

**Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní**

**Kvantitativní uvolňování
a jeho dopad na monetární politiku**

Jan Žíla

**Diplomová práce
2022**

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

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Jan Žíla**
Osobní číslo: **E19685**
Studijní program: **N0413A050009 Ekonomika a management**
Specializace: **Ekonomika a management podniku**
Téma práce: **Kvantitativní uvolňování a jeho dopad na monetární politiku**
Zadávající katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je definovat motivy a následné uplatnění kvantitativního uvolňování v rámci reakce na ekonomickou krizi z let 2008 a 2009. Cílem práce bude rovněž popsat jeho rozsah a vliv v rámci monetární politiky U.S.A., Evropy a Japonska. Porovnat jeho uplatnění v historii se současnou situací a posoudit jeho účinnost a důsledky. V práci bude nastíněn možný vývoj monetární politiky včetně možných rizik.

Osnova:

- Monetární nástroje a uplatňování kvantitativního uvolňování.
- Využití kvantitativního uvolňování pro oživení ekonomik po globální ekonomické krizi.
- Dopady kvantitativního uvolňování na vybrané ekonomiky.
- Zhodnocení a rizika kvantitativního uvolňování.

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

Seznam doporučené literatury:

COPPOLA, Frances. The case for people's quantitative easing. Medford, MA: Polity, 2019. ISBN 9781509531301.
GRAY, Wesley R. a Jack R. VOGEL. Quantitative momentum: a practitioner's guide to building a momentum-based stock selection system. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2016.
MILL, Alfred a Melanie FOX. Economics 101: from consumer behavior to competitive markets-everything you need to know about economics. Avon, Massachusetts: Adams Media, 2016.
WILMOTT, Paul a David ORRELL. The money formula: dodgy finance, pseudo science, and how mathematicians took over the markets. Hoboken: Wiley, 2017.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Simona Pichová, 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.

Ing. Michaela Kotková Stříteská, Ph.D. v.r.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 1. září 2021

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji:

Práci s názvem **Kvantitativní uvolňování a jeho dopad na monetární politiku** jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

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

V Pardubicích dne 25. dubna 2022

Jan Žíla v.r.

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych rád poděkoval své vedoucí práce Ing. Simoně Pichové, Ph.D. za její odbornou pomoc, cenné rady a poskytnuté materiály, které mi pomohly při zpracování diplomové práce.

ANOTACE

Cílem práce je definovat motivy a následné uplatnění kvantitativního uvolňování (QE) v rámci reakce na ekonomickou krizi z let 2008 a 2009. Cílem práce bude rovněž popsat jeho rozsah a vliv v rámci monetární politiky U.S.A., Evropy a Japonska. Porovnat jeho uplatnění v historii se současnou situací a posoudit jeho účinnost a důsledky. V práci bude nastíněn možný vývoj monetární politiky včetně možných rizik.

KLÍČOVÁ SLOVA

Centrální banka, monetární politika, kvantitativní uvolňování, inflace, úroková sazba

TITLE

Quantitative easing and its impact on monetary policy

ANNOTATION

Define the motives and subsequent application of quantitative easing in response to the economic crisis of 2008 and 2009. Describe its scope and impact in the monetary policy of the U.S.A., Europe and Japan. Compare its application in history with the current situation and assess its effectiveness and consequences. Outline possible developments in monetary policy, including possible risks.

KEYWORDS

Central bank, monetary policy, quantitative easing, inflation, interest rate

OBSAH

ÚVOD	11
1 MONETÁRNÍ POLITIKA A FINANČNÍ KRIZE	13
1.1 CENTRÁLNÍ BANKA V MODERNÍ EKONOMICE.....	14
1.2 NOVÉ MILÉNÍUM A EKONOMICKÝ VÝVOJ V USA	17
1.3 DOT-COM KRIZE	19
1.4 FINANČNÍ KRIZE Z LET 2008 A 2009	21
1.5 PŘÍČINY EKONOMICKÉ KRIZE	22
2 NEKONVENČNÍ NÁSTROJ MĚNOVÉ POLITIKY	27
2.1 ROLE CENTRÁLNÍ BANKY V RÁMCI KRIZE.....	28
2.2 JAPONSKO A JEHO PŘÍLIŠ DLOUHÁ STAGNACE.....	31
2.3 FILOZOFIE A PŘÍSTUP FEDU	32
2.4 ŠÉF FEDU BERNANKE A DEFLACE	33
2.5 VYSPĚLÉ EKONOMIKY A ÉRA VELKÉ MODERACE.....	35
2.6 REAKCE FEDU NA EKONOMICKOU KRIZI FORMOU QE.....	36
2.6.1 BAGEHOTOVA PRAVIDLA.....	39
2.6.2 STÍNOVÉ BANKOVNICTVÍ.....	41
2.7 REAKCE ECB NA EKONOMICKOU KRIZI FORMOU QE.....	41
2.8 VELKÉ STÁTNÍ DLUHY PROBLÉMOVÉHO JIHU EUROSYSTÉMU	46
2.9 QE A NÁRŮST ROZVAH CENTRÁLNÍCH BANK VE SVĚTLE COVID-19	47
2.9.1 QE A ÚROKOVÉ SAZBY ECB	50
2.9.2 QE A REAKCE FEDU NA COVID-19.....	54
3 KVANTITATIVNÍ UVOLŇOVÁNÍ A JEHO DOPADY NA EKONOMIKU V ČASE.....	57
3.1 DOPADY, KTERÉ QE MĚLO PŘINÉST	58
3.2 DOPADY, KTERÉ QE PŘINESLO	59
3.3 SHILLER EXCESS CAPE YIELD A VÝVOJ AKCIÍ	61
3.4 NENAPLNĚNÉ OBAVY Z NEGATIVNÍCH DOPADŮ QE	62
3.5 NEKONVENČNÍ SE STALO KONVENČNÍM	63
3.6 NOVÁ VARIACE QE V PRAXI.....	66
4 STUDIE DOPADU QE NA EKONOMIKU	69
4.1 VÝSLEDKY EKONOMETRICKÉHO MODELU	74
5 ZÁVĚR.....	77
POUŽITÁ LITERATURA	80
SEZNAM PŘÍLOH	93

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Úvěry poskytované finančním sektorem (kredit) v USA.....	15
Obrázek 2 – Historie inflace v Německu mezi roky 1831 až 2015.....	17
Obrázek 3 - Historický vývoj burzovního indexu NASDAQ.....	18
Obrázek 4 – Historický vývoj burzovního indexu S&P 500.....	19
Obrázek 5 – Historický vývoj burzovního indexu Dow Jones Industrial.....	20
Obrázek 6 – HDP a dopady finanční krize, skutečnost vs. odhady scénářů bez krize.....	24
Obrázek 7 – Růst dluhové zátěže bez hypotečních úvěrů v USA v letech 2004-2021.....	30
Obrázek 8 – Japonsko a jeho růst HDP a cenové hladiny v letech 1990 až 2019.....	31
Obrázek 9 – Historický vývoj sazby FEDFUNS v letech 1954 až 2021.....	37
Obrázek 10 – Spready CP kryté spotřebitelskými úvěry a komerčními hypotékami v USA...38	
Obrázek 11 – Původ zdrojů pro nefinanční společnosti v eurozóně a USA.....	43
Obrázek 12 – Grafické zobrazení interakcí v rámci Evropské měnové unie.....	44
Obrázek 13 – Vývoj rozvah centrálních bank EU, USA a Japonska v letech 2003 až 2021 ...	48
Obrázek 14 – Přehled programů v rámci měnové politiky a podpory likvidity v eurozóně	51
Obrázek 15 – ECB a programy pro nákup aktiv 6/2019 až 12/2021 (očekávání).....	52
Obrázek 16 – Předpokládaný vývoj ukončení záporných sazeb ECB.....	53
Obrázek 17 – Shiller PE Ratio pro S&P 500.....	60
Obrázek 18 – HICP míra inflace v eurozóně v letech 2000 až 2021.....	65
Obrázek 19 - Korelogram residuí data EU.....	71
Obrázek 20 - Korelogram residuí data USA.....	72
Obrázek 21 - Vývoj HDP v Eurosystemu a v USA v letech 2003-2021.....	72
Obrázek 22 - Predikce HPD bez QE v Eurosystemu.....	74
Obrázek 23 - Predikce HICP v Eurosystemu bez QE.....	75
Obrázek 24 - Predikce HDP bez QE v USA.....	75

SEZNAM ZKRATEK

ABS	Asset-Backed Security
APP	Asset purchase programme
BCBS	Basel Committee on Banking Supervision
BIS	Bank for International Settlements
BMR	Benchmark Regulation
BoJ	Bank of Japan
BS	Balance sheet
CBO	Congressional Budget Office
CDO	Collateralized debt obligations
CMBS	Commercial mortgage-backed securities
ČNB	Česká národní banka
EAD	Exposure at Default
EBA	European Banking Authority
EC	European Commission
ECB	European Central Bank
EFTA	European Free Trade Association
EIOPA	European Insurance and Occupational Pensions Authority
EMMI	European Money Markets Institute
ESMA	European Securities and Markets Authority
ESRB	European Systemic Risk Board
EU	European Union
FED	Federal Reserve System
FIMA	Foreign and international monetary authorities
FOMC	Federal Open Market Committee
FSB	Financial Stability Board
G-20	The Group of Twenty Finance Ministers and Central Bank Governors
HDP	Hrubý domácí produkt
HHI	Herfindahl-Hirschman Index
HICP	Harmonised Index of Consumer Prices
HPI	House Price Index
IMF	International Monetary Fund
IRB	Internal-Rating Based
LGD	Loss Given Default

MBS	Mortgage-Backed Security
NASDAQ	National Association of Securities Dealers Automated Quotations
NFT	Non-fungible tokens
NRSRO	Nationally recognized statistical rating organization
NYSE	New York Stock Exchange
PEPP	Pandemic emergency purchase programme
QE	Quantitative easing
RMBS	Residential mortgage-backed securities
RWA	Risk-Weighted Asset
S&L	Savings and Loan (Thrift institutions)
SEC	U.S. Securities and Exchange Commission
TFEU	The Treaty on the Functioning of the European Union
TLTRO	Targeted Long-term Refinancing Operations (LTRO)
USA	United States of America
USD	United States dollar

ÚVOD

Centrální banka a vlastní měna. To jsou jedny ze základních charakteristik národních ekonomik a státních uspořádání po mnoha staletí. Mít možnost razit či tisknout vlastní měnu a kontrolovat množství oběživa je jedním ze základních ekonomických nástrojů každé vyspělé země či společenství. Dříve se důvěra v hodnotu peněz podkládala reálným bohatstvím, jako byly například drahé kovy, v kterých se měna razila či zlatým standardem. Dnes ovšem kov, papír nebo plast, na který peníze razíme či tiskneme, vůbec neodráží hodnotu dané měny. Hodnota mincí a bankovek, nebo jedniček a nul na bankovních účtech, je dána obecnou důvěrou v danou měnu, resp. v zemi a ekonomiku, kterou reprezentuje. Lze tedy bez nadsázky říct, že se jedná o důvěru založenou na výkonu ekonomiky, popř. na očekávání jejího vývoje a víru v ekonomické ukazatele. Jelikož se však jedná o víru neboli důvěru v něco, na co si nelze sáhnout a co si běžný člověk těžko dokáže sám změřit či ověřit, je možné ekonomiku přirovnat k vyšší hře, kterou jedinec těžko ovlivní, byť ona výrazně ovlivňuje jeho. V této hře jsou určité síly, které dokážou více či méně hýbat s ekonomikou jednotlivých zemí. Jde tedy o to, která síla, v jaký čas, kde a jak hodně bude působit.

Jednou z těchto sil, která může do určité míry ovlivňovat ekonomiku dané země, je právě monetární politika centrální banky. Ta, zejména pomocí peněžní zásoby a úrokové míry, ovlivňuje spotřebu a investice v dané zemi, čímž tak mimo jiné působí na růst či pokles HDP, ale má to i další důsledky. Jelikož jde centrálním bankám zejména o stabilní ekonomické prostředí, tak se v dnešní době centrální banky hlavně zaměřují na optimalizaci cenové hladiny, tzv. cílování, byť také sledují další ekonomické ukazatele, např. nezaměstnanost či vývoj produktu v dané ekonomice. Jak bylo uvedeno výše, k tomu jim slouží zejména dva nástroje, a to pohyb úrokových sazeb a množství peněžní zásoby v oběhu. Vzhledem ke zničujícím ekonomickým krizím, které udeřily ve Spojených státech amerických během prvních deseti let nového tisíciletí hned dvakrát, je možno sledovat, jak se významné centrální banky uchýlily k využití obou těchto nástrojů. Respektive, když už byly úrokové sazby nízké, nezbývalo mnoho jiných možností nežli, zjednodušeně řečeno, začít do ekonomik pumpovat velké množství peněz, které by podpořilo spotřebu a investice, a tím opět nastartovalo ekonomiku, resp. zbrzdilo pád a následně způsobilo růst hrubého domácího produktu. Centrální banky začaly ve velkém nakupovat problémová aktiva, státní dluhopisy či jiná finanční aktiva a tím zvýšily peněžní zásobu v oběhu neboli nabídku peněz. A jelikož po ekonomické krizi v roce 2008-2009 jak FED, tak i následně i ECB, tzv. tiskem nových peněz nešetřily, mohl by se tento počín nazvat jako velký experiment. Experiment, kdy ve snaze předejít dopadům podobným

z třicátých let minulého století, se ve velkém rozjely tiskárny, resp. počítače a z ničeho – tak zvaně „out of thin air” – vytvořily obrovské množství dolarů a eur.

Cílem této diplomové práce je popsat motivy a následné uplatnění kvantitativního uvolňování, zejména v rámci reakce na ekonomickou krizi z let 2008 a 2009. Rovněž popsat rozsah a vliv kvantitativního uvolňování v monetární politice U.S.A., Evropy a Japonska, včetně porovnání a uplatnění QE v historii se současnou situací a posoudit účinnost, důsledky a rizika tohoto nástroje centrálních bank.

1 MONETÁRNÍ POLITIKA A FINANČNÍ KRIZE

„My, centrální bankéři, se nemusíme obávat, jestli kolabující bublina finančních aktiv neohrozí narušení reálné ekonomiky, její produkce, pracovních míst a cenové stability. Prudký propad na akciovém trhu v roce 1987 měl ve skutečnosti jen málo negativních důsledků pro ekonomiku.“ Alan Greenspan [90]

Psal se leden roku 1636. Holandsko patřilo mezi světové ekonomické lídry s nejlépe propracovaným ekonomickým systémem té doby a nejvyššími příjmy. Velmi oblíbenou investicí byly v té době tulipány. Cena jejich cibulí prudce rostla. Například cena oblíbené odrůdy Switzer se od prosince do února zdvanáctinásobila. Nejdražší tulipán byl Goldgar, s kterým se obchodovalo s cenou dosahující 5000 guldenů, což byl ekvivalent kupní ceny za slušný dům. Nicméně v únoru roku 1637 splaskla velká spekulativní bublina, a tak zvaná tulipánová horečka skončila první obecně datovanou ekonomickou krizí na starém kontinentu [98]. Byť tato krize byla podle mnohých (chápáno z dnešního ekonomického pojetí) první ekonomickou krizí, zdaleka však nebyla krizí poslední. V roce 1772 dochází v Anglii ke krachu bankovních domů. V roce 1796 zachvátila Spojené státy americké a Anglii dluhová krize způsobena realitní bublinou. V roce 1813 přichází bankrot Dánska. Ke kolapsům finančních trhů v Anglii dochází v roce 1847, na tzv. černý pátek v roce 1869, dále v roce 1893 k pádu bank v USA, krátce na to v roce 1896 přichází hospodářská deprese v USA. [19] [36] To je jen několik příkladů z druhé poloviny minulého tisíciletí. Ať už se jedná např. o spekulativní jednání, tzv. bubliny a jejich následné splasknutí, či problémy v rámci bankovního sektoru, pak co je po staletí pořád stejné, že velká skupina zainteresovaných na krizích něco ztratí a velmi malá skupina na krizích hodně získá.

Z pohledu ekonomie se určité výkyvy a kolísání kolem potencionálního produktu jeví jako naprosto přirozené. Patří to zkrátka k životu jednotlivých ekonomik obdobně jako patří růst, stagnace a pád do života organismů. Na volném trhu jsou různé síly, které na produkt působí a které ho ženou buď nahoru nad jeho potenciální úroveň či dolů pod ni. Do vývoje ekonomiky zasahují také síly fiskální a monetární politiky, které jsou obecně zastoupeny státní mocí a centrální bankou, jenž v rámci stability ekonomiky sdílí do určité míry podobné cíle. Je tedy v jejich zájmu činit takové kroky, které povedou k růstu produktu, pokud se produkt nachází pod potencionálním úrovní, a zároveň přijmout taková opatření, která povedou k jeho snížení, pokud se ekonomika přehřívá. Na tuto druhou část však politická reprezentace z logických důvodů příliš neslyší nebo slyšet nechce. Proto je zde nezbytná vůle, odvaha a určitá nezávislost zástupců monetární politiky, aby v případě potřeby mohli ekonomiku tzv. schladit.

Ve 20. století finanční trhy zažily na dvě desítky různých finančních krizí. Avšak za tu zásadní je obecně označována finanční krize z 30. let, kdy se v září roku 1929 razantně propadly americké akciové trhy. To způsobilo velkou hospodářskou krizi, z které se Spojené státy americké těžce a dlouze zmáhaly. V rámci reakce na příčiny krize byla přijata opatření, která měla zabránit obdobnému černému scénáři v budoucnosti. Mezi nimi byla také legislativní úprava známá jako Glass-Steagall Act z roku 1932, která znemožňovala bankám, jenž obchodovaly s vklady střadatelů, aby byly zapojeny do rizikových investičních aktivit [84].

Lze proto s podivem sledovat, jak za prezidenta Ronalda W. Reagana, v osmdesátých letech minulého století, dochází k uvolňování těchto regulací, které po desítky let chránily drobné střadatele, tedy většinu amerického národa, před spekulativním obchodováním, např. v případě spořitelů a penzijních fondů. V důsledku těchto rozvolňování dochází v druhé polovině 80. let k finanční krizi na trhu spořitelů a mnoho amerických občanů přichází o své úspory. Konkrétně o 160 mld. USD.

Další zvláštností je jmenování investičních bankéřů, nebo ve výše uvedené krizi spořitelů zainteresovaného ekonomů, do vysoce postavených federálních rolí, a to americkou levicí i pravicí. K tomuto kroku přistoupil jak republikánský prezident Ronald Reagan – který do čela FEDu jmenoval Alana Greenspana a do čela ministerstva financí Donalda Regana, generálního ředitele americké investiční banky Merrill Lynch – tak i demokratický prezident Bill Clinton, když tyto posty obsadil Alanem Greenspanem a nově Robertem E. Rubinou, generálním ředitelem investiční banky Goldman Sachs. [48] [91]

Nicméně s deregulací z 80. let se pokračovalo i v dalším desetiletí, a to i přes jasný a okamžitý důsledek v podobě krize spořitelů. Za skandální lze označit přijetí Gramm-Leach-Bliley Actu, který v roce 1999 zrušil Glass-Steagall Act z roku 1932, jenž znemožňoval bankám s vklady střadatelů, aby byly zapojeny do rizikových investičních aktivit. Ministr financí Robert E. Rubin v následujícím období dostal v Citigroup odměnu ve výši 126 mil. USD. [22] [52] [93]

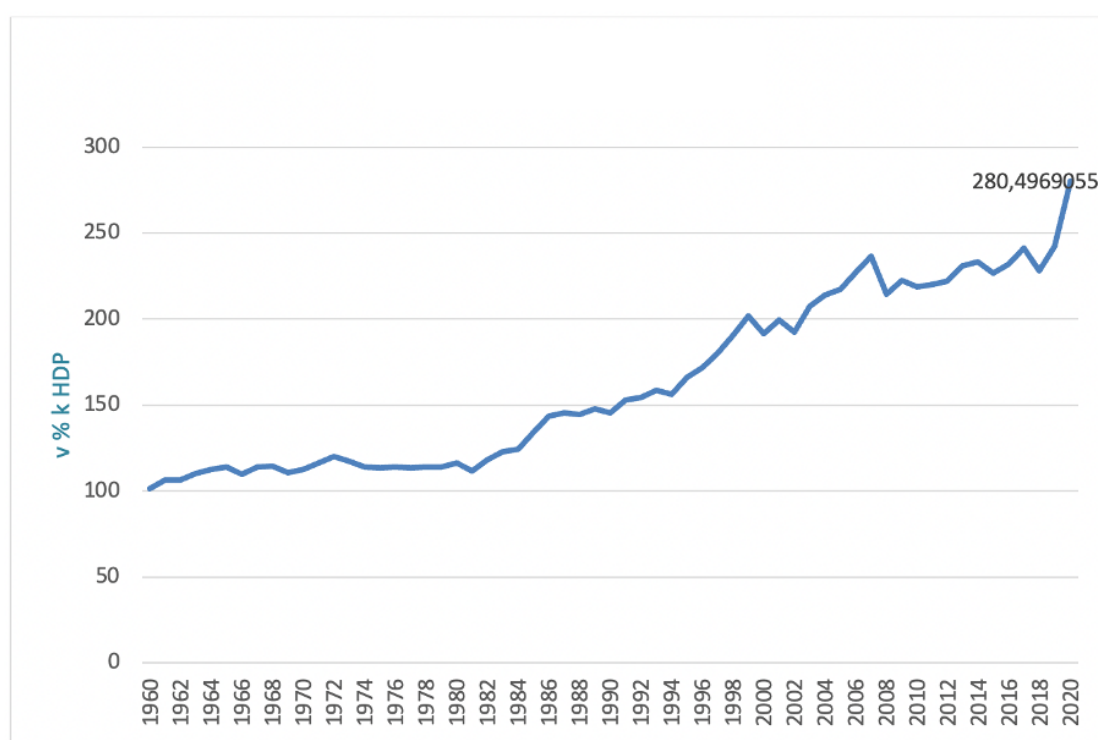
1.1 Centrální banka v moderní ekonomice

V ekonomice se většina transakcí odehrává prostřednictvím tzv. elektronických peněz nebo bankovek a mincí. V dnešních moderních ekonomikách poměr elektronických peněz výrazně převažuje hotovostní formu, tedy bankovky a mince. [106] V podstatě lze říct, že ve vyspělých ekonomikách je hotovostní forma peněz často menší nežli 10 %. Např. ve Velké Británii představovala v roce 2014 hotovost pouze 3 % z celkových peněz v oběhu. [26] Dle ČNB

tvorilo v říjnu roku 2020 v rámci M1 samotné oběživo (bankovky a mince) pouze 13,66 % z celkového objemu M1 agregátu. M1 je tzv. úzký peněžní agregát, resp. suma oběživa (bez hotovosti na bankovních pokladnách) a jednodenních vkladů. [33] Co je tedy zbytek? Tak zvané elektronické peníze, které jsou určitou formou kreditu.

Moderní ekonomika je v podstatě součet všech uskutečněných transakcí, které se v jednotlivých odvětvích ekonomiky za daný časový úsek provedou. V ekonomice je každý výdej zároveň něčí příjem. Jedná se tak o obří řetězec transakcí. Většina těchto transakcí je placena nějakou formou úvěru, v angličtině často označováno jako „credit“. Jaká je však role kreditu v ekonomice a jaký na ni má množství kreditu dopad? [70]

Kredit má vliv na dvě základní věci. Zaprvé, je zdrojem zvyšování objemu finančních prostředků v oběhu. Komerční banky, když poskytují úvěr fyzickým osobám či společnostem, tak v momentě, kdy je úvěr dohodnut, vytvoří peníze v rámci své rozvahy a podvojného účtování takzvaně „out of thin air“.



Obrázek 1 – Úvěry poskytované finančním sektorem (kredit) v USA

Zdroj: [121]

Tím dochází ke zvýšení peněžní zásoby. Proto tento způsob tvorby peněz automaticky vzniká při činnosti komerčních bank. Jedná se o proces, který komerční banky nemají nařízen, ale jde o přirozené bankovní a účetní operace, kdy se tvoří tzv. kredit. Ve většině vyspělých ekonomik převažuje právě kredit nad hotovostí, tedy nad penězi, které vydává a kontroluje

centrální banka. Jelikož se v některé literatuře objevují tvrzení, že centrální banka (která řídí měnu a měnovou politiku státu nebo formální měnové unie a dohlíží na jejich komerční bankovní systém), na rozdíl od komerční banky, má monopol na zvyšování měnové základny, je nutno tento koncept upřesnit. S ohledem na výše uvedené lze uvést, že centrální banka má monopol na vydávání hotovosti, nicméně ne bezprostřední vliv na celkovou peněžní zásobu, neboť většinu peněz tvoří komerční banky ve formě kreditu. Centrální banka má však určité nástroje, kterými může tvorbu peněz v komerčních bankách ovlivňovat. Tyto nástroje jsou důležitou součástí monetární politiky. [26] [34]

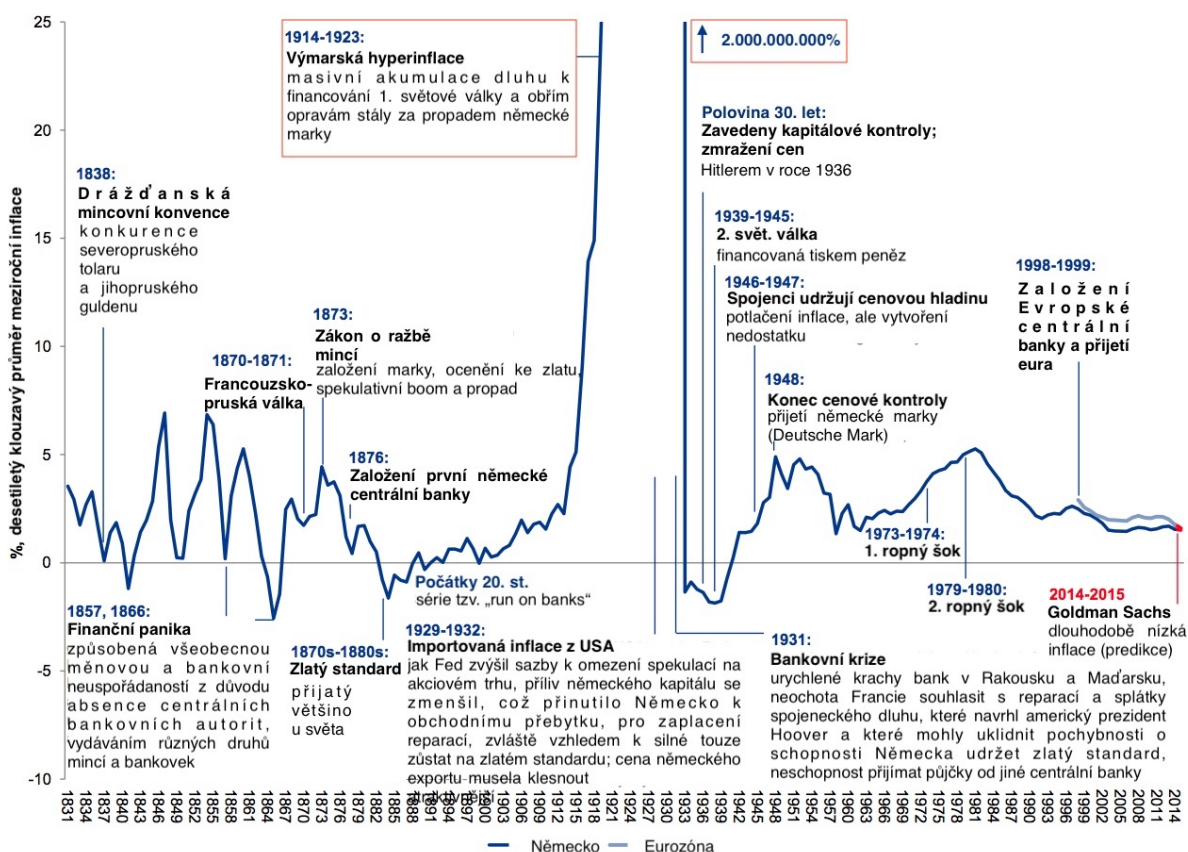
Zadruhé, množství kreditu v ekonomice způsobuje kolísání reálného produktu kolem potenciálního produktu. Když se ekonomice daří, domácnosti a firmy zvyšují svoji spotřebu a investice a jsou více ochotni si půjčit od komerčních bank peníze – kredit. Tím roste množství peněz v oběhu. Komerční banky více půjčují, protože domácnosti a firmy jsou bonitní. V ekonomice roste hrubý domácí produkt. Zdá se, že to takto bude pokračovat i dál. Ovšem takto to nelze dělat do nekonečna. Skutečný a stabilní růst je postaven na růstu produktivity, nikoliv spotřeby.

Proto postupně dochází k různým bublinám, kdy při jejich splasknutí přestávají být domácnosti a firmy dostatečně bonitní, banky jim už půjčovat nechtějí a ekonomika upadá do recese. Nastává tedy obrácený postup, který může danou ekonomiku přivést do bludného kruhu. Je tedy úkolem monetární politiky zabránit extrémním situacím, které vedou k hyperinflaci či deflaci, potažmo také k příliš dlouhé stagflaci. Právě dobře řízená měnová politika může vést k ekonomické stabilitě a kolísání reálného produktu kolem potenciálního je pak mírnější, tedy vytváří se stabilnější prostředí. [88]

Samozřejmě, že přílišné množství kreditu nemusí být jediným důvodem k ekonomické stagnaci či recesi nebo snad depresi. Na ekonomiku působí další externí vlivy (např. přírodní katastrofy, války, globální vlivy, pandemie aj.), které nesouvisí s monetární či fiskální politikou dané země. Nicméně pořád zůstane úkolem centrálních bankéřů, aby co nejlépe reagovali na danou situaci, ať už během samotného působení vyšší moci či po jejím skončení.

Příklad můžeme vidět v poválečném Německu, kdy si lidé po prohrané první světové válce s markami doslova mohli zatápět v kotli. Bochník chleba stál v Berlíně roku 1922 cca 160 marek, ale na konci roku 1923 za něj obyvatelé Berlína platili 200,000,000,000 marek. [116] Byť tehdejší situace v Německu byla extrémně tíživá a vedla k nástupu populistů a nacionalistů a k dalším hrůzám první poloviny 20. století – kdy Německo prošlo další prohranou světovou válkou a velkým ekonomickým kolapsem – tak dnes patří k předním ekonomickým tahounům

Evropy. Samozřejmě, že zničená Evropa po druhé světové válce by měla daleko větší problémy bez výrazné americké finanční pomoci, jež jen pro samotné Německo představovalo dotace a půjčky za více jak 1,4 miliardy USD (v letech 1947 až 1952). Nutno podotknout, že Německo, které založilo v 50. letech minulého století na správu těchto finančních prostředků speciální fond, dokázalo ještě v roce 1996 hospodařit v rámci tohoto fondu s částkou 23 mld. marek. [101] [71]



Obrázek 2 – Historie inflace v Německu mezi roky 1831 až 2015

Zdroj: [16]

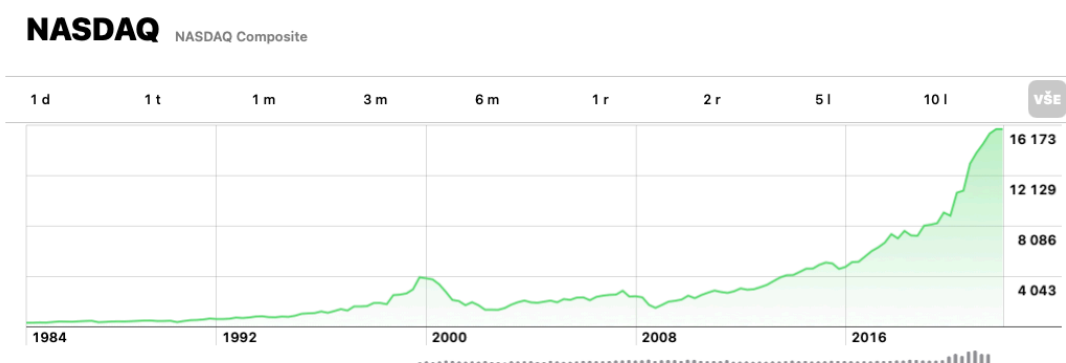
Na historickém vývoji si nelze nevsimnout, že monetární politika, která má přinést cenovou stabilitu, potřebuje také dobrou či lépe řečeno vhodnou fiskální politiku, a to zejména v době výrazného nebo dlouhodobého nestabilního ekonomického vývoje.

1.2 Nové milénium a ekonomický vývoj v USA

Na přelomu nového tisíciletí dosáhly největší kapitálové trhy do té doby nebývalých hodnot. V podstatě od poloviny 90. let neustále a strmě rostly. Během roku 1999 vzrostl NASDAQ o více jak 85,6 %, což bylo do té doby naprosto nevídané. Obdobně na tom byl S&P 500. Dow

Jones industrial se v tomto období také nesl na vlně růstu. Začalo se pomalu hovořit o bublině, protože některým ekonomům bylo zřejmé, že takovýto strmý růst nemůže pokračovat do nekonečna, byť se tzv. nová ekonomika, hnaná technologickými firmami, tvářila velmi slibně. [94]

A vskutku. V následujícím roce přišel velký propad trhů a s tím spojená panika na Wall Street a media hovořící o pádu do recese. A propad to byl opravdu veliký. Například společnost Lucent Technologies si odepsala za jeden jediný den 48 miliard USD. Velmi silně byla zasažena také společnost Apple Computers, která v září 2000 přišla o více jak polovinu své hodnoty. [103] NASDAQ se během několika málo měsíců propadl o více jak padesát procent a ani v následujících dvou letech nepřestával klesat. V říjnu 2002 byl z rekordních 5132,53 bodů na hodnotě 1108,49 bodů, tedy celkový propad o více jak 78 %. [87] Co ale stálo za pádem burzovních indexů v roce 2000? Jak k něčemu takovému mohlo vůbec dojít?



Obrázek 3 - Historický vývoj burzovního indexu NASDAQ

Zdroj: [118]

Důvodů bylo hned několik. Tím prvním byla korupce, resp. praktiky, kdy mnoho společností podvodně nafouklo své zisky a využilo mezery v účetnictví ke skrytí dluhu. Vedení společností si užívalo nehorázných možností díky dramatickému růstu akcií. Toto počínání zaměstnanců však nakonec vedlo k prudkému oslabení hodnot společností. Druhým důvodem bylo neobhájitelné nadhodnocení akcií společností, které vytvářely značné provozní ztráty, a to bez reálné naděje na dosažení zisku. Přesto měly tržní kapitalizaci přes miliardu dolarů. Třetím důvodem byla revoluce v burzovním online obchodování. Tím, že se obchodování přeneslo také do online prostoru, se stalo více dostupným a jednodušším pro vstup. Tak na trh vstoupili méně zkušení či naprosto nezkušení obchodníci. Čtvrtým důvodem pak bylo opět korupční počínání, a to zejména střet zájmů mezi analytiky bank a investičními bankéři. Bylo totiž běžnou praxí, že analytické sekce investičních bank vydávaly příznivá hodnocení společnostem, u nichž se jejich klientské společnosti snažily získat kapitál. Některé společnosti

tak získaly velmi příznivá hodnocení i přesto, že se nacházely ve velmi vážných finančních problémech. [83] Vše výše uvedené tvořilo zaručený recept na velký problém a co se v 90. letech uvažilo se také v letech 2000 až 2002 snědlo. Jen od 11. března do 6. dubna roku 2000, tedy za necelý měsíc, byly ztráty téměř jeden bilion USD. V roce 2002 se celkový účet vyšplhal na 5 bilionů dolarů. [86][60]

1.3 Dot-com krize

Je přinejmenším zvláštní, že profesionálové z oblasti akciových trhů, jejich regulace, odborníci a analytici z velkých investičních společností a bank, neviděli nebo snad nechtěli vidět, kam se tato neuvěřitelně naivní honba za sliby možných budoucích zisků – bez podložení reálnými finančními výsledky – žene a jak zaručeně skončí. Jistě, že bychom mohli nalézt argumentaci, že obdobně jsme na tom i dnes. Např. americká společnost Tesla, která vyrábí elektrické osobní vozy, se také pohybovala dlouho v červených číslech, byť její akcie letěly vzhůru jak rakety společnosti Space X. [82] Jenže to je trochu jiný příběh, kdy společnost Tesla, na rozdíl od Dot-com společností z přelomu tisíciletí, disponuje skutečnými aktivy a fyzickou výrobou. Mimo jiné, důvěra v ní je provázána také s vesmírnými úspěchy zmíněné společnosti Space X a se schopnostmi zakladatele Elona Muska, který vrátil americké kosmonauty zpět do vesmíru z americké půdy. [28] Přesto je vývoj ceny akcií společnosti Tesla poměrně volatilní a kontroverzní. [99] Jenže na konci 90. let minulého století bylo mnoho nových společností, tzv. Dot-com společností, které byly hluboko v červených číslech, měly často poměr ceny a výdělku v hodnotách kolem 200, neměly žádný nebo téměř žádný majetek, a přesto jejich IPO znamenalo příliv kapitálu v řádech stamilionů či dokonce miliard USD.



Obrázek 4 – Historický vývoj burzovního indexu S&P 500

Zdroj: [118]

Tyto zdroje však použily převážně na branding a častokrát také na luxusní dovolené pro zaměstnance. Online společnosti tak mohly nadále utrácet získaný kapitál a nabízet své služby

či zboží za velmi nízké ceny, vše s velkou ztrátou, doufajíc, že postupně získají dostatečně velkou zákaznickou základnu, z které budou moci v budoucnu profitovat. Jenže tehdy zákaznický svět nebyl zdaleka připraven na opuštění kamenných prodejen a jak běžel čas, docházela online společnostem finanční zásoba, což přibližovalo jejich pád i splasknutí celé Dot-com bubliny. Zdá se to možná neuvěřitelné, ale nikdo z centrální banky ani ze SEC do tohoto masivního a silně spekulativního procesu nezasáhl. [2]

Šéf FEDu, Alan Greenspan, sice 5. prosince roku 1996 pronesl známou řeč, kdy uvedl, že trvale nízká inflace znamená menší nejistotu ohledně budoucnosti a nižší rizikové prémie znamenají vyšší ceny akcií a dalších výdělečných aktiv. Zároveň položil otázku, jestli je možné vědět, kdy iracionální nevázanost nepatříčně eskaluje hodnoty aktiv, které pak podléhají neočekávaným a prodlouženým kontrakcím, jaké mají posledních deset let v Japonsku, a jak toto posouzení zohlednit v měnové politice. Uvedl, že vyhodnocení posunů v rozvahách obecně, a zejména v cenách aktiv, musí být nedílnou součástí vývoje měnové politiky. [112] Nicméně, FED nijak významně nezasáhl ani v roce 1997, ani 1998 či v roce 1999. Až po více jak třech letech, konkrétně 21. března 2000, přistoupil FED ke zvednutí úrokových sazeb, kdy očekával, že vyšší náklady na cizí kapitál poškodí akcie tím, že se dostanou do výnosů společností. Jenomže tento krok FEDu se v tuto dobu očekával a analytici tvrdili, že ceny akcií již odrážely tento dopředu zřejmý tah centrální banky, jehož cílem bylo zabránit rozpálené ekonomice generovat inflaci.



Obrázek 5 – Historický vývoj burzovního indexu Dow Jones Industrial

Zdroj: [118]

Dokonce tvrdili, že efekt zvýšených úrokových sazeb se netýká akcií nových internetových společností. Po březnovém oznámení FEDu o zvýšení úrokových sazeb Dow Jones reagoval růstem o 2 %, NASDAQ o 2,2 % a S&P 500 dokonce o 2,5 %. [113] Nakonec v následujících týdnech a měsících přišel pád většiny internetových společností. Ty, co přežily, byť oslabené, mohly postupně začít růst a přijít s lepšími obchodními modely. Mezi ně patřila např. společnost

Amazon či Google. Někteří ekonomové a komentátoři tvrdí, že Dot-com bublina měla i svou pozitivní stránku.

Přínosem byly velké investice do rychlého vybudování sítí, které umožnily připojení miliónů lidí k internetu. Díky tomu se pak internet a přeživší technologické firmy mohly dál a rychleji rozvíjet. Každopádně roky 2000 až 2002 nebyly pro americký národ příliš zdařilým obdobím. Útoky z 11. září 2001 a následné války v Iráku a Afganistánu, včetně přijatých zákonů v rámci boje proti terorismu, změnily mnoho dalších věcí ve společnosti včetně těch ekonomických. [78] [2]

1.4 Finanční krize z let 2008 a 2009

S rokem 2003 se hlavní akciové indexy odlepily ode dna a začaly opět stoupat. Balíček vlády prezidenta George W. Bushe na podporu ekonomiky, tzv. Bush tax cut, byl schválen v hodnotě 1,3 bilionu amerických dolarů. Mimochodem, v tomto opatření následně pokračovala i administrativa demokratického prezidenta Baracka Obamy. Dle CBO však měla opatření Bushovy vlády vyjít stát, resp. daňové poplatníky, výrazně draž, nežli se daňovým poplatníkům slibovalo. Tato opatření měla v letech 2002-2011 zvýšit celkový státní dluh přibližně o 1,5 bilionů dolarů a v letech 2010-2019 pak o další 3 biliony USD. Dle některých kritiků se tedy opatření neměla státu vůbec vyplatit, jenže na to se politika neptá. [24] [25] Kola ekonomiky se každopádně opět roztočila, a to nejen v USA. Roční světový růst HDP se v roce 2003 vyšplhal na 2,966 %, po předchozím pádu ze 4,388 % na 1,961 % v roce 2000. V USA byl růst HPD ve výši 2,861 %, a to z hodnoty 0,998 % v roce 2001. V EU pak s ročním zpožděním 2,595 %, oproti 0,931 % v roce 2003. [122]

Pokud by se dala „Dot-com bubble“ nějak shrnout, mohlo by se napsat, že šlo o spekulativní bublinu, která vedla k enormnímu zájmu investorů o nově vznikající internetové společnosti. Zdálo se to tak snadné. Stačilo vytvořit internetové stránky, kam přijdou kupující a utratí své peníze. IPO tzv. Dot-com společností každý den vyrobilo nové milionáře, a to jak na úrovni managementu, tak na úrovni investorů. Problém byl, že většinou šlo jen o „papírové“ milionáře. [115] Každopádně se zdálo, že se svět poučil, a to včetně investorů, burzovních makléřů i dozorových orgánů včetně centrálních bank. Pohled konzervativně uvažujícího člověka by mohl být takový, že teď už je nad slunce jasné, že se většina investorů nebude pokoušet bezhlavě investovat do něčeho nepodloženého či naprosto nejistého, slibující rychlé pohádkové zisky.

Jenomže by bylo vskutku pošetilé takto uvažovat, neboť lidská vynalézavost, energie a touha, včetně jejich kladných i záporných odstínů, nezná hranic.

A opravdu. Ještě před tím, nežli se trhy z pohromy Dot-com oklepaly, už bylo zaděláno na další problémy. Problémy, které naprosto nepochopitelně vyšly od legislativců Spojených států amerických, tedy orgánů, které jsou voleny lidem a mají mu sloužit a ochraňovat ho. Kongres v roce 1999 schválil již výše zmíněný návrh svých třech republikánských kolegů – Phila Gramma, Jima Leacha a Thomase J. Blileyho, kteří pod záminkou modernizace bankovního sektoru nechali mimo jiné negovat jiný zákon, tzv. Glass-Steagall Act z třicátých let 20. století. Tento zákon následně podepsal tehdejší demokratický prezident Bill Clinton. Mimochodem, rok před přijetím zákona se Citicorp, coby bankovní moloch, spojila s pojišťovací společností Travelers Group a vytvořila konglomerát Citigroup, korporaci kombinující obchod s cennými papíry a bankovní a pojišťovací služby. Jelikož byla tato fúze porušením Glass-Steagall zákona a zákona o bankovní holdingové společnosti z roku 1956, udělil FED v září 1998 Citigroup dočasnou výjimku. [21] Zde by mohlo být legitimní položit otázku, proč udělit dočasnou výjimku protizákonnému jednání? Či jestli FED věděl, že legislativa, která účinně chránila střadatele po desetiletí má být v dohledné době jistojistě zrušena.

Tak či onak, problém, který s sebou přinesla následná sázka na zdánlivou jistotu realitního trhu, resp. umožnění skládání a obchodování se zajištěnými dluhovými obligacemi, které jsou složeny převážně z hypoték a k tomu jsou přidány další úvěrové závazky, tzv. CDO, byl recept na další krizi. Krizi, na které celý svět o něco zchudne, přesto někteří velmi zbohatnou.

1.5 Příčiny ekonomické krize

Po roce 2003 se ekonomika ve Spojených státech amerických vzpamatovávala z nedávné krize. Investice do technologických a internetových firem již nebyly tolik v kurzu, byť jich několik z nich krizi přežilo a postupně začaly růst a sílit. [115] Nicméně investoři se vrátili k něčemu, co lze nazvat jako sázka na jistotu, na věci hmatatelné, reálné, tedy „real estate“. Trh s realitami v U.S.A. v roce 2004 a 2005 rostl značným tempem. Zájem o tzv. americký sen, tedy osobní vlastnictví rodinného domu, pořád vzbuzoval v lidech pocit, že to je ta správná investice a recept na štěstí. Hypoteční trh tak úměrně rostl s trhem realitním. A to jak ve Spojených státech amerických, tak i v Evropě, kde v roce 2004 meziročně vzrostl o téměř 15 procent. [92]

Z logiky věci lze předpokládat, že když hypoteční banky půjčovaly finanční prostředky na nákup nemovitostí, zejména v rámci „housing market“, pečlivě si prověřovaly bonitu svých

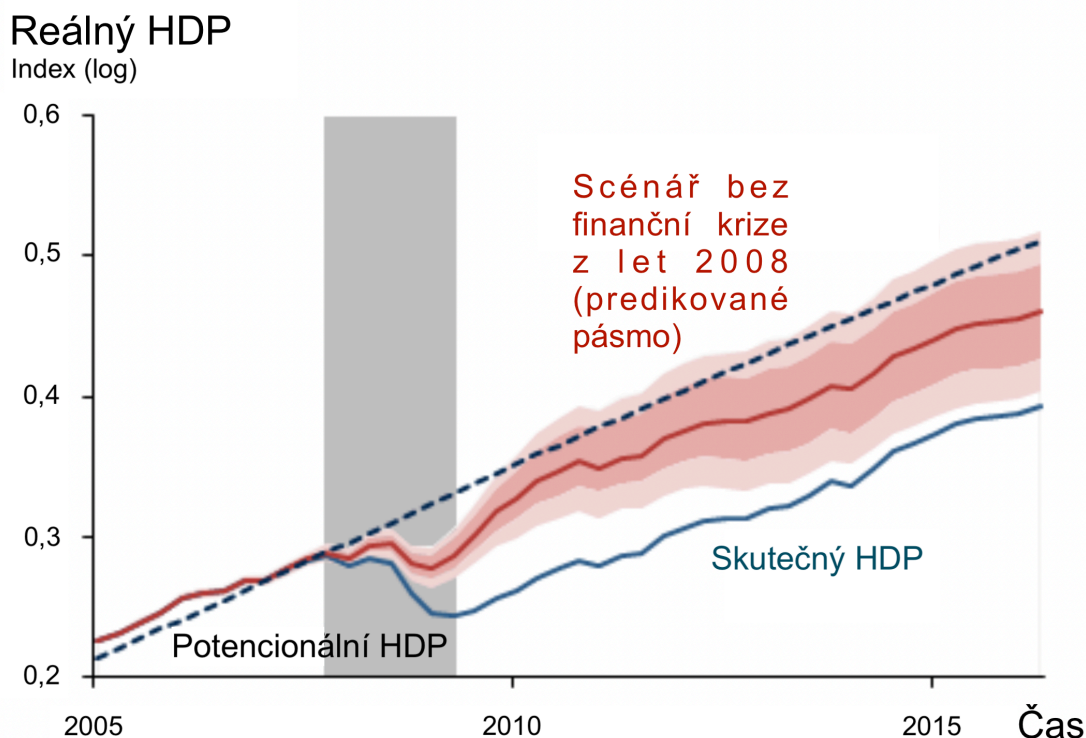
klientů a požadovaly složit od kupujícího alespoň nějakou formu „down paymentu“, například 10 % z odhadní ceny nemovitosti. Zároveň lze předpokládat, že pokud banky tyto hypoteční úvěry dále prodávaly větším investičním bankám, že si velké investiční banky provedly řádně svoje due-diligence procesy. Za další, že když tyto velké investiční banky začaly skládat dluhové balíčky, tzv. CDO, že si je nechaly nejen znovu překontrolovat interními procesy, ale daly je podrobit přísné kontrole renomovaných ratingových společností, které udělily ratingovou známku daným finančním produktům. Nakonec by proběhlo interní porovnání a evaluace. Takovýto postup je – logicky – zcela očekávatelný, obzvláště od obřích a vlivných mezinárodních finančních institucí. Samozřejmě na celou situaci by dohlížely státní dozorové orgány. V tom případě by bylo riziko možné ztráty poměrně malé, určitě menší, nežli tomu bylo u zlaté horečky v době Dot-com éry.

Ovšem jedna věc je, co by mělo být, ale realita byla výše popsanému hodně vzdálená. Ačkoliv mnoho z výše popsaných a očekávatelných kroků byly ve skutečnosti provedeny, tak byly provedeny ledabyle, nedostatečně, špatně či dokonce účelově špatně.

Hypoteční banky příliš nezajímala bonita klientů, neboť počítaly s tím, že hypoteční úvěry stejně prodají investičním bankám a byly tak motivovány více ziskem, tedy množstvím uzavřených hypoték, nikoliv jejich kvalitou. Proto bonita klientů netrápila ani jejich zaměstnance, kteří poskytovali hypoteční úvěry žadatelům. Ba naopak, ti, když zjistili, že vedení není na bonitu příliš skoupé, byli také motivováni objemem uzavřených úvěrových smluv a z nich plynoucích provizí více nežli dodržováním nastavených pravidel ohledně potřebné bonity jejich klientů. Investiční banky, které dále kupovaly tyto poněkud pochybné úvěry, krajně podcenily své kontrolní procesy a vycházely z předpokladu, že se jedná o výborně zajištěné úvěrové smlouvy s dobře oceněnou nemovitou věcí (zárukou) a s dobře prověřenou bonitou dlužníků. Zároveň ceny nemovitostí rostly, proto věřily, že v případě problémů mohou klienti jednoduše hypotéku refinancovat či nemovitost prodat. Jejich přílišná důvěra také stavěla na tom, že prestižní ratingové společnosti tyto věci maximálně prověří. Samozřejmě i zaměstnancům a manažerům velkých bank šlo zejména o jejich prémie a bonusy. A čím více se tyto obchody rozeběhly a ceny nemovitostí rostly, tím hůře se daly tyto praktiky zastavovat či korigovat. [54]

Hlavní smysl samotné existence ratingových společností je, že jsou placeny za důsledná prověření a nezávislá vyhodnocení rizik daných finančních produktů. Žel, ratingové agentury jsou již dlouhodobě placeny za příznivý rating přímo investičními bankami, resp. zadavatelem ratingu (což původně takto nebylo), a tak místo aby rizika detailně prověřily, dávaly na

pochybně zajištěné dluhové obligace maximálně příznivá hodnocení. Tím šly tzv. na ruku zadavatelům ratingu a dostávaly další zakázky. [111] [23] Díky extrémně příznivému hodnocení se tyto obligace, s kterými se obchodovalo na mezinárodních finančních trzích, dostaly do celého světa.



Obrázek 6 – HDP a dopady finanční krize, skutečnost vs. odhady scénářů bez krize

Zdroj: [6]

Pak začaly postupně tyto toxické hypoteční úvěry odpadat jeden za druhým, protože lidé přestávaly být schopni dostát svým závazkům. Ve Spojených státech amerických byl tak v roce 2008 nárůst žádostí o ukončení hypotečních úvěrů, tzv. „foreclosure“, o 225 % vyšší nežli v roce 2006. V roce 2006 to představovalo více jak 3,1 miliónů žádostí amerických rodin. [47] Více jak 3 100 000 žádostí o předčasné ukončení hypotečních úvěrů v roce 2006, tedy ještě více jak rok a půl před vypuknutím krize. Důležitým zjištěním bylo šetření renomované ratingové agentury Fitch z roku 2006, z kterého vyplynulo, že 66 % poskytnutých hypoték obsahovalo podvodné údaje o zaměstnání dlužníka, 51 % hypoték obsahovalo nesrovnalosti ohledně výše odhadu nemovitosti a dalších úvěrových záležitostí, 44 % dlužníků mělo pochybný či nízký příjem a 10 % hypoték indikovalo podvodný podpis. [55]

Následný postupný kolaps hypotečních úvěrů způsobil tsunami v podobě finanční krize, která se díky mezinárodnímu obchodování s CDO rozlila do celého světa. [95] [81] Celkové ztráty ve Spojených státech amerických dosáhly, dle zprávy z roku 2012, částky 12,8 bilionů USD. [29] Podle jiných se částka pohybovala až ke 14 bilionům USD. [47] To představovalo doživotní ztrátu současné hodnoty příjmu přibližně 70 000 USD pro každého Američana. [6]

Naprosto nepochopitelně se v tomto kontextu jeví tehdejší jednání vedení bank, když vrcholový manažeři hypotečních bank, investičních bank i ratingových agentur získávali pohádkové odměny a prémie již v době ekonomické krize, a to i v následujících letech, zatímco běžným občanům, a to nejen v USA, způsobili obrovské ztráty. Nejenže řada lidí skončila na ulici a bez finanční pomoci vlády, která ve velkém začala dodávat obří finanční pomoc zejména bankovním institucím, ale tito manažeři, politici, vlivní ekonomové a vládní poradci zadlužili další generace běžných občanů. Přesto bez jakékoliv reálného postihu a osobní odpovědnosti. Při následném vyšetřování, zástupci renomovaných ratingových agentur v přímém televizním přenosu měli tolik arogance, že dokázali dokola tvrdit, že jejich odborná hodnocení jsou jenom a pouze nezávazným doporučením. Ani nikdo z politiků, kteří změnili pravidla tak, že vytvořili prostor pro tuto finanční krizi, nenesl fakticky žádnou odpovědnost. Žel, také následná výpověď ředitele FBI, Johna Pistole, že jim byl po roce 2001 snížen stav agentů FBI zabývajících se finančními podvody na pětinu, vyzněla do prázdna. [113] [95] [6] Ovšem nejvíce zarážející je, že významné finanční instituce, jako například investiční banka Goldman Sachs, která sama prodala toxické CDO za více než 40 miliard dolarů, nikdy kupujícím neřekla, že se tajně pojišťuje, že prudký pokles cen bydlení v USA způsobí pokles hodnoty těchto cenných papírů. Tržby společnosti Goldman Sachs a její tajné pojišťovací obchody proti svým vlastním produktům, dokončené na samotném pokraji zhroucení trhu s bydlením, umožnily této přední americké investiční bance přelít většinu svých potenciálních ztrát na ostatní. Takovéto jednání je naprosto skandální i ilegální. [61]

Je obecně známo, že jedna věc je, co se učí či káže a druhá, co se dělá a žije. To platí ve všech oblastech života, napříč časem, všemi kontinenty a kulturami. Vždy byly, jsou a budou stanovena určitá psaná či nepsaná pravidla na to, jak se co dělá a co se od koho očekává. Vždy byli a vždy budou lidé, kteří tíhnou k tomu pravidla zachovávat a ti druzí, resp. ti, kteří pravidla otevřeně nedodržují, popř. si vytvářejí svá vlastní. Nicméně pak je tu ještě jedna skupina lidí, v které se možná občas může najít každý, a to ti, kteří tvrdí, že určitá pravidla zachovávají, dokonce předstírají jejich zachovávání, ale ve skutečnosti tomu tak není. To je realita života, realita lidského bytí ve všem, co člověk dělá, tedy i ve vztazích, v politice, ve veřejném sektoru i v tom soukromém. Patří to k lidské podstatě a vnitřním konfliktům či zápasům každého

jedinice a každé společnosti. To dokazuje i celá zdokumentovaná lidská historie. Slovy několik tisíců let staré hebrejské knihy Kazatel „jak jen jsou úmorné všechny ty věci, člověk to nemůže ani vyslovit! Oko se pohledem nenasytí, ucho se nenaplní slyšením! Co bylo dříve, to zase bude, to, co se dělo, se bude dít. Není nic nového pod sluncem.“ [15]

Lidé, jak učí i ekonomická teorie, raději dávají přednost krátkodobému zisku před dlouhodobým. Už jen příslib určitého vyššího či mimořádného příjmu je nutí více utrácet, dokonce aniž by tento zvýšený příjem obdržely. [72] Není tedy divu, že díky lidskému chování a propastí mezi tím, co lidé rozumově chtějí a co nakonec dělají, dochází k odlišnostem mezi teorií a praxí, resp. mezi tím, co by se mělo dít a tím, co se děje. Toto chování lidí se promítá významnou měrou právě do ekonomiky, protože lidé – jejich rozhodování a činy – jsou její klíčovou složkou.

Proto je potřeba tyto věci zohledňovat jak dnes, tak i v budoucnu. Tedy i to, že na Wall street, v kongresu, v Bílém domě či v Bruselu, najdeme lidi. Jsou to lidé z masa a kostí. Lidé, kteří v profesionálním či soukromém životě s něčím zápasí. A také lidé, kteří nejsou vždy motivováni vyššími hodnotami či blahem národa, který zastupují. Tedy, že rizika, která byla v minulosti příčinou „nestandardních“ legislativních procesů či postupů některých politiků, investičních skupin, renomovaných ratingových agentur i samotných dozorových orgánů, se mohou opakovat, ostatně jak nám historie dokazuje.

2 NEKONVENČNÍ NÁSTROJ MĚNOVÉ POLITIKY

Jak již bylo uvedeno v předchozích kapitolách, jedním z hlavních ekonomických ukazatelů, který vypovídá o stavu dané ekonomiky, resp. o jejím výstupu, je hrubý domácí produkt, a to navzdory moderním environmentálně-sociálním pohledům. Kolísající produkt prochází z časového hlediska různými cykly. Různé cykly jsou různě dlouhé, a tedy lze říct, že ty nejkratší výkyvy reálného produktu nejsou pro centrální bankéře tolik podstatné a vypovídající. Logicky se daleko hůře upravují či ovládají, vzhledem k potřebné době, než se v ekonomice začnou projevovat některé změny v rámci přijaté monetární politiky. Nicméně některé změny mohou moderní centrální banky dosáhnout poměrně snadno a rychle, a to nejen přijetím určitých opatření, ale častokrát pouze svým prohlášením o zvažování či rozhodnutí o přijetí daného kroku či prohlášením o jeho podmíněném přijetí, pokud by nastala určitá a předem definovaná situace. [8] Moderním centrálním bankám jde především o dlouhodobou stabilitu. K tomu potřebují sledovat ekonomický vývoj a pracovat s jeho predikcemi. Je zřejmé, že pokud by produkt měl výrazně kolísat, a to v dlouhodobém měřítku, pak se centrální bankéři snaží toto kolísání zploštit. Tedy zabránit extrémům, které mají zničující sociálně-ekonomické dopady na společnost a udržet ekonomiku v rámci daných možností stabilní. [30] Pro tyto účely mají takzvané konvenční nástroje monetární politiky, kterými v rámci běžné měnové politiky působí především tak, že stanovují cíl pro jednodenní úrokovou sazbu na mezibankovním peněžním trhu a přizpůsobují tomuto cíli nabídku peněz centrální banky prostřednictvím operací na volném trhu. Pro minimalizaci rizika expozice rozvahy centrální banky, všechny operace na poskytnutí likvidity se obvykle provádějí ve formě takzvaných reverzních transakcí s nabídkou způsobilého kolaterálu. V rámci konvenční monetární politiky se centrální banka nepodílí ani na přímých půjčkách vládě či soukromému sektoru, ani na přímých nákupech státních dluhopisů, podnikových dluhopisů či obdobných dluhových nástrojů. Centrální banka stanovením úrovně klíčových úrokových sazeb efektivně řídí podmínky likvidity na peněžních trzích a sleduje svůj prvořadý cíl, tedy udržovat cenovou stabilitu ve střednědobém horizontu. Empiricky se jednalo o spolehlivý způsob, jak zajistit dostatečné měnové stimuly pro ekonomiku během jejího poklesu, omezení inflační tlaků během ekonomického růstu a zajištění zdravého fungování peněžních trhů. [104]

Oproti tomu je kvantitativní uvolňování většinou definováno jako nekonvenční forma měnové politiky, v níž centrální banka nakupuje dlouhodobé cenné papíry z otevřeného trhu s cílem zvýšit nabídku peněz a podpořit půjčky a investice. Nákup těchto cenných papírů přináší ekonomice nové peníze a také slouží ke snížení úrokových sazeb nabídkou cenných papírů s

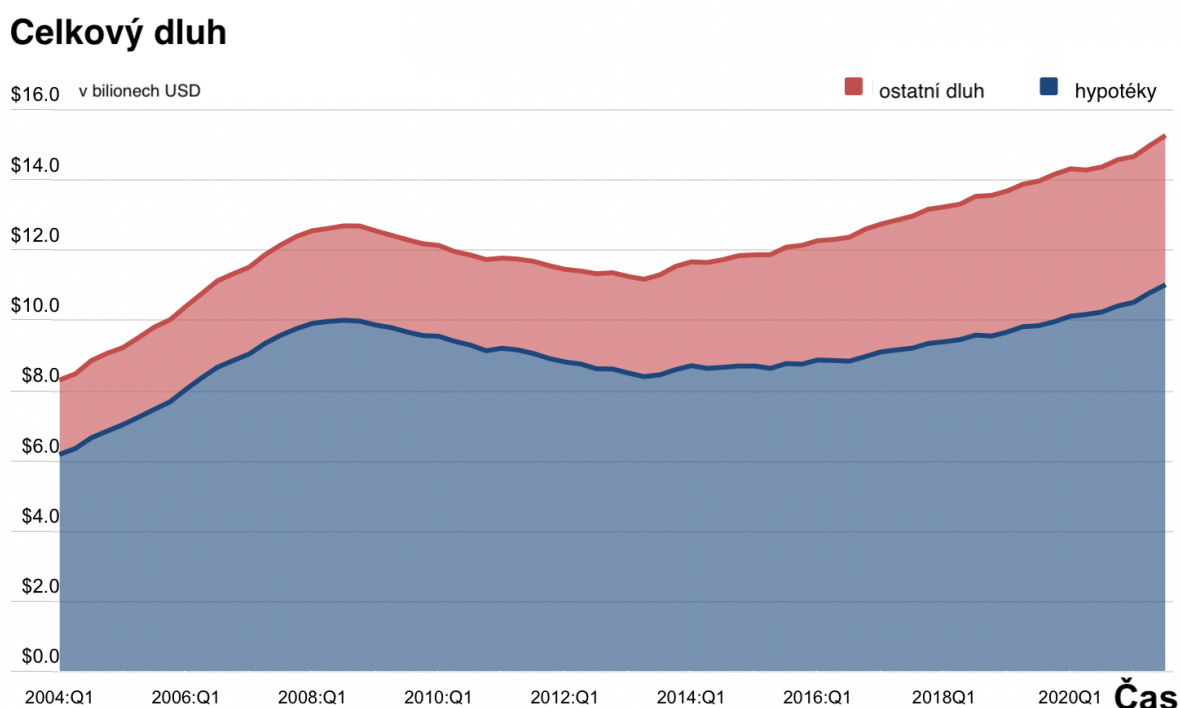
pevným výnosem. Rovněž rozšiřuje rozvahu centrální banky, takzvaný Balance sheet (BS). Pojem kreditní uvolňování se často používá synonymně s kvantitativním uvolňováním. Nicméně Ben Bernanke, proslulý odborník na měnovou politiku a bývalý předseda FEDu, rozlišuje mezi kvantitativním uvolňováním a kreditním uvolňováním. Svůj pohled se pokusil vysvětlit ve známé řeči ze dne 13. ledna 2009 adresované posluchačům na London School of Economics. Podle něj se kreditní uvolňování v jednom ohledu podobá kvantitativnímu uvolňování, když zahrnuje rozšíření v rozvaze centrální banky. V čistém režimu QE je však politikou množství bankovních rezerv, které jsou závazky centrální banky. Složení půjček a cenných papírů na straně aktiv rozvahy centrální banky je pak vedlejší. [9] Bernanke však sám připouští, že rozdíl v těchto dvou přístupech „neodráží žádnou doktrinní neshodu“, tedy principiálně lze oba postupy označit za rozšíření BS. Neboť pokud jde o dopad na peněžní zásobu a měnovou bázi, pak nákup cenných papírů emitovaných soukromým sektorem se zásadně neliší od nákupu státních dluhopisů. Proto také mnozí ekonomové i média obecně nevidí zásadní rozdíl mezi těmito dvěma termíny a jakoukoli snahu centrální banky nakoupit aktiva a výrazně tak zvýšit rozvahu centrální banky označují za kvantitativní uvolňování. [21]

2.1 Role centrální banky v rámci krize

Pro centrální banky je důležité sledovat ekonomický vývoj a jeho prognózy. Centrální banky tak vychází z dat v rámci trhů, národních statistických úřadů včetně statistik či prognóz ministerstev. Samozřejmostí je tvoření svých vlastních propočtů, modelů a prognóz. Na základě střednědobého a dlouhodobého vývoje pak tvoří svoji monetární politiku. [59] To sice dává určitý pomyslný a pochopitelný mandát centrálním bankám pro nízkou či nulovou aktivitu v rámci krátkodobých ekonomických turbulencí, nicméně by neměly ignorovat tvořící se bubliny, zejména na poli úvěrových produktů, které mají zásadní vliv na množství peněz, resp. kreditu v moderní ekonomice. Ačkoliv Alan Greenspan ve své známé řeči z 5. prosince 1996 prohlásil, že „centrální bankéři se nemusí obávat, jestli kolabující bublina finančních aktiv ohrozí narušení reálné ekonomiky, její produkci, pracovní místa a cenovou stabilitu, jelikož prudký propad na akciovém trhu v roce 1987 měl ve skutečnosti jen málo negativních důsledků“, [63] tak hypoteční bublina a následná celosvětová hospodářská krize z konce prvního desetiletí nového tisíciletí ukazuje, že tomu tak v dnešním globálně propojeném světě být nemusí. Spíše naopak. Centrální banky by měly bedlivě sledovat vývoj jednotlivých přehřátí trhů či bublin a posuzovat jejich závažnost a možné dopady a měly by být v tomto směru aktivní. Díky tomu lze pak dosáhnout onoho zploštění kolísání produktu, tedy vyhnout se extrémům a zabránit tak

destabilizaci trhů a ekonomik. Zejména pak moderních ekonomik, kde většina peněz je tvořena tzv. kreditem a neschopnost splácet závazky má v ekonomikách velký dominový efekt.

Proto lze bubliny s úvěrovými produkty považovat za vážnou hrozbu, obzvláště v dnešním propojeném světě. A netýká se to pouze hypotečních úvěrů, nýbrž i ostatních úvěrových produktů. Ve vyspělém světě je běžnou praxí, že si zejména domácnosti značně půjčují finanční prostředky, nikoliv však na investice, jak je tomu u firem, ale většinou na svoji spotřebu, a to spotřebu všeho druhu. Nutno podotknout, že hypoteční úvěr na nemovitost, v které rodina bydlí, by neměl být chápán jako investice, ale jako spotřeba, na rozdíl například od nákupu bytové jednotky, kterou rodina pronajme a má tak z této investice příjem.



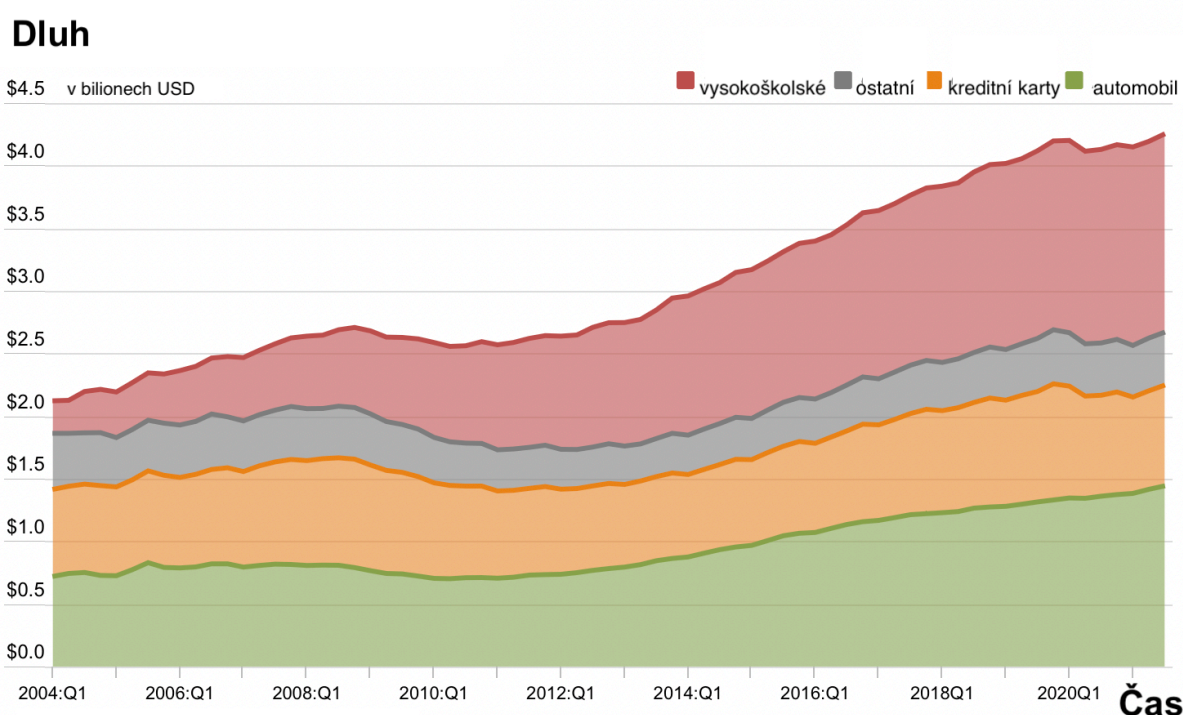
Obrázek 8 – Znázornění růstu dluhové zátěže ve Spojených státech amerických v letech 2004-2021

Zdroj: [49]

V USA je také neefektivně nastaven systém financování vysokoškolského vzdělávání, kdy objem úvěrů na vysokoškolské vzdělání vzrostl od roku 2001 z hodnoty 340 miliard USD na hodnotu 1,3 bilionu USD v roce 2016. [53] Ačkoliv je více jak 90 % těchto půjček garantováno státem, tak nákladnost, resp. efektivnost amerického vzdělávacího vysokoškolského systému, jasně ukazuje na potřebu reformy a vysoká zadluženost studentů a absolventů amerických vysokých škol představuje další riziko v úvěrovém světě. Na ekonomické krizi z let 2008 a 2009 můžeme vidět, že strhnutí laviny v rámci neschopnosti splácet své závazky může mít

vážné negativní důsledky. Pokud magnitud překročí určitou mez, pak se spouští řetězová reakce a rozleje se do celé ekonomiky a díky globálním finančním trhům, i do celého světa.

Jak již bylo uvedeno v úvodu, centrální banky mohou v rámci zhoršené ekonomické situace přistoupit ke snižování úrokových sazeb. Snižování sazeb je většinou účinné v rámci krátkodobých hospodářských výkyvů, nicméně v rámci delších cyklů a větších výkyvů již není příliš mnoho možností, kam dál úrokové sazby snižovat, pokud se jednou přiblíží nule. To je rozdíl mezi například Dot-com krizí – kdy FED postupně snižoval úrokové sazby a společně s fiskální politikou se začala ekonomika v USA opět zvedat – a krizí z let 2008-2009, kde okamžité snížení úrokových sazeb k nule nestačilo.



Obrázek 7 – Růst dluhové zátěže bez hypotečních úvěrů v USA v letech 2004-2021

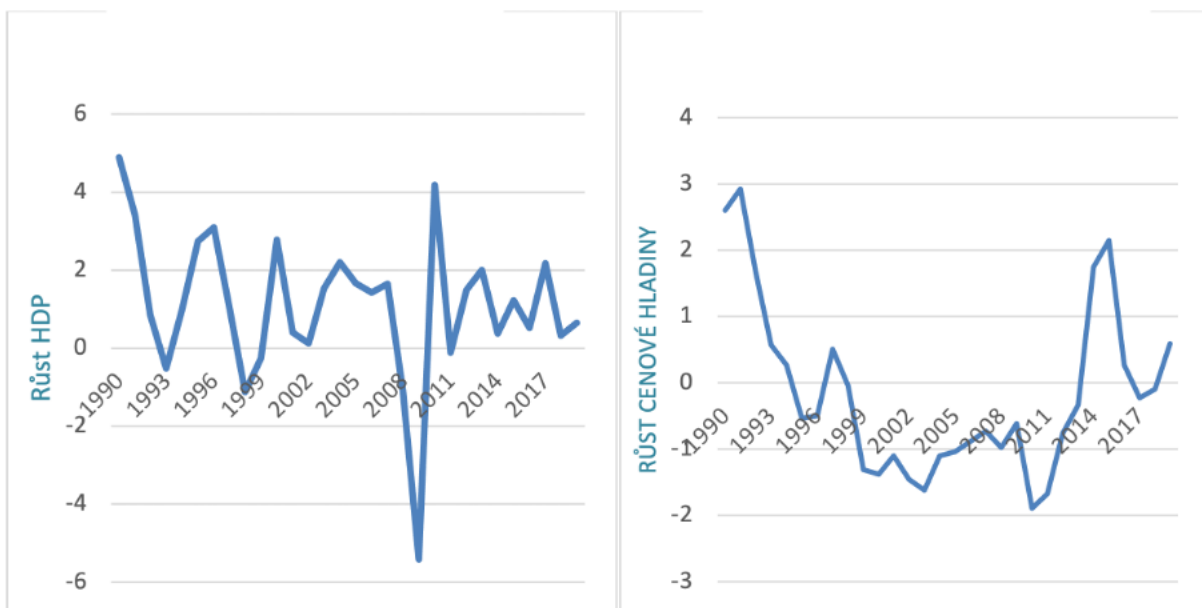
Zdroj: [49]

Kvantitativní uvolňování popsal Milton Friedman v knize *The great contraction* již v roce 1959, kdy došel k závěru, že vzhledem k poměrně velkému poklesu oběživa v letech 1929-1933, kdy objem peněz klesl o třetinu, se z ekonomické recese postupně stala ekonomická deprese. Pokud by se zvolila jiná a vhodnější monetární politika, výrazně by to zkrátilo dobu krize i její hloubku. [58] Tohoto fenoménu si také všimli ostatní ekonomové, jako byl Irving Fisher či John Maynard Keynes. Friedman pak přišel s pojmem „Helicopter drop“, na kterém ilustroval, že pokud by centrální banka natiskla nové bankovky a shodila je ve velkém, a hlavně jednorázově, do ulic z helikoptér, pak by nastala situace, kdy by lidé začali tyto bankovky sbírat

a zároveň by s financemi navíc zvýšili svoji spotřebu. V daném místě by se zvýšily tržby obchodníkům, vznikaly by nové obchody a služby, a to by celkově pomohlo oživit ekonomiku. Nemohlo by se jednat o neustále opakované shazování peněz, ale pouze jednorázový či náhodně opakovaný krok. Jakýsi šok, který by výrazně podpořil spotřebu. Friedman tak označil kvantitativní uvolňování jako pumpování peněz do ekonomiky takzvaně od spodu, tedy přes spotřebitele. Právě tento aspekt je dle Friedmana klíčový. A právě v tomto ohledu se kvantitativní uvolňování, které provedly FED i ECB – v rámci řešení krize z let 2008-2009 – liší. [26]

2.2 Japonsko a jeho příliš dlouhá stagnace

Japonsko si na počátku 90. let prošlo poměrně velkou bublinou na realitním a úvěrovém trhu, která byla silně ovlivněna spekulacemi a svým splasknutím velmi zásadním způsobem poškodila zdraví tamního bankovního sektoru. A to i přesto, že znepokojená japonská centrální banka, která se usilovně snažila zachránit bankovní sektor, srazila postupně úrokové sazby k nule a dokonce přijala dvě mimořádné formy měnových stimulů. V první řadě se odhodlala k negativním úrokovým sazbám.



Obrázek 8 – Japonsko a jeho růst HDP a cenové hladiny v letech 1990 až 2019

Zdroj: vlastní zpracování dle [120]

Zadruhé, začala v roce 2001 realizovat masivní nákupy finančních aktiv. A právě zde máme jeden z příkladů kvantitativního uvolňování. Nicméně během dvou desetiletí se Japonsku nepodařilo prolomit jeho balancování na propastí deflace a mizivého hospodářského růstu. [26] [105]

V listopadu 2002 šéf FEDu Ben Bernanke před Národním ekonomickým klubem přednesl tři základní teze v rámci kvantitativního uvolňování a stavu japonské ekonomiky. Zaprvé, že vláda s vlastní měnou si může vytisknout bankovek kolik chce (resp. formou elektronického ekvivalentu), čímž zvedne množství peněz v oběhu a dosáhne tím snížení hodnoty měny, což v podstatě odpovídá zvýšení cen u zboží a služeb. Zadruhé, že japonská ekonomika kromě deflace čelí několika významným překážkám růstu, včetně obrovských finančních problémů v bankovním a podnikovém sektoru a velkého převisu vládního dluhu. A právě finanční problémy soukromého sektoru ztlumily dopady měnové politiky, která byla v Japonsku zkoušena. Zatřetí, že neschopnost Japonska ukončit deflacii spíše souvisí s příliš dlouhou politickou debatou o tom, jak nejlépe řešit celkové ekonomické problémy Japonska, které má enormní státní dluh. Japonští politici, ekonomové, obchodníci i široká veřejnost se bojí návrhů potřebných reforem. Tím se však ocitají v politicky slepé uličce a je obtížné dosáhnout spolupráce mezi tvůrci jednotlivých politik. Podle Bernankeho mělo Japonsko přestat vést debaty a začít radikálně jednat. Z krátkodobého hlediska by však komplexní ekonomická reforma znamenala velké náklady, například v podobě nezaměstnanosti nebo bankrotů. [26][8]

Státní dluh Japonska v roce 2020 dosáhl výše 266,2 % HDP, což je v porovnání s ostatními státy velmi špatný výsledek. Tomu odpovídal také vývoj reálného HDP v minulém roce, jenž se propadl až k záporným 5 % a s inflací na nule. [68]

2.3 Filozofie a přístup FEDu

V čele FEDu stál od února 2006 až do ledna 2014 významný americký ekonom Ben Shalom Bernanke. Jedná se o silnou osobnost, brilantního ekonoma v akademickém i praktickém ohledu, který měl zásadní vliv na monetární politiku FEDu, což ilustruje také výpověď jeho odpůrce a kritika, republikánského senátora a člena bankovního výboru amerického senátu, Jima Bunninga. [7] Ten veřejně vypověděl, že měl k dispozici oficiální dokumenty, které ukazují, že Bernanke při záchraně AIG vědomě ignoroval podložená doporučení od svých zaměstnanců a kolegů a věc řešil podle svého přesvědčení. [64]

Tedy pochopení jednání a filozofie Bena Bernankeho je poměrně zásadní pro pochopení jednání a filozofie FEDu, a to v době krize i po ní. A jelikož ostatní centrální banky mají tendenci přejímat mnohé praktiky právě od FEDu, lze s určitou mírou nadsázky říct, že vliv Bernankeho zásadním způsobem ovlivnil také reakci a přístup ostatních centrálních bank k ekonomické krizi.

Ještě jako člen rady guvernérů Federálního rezervního systému pronesl v roce 2002 známý projev o deflaci, později nazvaný jako *Bernanke doctrine*. V této řeči zhodnotil příčiny a důsledky deflace v moderní ekonomice, kdy zdroje deflace podle něj nejsou žádným tajemstvím. Deflace je téměř ve všech případech vedlejším účinkem kolapsu agregátní poptávky. Tedy poklesem výdajů tak závažným, že producenti musí průběžně snižovat ceny, aby našli kupce. Stejně tak ekonomické efekty deflační epizody jsou z velké části podobné těm, jaké lze vidět při demonstraci prudkého poklesu agregovaných výdajů. Mezi ně patří recese, rostoucí nezaměstnanost a finanční tlak. [17] Bernanke zdůraznil, že kongres dal FEDu odpovědnost zejména za zachování cenové stability, což znamená zamezení deflace i výraznější inflace. Uvedl však, že deflace je v systému *fiat money* vždy reverzibilní. Tam, kde je měna pod monopolem jejího vydávání nebo kde existuje regulovaný systém vydávání měny prostřednictvím bank, které jsou vázány na centrální banku, má měnový orgán schopnost měnit nabídku peněz a tím ovlivňovat úrokovou sazbu, a to k dosažení cíle monetární politiky. Bernanke tvrdil, že FED má dostatečné měnové nástroje, které zajistí, že jakákoli deflace, která by mohla nastat, bude mírná a krátká. [8]

Jak již bylo nastíněno v úvodu této práce, tzv. *fiat money* jsou v podstatě vládou vydávaná měna, která není podložena žádnou komoditou, například drahými kovy. Nemají takzvanou vnitřní hodnotu či užitnou hodnotu. Jejich hodnota je dána vládou a trhem, resp. stranami zapojující se do výměny měn, kdy dochází ke shodě na určité její hodnotě. [88] Velmi důležitým aspektem je, že *Fiat money* dávají centrálním bankám větší kontrolu nad ekonomikou, protože centrální bankéři mohou snadněji kontrolovat, kolik peněz bude v oběhu. Většina moderních papírových měn, jako je americký dolar, japonský jen, britská libra či euro, patří mezi *fiat měny*. Hlavním nebezpečím *fiat money* je, že státy podlehnou pokušení a vytisknou jich příliš mnoho, což povede k hyperinflaci. [66]

2.4 Šéf FEDu Bernanke a deflace

Nicméně Bernanke veřejně poskytl recept, jak bojovat s deflací. Identifikoval sedm konkrétních opatření, která může FED použít. Mezi ně patří zejména zvýšení nabídky peněz, resp. agregátu M1 a M2. V systému papírových peněz může podle něho odhodlaná vláda vždy generovat vyšší výdaje, a tedy i pozitivní inflaci. Dále může zajistit, aby se likvidita dostala do finančního systému prostřednictvím řady opatření či nižší úrokové sazby, která se blíží k nulové hranici. Bernanke upozornil na častý omyl, kdy si lidé tradičně mysleli, že když úroková sazba dosáhne nuly, FEDu takzvaně dojde munice, tedy že již není více schopen podpořit agregátní poptávku. Stanovením výnosů vyplácených dlouhodobými státními dluhopisy by však centrální

banka měla být vždy schopna generovat inflaci, i když je krátkodobá nominální úroková sazba nulová. Podle Bernankeho stačí, aby FED oznámil stropy výnosů u všech státních dluhů s delší splatností. Dalším nástrojem na deflaci je kontrola výnosů z korporátních dluhopisů a jiných soukromě vydaných cenných papírů. Ačkoli FED nemůže tyto cenné papíry legálně nakupovat, a tím určovat výnosy, může získat potřebný vliv přes půjčování dolarů bankám na dobu určitou s nulovou sazbou, přičemž od bank získává firemní dluhopisy jako kolaterál. Jinou možností, jak bojovat s deflací je depreciace amerického dolaru. Bernanke tvrdil, s odkazem na americkou měnovou politiku za Franklina Roosevelta ve třicátých letech, že devalvace a rychlý nárůst nabídky peněz ukončily deflaci USA pozoruhodně rychle. Šestým způsobem je opět depreciace, tentokrát masivním nákupem cizích měn, kdy FED má pravomoc nakupovat zahraniční vládní dluh, což nabízí obrovský prostor pro operace FEDu, protože množství zahraničních aktiv způsobilých k nákupu ze strany FEDu několikanásobně převyšuje objem vládního dluhu USA. Posledním popsáním postupem jak zatočit s deflací, jsou nákupy odvětví v celé americké ekonomice za nově vytvořené peníze. Federální rezervní systém v podstatě získává majetkové účasti v bankách a finančních institucích. V této možnosti soukromých aktiv by státní pokladna mohla vydat miliónové dluhopisy, které by FED získal, přičemž by používal nově vytvořené peníze.

Bernanke pro lepší ilustraci použil známé podobenství o alchymistovi. Podobenství, kdy moderní alchymista vyřeší tisíce let starou honbu za nalezením způsobu, jak téměř bez nákladů vyprodukovat neomezené množství nového zlata. V tomto Bernankeho podobenství by byl alchymistův vynález navíc široce propagován a vědecky ověřen a tento novodobý alchymista by zveřejnil svůj záměr zahájit masivní produkci zlata, a to během velmi krátké doby. Co by se stalo s cenou zlata? Potenciálně neomezená nabídka levného zlata by způsobila propad tržní ceny zlata. Pokud je trh se zlatem efektivní, cena zlata by se zhroutila bezprostředně po oznámení vynálezu, tedy ještě dříve, nežli by alchymista vyrobil a uvedl na trh jedinou unci žlutého kovu. K tomuto podobenství Bernanke přirovnal americké dolary, které mají hodnotu pouze do té míry, do jaké jsou omezeny ve své nabídce. Vláda USA však má podle něj technologii nazývanou tiskařský lis (nebo dnes její elektronický ekvivalent), která jí umožňuje v podstatě bez nákladů vyrobit tolik amerických dolarů, kolik si bude přát. Americká vláda může zvýšením počtu amerických dolarů v oběhu nebo pouze věrohodným vyhrožováním, že tak učiní, snížit hodnotu dolaru, pokud jde o zboží a služby, což je ekvivalentní zvýšení cen tohoto zboží v dolarech a služby. Podle Bernankeho lze tedy tvrdit, že v systému papírových peněz, resp. fiat money, může odhodlaná vláda vždy generovat vyšší výdaje a tím i pozitivní inflaci. V praxi to pak znamená, že peníze jsou do ekonomiky pumpovány prostřednictvím

nákupů aktiv centrální bankou. Aby stimulovala agregátní výdaje, když krátkodobé úrokové sazby dosáhly nuly, musí centrální bankéři rozšířit rozsah svých nákupů aktiv. Alternativně by FED mohl najít jiné způsoby, jak vložit peníze do systému. Například poskytováním půjček bankám za nízké úrokové sazby nebo spoluprací s fiskální politikou vlády. Každopádně prevence deflace je pro centrální banku, dle Bernankeho, vhodnější cestou nežli její následné léčení. Pokud však upadne ekonomika do deflace, nejedná se o velkou tragédii, kdy logika příkladu tiskařského lisu se musí prosadit a dostatečné injekce peněz nakonec deflaci vždy zvrátí. [8]

2.5 Vyspělé ekonomiky a éra velké moderace

V roce 2004 Bernanke pronesl projev, ve kterém odvodil, že jsme v nové éře, takzvané éře velké moderace, kde moderní makroekonomická politika snížila volatilitu cyklu soukromé sféry do té míry, že by již neměla být ústředním problémem ekonomiky. Snížená makroekonomická volatilita má dle Bernankeho řadu výhod. Nižší volatilita inflace zlepšuje fungování trhu, usnadňuje ekonomické plánování a snižuje zdroje vyhrazené na zajišťování inflačních rizik. Nižší volatilita produkce znamená stabilnější zaměstnanost a snížení míry ekonomické nejistoty, s níž se potýkají domácnosti a firmy. Snížení volatility výstupu je také úzce spojeno se skutečností, že recese jsou stále méně časté a méně závažné. Pro pokles volatility navrhl Bernanke hned tři typy vysvětlení. První jsou vysvětlení zaměřená na strukturální změny, které naznačují, že změny v ekonomických institucích, technologii, obchodních postupech nebo jiných strukturálních charakteristikách ekonomiky, zlepšily schopnost ekonomiky absorbovat otřesy. Například lepší řízení obchodních zásob, umožněné pokroky ve výpočtech a komunikaci, snížilo amplitudu výkyvů zásob, které v dřívějších desetiletích hrály důležitou roli v cyklických výkyvech. Zvýšená hloubka a propracovanost finančních trhů, deregulace v mnoha průmyslových odvětvích, odklon od výroby směrem ke službám a zvýšená otevřenost obchodu a mezinárodním tokům kapitálu jsou dalšími příklady strukturálních změn, které mají za následek zvýšení makroekonomické flexibility a stability. Druhým důvodem je provádění vhodné měnové politiky, která mohla významně přispět ke zvýšení ekonomické stability. Dnes je již empiricky ověřeno že, volatilita produkce a volatilita inflace mají silnou tendenci se pohybovat společně, a to nejen v USA, ale i v dalších průmyslových zemích. Volatilita produkce a volatilita inflace výrazně vzrostly v 70. letech minulého století, a to až do roku 1984, kdy obě prudce klesly. Ekonomové se obecně shodují, že 70. léta, tedy období nejvyšší volatility výstupu i inflace, byla také obdobím, v nichž si měnová politika vedla poměrně špatně, ve srovnání s dřívějšími i pozdějšími obdobími. Podle

Bernankeho sehrála právě měnová politika velkou roli při stabilizaci inflace, a proto skutečnost, že volatilita výstupu souběžně klesá s volatilitou inflace naznačuje, že měnová politika mohla také pomoci zmírnit variabilitu výstupu. [14] Bernanke však přiznává možnost také jiného vysvětlení, proč velká moderace primárně nevyplývala ze změn ve struktuře ekonomiky nebo zlepšení tvorby monetárních politik, ale nastala proto, že otřesy postihující ekonomiku se staly menšími a méně častými. Jinými slovy, snížení makroekonomické volatility je (v případě platnosti tohoto vysvětlení) do značné míry výsledkem *štěstí*, nikoli vnitřně stabilnější ekonomiky nebo lepších politik. Bernanke se pro toto vysvětlení otevřeně opírá o několik prominentních studií využívajících odlišné empirické přístupy, které poskytly podporu takzvané „hypotéze štěstí“. [1]

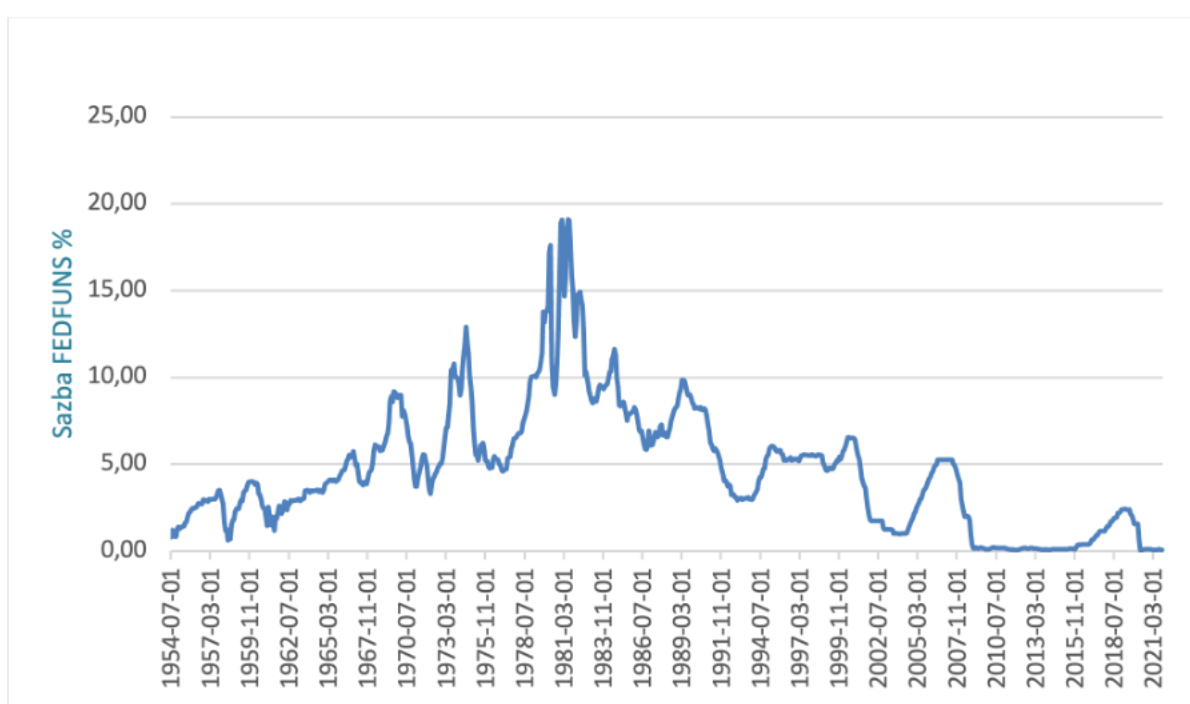
Dle Bernankeho jsou však vysvětlení komplikovaných jevů zřídka jasná a jednoduchá a každá ze tří možností vysvětlení obsahuje prvky pravdy. Nicméně pokud byla velká moderace do značné míry výsledkem spíše štěstí než stabilnější ekonomiky nebo lepších monetárních politik, pak není žádný konkrétní důvod očekávat, že relativně benigní ekonomické prostředí za posledních dvacet let bude pokračovat. Pokud je hypotéza pro štěstí pravdivá, je zcela možné, že variabilita růstu produkce a inflace se v určitém okamžiku může vrátit na úroveň 70. let. Bernanke se však vyjádřil, že je osobně přesvědčen o výrazném zlepšení měnové politiky, i když samotná monetární politika není rozhodně jediným faktorem, nicméně byla pravděpodobně nejdůležitějším zdrojem tzv. velké moderace. [11]

2.6 Reakce FEDu na ekonomickou krizi formou QE

Před vypuknutím ekonomické krize, v září roku 2007, byla základní úroková sazba (Federal funds rate) na hodnotě 5,25 %. Na základě výše zmíněných událostí a obav z vypuknutí ekonomické krize, která by se mohla přetavit do deprese, srazil FED sazbu až k 0,08 % v prosinci 2008 a následně na 0,05 % v prosinci 2009. Nicméně, toto opatření nebylo vzhledem k vážnosti situace dostačující. FED se obával, že Spojené státy americké upadnou do velké hospodářské krize, která bude mít stejné či horší důsledky, jako ta z přelomu 30. let minulého století. Mezibankovní trhy, jež byly do té doby účinným prostředkem pro distribuci likvidity, přestaly fungovat.

Banky se zdráhaly půjčovat si od FEDu, a to ze strachu stigmatu, že by se tato informace dostala na veřejnost, a tím zpochybnila jejich finanční situaci. Trhy s komerčními papíry již nesměřovaly finanční prostředky věřitelům, investiční banky narazily na potíže s krátkodobými půjčkami, protože věřitelé začali mít pochybnosti o některých podkladových zárukách, banky mimo USA se nemohly spoléhat na swapový trh pro financování jejich dolarových aktiv,

investoři se stáhli z peněžního trhu a většina trhů s cennými papíry byla ukončena. Výsledkem byl výprodej aktiv, což vedlo ke snížení jejich cen a k prohloubení krize. Tyto tlaky na likviditu byly patrné téměř v každé velké zemi a každá centrální banka musela do určité míry přizpůsobit své likviditní nástroje, aby tyto problémy zvládla. Zpočátku tedy FED snížil rozpětí diskontní sazby nad cílovou sazbu federálních fondů (Federal fund rate), prodloužil maximální splatnost půjček bankám přes noc na 90 dní a poskytoval úvěry prostřednictvím pravidelných aukcí ve snaze překonat neochotu bank půjčovat si kvůli obavám ze stigmatu.



Obrázek 9 – Historický vývoj sazby FEDFUNS v letech 1954 až 2021

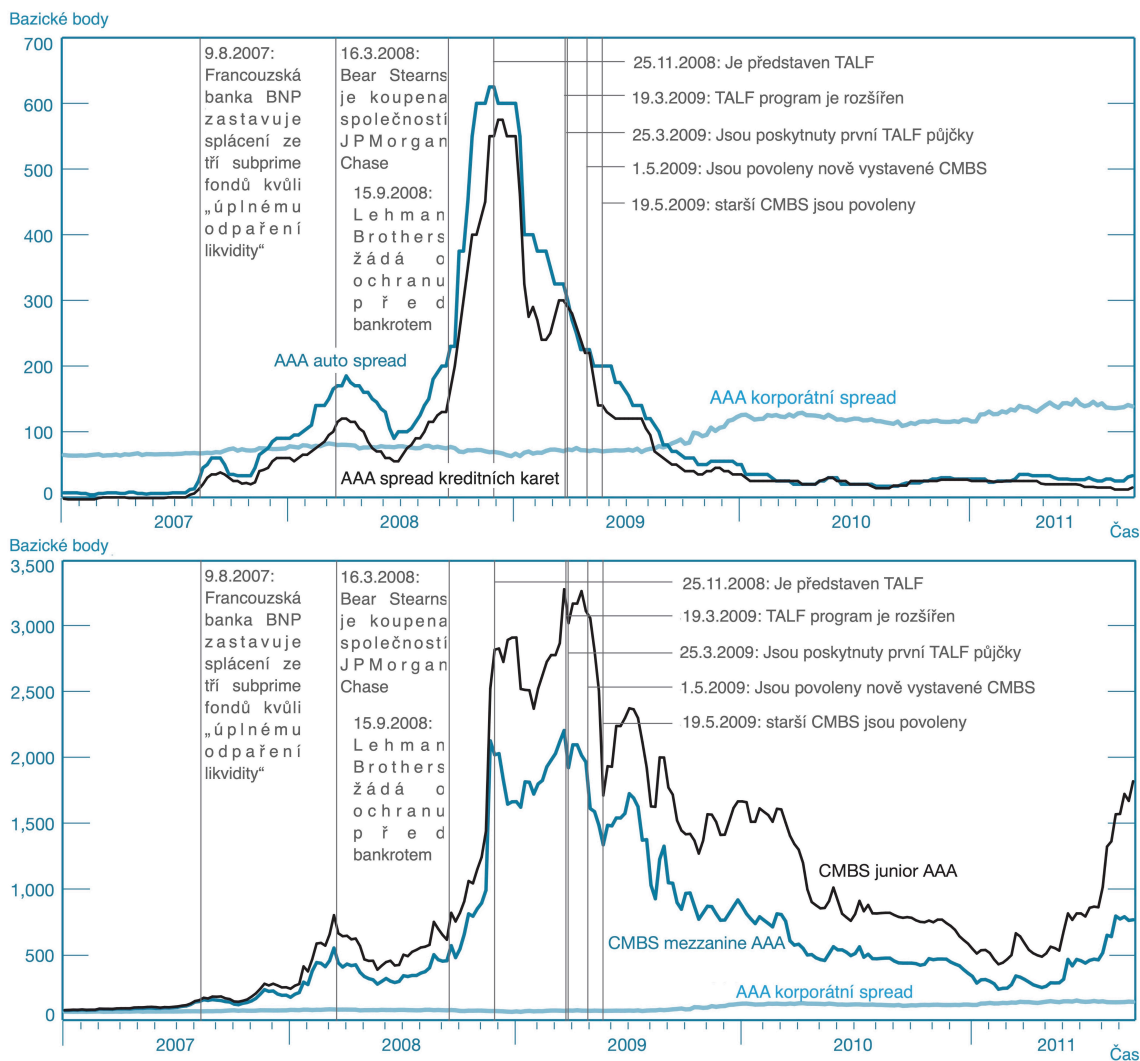
Zdroj: [57]

FED také poskytl americkou měnu jiným centrálním bankám včetně Kanadské, Japonské, Anglické, Švýcarské či ECB, aby mohly poskytovat dolarovou likviditu, což zmírňovalo tlaky na peněžních trzích v USA. Jak se krize prohlubovala, bylo zřejmé, že samotné půjčky bankám nemohou stačit. [74]

Tradiční možnosti měnové politiky byly vyčerpané, proto se FED rozhodl nakoupit toxická aktiva, resp. cenné papíry zajištěné hypotékami, a to až do výše 600 miliard USD. Předpokládal, že odstranění těchto aktiv z rozvah finančních institucí by pomohlo stabilizovat a obnovit víru v americké finanční trhy. Nicméně i přes tuto snahu se Dow Jones meziročně propadl o 50 %,

na což FED reagoval nákupem státních dlouhodobých cenných papírů v hodnotě cca 1,75 biliónu USD. Tím zvednul dosavadní nákup státních cenných papírů na trojnásobek objemu.

Důležité bylo, že půjčky proti dobrému zajištění solventním institucím dodávali finančnímu systému likviditu. FED spolupracoval s ministerstvem financí na zřízení *Termínovaného úvěru na cenné papíry zajištěného aktivy*, tzv. TALF. Federální rezervní fond poskytl likvidní financování, zatímco ministerstvo financí převzalo úvěrové riziko. [110]



Obrázek 10 – Spready CP kryté spotřebitelskými úvěry a komerčními hypotékami v USA

Zdroj: [4]

Dle FEDu se toto opatření projevilo pozitivně také na tom, že některé *spready* cenných papírů krytých aktivy, se po vytvoření a aplikování TALF, významně zúžily a aktivita na trzích se zvýšila, čímž tento nástroj pomohl podpořit dostupnost úvěrů firmám a domácnostem, a tím podpořil ekonomickou aktivitu. [51] Opatření TALF také snížila tlak na trzích, jenž obchodují

v amerických dolarech. To mělo za následek zúžení rozpětí mezi sazbami Libor (londýnské mezibankovní sazby) a OIS (noční indexový swap) a pokles pojistného placeného za americké dolary na devizových swapových trzích. [4] Pozitivní vývoj následoval po zavedení Term Auction Facility. Ochota FEDu poskytovat půjčky na podporu trhů komerčních cenných papírů a komerčních papírů krytých aktivy pomohla zastavit útoky na fondy peněžního trhu a další nebankovní poskytovatele krátkodobých úvěrů. První kolo kvantitativního uvolňování v hodnotě 1,75 bilionu USD pomohlo stabilizovat rozvahy největších finančních institucí, ale známky skutečného oživení postupovaly pomalu. Proto Federální výbor pro volný trh v listopadu 2010 oznámil druhé kolo kvantitativního uvolňování v podobě nákupu státních cenných papírů v hodnotě 600 miliard USD, tj. cca 75 miliard USD měsíčně. FED zároveň držel úrokovou hladinu mezi nulou a dvaceti pěti setinami procenta. [74]

2.6.1 Bagehotova pravidla

Ben Bernanke tedy aplikoval principy, které si dle svého vyjádření odnesl z analýzy krize 30. let minulého století. Zaprvé, FED ve třicátých letech podle něj neudělal dost pro stabilizaci bankovního systému, respektive, ve finanční panice musí centrální banka volně půjčovat podle tzv. Bagehotových pravidel, aby zastavila *běh na banky* a pokusila se stabilizovat finanční systém. Zadruhé, FED v 30. letech nezabránil deflaci a kontrakci peněžní zásoby, takže druhá lekce z velké deprese je, že centrální banka musí mít adaptabilní měnovou politiku, která pomůže ekonomice se vyhnout hluboké depresi. FED a federální vláda, jenž se řídily těmito principy, podnikly dle Bernankeho v roce 2008 a letech následujících různé kroky k zastavení finanční paniky, spolupracovaly s dalšími agenturami a spolupracovaly na mezinárodní úrovni se zahraničními centrálními bankami a vládami. [10]

Nicméně s tímto tvrzením nesouhlasí vysokoškolský profesor a bývalý centrální bankéř Andrew Sheng či matematik Paul Wilmott a David Orrell, kteří tvrdí, že se v rámci krizových opatření nepostupovalo dle Bagehotových pravidel, resp. došlo k jejich nepřesné až převrácené aplikaci. Podle něj se centrální banky po roce 2008 staly takzvaným věřitelem poslední instance, tvůrcem trhu, ale také upisovatelem bankovních ztrát, konkrétně když převzaly toxická aktiva do svých rozvah. Tím se centrální banky staly nevolenými fiskálními agenty, kteří jménem veřejnosti a ve jménu finanční stability, přijímaly kvazi-fiskální závazky. Kromě toho neexistují jasné pokyny o tom, kdo by měl být a kdo by neměl být zachráněn, proč měli být zachráněni někteří z hlavních pachatelů tržní nekázně, zatímco menší instituce se staly z pohledu centrálních bank pouze takzvanými vedlejšími škodami. Nákupy státního dluhu centrálními bankami navíc znamenají, že se přešlo od fiskalizace dluhu k monetizaci dluhu,

kteřá musí mít v konečném důsledku inflační náklady. Zpočátku to lze vidět na rozvíjejících se trzích, ale jak jejich reálné a efektivní směnné kurzy rostou a ceny komodit rostou, inflace se v zemích s rezervní měnou znovu objeví. [117] Monetizace dluhu není dle Shenga nic jiného nežli sdílením finanční zátěže prostřednictvím inflace, což zvláště tvrdě zasáhne chudé a většinu populace s nižšími příjmy a tím ještě zvětší ekonomickou a sociální nerovnost. Dle Shenga byla globální finanční krize 2007–2009 v zásadě krizí pramenící z nadměrné spotřeby financované z nadměrného zadlužení. Jednalo se tak o výsledek ideologií volného trhu, které vedly k laxním měnovým a fiskálním politikám a hrubému nedostatečnému dohledu nad financemi v hlavních ekonomikách rezervních měn. Výsledkem byla následná bublina a poté kolaps v přeplňovaném finančním inženýrství, kdy v centrálním bankovníctví došlo ke třem chybám. Tou první byla chybná metodika dílčí analýzy, druhou pak důsledek první, resp. špatné diagnózy. A z toho vyplývající i chyba třetí. Špatná prognóza. Za viníka, který způsobil špatné pochopení a vytvoření tzv. slepých míst, považuje Sheng to, že současná generace tvůrců monetárních politik (centrální banky, bankovní dohled a ekonomové) byla školená mainstreamovou neoklasickou teorií, která předpokládala, že pokud by části systému byly stabilní, systém jako celek bude stabilní. Akademické obory se tak staly rozčleněnými a úzce specializovanými, kdy specializovaní akademici jen zřídka viděli propojení mezi různými obory v rámci ekonomických systémů, které dnes tvoří jednu globální síť. Celá institucionální byrokracie, včetně dozorových orgánů, se tak stala specializovanou a roztržštěnou, chránící pouze své vlastní zájmy a odmítající vidět problémy mimo své jurisdikce. Centrální bankovníctví se od 80. let výrazně změnilo. Zaměřuje se zejména na tři klíčové funkce, a to: udržování měnové stability, finanční stabilitu a robustnost a efektivnost operací platebního systému s tím, že důraz je převážně kladen na měnovou stabilitu, přičemž zvláštní pozornost je věnována cílování inflace. Centrální banky používají nástroj krátkodobých úrokových sazeb, s cílem držet inflaci pod kontrolou. Zároveň získaly větší nezávislost na ministerstvech financí a tím i politické reprezentaci a měnová politika se stala v průběhu let více transparentní. Nicméně centrální banky se zřekly převzít odpovědnost za finanční stabilitu tím, že se rozhodly opřít o tvrzení, že měnová stabilita přinese i finanční stabilitu, protože trh se o sebe postará sám, anebo se o finanční stabilitu postarají jiné regulační orgány. Proto centrální bankéři upřednostňovaly cílování inflace před řešením spekulativních bublin na trhu aktiv nebo jinými cíli, jako je právě finanční stabilita či zaměstnanost nebo růst produktu. Mnoho centrálních bank omezilo své operace na dodržování specifických pravidel, například použitím Taylorova pravidla, které říká, že krátkodobá úroková sazba by měla být centrální bankou stanovena tak, aby se rovnala jeden a půl násobku míry inflace plus jedné polovině násobku rozdílu HDP plus jedna. Jednoduše

řečeno, centrální banky by se měly řídit transparentními, téměř mechanickými pravidly. Jenže ekonomická krize jasně ukázala vzájemné závislosti mezi penězi, úvěry, finanční stabilitou, zaměstnaností a růstem produktu. [100]

2.6.2 Stínové bankovníctví

Za silně problematické označují kritici FEDu explozivní vzestup aktiv stínového bankovníctví jenž, vyjádřeno v amerických dolarech, představuje dvaceti biliónového odvětví. To v roce 2007 znamenalo o 95,17 % větší podíl než tradiční bankovní systém. Stínové bankovníctví je obecný termín pro popis finančních aktivit, které se uskutečňují mezi nebankovními finančními institucemi mimo oblast působnosti federálních regulátorů. Patří sem investiční banky, poskytovatelé hypotečních úvěrů, fondy peněžního trhu, pojišťovny, zajišťovací fondy a soukromé kapitálové fondy. Takzvaný stínový bankovní systém totiž, na rozdíl od tradičních bank a družstevních záložen, nepřijímá tradiční vklady. Díky tomu stínové bankovní instituce nečelily běžnému regulačnímu dohledu a pravidlům ohledně kapitálových rezerv a likvidity. Výsledkem bylo, že mnoho institucí a nástrojů dokázalo při poskytování úvěrů zacílit na vyšší tržní, úvěrová a likvidní rizika, aniž by splňovaly kapitálové požadavky odpovídající těmto rizikům. Mnoho stínových bankovních institucí se intenzivně zapojilo do půjček souvisejících s rozmachem tzv. subprime hypotečních úvěrů a sekuritizace půjček (CDO). V roce 2017 vydala Rada pro finanční stabilitu, se sídlem ve Švýcarsku, zprávu o rozsahu globálního nebankovního financování. Nebankovní finanční aktiva vzrostla v roce 2015 na 92 bilionů USD z 89 bilionů USD v roce 2014. Většina aktivit se soustředí na vytváření kolateralizovaných půjček a dohod o zpětném odkupu používaných pro krátkodobé půjčky mezi nebankovními institucemi a makléři. Jedním z nejrychleji rostoucích segmentů odvětví stínového bankovníctví jsou půjčky typu peer-to-peer s oblíbenými věřiteli, jako jsou LendingClub.com a Prosper.com. Věřitelé P2P poskytli v roce 2015 půjčky za více než 1,7 miliardy USD. Reformy přijaté prostřednictvím zákona o reformě a ochraně spotřebitele (Dodd-Frank Wall Street) z roku 2010 se zaměřily především na bankovní sektor, přičemž stínový bankovní sektor zůstal do značné míry nedotčen. Přestože zákon ukládal větší odpovědnost finančním společnostem prodávajícím exotické finanční produkty, většina nebankovních aktivit je stále neregulovaná. [69]

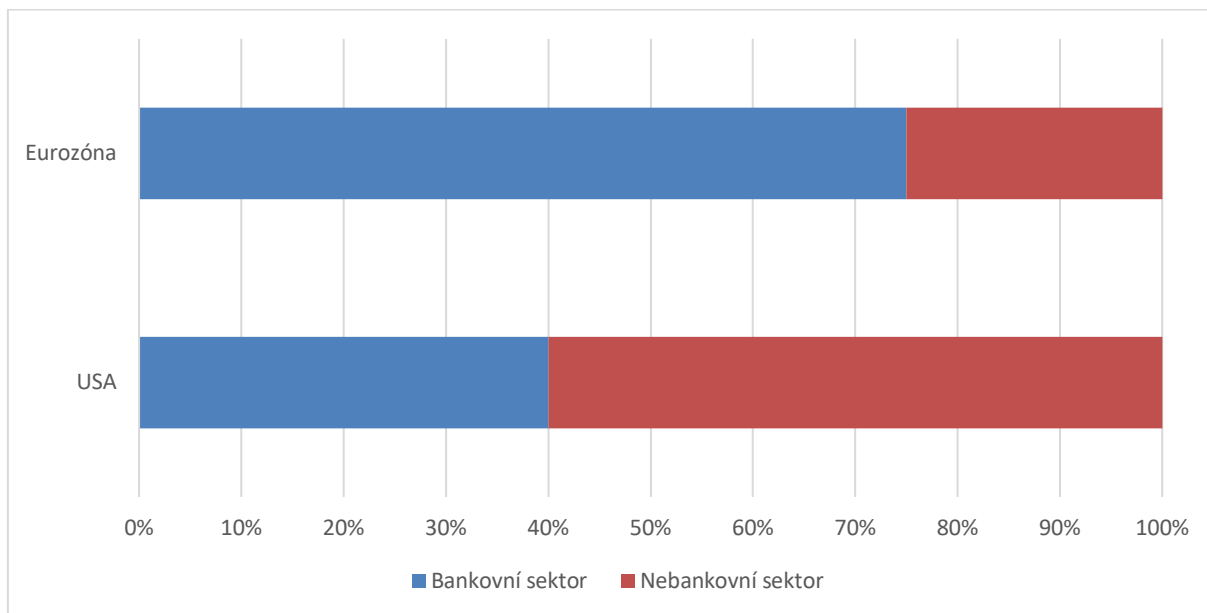
2.7 Reakce ECB na ekonomickou krizi formou QE

Ačkoliv se může zdát, že FED i ECB v reakci na ekonomickou krizi použily víceméně podobné politiky, není tomu úplně tak. Sice jejich první volba byla obdobná, tedy snižování

úrokových sazeb a zajištění dostatečné likvidity. Nicméně ECB se několik let bránila americkému modelu kvantitativního uvolňování, a to zejména z důvodu, že aplikováním QE by porušila evropské restriktce ohledně financování vládního dluhu skrze centrální banky. [26] Konkrétně se jednalo o problémy uspořádání eurozóny, kdy smlouvy obsahují ustanovení, která zakazují měnové financování ze strany ECB v článku 123 TFEU a tzv. záchranné balíčky dle článku 125 TFEU. [44] Proto byla ECB ve svých akcích omezenější než například Federální rezervní systém nebo Bank of England. Pro lepší srovnání rozdílného přístupu FEDu a ECB lze demonstrovat jejich reakce přímo na konkrétních časových úsecích. Dne 16. prosince 2008 se úrokové sazby v USA blížily nule. FED se zároveň pustil do první fáze QE, když oznámil svůj závazek nakoupit cenné papíry za cirká jeden bilión USD. Naproti tomu na východ přes Atlantik byla ve stejném období hlavní úroková sazba v eurozóně na 2,5 % a ECB trvalo dalších pět měsíců, než spadla na 1 %. S nástupem Maria Draghi na post šéfa ECB se však poměry změnilly. Snížily se úrokové sazby na nulu a po obtížných politických jednáních se v roce 2015 zavedlo kvantitativní uvolňování, když 22. ledna 2015 oznámila ECB program kvantitativního uvolňování. Tedy po více jak šesti letech od zavedení QE ze strany FEDu. [46] Nicméně je pravdou, že situace byla v eurozóně, oproti Spojeným státům americkým, v něčem odlišná. Jak již bylo zmíněno výše, nebankovní sektor ve Spojených státech amerických hrál velmi důležitou roli, neboť v letech 2004–2008 představoval cca 60 % všech zdrojů pro nefinanční korporace. Tedy pouze 40 % finančních zdrojů pro tyto korporace pocházely z regulovaného bankovního sektoru. Naproti tomu v eurozóně byla situace opačná. V letech 2004–2008 byly zdroje nefinančních korporací zajištěny z více jak z 75 % regulovaným bankovním sektorem. Právě zde se mohly nacházet další důvody pro poněkud odlišný přístup ECB k reakci na finanční krizi, nežli jaké zvolil FED.

Je však zřejmé, a to i dle prohlášení ECB, že již v letech před krizí zasáhla evropský bankovní sektor změna, která díky finančním inovacím a zejména nástupu sekuritizace přinesla postupně větší spoléhání se bank na finance z finančního trhu, čímž se zvýšila jejich zranitelnost vůči změnám podmínek financování na mezibankovních trzích. Instituce získávaly finanční prostředky na peněžním trhu prodejem krátkodobých cenných papírů krytých aktivy. Výnosy z těchto operací byly obvykle investovány do dlouhodobých aktiv. Podobně mezibankovní půjčky byly stále více zajišťovány sekuritizovaným kolaterálem, přičemž kolateralizované mezibankovní půjčky ve formě dohod o zpětném odkupu se v Evropě v období 2002–2007 zdvojnásobily. V roce 2007 dosáhly tyto typy nesplacených úvěrů cca 6,4 bilionu EUR, což představovalo přibližně 71 % HDP eurozóny.

Trend směrem k financování prostřednictvím finančních trhů dal za vznik mnoha nových nástrojů a hráčů. Náklady na financování bank, a tedy i retailové úrokové sazby, se staly citlivějšími na vývoj na trhu strukturovaných finančních produktů, trhu krytých dluhopisů a trhu zajištěných mezibankovních půjček. Kryté dluhopisy získaly nejen na významu jako zdroj přímého financování mnoha finančních institucí v Evropě, ale začaly být také stále častěji používány jako kolaterál v transakcích na peněžním trhu. [40]

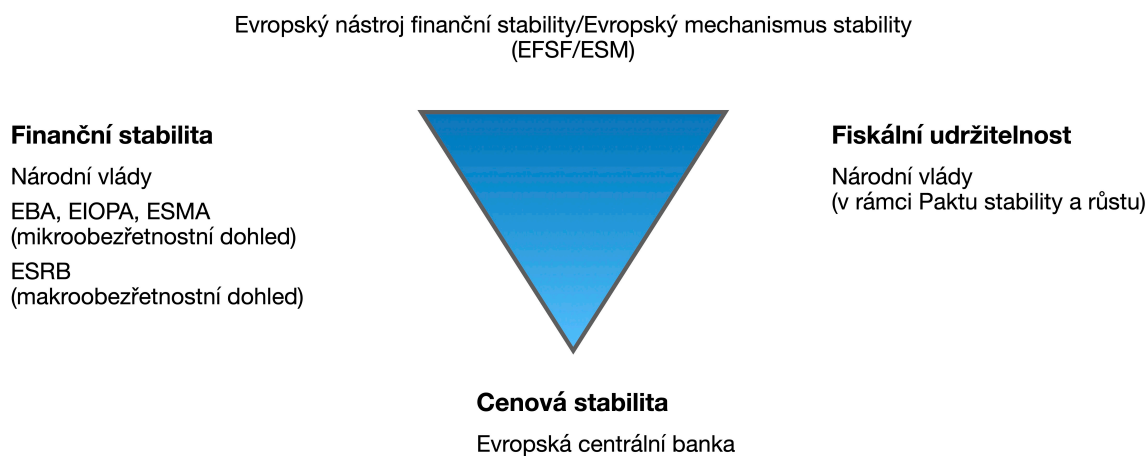


Obrázek 11 – Původ zdrojů pro nefinanční společnosti v eurozóně a USA

Zdroj: [40]

ECB tedy v prvních letech po vypuknutí ekonomické krize aplikovala zejména opatření, kdy zavedla na všechny refinanční operace nabídkové řízení s pevnou sazbou a s plnou alokací, které zajistilo poskytnutí neomezené likvidity centrální banky způsobilým finančním institucím eurozóny, a to za hlavní refinanční sazbu a za odpovídající zajištění. Na rozdíl od předešlé a do té doby běžné praxe, bylo finančním institucím přiděleno takové množství likvidity, o které usilovaly. Toto opatření bylo navrženo tak, aby podpořilo krátkodobé potřeby financování bank s cílem zachovat a zlepšit dostupnost úvěrů domácnostem a firmám za dostupné sazby. Seznam aktiv přijatých jako způsobilý kolaterál pro refinanční operace byl rozšířen, aby se více usnadnil přístup k operacím ve snaze omezit tlak na straně aktiv v rozvahách bank. Současně byl rozšířen seznam stran způsobilých pro tyto operace, což znamenalo nárůst z půldruhé stovky institucí na cirka dva tisíce. V neposlední řadě pak ECB oznámila svůj záměr provést další dlouhodobější refinanční operace se splatností až jeden rok.

Měnové, fiskální a finanční interakce v EMU



Obrázek 12 – Grafické zobrazení interakcí v rámci Evropské měnové unie

Zdroj: [27]

Cílem těchto operací bylo zlepšit likviditu bank, omezit spready na peněžním trhu a přispět k udržení termínových úrokových sazeb peněžního trhu na nízké úrovni. Delší splatnosti umožnily bankám zmírnit nesoulad mezi investiční a finanční stránkou jejich rozvahy. Kromě těchto opatření ECB nadále zajišťovala likviditu v cizích měnách, zejména pak v amerických dolarech. Během roku 2009 až 2010 nakoupila ECB kryté dluhopisy vydané v eurozóně v hodnotě 60 miliard EUR.

Vylepšená podpora úvěrů měla silný dopad na tržní ceny a řízení likvidity bank. Skutečné úrokové sazby s delší splatností výrazně klesly a na nějakou dobu se staly zápornými. V důsledku vyšší volatility trhu zůstala inflační očekávání dobře ukotvena na úrovních odpovídajících cenové stabilitě. Zároveň tyto extrémně nízké úrovně nominálních a reálných úrokových sazeb podpořily stabilizaci finančních trhů během tohoto turbulentního období a byly užitečné v boji proti poklesu reálné ekonomické aktivity.

Neomezená nabídka prostředků centrální banky znamenala, že ECB hrála větší roli jako prostředník mezi finančními institucemi eurozóny. V důsledku toho se velikost rozvahy ECB výrazně zvýšila. Široký seznam institucí způsobilých pro refinanční operace ECB pomohl potlačit obavy účastníků trhu z možného nedostatku likvidity během krize. Díky přijatelnému kolaterálu byly v eurozóně rozšířeny refinanční operace, které bankám umožnily používat větší podíl svých aktiv k získání likvidity od centrální banky. Na rozdíl od jiných centrálních bank,

ECB již před krizí akceptovala soukromé cenné papíry jako zajištění. Tato politika byla v době krize posílena, protože v obdobích finančního stresu se soukromé repo transakce mohou stát vysoce citlivé na míru likvidity kolaterálu. Schopnost refinancovat nelikvidní aktiva prostřednictvím centrální banky působí jako účinná náprava nedostatku likvidity vznikajícího v důsledku náhlého zastavení mezibankovního poskytování úvěrů. Podíl těchto aktiv na celkových aktivech uložených pro použití v refinančních operacích eurozóně se zvýšil. Zahájení programu nákupu dluhopisů v polovině roku 2009 přispělo k oživení trhu krytých dluhopisů a poklesu spreadů, i když zůstaly zvýšené ve srovnání s jejich úrovněmi v období před začátkem roku. Do poloviny roku 2010 bylo nakoupeno na 422 dluhopisů, z nichž 27 % na primárním trhu a 73 % na sekundárním trhu, v celkové nominální hodnotě 60 miliard EUR. Některé národní trhy zaznamenaly výrazné zvýšení počtu emitentů, a tím i prohloubení a rozšíření jejich trhů s krytými dluhopisy. ECB nakupovala především kryté dluhopisy se splatností tři až sedm let. Spready peněžního trhu postupně klesaly, zatímco akciové a dluhopisové trhy se stabilizovaly. Sazby bankovních úvěrů rovněž klesaly v souladu s tržními sazbami, což dokazuje, že provádění nestandardních opatření ECB bylo účinné, a to při zachování normálního fungování transmisního mechanismu měnové politiky. Výjimečná politická opatření zároveň úspěšně podpořila nabídku úvěrů v reálné ekonomice. Růst úvěrů domácnostem se zrychlil současně s oživením ekonomické aktivity. Avšak růst úvěrů nefinančním podnikům byl v červenci 2010 stále v záporných hodnotách. Tento sektorový rozdíl lze vysvětlit zrychlením poptávky domácností po úvěrech při poklesu cen nemovitostí a úrokových sazeb. V lednu 2010 trhy očekávaly možné selhání Řecka. Vzhledem k tomu, že Irsko, Portugalsko, Španělsko a Itálie se také potýkaly s obtížnou ekonomickou situací, některé sekundární trhy se státními dluhopisy začaly vysychat. Tento vývoj představoval riziko narušení přenosového mechanismu z důvodu vazby mezi cenami státních dluhopisů a cenami aktiv a náklady na půjčování v ekonomice, protože státní dluhopisy hrají zásadní roli v repo transakcích a zároveň cena státních dluhopisů má dopad na bilance bank. Pro snížení turbulencí na trhu zavedla ECB v květnu 2010 Program pro trhy s cennými papíry, v jehož rámci nakupovala především státní dluhopisy na sekundárních trzích. Kromě toho bankám nabízela na týdenní bázi úročené vklady za částku rovnající se částce nakoupených státních dluhopisů. Objem programu představoval až 210 miliard EUR. Podle studie ECB to vedlo k tolik žádoucí stabilizaci trhů. [45]

2.8 Velké státní dluhy problémového jihu Eurosystemu

Když v létě 2011 zasáhla krize státního dluhu také Itálii a Španělsko a jejich trhy státních dluhopisů hrozily nefunkčností, rozhodla se ECB implementovat svůj Program pro trhy s cennými papíry. Výrazné a trvalé intervence s různou intenzitou v následujících týdnech dočasně uvolnily situaci na trzích státních dluhopisů. Na podzim se však bankovní systém eurozóny stále více dostával pod tlak, protože se projevila nepříznivá interakce mezi suverénními národními bankovními systémy a Eurosystemem, mimo jiné prostřednictvím portfoliové expozice vůči zahraničním suverénním státům. Snížené ceny státních dluhopisů oslabily bilance bank, trhy zpochybnily životaschopnost řady bank v zemích eurozóny a napjaté suverénní státy byly stále více neschopné poskytnout důvěryhodné pojistky. Spirála vedla k poklesu cen státních dluhopisů včetně Francie, Belgie a Rakouska. Ceny akcií bank během roku klesly až o 70 %, spready bankovních swapů úvěrového selhání přesáhly předchozí vrchol, mezibankovní trh se stal nefunkčním. Ve velké části bankovního sektoru eurozóny došly finanční prostředky, emise krytých dluhopisů bankami byla silně omezena a nekrytá emise byla prakticky uzavřena. Bankám chybělo financování a byla zpochybněna i jejich likvidita. V této souvislosti se situace bank v zemích eurozóny stále více diferencovala, přičemž některé bankovní systémy čelily zrychlení čistého odlivu plateb. V té době se Evropský orgán pro bankovnínictví dohodl na dodatečné kapitálové rezervě vypočítané na základě ocenění suverénních expozic vůči trhu a zvýšil kapitálový poměr na 9 %. Měla to být stabilizační iniciativa, ale vytvořila v evropském bankovním sektoru kapitálovou potřebu ve výši více než 100 miliard EUR. Pozorovatelé odhadli riziko snížení zadluženosti na přibližně 1 bilion EUR nebo více, protože banky by snížily rizikově vážená aktiva, aby zlepšily kapitálové poměry. Dostupné ukazatele a informace z průzkumů poukázaly na vážnou úvěrovou krizi v eurozóně jako celku, daleko za hranicemi těch zemí, které se nacházely pod enormním dluhovým tlakem. V této souvislosti byla potřeba reakce, která by bankám poskytla nejen krátkodobou podporu likvidity, ale i dostatečnou perspektivu pro udržení úvěrových toků v tomto velmi neobvyklém prostředí. Proto na konci roku 2011 došlo k opatřením v podobě zavedení TLTRO (někdy označované jako LTRO) se splatností 3 roky, dále ke snížení míry minimálních rezerv ze 2 % na 1 %, a ke zvýšení dostupnosti zajištění tím, že se národním centrálním bankám umožnilo přijímat dodatečné úvěrové pohledávky, zejména bankovní úvěry včetně podpory rozvoje alternativních zdrojů hodnocení úvěrového rizika pro použití při výběru způsobilého zajištění.

[37]

Klíčovým prvkem ze strany ECB byly dvě tříleté operace refinancování oznámené v prosinci 2011 a následně z února 2012. Ty poskytly bankám záruku dostatečné likvidity ve

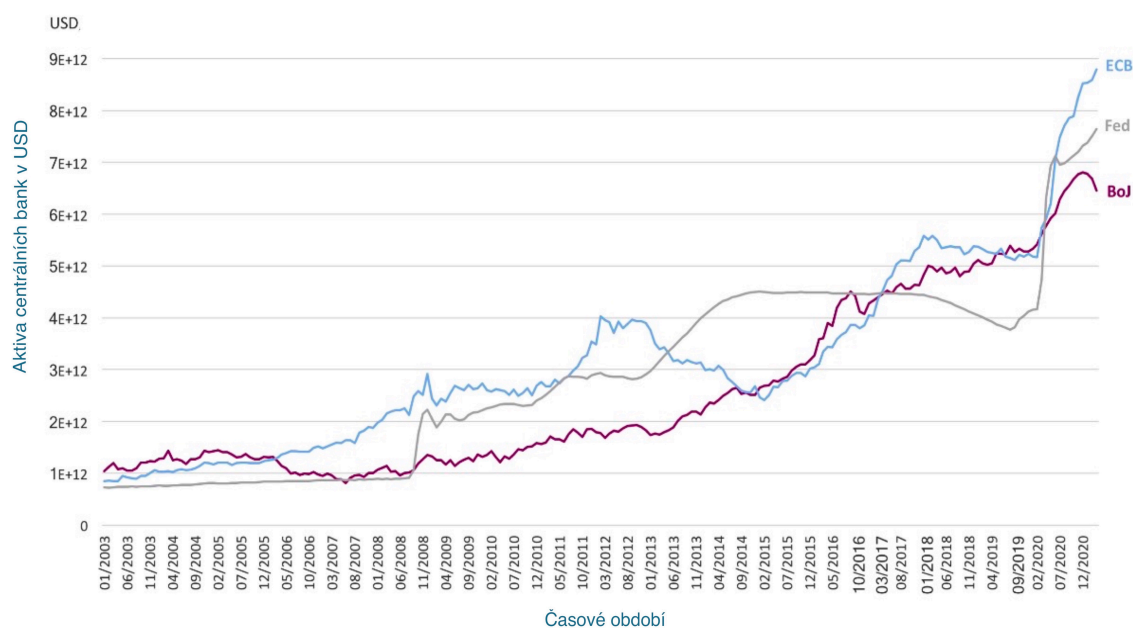
střednědobém horizontu, aby se vyhnuly omezování úvěrových toků na splácení klesajících bankovních dluhopisů. Přinesly tak dostatečně dlouhou dobu trvání včetně zajištění v podobě pojištění a připojené opce protistrany splatit částky kdykoliv po skončení prvního roku. Převzetí bylo významné co do objemu a počtu zúčastněných bank. Na tyto dvě operace bylo celkem přiděleno kolem 1 bilionu EUR. Druhé operace se v únoru 2012 zúčastnilo asi 800 bank. [75] Likvidita se dostávala i k malým bankám, které poskytovaly refinancování malým a středním podnikům. Snížení sazby minimálních rezerv uvolnilo dalších 100 miliard EUR v bankovní likviditě. Kromě toho bylo v rámci dodatečných úvěrových pohledávek předloženo 113 miliard EUR. Podpora alternativních zdrojů hodnocení úvěrového rizika vycházela z tehdejšího poznatku, že hodnocení ratingových agentur by bylo procyklické a krátkozraké, což by zesílilo nesprávné oceňování rizik při vzestupu a urychlilo nepříznivé spirály cen aktiv při poklesu.

2.9 QE a nárůst rozvah centrálních bank ve světle COVID-19

Co se týče rozvahy FEDu a Bank of England v prvních letech po vypuknutí ekonomické krize, tak během krátkého období obě rozvahy vzrostly přibližně o 150 %, zatímco bilance Eurosystemu vzrostly pouze o 50 %. S tím, jak se pak epicentrum krize přesunulo do eurozóny, se bilance Eurosystemu výrazně rozšířila, podobně jako v případě výše uvedených dvou centrálních bank. S výjimkou programů nákupu, jejichž rozsah byl relativně omezený a v roce 2012 představovali přibližně 3 % HDP, se ECB soustředila spíše na poskytování půjček proti kolaterálu než na nákup aktiv. S takovými úvěrovými operacemi se ECB nesnažila zvýšit tržní ceny. ECB na konci roku 2011 deklarovala, že tyto opatření nebyla novým režimem, ale výjimečnými prostředky, které byly dočasně vyžadovány a měly by přinést žádoucí výsledky v podobě stabilizace celého finančního trhu a poté co nejdříve vyřazeny. Postupné vyřazování bylo součástí návrhu většiny použitých nestandardních opatření ECB. Jedním z důvodů tohoto umírněného přístupu byla potřeba EMU vyhnout se morálnímu hazardu na straně dotčených vlád, které neměly spoléhat na měnovou politiku, aby zastoupila jejich vlastní odpovědnost. [27]

Obdobně na tom byl také FED, kdy tehdy jeho nově nastupující šéfka Janet Yellen opakovaně prohlašovala, že dojde k výraznému snížení rozvahy centrální banky, tedy k postupnému návratu do normálu. Podle Yellen byla totiž americká ekonomika silná a FED musel, tak jak také zdůrazňoval Bernanke, ukončit silnou podporu v podobě QE a enormně rozšířené rozvahy centrální banky. Důvody byly tedy obdobné jako výše uvedená reakce ECB a EMU. [12][43] Mělo se jednat o nestandardní, ale účinný nástroj monetární politiky, který podle Janet Yellen měl být k dispozici v případě další možné krize v budoucnu. Každopádně

FED měl podle ní snížit objem své rozvahy na cca původní úroveň, a to postupně do konce roku 2020. [18] V roce 2016 Yellen prohlásila, že FOMC zvažoval odstranění akomodace právě snížením držby aktiv FEDu, a to včetně jejich prodeje. Případné zvýšení úrokových sazeb tak FOMC doporučoval provést až poté, co by se rozvaha FEDu podstatně snížila. S tím však Yellen nakonec nesouhlasila, protože došla s kolegy k závěru, že schopnost předvídat dopady změn v rozvaze na ekonomiku je daleko menší než schopnost spojená se změnami sazeb, kdy ilustrovala obtížnost předvídat reakce finančních trhů na oznámení změn v rozvaze z roku 2013.



Obrázek 13 – Vývoj rozvah centrálních bank EU, USA a Japonska v letech 2003 až 2021

Zdroj: [27]

Díky tomu i FOMC přehodnotil své stanovisko a doporučil odstraňovat akomodaci měnové politiky primárně úpravou krátkodobých úrokových sazeb než aktivním řízením držby aktiv. Ačkoliv tato strategie, tedy zvyšující se krátkodobé úrokové sazby při zachování relativně velké bilance a bohatých bankovních rezerv, závisí na schopnosti FEDu platit úroky právě z přebytečných rezerv. Janet Yellen tehdy nastínila výhled dalšího vývoje shodně s výhledem FOMC. Konkrétně, že započne proces zvyšování sazeb a ukončení reinvestování splátek jistiny z cenných papírů, obdobně jako výše popsany proces ECB. Dle Yellen mělo dojít zastavením reinvestic k poklesu držby aktiv a bankovních rezerv používaných k jejich financování, čímž by se rozvaha FEDu dostala na normálnější úroveň. FED tehdy očekával, že se sazby ustálí kolem 3 %, resp. nebudou již dosahovat vyšších hodnot, jak tomu bylo např. mezi roky 1965 až 2000, kdy se pohybovaly až kolem 7 %. [119]

Nicméně snahu postupného snižování rozvah centrálních bank narušila další událost, která tentokrát nepřišla z americké půdy či evropského prostoru. Nečekaně se tato celosvětová tsunami vyřítila z čínského Wu-šanu a tamních výzkumných laboratořích, kde si takzvaně „hrají s viry“. Ačkoliv byl lidský koronavirus již mnoho let běžným původcem onemocnění dýchacích cest ve světě, aniž by měl velkou pozornost laické veřejnosti či médií, tak tato laboratorní verze byla v něčem jiná. [73] [31] [65] Jiná i v porovnání s tzv. prasečí či ptačí chřipkou. Zejména v tom, že různá politická vedení – napříč státy a kontinenty – byla jednotná ve snaze zavádět přísná omezení osobních svobod svých občanů, aby zamezily šíření této laboratorní verze viru, což se i přes tato opatření nepovedlo. A právě díky výrazným zásahům vlád, zejména takzvanému lock-downu, došlo k velkým ekonomickým ztrátám. Tedy ztrátám pro ekonomiky a většinu jejich účastníků, zatím co menšina na této pandemii výrazně vydělala a stále vydělává. Vládní zásahy napříč celým světem výrazně ovlivnili ekonomický vývoj, a to nejen v rámci ochromení jednotlivých ekonomik, ale také na úrovni fiskálních a monetárních politik států a uskupení. Díky této krizi byly plány na postupné snižování rozvah centrálních bank odloženy. [107]

Ačkoliv nákupy v rámci Programu nákupu aktiv ECB skončily v prosinci 2018, program dál pokračoval, protože splátky jistiny ze splatných cenných papírů zakoupených v rámci tohoto programu byly v plné výši reinvestovány. V rámci rozšířeného programu ECB nakupuje řadu aktiv včetně státních dluhopisů, cenných papírů vydaných evropskými nadnárodními institucemi, podnikových dluhopisů, cenných papírů zajištěných aktivy a krytých dluhopisů tempem v rozmezí od 15 do 80 miliard EUR měsíčně. Takové nákupy aktiv ovlivňují tzv. širší finanční podmínky, díky tomu i ekonomický růst a inflaci, a to prostřednictvím tří hlavních kanálů, který mi jsou přímé obchody, vybalancování portfolia a signální efekt. Jak se toto projevilo v praxi? Když ECB nakupuje aktiva soukromého sektoru, jako jsou cenné papíry zajištěné aktivy a kryté dluhopisy, jež jsou spojeny s úvěry, které banky poskytují domácnostem a firmám, pak zvýšená poptávka po těchto aktivech žene jejich ceny nahoru. To motivuje banky, aby poskytovaly více půjček, které pak mohou použít k vytvoření a prodeji více cenných papírů krytých aktivy nebo krytých dluhopisů. Zvýšená nabídka úvěrů má tendenci snižovat úrokové sazby bankovních úvěrů pro společnosti a domácnosti, což zlepšuje širší podmínky financování. Když ECB nakoupí aktiva soukromého i veřejného sektoru od investorů, jako jsou penzijní fondy, banky a domácnosti, tak tito investoři se mohou rozhodnout, že za obdržené prostředky budou realizovat nákup jiných aktiv. Tento mechanismus balancování portfolia zvyšuje poptávku po aktivech a tlačí ceny nahoru a výnosy dolů, a to i u aktiv, na která se ECB přímo nezaměřuje. To má za následek snížení nákladů pro společnosti, které se snaží získat

financování na kapitálových trzích. Zvýšená nabídka bankovních úvěrů reálné ekonomice má tendenci snižovat náklady na půjčky pro domácnosti a firmy. Pokud naopak investoři využijí dodatečné prostředky k nákupu aktiv s vyšším výnosem mimo eurozónu, může to také vést k nižšímu směnnému kurzu eura, což má tendenci vytvářet tlak na růst inflace, která byla i přes výše uvedené opatření po několik posledních pokrizových let poměrně nízká (až do poloviny roku 2021). Oba první kanály tak zlepšují širší finanční podmínky pro společnosti a domácnosti v eurozóně. Snížením nákladů na financování mohou nákupy aktiv stimulovat investice a spotřebu. Třetí cestou ECB je signální efekt, tedy stav, kdy nákupy aktiv signalizují trhu, že centrální banka bude držet klíčové úrokové sazby nízké po delší dobu. Tento signální efekt snižuje volatilitu a nejistotu na trhu ohledně budoucího vývoje úrokových sazeb. To je extrémně důležité pro různá investiční rozhodnutí. Úrokové sazby účtované například u dlouhodobých úvěrů zůstanou nižší, protože banky očekávají dlouhé období nízkých úrokových sazeb. [38]

2.9.1 QE a úrokové sazby ECB

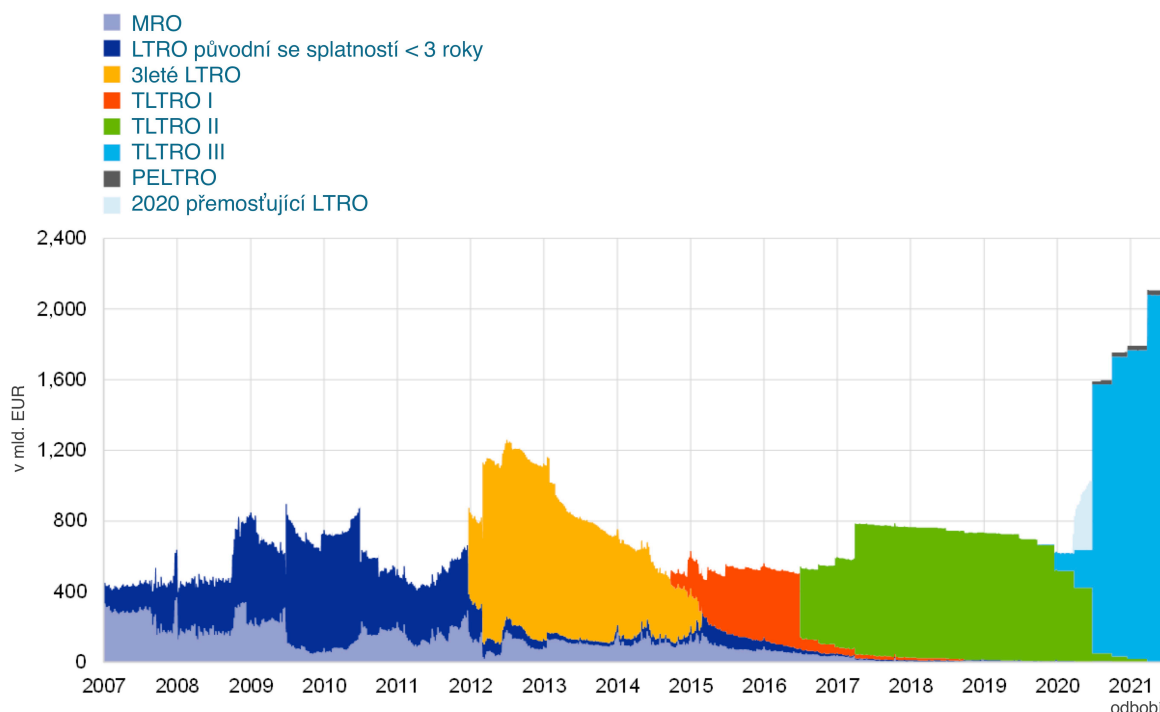
Úrokové sazby jsou základem pro různé druhy finančních smluv jako jsou hypotéky, kontokorentní úvěry a další složitější finanční transakce, např. vydávání cenných papírů s proměnlivými sazbami, opce, forwardové smlouvy a swapy. To vytváří transparentnost pro všechny zúčastněné strany, vnáší do dohody určitou standardizaci a ve výsledku to všem stranám usnadňuje vyjednávání. Tyto takzvané referenční sazby vypočítává nezávislý orgán, které odráží náklady na vypůjčení peněz na různých trzích. Srovnávací sazby jsou široce používány jednotlivci a organizacemi v celém ekonomickém systému. Banky je využívají například při poskytování úvěrů fyzickým osobám nebo firemním klientům a společnosti k oceňování položek ve svých rozvahách k vyčíslení hodnoty finančních aktiv, která vlastní. Úrokové sazby mají vliv na udržení stabilních cen v eurozóně. S ohledem na tuto skutečnost procházejí evropské referenční sazby v současnosti významnými reformami. Zavedení nařízení EU o referenčních sazbách vstoupilo v platnost v lednu 2018, kdy nejpoužívanější evropské referenční sazby jsou tzv. EONIA a EURIBOR.

EONIA je aktuální jednodenní referenční sazba pro euro. EONIA vypočítává ECB a tradičně se vypočítává jako vážený průměr úrokových sazeb z jednodenních nezajištěných úvěrů mezi bankami. Nicméně se již počítá s přechodem na novou sazbu €STR, a to nejpozději od ledna 2022. €STR má odrážet náklady banky, když si přes noc vypůjčí peníze od různých finančních protistran bez poskytnutí zajištění. Tyto protistrany mohou zahrnovat banky, fondy peněžního trhu, investiční nebo penzijní fondy včetně centrálních bank. Tedy má širší rozsah než EONIA, která se zabývá pouze mezibankovními obchody. ECB oproti EONIA používá k výpočtu €STR

údaje od většího počtu bank. To má chránit před manipulací a spolehlivě odrážet cenu, za kterou se peníze půjčují na nezajištěném základě v celé eurozóně.

Půjčování od Eurosystemu

v mld. EUR



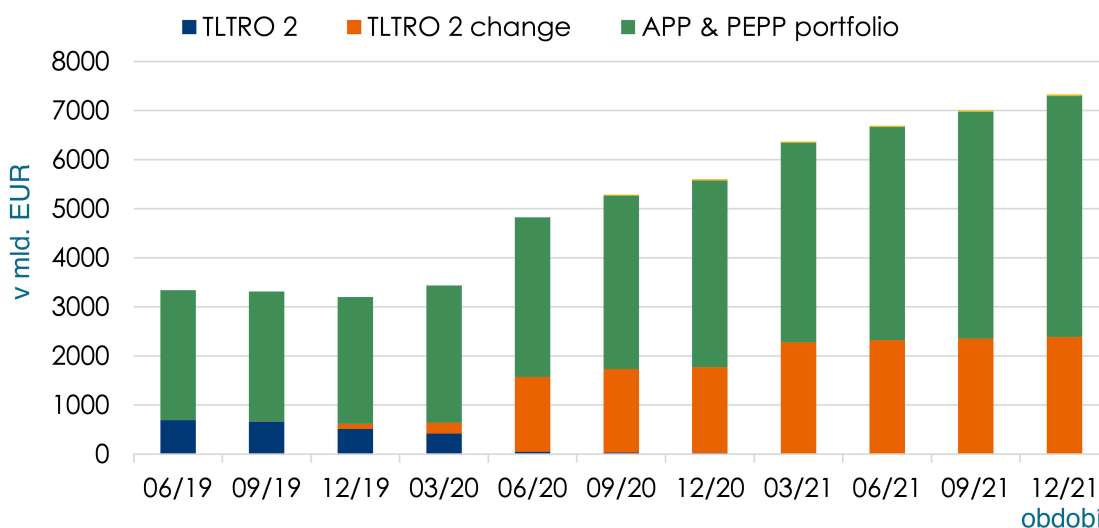
Obrázek 14 – Přehled programů v rámci měnové politiky a podpory likvidity v eurozóně

Zdroj: [5]

EURIBOR je nezajištěná tržní srovnávací sazba vypočítaná pro několik druhů splatností, resp. pro jeden týden, měsíc, čtvrtletí, půlrok a rok. Je spravován EMMI. Aby byl benchmark v souladu s nařízením EU Benchmark Regulation, tzv. nařízením BMR, upřesnil EMMI definici EURIBOR jako sazbu, za kterou by banky v EU a v ESVO mohly získat finanční prostředky na velkoobchodním nezajištěném trhu. EMMI také postupně zavádí novou metodiku výpočtu pro EURIBOR. Tato metoda výpočtu v maximální možné míře využívá skutečné transakce a zároveň využívá odborný úsudek pro případy, kdy skutečné transakce nejsou k dispozici. V každém případě je důležitá maximální transparentnost celého procesu výpočtu, aby sazby byly maximálně důvěryhodné, co nejpřesnější a zároveň díky tomu hojně využívány. [41]

Cílené dlouhodobější refinanční operace TLTRO jsou dle ECB zásadní pro zajištění, aby se měnová politika dostala k lidem. Prostřednictvím TLTRO nabízí ECB bankám dlouhodobější půjčky za příznivé náklady a vybízí je, aby půjčovaly podnikům a spotřebitelům v eurozóně. To udržuje výpůjční náklady nízké a podporuje výdaje a investice. TLTRO se od hlavních refinančních operací liší tím, že jsou specificky zaměřeny na udržení nebo zvýšení úvěrů bank

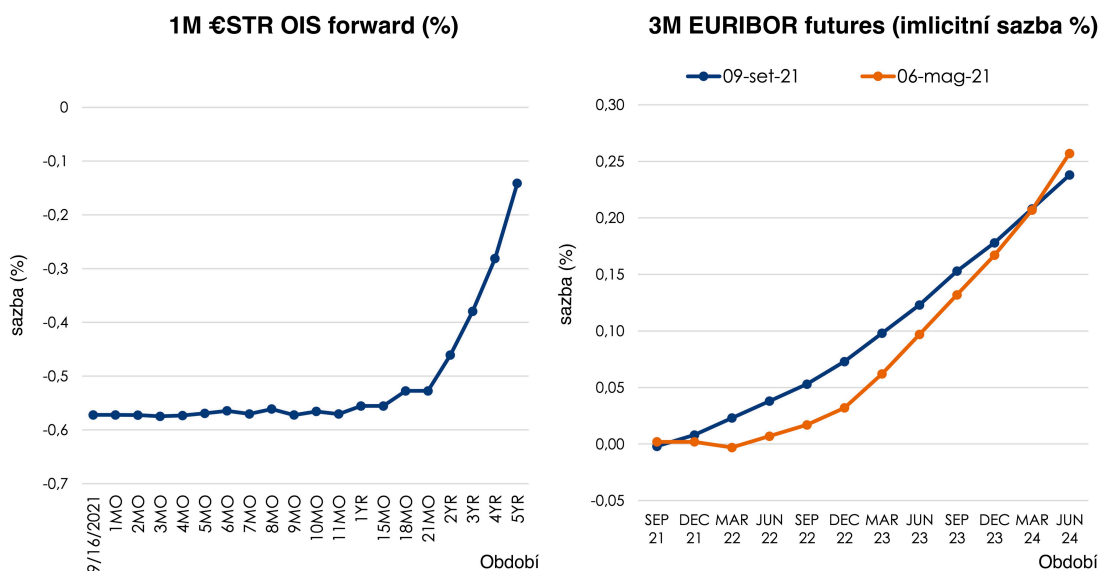
podnikům a spotřebitelům. TLTRO jsou podmíněné. Banky získávají levný úvěr od ECB pouze tehdy, pokud peníze skutečně předávají lidem a podnikům ve formě půjček. Maximální nabízená částka je omezena podílem bankovních úvěrů firmám a domácnostem, kromě úvěrů na bydlení. Čím více banka poskytla úvěry firmám a domácnostem před zahájením operací, tím více si může půjčovat v rámci TLTRO. TLTRO nabízejí dlouhodobé půjčky. Musí být splaceny až po čtyřech letech, což je mnohem delší doba než na jakou s poskytující likviditu standardní nástroje ECB.



Obrázek 15 – ECB a programy pro nákup aktiv 6/2019 až 12/2021 (očekávání)

Zdroj: [80]

Tyto operace ECB tak pomáhají udržet ekonomiku v chodu a zajišťují, že podniky a domácnosti budou i nadále získávat finanční prostředky, které potřebují, aby mohly dobře fungovat, investovat a rozvíjet se. V rámci posledních let se tak jedná se o jeden z hlavních nástrojů monetární politiky ECB k zachování příznivých podmínek financování, který má přímý dopad na reálnou ekonomiku. Dle ECB to má přivést inflaci zpět k cíli 2 %. ECB představila tento nástroj poprvé v roce 2014. Následně TLTRO II v roce 2016 a v důsledku koronavirové krize pak TLTRO III v roce 2019. Třetí program TLTRO se skládá z deseti operací, každá se splatností tři roky. Program byl poté přizpůsoben tak, aby reagoval na dopad koronavirové krize v průběhu roku 2020. TLTRO III se tak stal jedním z klíčových opatření v boji proti dopadu koronavirové krize na ekonomiku. Banky si mohli vypůjčit prostředky od ECB za výhodnou sazbu již od -1 %. Tedy za 0,5procentního bodu pod sazbou vkladů. ECB deklaruje tyto atraktivní podmínky pro banky do června 2022. [42]



Obrázek 16 – Předpokládaný vývoj ukončení záporných sazeb ECB

Zdroj: [79]

TLTRO III poskytlo dostatek likvidity za atraktivní sazby, aby pokrylo nouzové potřeby domácností a firem vyvolané pandemií. Reakce měnové politiky ECB na krizi COVID-19 zahrnovala nákupy aktiv, které podpořily příznivé podmínky financování pro reálnou ekonomiku prostřednictvím dodatečné podpory v rámci programu pravidelného nákupu aktiv, tzv. APP, tak prostřednictvím spuštění programu pandemického nouzového nákupu, tzv. PEPP. Přehodnocení kalibrace stávajících operací TLTRO III měla za cíl podporu přístupu firem a domácností k bankovním úvěrům. Rozhodnutím Rady guvernérů března a dubna roku 2020 byl zajištěn přenos měnové politiky prostřednictvím bank tím, že banky rozšířily výpůjční povolenky v rámci TLTRO III z 30 % na 50 % způsobilého úvěrového portfolia, což znamenalo nárůst o přibližně 1,2 bilionu EUR, zároveň za snížení úrokové sazby uplatňované na tyto operace, a to až na úroveň -1 % pro banky splňující úvěrové požadavky. Tato rozhodnutí také rozšířila soubor aktiv způsobilých k zajištění půjček v rámci TLTRO III a zvýšila flexibilitu bank v možnostech splácení a modalitách účasti napříč operacemi. Rozhodnutí Rady guvernérů z prosince 2020 dále rozšířilo výpůjční příspěvek na 55 % a prodloužilo období, ve kterém si banky mohly zajistit výše uvedenou zápornou sazbu do června 2022, s výhradou dodatečných úvěrových požadavků do konce roku 2021. To posloužilo k ochraně podmínek půjček před vlnou dopadů pandemie. [5]

2.9.2 QE a reakce FEDu na COVID-19

Po vypuknutí pandemie a následným krokům americké vlády přišel FED s okamžitou reakcí proti ekonomickým dopadům vládních omezení, které silně ovlivnily americké trhy. FED snížil svůj cíl pro úrokové sazby, resp. sazbu, kterou banky platí za půjčování si likvidity přes noc, a to celkem o 1,5procentního bodu (od 3. března 2020), čímž se sazba dostala do rozsahu 0 % až 0,25 %. Ačkoliv je sazba federálních fondů je měřítkem pro ostatní krátkodobé sazby, tak ovlivňuje také dlouhodobé sazby, takže tento krok je zaměřen na snížení nákladů na půjčky na hypotéky, půjčky na auta, půjčky na bydlení a další půjčky, ale znamená to také snížení úrokových výnosů vyplácených střadatelům. FED zveřejnil svůj výhled k budoucímu vývoji své klíčové úrokové sazby s tím, že sazby zůstanou nízké, čímž vytvořil tlak na snižování dlouhodobějších sazeb. Po vypuknutí pandemie COVID-19 se trhy cenných papírů zajištěných státními pokladnami a hypotékami staly nefunkčními, proto FED vydal prohlášení o dalším QE v hodnotě cca 700 mld. USD. Dne 10. června 2020 FED uvedl, že až do odvolání bude nakupovat za nejméně 80 miliard dolarů měsíčně v státních dluhopisech a 40 miliard dolarů v rezidenčních a komerčních cenných papírech krytých hypotékami. Mezi polovinou března 2020 a začátkem prosince 2020 vzrostlo portfolio cenných papírů držených přímo ze strany FEDu z 3,9 bilionu dolarů na 6,6 bilionu dolarů. Tím však podpora FEDu v rámci COVID-19 neskončila. Prostřednictvím úvěrového fondu FED začal poskytovat půjčky s nízkou úrokovou sazbou až na dobu 90 dnů, a to velkým finančním institucím, kdy jako zástavy jsou přijímány akcie a dluhové cenné papíry investičního stupně, včetně komerčních cenných papírů a komunálních dluhopisů. FED také znovu spustil krizový nástroj pro likviditu vzájemných fondů peněžního trhu, který půjčoval bankám za kolaterál, který nakoupily od prvotřídních fondů peněžního trhu, tedy těch, které investují do podnikových krátkodobých cenných papírů či do státních cenných papírů. Při vypuknutí COVID-19 totiž investoři hromadně odcházeli z fondů peněžního trhu. Aby tyto fondy pokryly odliv, prodávaly cenné papíry, ale narušení finančních trhů významně znesnadnilo jejich prodej, a to i přes to, že se jednalo o cenné papíry vysoké kvality s velmi krátkými splatnostmi. Proto přišel zásah FEDu, který pomohl fondům peněžního trhu splnit požadavky investorů na odkupy, zlepšil celkové fungování trhu včetně poskytování úvěrů širší ekonomice. FED získal povolení od ministerstva financí, které poskytlo záruku 10 miliard dolarů ze svého fondu stabilizace na pokrytí potenciálních ztrát. FED také značně rozšířil rozsah svých repo operací. Zvýšil nabídku na 1 bilion USD v denních repo operacích, 500 miliard USD v jednoměsíčních repo operacích a 500 miliard USD v tříměsíčních repo operacích. Tím FED zvedl svoji nabídku z původních 100 miliard USD v jednodenních repo operacích a z 20 miliard USD ve dvoutýdenním repo operacích. FED také snížil diskontní

sazbu, kterou účtuje bankám z 2,25 % na 0,25 %. Tyto půjčky jsou obvykle přes noc – to znamená, že jsou sjednány na konci jednoho dne a splaceny následující ráno, nicméně FED prodloužil podmínky těchto úvěrů na 90 dní. Aby FED zabránil výše uvedenému stigmatu z doby ekonomické krize, dohodl se nejprve na využití půjček s osmi z nejvýznamnějších velkých bank, které s tím souhlasily. Tím FED zamezil snížení důvěryhodnosti půjčujících si bank. FED šel dokonce tak daleko, že přehodnotil a dočasně uvolnil své regulační omezení pro bankovní domy. Reformy zahájené po finanční krizi vyžadují, aby banky držely dodatečný kapitál na absorbování ztrát, aby se předešlo případným problémům při finančním stresu. Tyto kapitálové rezervy však mohou být použity během poklesu ke stimulaci úvěrování, a právě toto FED prostřednictvím technické změny svého požadavku na tyto rezervy bankám umožnil. FED také zrušil povinné minimální rezervy bank, i když to je do značné míry nerelevantní, protože banky v současnosti drží daleko více likvidity než požadované rezervy. FED během pandemické krize také začal omezovat dividendy a zpětné odkupy akcií bankovních holdingových společností, ale 25. března 2021 oznámil, že tato omezení budou 30. června 2021 pro většinu firem zrušena, a to na základě výsledků zátěžových testů. [20]

FED v reakci na dění kolem COVID-19 zahájil také půjčky pro velké korporátní zaměstnavatele, a to jak nákupem nových emisí dluhopisů, tak poskytováním přímých půjček. Dlužníci mohli odložit splátky úroků a jistiny alespoň na prvních šest měsíců, aby měli hotovost na zaplacení zaměstnanců a dodavatelů. Během tohoto období však dlužníci nemohli vyplácet dividendy ani odkupovat akcie. A v rámci nového sekundárního trhu Corporate Credit Facility může FED nakupovat stávající podnikové dluhopisy. Cílem těchto operací je umožnit společnostem přístup k úvěrům, aby byly schopny lépe udržovat obchodní operace a svoji výrobní kapacitu během období dislokací souvisejících s pandemií. Dle FEDu se tak jedná o celkovou pomoc v objemu 750 miliard USD.

Mimo jiné FED nakoupil komerční cenné papíry a půjčoval finanční prostředky přímo korporacím po dobu až tří měsíců za sazbu o 1 až 2procentní body vyšší než jsou sazby jednodenních půjček. To mělo povzbudit investory, aby se znovu zapojili do termínovaných půjček na trhu s komerčními papíry. Vylepšený trh s komerčními papíry měl posílit schopnost podniků udržet si zaměstnanost a investice v době pandemie.

FED dále představil program New Loans Facility, Expanded Loans Facility a Priority Loans Facility, kde FED poskytnul až 600 miliard dolarů v pětiletých půjčkách, pro podporu malých a středně velkých podniků. Dlužníci podléhají omezením zpětného odkupu akcií, dividend a odměn vedoucích pracovníků.

Dne 23. března 2020 FED znovu spustil krizový úvěrový nástroj TALF. Prostřednictvím tohoto nástroje FED podporoval půjčky domácnostem, spotřebitelům a malým podnikům. Tyto půjčky zahrnovaly studentské půjčky, půjčky na auta či půjčky na kreditní karty. FED uvedl, že TALF zpočátku nabídne až 100 miliard USD. Dále FED pomocí nástroje, který byl důležitý během finanční krize, zpřístupnil americké dolary ostatním centrálním bankám. FED tak získával výměnou cizí měny a účtoval úroky ze swapů. Pět zahraničních centrálních bank mělo s FEDem trvalé swapové linky. FED snížil sazbu, kterou účtoval za tyto swapy s centrálními bankami v Kanadě, Anglii, eurozóně, Japonsku a Švýcarsku, a prodloužil splatnost těchto swapů. Rozšířil také dočasné swapy na centrální banky Austrálie, Brazílie, Dánska, Koreje, Mexika, Nového Zélandu, Norska, Singapuru a Švédska. Centrálním bankám, které nemají zavedenou swapovou linku, nabízel FED dolary prostřednictvím nové repo facility nazvané FIMA, kdy poskytnul centrálním bankám přes noc dolarové půjčky za kolaterál v podobě státního dluhu USA. [67]

3 KVANTITATIVNÍ UVOLŇOVÁNÍ A JEHO DOPADY NA EKONOMIKU V ČASE

Globální finanční krize vedla centrální banky k tomu, že v důsledku provádění různých nekonvenčních operací, jakožto různě pojmenovaných forem QE, rozšířily své rozvahy v bezprecedentním měřítku. V reakci na ekonomickou krizi začaly centrální banky letech 2008 až 2009 s krátkodobými půjčkami a nákupy krátkodobých aktiv, aby se vypořádaly s rizikem, že transmise měnové politiky byla narušena finančními šoky. Nekonvenční politika se však postupně posunula směrem k dlouhodobějším operacím. Navíc, jak sazby dosáhly své efektivní spodní meze, staly se rozvahové politiky primárními nástroji měnové politiky ke stimulaci ekonomiky a předcházení obnovení finančního napětí. Díky tomu i o více než deset let později používají centrální banky stále svou rozvalu jako aktivní nástroj měnové politiky. Zdá se, že se nekonvenční nástroje měnové politiky natolik osvědčily či recept na zamezení nových ekonomických krizí natolik zachutnal, že se z nekonvenčního stává konvenční. Již od roku 2018 se na mnoha úrovních otevřeně hovořilo o tom, že přijde další ekonomická krize. Svět totiž zažíval historicky nevídaný růst akciových trhů s vysokou mírou oblíbenosti investic do nových alternativních aktiv včetně kryptoměn a NFT, příliš velkou zadluženost států, stále výrazně omezenou konvenční politiku centrálních bank, přetrvávající problém v oblasti dluhové pasti (pro většinu občanů vyspělých zemí), silný nárůst cen realit (spojený s extrémně nízkou úvěrovou zátěží), nárůst nepokojů a populismu, trvání válek v různých oblastech světa, rostoucí přírodní katastrofy, omezené nerostné zdroje, a ekonomiky zotavené a stavěné na neověřeném masivním QE, které však mělo pozvolna končit, kdy rozvahy centrálních bank se měly začít tenčit na cirka původní úroveň. Tyto rozhovory se sice vedly spíše neformálně, nežli v rámci mainstreamových médií (logicky), zejména na různých setkáních a konferencích či byly slyšet od různých světově populárních businessmanů na sociálních sítích, nicméně krize se ne a ne dostavit. Až přišla zpráva z Číny. Zpráva, která postupně změnila celý náš vnější svět. Svět, kdy se ještě více polarizuje společnost. K vlně populistických politiků, kteří názorově rozdělují společnost, kolegy, rodiny, bratry a sestry, tak přišla nemoc, která měla tolik otazníků a tolik nesmyslných nařízení, velmi často protichůdných a neustále se měnících, že se původní lidská soudržnost na začátku této tzv. pandemie postupně vytratila a propast ve společnosti se ještě více prohloubila a začala se vytrácet úcta, respekt k druhým, lidskost, porozumění, laskavost a ochota si naslouchat. Naopak nastoupily deprese, pocit odloučení, odcizení, ztráta smyslu života, bezmoc a agrese. Ani o tomto jevu mainstreamová media příliš neinformovala, ale vybírala si raději politické šarvátky a hororové statistiky, kolik lidí na COVID-19, resp.

s COVID-19, již zemřelo nebo jak jsou nemocnice plné a lidé umírají vyčerpaným zdravotníkům na chodbách. Takovéto zprávy vystupovaly z miliard televizních obrazovek, monitorů a displejů po celém světě, jako v jedné nikdy nekončící smyčce, napříč televizními a internetovými kanály.

Zdalo se, že přišla zima. Tuhá zima. Období, kdy se každý zavře u svého krbu a nějak to bude muset přečkat. Přišly vládní omezení a lockdowny, které přinesly obří tlak na soukromý sektor po celém světě. Další globální (nejen) ekonomická krize vstoupila do života lidí.

3.1 Dopady, které QE mělo přinést

Někteří ekonomové, včetně těch z FEDu a ECB, byly skeptičtí k velké a dlouhodobější aplikaci QE. Důvodů bylo hned několik. Prvním byla hyperinflace. Ta se v takovém to scénáři jeví jako naprosto přirozenou věcí. Pokud se dramaticky zvedne peněžní zásoba, pak logicky dochází ke znehodnocení peněz a růstu cenové hladiny. To může vést k tlaku zaměstnanců na zvyšování mezd a tím se může roztočit mzdově inflační spirála, tedy setrvačná inflace. Hyperinflace má totiž dvě hlavní příčiny. Těmi jsou nárůst peněžní nabídky (v tomto případě masivní QE) a poptávkovou inflaci, která nastává, když prudký nárůst poptávky převyšuje nabídku a zvyšuje ceny. [8] To se může stát v důsledku zvýšených spotřebitelských výdajů v návaznost na rostoucí ekonomiku, náhlý nárůst exportu nebo díky výraznému navýšení vládních výdajů. Vzhledem k příliš velké obrátce peněz pak ceny rostou. Jakmile si spotřebitelé uvědomí, co se děje, očekávají pokračující inflaci. Kupují více nyní, aby později nemuseli platit vyšší cenu. Tato nadměrná poptávka opět zvyšuje inflaci. Je to ještě horší, pokud spotřebitelé hromadí zboží a vytvářejí tak jeho nedostatek. Hromadění může začít u zboží dlouhodobé spotřeby, ale posléze může přejít na zboží krátkodobé spotřeby včetně potravin. Ty se tak stávají vzácnými a dražšími a ekonomika se rozpadá. Lidé přicházejí o své úspory, protože hotovost ztrácí svou hodnotu. Banky a poskytovatelé půjček se dostávají pod enormní tlak, protože jejich půjčky rychle ztrácejí hodnotu. Zároveň jim dochází peníze, protože lidé přestávají provádět vklady. To může následně vést k takzvaným *Run on banks*, což situaci ještě zhorší. Díky hyperinflaci hodnota měny na devizových trzích prudce klesá. Import se propadá a dovozci krachují, protože ceny zahraničního zboží raketově rostou. S krachujícími společnostmi roste nezaměstnanost a snižují se daňové příjmy států. Vláda tak tiskne více peněz na zaplacení svých účtů, což celou zhoršuje hyperinflaci. [3]

Další hrozbu a velkou neznámou bylo možno nalézt v rozdílném uplatňování kvantitativního uvolňování, než jak ho popisuje tzv. Helicopter drop. Ekonom Milton Friedman tehdy předpokládal jednorázové či nahodilé stimulační impulsy, které by byly distribuovány do

ekonomiky od spodu, tedy finanční pomoc měla být poskytnuta spotřebitelům, nikoliv největším bankovním domům či obřím korporacím, jak tomu bylo právě v reakci FEDu na ekonomickou krizi a následně i ECB. Je snad i toto součástí odpovědi, proč doposud nedorazila hyperinflace?

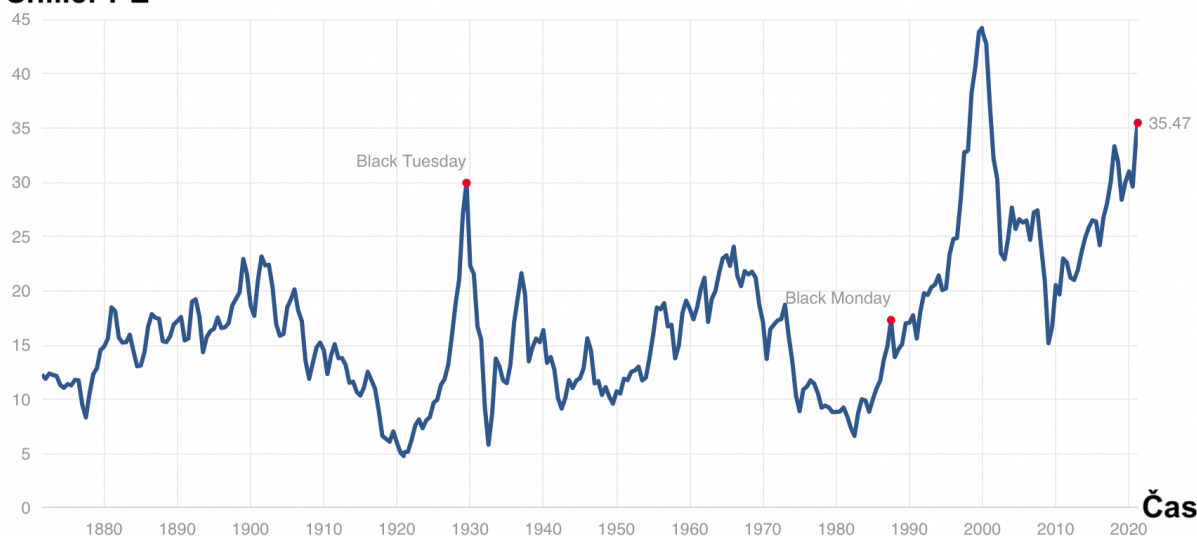
QE bezesporu mělo přinést také další negativa v podobě výskytu spekulativních bublin, zejména v reakci na očekávané znehodnocení peněz. Lze totiž předpokládat, že pokud FED či ECB dodají do svých systémů výrazně více peněžních prostředků, nebude to nutně znamenat jen větší investice do rozvoje firem a růst spotřeby domácností. Obzvláště v kombinaci s tím, kdy je distribuce v ekonomice prováděna přes velké a bohaté hráče. Zde je na pochybách očekávání, že tito velcí hráči budou využívat všech poskytovaných výhod, resp. přebytku peněžních prostředků, čistě pro rozvoj svých firem. Sice by se tím mohla výrazně zvýšit zaměstnanost a produktivita práce včetně růstu potencionálního produktu. Ovšem bylo by to do určité míry naivní. Lze spíše očekávat, že tyto výjimečné možnosti v podobě přebytku financí budou postupně – z obavy jejich znehodnocení – investovány mimo firmy, a to v rámci vytvoření dostatečně diverzifikovaného proticyklického portfolia, například v rámci akciového trhu, vzácných komodit či alternativních forem peněz. [26]

3.2 Dopady, které QE přineslo

Rok 2007 byl pro většinu obyvatel severní Ameriky a Evropy rokem převážně přívětivým. Sice bylo několik nepěkných událostí kolem střílení na škole a nákupním centru v USA či výbuchu bomb v Afganistánu, Alžírsku, Indii, Pákistánu či na Filipínách a Šanghajská burza se propadla o 9 %. Nicméně Bulharsko s Rumunskem vstoupily do Evropské unie, Steve Jobs představil světu iPhone, ceny nemovitostí rostly, index NASDAQ se od propadu (z roku 2000) postupně šplhal do výšin, Dow Jones Industrial dosáhl dokonce svého historického maxima, když překročil hodnotu 14 000 bodů, stejně tak index S&P 500 s více jak 1500 body. Vzhledem k těmto rekordům se někteří začali ptát, jestli je tato výše burzovních indexů oprávněná a nejedná se o spekulativní bublinu. Ještě více si tuto otázku pokládali v roce 2013, tedy již několik let po vypuknutí ekonomické krize, kdy se burzovní indexy dostaly na úroveň roku 2007 a stoupaly výš. Důležitou otázkou bylo a stále je, jak lze poznat případnou bublinu ještě před tím, nežli se z ní vyklube potencionální katastrofa. Je několik způsobů k rozeznání nadhodnocených trhů a akcií. Jedním z nich je poměr cyklicky upravených výdělků, takzvaný CAPE od Roberta Shillera, který mu v roce 2013 pomohl získat Nobelovu cenu za ekonomii. CAPE neboli *Shiller PE ratio* porovnává současné ceny s průměrnými výdělky za posledních 10 let. Dle tohoto poměru si nelze na výpočtech a grafu pro rok 1999 nevšimnout značně vysokých cen na

akciovém trhu, kdy následně došlo ke zmíněnému propadu v rámci Dot-com krize. V roce 1999 představoval tento poměr číselnou hodnotu 45. Toto číslo znamená, že za každý 1,00 \$ výdělku byl investor ochoten zaplatit 45,00 \$. Tedy, že hodnota S&P 500 byla nadhodnocena o 181,5 %. Pro lepší orientaci lze uvést, že v roce 1929, těsně před tzv. černým úterým, byl poměr CAPE na hodnotě 30, tedy S&P 500 byla nadhodnocena o 87,5 %. [115] Je tedy krásně vidět, jak moc byly akcie internetových společností nadhodnoceny a kam to hnalo trhy. Jakmile si však investoři uvědomili, že červená čísla těchto společností (nevytvářejících žádné reálné hodnoty) se do černých čísel samy nepřehoupnou, byl pád už neodvratitelný. Důležité však je, jak na to tehdy reagovala centrální banka, tedy FED. Ta zareagovala až na samotný závěr, a to silnou expanzivní měnovou politikou. Začala snižovat sazby v lednu 2001 a pokračovala v jejich snižování každý měsíc přibližně o půl bodu, takže sazba postupně klesla z 2 % na 1,82 %. FEDu šlo o stimulaci ekonomické aktivity, a to díky zajištění větší likvidity. [50]

Shiller PE



Obrázek 17 – Shiller PE Ratio pro S&P 500

Zdroj: [89]

Nicméně je zajímavé si povšimnout, v kterém časovém období můžeme nalézt druhé nejvyšší nadhodnocení S&P 500 dle Shiller PE Ratio. Je to současnost. Zajímavý je také březen 2017, tedy čtyři měsíce poté, co Donald Trump vyhrál volby, kdy se index S&P 500 vyšplhal o 14 %. V tu dobu index S&P 500 udělal za čtyři měsíce to, co mnoho analytiků předpovídalo na celý rok. Tehdejší euforie a optimismus na Wall Street ohledně ekonomické politiky Donalda Trumpa, nikoli silné výdělky, způsobily prudký vzestup akcií. Ke konci března 2017 je poměr CAPE 28,94; to naznačuje, že S&P 500 je nadhodnocen přibližně o 81 %. [115]

Ačkoliv má Shiller PE Ratio své kritiky – kteří mimo jiné poukazují na to, že CAPE reaguje zpětně na již známá data a neřeší tak budoucí vývoj – i přesto lze z tohoto ekonomického nástroje hodně vyčíst o současném stavu trhů, odvozovat příčiny a z toho také možné následky a budoucí vývoj. Právě Shiller PE Ratio v souvislosti s enormním pokrizovým růstem hlavních akciových trhů ukazuje na velmi zajímavou věc v rámci uplatněné monetární politiky FEDu či ECB, a to v souvislosti s kvantitativním uvolňováním, které probíhá v dosud nevídané míře. Nicméně pokud je CAPE spolehlivý, nevypadá to, že se zrovna blýská na lepší časy.

3.3 Shiller Excess CAPE Yield a vývoj akcií

Podívat se na hodnoty indexů v kontextu historického vývoje a posoudit, zda jsou nadhodnocené, není možná tak složitá. Nicméně zjistit, kdy se nadhodnocený trh stane ještě více nadhodnoceným, tedy dále poroste, nebo stanovit, kdy začne klesat, to lze skutečně označit za alchymii. Je logické, že když sazby bezpečných dlouhodobých státních dluhopisů klesají k nule nebo dokonce pod ni, stávají se jiná aktiva atraktivnějšími. A když jsou tyto dlouhodobé sazby pod očekávanou mírou inflace, pak výnosy, které zůstávají nad mírou inflace, jsou vysoce ceněny. Každopádně pro investory je volba aktiv a správnost okamžiku naprosto klíčová. Jedná se o výpočet a odhad, takzvané momentum. Osvojit si realitu a vybudovat efektivní strategii ve výběru akcií, tedy nakupovat akcie s hybností nejvyšší kvality, je cílem dlouhodobého investování. [62]

V roce 2020 představil Robert Shiller nový ukazatel, tzv. Excess CAPE Yield (ECY). Ten má lépe vystihovat dynamiku mezi oceňováním akciových trhů a „bezrizikovými“ státními dluhopisy. Hodnota ECY pro S&P 500 se vypočítá tak, že se vezme cyklicky upravený výnos zisku (s použitím průměrného zisku za posledních deset let) a odečte se skutečný, inflací upravený 10letý výnos státních dluhopisů. Výsledkem je nadměrný skutečný výnos, který investoři získají tím, že místo desetiletých státních dluhopisů vlastní S&P 500. [97]

V oblasti správy aktiv, která je do značné míry omezena na hodnocení relativní atraktivity akcií, dluhopisů a peněžních ekvivalentů, ECY hledá nejlepší možnost mezi těmito třemi možnostmi. Aktuálně tak při téměř nulových úrokových sazbách představují peněžní ekvivalenty v následujících letech téměř jistou ztrátu upravenou o inflaci. Výnosy dlouhodobých státních dluhopisů jsou také pod očekávanou mírou inflace a růst dlouhodobých sazeb zdůrazňuje zvýšené riziko těchto údajně bezrizikových cenných papírů tváří v tvář rostoucím inflačním očekáváním. Korporátní dluhopisy investičního stupně mají také negativní výnos. Uprostřed těchto špatných možností hotovosti a dluhopisů se zdá, že kladný výnos z nadměrných zisků získaný z vlastnictví akcií je jedinou skutečnou alternativou, zejména pokud

jsou investiční možnosti omezeny na americké akcie, dluhopisy a hotovost. Od zveřejnění ECY se Shiller opakovaně vyjádřil k aktuálnímu dění na akciových trzích, resp. k výhodnosti a nevýhodnosti nákupu a držení akcií, dluhopisů a hotovosti. Dle jeho názoru jsou ceny akcií drahé, ale zároveň jsou za rozumnou cenu. Drahé na základě ocenění ve vztahu k ziskům, ale jsou za rozumnou cenu vzhledem k tomu, že hotovost a dluhopisy nabízejí záporné reálné výnosy. [85] Neboli aktuální vývoj ECY nevypadá tak nebezpečně. I když je výnos CAPE extrémně nízký, Excess CAPE ukazuje, že ve srovnání s dluhopisy jsou akcie stále velmi atraktivní. Dle vývoje ECY lze očekávat, že držení akcií velkých amerických společností bude o 3,06 % výhodnější než u dlouhodobých dluhopisů. To samo o sobě neznamená, že akcie jsou dnes nejlepším místem pro investice, ale že jsou lepší volbou nežli státní dluhopisy. Dokud však zůstanou zachovány nízké sazby centrálních bank, akcie by měly jednoznačně i v budoucnu překonat investice do státních dluhopisů. Naopak, ve svých rozpočtových projekcích zveřejněných na začátku července předpovídá Rozpočtový úřad Kongresu Spojených států amerických, že 10letý výnos vzroste z dnešních 1,35 % na 2,4 % v roce 2024 a průměrně na 3,2 % od roku 2026 do roku 2031. Tento výsledek by znamenal návrat reálných sazeb na nejméně 1 % do poloviny dekády. Mohly by však jít také mnohem výše, protože FED ustoupí od nákupu většiny nově vydaných vládních dluhopisů. Potom zásoby domácích úspor nemusí stačit k financování obrovských budoucích deficitů, takže objemy nově emitovaných dluhopisů převyšují poptávku a budou tlačit reálné výnosy nahoru. Nadcházející zvýšení reálných sazeb může způsobit, že ECY bude vypadat stejně nepříznivě jako nyní vypadá běžný CAPE. Je také důležité si uvědomit, že Rozpočtový úřad Kongresu Spojených států amerických předpokládá růst HDP pouze kolem 1,5 % od roku 2023 do konce dekády. Pomalá ekonomika poskytne mnohem menší prostor pro růst zisku než v minulosti. Dle společnosti Research Affiliates, která navrhuje investiční strategie pro burzovně obchodované fondy a podílové fondy v objemu 166 miliard USD, se bude během příštího desetiletí růst nominálních ročních zisků velkých amerických akciových titulů pohybovat kolem 3,5 % a dividendy přibližně kolem 1,5 %. Ale protože P/E poklesnou a způsobí takzvaný velký protivítr pro ceny akcií, investoři získají výnosy pouze 1,7 % ročně. [109]

3.4 Nenaplněné obavy z negativních dopadů QE

Jaké byly a jaké jsou obavy z uplatňovaného QE a dramaticky rozšířených rozvah centrálních bank? Jaké to má dopady ve střednědobém a dlouhodobém výhledu na reálnou ekonomiku a monetární politiku? Lze v systému fiat money „tisknout“ a pumpovat nové peníze do nekonečna? Odpovědi na tyto legitimní a možná na první pohled až triviální otázky by

neměly být složité. Přesto tomu tak úplně není. Očekávaná možná rizika QE byla nejen v oblasti následného zhoršeného fungování trhů a vysoké inflace, ale také ze zvýšené příjmové nerovnosti včetně kapitálových ztrát v portfoliu centrálních bank. Přesto se tato negativa projevila během uplynulých let poměrně mírně.

Hlavní obavou z aplikování QE ve větším měřítku je zejména inflace. Je to naprosto logická a oprávněná obava. Pokud základní ekonomická poučka říká, že vzácné je to, co je omezené, pak v případě QE je nárůst inflace logickým vyústěním. [88] Tomu odpovídá také zmíněná Bernanke doctrine, která poskytuje návod na cestu z deflace do inflace. Při pohledu na graf, který vyobrazuje rozšířenou rozvahu FEDu, je těžké si nevšimnout, že tato forma QE trvá již více jak 12 let. Nejedná se o žádný krátkodobý šok. Jak je tedy možné, že přes porušení principu, který nastínil Freidman v rámci modelu „Helicopter drop“, nedošlo již dávno k pádivé inflaci či dokonce k hyperinflaci?

V červenci roku 2019 vyšla práce ekonomů Erica Simse a Jing Cynthia Wu s názvem *Evaluating Central Banks' Tool Kit: Past, Present, and Future*, v které ověřují dopady využití nástrojů nekonvenční politiky, resp. nákupů aktiv ve velkém měřítku (QE) a cílování centrálních bank – ve smyslu dopředného vedení, tedy prohlášení centrálních bank k úrovni očekávané inflace či úrokových sazeb a politiky negativních úrokových sazeb. I více jak deset let po krizi je mnoho vyspělých ekonomik stále sužováno téměř nulovými sazbami. Sims a Wu navazují tak na konsenzus, že globální síly a demografické trendy snížily „přirozenou“ neboli „neutrální“ úrokovou míru. [35] To znamená, že velká recese pravděpodobně nebude jednorázovou událostí a dosud nekonvenční nástroje se stanou konvenčnější součástí sady nástrojů centrálních bank. V rámci této práce uvádí kvantitativní DSGE model, který spojuje všechny tři různé typy nekonvenčních nástrojů dohromady a navrhuje novou endogenní specifikaci pro QE, která je podobná konvenčnímu Taylorovu pravidlu. Zároveň modelováním zjistili, že endogenní QE může úspěšně neutralizovat nepříznivé důsledky vazby nulové dolní hranice hlavních úrokových sazeb.

3.5 Nekonvenční se stalo konvenčním

Dle vyjádření Bernankeho z ledna 2020 byly obavy z vysoké inflace založeny na hrubém monetarismu, který dostatečně neoceňoval, že rychlost obrátky peněz klesne tváří v tvář nízkým úrokovým sazbám. Tento negativní a monetaristický postoj, který byl někdy propagován v počátcích QE, zastával názor, že velký nárůst měnové báze spojený s nákupy aktiv, které jsou financovány připisováním rezervních účtů bank u centrální banky, by vedl k průběžné inflaci. Ovšem FED brzy na to pochopil, že s krátkodobými úrokovými sazbami blízkými nule bude

poptávka po bankovních rezervách vysoce elastická a lze tedy očekávat, že rychlost obratu základních peněz prudce poklesne. Někteří ekonomové z FOMC však vyjádřili obavy z této možnosti, že kombinace mimořádných monetárních opatření a velkých fiskálních deficitů by mohla narušit ukotvení inflačních očekávání. To byl však menšinový názor a inflace a inflační očekávání nakonec zůstaly nízké. Dále panovaly obavy některých ekonomů FOMC, že měnová politika, aplikovaná po krizi, zvyšuje rizika finanční nestability, což je přirozená reakce vzhledem k nedávné a do značné míry nepředvídatelné povaze globální finanční krize. Bylo navrženo mnoho mechanismů spojujících měnovou politiku s riziky stability, mimo jiné včetně vytváření bublin aktiv či podněcování tahu na výnos či nadměrného riskování ze strany investorů. Také byla možnost nadměrného zadlužení nebo transformace splatnosti zadlužení, včetně destabilizace obchodních modelů pojišťoven a penzijních fondů, které se spoléhají na získání adekvátních dlouhodobých výnosů či bank, jejichž zisky částečně závisí na jejich schopnosti získat kladné čisté úrokové marže. Bernanke došel k závěru, že je stále ještě brzy zhodnotit všechny možné aspekty nových nástrojů měnové politiky, které byly coby nekonvenční nástroje použity. Nicméně největší strašák v podobě pádivé inflace se v reakci na QE nedostavil. [13] Roční míra inflace, jak v USA, tak i v EU, oscilovala od roku 2009 mezi záporným 1 % až kladnými 3 %. [77]

V době dokončování této práce inflace, jak v USA, tak i v EU, prudce vzrostla. Roční míra inflace ve Spojených státech amerických se v říjnu 2021 dostala na hladinu 6,2 %, což je nejvíce od listopadu 1990 a nad expertní odhady, které se pohybovaly s predikcí 5,8 %. Největší nárůst zaznamenaly náklady na energii ve výši 30 %, zejména benzín, který vzrostl meziročně o 49,6 %. Inflace se zvýšila také u bydlení o 3,5 % či potravin o 5,3 %, nová vozidla pak stoupla o 9,8 % a ojetá vozidla dokonce o 26,4 % procent. Ovšem dle centrálních bank i statistik se jedná zejména o růst ceny ropy, plynu a elektřiny, kdy poptávka roste rychleji než nabídka. [108] Obdobně to vypadalo také v eurozóně, kdy meziroční míra inflace vystoupala v září 2021 na 3,4 % a v říjnu ECB očekávala inflaci ve výši 4,1 %. Nejvyšší růst cenové hladiny zaznamenala ECB v Estonsku a v Litvě, a to ve výši 6,4 %. Pro srovnání, ČNB uvádí inflaci v ČR za měsíc říjen 2021 ve výši 5,8 %. [32] V eurozóně došlo nejvíce k nárůstu cenové hladiny v rámci bydlení a energií o 5,9 % a dopravy o 8,5 %.

ECB však očekává, že růst inflace v průběhu roku 2023 začne klesat, až se trh s energiemi stabilizuje a problémy odezní. Dle vyjádření Christine Lagarde ze dne 3. 11. 2021, bude i po očekávaném ukončení pandemické krize stále důležité, aby měnová politika, včetně vhodné kalibrace nákupů aktiv, podporovala oživení a udržitelný návrat inflace k cíli 2 %. [76] Dle vyjádření finančních špiček, jako je Christine Lagarde, Ben Bernanke či prohlášení FOMC,

[56] mají centrální banky využívat nové a krizemi již poměrně ověřené monetární nástroje, a to právě různé formy QE v kombinaci s cílováním inflace i hlavních úrokových sazeb, které se mají pohybovat na poměrně nízkých hladinách, dlouhodobě mezi 2 – 3 %. Důvodem pro tento novodobý monetární koktejl je to, že i přes několikaleté období masivního QE, včetně období nové výzvy v podobě COVID-19, nedochází k zásadním problémům v oblasti původně avizovaných rizik, které si ekonomická obec spojovala s masivním, a hlavně trvalejším využitím různých forem QE. Empiricky tak, dle centrálních bank, dochází ke zjištění, že distribuční účinky této měnové politiky, kde jsou zahrnuty všechny kanály monetárního vlivu, má v tomto ohledu měnové uvolňování malé a možná dokonce progresivní distribuční účinky. Riziko kapitálových ztrát například v portfoliu FEDu nebylo nikdy vysoké a zároveň v posledním desetiletí FED převedl více než 800 miliard dolarů zisku do státní pokladny, což je trojnásobení předkrizového stavu. Nicméně i zde lze vidět určitá rizika mezi takzvanými lehce dostupnými penězi (nízkými sazbami) na jedné straně a riziky pro finanční stabilitu na straně druhé.



Obrázek 18 – HICP míra inflace v eurozóně v letech 2000 až 2021

Zdroj: [39]

Měnové uvolňování funguje částečně tak, že zvyšuje sklon investorů a věřitelů riskovat, což bylo vždy žádané v období recese nebo finančního stresu. Problémy nastávají, když kvůli ne zcela racionálnímu chování nebo zkresleným institucionálním pobídkám, zachází riskování příliš daleko. Jak bylo popsáno výše, je krajně diskutabilní, jestli ostražitost a vhodné politiky, včetně těch makro-obežetnostních a regulačních politik, budou dostatečnou zárukou pro držení finančních i nefinančních společností a spotřebitelů na uzdě. Historie ukazuje, že tomu tak úplně není.

Představují tedy tyto nové měnové nástroje větší rizika stability než tradiční měnové politiky? Dle Bernankeho nikoliv. QE například zplošťuje výnosovou křivku, což snižuje motivaci k rizikové transformaci splatnosti, zvyšuje čistou kapacitu soukromého sektoru nést riziko a zvyšuje nabídku bezpečných, likvidních aktiv. Velikost prostoru, který mohou nové měnové nástroje poskytnout, závisí významně na úrovni nominální neutrální úrokové sazby. Pokud je nominální neutrální sazba v rozmezí 2 až 3 %, což je v souladu s většinou odhadů pro Spojené státy americké i EU, pak modelové simulace naznačují, že QE a dopředné navádění dohromady mohou přidat asi 3procentní body monetárního prostoru, což do značné míry kompenzuje účinky spodní hranice sazeb. Pro tento rozsah neutrální sazby je použití nových nástrojů měnové politiky vhodnější než zvýšení inflačního cíle jako prostředku ke zvětšení prostoru pro monetární politiku. Neutrální úroková sazba je úroková sazba konzistentní s plnou zaměstnaností a cílovou inflací v dlouhodobém horizontu. V průměru není měnová politika při neutrální úrokové sazbě ani expanzivní, ani kontrakční. Většina současných odhadů nominální neutrální sazby pro Spojené státy se pohybuje v rozmezí 2 až 3 procent. Například projekce FOMC pro dlouhodobou sazbu federálních fondů je 2,5 procenta. Modely založené na makroekonomických a finančních datech v současné době poskytují odhady neutrální sazby v USA mezi 2,5 a 3,0. [13] Obdobně to vidí také ECB, která v současných prohlášení popisuje naprosto obdobný scénář jako FED. Dle hlavního makro-ekonomického modelu FEDu, když je nominální neutrální sazba nízká, tradiční politiky fungují v simulacích špatně, což je v souladu s předchozími studiemi. Problém tradičních politik je, že jim dojde místo, když krátkodobá sazba klesne na nulu. Nově však kombinací QE a dopředného vedení, což není nic jiného, nežli cílování inflace a hlavní úrokové sazby, tedy ovlivňování očekávání, funguje model přibližně stejně dobře jako tradiční politiky, když je nominální neutrální sazba mezi pěti až šesti procenty.

3.6 Nová variace QE v praxi

FED na pandemii COVID-19 rychle zareagoval, oživil staré programy a zavedl nové. Pomocí standardního makroekonomického modelu, Eric Sims a Jing Cynthia Wu z University of Notre Dame tvrdí, že nové programy, tj. přímé půjčky nefinančním firmám, budou více stimulovat než tradiční QE, resp. půjčky finančním společnostem a nákupy aktiv. Tradiční QE pomáhá zmírnit bilanční omezení finančních společností, což jim umožňuje poskytnutí kapitálu reálné ekonomice. Sims a Wu se však domnívají, že to bude v současné krizi neúčinné, protože i přes rozvahový prostor nejsou banky ochotny financovat firmy, jejichž peněžní toky jsou pandemií omezovány. Oproti tomu může FED přímými půjčkami firmám zmírnit omezení

peněžních toků, kterým firmy čelí, a vyvolat nárůst investic. Tato monetární politika tak může plně zastoupit banky v době, když jsou rozvahy bank narušeny, jako například během ekonomické krize z roku 2008-2009, a stimulovat ekonomiku. Tedy nestačí bezplatné půjčování centrálních bank k boji s ekonomickou krizí. Centrální banky by měly půjčovat tam, kde jsou finanční omezení a tlak nejzávažnější.

Sims a Wu v rámci svého výzkumu zjistili, že endogenní pravidlo zpětné vazby pro QE může účinně neutralizovat nepříznivé důsledky závazné nulové dolní hranice na krátkodobou měnovou sazbu. Resp., že QE, které rozšiřuje rozvahu centrální banky na 25 procent HDP, což je zhruba v souladu s rozvahou FEDu po QE3, poskytuje ekvivalentní posunutí základní úrokové sazby o 2procentní body pod nulu. [102]

Ačkoli existují i odlišné názory, většina nových výzkumů zjistila, že QE má významný trvalý vliv na finanční podmínky, i když finanční trhy nejsou dysfunkční. Hlavní centrální banky po finanční krizi aktivně využívaly jak QE, tak tzv. dopředného vedení. Dnes, již dle více rozšířeného názoru mezi předními ekonomy a centrálními bankéři, tyto nově uplatňované nástroje monetární politiky pomohly zmírnit ekonomické dopady krize, a to jak té finanční z let 2008 až 2009, tak i v rámci vládních omezení v době COVID-19. Tyto politiky je potřeba si lépe osvojit, strukturovat a implementovat, včetně zlepšení komunikace a transparentnosti. Spolu s lepším pochopením a přijetím veřejnosti by tyto nástroje v budoucnu měly být více efektivními. Za určitých okolností by mohly být užitečné i jiné nové nástroje než QE či dopředné vedení. Mezi takové patří programy pro půjčky, záporné úrokové sazby a řízení výnosové křivky. Centrální banka by tak měla zejména zvážit kontrolu výnosové křivky v kratších horizontech, jako prostředek posílení budoucího vedení. Ačkoliv lze nové nástroje používat s vědomím, že jejich náklady a rizika se obecně ukázaly jako mírné, ostražitost vůči rizikům ohrožujícím finanční stabilitu zůstává zásadní. Monetární politika závisí na úrovni nominální neutrální úrokové sazby, sazby konzistentní s plnou zaměstnaností a inflací v dlouhodobém horizontu. Pokud je však nominální neutrální úroková sazba mnohem nižší než 2 procenta, pak modelové simulace naznačují, že nové měnové nástroje – i když stále poskytují cenný politický prostor – již nemohou plně kompenzovat účinky spodní hranice. Navíc v takovém případě bude jakýkoli přístup měnové politiky, s novými nástroji nebo bez nich, pravděpodobně zahrnovat prodloužená období krátkých sazeb na spodní hranici, stejně jako dlouhodobější výnosy, které jsou často velmi nízké nebo záporné, což může představovat rizika pro finanční stabilitu. V této situaci se dle Bernankeho jeví jako vhodné řešení uplatnění mírného zvýšení inflačního cíle nebo výrazně většího spoléhání se na aktivní fiskální politiku pro stabilizaci ekonomiky. Dnes však mají centrální banky pracovat na tom, aby inflační

očekávání neklesla pod cíl, což by srazilo neutrální úrokovou sazbu a omezilo prostor pro monetární politiku. Ve světě, ve kterém nízké nominální neutrální sazby ohrožují schopnost centrálních bank reagovat na recesi, může být příliš nízká inflace nebezpečná. V souladu se svými deklarovanými inflačními cíli by se centrální banky měly bránit proti příliš nízké inflaci stejně, jako vzdorují příliš vysoké inflaci. [13]

4 STUDIE DOPADU QE NA EKONOMIKU

Velké centrální banky používají QE již několik let, a to ve velké míře. Je tedy na místě pokusit se určit, jaký je reálný dopad QE na makroekonomické veličiny, například v podobě změny růstu HDP, míry inflace či měnového vývoje, jelikož by se dopady těchto zásahů centrálních bank, a to i přes zpoždění, v ekonomice projeví. Je monetární politika centrálních bank díky využití nekonvenčních, resp. nových nástrojů, účinná v oblasti finanční stability? A nejedná se jen o doposud empiricky nepřesné zdání? To, co lze na základě získaných dat za posledních několik let určit je odhad dopadů QE do reálné ekonomiky pomocí analýzy dat vhodným ekonometrickým modelem.

K odhadu lze využít model analýzy vektorové autoregrese VAR, který je jedním z vhodných a zároveň flexibilních modelů pro analýzu vícerozměrných časových řad. Model VAR se ukázal jako užitečný zejména pro popis dynamického chování ekonomických finančních časových řad a pro prognózování, když poskytuje lepší předpovědi, než jsou výsledky z jednorozměrných modelů časových řad a propracovaných modelů simultánních rovnic. Kromě popisu dat a prognózování se model VAR používá také pro strukturální odvození a analýzu politik. [114] Ve strukturální analýze jsou dány určité předpoklady o kauzální struktuře zkoumaných dat a jsou shrnuty výsledné kauzální dopady neočekávaných šoků. Tyto kauzální dopady jsou obvykle shrnuty pomocí funkcí impulsní odezvy a rozkladem rozptylu prognózy. Jedná se tedy o vektorovou autoregresi, kde se zachycuje vztah mezi více veličinami, včetně toho, jak se mění v čase, kdy každá proměnná má svoji rovnici. Tato rovnice zahrnuje zpožděné hodnoty proměnné, zpožděné hodnoty ostatních proměnných v modelu a chybový člen. [96]

Vektorový autoregresivní model VAR v obecném tvaru:

$$\mathbf{y}_t = \boldsymbol{\varphi}_0 + \boldsymbol{\Phi}_1 \mathbf{y}_{t-1} + \dots + \boldsymbol{\Phi}_p \mathbf{y}_{t-p} + \boldsymbol{\varepsilon}_t$$

Vektorový autoregresivní model VAR prvního řádu VAR1 (s konstantou):

$$\mathbf{y}_t = \boldsymbol{\varphi}_0 + \boldsymbol{\Phi} \mathbf{y}_{t-1} + \boldsymbol{\varepsilon}_t$$

$$y_{1t} = \varphi_{10} + \varphi_{11} y_{1,t-1} + \varphi_{12} y_{2,t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$y_{2t} = \varphi_{20} + \varphi_{21} y_{1,t-1} + \varphi_{22} y_{2,t-1} + \varepsilon_{2t}$$

kdy „y“ je vysvětlovaná proměnná a „ φ “ pak vysvětlující proměnná. V rozepsané maticovém zápisu koeficienty mají pouze dva indexy. První ukazují, k jaké vysvětlované proměnné se vztahuje, druhý index, k jaké vysvětlující proměnné se vztahují. Následující řády mají ještě indexaci, která definuje dané, resp. zvolené zpoždění.

Vektorový autoregresivní model VAR druhého řádu VAR2 (s konstantou):

$$\mathbf{y}_t = \boldsymbol{\varphi}_0 + \boldsymbol{\Phi}_1 \mathbf{y}_{t-1} + \boldsymbol{\Phi}_2 \mathbf{y}_{t-2} + \boldsymbol{\varepsilon}_t$$

$$y_{1t} = \varphi_{10} + \varphi_{111}y_{1,t-1} + \varphi_{121}y_{2,t-1} + \varphi_{112}y_{1,t-2} + \varphi_{122}y_{2,t-2} + \varepsilon_{1t}$$

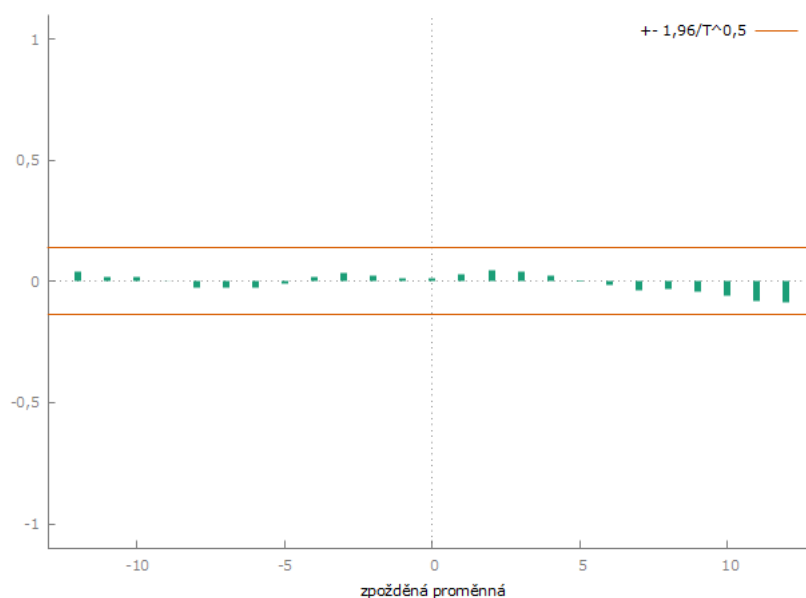
$$y_{2t} = \varphi_{20} + \varphi_{211}y_{1,t-1} + \varphi_{221}y_{2,t-1} + \varphi_{212}y_{1,t-2} + \varphi_{222}y_{2,t-2} + \varepsilon_{2t}$$

Odhady budou stanoveny pomocí programu Gretl. Jedná se o software s otevřeným zdrojovým kódem, který zahrnuje základní statistické techniky používané v současné ekonometrii a analýze časových řad. Pro odhadnutí dopadu na vybrané makroekonomické ukazatele, na HDP a HICP, budou získaná data použita k provedení tzv. historické předpovědi, resp. alternativní vývoj bez uplatnění QE. Mezi vysvětlující proměnné byly sebrány a seříděny tyto data, a to za období od 1.1.2003 do 1.12.2021 na měsíční bázi, zejména z databáze Federálního rezervního systému, databáze Eurostatu a z databáze Světové banky. Data byla zvolena s ohledem na jejich vhodnost a dostupnost.

- měnová báze M3 v Eurosystemu
- hlavní úroková sazba ECB (marginální zápůjční facilitita)
- Harmonised Index of Consumer Prices (HICP)
- výnosová křivka eurozóny dlouhodobých cenných papírů s 1letou splatností
- výnosová křivka eurozóny dlouhodobých cenných papírů s 5letou splatností
- výnosová křivka eurozóny dlouhodobých cenných papírů s 10letou splatností
- burzovní index FTSE 100
- burzovní index DAX
- míra nezaměstnanosti v Eurosystemu
- inflační očekávání v Eurosystemu
- průmyslová produkce v Eurosystemu
- inflační očekávání v Eurosystemu
- měnová báze M3 v USA
- hlavní úroková míra FEDu (Federal funds rate)
- Harmonised Index of Consumer Prices (HICP)

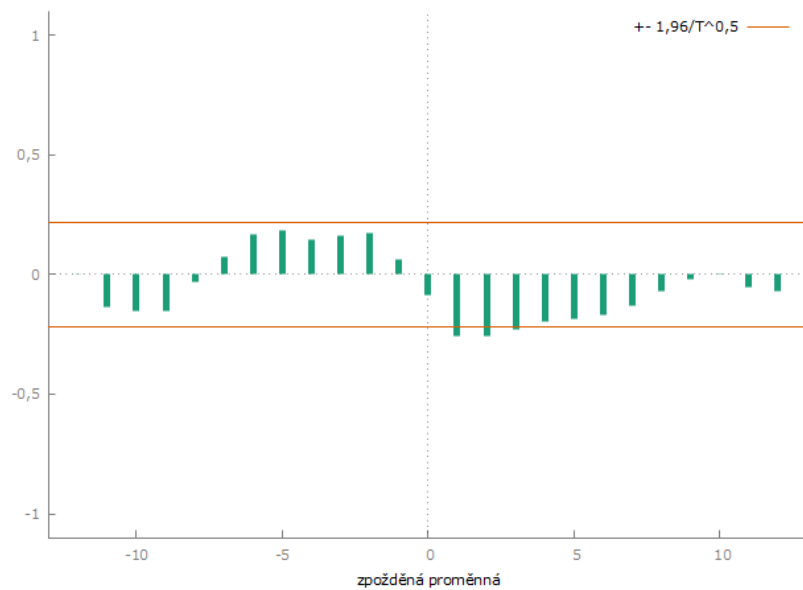
- tržní výnos z amerických státních dluhopisů s 2letou konstantní splatností
- tržní výnos z amerických státních dluhopisů s 5letou konstantní splatností
- tržní výnos z amerických státních dluhopisů s 10letou konstantní splatností
- burzovní index S&P 500
- míra nezaměstnanosti v USA
- průmyslová produkce v USA
- inflační očekávání v USA
- objem celkových maloobchodních tržeb USA
- výdaje na osobní spotřebu

Nejprve byly časové řady jednotlivých makroekonomických veličin zobrazeny ve společném grafu, aby se ověřilo, jestli je model smysluplný a je tedy vhodné pokračovat v jeho konstrukci. Z vykreslení společného grafu časových řad v programu Gretl vyplynulo, že průběh časových řad vykazuje stochastickou závislost, tedy lze konstruovat model, jenž umožňuje zlepšovat předpovědi jednotlivých časových řad na základě hodnot časových řad jiných. U vektorového autoregresního modelu předpokládáme, že jsou vybrané proměnné stacionární, tedy nemají jednotkové kořeny, aby výsledky nebyly zkreslující.



Obrázek 19 - Korelogram residuí data EU

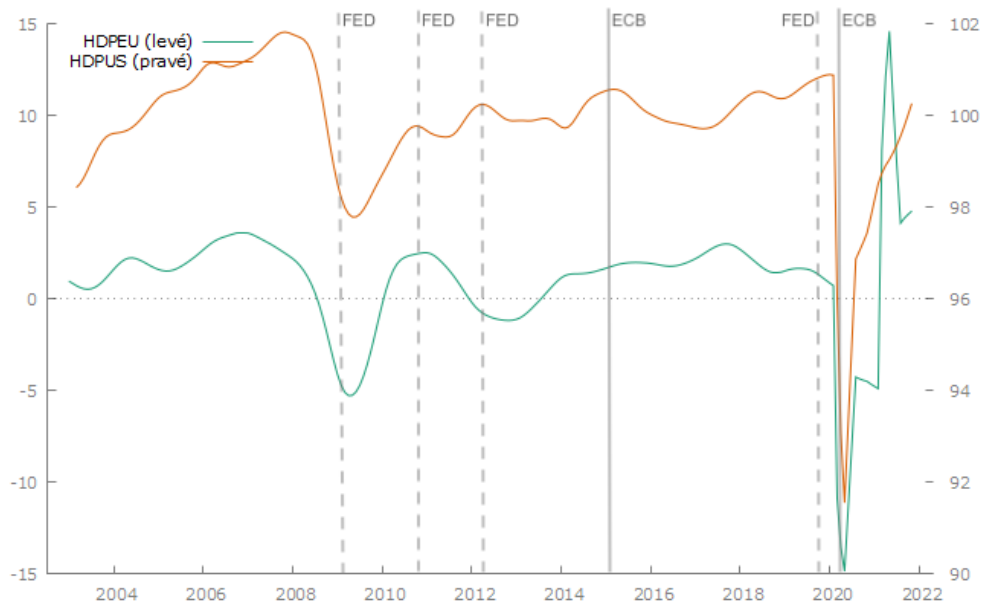
Zdroj: vlastní vyobrazení



Obrázek 20 - Korelogram residuí data USA

Zdroj: vlastní vyobrazení

Pro identifikaci řádu modelu VAR byla použita informační kritéria v rámci softwarového řešení Gretl, mezi která patří Bayesovské/Schwarzovo kritérium (BIC), Akaikeho kritérium (AIC) a Hannan-Quinnovo kritérium (HQC). Minimalizované hodnoty příslušného informačního kritéria pak ukazují na vhodný výběr zpoždění. Zároveň byla provedena diagnostika modelu VAR, zda splňuje podmínky stacionarity, pomocí jednotkového kruhu inverzních kořenů.



Obrázek 21 - Vývoj HDP v Eurosystemu a v USA v letech 2003-2021

Zdroj: vlastní vyobrazení

Následně byl sestaven vzájemný korelogram pro residua. Model byl v Gretlu testován na splnění předpokladů pomocí testů normality residuí, Doornik-Hansenův testem. Výše uvedené vysvětlující proměnné byly velmi vhodné pro provedení modelu VAR2 včetně zachování konstanty v modelu.

Při provedení tzv. historické předpovědi, resp. alternativní vývoj bez uplatnění QE, tj. ve Spojených státech amerických rok 2009 a v Eurosystemu od roku 2015, bylo zjištěno, že při odebrání dat za výše uvedená období začíná být problém s nedostatečnou délkou dat pro vytvoření kvalitní historické prognózy. Z tohoto důvodu musel být model upraven, resp. musely být použity také vysvětlující proměnné, které mají dostupné data z dřívějším počátkem, aby došlo k prodloužení časové řady (směrem zpět), kdy toto kritérium splňovaly řady HDP, HICP a průmyslová produkce v Eurosystemu, výnosová křivka eurozóny dlouhodobých cenných papírů, burzovní index DAX, míra nezaměstnanosti v Eurosystemu, průmyslová produkce v USA, tržní výnos z amerických státních dluhopisů, burzovní index S&P 500, míra nezaměstnanosti v USA a hlavní úroková míra FEDu (Federal funds rate).

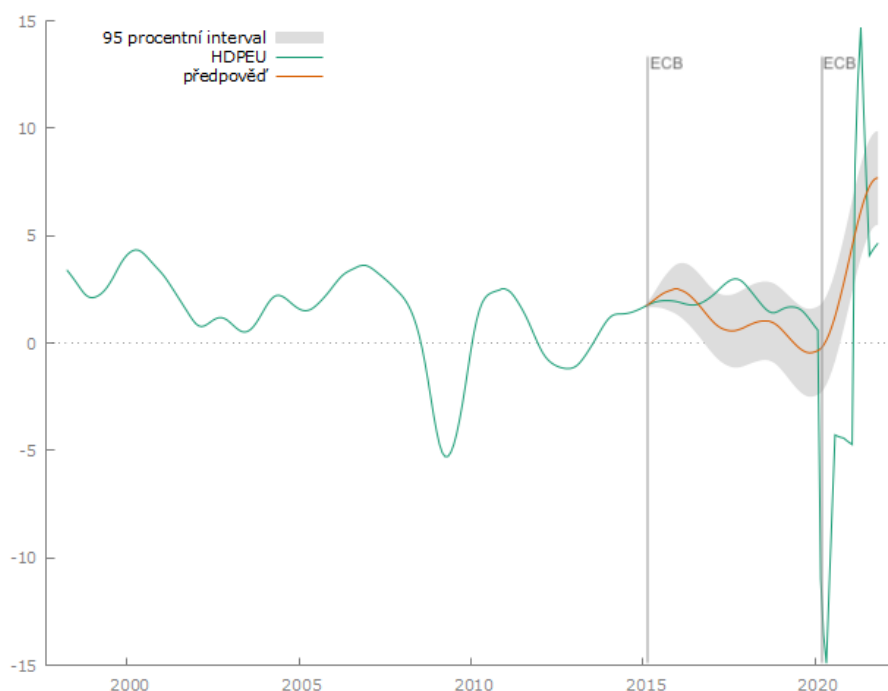
Tyto časové řady byly s počátkem od roku 1998. Následně byl sestaven vzájemný korelogram pro residua. Vzájemný korelogram residuí odpovídá požadovaným hodnotám korelačních koeficientů pro porovnávané makroekonomické veličiny pro EU i se zanedbatelným přesahem hodnot pro USA. Pro identifikaci řádu byla použita informační kritéria BIC, AIC a HQC v programu Gretl. Obecně platí, že není nutné využívat velká zpoždění, ale pro většinu řad postačí zpoždění prvního, druhého či třetí řádu vektorové autoregrese. Na základě identifikačních kritérií byl model pro EU proveden s druhým řádem zpoždění a pro USA s prvním řádem zpoždění. Na data byla provedena diagnostika modelu VAR, zda splňuje podmínky stacionarity, pomocí jednotkového kruhu inverzních kořenů. Inverzní kořeny ve vztahu k jednotkové kružnici také odpovídají, tedy leží v komplexní rovině uvnitř jednotkové kružnice. Model je v rámci stacionarity vhodný. Test autokorelace byl proveden pomocí uložení residuí vždy z obou rovnic v programu Gretl a následném zobrazení vzájemné korelace, kdy nesoučasné korelace (v řádu různého od nuly) v těchto residuích nebyly statisticky významné. Model byl v Gretlu testován na splnění předpokladů pomocí testů normality residuí, Doornik-Hansenův testem.

Dále byl proveden test kauzality, který řeší vztahy mezi časovými řadami, neboť dobrá kauzalita jedné řady na druhou zlepšuje předpověď pro tuto druhou řadu. Jedná se o Grangerovy kauzality, kdy členy v modelu, kteří spojují vysvětlovanou řadu s vysvětlující odlišnou řadou, tedy s odlišnými prvními dvěma indexy. V rámci prověření statistické významnosti u obou

rovníc vybraných koeficientů je zřejmé, že ani jeden z nich, v obou případech makroekonomických veličin, nebyl statisticky významný, tedy můžeme konstatovat, že v tomto modelu jsou tyto řady podle Grangera nezávislé. Jelikož se v modelu kauzalita neprokázala je zbytečné zkoumání znaménka kauzálního vztahu. Výše uvedené proměnné byly tedy zkoumány v rámci modelu VAR s řádem zpoždění 1 a s řádem zpoždění 2 včetně zachování konstanty v obou případech, neboť v alespoň z jedné rovnic pro EU i USA byla konstanta statisticky významná. Koeficient determinace byl v obou případech vysvětlovaných makroekonomických proměnných, tedy HDP i HICP, vyšší jak 0,99, a to vždy u obou rovnic.

4.1 Výsledky ekonometrického modelu

Na obrázcích 22, 23 a 24 je vykreslen skutečný vývoj makroekonomických veličin, konkrétně HDP a HICP, a to v EU a USA, včetně predikce s intervalem spolehlivosti 95 %, která byla stanovena na základě výše popsaného modelu.

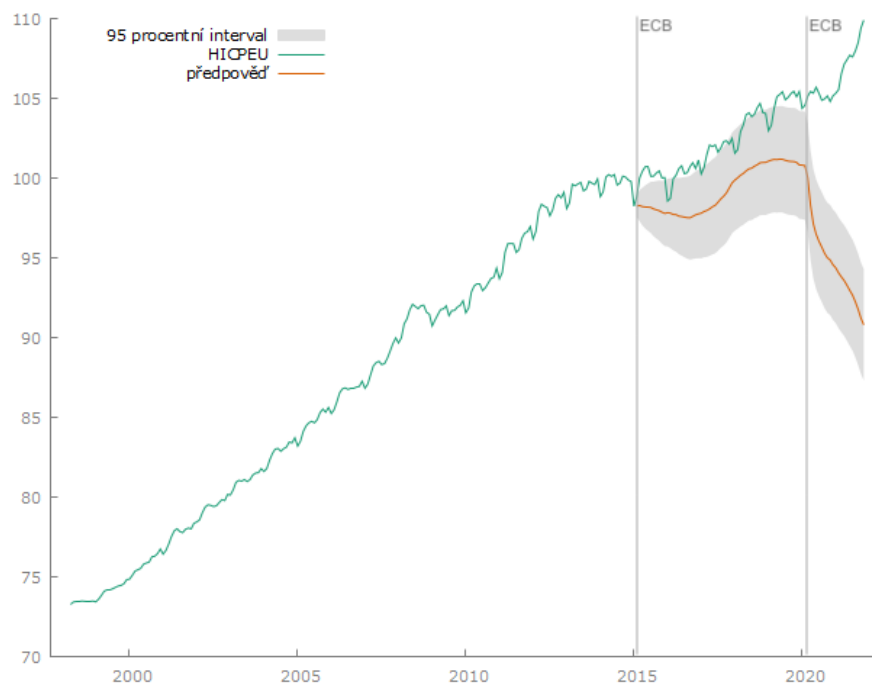


Obrázek 22 - Predikce HPD bez QE v Eurosystemu

Zdroj: vlastní vyobrazení

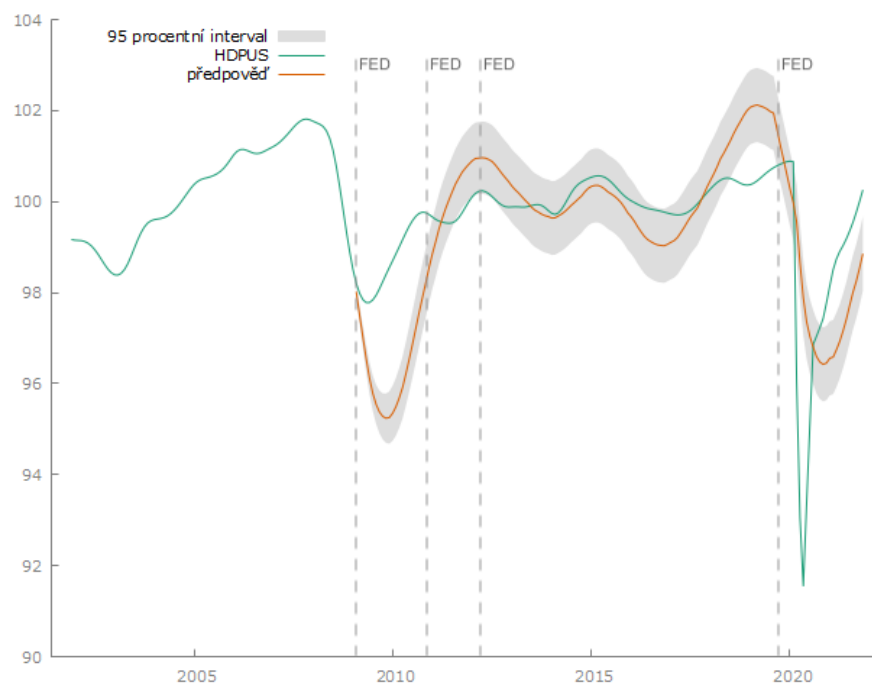
Zároveň jsou zde vyznačeny jednotlivá období, kdy FED a ECB spouštěli jednotlivé fáze kvantitativního uvolňování.

Z jednotlivých výsledků je zřejmé, že aplikované kvantitativní uvolňování mělo dopad na růst HDP v Eurosystemu, kdy dle vypočtené predikce je v roce 2016 až 2 % rozdíl mezi skutečností a modelem bez uplatnění QE.



Obrázek 23 - Predikce HICP v Eurosystemu bez QE

Zdroj: vlastní vyobrazení



Obrázek 24 - Predikce HDP bez QE v USA

Zdroj: vlastní vyobrazení

Nicméně model nedokázal plně postihnout krátkodobý šok v rychlém propadu a zpětném vystřelení HDP v počátku roku 2020 v rámci vládních vypnutí ekonomiky z pandemických důvodů při prvním rozšíření viru COVID-19. Výraznější rozdíl je při situace v USA, kdy v roce

2010 by podle modelu došlo bez uplatnění QE k propadu o další 3 % HDP oproti skutečnosti s QE.

Při modelování míry inflace v Eurosystemu, která je měřena pomocí HICP, by bez QE nedošlo k více jak 2bodovému růstu HICP, ke kterému došlo z kraje roku 2015, ale spíše k mírnému poklesu a až následnému růstu v druhé polovině roku 2016. Zlom přináší rok 2020, resp. nové QE v podání ECB, kdy predikce přináší razantní pokles HICP o 10 bodů do první poloviny roku 2022, nicméně realita s koncem roku 2021 HICP razantně narůstá o více jak 5 bodů indexu.

5 ZÁVĚR

V rámci této diplomové práce byly popsány motivy a následné uplatnění kvantitativního uvolňování, zejména v rámci reakce na ekonomickou krizi z let 2008 a 2009 a na šok v podobě světové pandemie COVID-19. Byl popsán rozsah a vliv kvantitativního uvolňování v monetární politice, a to zejména Eurosystemu a Spojených států amerických. Z těchto informací, porovnání a posouzení účinnosti lze pak odvodit některé následky a rizika tohoto původně nekonvenčního nástroje vyspělých centrálních bank.

Tato práce popisuje motivy pro zavedení kvantitativního uvolňování, za kterými stála tehdejší nedostatečná účinnost konvenčních monetárních nástrojů. Ačkoliv záhy po vypuknutí paniky a počátku hospodářské krize srazil FED základní úrokovou sazbu z původní hodnoty 5,25 % až k 0,08 % v prosinci 2008, nevedlo to k žádoucí stabilizaci. Proto FED přistoupil k rychlému zavedení kvantitativního uvolňování, tedy k použití nekonvenčního nástroje monetární politiky. Důležitým faktorem bylo tehdejší personální složení rady guvernérů FEDu, zejména silného vlivu jejího předsedy Bena Bernankeho, který byl schopen pro masivní využití tohoto nástroje přesvědčit ostatní, a to i přes obavy některých členů expertního týmu FEDu. Díky tomu došlo ve Spojených státech amerických k masivnímu zavedení QE hned z kraje roku 2009. Tato práce popisuje rozdílný přístup ECB, která se zdráhala k tomuto kroku přistoupit. V práci jsou popsány důvody tohoto zdráhání ECB včetně rozdílů v rámci legislativních bariér a rozdílů bankovního a tzv. stínového bankovníctví Eurosystemu a USA.

Dnes je zřejmé, že kvantitativní uvolňování sehrálo klíčovou roli v monetární politice nejen jako reakce na ekonomickou krizi z let 2008-2009, ale také v rámci řešení pandemie COVID-19, resp. vládních opatření, která měla vážné dopady do těchto ekonomik. Významní tvůrci monetární politiky dnes používají QE již spíše jako svůj konvenční nástroj, a to i za cenu razantního rozšíření rozvah centrálních bank, které se v případě FEDu, ECB i BoJ několikanásobně rozšířily. Centrální bankéři se dnes opírají o studie, např. práci ekonomů Erica Simse a Jing Cynthia Wu s názvem *Evaluating Central Banks' Tool Kit: Past, Present, and Future*, z roku 2019, která ukazuje, že QE může úspěšně neutralizovat nepříznivé důsledky vazby nulové dolní hranice hlavních úrokových sazeb. Pokud jsou úrokové sazby 2–3 %, pak QE a dopředné navádění dohromady mohou přidat, dle autorů, 3procentní body monetárního prostoru, což do značné míry kompenzuje účinky spodní hranice sazeb. Tyto závěry podpořil v roce 2020 také významný americký ekonom Ben Bernanke.

V rámci této práce byl také proveden, prostřednictvím ekonometrického modelu vektorové autoregrese VAR, zpětný odhad vývoje makroekonomických veličin, konkrétně HDP a HICP,

a to bez aplikace kvantitativního uvolňování ze strany FEDu a ECB. Na základě této zpětné předpovědi bylo zjištěno, že aplikace kvantitativního uvolňování měla za následek rychlejší růst HDP v USA, zejména ve své bezprostřední reakci na propad HDP v roce 2009. Obdobně také v rámci Eurosystemu by v případě neaplikování QE v roce 2015 došlo k poklesu HDP v letech 2016 až 2020. Což poté – co si Eurosystem již prodělal dvojí propad HDP, tzv. ve tvaru „W“ v letech 2009-2010 a 2012-2013 – by znamenalo zhoršení vývoje právě v době před vypuknutím pandemie COVID-19 a tedy ještě výraznějším následnému propadu. Jako podstatné zjištění však z tohoto modelu vyplývá, že ačkoliv je zřejmé, že díky uplatňovanému QE došlo ke zlepšení těchto makroekonomických ukazatelů, tak z dlouhodobého hlediska vývoje HDP se nejednalo o naprosto přelomové makroekonomické změny, ale spíše o určitou optimalizaci v období krize a v následném zotavení z ní.

Práce popisuje fakt, že kvantitativní uvolňování bylo v případě FEDu i ECB použito v jiném formátu, nežli o něj psal Milton Friedman již v roce 1956, který popsal tento monetární nástroj, coby náhodné či náhodně opakované, ale hlavně krátkodobé ekonomické stimuly (šoky), kdy dochází k distribuci peněz „od spodu“, tedy přes spotřebitele. Nicméně FED i ECB se zaměřily na nákup aktiv. Bernanke to zdůvodňoval tím, že záchrana velkých a důležitých hráčů v americké ekonomice byla prvořadým úkolem a zároveň logickým vyústěním, neboť jejich případný pád by znamenal nepředstavitelné následky do ekonomiky, které by měly vážné dopady na každého, včetně drobných střadatelů. Zároveň kladl důraz na to, aby FED neopakoval chyby, které z jeho pohledu byly provedeny v 30. letech minulého století, kdy došlo v rámci hospodářské krize k výraznému snížení peněžní zásoby, čímž podle něj došlo k prohloubení a prodloužení této krize.

Lze však konstatovat, že FEDem, a následně i ECB, uplatňované kvantitativní uvolňování mělo v praxi za následek – kromě popsaného dopadu na makroekonomické veličiny a velmi značného rozšíření rozvah obou centrálních bank – také nevídaný růst cen aktiv včetně růstu cen nemovitostí a rozvoje tzv. alternativních aktiv jako kryptoměn, NFTs atd. Práce se proto také zabývá vývojem ukazatele Shiller PE Ratio a Shiller Excess CAPE Yield. Jedná se o ukazatele sestavené týmem Roberta Shillera, který za to v roce 2013 získal Nobelovu cenu za ekonomii. Jelikož se jednalo se o distribuci tzv. „ze shora“, tedy opačný princip, než jak ho nastínil Friedman, docházelo a stále dochází k většímu rozevření nůžek příjmové nerovnosti, kdy se razantně zvýšil rozdíl v bohatství mezi nejbohatší vrstvou a většinou populace, a to nejen v rámci Eurosystemu a USA. V reálném životě tak pro většinu populace postupně dochází k horšímu přístupu k vlastnímu bydlení a k větší polarizaci společnosti a růstu populismu.

Jako velmi podstatnou skutečnost pro obhajobu konvenčního využití QE lze označit, že v Eurosystemu po více jak 6 let, resp. 12 let v USA, nedošlo k výrazným změnám v podobě cenové nestability, za což bylo nejčastěji QE svými kritiky zatracováno. Ačkoliv nyní, resp. od druhé poloviny roku 2021, dochází obecně k významnému růstu cenové hladiny, jak v EU, tak i v USA, dle představitelů těchto centrálních bank je to zapříčiněno zejména růstem cen energií a až v návaznosti růstem cen dalších komodit či služeb. V práci je také uvedeno, že špičky FEDu, ECB i IMF očekávají, že po roce 2023 bude docházet k cenové stabilizaci, kdy se míra inflace vrátí zpět k inflačnímu cíli monetárních politik centrálních bank, tedy ke 2 %. Je ovšem otázkou, jestli byla tato prohlášení činěna na základě věrohodných ekonometrických prognóz či jestli se nejednalo právě o ovlivňování inflačního očekávání prostřednictvím takovýchto úmyslných vystoupení představitelů těchto vlivných institucí.

Pro stanovení dalšího vývoje budou důležité další měsíce, čtvrtletí a roky, které více ukážou, jaký bude makroekonomický vývoj v tomto kontextu, tedy v kontextu dopadů masivního a roky aplikovaného QE ze strany FEDu a ECB. Mezi hlavní výzvy bude patřit zkrocení růstu cen energií, a to zejména v kontextu rozšiřujících se sankcí vůči Rusku a reakcemi na ně, kdy právě ruský plyn měl být původně důležitou přísadou v tzv. Green dealu EU. Celkově je nyní velká porce nejistoty na straně možných scénářů dalšího vývoje světové ekonomiky včetně Eurosystemu i USA, a to právě s ohledem na geopolitický vývoj na Ukrajině. Dále možná hrozba v podobě další vlny COVID-19 na podzim tohoto roku a velikost vládních omezení, která mají přímé dopady do ekonomiky a s tím možné další aplikování kvantitativního uvolňování včetně souvisejícího tlaku na růst cen.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] AHMED Shaghil, LEVIN Andrew, WILSON Anne Beth; Board of Governors of the Federal Reserve System. *Good Policies, Good Practices, or Good Luck?* [online]. 2002-07-01 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.federalreserve.gov/pubs/ifdp/2002/730/ifdp730.pdf>>
- [2] AMADEO Kimberly; The Balance. *The 2001 Recession* [online]. 2020-11-29 [cit. 7. února 2021]. Dostupné na: <<https://www.thebalance.com/2001-recession-causes-lengths-stats-4147962>>.
- [3] AMADEO, Kimberly; the balance. *Hyperinflation: Its Causes and Effects With Examples* [online]. 2021-10-29 [cit. 7. listopadu 2021]. Dostupné na: <<https://www.thebalance.com/what-is-hyperinflation-definition-causes-and-examples-3306097>>
- [4] ASHCRAFT Adam, MALZ Allan, POZSAR Zoltan. FRBNY Economic Policy Review. *The Federal Reserve's Term Asset-Backed Securities Loan Facility*. [online]. 2012-11-25 [cit. 1. září 2021]. Dostupné na <<https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/epr/12v18n3/1210ashc.pdf>>.
- [5] BARBIERO Francesca, BOUCINHA Miguel, BURLON Lorenzo; ECB Economic Bulletin Issue 6, 2021. *TLTRO III and bank lending conditions* [online]. 2021-09-08 [cit. 7. listopadu 2021]. Dostupné na: <<https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/html/eb202106.en.html#toc2>>
- [6] BARNICHON Regis, MATTHES Christian, ZIEGENBEIN Alexander; Federal Reserve Bank of San Francisco. *The Financial Crisis at 10: Will We Ever Recover?* [online]. 2018-08-13 [cit. 7. února 2021]. Dostupné na: <https://www.frbsf.org/economic-research/publications/economic-letter/2018/august/financial-crisis-at-10-years-will-we-ever-recover/?utm_source=frbsf-home-economic-letter-title&utm_medium=frbsf&utm_campaign=economic-letter>.
- [7] BARR, Alistair; OROL D. Ronald. MarketWatch. *Republicans make new claim about Bernanke and AIG*. [online]. 2010-01-27 [cit. 1. září 2021]. Dostupné na <<https://www.marketwatch.com/story/republicans-make-new-claim-about-bernanke-and-aig-2010-01-27>>.

- [8] BERNANKE, S. Ben; The Federal Reserve Board. *Deflation: Making Sure "It" Doesn't Happen Here* [online]. 2002-11-21 [cit. 22. prosince 2020]. Dostupné na: <<https://www.federalreserve.gov/boardDocs/speeches/2002/20021121/default.htm>>
- [9] BERNANKE, S. Ben; The Federal Reserve Board. *The Crisis and the Policy Response* [online]. 2009-09-13 [cit. 10. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20090113a.htm>>
- [10] BERNANKE, S. Ben; The Board of Governors of the Federal Reserve System. *The Federal Reserve's Response to the Financial Crisis* [online]. 2012-03-27 [cit. 10. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.federalreserve.gov/aboutthefed/educational-tools/discussion-questions-federal-reserve-response-to-financial-crisis.htm>>
- [11] BERNANKE, S. Ben; The Federal Reserve Board. *The Great Moderation* [online]. 2004-02-20 [cit. 10. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2004/20040220/>>
- [12] BERNANKE, S. Ben; Brookings. *Shrinking the Fed's balance sheet* [online]. 2017-01-26 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.brookings.edu/blog/ben-bernanke/2017/01/26/shrinking-the-feds-balance-sheet/>>
- [13] BERNANKE, S. Ben; Brookings. *The new tools of monetary policy – American Economic Association Presidential Address* [online]. 2020-01-04 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2019/12/Bernanke_ASSA_lecture.pdf>
- [14] BERNANKE, Ben S.; GEITHNER, Timothy F.; PAULSON, Henry M. *Firefighting: the financial crisis and its lessons*. Penguin Books, 2019. ISBN 978-0143134480.
- [15] *Bible: překlad 21. století*. 6. opravené vydání. Praha: Biblion, 2019. ISBN 978-80-87282-44-1.
- [16] BIRD Mike, Business Insider. *See Just How Insane Germany's Hyperinflation In The 1920s Was In This Astonishing Chart* [online]. 2014-12-19 [cit. 12. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.businessinsider.com/1920s-germanys-hyperinflation-was-in-this-astonishing-chart-2014-12?op=1>>
- [17] Bloomberg. *The Bernanke Doctrine* [online]. 2013-12-18 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2013-12-18/the-bernanke-doctrine>>

- [18] BOAK, Josh; The Seattle Times. *Yellen: Fed balance sheet to take years to shrink* [online]. 2014-09-18 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.seattletimes.com/business/yellen-fed-balance-sheet-to-take-years-to-shrink/>>
- [19] BONDARENKO Peter; Britannica. *5 of the World's Most Devastating Financial Crises* [online]. 2020-05-19 [cit. 3. března 2021]. Dostupné na <<https://www.history.com/news/tulip-mania-financial-crash-holland>>.
- [20] CLARIDA H. Richard, DUYGAN-BUMP Burcu, SCOTTI Chiara; Federal Reserve Board. *The COVID-19 Crisis and the Federal Reserve's Policy Response* [online]. 2021-06-03 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.federalreserve.gov/econres/feds/files/2021035pap.pdf>>
- [21] CLINTON J. William, The American Presidency Project. Internet Archive. *Statement on Signing the Gramm-Leach-Bliley Act*. [online]. 1999-11-12 [cit. 1. září 2021]. Dostupné na <<https://web.archive.org/web/20160322081604/http://www.presidency.ucsb.edu/ws/?pid=56922>>.
- [22] COHAN, William D.; Bloomberg Businessweek. *Rethinking Robert Rubin* [online]. 2012-09-30 [cit. 22. prosince 2020]. Dostupné na: <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2012-09-30/rethinking-robert-rubin>>
- [23] COHEN, Andrew; FED. *Rating Shopping in the CMBS Market* [online]. Aktualizace 2011-10-25 [cit. 17. prosince 2020]. Dostupné na: <<https://www.federalreserve.gov/events/conferences/2011/rsr/papers/Cohen.pdf>>.
- [24] CONGRESSIONAL BUDGET OFFICE. *Changes in CBO's Baseline Projections Since January 2001* [online]. 2012-06-07 [cit. 22. prosince 2020]. Dostupné na: <<https://www.cbo.gov/publication/41463>>
- [25] CONGRESSIONAL BUDGET OFFICE. *The Budget and Economic Outlook: Fiscal Years 2009 to 2019* [online]. 2009-01-07 [cit. 22. prosince 2020]. Dostupné na: <<https://www.cbo.gov/publication/41753>>
- [26] COPPOLA, Frances. *The case for people's quantitative easing*. Medford, MA: Polity, 2019. ISBN 9781509531301.
- [27] COUR-THIMANN Philippine, WINKLER Bernhard; ECB. *The ECB'S non-standard monetary policy measures - The role of institutional factors and financial structure*

- [online]. 2013-04-01 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1528.pdf>>.
- [28] CURL Joseph; The Daily Wire. *SUCCESS! U.S. Launches Men Into Space From American Soil, First Time In Nearly A Decade* [online]. 2020-05-30 [cit. 22. prosince 2020]. Dostupné na: <<https://www.dailywire.com/news/success-u-s-launches-men-into-space-from-american-soil-first-time-in-nearly-a-decade>>.
- [29] CURTIN Stacy; Yahoo! Finance. *2008 Financial Crisis Cost Americans \$12.8 Trillion: Report* [online]. 2012-09-17 [cit. 7. února 2021]. Dostupné na: <<https://finance.yahoo.com/blogs/daily-ticker/2008-financial-crisis-cost-americans-12-8-trillion-145432501.html>>.
- [30] Česká televize, ČT24. *ČNB přehnaně reaguje na vývoj inflace a oslabuje české firmy, soudí Švejnar a Sedláček* [online]. 2021-08-29 [cit. 1. září 2021]. Dostupné na <<https://ct24.ceskatelevize.cz/ekonomika/3362342-cnb-prehnane-reaguje-na-vyvoj-inflace-a-oslabuje-ceske-firmy-soudi-svejnar-a>>.
- [31] Česká televize. *Uprostřed Wu-chanu je laboratoř na výzkum smrtících virů. Vědci před ní varovali už před třemi roky* [online]. 2020-01-24 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://ct24.ceskatelevize.cz/veda/3037999-uprostred-wu-chanu-je-laborator-na-vyzkum-smrticich-viru-vedci-pred-ni-varovali-uz-pred>>.
- [32] ČNB. *Inflace za říjen 2021* [online]. 2021-11-01 [cit. 7. listopadu 2021]. Dostupné na: <<https://www.cnb.cz/cs/>>.
- [33] ČNB. *Měnová statistika XII/2020* [online]. 2020-03-12 [cit. 17. prosince 2020]. Dostupné na <https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/statistika/.galleries/menova_bankovni_stat/menova_stat_publ/2020/menstat_2020-12_CZ.pdf>.
- [34] DALIO, Ray. *Principles*. New York: Simon & Schuster, 2017. ISBN 978-1-5011-2402-0.
- [35] DEL NEGRO Marco, GIANNONE Domenico, GIANNONI Marc, TAMBALOTTI Andrea; Brookings. *Safety, liquidity, and the natural rate of interest* [online]. 2017-03-24 [cit. 7. listopadu 2021]. Dostupné na: <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2017/03/4_delnegroetal.pdf>.

- [36] DURONIO Ben; INSIDER. *The Greatest Economic Collapses In History* [online]. 2012-06-03 [cit. 3. března 2021]. Dostupné na <<https://www.history.com/news/tulip-mania-financial-crash-holland>>.
- [37] ECB. *ECB announces measures to support bank lending and money market activity* [online]. 2011-12-08 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2011/html/pr111208_1.en.html>.
- [38] ECB. *How does the ECB's asset purchase programme work?* [online]. 2021-08-25 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me-more/html/app.en.html>>.
- [39] ECB. *Measuring inflation – the Harmonised Index of Consumer Prices (HICP)* [online]. 2021-10-20 [cit. 1. listopadu 2021]. Dostupné na: <https://www.ecb.europa.eu/stats/macroeconomic_and_sectoral/hicp/html/index.en.html>.
- [40] ECB. *The ECB'S response to the financial crisis* [online]. 2010-10-01 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/art1_mb201010en_pp59-74en.pdf>.
- [41] ECB. *What are benchmark rates, why are they important and why are they being reformed?* [online]. 2019-07-11 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me-more/html/benchmark_rates_qa.en.html>.
- [42] ECB. *What are targeted longer-term refinancing operations (TLTROs)?* [online]. 2021-03-30 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me/html/tltro.en.html>>.
- [43] EGAN, Matt; CNN Business. *The \$4.5 trillion force that's helping to fuel market swings* [online]. 2019-01-10 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.brookings.edu/blog/ben-bernanke/2017/01/26/shrinking-the-feds-balance-sheet/>>.
- [44] EUR-Lex, Úřední věstník Evropské unie. *SMLOUVA O FUNGOVÁNÍ EVROPSKÉ UNIE* [online]. 2020-03-01 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:12016E/TXT&from=CS>>.
- [45] European Parliament. *Monetary policy of the European Central Bank – strategy, conduct and trends* [online]. 2015-02-01 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na:

<https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2015/549005/EPRS_IDA%282015%29549005_EN.pdf>.

- [46] FATÁS Antonio; Harvard Business Review. *What Has the Eurozone Learned from the Financial Crisis?* [online]. 2018-09-28 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://hbr.org/2018/09/what-has-the-eurozone-learned-from-the-financial-crisis>>.
- [47] FDIC. *Crises and response: An FIDIC history, 2008-2013* [online]. 2017-11-30 [cit. 17. prosince 2020]. Dostupné na <<https://www.fdic.gov/bank/historical/crisis/>>.
- [48] FEDERAL DEPOSIT INSURANCE CORPORATION. *Savings and Loan Crisis and Its Relationship to Banking* [online]. [cit. 22. prosince 2020]. Dostupné na: <<https://www.fdic.gov/bank/historical/history/vol1.html>>.
- [49] Federal Reserve Bank of New York. *Household debt and credit report* [online]. 2021-10-29 [cit. 1. listopadu 2021]. Dostupné na: <<https://www.newyorkfed.org/microeconomics/hhdc.html>>.
- [50] Federal Reserve Bank of St. Louis. *Effective Federal Funds Rate* [online]. 2021-02-01 [cit. 7. února 2021]. Dostupné na: <<https://fred.stlouisfed.org/series/FEDFUNDS>>.
- [51] Federal Reserve. *Federal Reserve announces the creation of the Term Asset-Backed Securities Loan Facility (TALF)*. [online]. 2008-11-25 [cit. 1. září 2021]. Dostupné na <<https://home.treasury.gov/data/troubled-assets-relief-program/credit-market-programs/talf/overview>>.
- [52] FEDERAL TRADE COMMISSION. *Gramm-Leach-Bliley Act* [online]. [cit. 22. prosince 2020] Dostupné na: <<https://www.ftc.gov/tips-advice/business-center/privacy-and-security/gramm-leach-bliley-act>>.
- [53] FEIVESON Laura, MEZZA Alvaro, SOMMER Kamila; The Federal Reserve Board. *Student Loan Debt and Aggregate Consumption Growth* [online]. 2018-02-21 [cit. 3. března 2021]. Dostupné na <<https://www.federalreserve.gov/econres/notes/feds-notes/student-loan-debt-and-aggregate-consumption-growth-20180221.htm>>.
- [54] FERGUSON Charles. *Inside job*. Oxford: Oneworld Publications Limited, [2012]. ISBN 978-1-85168-915-6.
- [55] FITCH RANTIGS. *The Impact of Poor Underwriting Practices and Fraud in Subprime RMBS Performance* [online]. 2007-11-28 [cit. 17. prosince 2020]. Dostupné na <<https://www.sec.gov/comments/s7-13-08/s71308-58.pdf>>.

- [56] FOMC; Board of Governors of the Federal Reserve System. *Federal Reserve issues FOMC statement* [online]. 2021-11-03 [cit. 7. listopadu 2021]. Dostupné na: <<https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20211103a.htm>>.
- [57] FRED. *Federal Funds Effective Rate* [online]. 2021-11-01 [cit. 1. listopadu 2021]. Dostupné na: <<https://fred.stlouisfed.org/series/fedfunds>>.
- [58] FRIEDMAN Milton, SCHWARTZ Anna Jakobson. *The great contraction*. Princeton: Princeton University Press, [2001]. ISBN 978-0-69113-794-0.
- [59] FULTON Chad, HUBRICH Kirstin; The Federal Reserve Board. *Forecasting US inflation in real time* [online]. 2020-12-09 [cit. 3. března 2021]. Dostupné na <<https://www.federalreserve.gov/econres/feds/files/2021014pap.pdf>>.
- [60] GEIER, Ben; TIME. *What Did We Learn From the Dotcom Stock Bubble of 2000?* [online]. 2015-04-12 [cit. 22. prosince 2020]. Dostupné na: <<https://time.com/3741681/2000-dotcom-stock-bust/>>.
- [61] GORDON Greg; McClatchy Newspapers. *How Goldman secretly bet on the U.S. housing crash* [online]. 2009-11-01 [cit. 17. prosince 2020]. Dostupné na <<https://www.mcclatchydc.com/news/politics-government/article24561376.html>>.
- [62] GRAY, Wesley R. a Jack R. VOGEL. *Quantitative momentum: a practitioner's guide to building a momentum-based stock selection system*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, [2016].
- [63] GREENSPAN Alan; The Federal Reserve Board. *The Challenge of Central Banking in a Democratic Society* [online]. 1996-12-06 [cit. 3. března 2021]. Dostupné na <<https://www.federalreserve.gov/BOARDDOCS/SPEECHES/19961205.htm>>.
- [64] GRIM, Ryan; The Huffington Post. *Is Bernanke Hiding A Smoking Gun?* [online]. 2021-09-09 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <https://www.huffpost.com/entry/is-bernanke-hiding-a-smok_n_437509>.
- [65] House Foreign Affairs Committee Republicans. *The Origins of Covid-19: An Investigation of the Wuhan Institute of Virology* [online]. 2021-02-08 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://gop-foreignaffairs.house.gov/wp-content/uploads/2021/08/ORIGINS-OF-COVID-19-REPORT.pdf>>.
- [66] CHEN, James; Investopedia. *Fiat Money* [online]. 2021-09-09 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.investopedia.com/terms/f/fiatmoney.asp>>.

- [67] CHENG Jeffrey, POWELL Tyler, SKIDMORE Dave, WESSEL David; Brookings. *What's the Fed doing in response to the COVID-19 crisis? What more could it do?* [online]. 2021-03-30 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.brookings.edu/research/fed-response-to-covid19/>>.
- [68] IMF. *General government gross debt (Percent of GDP)* [online]. 2020-10-01 [cit. 17. prosince 2020]. Dostupné na <<https://www.imf.org/en/Countries/JPN#countrydata>>.
- [69] Investopedia. *Shadow Banking System* [online]. 2020-07-29 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.investopedia.com/terms/s/shadow-banking-system.asp>>.
- [70] JONES Callum, RABANAL Pau; IMF. *Credit Cycles, Fiscal Policy, and Global Imbalances* [online]. 2021-02-019 [cit. 3. března 2021]. Dostupné na <<https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2021/02/19/Credit-Cycles-Fiscal-Policy-and-Global-Imbalances-50084>>.
- [71] JUNKER, Detlef, Philipp GASSERT, Wilfried MAUSBACH a David B. MORRIS. *The United States and Germany in the era of the Cold War, 1945-1990: a handbook*. New York: Cambridge University Press, 2004. ISBN 0521837316.
- [72] JUREČKA, Václav. *Mikroekonomie*. 3., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. Expert (Grada). ISBN 978-80-271-0146-7.
- [73] KILLERBY E. Marie, BIGGS M. Holly, HAYNES Amber, DAHL M., MUSTAQUIM Desiree, GERBER I. Susan, WATSON T. John; The National Library of Medicine. *Human coronavirus circulation in the United States 2014-2017* [online]. 2018-01-31 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29427907/>>.
- [74] KOHN Donald; The Federal Reserve Board. *The Federal Reserve's Policy Actions during the Financial Crisis and Lessons for the Future* [online]. 2010-05-12 [cit. 3. března 2021]. Dostupné na <<https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/kohn20100513a.htm>>.
- [75] KUEPPER Justine; The Balance. *Long-term Refinancing Operations - LTROs and the European Debt Crisis* [online]. 2021-07-30 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.thebalance.com/what-is-a-ltro-or-long-term-refinancing-operation-1979094>>.
- [76] LAGARDE, Christine; ECB. *Learning from Lisbon: recovery and resilience in Europe* [online]. 2021-11-03 [cit. 7. listopadu 2021]. Dostupné na:

<<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2021/html/ecb.sp211103~d0720ef27b.en.html>>.

- [77] LAGARDE, Christine; ECB. *Press Conference – Monetary Policy Statement* [online]. 2021-10-28 [cit. 7. listopadu 2021]. Dostupné na: <<https://www.ecb.europa.eu/press/pressconf/2021/html/ecb.is211028~939f22970b.en.html#qa>>.
- [78] ANGTON S. David, McMENAMIN M. Terence, KROLIK J. Thomas; U.S. Bureau of Labor Statistics. *U.S. labor market in 2001: economy enters a recession* [online]. 2002-02-10 [cit. 7. února 2021]. Dostupné na: <<https://www.bls.gov/opub/mlr/2002/02/art1full.pdf>>.
- [79] LEGE M. Cristina, ECB Money Market Contact Group. *Exit from unconventional monetary policy tools in response to the pandemic and its impact on euro money markets* [online]. 2021-09-16 [cit. 20. září 2021]. Dostupné na: <https://www.ecb.europa.eu/paym/groups/pdf/mmcg/20210915/Item_2_Exit_from_non-conventional_Monetary_Policy.pdf>.
- [80] LEGE M. Cristina, ECB Money Market Contact Group. *Review of money markets developments: TLTRO III participation* [online]. 2021-03-16 [cit. 12. září 2021]. Dostupné na: <https://www.ecb.europa.eu/paym/groups/pdf/mmcg/20210316/Item_1a_Monetary_Policy_Expectations_and_TLTRO_participation.pdf>.
- [81] LES Christie; CNN Money. *Foreclosures up a record 81 % in 2008* [online]. 2009-01-15 [cit. 17. prosince 2020]. Dostupné na <https://money.cnn.com/2009/01/15/real_estate/millions_in_foreclosure/>.
- [82] MACROTRENDS. *Tesla Debt to Equity Ratio 2009-2020 | TSLA* [online]. 2021-01-30 [cit. 7. února 2021]. Dostupné na: <<https://www.macrotrends.net/stocks/charts/TSLA/tesla/debt-equity-ratio>>.
- [83] MARKET VOLUME. *Stock market crashes* [online]. 2020 [cit. 22. prosince 2020]. Dostupné na: <<https://www.bis.org/bcbs/publ/d424.pdf>>.
- [84] MAUES Julia; Federal Reserve History. *Banking Act of 1933 (Glass-Steagall)* [online]. 2013-11-22 [cit. 3. března 2021]. Dostupné na <<https://www.federalreservehistory.org/essays/glass-steagall-act>>.

- [85] McAULEY Brian; Advisor Perspectives. *Shiller's ECY make relative sense, but the market's absolute return may be another story* [online]. 2021-04-22 [cit. 3. května 2021]. Dostupné na <<https://www.advisorperspectives.com/commentaries/2021/04/22/shillers-ecy-makes-relative-sense-but-the-markets-absolute-return-may-be-another-story.pdf>>.
- [86] McCULLOUGH, Brian; TED. *A revealing look at the dot-com bubble of 2000 — and how it shapes our lives today*. [online]. 2018-12-04 [cit. 22. prosince 2020]. Dostupné na: <<https://ideas.ted.com/an-eye-opening-look-at-the-dot-com-bubble-of-2000-and-how-it-shapes-our-lives-today/>>.
- [87] McMILLAN, Alex, Frew; CNN Money. *Year of the big stock drop - The largest market-cap drops show the Grim Reaper came for big caps in 2000* [online]. 2000-12-22 [cit. 22. prosince 2020]. Dostupné na: <<https://money.cnn.com/2000/12/22/markets/overview/index.htm>>.
- [88] MILL, Alfred a FOX, Melanie *Economics 101: from consumer behavior to competitive markets-everything you need to know about economics*. Avon, Massachusetts: Adams Media, [2016]. ISBN 978-1-4405-9340-6.
- [89] Multpl. *Shiller PE Ratio* [online]. 2021-11-01 [cit. 1. listopadu 2021]. Dostupné na: <<https://www.multpl.com/shiller-pe>>.
- [90] MYERS, Daniel; Investopedia. *Contrarian Investing: Buy When There's Blood in the Streets* [online]. 2020-03-09 [cit. 22. prosince 2020]. Dostupné na: <<https://www.investopedia.com/articles/financial-theory/08/contrarian-investing.asp>>.
- [91] NASH C. Nathaniel; The New York Times. *Showdown Time for Danny Wall*. [online]. 1989-07-09 [cit. 22. prosince 2020]. Dostupné na: <<https://www.nytimes.com/1989/07/09/business/showdown-time-for-danny-wall.html>>.
- [92] New Europe. *Effective Federal Funds Rate* [online]. 2005-05-29 [cit. 7. února 2021]. Dostupné na: <<https://www.neweurope.eu/article/mortgage-market-15-2004/>>.
- [93] NOAH Timothy; The New York Times. *Robert Rubin's free ride*. [online]. 2008-11-07 [cit. 22. prosince 2020]. Dostupné na: <<https://ideas.blogs.nytimes.com/2008/11/07/pm-edition-robert-rubins-role-in-the-meltdown/>>.
- [94] NORRIS Floyd; The New York Times. *THE YEAR IN THE MARKETS; 1999: Extraordinary Winners and More Losers*. [online]. 2000-01-03 [cit. 22. prosince 2020].

Dostupné na: <<https://www.nytimes.com/2000/01/03/business/the-year-in-the-markets-1999-extraordinary-winners-and-more-losers.html>>.

- [95] PBS. *Untouchables* [online]. Aktualizace 2013-01-22 [cit. 20. ledna 2019]. Dostupné na: <<https://www.pbs.org/wgbh/frontline/film/untouchables/>>.
- [96] Pennsylvania State University. *Vector Autoregressive models VAR* [online]. 2021-01-01 [cit. 5. října 2021]. Dostupné na: <<https://online.stat.psu.edu/stat510/lesson/11/11.2>>.
- [97] ROBERTS Lance; Real Investment Advice. *Shiller: ECY & Justification For Sky-High Stock Prices* [online]. 2020-12-14 [cit. 3. května 2021] Dostupné na <<https://realinvestmentadvice.com/shiller-ecy-justification-for-sky-high-stock-prices/>>.
- [98] ROOS Dave; HISTORY. *The Real Story Behind the 17th-Century 'Tulip Mania' Financial Crash* [online]. 2020-03-17 [cit. 3. března 2021]. Dostupné na <<https://www.history.com/news/tulip-mania-financial-crash-holland>>.
- [99] SHEETZ Michael; CNBC. *Tesla shares fall to near \$200 after analyst cites distractions from Elon Musk's 'sci-fi projects'* [online]. 2019-05-20 [cit. 22. prosince 2020]. Dostupné na: <<https://www.cnbc.com/2019/05/20/wedbush-tesla-facing-code-red-but-management-not-focused-on-model-3.html>>.
- [100] SHENG Andrew; Levy Ecomics Institute, Tsinghua University, Beijing & University of Malaya, Kuala Lumpur. *Central Banking in an Era of Quantitative Easing* [online]. 2011-04-29 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <http://www.levyinstitute.org/pubs/wp_684.pdf>.
- [101] SCHAIN, Martin. *The Marshall plan: fifty years after*. New York: Palgrave, 2001. Europe in transition (New York, N.Y.). ISBN 978-0312229627.
- [102] SIMS R. Eric, WU Cynthia Jing; National Bureau of Economic Research. *EVALUATING CENTRAL BANKS' TOOL KIT: PAST, PRESENT, AND FUTURE* [online]. 2019-07-01 [cit. 7. listopadu 2021]. Dostupné na: <https://www.nber.org/system/files/working_papers/w26040/w26040.pdf>.
- [103] SLUD, Marta; CNN Money. *Wall Street's wild year* [online]. 2000-12-22 [cit. 22. prosince 2020]. Dostupné na: <<https://money.cnn.com/2000/12/22/markets/overview/index.htm>>.
- [104] SMAGHI, Bini Lorenzo; ECB. *Conventional and unconventional monetary policy – The Keynote lecture at the International Center for Monetary and Banking Studies (ICMB)*

- [online]. 2009-04-28 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2009/html/sp090428.en.html>>.
- [105] SMITH Noah; The Japan Times. *Japan's looming debt nightmare won't fix itself* [online]. 2015-11-30 [cit. 17. prosince 2020]. Dostupné na <<https://www.japantimes.co.jp/opinion/2015/11/30/commentary/japan-commentary/japans-looming-debt-nightmare-wont-fix/>>.
- [106] SOUKUP, Jindřich, POŠTA Vít, NESET Pavel a PAVELKA Tomáš. *Makroekonomie*. 3. aktualizované a doplněné vydání. Praha: Management Press, 2018. ISBN 978-80-7261-537-7.
- [107] The Editorial Board; The Wall Street Journal. *The Economic Lockdown Catastrophe* [online]. 2020-05-08 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.wsj.com/articles/the-economic-lockdown-catastrophe-11588978716>>.
- [108] Trading Economics. *United States Inflation Rate* [online]. 2021-10-11 [cit. 7. listopadu 2021]. Dostupné na: <<https://tradingeconomics.com/united-states/inflation-cpi>>.
- [109] TULLY Shawn; Fortune. *Bubble warning: The S&P 500 has only been this expensive for 4% of the past 140 years* [online]. 2021-07-14 [cit. 7. listopadu 2021]. Dostupné na: <<https://fortune.com/2021/07/14/s-and-p-500-bubble-stock-market-spx-history-excess-cape/amp/>>.
- [110] U.S. Department of the treasury. *TALF Program Overview*. [online]. 2021-08-29 [cit. 1. září 2021]. Dostupné na <<https://home.treasury.gov/data/troubled-assets-relief-program/credit-market-programs/talf/overview>>.
- [111] U.S. SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION. *Written Testimony Concerning SEC Oversight of Credit Rating Agencies* [online]. 2009-04-15 [cit. 20. ledna 2019]. Dostupné na: <<https://www.sec.gov/spotlight/cra-oversight-roundtable/cra-oversight-roundtable-transcript.txt>>.
- [112] UDLAND, Myles; Business Insider. *On This Day In 1996, Alan Greenspan Made His Famous Speech About 'Irrational Exuberance'* [online]. 2014-12-05 [cit. 22. prosince 2020]. Dostupné na: <<https://www.businessinsider.com/alan-greenspan-irrational-exuberance-2014-12?op=1>>.
- [113] ULICK, Jake; CNN Money. *Wall St.: What rate hike?* [online]. 2000-03-21 [cit. 22. prosince 2020]. Dostupné na: <https://money.cnn.com/2000/03/21/markets/markets_newyork/>.

- [114] University of Washington. *Vector Autoregressive Models for Multivariate Time Series* [online]. 2012-10-01 [cit. 5. října 2021]. Dostupné na: <<https://faculty.washington.edu/ezivot/econ584/notes/varModels.pdf>>.
- [115] WHITEFOOT John; Lombardi letter. *Companies That Died and Survived The Dotcom Bubble* [online]. 2017-03-22 [cit. 7. února 2021]. Dostupné na: <<https://www.lombardiletter.com/companies-that-died-and-survived-the-dotcom-bubble/9106/>>.
- [116] WIDDIG, Bernd. *Culture and inflation in Weimar Germany*. Berkeley: University of California Press, c2001. ISBN isbn0-520-22290-3.
- [117] WILMOTT, Paul a David ORRELL. *The money formula: dodgy finance, pseudo science, and how mathematicians took over the markets*. Hoboken: Wiley, 2017.
- [118] Yahoo Finance. *Markets* [online]. 2021-10-01 [cit. 5. října 2021]. Dostupné na: <<https://finance.yahoo.com/calendar/>>.
- [119] YELLEN, L. Janett; The Board of Governors of the Federal Reserve System. *The Federal Reserve's Monetary Policy Toolkit: Past, Present, and Future* [online]. 2016-08-26 [cit. 13. září 2021]. Dostupné na: <<https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/yellen20160826a.htm>>.
- [120] THE WORLD BANK. *Markets* [online]. 2021-09-01 [cit. 12. září 2021]. Dostupné na: <<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.KD.ZG>>.
- [121] THE WORLD BANK. *Markets* [online]. 2021-09-01 [cit. 12. září 2021]. Dostupné na: <<https://data.worldbank.org/indicator/FS.AST.DOMS.GD.ZS?locations=US>>
- [122] THE WORLD BANK. *GPD growth annual* [online]. 2020 [cit. 22. prosince 2020]. Dostupné na: <<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>>.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Použitá data v rámci VAR

Příloha B – Výsledky předpovědi HDP EU

Příloha A – Použitá data v rámci VAR

Date	HICP EU	PP EU	CP EU	MN	DAX	HDP EU	HDP US	PP US	SP500 US	UM US	HICP US
2021-11-01	109,90	103,6	7,3	7,1	15100,13	4,646779	100,2563737	102,03	4610,62	0,08	115,72
2021-10-01	109,41	101,1	7,7	7,2	15688,77	4,482460	100,0064380	101,22	4317,16	0,08	115,14
2021-09-01	108,49	102,4	7,6	7,3	15260,69	4,295449	99,7644379	99,861	4528,8	0,08	114,07
2021-08-01	107,98	103,1	8	7,5	15835,09	4,072547	99,5429193	101,09	4406,86	0,09	113,83
2021-07-01	107,60	104,7	7,8	7,6	15544,39	7,324292	99,3501679	101,17	4300,73	0,10	113,62
2021-06-01	107,70	104,1	8,4	7,9	15531,04	10,823723	99,1818472	100,47	4216,52	0,08	113,01
2021-05-01	107,42	103,7	8,6	8,1	15421,13	14,694824	99,0323994	99,923	4191,98	0,06	111,75
2021-04-01	107,14	104,9	9,4	8,2	15135,91	12,216311	98,9045510	99,242	3992,78	0,07	110,67
2021-03-01	106,53	104,4	10,1	8,2	15008,34	8,277650	98,7374489	99,162	3842,51	0,07	109,55
2021-02-01	105,54	104,1	12,3	8,2	13786,29	-4,722996	98,5017501	96,397	3731,17	0,08	108,60
2021-01-01	105,32	105,6	12,5	8,3	13432,87	-4,632647	98,1462384	99,408	3764,61	0,09	107,89
2020-12-01	105,15	103,2	12,2	8,2	13718,78	-4,534353	97,7764349	98,285	3645,87	0,09	107,33
2020-11-01	104,80	104,6	11	8,2	13291,16	-4,420730	97,4291945	97,161	3296,2	0,09	107,24
2020-10-01	105,15	100,8	10,5	8,4	11556,48	-4,391500	97,2294405	96,645	3385,87	0,09	107,35
2020-09-01	104,96	98,5	10,3	8,6	12760,73	-4,342894	97,0453128	95,602	3507,44	0,09	107,39
2020-08-01	104,88	98,0	9,5	8,6	12945,38	-4,277748	96,8644762	95,892	3288,26	0,10	107,24
2020-07-01	105,32	96,9	10	8,4	12313,36	-7,806739	95,1143868	94,889	3105,92	0,09	106,85
2020-06-01	105,69	93,6	9,2	8,1	12310,93	11,330007	93,3418901	91,162	3038,78	0,08	106,20
2020-05-01	105,33	85,2	8,9	7,6	11586,85	14,907417	91,5485531	85,843	2869,09	0,05	105,47
2020-04-01	105,43	74,7	8,1	7,4	10861,64	13,565360	93,0644963	84,202	2498,08	0,05	105,54
2020-03-01	105,13	92,5	7,5	7,2	9935,84	10,958970	96,0366386	97,448	2974,28	0,65	106,53
2020-02-01	104,56	103,8	5,5	7,4	11890,35	0,603220	100,8750155	101,33	3235,66	1,58	106,90
2020-01-01	104,37	104,0	5,2	7,5	12981,97	0,767056	100,8884261	101,09	3244,67	1,55	106,58
2019-12-01	105,43	101,2	4,9	7,5	13249,01	0,944096	100,8766444	101,62	3143,85	1,55	106,15
2019-11-01	105,10	103,6	5,6	7,5	13236,38	1,124684	100,8512707	101,99	3050,72	1,55	106,34
2019-10-01	105,44	104,6	5,7	7,5	12866,79	1,296243	100,8199124	101,47	2983,69	1,83	106,50
2019-09-01	105,29	104,4	5,7	7,5	12428,08	1,444997	100,7845043	102,31	2909,01	2,04	106,28
2019-08-01	105,06	104,3	5,8	7,4	11939,28	1,558727	100,7435954	109,85	2980,32	2,13	106,28
2019-07-01	104,91	103,6	5,2	7,5	12189,04	1,631155	100,6949825	109,09	2971,41	2,40	106,39
2019-06-01	105,41	104,3	4,6	7,6	12398,80	1,668784	100,6387896	109,28	2751,53	2,38	106,23
2019-05-01	105,24	105,2	4,9	7,7	11726,84	1,681679	100,5769127	109,23	2952,33	2,39	106,30
2019-04-01	105,10	104,6	4,8	7,7	12344,08	1,676539	100,5130539	108,99	2848,63	2,42	106,09
2019-03-01	104,35	105,6	4,7	7,7	11526,04	1,651350	100,4532095	109,68	2798,22	2,41	105,45
2019-02-01	103,30	105,6	4,3	7,9	11515,64	1,602384	100,4043278	109,56	2702,32	2,40	104,75
2019-01-01	102,97	105,6	3,8	7,9	11173,10	1,532565	100,3727282	110,12	2476,96	2,40	104,26
2018-12-01	104,05	104,6	4,2	7,9	10558,96	1,461376	100,3617810	110,55	2790,5	2,27	104,08
2018-11-01	104,10	104,5	3,8	8,0	11257,24	1,414289	100,3723479	110,51	2717,58	2,20	104,60
2018-10-01	104,68	106,3	3,8	8,1	11447,51	1,412733	100,4017831	109,92	2926,29	2,19	105,17
2018-09-01	104,42	105,6	3,5	8,0	12246,73	1,461899	100,4414268	109,68	2896,96	1,95	105,04
2018-08-01	104,01	106,3	3,5	8,0	12364,06	1,558022	100,4802684	109,53	2821,17	1,91	104,97
2018-07-01	103,85	104,8	4	8,1	12805,50	1,692088	100,5079601	108,65	2704,95	1,91	105,00
2018-06-01	104,09	106,3	4,3	8,3	12306,00	1,850281	100,5179766	108,17	2718,7	1,82	105,08
2018-05-01	103,97	106,5	4	8,3	12604,89	2,019008	100,5065284	107,36	2642,96	1,70	104,94
2018-04-01	103,32	105,1	3,9	8,5	12612,11	2,188495	100,4727908	108,22	2633,45	1,69	104,44
2018-03-01	102,91	105,5	3,6	8,6	12096,73	2,355913	100,4207139	107,25	2715,22	1,51	103,98
2018-02-01	101,78	105,4	4,2	8,6	12435,85	2,520314	100,3555738	106,64	2816,45	1,42	103,75
2018-01-01	101,56	106,0	4,6	8,7	13189,48	2,677769	100,2818624	106,27	2683,73	1,41	103,20
2017-12-01	102,49	108,2	4,6	8,7	12917,64	2,817186	100,2021421	106,54	2645,1	1,30	102,54
2017-11-01	102,14	108,1	4,9	8,8	13023,98	2,921027	100,1180682	106,19	2583,21	1,16	102,68
2017-10-01	102,34	106,1	5	8,8	13229,57	2,976429	100,0318564	105,63	2521,2	1,15	102,78
2017-09-01	102,29	105,2	5,1	8,9	12828,86	2,984364	99,9480725	104,05	2474,42	1,15	103,02
2017-08-01	101,89	105,7	5,1	9,0	12055,84	2,950829	99,8722274	104,05	2477,1	1,16	102,42
2017-07-01	101,62	104,9	4,6	9,1	12118,25	2,883513	99,8092026	104,54	2431,39	1,15	102,11
2017-06-01	102,08	103,4	5	9,1	12325,12	2,789393	99,7611040	104,59	2415,65	1,04	102,29
2017-05-01	101,98	103,8	4,9	9,3	12615,06	2,675310	99,7286727	104,41	2388,5	0,91	102,27

2017-04-01	102,07	103,3	4,9	9,3	12438,01	2,548485	99,7116175	104,27	2362,34	0,90	102,22
2017-03-01	101,49	102,7	5,3	9,5	12312,87	2,418315	99,7078179	103,34	2380,13	0,79	101,87
2017-02-01	100,66	103,1	4,7	9,6	11834,41	2,293681	99,7146319	102,65	2285,59	0,66	101,79
2017-01-01	100,26	102,2	4,9	9,6	11535,31	2,180392	99,7292539	103,04	2251,57	0,65	101,43
2016-12-01	101,13	102,6	5	9,7	11481,06	2,078609	99,7483126	102,93	2200,17	0,54	100,73
2016-11-01	100,60	102,8	4,7	9,9	10640,30	1,988458	99,7686907	102,05	2128,68	0,41	100,77
2016-10-01	100,96	103,0	4,5	9,8	10665,01	1,910146	99,7880319	102,25	2164,33	0,40	101,11
2016-09-01	100,72	101,6	5	9,9	10511,02	1,845610	99,8051553	102,05	2171,33	0,40	101,09
2016-08-01	100,34	101,3	4,9	9,9	10592,69	1,798783	99,8201000	102,04	2173,15	0,40	100,87
2016-07-01	100,28	101,3	5	10,0	10337,50	1,772815	99,8343238	102,13	2099,34	0,39	100,88
2016-06-01	100,77	101,4	5,1	10,2	9680,09	1,767983	99,8510538	101,88	2093,94	0,38	101,22
2016-05-01	100,59	100,3	5	10,2	10262,74	1,782082	99,8736868	101,43	2067,17	0,37	100,87
2016-04-01	100,17	101,7	4,7	10,3	10038,97	1,811140	99,9039926	101,52	2056,62	0,37	100,43
2016-03-01	99,96	100,7	5,1	10,3	9965,51	1,848798	99,9398738	101,42	1937,09	0,36	99,89
2016-02-01	98,73	101,3	5,2	10,5	9495,40	1,887858	99,9784944	102,22	1936,94	0,38	99,35
2016-01-01	98,56	102,9	5,1	10,5	9798,11	1,921464	100,0190162	102,95	2038,2	0,34	99,34
2015-12-01	100,03	100,2	4,7	10,6	10743,01	1,945688	100,0651434	102,1	2082,93	0,24	99,23
2015-11-01	100,01	100,0	4,9	10,6	11382,23	1,961947	100,1219069	102,69	2080,76	0,12	99,77
2015-10-01	100,45	100,8	5,2	10,7	10850,14	1,971661	100,1920175	103,4	1919,65	0,12	100,14
2015-09-01	100,32	100,3	4,6	10,7	9660,44	1,974500	100,2714166	103,78	1970,09	0,14	100,29
2015-08-01	100,12	99,6	4,8	10,7	10259,46	1,969983	100,3526504	104,16	2104,49	0,14	100,61
2015-07-01	100,11	100,9	4,9	10,8	11308,99	1,956922	100,4275920	104,32	2067	0,13	100,90
2015-06-01	100,72	100,3	4,6	11,1	10944,97	1,933449	100,4900566	103,72	2108,64	0,13	100,98
2015-05-01	100,71	100,1	4,7	11,1	11413,82	1,897691	100,5353699	104,07	2087,38	0,12	100,61
2015-04-01	100,43	99,4	5,2	11,2	11454,38	1,848945	100,5608253	104,53	2067,63	0,12	100,01
2015-03-01	100,00	100,4	4,3	11,3	11966,17	1,789555	100,5673617	105,15	2105,23	0,11	99,81
2015-02-01	98,85	100,4	4	11,3	11401,66	1,723709	100,5575826	105,44	1996,67	0,11	99,09
2015-01-01	98,24	97,7	3,7	11,4	10694,32	1,656650	100,5350948	105,98	2058,9	0,11	98,57
2014-12-01	99,78	98,2	3,8	11,5	9805,55	1,592422	100,5049823	106,51	2065,78	0,12	99,29
2014-11-01	99,88	96,8	3,1	11,6	9980,85	1,531889	100,4706217	106,66	2018,21	0,09	100,12
2014-10-01	100,06	97,1	2,5	11,6	9326,87	1,476433	100,4309943	105,84	1971,44	0,09	100,95
2014-09-01	100,12	97,4	2,4	11,6	9474,30	1,429169	100,3782515	105,81	2004,07	0,09	101,40
2014-08-01	99,68	96,4	2	11,5	9470,17	1,392818	100,3029162	105,5	1929,8	0,09	101,37
2014-07-01	99,57	98,1	1,9	11,6	9407,48	1,369239	100,1999773	105,62	1962,29	0,09	101,66
2014-06-01	100,22	97,3	1,7	11,6	9833,07	1,357860	100,0765188	105,41	1923,87	0,10	101,77
2014-05-01	100,11	97,8	1,2	11,7	9943,27	1,354372	99,9472265	105,02	1884,39	0,09	101,58
2014-04-01	100,22	98,6	0,8	11,8	9603,23	1,348597	99,8312697	104,64	1873,96	0,09	101,18
2014-03-01	100,07	97,0	1,1	11,9	9555,91	1,321822	99,7495363	104,59	1857,68	0,08	100,81
2014-02-01	99,14	97,6	1,3	12,0	9692,08	1,253953	99,7188209	103,59	1782,68	0,07	100,04
2014-01-01	98,84	96,9	1,1	12,0	9306,48	1,132147	99,7434601	102,72	1845,86	0,07	99,56
2013-12-01	99,95	97,2	1	12,0	9552,16	0,962116	99,8030804	103,15	1806,55	0,09	99,13
2013-11-01	99,60	97,4	1,5	12,0	9405,30	0,758034	99,8684472	102,84	1758,7	0,08	99,22
2013-10-01	99,68	96,1	1,5	12,0	9033,92	0,535303	99,9147665	102,54	1682,41	0,09	99,58
2013-09-01	99,80	96,6	2	12,1	8594,40	0,306305	99,9346245	102,72	1635,95	0,08	99,99
2013-08-01	99,32	96,4	2,3	12,1	8103,15	0,079660	99,9313134	102,19	1689,42	0,08	99,94
2013-07-01	99,20	96,0	2	12,1	8275,97	-0,139905	99,9138967	101,52	1609,78	0,09	99,90
2013-06-01	99,73	96,8	2,3	12,1	7959,22	-0,351819	99,8938064	101,96	1631,71	0,09	99,88
2013-05-01	99,63	96,8	2,8	12,2	8348,84	-0,555431	99,8808716	101,75	1597,55	0,11	99,58
2013-04-01	99,52	96,6	3,1	12,2	7913,71	-0,746364	99,8794307	101,64	1569,18	0,15	99,38
2013-03-01	99,61	96,4	2,5	12,2	7795,31	-0,913454	99,8838090	101,81	1514,68	0,14	99,57
2013-02-01	98,45	95,3	3	12,2	7741,70	-1,043628	99,8857676	101,4	1498,11	0,15	99,26
2013-01-01	98,09	95,2	3,4	12,2	7776,05	-1,128322	99,8814434	100,82	1426,19	0,14	98,30
2012-12-01	99,11	95,6	3,6	12,0	7612,39	-1,174861	99,8783682	100,95	1416,34	0,16	97,97
2012-11-01	98,76	95,1	3,7	12,0	7405,50	-1,190806	99,8885412	100,6	1412,2	0,16	98,33
2012-10-01	98,96	95,8	3,7	11,9	7260,63	-1,185423	99,9212720	100,12	1440,9	0,16	98,99
2012-09-01	98,73	96,6	2,8	11,7	7216,15	-1,163819	99,9749190	99,905	1406,54	0,14	99,15
2012-08-01	98,02	98,4	2,8	11,6	6970,79	-1,127371	100,0418651	99,856	1379,32	0,13	98,65
2012-07-01	97,64	97,7	3,5	11,5	6772,26	-1,075082	100,1118772	100,34	1362,33	0,16	98,09
2012-06-01	98,15	97,4	3,1	11,5	6416,28	-1,005761	100,1744175	100,07	1309,87	0,16	98,17
2012-05-01	98,23	98,3	2,9	11,4	6264,38	-0,916115	100,2193586	100,09	1397,86	0,16	98,38
2012-04-01	98,36	97,4	2,5	11,3	6761,19	-0,799749	100,2381389	99,901	1408,47	0,14	98,59
2012-03-01	97,91	98,2	2,9	11,2	6946,83	-0,647281	100,2260735	99,155	1365,9	0,13	98,25
2012-02-01	96,66	98,4	2,3	11,1	6856,08	-0,449435	100,1808675	99,62	1312,45	0,10	97,37
2012-01-01	96,18	97,7	1,9	10,9	6458,91	-0,202474	100,1031932	99,393	1258,86	0,08	96,84

2011-12-01	96,96	98,5	1,6	10,8	5898,35	0,083995	99,9994856	98,788	1246,91	0,07	96,32
2011-11-01	96,64	99,1	1,4	10,7	6088,84	0,392584	99,8798312	98,243	1251	0,08	96,69
2011-10-01	96,55	98,8	1,4	10,6	6141,34	0,705361	99,7575556	98,293	1131,21	0,07	96,85
2011-09-01	96,22	99,1	1,7	10,5	5502,02	1,007098	99,6497978	97,613	1219,12	0,08	97,16
2011-08-01	95,52	100,1	1,7	10,3	5784,85	1,286552	99,5723628	97,664	1292,59	0,10	97,00
2011-07-01	95,34	100,1	1,3	10,2	7158,77	1,538699	99,5333928	97,101	1320,64	0,07	96,74
2011-06-01	95,89	99,0	1,3	10,1	7376,24	1,768587	99,5246665	96,589	1345,2	0,09	96,66
2011-05-01	95,90	100,4	1,5	10,1	7293,69	1,982121	99,5327813	96,335	1365,21	0,09	96,87
2011-04-01	95,89	99,8	1,5	10,0	7514,46	2,178182	99,5479787	96,133	1329,48	0,10	96,29
2011-03-01	95,35	100,2	1,8	10,1	7041,31	2,341688	99,5716323	96,465	1328,64	0,14	95,46
2011-02-01	94,08	100,1	1,6	10,2	7272,32	2,453366	99,6090393	95,515	1289,14	0,16	94,24
2011-01-01	93,69	99,1	1,4	10,2	7077,48	2,501881	99,6614211	95,936	1257,62	0,17	93,65
2010-12-01	94,36	99,6	1,2	10,2	6914,19	2,501136	99,7167290	96,034	1186,6	0,18	93,09
2010-11-01	93,79	98,9	1,4	10,3	6688,49	2,470973	99,7573417	95,138	1185,71	0,19	92,91
2010-10-01	93,71	98,0	1	10,3	6601,37	2,429991	99,7674465	95,099	1143,49	0,19	92,89
2010-09-01	93,42	97,2	0,7	10,3	6229,02	2,385095	99,7413658	95,35	1049,72	0,19	92,76
2010-08-01	93,13	97,1	0,9	10,3	5925,22	2,331236	99,6789156	95,142	1107,53	0,19	92,70
2010-07-01	92,95	96,2	0,1	10,3	6147,97	2,251620	99,5831599	94,836	1031,1	0,18	92,53
2010-06-01	93,35	96,6	0,1	10,4	5965,52	2,118751	99,4605880	94,432	1087,3	0,18	92,53
2010-05-01	93,35	96,5	-0,1	10,4	5964,33	1,898717	99,3186108	94,299	1188,58	0,20	92,66
2010-04-01	93,24	94,7	-0,2	10,4	6135,70	1,559274	99,1648157	92,96	1171,23	0,20	92,58
2010-03-01	92,86	94,3	-0,1	10,3	6153,55	1,078449	99,0074454	92,61	1105,36	0,16	92,37
2010-02-01	91,85	92,6	-0,4	10,4	5598,46	0,448693	98,8529221	92,007	1073,89	0,13	91,85
2010-01-01	91,56	93,1	0,1	10,3	5608,79	-0,315046	98,7034752	91,685	1116,56	0,11	91,81
2009-12-01	92,31	91,5	-0,3	10,2	5957,43	-1,161500	98,5544121	90,621	1098,89	0,12	91,35
2009-11-01	92,02	91,5	-0,2	10,2	5625,95	-2,027847	98,4000371	90,352	1036,18	0,12	91,52
2009-10-01	91,92	91,3	0,3	10,2	5414,96	-2,853985	98,2393454	89,991	1054,91	0,12	91,25
2009-09-01	91,71	91,6	1,8	10,1	5675,16	-3,598570	98,0819006	89,698	1019,52	0,15	91,08
2009-08-01	91,69	89,5	2,2	9,9	5464,61	-4,231345	97,9431828	89,024	990,22	0,16	90,92
2009-07-01	91,38	89,4	3	9,9	5332,14	-4,729869	97,8396059	88,029	920,82	0,16	90,63
2009-06-01	91,99	89,2	3,6	9,8	4808,64	-5,082258	97,7821074	87,069	923,26	0,21	90,84
2009-05-01	91,80	88,7	3,9	9,7	4940,82	-5,275265	97,7807722	87,408	872,74	0,18	89,82
2009-04-01	91,76	86,6	4,8	9,6	4769,45	-5,290969	97,8460287	88,296	793,59	0,15	89,34
2009-03-01	91,44	87,8	5,1	9,4	4084,76	-5,108716	97,9857181	89,009	729,57	0,18	89,06
2009-02-01	91,10	89,0	5,7	9,1	3843,74	-4,713820	98,2075503	90,438	823,09	0,22	88,84
2009-01-01	90,73	91,0	6	8,8	4338,35	-4,114817	98,5161341	91,033	902,99	0,15	88,32
2008-12-01	91,47	94,9	7,7	8,4	4810,20	-3,366263	98,9039286	93,252	888,61	0,16	87,95
2008-11-01	91,59	98,5	7,7	8,1	4669,44	-2,543041	99,3553711	96,055	968,67	0,39	89,17
2008-10-01	92,03	102,3	8,6	7,9	4987,97	-1,720218	99,8452309	97,284	1164,17	0,97	91,59
2008-09-01	92,00	104,8	8,5	7,8	5831,02	-0,950301	100,3322856	96,357	1287,83	1,81	92,87
2008-08-01	91,82	105,7	8,8	7,6	6422,30	-0,267605	100,7713856	100,72	1269,42	2,00	93,00
2008-07-01	91,95	106,0	9,2	7,6	6479,56	0,311699	101,1262501	102,29	1276,69	2,01	93,50
2008-06-01	92,09	107,0	9,6	7,6	6418,32	0,793324	101,3861552	102,84	1399,62	2,00	92,96
2008-05-01	91,74	106,9	10,3	7,5	7096,79	1,191753	101,5555110	103,09	1385,97	1,98	91,81
2008-04-01	91,17	110,1	10,6	7,4	6948,82	1,521155	101,6499760	103,67	1326,41	2,28	90,77
2008-03-01	90,87	108,8	10,1	7,3	6534,97	1,791711	101,6989960	104,46	1330,45	2,61	90,03
2008-02-01	89,98	109,3	11,5	7,3	6748,13	2,010609	101,7315815	104,71	1378,6	2,98	89,12
2008-01-01	89,67	109,5	11,6	7,4	6851,75	2,187055	101,7654618	105,07	1467,97	3,94	88,88
2007-12-01	89,98	108,5	11,5	7,4	8067,32	2,333893	101,7975980	105,35	1479,63	4,24	88,46
2007-11-01	89,63	108,1	12,6	7,4	7870,52	2,468390	101,8146390	105,3	1545,79	4,49	88,56
2007-10-01	89,15	108,7	12,5	7,5	8019,22	2,602601	101,8036991	104,72	1527,29	4,76	87,80
2007-09-01	88,71	107,9	11,5	7,5	7861,51	2,736255	101,7644155	105,15	1473,96	4,94	87,61
2007-08-01	88,37	108,4	11,6	7,5	7638,17	2,864279	101,7026321	104,74	1455,18	5,02	87,26
2007-07-01	88,31	107,6	11,9	7,6	7584,14	2,982272	101,6262747	104,52	1504,66	5,26	87,52
2007-06-01	88,52	107,4	11	7,6	8007,32	3,093379	101,5430339	104,57	1530,62	5,25	87,67
2007-05-01	88,43	107,3	10,6	7,6	7883,04	3,202570	101,4595268	104,54	1482,37	5,25	87,58
2007-04-01	88,22	105,4	10,2	7,7	7408,87	3,312229	101,3811690	104,5	1420,83	5,25	86,85
2007-03-01	87,66	106,8	11	7,8	6917,03	3,417727	101,3122818	103,75	1406,8	5,26	86,13
2007-02-01	87,08	106,3	10,3	7,9	6715,44	3,510125	101,2554014	103,54	1437,9	5,26	85,16
2007-01-01	86,83	105,6	10,3	8,0	6789,11	3,579179	101,2101294	102,49	1418,03	5,25	84,76
2006-12-01	87,27	106,2	10	8,0	6596,92	3,616720	101,1713413	103,03	1400,63	5,24	84,61
2006-11-01	86,94	104,5	9,2	8,1	6309,19	3,616872	101,1337419	101,95	1377,76	5,25	84,45
2006-10-01	86,90	103,6	8,5	8,2	6268,92	3,580638	101,0961889	102,07	1335,82	5,25	84,63
2006-09-01	86,83	103,9	8,4	8,3	6004,33	3,521597	101,0661665	102,12	1303,8	5,25	85,41

2006-08-01	86,83	103,8	8	8,3	5859,57	3,455326	101,0535744	102,33	1278,53	5,25	86,01
2006-07-01	86,75	103,5	7,7	8,4	5681,97	3,390881	101,0642062	101,94	1270,06	5,24	85,82
2006-06-01	86,85	103,7	8,5	8,5	5683,31	3,322664	101,0921814	101,98	1270,05	4,99	85,64
2006-05-01	86,79	103,8	8,9	8,6	5692,86	3,238414	101,1248369	101,58	1310,61	4,94	85,52
2006-04-01	86,55	102,3	8,9	8,7	6009,89	3,127330	101,1466173	101,69	1302,88	4,79	85,03
2006-03-01	85,98	101,9	8,4	8,8	5970,08	2,989127	101,1429026	101,27	1280,66	4,59	84,15
2006-02-01	85,48	101,2	7,8	8,9	5796,04	2,829450	101,1029894	101,08	1280,08	4,49	83,69
2006-01-01	85,24	101,2	7,5	8,9	5674,15	2,656969	101,0251409	101,06	1248,29	4,29	83,63
2005-12-01	85,62	100,5	7,3	9,0	5408,26	2,481939	100,9244093	100,95	1249,48	4,16	82,95
2005-11-01	85,33	101,6	7,6	9,0	5193,40	2,313286	100,8215086	100,33	1207,01	4,00	83,46
2005-10-01	85,52	99,9	7,8	9,1	4929,07	2,156621	100,7335148	99,319	1228,81	3,78	84,41
2005-09-01	85,30	99,7	8,4	9,1	5044,12	2,011304	100,6649318	98,082	1220,33	3,62	84,30
2005-08-01	84,86	98,4	8,2	9,1	4829,69	1,875311	100,6135521	99,945	1234,18	3,50	82,72
2005-07-01	84,66	99,5	8	9,2	4886,50	1,749356	100,5750725	99,674	1191,33	3,26	82,13
2005-06-01	84,75	99,0	7,5	9,3	4586,28	1,640473	100,5466403	99,984	1191,5	3,04	81,78
2005-05-01	84,66	98,1	7,3	9,3	4460,63	1,558712	100,5254159	99,597	1156,85	3,00	81,81
2005-04-01	84,47	99,4	6,8	9,3	4184,84	1,512835	100,5065736	99,465	1180,59	2,79	81,87
2005-03-01	84,12	98,0	6,4	9,2	4348,77	1,504298	100,4809344	99,316	1203,6	2,63	81,06
2005-02-01	83,50	98,1	6,6	9,2	4350,49	1,531252	100,4385967	99,455	1181,27	2,50	80,44
2005-01-01	83,20	98,3	6,8	9,3	4254,85	1,590039	100,3732125	98,79	1211,92	2,28	80,01
2004-12-01	83,72	97,5	6,6	9,3	4256,08	1,673990	100,2875922	98,328	1173,78	2,16	79,94
2004-11-01	83,40	97,5	5,9	9,4	4126,00	1,776262	100,1888508	97,621	1130,2	1,93	80,32
2004-10-01	83,46	98,6	5,8	9,4	3960,25	1,888988	100,0850860	97,411	1114,58	1,76	80,16
2004-09-01	83,14	98,1	5,9	9,4	3892,90	2,002519	99,9830811	96,494	1104,24	1,61	79,59
2004-08-01	83,04	96,6	5,4	9,3	3785,21	2,105333	99,8884162	96,411	1101,72	1,43	79,34
2004-07-01	82,88	98,7	5,4	9,3	3895,61	2,183871	99,8055174	96,338	1140,84	1,26	79,34
2004-06-01	83,05	97,8	5,4	9,3	4052,73	2,223114	99,7372309	95,605	1120,68	1,03	79,61
2004-05-01	83,01	97,8	4,9	9,3	3921,41	2,208542	99,6853687	96,395	1107,3	1,00	79,31
2004-04-01	82,74	97,8	5,4	9,4	3985,21	2,130842	99,6502415	95,635	1126,21	1,00	78,70
2004-03-01	82,32	96,9	6,3	9,4	3856,70	1,994348	99,6290405	95,206	1144,94	1,00	78,45
2004-02-01	81,80	97,2	6,2	9,3	4018,16	1,809925	99,6163682	95,679	1131,13	1,01	78,00
2004-01-01	81,61	96,7	6,4	9,3	4058,60	1,592010	99,6037929	95,111	1111,92	1,00	77,50
2003-12-01	81,79	96,8	7,2	9,2	3965,16	1,358592	99,5788128	94,863	1058,2	0,98	77,11
2003-11-01	81,54	96,5	7,4	9,2	3745,95	1,129313	99,5279714	94,937	1050,71	1,00	77,22
2003-10-01	81,51	96,8	8,1	9,1	3655,99	0,921387	99,4408986	94,209	995,97	1,01	77,43
2003-09-01	81,39	94,4	7,6	9,1	3256,78	0,747363	99,3162066	94,07	1008,01	1,01	77,63
2003-08-01	81,10	94,7	8,4	9,1	3484,58	0,617319	99,1587275	93,516	990,31	1,03	77,27
2003-07-01	80,98	95,8	8,8	9,1	3487,86	0,538588	98,9793646	93,658	974,5	1,01	76,93
2003-06-01	81,10	94,2	8,6	9,2	3220,58	0,512310	98,7972053	93,254	963,59	1,22	76,93
2003-05-01	81,00	94,2	8,7	9,1	2982,68	0,536772	98,6336057	93,1	916,92	1,26	76,82
2003-04-01	81,05	95,8	9	9,1	2942,04	0,606935	98,5064455	93,082	848,18	1,26	77,04
2003-03-01	80,93	95,4	8,2	9,1	2423,87	0,710266	98,4230030	93,735	841,15	1,25	77,29
2003-02-01	80,46	96,1	8,3	9,1	2547,05	0,831314	98,3853368	93,948	855,7	1,26	76,74
2003-01-01	80,14	96,0	7,5	9,0	2747,83	0,953881	98,3924084	93,649	879,82	1,24	76,02
2002-12-01	80,17	94,4	7	8,9	2892,63	1,062756	98,4388214	93,109	936,31	1,24	75,73
2002-11-01	79,79	95,9	7,1	8,9	3320,32	1,142250	98,5176494	93,559	885,76	1,34	75,96
2002-10-01	79,85	95,3	6,8	8,8	3152,85	1,181518	98,6203980	93,08	815,28	1,75	75,93
2002-09-01	79,66	95,9	7,2	8,8	2769,03	1,178197	98,7345981	93,36	916,07	1,75	75,81
2002-08-01	79,46	95,6	7	8,7	3712,94	1,134931	98,8471956	93,227	911,62	1,74	75,60
2002-07-01	79,41	95,2	7	8,7	3700,14	1,058999	98,9471522	93,228	989,82	1,73	75,38
2002-06-01	79,49	96,0	7,1	8,6	4382,56	0,964850	99,0281976	93,45	1067,14	1,75	75,34
2002-05-01	79,52	95,5	7,8	8,6	4818,30	0,870985	99,0871890	92,567	1076,92	1,75	75,30
2002-04-01	79,38	95,1	7,3	8,6	5041,20	0,798251	99,1238047	92,182	1147,39	1,75	75,34
2002-03-01	79,02	95,4	7,3	8,5	5397,29	0,768240	99,1418067	91,801	1106,73	1,73	74,83
2002-02-01	78,58	94,5	7,4	8,5	5039,08	0,799389	99,1478036	91,07	1130,2	1,74	74,39
2002-01-01	78,45	94,2	7,8	8,5	5107,61	0,900136	99,1513275	91,088	1148,08	1,73	74,22
2001-12-01	78,36	94,2	8	8,5	5160,10	1,058871	99,1657679	90,515	1139,45	1,82	74,09
2001-11-01	78,01	93,5	7,9	8,5	4989,91	1,253580					
2001-10-01	78,06	94,1	7,3	8,4	4559,13	1,464090					
2001-09-01	77,99	95,5	6,8	8,4	4308,15	1,678137					
2001-08-01	77,78	96,8	6	8,4	5188,17	1,889786					
2001-07-01	77,84	94,4	5,7	8,4	5861,19	2,097789					
2001-06-01	78,02	96,2	5,4	8,4	6058,38	2,304159					
2001-05-01	77,90	96,2	4,4	8,4	6123,26	2,511006					

2001-04-01	77,54	95,9	3,9	8,4	6264,51	2,717518
2001-03-01	77,07	96,8	3,7	8,4	5829,95	2,916959
2001-02-01	76,66	97,3	3,8	8,4	6208,24	3,101115
2001-01-01	76,43	96,9	3,8	8,5	6795,14	3,265363
2000-12-01	76,75	97,8	4	8,6	6433,61	3,414236
2000-11-01	76,46	97,2	3,7	8,7	6372,33	3,557683
2000-10-01	76,30	96,2	4,1	8,7	7077,44	3,703420
2000-09-01	76,26	96,0	4,3	8,8	6798,12	3,852699
2000-08-01	75,93	95,9	4,5	8,9	7216,45	4,001054
2000-07-01	75,87	95,9	4,2	9,0	7190,37	4,138537
2000-06-01	75,80	94,7	4,7	9,0	6898,21	4,249990
2000-05-01	75,54	96,0	5,4	9,0	7109,67	4,319120
2000-04-01	75,45	94,7	5,8	9,1	7414,68	4,334445
2000-03-01	75,37	93,6	6	9,2	7599,39	4,298222
2000-02-01	75,10	93,2	5,8	9,3	7644,55	4,217177
2000-01-01	74,86	92,1	5	9,4	6835,60	4,096754
1999-12-01	74,83	92,4	5,8	9,5	6958,14	3,937485
1999-11-01	74,57	92,7	5,8	9,6	5896,04	3,740173
1999-10-01	74,47	92,3	5,3	9,6	5525,40	3,508769
1999-09-01	74,43	91,4	5,8	9,7	5149,83	3,259043
1999-08-01	74,35	90,5	5,8	9,7	5270,77	3,011031
1999-07-01	74,26	90,6	5,8	9,8	5101,87	2,782954
1999-06-01	74,16	89,9	5,6	9,8	5378,52	2,584968
1999-05-01	74,16	89,2	5,6	9,9	5068,59	2,422349
1999-04-01	74,11	89,1	5,5	9,9	5360,44	2,296509
1999-03-01	73,85	88,5	5,6	9,9	4865,27	2,203514
1999-02-01	73,61	88,4	5,5	10,0	4903,96	2,140615
1999-01-01	73,44	89,5	6,1	10,1	5180,29	2,110481
1998-12-01	73,49	88,1	5	10,2	5006,57	2,123430
1998-11-01	73,45	88,6	5	10,3	5026,14	2,191531
1998-10-01	73,45	89,1	5	10,3	4690,99	2,319138
1998-09-01	73,47	88,9	4,8	10,4	4430,91	2,490022
1998-08-01	73,49	88,5	5,1	10,4	4811,28	2,680867
1998-07-01	73,47	89,9	5	10,5	5861,19	2,872005
1998-06-01	73,47	88,9	5,1	10,5	5841,83	3,057261
1998-05-01	73,43	89,4	5	10,6	5556,99	3,235204
1998-04-01	73,28	89,0	5,4	10,6	5241,23	3,400859

Příloha B – Výsledky předpovědi HDP EU

	HDPEU	předpověď	směr. chyba	95% konfidenční interval
2006:10	3,580638	3,536548		
2006:11	3,616872	3,589410		
2006:12	3,616720	3,605947		
2007:01	3,579179	3,574190		
2007:02	3,510125	3,497322		
2007:03	3,417727	3,403918		
2007:04	3,312229	3,290227		
2007:05	3,202570	3,174984		
2007:06	3,093379	3,065943		
2007:07	2,982272	2,960841		
2007:08	2,864279	2,846503		
2007:09	2,736255	2,727088		
2007:10	2,602601	2,598202		
2007:11	2,468390	2,460253		
2007:12	2,333893	2,320931		
2008:01	2,187055	2,175365		
2008:02	2,010609	2,017034		
2008:03	1,791711	1,805247		
2008:04	1,521155	1,553450		
2008:05	1,191753	1,241919		
2008:06	0,793324	0,850330		
2008:07	0,311699	0,390803		
2008:08	-0,267605	-0,165452		
2008:09	-0,950301	-0,831773		
2008:10	-1,720218	-1,602874		
2008:11	-2,543041	-2,442073		
2008:12	-3,366263	-3,287312		
2009:01	-4,114817	-4,095753		
2009:02	-4,713820	-4,752224		
2009:03	-5,108716	-5,184880		
2009:04	-5,290969	-5,361173		
2009:05	-5,275265	-5,336892		
2009:06	-5,082258	-5,129311		
2009:07	-4,729869	-4,763857		
2009:08	-4,231345	-4,265620		
2009:09	-3,598570	-3,635377		
2009:10	-2,853985	-2,895595		
2009:11	-2,027847	-2,059247		
2009:12	-1,161500	-1,169324		
2010:01	-0,315046	-0,286020		
2010:02	0,448693	0,520043		
2010:03	1,078449	1,188718		
2010:04	1,559274	1,669051		
2010:05	1,898717	1,984603		
2010:06	2,118751	2,176463		
2010:07	2,251620	2,274405		
2010:08	2,331236	2,319903		
2010:09	2,385095	2,346900		
2010:10	2,429991	2,377319		
2010:11	2,470973	2,413212		
2010:12	2,501136	2,447224		
2011:01	2,501881	2,468956		
2011:02	2,453366	2,441388		
2011:03	2,341688	2,344186		
2011:04	2,178182	2,172487		
2011:05	1,982121	1,955956		
2011:06	1,768587	1,732988		
2011:07	1,538699	1,503945		
2011:08	1,286552	1,254547		
2011:09	1,007098	0,988184		
2011:10	0,705361	0,692413		
2011:11	0,392584	0,373611		
2011:12	0,083995	0,057874		
2012:01	-0,202474	-0,230408		
2012:02	-0,449435	-0,481240		
2012:03	-0,647281	-0,676153		

2012:04	-0,799749	-0,825119		
2012:05	-0,916115	-0,934892		
2012:06	-1,005761	-1,008282		
2012:07	-1,075082	-1,063628		
2012:08	-1,127371	-1,113622		
2012:09	-1,163819	-1,140651		
2012:10	-1,185423	-1,152357		
2012:11	-1,190806	-1,156897		
2012:12	-1,174861	-1,146003		
2013:01	-1,128322	-1,106396		
2013:02	-1,043628	-1,033398		
2013:03	-0,913454	-0,915927		
2013:04	-0,746364	-0,740956		
2013:05	-0,555431	-0,541738		
2013:06	-0,351819	-0,339387		
2013:07	-0,139905	-0,125785		
2013:08	0,079660	0,089520		
2013:09	0,306305	0,314842		
2013:10	0,535303	0,543279		
2013:11	0,758034	0,769585		
2013:12	0,962116	0,979767		
2014:01	1,132147	1,159422		
2014:02	1,253953	1,295935		
2014:03	1,321822	1,366711		
2014:04	1,348597	1,372530		
2014:05	1,354372	1,362197		
2014:06	1,357860	1,349080		
2014:07	1,369239	1,346236		
2014:08	1,392818	1,369030		
2014:09	1,429169	1,407222		
2014:10	1,476433	1,454531		
2014:11	1,531889	1,521291		
2014:12	1,592422	1,583402		
2015:01	1,656650	1,655626		
2015:02	1,723709	1,726596	0,034372	1,658798 - 1,794394
2015:03	1,789555	1,811059	0,075867	1,661413 - 1,960705
2015:04	1,848945	1,909989	0,124760	1,663904 - 2,156074
2015:05	1,897691	2,015054	0,178692	1,662591 - 2,367517
2015:06	1,933449	2,118566	0,235700	1,653657 - 2,583476
2015:07	1,956922	2,219625	0,294070	1,639584 - 2,799667
2015:08	1,969983	2,306960	0,352273	1,612114 - 3,001806
2015:09	1,974500	2,370660	0,408952	1,564017 - 3,177303
2015:10	1,971661	2,423889	0,462922	1,510794 - 3,336985
2015:11	1,961947	2,469157	0,513178	1,456933 - 3,481381
2015:12	1,945688	2,498077	0,558914	1,395641 - 3,600514
2016:01	1,921464	2,498389	0,599532	1,315835 - 3,680942
2016:02	1,887858	2,471222	0,634654	1,219392 - 3,723053
2016:03	1,848798	2,420262	0,664131	1,110289 - 3,730236
2016:04	1,811140	2,343262	0,688046	0,986117 - 3,700407
2016:05	1,782082	2,248064	0,706710	0,854106 - 3,642022
2016:06	1,767983	2,130360	0,720649	0,708907 - 3,551813
2016:07	1,772815	1,996995	0,730589	0,555936 - 3,438054
2016:08	1,798783	1,852015	0,737416	0,397489 - 3,306540
2016:09	1,845610	1,698308	0,742133	0,234479 - 3,162137
2016:10	1,910146	1,534142	0,745794	0,063093 - 3,005192
2016:11	1,988458	1,365710	0,749429	-0,112510 - 2,843931
2016:12	2,078609	1,204867	0,753961	-0,282293 - 2,692027
2017:01	2,180392	1,054570	0,760123	-0,444744 - 2,553884
2017:02	2,293681	0,917800	0,768393	-0,597825 - 2,433426
2017:03	2,418315	0,805555	0,778955	-0,730904 - 2,342013
2017:04	2,548485	0,715368	0,791700	-0,846231 - 2,276967
2017:05	2,675310	0,649596	0,806263	-0,940727 - 2,239919
2017:06	2,789393	0,605930	0,822080	-1,015592 - 2,227452
2017:07	2,883513	0,577467	0,838474	-1,076391 - 2,231325
2017:08	2,950829	0,564620	0,854727	-1,121297 - 2,250537
2017:09	2,984364	0,574058	0,870159	-1,142297 - 2,290413
2017:10	2,976429	0,605199	0,884180	-1,138812 - 2,349211
2017:11	2,921027	0,650330	0,896337	-1,117661 - 2,418321
2017:12	2,817186	0,703397	0,906339	-1,084323 - 2,491118
2018:01	2,677769	0,768673	0,914071	-1,034297 - 2,571643
2018:02	2,520314	0,834166	0,919591	-0,979692 - 2,648024
2018:03	2,355913	0,890536	0,923125	-0,930293 - 2,711365
2018:04	2,188495	0,942667	0,925041	-0,881942 - 2,767275

2018:05	2,019008	0,985062	0,925820	-0,841084	-2,811207
2018:06	1,850281	1,016012	0,926015	-0,810517	-2,842542
2018:07	1,692088	1,037913	0,926204	-0,788990	-2,864815
2018:08	1,558022	1,038898	0,926941	-0,789459	-2,867254
2018:09	1,461899	1,019108	0,928706	-0,812729	-2,850946
2018:10	1,412733	0,973057	0,931859	-0,865000	-2,811115
2018:11	1,414289	0,902275	0,936613	-0,945157	-2,749708
2018:12	1,461376	0,803337	0,943011	-1,056716	-2,663390
2019:01	1,532565	0,679964	0,950936	-1,195722	-2,555650
2019:02	1,602384	0,541615	0,960129	-1,352203	-2,435433
2019:03	1,651350	0,392181	0,970219	-1,521539	-2,305901
2019:04	1,676539	0,245103	0,980770	-1,689429	-2,179634
2019:05	1,681679	0,097464	0,991324	-1,857884	-2,052812
2019:06	1,668784	-0,042417	1,001442	-2,017724	-1,932890
2019:07	1,631155	-0,169125	1,010745	-2,162782	-1,824531
2019:08	1,558727	-0,280387	1,018936	-2,290198	-1,729425
2019:09	1,444997	-0,368941	1,025820	-2,392332	-1,654451
2019:10	1,296243	-0,429129	1,031318	-2,463364	-1,605107
2019:11	1,124684	-0,455178	1,035459	-2,497582	-1,587226
2019:12	0,944096	-0,446881	1,038379	-2,495044	-1,601282
2020:01	0,767056	-0,410074	1,040298	-2,462023	-1,641875
2020:02	0,603220	-0,354298	1,041506	-2,408628	-1,700033
2020:03	-10,958970	-0,267173	1,042327	-2,323124	-1,788778
2020:04	-13,565360	-0,103080	1,043098	-2,160552	-1,954392
2020:05	-14,907417	0,131752	1,044134	-1,927762	-2,191267
2020:06	-11,330007	0,434397	1,045699	-1,628206	-2,496999
2020:07	-7,806739	0,802616	1,047989	-1,264502	-2,869734
2020:08	-4,277748	1,231690	1,051109	-0,841583	-3,304963
2020:09	-4,342894	1,715248	1,055074	-0,365844	-3,796341
2020:10	-4,391500	2,226879	1,059806	0,136453	-4,317305
2020:11	-4,420730	2,766331	1,065150	0,665364	-4,867298
2020:12	-4,534353	3,336265	1,070891	1,223973	-5,448558
2021:01	-4,632647	3,919892	1,076781	1,795981	-6,043802
2021:02	-4,722996	4,508309	1,082560	2,373000	-6,643618
2021:03	8,277650	5,085013	1,087983	2,939009	-7,231017
2021:04	12,216311	5,633486	1,092840	3,477901	-7,789071
2021:05	14,694824	6,140799	1,096977	3,977054	-8,304544
2021:06	10,823723	6,593577	1,100303	4,423272	-8,763882
2021:07	7,324292	6,975101	1,102796	4,799878	-9,150324
2021:08	4,072547	7,284286	1,104505	5,105691	-9,462880
2021:09	4,295449	7,507168	1,105541	5,326530	-9,687806
2021:10	4,482460	7,646905	1,106066	5,465233	-9,828577
2021:11	4,646779	7,688993	1,106276	5,506905	-9,871081

Statistiky vyhodnocující předpověď using 82 observations

Střední chyba	-0,5971
Odmocnina střední kvadratické chyby	4,1322
Střední absolutní chyba	2,5612
Střední procentuální chyba	52,865
Střední absolutní procentuální chyba	68,02
Theil's U2	0,986
Zastoupení vychýlení, UM	0,02088
Zastoupení regrese, UR	0,00099597
Zastoupení disturbancí, UD	0,97812