Vysoká škola ekonomická v Praze

Národohospodářská fakulta

Dizertačná práca

2018 **Miroslav Titze**



Kvantitatívne uvoľňovanie – zmena paradigma menovej politiky?

Dizertačná práca

Miroslav Titze

Školitel: prof. Ing. Josef Jílek, CSc.

Praha, február 18

Prehlásenie

Prehlasujem, že som dizertačnú prácu s názvom *„Kvantitatívne uvoľňovanie – zmena paradigma menovej politiky?“* vypracoval samostatne, iba na základe uvedených prameňov a literatúry.

V Praze dne 13.02.2018 Podpis

Poďakovanie

Na tomto mieste by som sa chcel úprimne poďakovať *prof. Ing. Josefovi Jílkovy, CSc*. za cenné rady a pripomienky pri písaní dizertačnej práce, ako aj za odborné vedenie počas celého doktorandského štúdia.

Úprimná vďaka patrí i pani *doc. Ing. Eve Zamrazilovej, CSc.* a pánovi *prof. Ing. Oldřichu Dědkovi, CSc*. a *doc. Ing. Karlu Zemanovi, CSc.*, nakoľko ich odborné rady prispeli k významnému zvýšeniu kvality práce.

Ďalej by som sa chcel poďakovať celej svojej rodine za podporu a trpezlivosť pri písaní dizertačnej práce.

„Central banks are still assessing whether and how to make quantitative easing a standard part of their policy toolkit, but policymakers have little doubt that quantitative easing does operate in many ways like conventional monetary policy.“

Gagnon, J.E. (2016)

Abstrakt

Po vypuknutí finančnej krízy a dosiahnutí hraníc základných úrokových sadzieb sa kvantitatívne uvoľňovanie stalo ďalším netradičným nástrojom menovej politiky. Podkladové finančné podmienky a dosiahnutie hraníc základných úrokových sadzieb vytvorili tlak na udržateľnosť neo-keynesiánskeho rámca menovej politiky. Hlavnou hypotézou práce je odpovedať na otázku, či kvantitatívne uvoľňovanie predstavuje zmenu paradigma tradičnej menovej politiky. Hlavnou metódou skúmania je súvahový prístup, ktorý umožňuje hodnotiť kvantitatívne uvoľňovanie komplexne zo strany aktív i pasív súvahy centrálnej banky. Na základe účtovno-bilančnej analýzy práca dospela k záveru, že kvantitatívne uvoľňovanie má priamy dopad na ponuku rezerv (strana pasív centrálnej banky) a množstvo štátnych dlhopisov v súvahách finančných inštitúcií (strana aktív centrálnej banky). Kvantitatívne uvoľňovanie nepredstavuje monetizáciu štátneho dlhu, avšak vzťah môže byť veľmi tesný. Úročenie dobrovoľných rezerv umožňuje včleniť súvahovú politiku do neo-keynesiánskeho rámca menovej politiky a tradičnej reakčnej funkcie, nakoľko konečný cieľ centrálnych bánk sa nezmenil. Teoretická časť dospela k záveru, že teória preferencie likvidity a teória preferovaného umiestnenia ospravedlňujú nákupy štátnych dlhopisov za menovo-politickými účelmi, hlavne v čase krízy likvidity, poškodenia úrokového transmisného mechanizmu ako aj dosiahnutia hranice základných úrokových sadzieb. Kvantitatívne uvoľňovanie doplnilo neo-keynesiánsky rámec o portfóliový kanál menovej politiky. Nakoľko kvantitatívne uvoľňovanie nemá priamy dopad na agregátne výdaje, možnosť dosiahnutia inflačného cieľa prostredníctvom politiky je limitovaná, podobne ako tradičná menová politika. Praktická časť skúma prístup štyroch hlavných centrálnych bánk ku kvantitatívnemu uvoľňovaniu. Načasovanie vstupu BoE a FED bolo efektívne. ECB pristúpila k menovo-politickým nákupom štátnych dlhopisov neskoro, a tak nevyužila vhodné podmienky pre aplikáciu kvantitatívneho uvoľňovania. Včlenenie kvantitatívneho uvoľňovania do neo-keynesiánskeho rámca potvrdilo nastavenie technických aspektov. Kvantitatívne uvoľňovanie malo u všetkých centrálnych bánk dopad na uvoľnenie úrokového kanálu transmisného mechanizmu. Portfóliový kanál nad úroveň dlhodobých štátnych dlhopisov a kvalitných podnikových dlhopisov nebol dostatočne preukázaný. Dopad kvantitatívneho uvoľňovania na reálnu ekonomiku je zložité vyhodnotiť, nakoľko nemá priame dopady na reálne veličiny. Celkovo práca došla k záveru, že kvantitatívne uvoľňovanie neviedlo k zmene paradigma menovej politiky, i keď podkladové ekonomické podmienky vytvorili tlak na jeho dlhodobú udržateľnosť v prípade ďalšej finančnej krízy.

Kľúčové slová: kvantitatívne a kvalitatívne uvoľňovanie, dobrovoľné rezervy, súvaha centrálnej banky, implementácia menovej politiky, nulová hranica nominálnych úrokových sadzieb, kríza likvidity, dlhodobá úroková sadzba, úrokové riziko, likvidné riziko

Jel klasifikácia: E43, E44, E52, E58

Abstract

Since the outbreak of the financial crisis and the achievement of the zero lower bound, quantitative easing became another non-traditional instrument of monetary policy. The underlying financial conditions and the zero lower bound have created pressure on the sustainability of the New-Keynesian monetary policy framework. The main hypothesis is to answer the question, whether quantitative easing means a change in the paradigm of traditional monetary policy. The main method used is a balance sheet approach that allows complex analysis of the asset and liabilities side of the quantitative easing. On the basis of the balance sheet approach, the work concluded that quantitative easing had a direct impact on the supply of reserves (the central bank's liabilities side) and the amount of sovereign debt in the balance sheets of financial institutions (the central bank's asset side). Quantitative easing does not represent a monetization of the state debt, but the relationship may be very tight. Interest rates on excess reserves integrated balance sheet approach into the New-Keynesian framework and its standard reaction function. The theoretical part concludes that the theory of liquidity preference and preferred habitat theory justify purchasing government bonds for monetary policy purposes, especially at the time of liquidity crisis, interest rate transmission mechanism dysfunctions and zero lower bound. Quantitative easing complemented the New-Keynesian framework with the portfolio-rebalancing channel, which had been considered as neutral before the start of the financial crisis. Since there is no direct impact on aggregate spending via quantitative easing, the ability to achieve inflation target through this policy is limited like traditional monetary policy. The practical part examines approach to quantitative easing of four main central banks. The timing in case of BoE and FED was very effective. The ECB has lately introduced monetary policy purchases of government bonds and thus did not use appropriate conditions for the application of quantitative easing. The incorporation of quantitative easing into the New-Keynesian framework in praxis has been confirmed by the setting of technical aspects. Quantitative easing had positive impacts on the financial markets, mainly on the interest rate transmission channel of monetary policy. The portfolio-rebalancing channel has not been sufficiently demonstrated above the level of long term government bonds and high-quality corporate bonds. The impact of quantitative easing on the real economy is difficult to assess because it has a direct impact on real variables. In fact, work concludes that quantitative easing did not lead to a change in the current monetary policy paradigm, but underlying economic conditions put pressure on its long-term sustainability in case of another financial crisis.

Key words: quantitative and qualitative easing, excess reserves, central bank´s balance sheet, monetary policy implementation, zero lower bound, liquidity crisis, long term interest rate, interest rate risk, liquidity risk

Jel classification: E43, E44, E52, E58

Obsah

Úvod 10
Metodológia práce a použité prístupy 12

Teoretická časť

1. Účtovno-bilančná deskripcia dopadov kvantitatívneho uvoľňovania 15
1.1. Súvaha centrálnej banky 15
1.2. Kvantitatívne a kvalitatívne uvoľňovanie – definícia 18
1.3. Súvaha centrálnej vlády 21
1.4. Bilančná analýza kvantitatívneho uvoľňovania 24
1.5. Kvantitatívne uvoľňovanie – konsolidovaný pohľad 30
1.6. Monetizácia štátneho dlhu a menové financovanie 34
1.7. Implementácia menovej politiky 36
1.8. Dobrovoľné a voľné rezervy 38
1.9. Únik z kvantitatívneho uvoľňovania 40
2. Teoretické východiská kvantitatívneho uvoľňovania 43
2.1. Teória preferencie likvidity 43
2.2. Teória preferovaného umiestnenia 46
2.3. Portfóliový kanál menovej politiky 51
2.4. Transmisný mechanizmus kvantitatívneho uvoľňovania 54
2.5. Reakčná funkcia centrálnych bánk 60
3. Analýza rizík spojených s kvantitatívnym uvoľňovaním 63
3.1. Riziká pre trh štátnych dlhopisov 63
3.2. Riziká pre centrálnu banku 64
3.3. Riziká pre finančný systém 66

Praktická časť

4. Analýza kvantitatívneho uvoľňovania FED 69
4.1. Historický prístup FED k trhu štátnych dlhopisov 69
4.1.1. Nákupy štátnych dlhopisov FED v roku 1932 a 1933 70
4.1.2. Riadenie bezrizikovej výnosovej krivky FED v rokoch 1942 – 1951 77
4.1.3. Operácia Twist v roku 1961 82
4.1.4. Implementácia menovej politiky (neo-keynesiánsky rámec) 86
4.2. Analýza kvantitatívneho a kvalitatívneho uvoľňovania FED 90
4.2.1. Stratégia vstupu 90
4.2.2. Analýza technických aspektov 99
4.2.3. Analýza dopadov kvantitatívneho a kvalitatívneho uvoľňovania 102
5. Analýza kvantitatívneho uvoľňovania BoE 116
5.1. Historický prístup BoE k trhu štátnych dlhopisov 116
5.1.1. Implementácie menovej politiky (neo-keynesiánsky rámec) 118
5.2. Analýza kvantitatívneho uvoľňovania BoE 120
5.2.1. Stratégia vstupu 120
5.2.2. Analýza technických aspektov 125

5.2.3. Analýza dopadov kvantitatívneho uvoľňovania 128
6. Analýza kvantitatívneho uvoľňovania BoJ 136
6.1. Historický prístup BoJ k trhu štátnych dlhopisov 136
6.1.1. Implementácia menovej politiky (neo-keynesiánsky rámec) 137
6.1.2. Kvantitatívne uvoľňovanie BoJ v rokoch 2001 – 2006 139
6.1.3. Nákupy štátnych dlhopisov BoJ v roku 2009 148
6.1.4. Program nákupu aktív v rokoch 2010 – 2013 149
6.2. Analýza kvantitatívneho uvoľňovania BoJ 153
6.2.1. Stratégia vstupu 153
6.2.2. Analýza technických aspektov 159
6.2.3. Analýza dopadov kvantitatívneho uvoľňovania 161
7. Analýza kvantitatívneho uvoľňovania ECB 167
7.1. Historický prístup ECB k trhu štátnych dlhopisov 167
7.1.1. Implementácia menovej politiky (neo-keynesiánsky rámec) 168
7.1.2. Program SMP a OMT v rokoch 2010 a 2012 169
7.2. Analýza kvantitatívneho uvoľňovania ECB 175
7.2.1. Stratégia vstupu 175
7.2.2. Analýza technických aspektov 179
7.2.3. Analýza dopadov kvantitatívneho uvoľňovania 182

Záver 189

Zoznam grafov, obrázkov a tabuliek 194
Zoznam skratiek 197
Zdroje 198

Úvod

Po vypuknutí finančnej krízy sa otázka účinnosti menovej politiky v prostredí nulových/mierne záporných nominálnych úrokových sadzieb znovu dostala do popredia ekonomického záujmu. Dlhodobá úroková sadzba sa stala zásadnou premennou z hľadiska dosiahnutia zákonného mandátu centrálnych bánk i dlhodobej udržateľnosti štátneho dlhu.

Trh so štátnymi dlhopismi je jeden z najdôležitejších segmentov finančného trhu. Popri krytí hrubej vypožičateľnej potreby štátu plní i významné makroekonomické a stabilizačné účely. Zároveň je hlavným trhom v úrokovom transmisnom mechanizme menovej politiky založenej na neo-keynesiánskom rámci.

Kvantitatívne uvoľňovanie sa stalo jedným z najdiskutovanejších opatrení centrálnych bánk, kvôli dohadom ohľadom monetizácie štátneho dlhu, dopadu na nezávislosť centrálnej banky, fiškálnym konsekvenciám operácií centrálnych bánk, veľkosti dopadu na výnosy dlhodobých štátnych dlhopisov, dopadom na výstup, infláciu, nezamestnanosť, prípadne ďalšie makroekonomické veličiny. Neexistuje všeobecne akceptovateľný teoretický rámec kvantitatívneho uvoľňovania.

Teoretická časť práce sa skladá z troch samostatných celkov. Cieľom prvého bloku je účtovne bilančná analýza kvantitatívneho uvoľňovania, ktorá umožňuje skúmať význam súvahy centrálnej banky a štátu v dvojstupňovom bankovom systéme, definovať kvantitatívne uvoľňovanie, monetizáciu štátneho dlhu a odvodiť teoretické predpoklady dopadov operácií centrálnej banky na trhu štátnych dlhopisov. Cieľom druhého bloku je skúmať teoretické základy (teória preferencie likvidity, teória preferovaného umiestnenia, portfóliový kanál menovej politiky) a podmienky menovo-politickej efektívnosti kvantitatívneho uvoľňovania. Cieľom tretej časti je skúmať priame i nepriame riziká vyplývajúce z kvantitatívneho uvoľňovania.

Praktická časť práce skúma nákupy štátnych dlhopisov a kvantitatívne uvoľňovanie štyroch celosvetovo významných centrálnych bánk (Federálneho rezervného systému, Centrálnej banky Anglicka, Európskej centrálnej banky a Centrálnej banky Japonska). Pristupuje k časovo chronologickému významu operácií centrálnych bánk na trhu štátnych dlhopisov, nakoľko načasovanie vstupu sa medzi centrálnymi bankami líšilo. Cieľom praktickej časti je skúmať stratégiu vstupu, technické aspekty, menovo-politické portfólio štátnych dlhopisov a realizované dopady kvantitatívneho uvoľňovania.

Práca pristúpila k skúmaniu kvantitatívneho uvoľňovania cez súvahový prístup, ktorý umožňuje komplexne zachytiť dopad politiky cez stranu pasív i aktív súvahy centrálnej banky. Tento prístup je vhodný k naplneniu hlavného cieľa práce, nakoľko sa práca snaží skúmať kvantitatívne uvoľňovanie nad úroveň dopadov na dlhodobé úrokové sadzby. Zvolený prístup umožňuje komplexne vyhodnotiť náklady a prínosy tejto netradičnej menovej politiky z krátkodobého i dlhodobého hľadiska. Zároveň je zvolená metóda vhodná k overeniu hlavnej hypotézy, nakoľko neo-keynesiánsky rámec predstavuje jeden z možných prístupov k menovej politike.

Hlavným cieľom práce je overiť hypotézu, či kvantitatívne uvoľňovanie centrálnych bánk predstavuje zmenu paradigma v teórii a praxi tradičnej menovej politiky (v zmysle opustenia neo-keynesiánskeho rámca menovej politiky)? Práca chápe zmenu paradigma menovej politiky ako zásadnú zmenu v pojatí menovej politiky, ktorá je považovaná za vzorovú a je akceptovaná väčšinou vedcov v určitej historickej etape. Druhým cieľom práce je vyhodnotiť prístup centrálnych bánk k trhu štátnych dlhopisov, stratégiu vstupu a komplexné dopady kvantitatívneho uvoľňovania štyroch hlavných centrálnych bánk v rokoch

2009 - 2016. Práca jasne diferencuje medzi jednotlivými centrálnymi bankami, nakoľko prístup k nákupom štátnych dlhopisov môže byť rozdielny, v závislosti od podkladových podmienok na finančnom trhu a konečného cieľa nákupov štátnych dlhopisov. Každé z jednotlivých kôl kvantitatívneho uvoľňovania bolo uskutočnené za rozdielnych podmienok, a tak predstavuje špecifický prípad.

Metodológia práce a použité prístupy

Pred samotným skúmaním je nutné vymedziť základné teoretické východiská a prístupy, ktoré majú výrazný dopad na hodnotenie kvantitatívneho uvoľňovania.[1] Práca vychádza do značnej miery z tradičného keynesiánstva a heterodoxného prúdu v podobe post-keynesiánskej ekonómie. Základným prvkom je prepojenie reálnej a finančnej stránky ekonomiky a vzájomná interakcia medzi súvahami jednotlivých sektorov (inštitúcií) národného hospodárstva. Základné prístupy a predpoklady v práci sú nasledujúce:

- Moderná úverová ekonomika majúca komplexnú inštitucionálnu štruktúru, v ktorej sú nasledujúce sektory (inštitúcie): centrálna banka, vládne inštitúcie, nefinančné podniky, domácnosti, finančné inštitúcie (úverové a ostatné finančné inštitúcie), nerezidenti. Jednotlivé sektory sa medzi sebou výrazne líšia z hľadiska makroekonomického postavenia i finančnej pozície. Z toho vyplývajú značné odlišnosti v štruktúre súvah medzi jednotlivými inštitúciami (sektormi).[2]

- Endogénna tvorba peňazí obchodnými bankami. Značná časť peňažnej zásoby vzniká súvzťažne s dlhom. V úverových ekonomikách vznikajú problémy s uzavretím peňažného kolobehu, čo môže vyústiť až do nestability finančného systému. Z toho vyplýva, úspory a investície (z agregátneho hľadiska v uzatvorenej ekonomike) predstavujú identitu (rovnajú sa pri akýchkoľvek úrokových sadzbách) na rozdiel od rovnováhy, nakoľko úvery vytvárajú vklady. Z tohto dôvodu práca odmieta rikardiánsku ekvivalenciu, ktorá je identitou na rozdiel od rovnováhy.

- Bilančne-účtovný princíp, kde základom je podvojnosť a súvzťažnosť zachytenia transakcií. Zabezpečuje konzistentnosť, kde je každá transakcia zachytená dva krát. Bilančná suma každého subjektu musí byť vždy vyrovnaná. Práca sa zameriava na zachytenie vzťahov medzi jednotlivými sektormi (prípadne inštitúciami), centrálnou bankou a centrálnou vládou. Každá transakcia jedným sektorom implikuje ekvivalentnú transakciu iného sektoru (nákup je zároveň predajom).[3] Štátny dlhopis je nielen záväzkom emitenta, ale i finančným aktívom vlastníka. Pri hodnotení kvantitatívneho uvoľňovania sa práca zameriava súčasne na stranu aktív i pasív súvahy všetkých zúčastnených subjektov.

- Pri skúmaní je možné vyčleniť určité vzťahy a mechanizmy smerom k celku. V práci sa jedná o súvahu centrálnej banky, centrálnej vlády a jej dopady na súvahy ostatných súkromných subjektov (hlavne finančné inštitúcie).

[1] Práca plne rešpektuje to, že pokiaľ budú aplikované iné metódy, časové okamžiky a teoretické prístupy, výsledky výskumu môžu byť v rozpore s dosiahnutými v práci.

[2] Modernú úverovú ekonomiku na súvahovom princípe, z ktorej vychádza práca bližšie zachytávajú Godley, Lavoie (2007). Makroekonomickú identitu predstavuje systém národného účtovníctva.

[3] Post-keynesiánci a cirkulacionistická škola používajú model transakčných a bilančných matíc k vysvetleniu teórie kapitálu, distribúcie a peňažného kolobehu v ekonomike, viz napr. Keen (2009), Passarella (2012), Godley, Lavoie (2007), a další. V českej literatúre k analýze ekonomiky používa prístup cez súvahy Jílek (2004).

- Ku korektnému hodnoteniu makroekonomických efektov kvantitatívneho uvoľňovania je potrebné skúmať nielen dopad cez ceny finančných aktív[4], ale i správanie ekonomických subjektov.

- Jednou z príčin vo volatilite agregátneho výstupu sú prudké zmeny cien finančných aktív a vývoj úverovej aktivity ekonomiky.

- Práca skúma nákupy štátnych dlhopisov štyroch hlavných centrálnych bánk v podobe Federálneho rezervného systému (FED), Centrálnej banky Anglicka (BoE), Centrálnej banky Japonska (BoJ) a Európskej centrálnej banky (ECB). Kvantitatívne uvoľňovanie skúma práca v rozmedzí rokov 2009 – 2016.

- Základnou metódou práce je vzťahová analýza a syntéza. Práca využíva analógiu pri porovnávaní nákupov štátnych dlhopisov v rozdielnych časových okamžikoch. Práca kladie dôraz na komplexnosť. Použitím zjednodušenia sa práca zameriava na podstatné väzby medzi súvahami.

- Práca vychádza z reálneho fungovania dvojstupňového bankového systému a praktickej definície peňažnej zásoby. Striktne oddeľuje pojem rezervy a peňažná zásoba.

- Práca sa zameriava výhradne na nákupy štátnych dlhopisov centrálnymi bankami. Nezaoberá sa nákupmi ostatných cenných papierov emitovanými subjektmi spadajúce pod sektor vládnych inštitúcií (vrátane federálych dlhopisov v USA) alebo nadnárodnými inštitúciami.

- Práca chápe zmenu paradigma menovej politiky ako zásadnú zmenu v pojatí menovej politiky, ktorá je považovaná za vzorovú a je akceptovaná väčšinou vedcov v určitej historickej etape. To znamená, či kvantitatívne uvoľňovanie predstavuje zmenu paradigmatu tradičnej menovej politiky (v zmysle opustenia súčasného neo-keynesiánskeho rámca).

- Práca chápe pojem likvidita v súlade s autormi Cecchetti, Disyatat (2010):

    - rezervy centrálnej banky (makroekonomický prístup)
    - tržná likvidita (schopnosť premeny finančného aktíva na peniaze)
    - financujúca likvidita individuálnej inštitúcie (mikroekonomický prístup) – okamžitý zdroj financovania individuálneho subjektu.

- Základnými podkladovými ekonomickými/finančnými podmienkami sú: dosiahnutie efektívnej hranice základných úrokových sadzieb *(effective lower bound)*, fiškálna zraniteľnosť, finančná nestabilita, historicky vysoký pomer štátneho dlhu k HDP, nárast vnímania suverénneho rizika (eurozóna), neistota

[4] Skúmanie čisto cez ceny môže viesť k mylnej kauzalite medzi časovými radami. Pred samotným skúmaním musí byť najskôr vymedzený mechanizmus alebo vzťah na základe ktorého časové rady spolu súvisia. Pred samotnou analýzou časových rad musí medzi nimi existovať nejaký vzťah, inak nemá zmysel uskutočňovať ekonometrické testovanie, respektíve overovať vzťah, který neexistuje.

ohľadom budúceho vývoja úrokových sadzieb (nominálnych i reálnych), historicky vysoká úroveň zadlženia súkromného sektora i centrálnej vlády, oslabené súvahy finančného sektora, fáza oddlžovania súkromného sektora, atď. Celkovo sa jedná o predpoklady, ktoré sa vyskytujú hlavne v čase vážnej finančnej krízy a následnom post-krízovom období.

Práca vychádza z metodologického realizmu.[5] Trhy majú svoju štruktúru, existujú spoločné vzorce chovania, systém fungovania a pravidiel. Ten sa v čase vyvíja a mení (historické poňatie času), zároveň je zaťažený značnou mierou neistoty. Vďaka hysterzii majú súčasné hospodárske (ne)opatrenia vplyv i na budúcu trajektóriu ekonomického vývoja. Systém nesmeruje nutne k Walrasiánskemu typu rovnováhy. Historické poňatie času predstavuje vzťah medzi počiatočnou a konečnou súvahou. Správanie inštitúcií a subjektov sa mení v čase, je ovplyvnené historickými rozhodnutiami i očakávaným vývojom. Zmeny medzi počiatočnou a konečnou súvahou sú vyvolávané na základe finančných tokov, reálnych tokov a precenenia položiek súvahy.

Pokiaľ na úrovni národného hospodárstva (uzatvorená/celosvetová ekonomika) musí platiť rovnosť agregátnych príjmov a výdajov, na úrovni sektorov možno zapísať rozdielne rozpočtové obmedzenie. Kladný rozdiel medzi príjmami a výdajmi sektoru na statky/služby predstavuje rozdiel medzi čistou akumuláciu finančných aktív a záväzkov.

Práca pristupuje k analýze kvantitatívneho uvoľňovania cez bilančný (súvahový) prístup. Podľa Bouldingovej (1950) rekonštrukcie tradičných keynesiánskych makroekonomických základov, bilančný prístup založený na princípe „dynamicky sa pohybujúcich súvah individuálnych subjektov“ dodáva (post)keynesiánskej ekonómii potrebné mikroekonomické základy.[6]

Ekonomické subjekty majú vlastnú štruktúru kapitálu, aktív i záväzkov. Celý ekonomický systém je prepojený prostredníctvom transakcií medzi individuálnymi súvahami. Princíp dynamicky sa pohybujúcich súvah, ktorý navrhol Boulding (1966), pozostáva z toho, že optimalizácia individuálnych súvah indukuje zmeny v súvahách ďalších subjektov. Kolobeh zmien prispôsobovania individuálnych súvah pokračuje dovtedy, pokiaľ subjekty nedosiahnu svoju „optimálnu“ súvahu. Týmto spôsobom sa stáva systém dynamickým a neustále sa vyvíjajúcim.[7] Fundamentálna neistota a „živočíšne pudy“ sú dôležitými súčasťami dynamiky vývoja súvah. U finančných aktív je hlavným prvkom cenovej dynamiky informačný tok, ktorý spôsobuje neustály pohyb v cenách aktív na finančnom trhu.

Podľa Leijonhufvud (1968) sa ekonomika dokáže sama stabilizovať iba s určitými limitmi. Existujú hranice, v rámci ktorých funguje tržný (samoregulačný) mechanizmus. Mimo tieto hranice už nedochádza k efektívnemu samo prispôsobeniu (príkladom je Veľká depresia, posledná finančná kríza - Veľká recesia), čo môže priviesť ekonomiku do tzv. zlej rovnováhy *(bad equilibrium)*. Ako tvrdí Minsky (1986), v ekonomike sú potrebné inštitúcie, ktoré by prirodzene nestabilnú úverovú ekonomiku stabilizovali a zmierňovali neistotu.

[5] Bližšie viz Lawson (1997), Jespersen (2011).

[6] Hlavnou teoretickou premennou u Bouldinga (1950) je „želaná“ súvaha individuálneho ekonomického subjektu (podniku, domácnosti, banky, štátu, centrálnej banky, atď.). Tie cez maximalizáciu úžitkovej funkcie optimalizujú svoju vlastnú súvahu v interakcii s ostatnými účastníkmi systému, čím možno vhodne prepojiť reálnu i finančnú stránku ekonomiky.

[7] Výhodou súvahy je, že zachytáva všetky zmeny v preferenciách ekonomických subjektov. Výkaz ziskov a strát má dopad na kapitál, ktorý je súčasťou súvahy na strane pasív.

1. Účtovno-bilančná deskripcia dopadov kvantitatívneho uvoľňovania

1.1. Súvaha centrálnej banky

V dvojstupňovom bankovom systéme má centrálna banka monopol na emisiu rezerv, riadenie likvidity bankového systému a uskutočňovanie menovej politiky. Zároveň plne garantuje premenu vkladov na obeživo. Centrálna banka je jediná inštitúcia v ekonomike, ktorá nemá rozpočtové obmedzenie (nulové kreditné riziko). Centrálna banka má možnosť ovplyvniť súvahy ekonomických subjektov cez stanovenie základnej úrokovej sadzby alebo zmenu v splatnostnej štruktúre finančných aktív a pasív súkromného sektora (operácie na voľnom trhu), prípadne devízovými intervenciami.

Dokáže zvyšovať aktíva a súvzťažne tvorí rezervy na strane záväzkov súvahy. Možnosť emisie rezerv je neobmedzená, pretože centrálna banka k nákupom aktív nepotrebuje získať žiadne zdroje, samotná ich vytvára (rast rezerv a zároveň rast aktív v súvahe). Z tohto postavenia centrálnej banky v systéme vyplýva schopnosť súvahy absorbovať likvidné, finančné a ekonomické šoky bez ohrozenia jej likvidnej pozície.

Finančné prepojenie medzi súvahami sektorov a centrálnej banky v dvojstupňovom bankovom systéme je zrejmé: obchodné banky tvoria úvery, čím zároveň vznikajú vklady. Časť vkladov nebankové subjekty premenia na obeživo v závislosti od preferencií, čím dochádza k zmene štruktúry peňažnej zásoby. K tomu potrebuje bankový systém získať rezervy (predajom štátnych dlhopisov, poukážok alebo prijatím kolateralizovaného úveru od centrálnej banky), aby mohli banky zároveň nakúpiť obeživo od centrálnej banky, na základe dopytu klientov.[8] Časť rezerv držia banky dobrovoľne, kvôli zabezpečovaciemu motívu a hladkému zúčtovaniu platieb, prípadne k obchodným účelom.

Z postavenia centrálnej banky v dvojstupňovom bankovom systéme a monopolu na emisiu rezerv vyplýva, operácie na voľnom trhu (vrátane nákupov štátnych dlhopisov na sekundárnom trhu) môžu byť využité k nasledujúcim účelom, ktoré je potrebné jasne rozlišovať, i keď v čase finančnej krízy môže dôjsť k vzájomnému prekrytiu významu:

- Zabezpečenie finančnej stability a funkcia veriteľa poslednej inštancie bankového systému (nástroj dosiahnutia finančnej stability).
- Menovo-politické účely (nástroj menovej politiky) – nákupy za účelom dosiahnutia inflačného cieľa.
- Implementácia rôznych režimov menovej politiky (stabilizácia efektívnej O/N úrokovej sadzby do úrovne cielenej, cielenie menovej bázy – rezerv, cielenie peňažnej zásoby, cielenie štruktúry splatnosti aktív bankového systému, atď.)
- Funkcia veriteľa poslednej inštancie štátu a podpora refinancovania štátu.

V závislosti od cieľu operácií na voľnom trhu, dochádza prostredníctvom operácií na voľnom trhu k zmene v štruktúre a veľkosti súvahy centrálnej banky a súvzťažne v súvahách finančného sektoru.

[8] Tým sa znižujú záväzky bánk v podobe vkladov a zároveň sa zvyšujú záväzky voči centrálnej banke pokiaľ bankový systém získal rezervy cez prijaté úvery. Predajom štátnych dlhopisov centrálnej banke sa mení štruktúra aktív bánk, keď sa znižujú pohľadávky voči sektoru vládnych inštitúcií a vznikne pohľadávka voči centrálnej banke vo forme rezerv.

Z hľadiska centrálnej banky existujú dve dlhodobé likvidné pozície, ktoré v dvojstupňovom bankovom systéme môže riadiť: systémový prebytok likvidity alebo systémový deficit likvidity.[9] Na základe súvahy centrálnej banky možno definovať zdroje a užitie likvidity bankového systému. Z bilancie centrálnej banky vyplýva (obrázok 1), hotovostné zdroje a užitie likvidity sa musia vždy rovnať a predstavujú identitu[10]:

$$L_Z = L_U \tag{1}$$

dlhodobé nástroje krátkodobé nástroje

$$\begin{aligned} &\overbrace{DR + CP_{OUTRIGHT}}^{} + \overbrace{\acute{U} + CP_{REV.REPO} + CP_{ZF}}^{} + OST\ AKTIVA = \\ &\underbrace{O + D_{VL} + DoR + PMR}_{} + \underbrace{D_{OUTRIGHT} + D_{REPO} + D_{DF}}_{} + OST\ PASIVA \end{aligned} \tag{2}$$

dopyt po likvidite (D_L) sterilizačné nástroje

Zdroje likvidity predstavujú ponuku likvidity (S_L) a možno ju rozdeliť z hľadiska splatnosti na krátkodobé nástroje (do 1 roka) a dlhodobé nástroje (nad 1 rok). Z hľadiska finančnej pozície voči bankovému systému je možné rozdeliť ponuku rezerv na pohľadávky voči bankám (Ú; $CP_{REV.REPO}$; CP_{ZF}) a pohľadávky voči ostatným sektorom ($CP_{OUTRIGHT}$; DR).[11]

Pokiaľ množstvo pohľadávok voči ostatným sektorom má hlavný vplyv na dlhodobú likvidnú pozíciu bankového systému voči centrálnej banke, pohľadávky voči vkladovým inštitúciám sú primárne spojené s riadením krátkodobej likvidnej pozície. Užitie likvidity možno ďalej rozdeliť na dopyt po likvidite a sterilizačné inštrumenty (rovnica 2).

Rozdiel zmien medzi zdrojmi a dopytom po likvidite určuje mieru sterilizácie. Krátkodobá nerovnováha je absorbovaná cez zmenu sterilizačných inštrumentov (rovnica 3). Z krátkodobého hľadiska sa bankový systém môže nachádzať v krátkodobom deficite (zdroje sú menšie ako dopyt) alebo prebytku likvidity (zdroje prevyšujú dopyt po likvidite) bez ohľadu na dlhodobú likvidnú pozíciu bankového systému. Vývoj možno zapísať prostredníctvom zmien v položkách súvahy centrálnej banky (rovnica 3):

$$\begin{aligned} &\Delta DR + \Delta CP_{OUTRIGHT} + \Delta \acute{U} + \Delta CP_{REVREPO} + \Delta CP_{ZF} + \Delta OST\ AKTIVA - \\ &\Delta O - \Delta D_{VL} - \Delta DoR - \Delta PMR - \Delta OST\ PASIVA = \Delta D_{OUTRIGHT} + \Delta D_{REPO} + \Delta D_{DF} \end{aligned} \tag{3}$$

Krátkodobý nesúlad na trhu rezerv sa prejavuje vo vychýlení efektívnej úrokovej sadzby od cielenej. Hlavným zdrojom volatility sú autonómne faktory (obrázok 1), z hľadiska ktorých je centrálna banka do značnej miery v pasívnom postavení. Kladný rozdiel medzi dopytom po rezervách a ponukou vytvára tlak na rast efektívnej úrokovej sadzby až na úroveň úrokovej sadzby z medznej úverovej facility a naopak záporný rozdiel vytára tlak na pokles až k úrovni úrokovej sadzby z depozitnej facility.

[9] Za normálnych okolností funguje bankový systém v prirodzenom deficite likvidity, kvôli faktorom prehlbujúcim jeho nedostatok v čase, v súvislosti s rastom ekonomiky, úverovej aktivity, transakcií, plneniu PMR, atď.

[10] Predpokladajme, že ostatné aktíva a pasíva nevyvolávajú výraznejšie zmeny v zdrojoch a užití likvidity bankového systému, čo je v súlade s praxou.

[11] Predpokladajme, že centrálna banka nenakupuje vlastné inštrumenty emitované vkladovými inštitúciami (dlhopisy bánk, akcie bánk, atď.), čo je v súlade s praxou.

Akomodácia dopytu po rezervách zo strany centrálnej banky je zároveň i nutnou podmienkou k dosiahnutiu stability finančného systému (dvojstupňového bankového systému).

Obrázok 1: Súvaha a podsúvaha centrálnej banky z hľadiska implementácie menovej politiky

AKTÍVA	**CENTRÁLNA BANKA**	**PASÍVA**
	AUTONÓMNE FAKTORY	
		Obeživo (O)
		Vládne depozitá – súhrnný účet štátu (D_{VL})
		Dobrovoľné rezervy bánk (D_oR)
	POLOŽKY SPOJENÉ S NÁSTROJMI MENOVEJ POLITIKY	
Devízové rezervy (DR) *(kurzové intervencie)*		Povinné minimálne rezervy bánk (PMR)
Cenné papiere ($CP_{OUTRIGHT}$) *(outright operácie na voľnom trhu)*		Vlastné cenné papiere ($D_{OUTRIGHT}$) *(outright operácie na voľnom trhu)*
Poskytnuté úvery (Ú) *(úverové facility)*		Vklady bánk/Vlastné cenné papiere (D_{REPO}) *(repo operácie)*
Cenné papiere ($CP_{REVEREPO}$) *(reverzné REPO)*		
Cenné papiere (CP_{ZF}) *(zapožičateľná facilita)*		Depozitá bánk (D_{DF}) *(depozitná facilita)*
	OSTATNÉ AKTÍVA/OSTATNÉ PASÍVA	
Hmotné a nehmotné aktíva		Základný kapitál
Ostatné aktíva		Nerozdelený zisk/strata
		Ostatné pasíva
	PODSÚVAHA CENTRÁLNEJ BANKY	
Pohľadávky z pevných termínovaných operácií *(poskytnutý kolaterál v repo operáciách a kolaterálových facilitách)*		Záväzky z pevných termínovaných operácií *(prijatý kolaterál v reverzných repo operáciách a kolaterálových facilitách)*
Ostatné podsúvahové aktíva		Ostatné podsúvahové pasíva

Zdroj: Brůna (2010), Bindseil (2013), vlastné doplnenie o podsúvahové položky

Riadenie ponuky rezerv bolo v neo-keynesiánskom rámci základom stabilizácie efektívnych úrokových sadzieb do úrovne cielených (implementácia menovej politiky), inak by dochádzalo k dlhodobému vychýleniu efektívnej úrokovej sadzby od cielenej (destabilizácii ceny rezerv). Súvaha centrálnej banky pred vypuknutím finančnej krízy slúžila výhradne k implementácii menovej politiky založenej na riadení O/N efektívnej úrokovej sadzbe (neo-keynesiánsky rámec menovej politiky).

Nákupy štátnych dlhopisov centrálnou bankou na sekundárnom trhu vedú k zvýšeniu ponuky rezerv (↑ DoR), teda pasív súvahy centrálnej banky a zároveň k zvýšeniu aktív v súvahe centrálnej banky (↑ $CP_{OUTRIGHT}$). Tým dochádza k zvýšeniu bilančnej sumy centrálnej banky *(ceteris paribus)*:

$$\begin{aligned} DR + \uparrow CP_{OUTRIGHT} + \acute{U} + CP_{REV.REPO} + CP_{ZF} + OST\ AKTIVA = \\ O + D_{VL} + \uparrow DoR + PMR + D_{OUTRIGHT} + D_{REPO} + D_{DF} + OST\ PASIVA \end{aligned} \quad (4)$$

Z postavenia centrálnej banky v dvojstupňovom bankovom systéme vyplýva, nákupmi štátnych dlhopisov na sekundárnom trhu dochádza k nárastu likvidity v bankovom systéme,

čo v prípade zvýšenia ponuky likvidity nad úroveň dopytu tlačí na pokles efektívnej O/N úrokovej sadzby až k úrokovej sadzbe z vkladovej facility.

V prípade nákupov/predajov štátnych dlhopisov na sekundárnom trhu, centrálna banka ovplyvňuje zároveň dva segmenty finančného trhu: peňažný trh a trh štátnych dlhopisov. Z toho vyplýva, postavenie centrálnych bánk sa k nákupom štátnych dlhopisov môže meniť podľa cieľu, ktorý chcú dosiahnuť, ako i v závislosti od režimu menovej politiky.

Štruktúra a veľkosť súvahy centrálnej banky bola pred zavedením kvantitatívneho uvoľňovania prispôsobená implementácii menovej politiky (stabilizácii O/N efektívnej úrokovej sadzby do úrovne cielenej). Riadenie veľkosti a štruktúry súvahy bolo čisto technickou záležitosťou bez priameho dopadu na finančný systém.[12] Centrálne banky využívali rôzne spôsoby riadenia ponuky rezerv, avšak s rovnakým cieľom v podobe stabilizácie efektívnej úrokovej sadzby do úrovne cielenej. Historicky však boli operácie na voľnom trhu (vrátane nákupov štátnych dlhopisov) používané i k menovo-politickým a stabilizačným účelom.

1.2. Kvantitatívne a kvalitatívne uvoľňovanie – definícia

V ekonomickej literatúre nie je ustálená definícia kvantitatívneho uvoľňovania a netradičnej menovej politiky. Nepanuje presná zhoda, čo presne považovať za kvantitatívne uvoľňovanie. Definícia nie je jednotná ani medzi centrálnymi bankami, nakoľko vstup do netradičnej menovej politiky a kvantitatívneho uvoľňovania sa medzi nimi výrazne líšil.

Na nekonzistentnú terminológiu poukazujú i Klyuev, Imus, Srinivasan (2009). Zároveň vznikli nové pojmy ako úverové uvoľnenie *(credit easing)*, kvalitatívne uvoľnenie *(qualitative easing)*, likvidné uvoľnenie *(liquidity easing)*, ako aj ich bližšia špecifikácia. Za ďalšie netradičné opatrenia možno považovať i devízové intervencie, komunikačnú stratégiu ohľadom budúceho nastavenia menovej politiky *(forward guidance)* a zavedenie záporných cielených úrokových sadzieb *(negative interest rate policy)*.

Za kvalitatívne uvoľňovanie považuje Buiter (2008) zmenu v kompozícii a splatnosti aktív centrálnej banky bez rastu bilančnej sumy. Centrálna banka do aktív nakúpi menej likvidné a rizikovejšie aktíva, pričom bilančná suma súvahy zostane konštantná. Blinder (2010), Shiratsuka (2010), Perera (2010) chápu kvantitatívne uvoľňovanie viac všeobecne, keď ho definujú ako zmenu v kompozícií a objeme aktív, s cieľom uvoľnenia likvidných a úverových podmienok. Vychádzajú z dopadu nákupov štátnych dlhopisov na celkový objem (dobro)voľných rezerv v bankovom systéme.

Bernanke (2009) označil naopak politiku FED za úverové uvoľnenie na rozdiel od kvantitatívneho. Týmto spôsobom chcel odlíšiť politiku FED po vypuknutí finančnej krízy od „kvantitatívneho“ uvoľňovania BoJ v rokoch 2001 - 2006, ktorá sa zameriavala výhradne na objem celkových rezerv v bankovom systéme (cielenie rezerv).

Spoločným znakom definícií kvantitatívneho uvoľňovania je dlhodobý výrazný nárast súvahy centrálnej banky cez nákupy cenných papierov, hlavne štátnych dlhopisov. Extrémny prípad predstavuje explicitné cielenie dlhodobej bezrizikovej úrokovej sadzby prostredníctvom kvantitatívneho uvoľňovania.

[12] Prispôsobovanie ponuky rezerv bolo základom stabilizácie efektívnych úrokových sadzieb do úrovne cielených (implementácia menovej politiky), inak by dochádzalo k dlhodobému vychýleniu efektívnej úrokovej sadzby od cielenej (destabilizácii ceny rezerv). Bez toho by menová politika riadenia krátkeho konca bezrizikovej výnosovej krivky stratila zmysel, nakoľko by sa skutočná cena rezerv na peňažnom trhu dlhodobo líšila od deklarovanej.

V širšom poňatí možno netradičnú menovú politiku chápať v súlade s Bernanke, Reinhart, Sack (2004), Shiratsuka (2010), Stone, Fujita, Ishi (2011) ako (pod)súvahovú politiku, ktorá sa prejavuje vo výraznej a dlhodobej zmene štruktúry a veľkosti (pod)súvahy centrálnej banky. Podľa Zamrazilovej (2014) možno za neštandardné nástroje považovať tie, ktoré vedú k priamemu ovplyvneniu chodu finančných trhov.

Z praktického dopadu na rezervy a štruktúru aktív v súvahe centrálnej banky môžu nastať tri kombinácie:

- rast súvahy centrálnej banky bez zmien v štruktúre aktív (cielenie rezerv)
- zmena v štruktúre aktív bez zmien vo veľkosti súvahy centrálnej banky (sterilizácia likvidity predajmi aktív)
- zmena v štruktúre aktív a zároveň rast súvahy (financovanie nákupov aktív emisiou rezerv)

Do širokého pojmu netradičnej menovej politiky práca radí nasledujúce pojmy: kvantitatívne uvoľňovanie, kvalitatívne uvoľňovanie, úverové uvoľňovanie a likvidné uvoľňovanie. Samostatné miesto v rámci netradičnej menovej politiky má ešte politika riadenia záväzkov *(forward guidance policy)* a koncept zápornej úrokovej sadzby, ktoré sa priamo netýkajú súvahy centrálnej banky, avšak taktiež patria do netradičných nástrojov.

Kvantitatívne a kvalitatívne uvoľňovanie je jeden z druhov netradičnej menovej politiky. V literatúre často synonymom neštandardných opatrení býva práve pojem kvantitatívne uvoľňovanie, čo nie je správne poňatie, nakoľko netradičná menová politika na strane aktív môže byť oveľa pestrejšia (nákupy súkromných cenných papierov, poskytovanie dlhodobej dotovanej likvidity, atď). I keď dodnes neexistuje jednotná definícia kvantitatívneho uvoľňovania, z hľadiska praxe je najvhodnejšie definovať nákupy štátnych dlhopisov centrálnou bankou primárne podľa ich očakávaného účelu a dopadu na súvahu centrálnej banky:

Práca vychádza z nasledujúcej definície kvantitatívneho uvoľňovania, ktorá je dostatočne všeobecná:

- nesterilizované nákupy dlhodobých štátnych dlhopisov, štátom garantovaných cenných papierov, dlhopisov nadnárodných inštitúcií a dlhopisov inštitúcií patriacich do sektoru vládnych inštitúcií, centrálnou bankou na sekundárnom trhu, ktoré sú financované emisiou nových rezerv, s cieľom znížiť dlhodobé úrokové sadzby. Znakom je dlhodobý výrazný nárast bilančnej sumy centrálnej banky.

Z hľadiska nákupov vyššie uvedených dlhopisov sektoru vládnych inštitúcií chápe práca kvalitatívne uvoľňovanie ako:

- výrazné predĺženie splatnosti vyššie definovaných dlhopisov v súvahe centrálnej banky financovaných predajom krátkodobých štátnych dlhopisov/ štátnych pokladničných poukážok, ako i zmena v reinvestičnej politike splatných aktív centrálnej banky v prospech štátnych dlhopisov, s cieľom znížiť dlhodobé úrokové sadzby, bez dopadu na množstvo rezerv bankového systému. Znakom je výrazná zmena v štruktúre súvahy centrálnej banky z hľadiska splatnosti alebo typu aktív.

Jednotlivé druhy netradičnej menovej politiky majú blízky vzťah ku kvantitatívnemu uvoľňovaniu, čo súvisí so vzájomnou prepojenosťou aktív a pasív súvahy centrálnej banky (zdrojov a užitia likvidity). Nákupy štátnych dlhopisov prostredníctvom dopadu na ponuku rezerv majú vplyv na likvidné uvoľnenie. Zároveň komunikačnú stratégiu ohľadom nastavenia úrokovej sadzby/kvantitatívneho uvoľňovania a koncept zápornej úrokovej sadzby možno chápať ako komplementárny nástroj ku kvantitatívnemu uvoľňovaniu, kvôli ich priamemu dopadu na bezrizikovú výnosovú krivku. Ďalšie druhy netradičnej menovej politiky sú:

- Úverové uvoľnenie: nákupy súkromných cenných papierov a poskytnutie dlhodobých podporných (dotovaných) úverových facilít s cieľom znížiť náklady financovania bánk, rizikovú prémiu na jednotlivých trhoch, prémiu za nelikviditu a zabezpečiť ľahký prístup k úverom pre nebankové finančné inštitúcie (domácnosti, podniky), kde výsledkom je dlhodobý nárast (pod)súvahy centrálnej banky.

- Likvidné uvoľnenie: poskytnutie únikovej likvidity, cudzo-menovej likvidity, likvidných cenných papierov a uvoľnenie podmienok získania likvidity cez stávajúce i nové likvidné facility pre bankový systém i nebankové finančné inštitúcie, s cieľom zabezpečiť finančnú stabilitu a funkčnosť úrokového transmisného mechanizmu menovej politiky, kde výsledkom je rast (pod)súvahy centrálnej banky.

- Koumnikačná stratégia ohľadom budúceho nastavenia menovej politiky *(forward guidance)*: poskytovanie dodatočných informácií alebo záväzok ohľadom budúceho vývoja menovej politiky (očakávanej trajektórie základnej úrokovej sadzby a nákupov aktív), v prípade dosiahnutia nulovej hranice základných úrokových sadzieb. Táto komunikačná stratégia sa zameriava na nástroje menovej politiky (súvahu centrálnej banky, úrokovú sadzbu) a vysvetľovanie reakčnej funkcie, na rozdiel od samotného inflačného cieľa.

- Základná záporná úroková sadzba: prelomenie nulovej hranice tradičnej menovej politiky, keď centrálna banka stanoví základnú úrokovú sadzbu pod úrovňou nulovej nominálnej úrokovej sadzby za účelom dosiahnutia inflačného cieľu.

Menový režim založený výhradne na stanovení základnej úrokovej sadzby nad nulovou úrovňou (riadenie krátkeho konca výnosovej krivky v závislosti od očakávaného vývoja výstupu a inflácie) je považovaný za konvenčnú menovú politiku (tradičnú menovú politiku). Nástrojom centrálnej banky je krátkodobá úroková sadzba na rozdiel od operácií na voľnom trhu. Tie slúžili výhradne k implementácii menovej politiky (riadeniu ponuky rezerv) a nemali žiadnu náväznosť na dosahovanie konečného cieľa centrálnej banky. Z menovo-poliltického hľadiska boli považované za neutrálne voči nastaveniu menových podmienok.

1.3. Súvaha centrálnej vlády

Súvaha centrálnej vlády, respektíve dlhový manažment plní dve nasledujúce funkcie, ktoré spolu úzko súvisia:

- Mikroekonomická funkcia (mandát): plynulé zabezpečenie financovania hrubej vypožičateľnej potreby štátu; minimalizácia nákladov financovania, v závislosti od akceptovateľného (jasne definovaného) rizika; udržiavanie stabilného prístupu na finančné trhy, udržiavanie likvidného a transparentného sekundárneho trhu, predikovateľnej emisnej činnosti a kredibility dlhového manažmentu; diverzifikácia investorskej základne.[13]

- Makroekonomická funkcia (fiškálne poistenie): stabilizácia volatility fiškálnych veličín štátneho rozpočtu v prípade neočakávaných makroekonomických šokov. Zaistenie robustnej finančnej pozície, čím sa má minimalizovať riziko častého/výrazného prispôsobenia parametrov štátneho rozpočtu na strane príjmov alebo výdajov (zmena daňových sadzieb, obmedzenie výdajových programov vlády, atď.), aby nedošlo k vynútenej pro-cyklicite fiškálnej politiky.[14]

Nastavené rizikové parametre štátneho dlhu pri minimalizácii dlhodobých nákladov štátneho dlhu (emisná stratégia) by toto mali rešpektovať. Riadenie štátneho dlhu by sa nemalo stať zdrojom fiškálnej krízy a významných hotovostných šokov v štátnom rozpočte, čo by mohlo obmedziť dosiahnutie makroekonomických cieľov fiškálnej politiky. Autori Faraglia, Marcet, Scott (2008) považujú dlhový manažment za fiškálne poistenie voči potenciálnej pro-cyklicite fiškálnej politiky.

Podobne ako u každého ekonomického subjektu, aj u centrálnej vlády sa musia rovnať hotovostné zdroje (Z_{VL}) a ich užitie (U_{VL}), teda zdroje sa rovnajú potrebe financovania centrálnej vlády (rovnica 5)[15]. Zdroje financovania musí získať priamo od súkromného sektora (bankových alebo nebankových inštitúcií). Deficit štátneho rozpočtu má dopad na rast štátneho dlhu (ponuku štátnych dlhopisov), pokiaľ nedochádza k čistému zníženiu (užitiu) finančných aktív centrálnej vlády.

$$Z_{VL} = U_{VL} \tag{5}$$

Hlavným zdrojom financovania centrálnej vlády je emisná činnosť, avšak môže prijímať i úvery, prípadne využiť operácie so štátnymi finančnými aktívami (SFA), vrátane prostriedkov inštitúcií, ktoré spadajú pod súhrnný účet štátnej pokladnice (rozpočtové i mimorozpočtové prostriedky). Centrálna vláda musí mať vždy dostatočný kredit na súhrnnom účte štátnej pokladnice, aby mohla pokryť splatné výdaje počas daného dňa.

[13] Bližšie mikroekonomickú funkciu popisuje Blommestein (2011), Blommestein, Hubig (2012), makroekonomickú naopak Missale (1997, 1999), Bohn (1990)

[14] To by malo prispieť k zlepšeniu bohatstva v súvahách súkromného sektora, pretože časté zmeny v daniach môžu vytvoriť distorzie v ekonomike a stratu v bohatstve. Téoriu bližšie rozpracovali Barro (1979), Barro (2003), Faraglia, Marcet, Scott (2008), Bacchiochi, Missale (2005) a mnohí ďalší.

[15] Centrálna vláda je z dlhodobého pohľadu čistým emitentom štátnych dlhopisov, čím sa zvyšujú jej čisté finančné záväzky. V prípade dosiahnutia rozpočtového prebytku dochádza k akumulácii čistých finančných aktív, respektíve môže dôjsť k zníženiu čistých záväzkov centrálnej vlády (pokles štátneho dlhu).

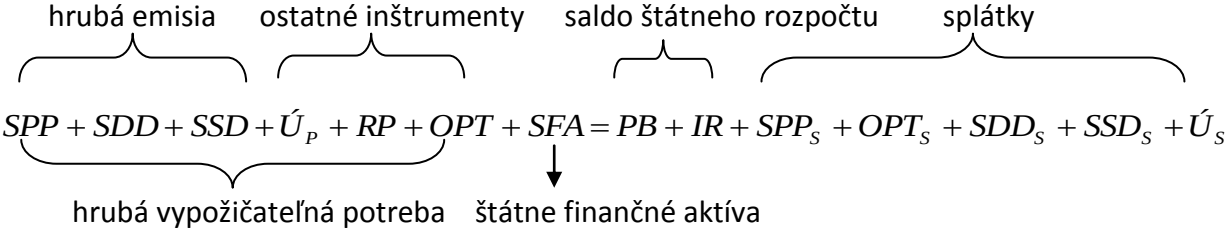
Centrálna banka nemôže poskytovať vláde ani krátkodobé zdroje na prekrytie časového nesúladu medzi hotovostnými príjmami a výdajmi (zákaz menového financovania). Z časového hľadiska, už pred realizáciou hotovostného deficitu musí dôjsť k emisnej činnosti, prípadne využitiu ostatných zdrojov financovania.

Zdroje financovania tvorí hrubá emisia štátnych pokladničných poukážok (SPP), ostatné inštrumenty peňažného trhu (OPT), repo operácie (RP), hrubá emisia strednodobých a dlhodobých štátnych dlhopisov (SDD), hrubá emisia sporiacich štátnych dlhopisov (SSD), prijaté dlhodobé úvery ($Ú_P$), operácie štátnych finančných aktív a riadenia likvidity súhrnného účtu štátnej pokladnice (SFA).

Zloženie inštrumentov sa medzi jednotlivými emitentmi môže líšiť v závislosti od štruktúry finančného trhu, dopytu po štátnych dlhopisoch, podmienok pre emisiu, ako i nastavenia rizikových parametrov portfólia štátneho dlhu. V prípade vyspelých ekonomík je hlavným zdrojom financovania trh štátnych dlhopisov.

Z hľadiska vzťahu ku kvantitatívnemu uvoľňovaniu centrálnych bánk je rozhodujúci obchodovateľný štátny dlh a jeho splatnostná štruktúra v súvahách súkromného sektora, nakoľko centrálne banky môžu nakupovať štátne dlhopisy/poukážky (v zmysle čistého prírastku) iba na sekundárnom trhu.

Potrebu financovania počas rozpočtového roka tvorí primárne saldo štátneho rozpočtu (PB), čisté výdaje na obsluhu štátneho dlhu, ktoré možno zjednodušiť na čisté úrokové výdaje (IR) a splátky inštrumentov (označené s dolným indexom s) na strane záväzkov súvahy centrálnej vlády (SPP_S, OPT_S, SSD_S, SDD_S, C_S).



(6)

Ostatné položky v súvahe (obrázok 4) zjednodušene považujme za nevýznamné z celkového hľadiska zdrojov a užitia prostriedkov centrálnej vlády. Zdroje financovania musia pokryť celkové hotovostné saldo štátneho rozpočtu, ako i splátky štátneho dlhu v danom období (rozpočtovom roku).

V prípade odčítania splátok istín od hrubej emisie, dostaneme čistú vypožičateľnú potrebu vlády, ktorá je hlavným faktorom nominálnej zmeny štátneho dlhu. Pokiaľ je zmena štátnych finančných aktív nulová, čistá emisia vrátane čistej zmeny v ďalších neobchodovateľných inštrumentoch (úvery, SDD, zmenky, atď), tj. celková čistá vypožičateľná potreba štátu odpovedá hotovostnému saldu štátneho rozpočtu. Zníženie štátnych finančných aktív znižuje čistú vypožičateľnú potrebu centrálnej vlády a naopak v prípade akumulácie čistých finančných aktív.

Nominálnu zmenu hrubého štátneho dlhu (ΔD) možno zapísať ako súčet čistej vypožičateľnej potreby centrálnej vlády a precenenia cudzomenového štátneho dlhu do domácej meny. Precenením nominálnej hodnoty štátneho dlhu prostredníctvom tržných cien dostaneme štátny dlh vyjadrený v tržnej hodnote. V prípade odčítania likvidných finančných aktív v súvahe centrálnej vlády ocenených tržnou hodnotou dostaneme čistý štátny dlh vyjadrený v tržnej hodnote. Popri veľkosti štátneho dlhu a jeho splatnostného

profilu, je z hľadiska kvantitatívneho uvoľňovania dôležitým faktorom i štruktúra konečných vlastníkov a denominácia štátneho dlhu.

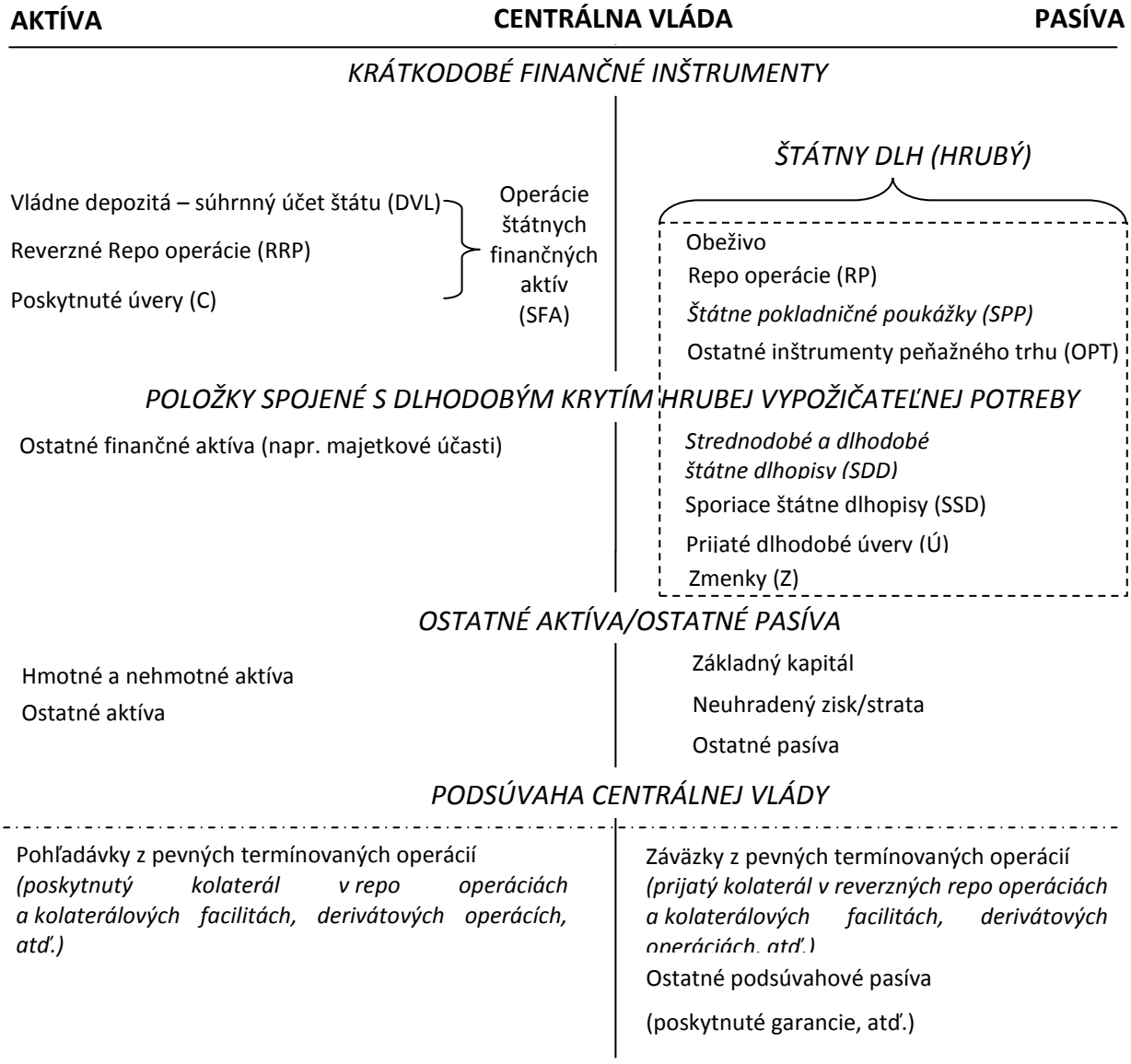
saldo štátneho rozpočtu čistá vypožičateľná potreba

$$PB + IR + \Delta SFA = \Delta SPP + \Delta SDD + \Delta SSD + \Delta Ú + \Delta OPT + \Delta RP \quad (7)$$

čistá vypožičateľná potreba kurzové precenenie

$$\Delta D = \Delta SPP + \Delta SDD + \Delta SSD + \Delta Ú + \Delta OPT + \Delta RP + D_Z \times \Delta ER \quad (8)$$

Obrázok 2: Súvaha a podsúvaha centrálnej vlády



Zdroj: vlastné spracovanie

Očakávaná veľkosť primárneho deficitu je výsledkom nastavenia fiškálnej politiky (štrukturálne saldo štátneho rozpočtu), cyklických faktorov v ekonomike (cyklicky očistené saldo štátneho rozpočtu) a jednorazových operácií štátneho rozpočtu. Riadenie portfólia

štátneho dlhu rozhoduje o splatnosti štátneho dlhu, distribúcii, ako i nástrojoch, ktoré pokrývajú hrubú vypožičateľnú potrebu centrálnej vlády (ne/obchodovateľné nástroje, ne/dlhové financovanie, úroveň rezervy, atď.). Hlavnou premennou dlhového manažmentu je priemerná doba do splatnosti portfólia štátneho dlhu v súvahách súkromného sektoru, pričom množstvo štátnych dlhopisov je primárne determinované (z dlhodobého hľadiska) rozpočtovým deficitom.

Podobne i súvaha centrálnej vlády dokáže do určitej miery absorbovať makroekonomické šoky v ekonomike, prostredníctvom proti-cyklickej fiškálnej a stabilizačnej politiky. Prípadne môže byť riadenie súvahy centrálnej vlády využité i k menovo-politickým účelom alebo k dosiahnutiu finančnej stability v ekonomike. Súvaha centrálnej vlády bola pred vypuknutím finančnej krízy výrazne väčšia ako súvaha centrálnej banky, avšak menej elastická, pretože iba centrálna banka nemá rozpočtové obmedzenie. Existujú tri vzťahy, prostredníctvom ktorých môže štátny dlh (súvaha štátu) ovplyvniť menové podmienky na finančnom trhu:

- efekt veľkosti štátneho dlhu
- efekt splatnostnej štruktúry štátneho dlhu
- efekt vlastníckej štruktúry štátneho dlhu.

Makroekonomický význam súvahy centrálnej vlády narastá v prípade významného systémového šoku v reálnej alebo finančnej stránke ekonomiky. Podobne v prípade vysokého pomeru štátneho dlhu/HDP, čo zvyšuje neistotu ohľadom budúceho vývoja nominálnych i reálnych úrokových sadzieb, ako i udržateľnosti dlhového financovania štátu.

Vysoký pomer štátneho dlhu/HDP má permanentné finančné i menové dopady, nakoľko vzniká potreba v dlhodobom horizonte refinancovať značnú časť štátneho dlhu. Významnejšiu úlohu hrajú úrokové náklady na obsluhu štátneho dlhu, ktoré sa stávajú zásadným determinantom (dlhodobým) vývoja salda štátneho rozpočtu. Schopnosť centrálnej vlády efektívne implementovať proti-cyklickú fiškálnu a stabilizačnú politiku je limitovaná v prípade vysokého štátneho dlhu v súvahách súkromného sektoru.

1.4. Bilančná analýza kvantitatívneho uvoľňovania

Pred analýzou kvantitatívneho uvoľňovania je zásadné pochopiť dopad operácií centrálnej banky a centrálnej vlády na súvahy súkromného sektoru, ako i vzájomné vzťahy medzi súvahami. Na rozdiel od centrálnej banky sa centrálna vláda prostredníctvom deficitného hospodárenia môže priamo zúčastňovať na tvorbe peňažnej zásoby a agregátnom výstupe.

Emisná činnosť štátu a realizácia príjmu a výdaju štátneho rozpočtu:

1. Predaj štátnych dlhopisov centrálnou vládou v hodnote 1 mld. Kč, konečným vlastníkom je obchodná banka.

2. Predaj štátnych dlhopisov centrálnou vládou v hodnote 3 mld. Kč, konečným vlastníkom sú nebankové finančné inštitúcie.

3. Predaj štátnych dlhopisov centrálnou vládou v hodnote 2 mld. Kč, konečným vlastníkom sú domácnosti a podniky.

4. Predaj štátnych dlhopisov centrálnou vládou v hodnote 3 mld. Kč, konečným vlastníkom sú nerezidenti (najskôr musia nakúpiť domácu menu, predpokladajme, že od domácich obchodných bánk nakúpia Kč v devízovom kurze 25 Kč/Euro; tj. použijú 120 mil. EUR).

5. Získanie prostriedkov centrálnou vládou prostredníctvom zdanenia domácností a podnikov v hodnote 4 mld. Kč (realizácia príjmov štátneho rozpočtu).

6. Predaj štátnych dlhopisov centrálnou vládou centrálnej banke na primárnom trhu vo výške 2 mld. Kč (menové financovanie štátu) – zakázané zákonom!!!

7. Útrata získaných prostriedkov štátom v hodnote 10 mld. Kč (realizácia výdajov štátneho rozpočtu vo forme transferov a dotácií), konečným príjemcom prostriedkov sú domácnosti a nefinančné podniky.

Nákup štátnych dlhopisov centrálnou bankou (kvantitatívne uvoľňovanie):

8. Nákup štátnych dlhopisov centrálnou bankou v hodnote 1 mld. Kč, konečným predávajúcim bola banková inštitúcia.

9. Nákup štátnych dlhopisov centrálnou bankou v hodnote 3 mld. Kč, konečným predávajúcim bola nebanková finančná inštitúcia (sprostredkovateľ bola banková inštitúcia, ktorá má prístup k operáciám na voľnom trhu).

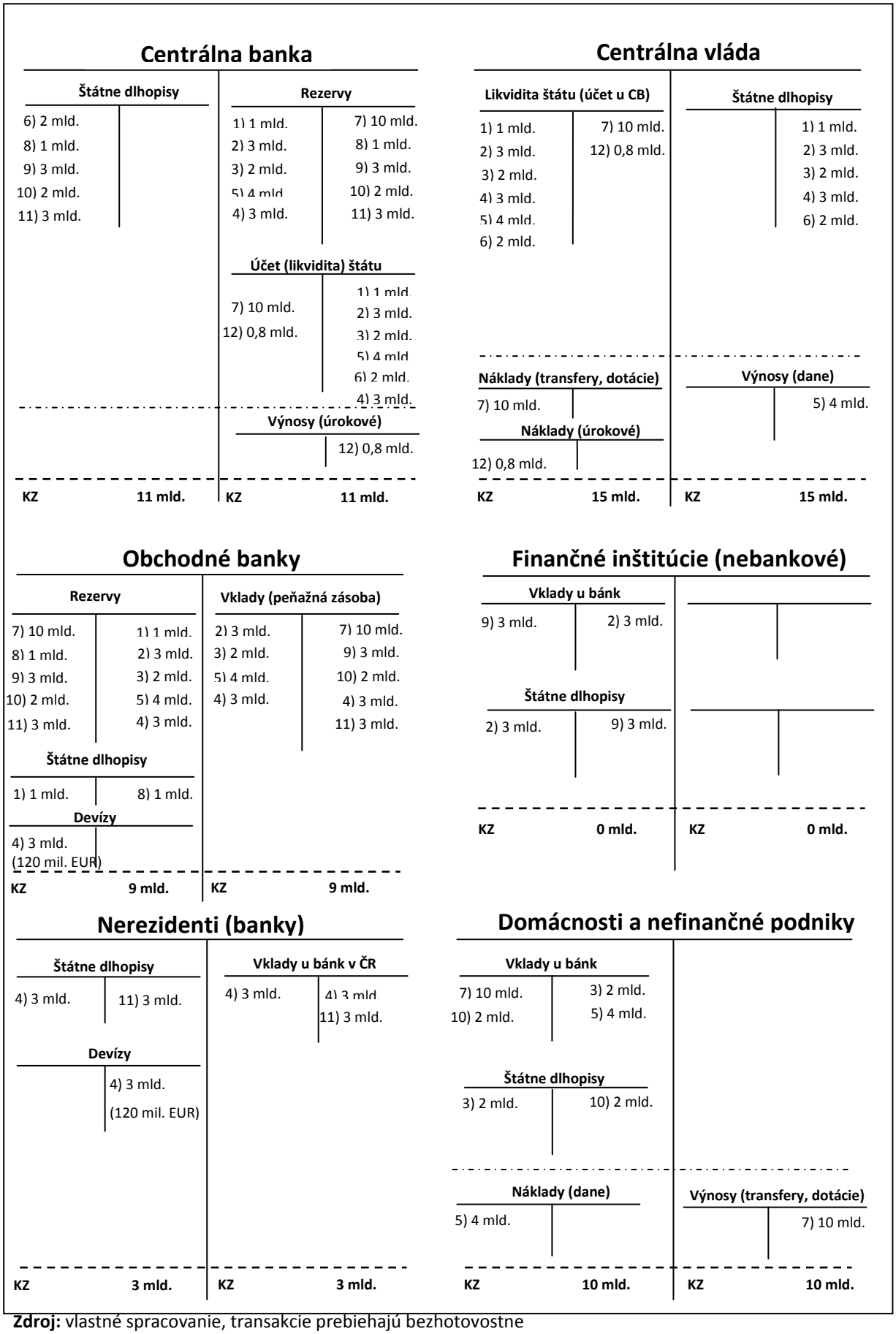
10. Nákup štátnych dlhopisov centrálnou bankou v hodnote 2 mld. Kč, konečným predávajúcim boli domácnosti a podniky (sprostredkovateľ bola banková inštitúcia, ktorá má prístup k operáciám na voľnom trhu).

11. Nákup štátnych dlhopisov centrálnou bankou v hodnote 3 mld. Kč, konečným vlastníkom sú nerezidenti (sprostredkovateľ bola banková inštitúcia, ktorá má prístup k operáciám na voľnom trhu).

12. Výplata úrokových výnosov v hodnote 0,8 mld. Kč (kupónová sadzba 10 % z 8 mld. Kč) zo štátnych dlhopisov ich konečným vlastníkom: nakoľko všetky štátne dlhopisy drží centrálna banka, získá úrokový výnos.

Na základe transakcií došlo k zvýšeniu hrubého štátneho dlhu o 11 mld. Kč, čo odpovedá zvýšeniu záväzkov štátu na strane pasív súvahy (tabuľka 1). Súvzťažne vzrástla o veľkosť emisie likvidita štátu (súhrnný účet u centrálnej banky). V príklade je naznačený i teoretický prípad, keď nakúpi centrálna banka štátne dlhopisy na primárnom trhu v hodnote 2 mld. Kč (monetizácia štátneho dlhu), čo je v praxi zákonom zakázané. V danom období vláda realizovala spolu 10,8 mld. Kč výdajov štátneho rozpočtu, z čoho tvorili úrokové náklady 0,8 mld. Kč. Dosiahla príjmy vo výške 4 mld. Kč. Štátny rozpočet dosiahol celkový deficit vo výške 6,8 mld. Kč. Ten bol plne pokrytí emisnou činnosťou štátu. Zároveň došlo k zvýšeniu likvidity štátu o 4,2 mld. Kč (štátnych finančných aktív), nakoľko výdaje boli nižšie ako príjem z emisnej činnosti. V modelovom príklade nastala situácia, v ktorej centrálna banka nakúpila všetky štátne dlhopisy od súkromného sektora na sekundárnom trhu (kvantitatívne uvoľňovanie) ako i 2 mld. Kč na primárnom trhu. Štátne dlhopisy sa zo súvah súkromného sektora presunuli do súvahy centrálnej banky. Dopad individuálnych transakcií na likviditu bánk a peňažná zásobu zachytáva tabuľka 1.

Obrázok 3: Účtovné zachytenie transakcií



Zdroj: vlastné spracovanie, transakcie prebiehajú bezhotovostne

Tabuľka 1: Zachytenie dopadov individuálnych transakcií č. 1 až 12

Číslo transakcie	Dopad na rezervy bánk (bankovú likviditu)	Dopad na vládne depozitá (likviditu štátu)	Dopad na množstvo peňazí (peňažnú zásobu)	Dopad na štátny dlh (záväzky štátu)
1.	-1 mld. (↓)	+1 mld. (↑)	-	+1 mld. (↑)
2.	-3 mld. (↓)	+3 mld. (↑)	-3 mld. (↓)	+3 mld. (↑)
3.	-2 mld. (↓)	+2 mld. (↑)	-2 mld. (↓)	+2 mld. (↑)
4.	-3 mld. (↓)	+3 mld. (↑)	-3 mld. (↓)*	+3 mld. (↑)
5.	-4 mld. (↓)	+4 mld. (↑)	-4 mld. (↓)	-
6.	-	+2 mld. (↑)	-	+2 mld. (↑)
7.	+10 mld. (↑)	-10 mld. (↓)	+10 mld. (↑)	-
8.	+1 mld. (↑)	-	-	-
9.	+3 mld. (↑)	-	+3 mld. (↑)	-
10.	+2 mld. (↑)	-	+2 mld. (↑)	-
11.	+3 mld. (↑)	-	+3 mld. (↑)	-
12.	-	-0,8 mld. (↓)	-	-
SPOLU	**+6 mld.**	**+4,2 mld.**	**+6 mld.**	**11 mld.**

Zdroj: vlastné spracovanie, * vo výsledku nedochádza k rastu peňažnej zásoby v domácej ekonomike, pretože pripísané vklady získané výmenou za eurá sú ihneď použité k nákupu štátnych dlhopisov. Samostatná transakcia so štátnymi dlhopismi vedie k poklesu peňažnej zásoby, útrata štátom vedie k zvýšeniu peňažnej zásoby.

V praxi existuje významný rozdiel medzi transakciami centrálnej banky a centrálnej vlády vo vzťahu k nebankovým a bankovým inštitúciám (súkromnému sektoru). Na rozdiel od centrálnej banky, štát nedokáže zvýšiť financujúcu likviditu v bankovom systéme (emitovať rezervy). Z bilančného zachytenia vyplývajú nasledujúce konsekvencie u individuálnych transakcií centrálnej vlády, pričom analogicky možno odvodiť i dopady reverzných transakcií:

- V závislosti od konečnej protistrany, dochádza k rozdielnemu dopadu emisnej činnosti na peňažnú zásobu.
    - Nákupy štátnych dlhopisov nebankovými subjektmi (nemajú účet u centrálnej banky) majú dopad na zníženie peňažnej zásoby.
    - Nákupy štátnych dlhopisov bankovými subjektmi (majú účet u centrálnej banky), nemajú dopad na peňažnú zásobu.

- Predaj štátnych dlhopisov, respektíve zvýšenie prostriedkov na súhrnnom účte štátnej pokladnice (D_{VL}) znižuje likviditu bankového systému a naopak. Transakcie centrálnej vlády majú dopad na likvidnú pozíciu bankového systému (tabuľka 2).

- Podobne i z pohľadu operácií štátneho rozpočtu, dopad výdajov na peňažnú zásobu záleží od konečného príjemcu, respektíve od poskytovateľa zdrojov v prípade príjmu:
    - Získanie prostriedkov od nebankových inštitúcií vedie k poklesu peňažnej zásoby.
    - Získanie prostriedkov od bankových inštitúcií nevedie k poklesu peňažnej zásoby.

- Transakcie centrálnej vlády majú dopad na množstvo a štruktúru finančných aktív v súvahách súkromného sektora. Štátne dlhopisy sú zároveň záväzkom štátu i bohatstvom súkromného sektora.

- Na rozdiel od centrálnej banky, štát nedokáže zvýšiť financujúcu likviditu v bankovom systéme (emitovať rezervy).

- Prostredníctvom výdajov má štát priamy dopad na agregátny výstup (HDP)

Vo finančnom systéme existujú teoreticky iba dve inštitúcie, ktoré dokážu priamo absorbovať prudký nárast štátneho dlhu (úrokové riziko) v relatívne krátkom časovom horizonte: banky a centrálna banka. Vyplýva to z ich postavenia vo finančnom systéme a neobmedzenej schopnosti tvoriť úvery.[16] V praxi kvôli zákazu menového financovania dokáže iba bankový systém absorbovať prvotný nárast ponuky štátnych dlhopisov na primárnom trhu. Bankový systém nie je zdrojmi obmedzený v nákupoch štátnych dlhopisov do vlastnej súvahy, pokiaľ je zabezpečený krátkodobý nesúlad v likvidnej pozícii (čas medzi emisiou a útratou prostriedkov štátom, celkovo je dopad na likvidnú pozíciu neutrálny – tabuľka 3). Limitujúcim faktorom bankového systému je cena kapitálu k pokrytiu nárastu úrokového rizika, prípadne likvidné obmedzenia. Ostatné finančné inštitúcie (poisťovne, investičné banky, nerezidenti, atď.) potrebujú najskôr získať zdroje, aby mohli nakupovať štátne dlhopisy. Z toho vyplýva, domáce penzijné fondy, poisťovne nedokážu v krátkom časovom horizonte absorbovať takú značnú ponuku štátnych dlhopisov ako bankový systém.[17]

Tabuľka 2: Dopad operácií štátu na likviditu bánk a štátu

Typ transakcie uskutočnenej centrálnou vládou	Dopad na bankovú likviditu	Dopad na likviditu štátu
Realizácia príjmu štátneho rozpočtu (napr. zdanenie)	-	+
Realizácia výdaju štátneho rozpočtu (napr. výdaje na konečnú spotrebu, investičné výdaje, atď.)	+	-
Emisia štátnych dlhopisov	-	+
Splatenie štátnych dlhopisov	+	-
Uloženie voľných prostriedkov na súhrnnom účte štátu na medzibankovom trhu (repo/depo operácia)	+	-
Prijatie krátkodobého úveru (reverzné repo/pôžička)	-	+

Zdroj: vlastné spracovanie, predpokladajme, že transakcie prebiehajú cez medzibankový platobný styk (nedochádza zo strany centrálnej vlády a ekonomických subjektov k premene vkladov na obeživo)

V prípade nákupu štátnych dlhopisov centrálnou bankou na sekundárnom trhu dochádza k presunu štátnych dlhopisov zo súvah súkromného sektora do súvahy centrálnej banky, bez dopadu na súvahu štátu.

Z bilančného zachytenia vyplývajú nasledujúce konsekvencie u individuálnych transakcií centrálnej banky:

- Bez ohľadu na konečnú protistranu, ktorá predáva centrálnej banke štátne dlhopisy, kvantitatívne uvoľňovanie vedie k nárastu rezerv v bankovom systéme a zníženiu štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora.

[16] Centrálna banka nepotrebuje získať zdroje na nákupy štátnych dlhopisov. Kvôli zákazu menového financovania štátneho dlhu nemôže priamo nakupovať štátne dlhopisy a tým vylepšiť likvidnú pozíciu štátu.

[17] Tieto predpoklady potvrdzuje Abbas a kol. (2014), podľa ktorých v čase prudkého nárastu štátneho dlhu sa zvyšuje podiel bánk a centrálnej banky na obchodovateľnom štátnom dlhu. Naopak u nebankových finančných inštitúcií podiel na štátnom dlhu symetricky klesá.

- V prípade, že sú v rámci kvantitatívneho uvoľňovania konečným predávajúcim nebankové subjekty, vedie k nárastu peňažnej zásoby.

- Prostredníctvom kvantitatívneho uvoľňovania centrálna banka priamo neposkytuje žiadne zdroje financovania centrálnej vláde (nemá dopad na likviditu štátu), nakoľko nakupuje štátne dlhopisy na sekundárnom trhu a od akceptovateľných protistrán (prístup k operáciám na voľnom trhu).

- Kvantitatívne uvoľňovanie nevedie k zníženiu hrubej vypožičateľnej potreby centrálnej vlády, ktorú je potrebné refinancovať na finančnom trhu (centrálna banka nedokáže cez kvantitatívne uvoľňovanie znížiť štátny dlh).

- Kvantitatívne uvoľňovanie vedie k zmene štruktúry splatnosti finančných aktív v súvahách súkromného sektora, nakoľko sú štátne dlhopisy nahradené rezervami.

- Priamy vzťah medzi súvahou centrálnej banky a centrálnej vlády v rámci kvantitatívneho uvoľňovania vyplýva z hľadiska výplaty kupónových platieb štátnych dlhopisov a vzťahu k hospodáreniu centrálnej banky.[18]

- Možnosti stabilizácie fiškálnej pozície štátu zo strany centrálnej banky cez kvantitatívne uvoľňovanie sú nasledujúce: stabilizácia dlhodobého dopytu po štátnych dlhopisoch, stabilizácia investorskej základne, stabilizácia čistých úrokových nákladov, stabilizácia volatility cien štátnych dlhopisov.

Tabuľka 3: Nákupy štátnych dlhopisov a deficitné financovanie

Popis transakcie	Dopad na bankovú likviditu	Dopad na likviditu štátu	Dopad na množstvo peňazí	Dopad na štátny dlh
Menové financovanie štátneho dlhu, centrálna banka nakúpi štátne dlhopisy priamo od štátu, ktorý získané prostriedky utratí	↑	žiadny	↑	↑
Nákup štátneho dlhu centrálnou bankou od obchodnej banky (kvantitatívne uvoľňovanie)	↑	-	žiadny	žiadny
Nákup štátneho dlhu centrálnou bankou od nebankových subjektov (kvantitatívne uvoľňovanie)	↑	-	↑	žiadny
Nákup štátneho dlhu od štátu obchodnou bankou a následná útrata získaných prostriedkov štátom	žiadny	žiadny	↑	↑
Nákup štátneho dlhu od štátu nebankovým subjektom a útrata získaných prostriedkov štátom	žiadny	žiadny	žiadny	↑

Zdroj: vlastné spracovanie na základe účtovného zachytenia transakcií, reverzný dopad budú mať splátky štátnych dlhopisov. Pomlčka vyjadruje, že daná transakcia sa priamo nedotýka štátu a ani o nej štát neúčtuje, jedná sa iba o presun štátnych dlhopisov mimo súvahy emitenta. Predpokladajme, že všetky utratené prostriedky štátu skončia na účtoch nebankových subjektov. Príklad predpokladá bezhotovostné transakcie, premena vkladov na obeživo nemá vplyv na veľkosť, ale iba štruktúru peňažnej zásoby.

[18] Prípadne centrálna banka môže spolupracovať s Ministerstvom financií u vysporiadania ziskov/strát v rámci politiky kvantitatívneho uvoľňovania (menovo-politického portfólia).

- Vzájomná interakcia centrálnej banky na trhu rezerv a trhu štátnych dlhopisov vyplýva zo samotnej konštrukcie dvojstupňového bankového systému a mandátu centrálnej banky (dosiahnutie inflačného cieľa a finančnej stability ekonomiky).

Zjednodušenie možno zapísať výsledný dopad emisnej činnosti štátu, nákupov štátnych dlhopisov (podľa konečného vlastníka) a následnej útraty finančných prostriedkov štátom (deficitné hospodárenie) v tabuľke 3.

1.5. Kvantitatívne uvoľňovanie – konsolidovaný pohľad

„There is no neat way to distinguish monetary policy from debt management, ...[both] are engaged in debt management in the broadest sense, and both have powers to influence the whole spectrum of debt. But monetary policy refers particularly to determination of the supply of demand debt, and debt management to determination of the amounts in the long and nonmarketable categories. In between, the quantity of short debt is determined as a residuum."

Tobin, (1963)

Pokiaľ centrálne banky sa stali v rámci kvantitatívneho uvoľňovania významným subjektom na strane dopytu, centrálna vláda stojí na strane ponuky štátnych dlhopisov. Podľa Tobina (1963), centrálna banka i vláda vydávajú oficiálny „verejný" dlh (i keď v rozdielnych formách), a preto je potrebné hodnotiť menovo-politické dopady ich emisnej činnosti (vo vzťahu k súkromnému sektoru) na konsolidovanom základe. Podľa neho majú obidve inštitúcie schopnosť aktívne ovplyvniť tvar bezrizikovej výnosovej krivky (nominálnej) a celkovú štruktúru nominálnych úrokových sadzieb v ekonomike.

V prípade konsolidovaného pohľadu na bilanciu centrálnej vlády a centrálnej banky je zrejmý vzájomný vzťah medzi fiškálnou politikou, kvantitatívnym uvoľňovaním a riadením portfólia štátneho dlhu, ako i dopad na súvahy súkromného sektora. V závislosti od menového režimu, ekonomických podmienok, hrubej vypožičateľnej potreby štátu, nastavenia fiškálnej/menovej politiky a veľkosti štátneho dlhu/HDP sa historicky menila tesnosť vzťahu medzi súvahou centrálnej banky a vlády, ako i interakcia menovej politiky s dlhovým manažmentom a fiškálnou politikou.

Deficitné/prebytkové hospodárenie štátu vedie štandardne k nárastu/poklesu čistej vypožičateľnej potreby[19], čím dochádza k nárastu/poklesu štátneho dlhu v súvahách súkromného sektora (hlavne finančných inštitúcií). Dlhový manažment určuje štruktúru splatnosti štátneho dlhu v súvahách súkromného sektora (priemernú dobu do splatnosti dlhového portfólia). Bez dosiahnutia prebytku hospodárenia štátneho rozpočtu alebo čistého zníženia finančných aktív, nedokáže centrálna vláda znížiť množstvo štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektoru. Centrálna banka nedokáže znížiť celkový štátny dlh.

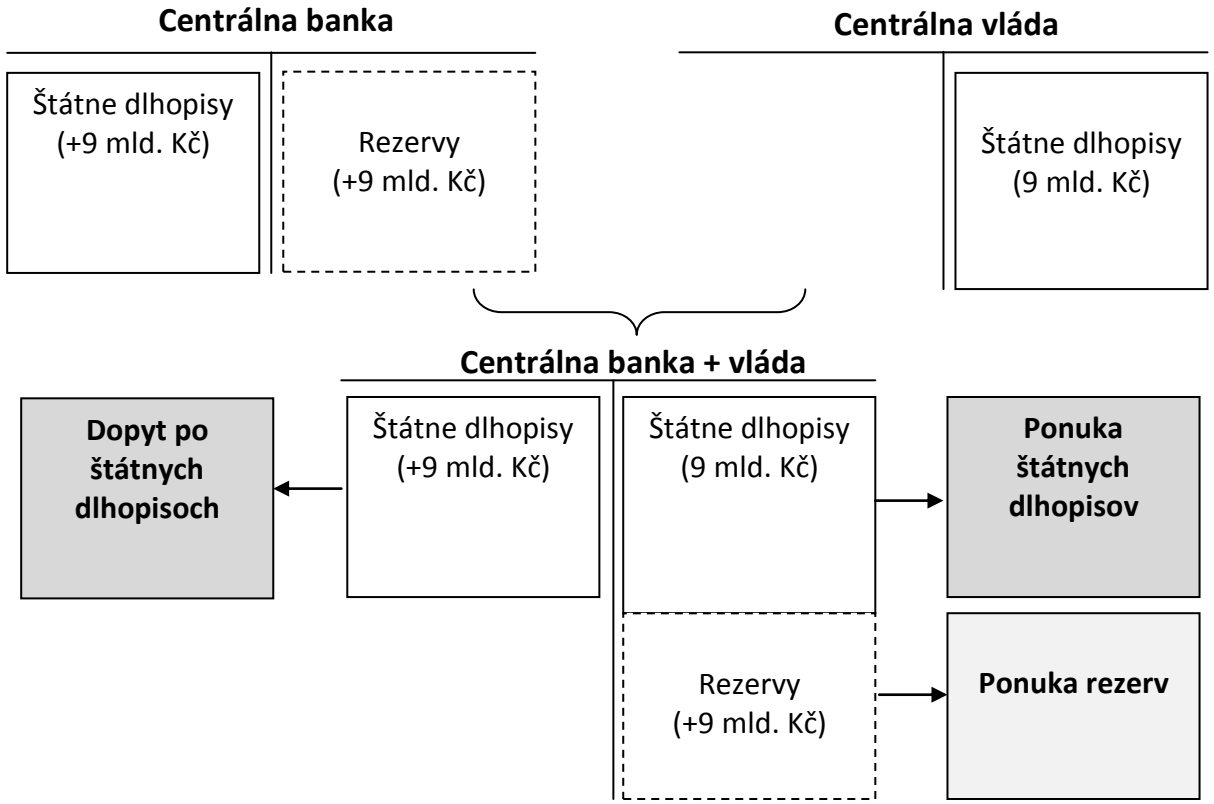
Z rozdielne definovaného mandátu dlhového manažmentu (mikroekonomický prístup k riadeniu štátneho dlhu) a centrálnych bánk (dosiahnutie inflačného cieľa a finančnej stability) vyplýva, že sa môžu dostať do potenciálneho konfliktu s kvantitatívnym uvoľňovaním. Centrálne banky prostredníctvom kvantitatívneho uvoľňovania aktívne ovplyvňujú veľkosť a štruktúru splatnosti obchodovateľného štátneho dlhu v súvahách súkromného sektoru, čo je hlavná premenná dlhového manažmentu.

[19] Pokiaľ nie je schodok/prebytok štátneho rozpočtu prefinancovaný znižovaním/zvyšovaním štátnych finančných aktív.

V prípade kvalitatívneho uvoľňovania rozhoduje centrálna banka o zmene splatnostnej štruktúry obchodovateľného štátneho dlhu v súvahách súkromného sektora bez dopadu na likvidnú pozíciu bankového systému. Konsolidovaným výsledkom operácií centrálnej banky a emisnej činnosti vlády je obchodovateľný štátny dlh v súvahách súkromného sektora, jeho dynamika i priemerná doba do splatnosti. Výsledný dopad na štruktúru bezrizikových sadzieb závisí od vzájomnej interakcie medzi súvahou centrálnej banky a vlády (obrázok 4).

Množstvo a splatnosť štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora (ponuku) primárne determinuje emisná činnosť štátu a nastavenie fiškálnej politiky. Podobne ako pri riadení základnej úrokovej sadzby sa môže centrálna banka dostať do konfliktu s dlhovým manažmentom i v rámci politiky kvantitatívneho uvoľňovania (tabuľka 4).[20] V prípade znižovania základných úrokových sadzieb a výrazného skrátenia portfólia štátneho dlhu, menová politika a dlhový manažment idú rovnakým smerom. V opačnom prípade sa dostávajú do potenciálneho konfliktu.[21]

Obrázok 4: Kvantitatívne uvoľňovanie (konsolidovaný dopad)



Zdroj: vlastné spracovanie, nárast rezerv je vedľajším produktom kvantitatívneho uvoľňovania, pokiaľ centrálne banka nezmenila operačný cieľ na menovú bázu. Hodnoty bez zachytenia monetizácie štátneho dlhu, tj. transakcie č. 6.

[20] I počas politiky riadenia základnej úrokovej sadzby by mala byť menová politika konzistentná s emisnou stratégiou dlhového manažmentu. To znamená, v prípade menovej expanzie (pokles základnej úrokovej sadzby) má presun emisnej činnosti na krátky koniec výnosovej krivky pozitívny dopad na zníženie dlhodobej úrokovej sadzby. Naopak menová reštrikcia by mala byť spojená s emisnou činnosťou na dlhom konci bezrizikovej výnosovej krivky.

[21] Podľa Radcliffe Report (1959) by mali byť operácie na voľnom trhu hlavným nástrojom menovej politiky. Podľa správy je štruktúra úrokových sadzieb hlavným prvkom transmisného mechanizmu. Podľa správy nemôže byť menová politika efektívna, pokiaľ sa spolieha iba na krátkodobé úrokové sadzby, a preto ju navrhuje doplniť o nákupy/predaje štátnych dlhopisov na dlhom konci bezrizikovej výnosovej krivky.

Operácie centrálnej vlády a fiškálna politika môžu neutralizovať pozitívny efekt kvantitatívneho uvoľňovania na dlhodobé bezrizikové úrokové sadzby v prípade výrazného predĺženia priemernej doby do splatnosti štátneho dlhu (emisnej činnosti na dlhom konci bezrizikovej výnosovej krivky) alebo prudkým nárastom hrubej vypožičateľnej potreby.

V prípade deficitného hospodárenia alebo fiškálneho šoku, štát zvyšuje ponuku strednodobých a dlhodobých štátnych dlhopisov, čo vytvára tlak na rast nominálnych úrokových sadzieb (naopak v prípade prebytkového rozpočtu). Zároveň centrálna banka v rámci politiky kvantitatívneho uvoľňovania zvyšuje dopyt po štátnych dlhopisoch na sekundárnom trhu, čo vytvára tlak na pokles dlhodobých úrokových sadzieb (naopak v prípade predaja štátnych dlhopisov centrálnou bankou). Simultánne centrálna banka zvyšuje ponuku rezerv v bankovom systéme (zmena štruktúry splatnosti aktív v súvahách bánk), čím tlačí na pokles úrokovej sadzby na peňažnom trhu až na úroveň úrokovej sadzby z vkladovej facility. Značné množstvo voľnej likvidity v bankovom systéme tlačí na pokles výnosov krátkodobých i strednodobých štátnych dlhopisov, čím dochádza k splošteniu bezrizikovej výnosovej krivky.

Tabuľka 4: Konflikt medzi nastavením emisnej stratégie, fiškálnou politikou a kvantitatívnym uvoľňovaním

	Nákupy dlhodobých štátnych dlhopisov centrálnou bankou	**Predaje dlhodobých štátnych dlhopisov centrálnou bankou**
Deficit štátneho rozpočtu	?	↑ dlhodobých úrokových sadzieb
Prebytok štátneho rozpočtu	↓dlhodobých úrokových sadzieb	?
Predĺženie priemernej doby do splatnosti emitovaných štátnych dlhopisov	?	↑ dlhodobých úrokových sadzieb
Skrátenie priemernej doby do splatnosti emitovaných štátnych dlhopisov	↓dlhodobých úrokových sadzieb	?

Zdroj: vlastné spracovanie, predpokladom je, že súvahová politika má dopad na bezrizikové úrokové sadzby

Výsledný dopad na dlhodobé úrokové sadzby a celú štruktúru úrokových sadzieb pozdĺž celej bezrizikovej výnosovej krivky závisí aj od nastavenia fiškálnej politiky (prípade dopadu ekonomického šoku na štátny rozpočet), emisnej stratégie dlhového manažmentu a stratégie centrálnej banky v rámci kvantitatívneho/kvalitatívneho uvoľňovania (tabuľka 4). Dopad kvantitatívneho uvoľňovania na dlhodobé úrokové sadzby a tvar bezrizikovej výnosovej krivky záleží od konsolidovanej čistej ponuky štátnych dlhopisov pre súkromný sektor.

Po vypuknutí poslednej finančnej krízy sa súvaha centrálnej vlády stala integrálnou súčasťou súvahovej menovej politiky (kvantitatívneho uvoľňovania). Otázkou je, kto by mal riadiť spoločnú „konsolidovanú“ súvahu centrálnej banky a centrálnej vlády. Podľa Trumana (2005), pokiaľ dve jednotky riadia „spoločnú bilanciu“, musia blízko spolupracovať.[22]

Vzájomná koordinácia s fiškálnou politikou a dlhovým manažmentom je dôležitá nielen pri vstupe, ale hlavne pri úniku z kvantitatívneho uvoľňovania, nakoľko prudké zvýšenie ponuky štátnych dlhopisov môže mať nepriaznivé dopady na dlhodobé úrokové sadzby, finančný trh, financovanie štátu a následne i na ekonomiku. Zároveň zníženie ponuky rezerv môže mať vplyv na krátkodobé úrokové sadzby.

[22] Podľa Trumana (2005) by mal existovať mechanizmus, ktorý povedie k zaisteniu konzistentnosti súvahovej politiky centrálnej banky a dlhového manažmentu. Alokácia funkčnej zodpovednosti by mala brať do úvahy nielen ekonomické, ale i politické a inštitucionálne obmedzenia.

Na základe konsolidovanej súvahy centrálnej banky a centrálnej vlády možno definovať nasledujúce základné ukazovatele angažovanosti centrálnej banky na trhu štátnych dlhopisov (tabuľka 5). Jednotlivé premenné je možné vztiahnuť i k reálnej ekonomickej aktivite v podobe HDP, čo je výhodné z hľadiska medzinárodného porovnania kvantitatívneho uvoľňovania. Podielové ukazovatele budú analyzované u jednotlivých centrálnych bánk v praktickej časti práce.

Tabuľka 5: Základné ukazovatele nákupov štátnych dlhopisov centrálnych bánk

Ukazovateľ	Popis	Interpretácia
$\frac{SDD_t^{CB} + SPP_t^{CB}}{HDP_t}$	Podiel štátnych dlhopisov a poukážok v súvahe centrálnej banky v pomere k nominálnemu HDP	Štátne dlhopisy a poukážky v súvahe centrálnej banky v pomere k reálnej ekonomickej aktivite.
$\frac{SDD_t^{CB} + SPP_t^{CB}}{BS_t^{CB}}$	Podiel štátnych dlhopisov a poukážok v súvahe centrálnej banky v pomere k bilančnej sume centrálnej banky.	Význam z hľadiska celkovej štruktúry zdrojov rezerv bankového systému.
$\frac{SDD_t^{CB}}{O_t^{CB}}$	Podiel štátnych dlhopisov v súvahe centrálnej banky v pomere k emitovanému obežívu.*	Krytie obeživa štátnymi dlhopismi (poukážkami). Cieľom je pokrytie prirodzeného deficitu likvidity bankového systému. Dôležité z hľadiska potenciálneho úniku.
$\frac{SDD_t^{CB} + SPP_t^{CB}}{D_t}$	Podiel štátnych dlhopisov a poukážok v súvahe centrálnej banky na celkovom štátnom dlhu.	Vyjadruje priamu expozíciu centrálnej banky voči dlhovým záväzkom centrálnej vlády.
$\frac{SDD_t^{CB}}{D_t^{SDD}}$	Podiel štátnych dlhopisov v súvahe centrálnej banky na celkovej zostávajúcej sume v obehu.	Vyjadruje priamu expozíciu centrálnej banky voči trhu štátnych dlhopisov.
$\frac{SPP_t^{CB}}{D_t^{SPP}}$	Podiel pokladničných poukážok v súvahe centrálnej banky na celkovej zostávajúcej sume v obehu.	Vyjadruje priamu expozíciu centrálnej banky voči trhu štátnych pokladničných poukážok.
$\frac{SDD_t^{QE}}{HDP_t}$	Podiel kvantitatívneho uvoľňovania v pomere k HDP**	Nákupy štátnych dlhopisov za menovo-politickými účelmi v pomere k HDP.
$\frac{SDD^{QE}{}_t}{D_t^{OB}}$	Podiel kvantitatívneho uvoľňovania na obchodovateľnom štátnom dlhu.	Podiel kvantitatívneho uvoľňovania v pomere k trhu štátnych dlhopisov. Vyjadruje dopyt po štátnych dlhopisov zo strany centrálnej banky.
$dur\, QE_t$	Priemerná doba do splatnosti nakúpených štátnych dlhopisov za menovo-politickými účelmi.	Vyjadruje stratégiu kvantitatívneho uvoľňovania z hľadiska bezrizikovej výnosovej krivky
$dur\ SDD_t$	Priemerná doba do splatnosti emitovaných štátnych dlhopisov zo strany centrálnej vlády	Vyjadruje stratégiu emisnej činnosti dlhového manažmentu počas kvantitatívneho uvoľňovania

Zdroj: vlasnté spracovanie, * v prípade, že centrálna banka akceptuje poukážky k pokrytiu trendového prírastku obeživa, môžu byť v čitateli i štátne pokladničné poukážky ** pri analýze je potrebné oddeľovať nákupy štátnych dlhopisov za menovo-politickými účelmi od krytia obeživa, prípadne od iných účelov (zmena štruktúry ponuky rezerv alebo stabilizačné účely).

Celkovo možno zhrnúť, v rámci súvahovej politiky (intervencií na trhu štátnych dlhopisov) sa centrálna banka môže zamerať na dva aspekty (cenu alebo množstvo štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektoru), čomu prispôsobuje stratégiu operácií na voľnom trhu:

- Cena štátnych dlhopisov – bezriziková výnosová krivka (na základe toho sa mení štruktúra a veľkosť súvahy centrálnej banky a symetricky súvahy súkromného sektora).

- Množstvo a splatnosť štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora (cenotvorba ponechaná naďalej tržným účastníkom avšak centrálna banka odčerpala do vlastnej súvahy časť úrokového rizika zo súvah súkromného sektora – finančných inštitúcií).

1.6. Monetizácia štátneho dlhu a menové financovanie

Z historických skúseností centrálnych bánk s financovaním centrálnej vlády vyplýva, pri priamom financovaní vlády dochádza k prudkému nárastu peňažnej zásoby a cenovej hladiny (hyperinflácii). Centrálna banka poskytuje priamo zdroje vláde (rast likvidity štátu), ktorá ich následne utratí a nové peňažné prostriedky sa dostanú do súvah nebankových subjektov (rast peňažnej zásoby a kúpnej sily). Predpokladom monetizácie štátneho dlhu je, že dochádza k nárastu peňažnej zásoby u nebankových inštitúcií (hlavne domácností a podnikov) a následne cenovej hladiny. To neplatí v prípade kvantitatívneho uvoľňovania, pretože centrálna banka poskytuje zdroje finančnému systému a nezvyšuje kúpnu silu domácností a podnikov.

Pred skúmaním vzťahu medzi monetizáciou štátneho dlhu a kvantitatívnym uvoľňovaním je potrebné vymedziť pojem monetizácia štátneho dlhu a menové financovanie štátneho dlhu. Chápanie monetizácie výrazne ovplyvnilo stratégiu vstupu centrálnych bánk do politiky kvantitatívneho uvoľňovania, ako aj nastavenie technických aspektov nákupov štátnych dlhopisov.

V ekonomickej literatúre nie je monetizácia štátneho dlhu na rozdiel od menového financovania jasne definovaná. Vo vzťahu k centrálnej banke možno chápať monetizáciu štátneho dlhu ako tvorbu nových peňazí „de novo“.[23] Z vyššie diskutovaného účtovného zachytenia by za monetizáciu štátneho dlhu museli byť považované nákupy štátnych dlhopisov centrálnou bankou priamo od nebankových subjektov alebo priamo od centrálnej vlády (menové financovanie).

Na pojem monetizácia štátneho dlhu je možné nahliadať i z hľadiska opatrení centrálnej banky, ktoré vedú priamo alebo nepriamo k zlepšeniu finančnej pozície štátu. Podľa Thorntona (2010), vnímanie monetizácie vo vzťahu ku kvantitatívnemu uvoľňovaniu závisí primárne od cieľa a motivácií centrálnej banky. Monetizáciu štátneho dlhu chápe ako zámerné vylepšovanie fiškálnej pozície štátu. V prípade neschopnosti štátu financovať sa na súkromnom trhu považuje nákupy štátnych dlhopisov za monetizáciu štátneho dlhu, i keď boli uskutočnené na sekundárnom trhu. Thornton (2009) považuje ekonomickú podstatu za rozhodujúcu pri určení, či sa jedná o monetizáciu štátneho dlhu, nakoľko samotné kvantitatívne uvoľňovanie nevedie k poskytnutiu „nového úveru“, ale iba k realokácii štátnych dlhopisov zo súvah súkromného sektora do súvahy centrálnej banky. Zároveň centrálna banka neposkytuje zdroje štátu.[24]

[23] Monetizácia je označovaná ako tvorba nových peňazí, buď vo forme obeživa, bankoviek alebo kreditovania účtu nebankových subjektov a vlády (menové financovanie) zo strany centrálnej banky. Rôzne formy monetizácie bližšie diskutuje Saravelos, Brehon, Winkler (2016).

[24] Andolfatto, Li (2013) chápu monetizáciu štátneho dlhu ako permanentný zdroj financovania vládnych výdajov. Na základe toho nepovažujú nákupy štátnych dlhopisov pod kvantitatívnym uvoľňovaním za

Rovnako podľa De Grauwe (2011), pri kvantitatívnom uvoľňovaní centrálna banka neposkytuje priamo úvery vláde, ale likviditu vlastníkom štátnych dlhopisov, ktorými sú hlavne finančné inštitúcie. Z tohto hľadiska nemôže byť podľa neho považované kvantitatívne uvoľňovanie za monetizáciu štátneho dlhu (menové financovanie).

Takýto pohľad je do značnej miery statický. V prípade, že finančné inštitúcie nakupujú štátne dlhopisy na primárnom trhu s cieľom okamžitého predaja centrálnej banke, dochádza k rovnakému výsledku ako pri menovom financovaní (banky sa stávajú iba sprostredkovateľom úpisu medzi centrálnou bankou a štátom), tj. v konečnom dôsledku vzrastie peňažná zásoba i likvidita bankového systému. V rámci kvantitatívneho uvoľňovania centrálnych bánk by mala centrálna banka minimalizovať priamy vplyv na cenotvorbu na primárnom trhu, aby neboli nákupy štátnych dlhopisov vnímané ako zámerné vylepšenie fiškálnej pozície.

Pokiaľ nákupy štátnych dlhopisov na primárnom trhu majú centrálne banky explicitne zákonom zakázané, samotná ekonomická podstata závisí od nastavenia technických aspektov a prístupu k nákupom štátnych dlhopisov, aby nedošlo k obchádzaniu menového financovania. Centrálne banky by mali zabezpečiť, aby nákupy štátnych dlhopisov neboli vyhodnotené ako nástroj akomodácie deficitu štátneho rozpočtu, ale menovo-politický nástroj. Z hľadiska vnímania kvantitatívneho uvoľňovania a monetizácie je rozhodujúce, či sa dokáže štát refinancovať na primárnom trhu (úroveň kreditného rizika v čase kvantitatívneho uvoľňovania).

Celkovo možno konštatovať, pri určení vzťahu centrálnej banky k monetizácii štátneho dlhu záleží na:

- Úrovni rizikovej prirážky štátu a refinančného rizika centrálnej vlády v období nákupov štátnych dlhopisov.
- Prístupu centrálnej banky k nákupom štátnych dlhopisov (nastavenie technických aspektoch) a dopadu nákupov na cenotvorbu na primárnom trhu.

Vo vzťahu centrálnej banky k trhu štátnych dlhopisov, operácie na voľnom trhu (vrátane kvantitatívneho uvoľňovania) môžu mať podľa nastavenia technických aspektov nasledujúci význam:

- Fiškálny motív: úloha veriteľa poslednej inštancie štátu a priama podpora refinancovania štátu. Centrálna banka sa zameriava hlavne na cenu.

- Menovo-politický motív: nákupy štátnych dlhopisov s cieľom znížiť dlhodobé úrokové sadzby a zabezpečiť sploštenie bezrizikovej výnosovej krivky (štát nemá problém s refinancovaním štátneho dlhu)

- Pokrytie trendového prírastku obeživa: menovo-politicky a fiškálne neutrálne nákupy štátnych dlhopisov, s cieľom akomodácie prirodzeného deficitu rezerv

monetizáciu štátneho dlhu, nakoľko centrálna banka v budúcnosti (pri úniku) môže predať štátne dlhopisy na otvorenom trhu. Pokiaľ štáne dlhopisy zostávajú dlhodobo v súvahách centrálnych bánk, kvantitatívne uvoľňovanie možno chápať ako dlhodobú podporu refinancovania štátu, nakoľko v prípade ďalšieho nárastu úrokového rizika v súvahách finančných inštitúcií by požadovali vyššiu úrokovú sadzbu za absorbciu dodatočných štátnych dlhopisov, čo by v konečnom dôsledku mohlo viesť až k obmedzeniu deficitného financovania štátu.

bankového systému. Štát nemá problémy s financovaním štátneho dlhu a na trhu neexistuje neistota ohľadom budúceho refinancovania štátu).

Pri kvantitatívnom uvoľňovaní centrálna banka nakupuje štátne dlhopisy, kde štát získané prostriedky cez primárnu emisiu už utratil, respektíve pokryl deficit štátneho rozpočtu emisnou činnosťou v minulosti (pokiaľ sa jedná o štátne dlhopisy vydané dlhšie obdobie pred kvantitatívnym uvoľňovaním).

1.7. Implementácia menovej politiky

Ako vyplýva z účtovného zachytenia, výsledkom nákupov štátnych dlhopisov je nárast (dobro)voľných rezerv v bankovom systéme, čo má dopad na likvidnú pozíciu bankového systému a na implementáciu menovej politiky založenej na riadení O/N efektívnej úrokovej sadzbe. Pokiaľ sa centrálna banka nechce vzdať riadenia krátkodobých úrokových sadzieb, musí značnú časť rezerv sťahovať z bankového systému prostredníctvom sterilizačných inštrumentov alebo zaviesť úročenie (dobro)voľných rezerv.

Nákupy štátnych dlhopisov sa môžu stať i samotným nástrojom implementácie menovej politiky založenej na cielení rezerv. Centrálna banka stanoví explicitne objem celkových rezerv v bankovom systéme a následne určuje spôsob, akým budú do bankového systému dodané. Nad úroveň dopytu bankového systému po rezervách je možné zvýšiť ponuku rezerv cez priame predaje štátnych dlhopisov, nakoľko bankový systém nemá záujem o ďalšiu voľnú likviditu (reverzné repo operácie).

Bez ohľadu na zvolenú stratégiu vstupu do kvantitatívneho uvoľňovania (z hľadiska konečnej protistrany), nákupy štátnych dlhopisov centrálnou bankou majú dopad na agregátnu úroveň rezerv bankového systému (dlhodobú likvidnú pozíciu). V prípade, ak je pomer medzi dlhodobými zdrojmi a užitím rezerv menší ako 1, systém sa nachádza v systémovom nedostatku likvidity a naopak v prebytku v prípade, že je pomer väčší ako 1 (rovnica 4), kde rozdielom sú voľné rezervy:

$$\frac{DR + CP_{OUTRIGHT}}{O + D_{VL} + DoR + PMR} > 1 \qquad (9)$$

Na strane ponuky rezerv sú hlavným dlhodobým zdrojom rezerv nákupy/predaje cenných papierov centrálnou bankou ($CP_{OUTRIGHT}$) a devízové rezervy (DR). V rámci kvantitatívneho uvoľňovania sa jedná hlavne o štátne dlhopisy a poukážky nakúpené do portfólia drženého za menovo-politickými účelmi. Rozdiel medzi ponukou rezerv a dopytom po rezervách bankového systému tvoria voľné rezervy, pre ktoré nemajú banky ďalšie využitie a hromadia sa na účte u centrálnej banky.[25] V prípade, ak sa centrálna banka zameriava výhradne na stranu aktív súvahy, vznikajú rezervy ako vedľajší produkt kvantitatívneho uvoľňovania.

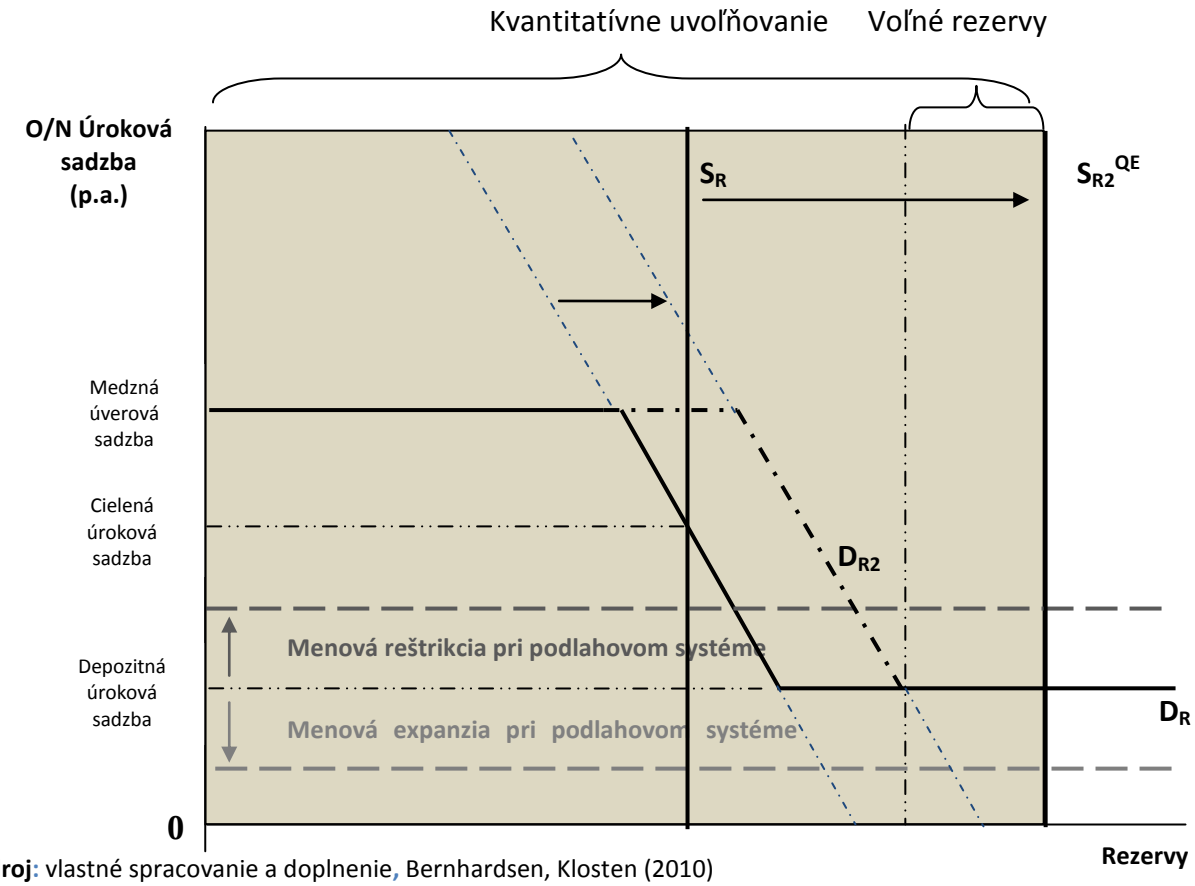
[25] V bankovom systéme s dlhodobým prebytkom likvidity a bez zadlženia voči centrálnej banke je problém odlíšiť dobrovoľné a voľné rezervy. Pokiaľ dobrovoľné rezervy sú bankovým systémom držané zámerne, voľné rezervy sú dôsledkom kvantitatívneho uvoľňovania. Dobrovoľné rezervy je ochotný držať bankový systéme i vo forme úverových facilít a reverzných repo operácií na rozdiel od voľných rezerv. Práca chápe pojem voľné rezervy v súlade s Brůna (2005) ako: „kladný zostatok bánk na účte rezerv u centrálnej banky nad rámec povinných minimálnych rezerv a dopytu bánk po dobrovoľných rezervách“. V praxi štatistika neoďeluje dobrovoľné rezervy od voľných rezerv!

Bankový systém ako celok nemá možnosť zbaviť sa prebytočnej likvidity. V prípade značného množstva voľných rezerv v bankovom systéme to vytvára tlak na pokles efektívnej úrokovej sadzby k nule. V prípade sťahovania likvidity z bankového systému tlačia voľné rezervy na pokles efektívnej úrokovej sadzby do úrovne úrokovej sadzby z vkladovej (depozitnej) facility.

Za normálnych okolností nemajú banky motiváciu hromadiť (dobro)voľné rezervy. Vstupom do kvantitatívneho uvoľňovania ponuka rezerv prestáva byť endogénne determinovaná dopytom po rezervách, čím došlo k zmazaniu hranice medzi dobrovoľnými a voľnými rezervami. Ponuka rezerv je určovaná exogénne objemom nakúpených štátnych dlhopisov za menovo-politickými účelmi. Pri neúročení (dobro)voľných rezerv vytvára kvantitatívne uvoľňovanie tlak na pokles efektívnej úrokovej sadzby až k nule. Ak chce centrálna banka stále používať základnú úrokovú sadzbu ako nástroj menovej politiky, musí začať sťahovať prebytočnú likviditu z bankového systému cez vkladové facility alebo zaviesť úročenie prebytočných rezerv (obrázok 5).

Úročenie (dobro)voľných rezerv umožňuje prepojiť súvahovú politiku centrálnej banky s riadením krátkodobých úrokových sadzieb, tj. udržiavať separačný princíp medzi kvantitatívnym uvoľňovaním a úrokovou politikou centrálnej banky (nastavením krátkodobých úrokových sadzieb). To znamená, nemusí nutne dôjsť k stiahnutiu rezerv z bankového systému, aby bola dosiahnutá cielené úroková sadzba. Centrálne banky úročením rezerv prešli k podlahovému systému implementácie menovej politiky, v ktorom o vývoji efektívnej úrokovej sadzby nerozhoduje úroveň (dobro)voľných rezerv v bankovom systéme, ale nastavenie úročenia (dobro)voľných rezerv (obrázok 5).

Obrázok 5: Implementácia menovej politiky v prebytkovom bankovom systéme



Zdroj: vlastné spracovanie a doplnenie, Bernhardsen, Klosten (2010)

Centrálna banka týmto spôsobom môže v reakčnej funkcii oddeliť „monetaristický koncept“ cielenia rezerv, respektíve súvahovú politiku s neo-keynesiánskym cielením základnej úrokovej sadzby. V prípade potreby utiahnuť menové podmienky môže centrálna banka zvýšiť úročenie celkových rezerv a naopak v prípade menovej expanzie (obrázok 5). Z tohto dôvodu považujú Keister, McAndrews (2009) celkovú úroveň rezerv v bankovom systéme za neinflačnú. Na rozdiel od nákladov na získanie rezerv (bankový systém s prirodzeným deficitom rezerv) sú úrokové sadzby v ekonomike ovplyvnené nákladmi na uloženie rezerv u centrálnej banky. Podľa Goodfriend (2002), Woodford (2000), úročenie (dobro)voľných rezerv redukuje oportunitné náklady ich držby.

1.8. Dobrovoľné a voľné rezervy

„Central bank reserves are held by banks and are not part of money held by the non-financial sector, hence not, per se, an inflationary type of liquidity. There is no acceptable theory linking in a necessary way the monetary base created by central banks to inflation.“

Constancio (2011, pp. 5)

Pred vypuknutím finančnej krízy, centrálne banky fungovali v systémovom deficite likvidity. Bankový systém bol čistým dlžníkom voči centrálnej banke. Veľkosť dlžníckeho postavenia vyjadroval objem poskytnutých rezerv formou reverzných repo operácií a úverov na strane aktív súvahy centrálnej banky. Z postavenia čistého dlžníka bankového systému voči centrálnej banke vyplývalo, že sa snažil minimalizovať náklady na držbu rezerv (dobrovoľné rezervy bankového systému boli minimálne). V prípade kvantitatívneho uvoľňovania sú rezervy vedľajším produktom nákupov, pokiaľ sa centrálna banka zameriava výhradne na termínovanú prémiu.

Z hľadiska strany pasív súvahy centrálnej banky, dopad (dobro)voľných rezerv na ekonomiku závisí od likvidnej pozície bankového systému a užitia rezerv zo strany finančných inštitúcií pred samotným zavedením kvantitatívneho uvoľňovania. Bankový systém má len obmedzené využitie rezerv, ktoré tvoria tzv. „vnútorný kolobeh“. To potvrdzuje účtovné zachytenie transakcií spojených s kvantitatívnym uvoľňovaním. Bankový systém sa rezerv nedokáže bez centrálnej banky/vlády zbaviť, ani ich vytvoriť. Zároveň je potrebné pri kvantitatívnom uvoľňovaní rozoznávať medzi využitím rezerv z hľadiska individuálnych likvidných pozícií bánk a celým bankovým systémom.

Rezervy na účte u centrálnej banky sú zdrojom financovania bánk, využitie rezerv individuálnou bankou je nasledujúce:

- Uskutočnenie bezhotovostného platobného styku klientov v rámci bankového systému, banka je z hľadiska likvidnej pozície v pasívnom postavení a musí uskutočniť bezhotovostnú transakciu na príkaz klienta.

- Nákup finančných aktív bankou od ďalšieho bankového subjektu alebo štátu, rezervy sú zdrojom pre nákup finančných aktív od bánk a štátu, tj. môžu byť využité k obchodným účelom.

- Zabezpečenie premeny vkladov na obeživo na základe dopytu klientov, banky za rezervy nakupujú obeživo od centrálnej banky.

- Poskytnutie likvidity na medzibankovom trhu, prípadne uloženie likvidity u centrálnej banky, v závislosti od aktuálnej likvidnej pozície banky.
- Krytie povinných minimálnych rezerv, pokiaľ sú aplikované centrálnou bankou alebo tvorba dobrovoľných rezerv (zabezpečovací motív).

V závislosti od individuálnej likvidnej pozície banky, dochádza k financovaniu na medzibankovom trhu (možnosť dosiahnuť úrokovú sadzbu pod úrovňou úrokovej sadzby z medznej zapožičateľnej facility) alebo umiestňovaniu likvidity na medzibankovom trhu (možnosť dosiahnuť výhodnejšie úročenie, ako je úroková sadzba z vkladovej facility). Agregátne množstvo rezerv bankového systému sa operáciami medzi individuálnymi bankami nemení.

V prípade, že si banky prestanú na medzibankovom trhu medzi sebou dôverovať, dochádza k nárastu dopytu po dobrovoľných rezervách. Banka s individuálnym prebytkom likvidity ukladá rezervy u centrálnej banky a zároveň banka s individuálnym deficitom čerpá rezervy v rámci operácií na voľnom trhu. Centrálna banka poskytnutím rezerv banke s nedostatkom likvidity tvorí úplne nové rezervy, nejedná sa tak o sprostredkovateľský proces (narastá súvaha centrálnej banky). S krízou likvidity je spojený nárast dopytu po dobrovoľných rezervách, kvôli zabezpečovaciemu motívu a nárastu rizika protistrany.

V ekonomickej literatúre nepanuje konsenzus ohľadom inflačného potenciálu voľných rezerv v bankovom systéme, i keď v praxi sú iba súčasťou „vnútorného kolobehu“. Podľa Meltzer (2009), Feldstein (2009), v prípade obnovenia ekonomickej aktivity a dopytu po úveroch, značné množstvo rezerv v bankovom systéme vytvára inflačné tlaky cez nárast inflačných očakávaní, čo môže mať dopad na dlhodobé úrokové sadzby (reálne). Ďalší inflačný potenciál vidia autori v prípade obnovy úverovej aktivity, pretože bankový systém nie je závislý na akomodácii dopytu po rezervách zo strany centrálnej banky (strata relatívne malej časti exogenity), a preto môže dôjsť k rýchlejšiemu nárastu úverov a cien aktív.

Podľa Ennis, Wolman (2010), pokiaľ je v bankovom systéme značné množstvo (dobro)voľných rezerv, centrálna banka stráca indikátor monitorujúci pozíciu ekonomiky v úverovom cykle. Kvôli tomu sa musí viac zamerať pri sledovaní ekonomiky na úverové indikátory. Pri obrovskom množstve voľných rezerv v bankovom systéme dochádza k rozvoľneniu vzťahu medzi dopytom po rezervách a úverovou aktivitou.

Z hľadiska konštrukcie súčasného bankového systému vyplýva jednosmerný vzťah medzi trhom úverov a rezerv, a tak je zrejmé, že voľné rezervy nemajú ďalší vplyv na spotrebiteľské ceny a nemôžu spôsobiť hyperinfláciu! Rovnako podľa Cochrane (2010) nemá kvantitatívne uvoľňovanie cez nárast ďalšieho množstva voľných rezerv v bankovom systéme už žiadny dopad na úverovú aktivitu. Po tom, ako je bankový systém zaplavený voľnou likviditou, dodanie ďalšej znamená jej ponechanie na účte u centrálnej banky, prípadne uloženie za úrokovú sadzbu z vkladovej facility. Dokonca Roche (2010) označil kvantitatívne uvoľňovanie za „najväčší monetárny neúspech“, kvôli neutrálnemu dopadu voľných rezerv na peňažnú zásobu, úverovú aktivitu a následne i cenovú hladinu.

Medzi ekonómami nepanuje zhoda ohľadom inflačného potenciálu dobrovoľných rezerv, avšak z účtovného zachytenia vyplýva, že nárast rezerv bankového systému nad úroveň dopytu po dobrovoľných rezervách nemá významnejší dopad na infláciu a ekonomiku. Vďaka úročeniu dobrovoľných rezerv môže centrálna banka utiahnuť menové podmienky i v prípade značného množstva rezerv v bankovom systéme.

Úročením dobrovoľných rezerv vytvorili centrálne banky v bankovom systéme ďalšie aktívum s fixným výnosom, ktoré je okamžite splatné. Kvantitatívne uvoľňovanie má

významný dopad na zmenu štruktúry aktív v súvahách bánk. I keď štátne dlhopisy a rezervy centrálnej banky sú do značnej miery považované za blízke substitúty, existujú medzi nimi významné rozdiely. Rezervy nemajú dopredu definovanú splatnosť (nulová konvexita) na rozdiel od štátnych dlhopisov a poukážok, a tak obsahujú minimálne úrokové riziko. Sú okamžite splatné na požiadanie, pretože banky ich môžu držať i vo forme obeživa.

Rezervy neobsahujú úverové riziko, nakoľko ich centrálna banka môže emitovať neobmedzene (nemá rozpočtové obmedzenie na rozdiel od centrálnej vlády), pretože nepotrebuje získať od nikoho zdroje. Pokiaľ rezervy nemôžu vlastniť subjekty, ktoré nemajú účet u centrálnej banky, štátne dlhopisy sú finančným aktívom, ktoré môžu vlastniť všetky sektory národného hospodárstva (priamo alebo nepriamo prostredníctvom finančných sprostredkovateľov).

Rezervy zároveň neobsahujú žiadnu prémiu za likviditu, nakoľko ich možno okamžite použiť k nákupom aktív, služieb, avšak iba medzi inštitúciami s účtom u centrálnej banky alebo od štátu. Na rozdiel od štátnych dlhopisov je nominálna hodnota rezerv v bankovom systéme garantovaná centrálnou bankou za „par“ hodnotu, kvôli možnosti okamžitej premeny na obeživo, ktorého nominálna hodnota je explicitne stanovená. Z hľadiska stabilizačnej úlohy bankového systému sú rezervy dôležitejšie ako štátne dlhopisy. V prípade, ak štátne dlhopisy prestanú plniť funkciu bezpečného aktíva, alternatívou je útek k záväzkom centrálnej banky (obeživu a rezervám).

1.9. Únik z kvantitatívneho uvoľňovania

Pri úniku z kvantitatívneho uvoľňovania je potrebné brať do úvahy reverzný dopad na súvahu štátu (udržateľnosť financovania hrubej vypožičateľnej potreby), bankový systém a ostatné súvahy súkromného sektoru (finančnú stabilitu). Pri predaji štátnych dlhopisov dochádza k nárastu ponuky štátnych dlhopisov a zároveň k poklesu ponuky rezerv. Nárast úrokových sadzieb môže mať nepriaznivý dopad na stabilitu finančného systému a priestor pre fiškálnu politiku.

Únik z kvantitatívneho uvoľňovania nie je v literatúre presne definovaný. Za únik možno považovať:

- únik z akomodatívnych menových podmienok. K tomu majú centrálne banky mnoho nástrojov, ktoré sa prejavia v zmene štruktúry a veľkosti súvahy centrálnej banky: vypršanie splatnosti štátnych dlhopisov, nástroje na strane pasív súvahy centrálnej banky spojené s absorpciou prebytočnej likvidity, atď. Pri takto široko definovanom úniku nemusí nutne dôjsť k odčerpaniu (dobro)voľných rezerv z bankového systému, aby centrálna banka dokázala sprísniť menové podmienky, nakoľko môže zmeniť úročenie (dobro)voľných rezerv alebo štruktúru ponuky rezerv.

Ak nedôjde k úniku formou zníženia súvahy centrálnej banky, bude sa jednať o asymetrický typ menovej politiky, ktorú centrálna banka používa iba v prospech menovej expanzie, avšak v prípade menovej reštrikcie použije iba nastavenie krátkodobej úrokovej sadzby.

- návrat súvahy centrálnej banky do prirodzeného deficitu rezerv, v ktorom bude bankový systém čistým dlžníkom voči centrálnej banke (obrázok 6). Dlhodobé štátne dlhopisy v súvahe centrálnej banky budú pod úrovňou obeživa a portfólio nebude využívané k menovo-politickým účelom. Centrálna banka sa vráti k riadeniu likvidity a

stabilizácii efektívnych úrokových sadzieb do úrovne cielených, pričom prestane využívať úročenie (dobro)voľných rezerv.

Podobne ako na vstup, tak i na únik z kvantitatívneho uvoľňovania možno nahliadať cez rovnicu užitia a zdrojov rezerv bankového systému (rovnica 10).[26] K úniku môže dôjsť kombináciou redukcie dlhodobej ponuky rezerv za súčasného nárastu dopytu po rezervách (rovnica 10). V súvislosti s vyššie diskutovaným pohľadom na únik je otázne, či zmenu v štruktúre aktív a pasív centrálnej banky bez poklesu súvahy centrálnej banky, možno považovať za skutočný únik z kvantitatívneho uvoľňovania.

Únik z dlhodobého prebytku likvidity bankového systému do deficitu možno zapísať ako kombináciu zdrojov a užitia rezerv nasledovne (rovnica 10):

$$\begin{aligned}&\Delta DR + \downarrow \Delta CP_{OUTRIGHT} + \Delta \acute{U} + \Delta CP_{REVREPO} + \Delta CP_{ZF} + \Delta OST\ AKTIVA \\ &- \uparrow \Delta O - \uparrow \Delta D_{VL} - \downarrow \Delta DoR - \uparrow \Delta PMR - \Delta OST\ PASIVA = \underbrace{\Delta D_{OUTRIGHT} + \Delta D_{REPO} + \Delta D_{DF}}_{\text{sterilizácia rezerv}}\end{aligned} \quad (10)$$

Z hľadiska strany aktív (zdrojov rezerv) môže dôjsť k úniku z kvantitatívneho uvoľňovania nasledujúcim spôsobom (rovnica 10):

- predaj štátnych dlhopisov na otvorenom trhu[27]
- vypršanie splatnosti štátnych dlhopisov v súvahe centrálnej banky (zastavenie reinvestícií splatných štátnych dlhopisov)

Centrálne banky nemajú výraznejšiu skúsenosť s únikom z kvantitatívneho uvoľňovania formou priamych predajov štátnych dlhopisov na sekundárnom trhu.

Na základe rovnice 10 sú faktory užitia rezerv, ktoré prehlbujú dlhodobý systémový deficit likvidity bankového systému v čase:

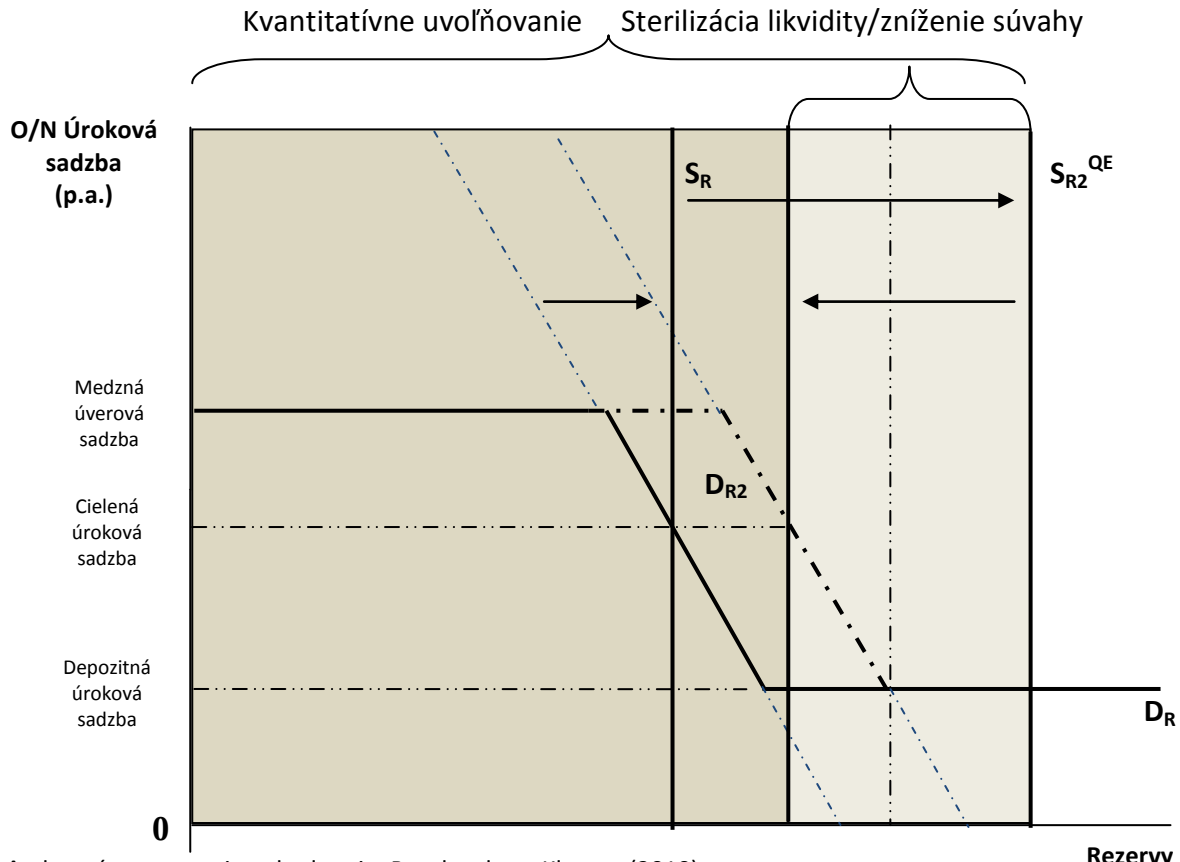
- Nárast povinných minimálnych rezerv (↑PMR): buď spojený s nárastom primárnych vkladov v súvahách vkladových inštitúcií alebo na základe rozhodnutia centrálnej banky, ktorá môže explicitne meniť výšku PMR.
- Nárast dobrovoľných rezerv (↑DoR): je štandardne spojený so zabezpečovacím motívom, bankový systém sa snaží vytvoriť určitú likvidnú poistku nad úrovňou PMR. Prípadne môže byť ich nárast ovplyvnený reguláciou, ktorá stanoví držať určitú časť rezerv bánk „dobrovoľne“.
- Nárast obeživa (↑O): v súvislosti s rastom ekonomiky a transakcií, časť peňažnej zásoby chce ekonomický systém držať vo forme obeživa.
- Nárast vkladov centrálnej vlády (↑D_{VL}): v prípade dosahovania permanentného prebytku štátneho rozpočtu dochádza k dlhodobému odčerpaniu rezerv z bankového systému na účet štátu (pokiaľ nebude štát vracať naspäť likviditu do bankového

[26] Obmedzenú skúsenosť s redukciou dobro/voľných rezerv majú centrálne banky iba v prípade FED v rokoch 1936 – 1937 a kvantitatívneho uvoľňovania BoJ v rokoch 2001 – 2006. Žiadnu historickú skúsenosť nemajú s výraznejšími priamymi predajmi štátnych dlhopisov.

[27] Možnú rozhodovaciu maticu pri predaji štátnych dlhopisov bližšie popisuje Turner (2013).

systému). Prípadne štát môže spolupracovať s centrálnou bankou pri emisnej činnosti s účelom odčerpať časť likvidity z bankového systému, keď dôjde k presunu prostriedkov na špeciálny účet štátu, ktorého cieľom je stiahnutie likvidity.

Obrázok 6: Návrat bankového systému do čistého dlžníckeho postavenia/sterilizácia likvidity



Zdroj: vlastné spracovanie a doplnenie, Bernhardsen, Klosten (2010)

Z hľadiska kvantitatívneho uvoľňovania a dlhodobej likvidnej pozície bankového systému voči centrálnej banke je relevantné zníženie štátnych dlhopisov, čo môže nastať cez predaje na otvorenom trhu alebo vypršaním ich splatnosti (splátky prevládajú nad nákupmi).

V prípade, ak centrálna banka nebude chcieť znížiť veľkosť súvahy, prebytočnú likviditu v bankovom systéme bude musieť sťahovať cez krátkodobé sterilizačné inštrumenty (predpokladom je opustenie úročenia dobrovoľných rezerv), aby na peňažnom trhu dosiahla cielenú úrokovú sadzbu. Inak by hrozil tlak na pokles efektívnej úrokovej sadzby až k nule, čo by centrálnu banku limitovalo v riadení krátkodobých úrokových sadzieb.

Mieru sterilizácie vyjadruje rozdiel medzi dopytom po rezervách a ponukou rezerv. Stiahnuť prebytok likvidity z bankového systému môže centrálna banka rozličnými spôsobmi: predajom vlastných poukážok ($D_{OUTRIGHT}$), repo operáciami na stiahnutie likvidity (D_{REPO}) alebo vytvorením vkladovej facility vo forme dlhodobého depozita (D_{DF}).

Pri úniku musí centrálna banka prehodnotiť všetky riziká spojené s normalizáciou menovej politiky a únikom z kvantitatívneho uvoľňovania (znížením súvahy). Z tohto hľadiska je v prípade predajov štátnych dlhopisov dôležitá i koordinácia s hrubou vypožičateľnou potrebou vlády (nárast úrokových nákladov) a dosiahnutím finančnej stability (prípadný nárast kapitálových strát v súvahách súkromného sektora spôsobený neočakávaným zvýšením úrokových sadzieb).

2. Teoretické východiská kvantitatívneho uvoľňovania

2.1. Teória preferencie likvidity

„My remedy in the event of the obstinate persistance of a slump would consist, therefore, in the purchase of securities by the central bank until the long-term market rate of interest has been brought down to the limiting point"

(J. M. Keynes, 1930, pp. 331 – 2)

Na základe skúsenosti s krízou likvidity počas Veľkej hospodárskej krízy odvodil J.M. Keynes teóriu preferencie likvidity, ktorá je základným teoretickým východiskom súvahovej politiky počas krízy likvidity. Na rozdiel od Friedman, Schwartz (1963), Meltzer (2003), ktorí sa počas Veľkej hospodárskej krízy zamerali na stranu pasív súvahy centrálnej banky (rezervy a obeživo), Keynes sa sústredil na nákupy štátnych dlhopisov z pohľadu aktív centrálnej banky. O kvantitatívnom uvoľňovaní uvažoval z pohľadu dopadu na dlhodobé bezrizikové úrokové sadzby, podobne ako centrálne banky po vypuknutí poslednej finančnej krízy.[28]

Dlhodobé úrokové sadzby boli hlavnou skúmanou premennou v jeho Rozprave o peniazoch (1930) a Všeobecnej teórii zamestnanosti, úroku a peňazí (1936). Podľa Keynesa (1936) slúžia peniaze aj ako uchovávateľ hodnoty, čo predstavovalo v danom období revolúciu v menovej teórii. Keynesova teória preferencie likvidity vychádza z úverovej tvorby peňazí a reálneho funovania dvojstupňového bankového systému, ktorý je neobmedzený v úverovej aktivite. V kontraste s neo-klasickou teóriou úroku (tokový pohľad), sa na vývoj úrokovej sadzby pozeral z hľadiska determinantov štruktúry bohatstva (stavová veličina).[29]

Podľa Keynesa dokáže centrálna banka i dlhový manažment ovplyvniť dlhodobé úrokové sadzby, prostredníctvom zmeny v relatívnom množstve peňazí a dlhopisov v súvahách súkromného sektoru (súvahová politika), ako aj cez očakávania ohľadom vývoja základných úrokových sadzieb (zníženie neistoty). Dlhodobé úrokové sadzby považoval za dôležitý nástroj menovej politiky i finančnej stability.

Z pohľadu súčasnej terminológie, Keynes navrhoval kvantitatívne uvoľňovanie a politiku riadenia záväzkov ohľadom budúcej trajektórie základných úrokových sadzieb *(forward guidance)*. Keynes sa zaoberal dopadom súvahovej politiky centrálnych bánk na bezrizikovú výnosovú krivku. Podľa neho dokáže mať centrálna banka prostredníctvom riadenia čistej ponuky štátnych dlhopisov pre súkromný sektor pod kontrolou celú štruktúru bezrizikových úrokových sadzieb. Keynes nevidel dôvod, prečo by sa mala menová politika spoliehať na nedokonalú transmisiu základných úrokových sadzieb do dlhodobých.

Hlavným komponentom Keynesovej teórie je existencia fundamentálnej neistoty, ktorá sa odráža v dopyte po likvidných aktívach. Kvôli tomu nemôžu zaistiť finančné trhy počas finančnej krízy dlhodobé úrokové sadzby, ktoré by boli žiaduce pre ekonomiku, a preto navhroval operácie centrálnej banky na trhu dlhodobých štátnych dlhopisov ako hlavný nástroj menovej politiky. Podľa Keynesa je úroková sadzba psychologický fenomén a nemá výraznejšie fundamentálne základy.

[28] Keynesove menovo-politické návrhy neboli v 1930s uplatnené centrálnymi bankami v praxi. Za účelom ovplyvnenia ekonomických podmienok považoval Keynes dlhododobé úrokové sadzby za dôležitejšie ako krátkodobé úrokové sadzby.

[29] Bližší prehľad teórie úroku a jej vývoja ponúka Koderová, Sojka, Havel (2011), Sojka (2010), vývoj monetárnej teórie Keynesa bližšie popisuje Tily (2012).

Teória preferencie likvidity (rozhodovanie o stupni tržnej likvidity, v akej forme sú úspory držané), vysvetľuje úrokovú sadzbu na základe splatnostnej štruktúry aktív, v ktorej sú ochotné ekonomické subjekty držať bohatstvo. Základným motívom držby finančných aktív je získať určitú návratnosť z bohatstva. Podľa Keynesa nebolo determinantom úrokovej sadzby rozhodovanie medzi medznými úsporami a investíciami, ale okolnosti, ktoré viedli k držbe úspor v konrétnej forme, ktorá bola ovplyvnená (mimo iné) i likvidnými preferenciami.

Úroková sadzba nie je výsledkom medzného dopytu a ponuky úspor, ale ponuky a dopytu aktív, do ktorých môžu byť likvidné prostriedky investované. Peniaze slúžia ako uchovávateľ hodnoty a jedna z foriem finančných aktív, v ktorých môže byť držané bohatstvo. Úroková sadzba nezávisí od samotnej „túžby" držať bohatstvo, ale od jeho formy (likvidné vs. nelikvidné aktíva), čo ovplyvňuje dopyt po aktívach s rozdielnym stupňom tržnej likvidity. Druhou zložkou je ponuka finančných aktív pre súkromný sektor. Výsledkom interakcie je úroková sadzba, ako i celá štruktúra úrokových sadzieb v ekonomike. Teória preferencie likvidity vysvetľuje dopyt po aktívach s rôznym stupňom tržnej likvidity. Držba v hotovostnej forme predstavuje samotný dopyt po likvidite. Fundamentálnym motívom držby finančných aktív je podľa Keynesa získať určitú návratnosť bohatstva, u držby peňažných prostriedkov/rezerv/krátkodobých štátnych dlhopisov to je zasa preferencia likvidity.

Na teóriu preferencie likvidity je možné aplikovať model ponuky a dopytu po finančných aktívach. Dopyt po likvidite reflektuje želaný pomer medzi likvidnými a nelikvidnými aktívami oproti ponuke likvidných aktív. Pokiaľ štátne pokladničné poukážky považoval Keynes za likvidné aktívum, dlhodobé štátne dlhopisy boli nelikvidné aktívum. Základným predpokladom teórie preferencie likvidity je pozícia dopytu po likvidných aktívach, ktorá závisí od očakávaní ohľadom vývoja budúcej krátkodobej úrokovej sadzby. Na základe teórie preferencie likvidity dochádza Keynes k záveru, centrálna banka môže dosiahnuť akúkoľvek dlhodobú úrokovú sadzbu, ktorú si želá, prostredníctvom aktívneho riadenia čistej ponuky finančných aktív pre súkromný sektor.

Dopyt po likvidite reflektuje želaný pomer medzi likvidnými a nelikvidnými aktívami (rovnica 11) oproti čistej ponuke likvidných aktív (štátne pokladničné poukážky a rezervy – rovnica 12). Štátne pokladničné poukážky sú veľmi blízky substitút rezerv, a preto môžu byť teoreticky použité ako prostriedok výmeny.

$$L = \frac{S_D}{S_K} = \frac{SDD_D}{R + SDD_K} \tag{11}$$

$$M = R + SDD_K \tag{12}$$

Relatívnu ponuku dlhodobých štátnych dlhopisov ku krátkodobým má plne pod kontrolou dlhový manažment[30], na druhú stranu ponuku rezerv má plne pod kontrolou centrálna banka. Priesečník dopytu a ponuky determinuje úrokovú sadzbu z nelikvidných aktív (tj. dlhodobú úrokovú sadzbu).

Za likvidnými preferenciami stoja dva hlavné motívy: špekulačný a bezpečnostný. Špekulanti sa rozhodujú na základe vlastných očakávaní ohľadom vývoja budúcich úrokových

[30] Na základe teórie preferencie likvidity vzniká tlak na rast dlhodobých úrokových sadzieb v prípade, ak preferencie po nelikvidite zo strany súkromného sektora nie sú také silné ako preferencie vlády po emisii dlhodobých štátnych dlhopisov.

sadzieb. V prípade očakávania rastu krátkodobých úrokových sadzieb (pokles cien štátnych dlhopisov) budú držať radšej bohatstvo v likvidnej forme (peniaze/rezervy/krátkodobé štátne dlhopisy) a naopak. Tvar likvidných preferencií je výsledkom distribúcie názorov špekulantov na vývoj budúcich krátkodobých úrokových sadzieb. Bezpečnostný motív držby likvidity vzniká z dôvodu pokrytia neočakávaných budúcich výdajov/potrieb alebo zo strachu realizácie kapitálových strát (nutnosti predať štátne dlhopisy pred splatnosťou kvôli zaisteniu likvidných potrieb). Výraznejšie sa prejavuje počas nárastu neistoty na finančnom trhu, napríklad v období krízy likvidity alebo krízy nedôvery *(confidential crisis)*. Tieto dva motívy sú vzájomne prepojené, pokiaľ pri bezpečnostnom motíve sa chcú ekonomické subjekty vyhnúť realizácii kapitálových strát, cieľom špekulačného motívu je dosiahnuť kapitálový zisk.

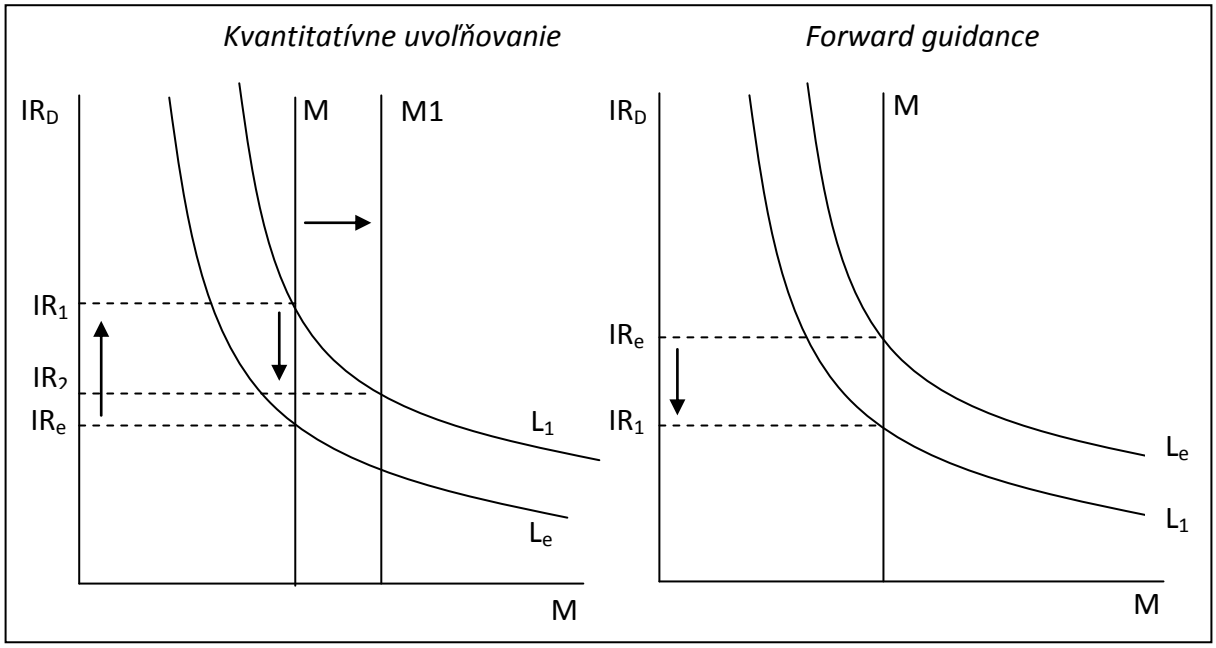
Z Keynesovej teórie očakávaní a preferencie likvidity vychádza menová politika riadenia záväzkov ohľadom budúcej trajektórie základných úrokových sadzieb *(forward guidance)*, pričom štruktúru ponuky likvidných finančných aktív ovplyvňuje centrálna banka (súvahová politika) i dlhový manažment (emisná činnosť).

Pri dopade súvahovej politiky na úrokovú sadzbu je potrebné rozlišovať medzi zmenami dlhodobej úrokovej sadzby, ktorá je spojená so špekulačným motívom (bez zmeny v likvidných preferenciách) a zmenami, ktoré sú spojené so samotnou likvidnou funkciou. Zmena v očakávaniach má dopad na úrokové sadzby bez toho, aby došlo k uskutočneniu akýchkoľvek transakcií (precenenie pozícií). Na základe teórie preferencie likvidity môže centrálna banka ovplyvniť dlhodobú bezrizikovú úrokovú sadzbu (obrázok 7):

- prostredníctvom komunikačnej stratégie (záväzku) ohľadom budúceho vývoja základných úrokových sadzieb *(forward guidance)*

- prostredníctvom kvantitatívneho uvoľňovania *(quantitative easing)*

Obrázok 7: Dlhodobá úroková sadzba a politika centrálnych bánk



Zdroj: vlastné spracovanie

V prípade, že sa zmenia očakávania a likvidná funkcia sa posunie z L_e do L_1, dlhodobá úroková sadzba sa zvýši z IR_e na IR_1. Kvantitatívne uvoľňovanie znižuje úrokovú sadzbu z IR_1 na úroveň

IR_2. Celkovo tak dôjde k miernejšiemu zvýšeniu úrokovej sadzby z IR_e na IR_2, ako keby nedošlo ku kvantitatívnemu uvoľňovaniu.
Druhý prípad znázorňuje vplyv centrálnej banky na dlhodobé úrokové sadzby prostredníctvom záväzku ohľadom budúcej trajektórie krátkodobých úrokových sadzieb. K zníženiu dlhodobej úrokovej sadzby z IR_e na IR_1 dochádza aj bez uskutočnenia kvantitatívneho uvoľňovania, pokiaľ sa centrálnej banke podarí ovplyvniť tržné očakávania alebo zmierniť neistotu ohľadom budúceho vývoja krátkodobých úrokových sadzieb.

Podľa Keynesa, úroveň dlhodobých úrokových sadzieb závisí i na očakávaniach ohľadom budúcej reálnej ekonomickej aktivity. Očakávania ohľadom nízkej budúcej ekonomickej aktivity znižujú budúce úrokové sadzby (a naopak), a tak ich budúca úroveň závisí i na súčasnej menovej a fiškálnej politike. To potvrdzuje i vývoj dlhodobej úrokovej sadzby v praxi, ktorá reaguje citlivo na vývoj hlavných makroekonomických veličín a očakávaných hospodárskych opatrení (napríklad očakávaná fiškálna expanzia sa prejaví v raste dlhodobých úrokových sadzieb už v súčasnosti). Z toho vyplýva, dlhodobá nominálna úroková sadzba by sa mala vyvíjať v súlade s hospodárskym cyklom a návratnosťou kapitálu (pokles vo fáze recesie a naopak rast v dobe expanzie).

V rozvíjaní Keynesovej teórie preferencie likvidity pokračoval Hicks (1946). Podľa neho sa môžu skutočné dlhodobé úrokové sadzby líšiť od dlhodobých úrokových sadzieb odvodených z priemernej očakávanej úrovne krátkodobých úrokových sadzieb. Dôvodom je rozdielna prémia za neistotu vývoja úrokových sadzieb u krátkodobých a dlhodobých štátnych dlhopisov. V prípade šokov (zmien úrokových sadzieb), dlhodobé štátne dlhopisy nedokážu okamžite reagovať na nové tržné podmienky, kvôli nízkej tržnej likvidite. Investori požadujú za držbu dlhodobých štátnych dlhopisov dodatočnú prémiu za nelikviditu (v zmysle tržnej likvidity).[31] Tá má kompenzovať neistotu spojenú s odchýlením dlhodobých úrokových sadzieb od očakávanej úrovne krátkodobých úrokových sadzieb.[32]

2.2. Teória preferovaného umiestnenia

„The monetary authority often tends in practice to concentrate upon short-term debts and to leave the price of long-term debts to be influenced by ... and imperfect reactions from the price of short-term debts – through...there is no reason why they need do so.“

J.M. Keynes (1936, pp. 15)

Determinanty dlhodobej nominálnej úrokovej sadzby možno rozložiť na očakávania ohľadom budúceho vývoja krátkodobých úrokových sadzieb, rizikovú zložku (prémia za nelikviditu, riziková a termínovaná prémia) a inflačný komponent. Súvahovou politikou sa snaží centrálna banka ovplyvniť jednotlivé komponenty dlhodobej nominálnej úrokovej sadzby,

[31] Príčinou rozdielnej tržnej likvidity krátkodobých a dlhodobých štátnych dlhopisov je zrejme štruktúra vlastníkov, nakoľko dlhodobé štátne dlhopisy nakupujú prevažne inštitucionálni investori s cieľom držby do splatnosti (poisťovne, penzijné fondy), a tak je obchodná aktivita na dlhom konci výnosovej krivky veľmi nízka. To v praxi potvrdzuje i objem obchodov na sekundárnom trhu na dlhom konci výnosovej krivky.

[32] Keynesova teória preferencie likvidity doplnila hypotézu očakávania, ktorá bola v tom období ekonómom známa a vyskytovala sa u rôznych autorov. Teória očakávania nedokázala v 1930s vysvetliť nárast termínovanej prémie na trhu štátnych dlhopisov. Autori Shiller, McCulloch (1987) našli hypotézu očakávania už u Fischera (1896). Teória preferencie likvidity dokázala vysvetliť odchýlku dlhodobých úrokových sadzieb od priemernej úrovne očakávaných prostredníctvom rozdielnej tržnej likvidity krátkodobých a dlhodobých štátnych dlhopisov.

aby došlo v konečnom dôsledku k jej zníženiu (termínovanú prémiu a inflačný komponent). Kvantitatívne uvoľňovanie by malo priamo pôsobiť na pokles dlhodobých nominálnych úrokových sadzieb, pričom reálne úrokové sadzby nedokáže mať centrálna banka pod kontrolou, kvôli inflačnému komponentu.

Relatívna ponuka štátnych dlhopisov rozdielnych splatností je základom hypotézy preferovaného umiestnenia, ktorú bližšie popísali Culbertson (1957), Modigliani, Sutch (1966), (1967) a formálne odvodili Vayanos, Vila (2009), Greenwood, Vayanos (2010) a ďalší. Z tejto teórie vychádza dopad kvantitatívneho uvoľňovania a politiky riadenia záväzkov na bezrizikovú výnosovú krivku. Doplnila Keynesovu teóriu preferencie likvidity o ďalších účastníkov trhu štátnych dlhopisov.

Na základe teórie preferovaného umiestnenia možno výnos (IR_t^m) štátneho dlhopisu zapísať nasledovne (rovnica 13):

$$IR_t^m = \alpha + \frac{1}{2m}\sum_{n=0}^{2m-1} IR_{CB,t+n}^{TARGET,e} \left| \Omega_t + \rho_t^m + \omega_t^m \right. \tag{13}$$

kde IR_t^m predstavuje výnos do splatnosti konkrétneho štátneho dlhopisu v čase t, ktorý sa skladá z očakávaného vývoja cielenej úrokovej sadzby centrálnej banky (priemernej) počas zostávajúcej doby splatnosti štátneho dlhopisu t+n a ρ_t^m predstavuje úroveň termínovanej prémie (štandardne rastie s dobou do splatnosti kvôli vyššiemu úrokovému riziku štátnych dlhopisov s dlhšou dobou do splatnosti). Parameter Ω_t predstavuje všetky dostupné informácie v čase t. Parameter ω_t^m predstavuje úroveň kreditného rizika štátu. V čase je zložité oddeliť termínovú prémiu od očakávaní ohľadom budúcej trajektórie základnej úrokovej sadzby, ako i rizikovú prémiu. Zároveň nie sú prémie konštantné v čase.

Teória preferovaného umiestnenia má dva hlavné aspekty:

- segmentovaný trh štátnych dlhopisov (preferencia štátnych dlhopisov v určitej časti bezrizikovej výnosovej krivky) a nedokonalá miera substitúcie medzi krátkodobými a dlhodobými štátnymi dlhopismi

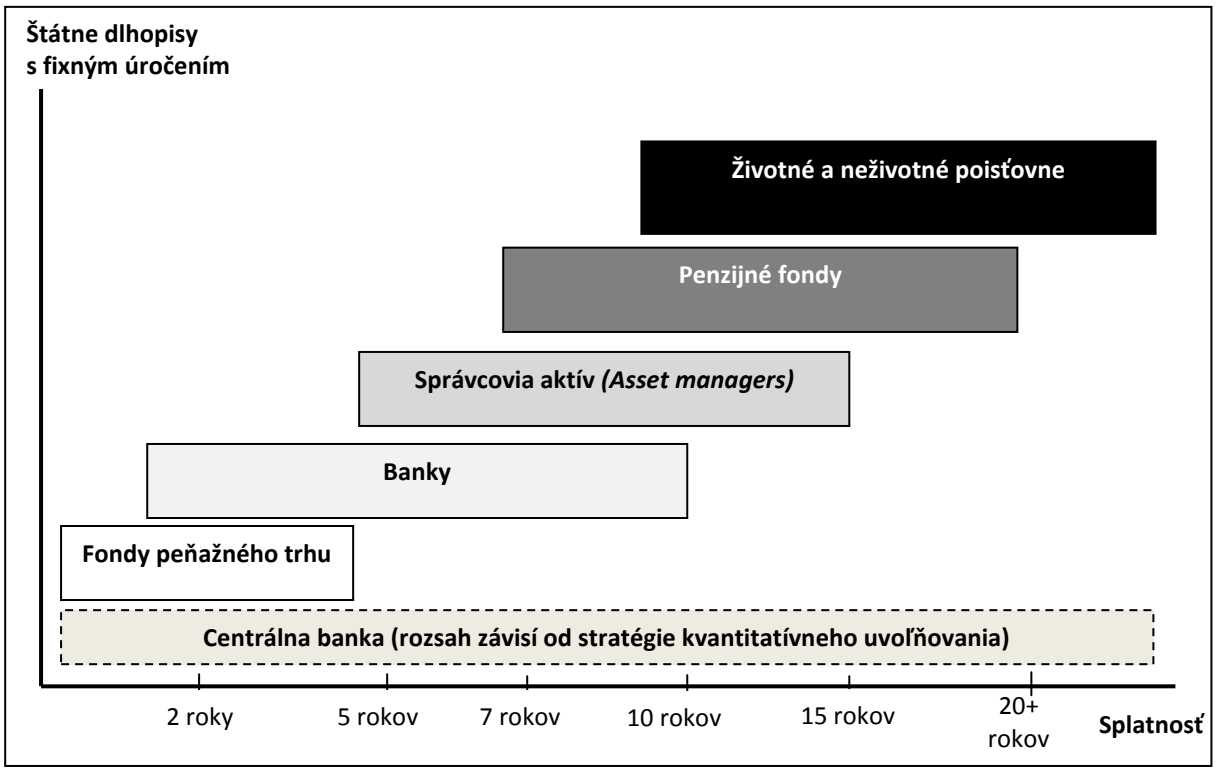
- limitovaná možnosť úrokovej arbitráže (likvidita, kapitál, interné limity, obmedzenia na riziko protistrany, atď.)

Rozdielne subjekty pôsobiace na trhu štátnych dlhopisov (vrátane vlády a centrálnej banky v rámci kvantitatívneho uvoľňovania) majú silné preferencie v určitých špecifických splatnostiach. Základným predpokladom je segmentácia trhu štátnych dlhopisov, tj. krátkodobé a dlhodobé štátne dlhopisy nie sú dokonalými substitútmi. Napríklad penzijné fondy a poisťovne preferujú dlhodobé štátne dlhopisy, zatiaľ čo banky a podnikoví správcovia likvidity *(corporate treasury)* tradične preferujú kratšie splatnosti (obrázok 8).

Inštitucionálni investori sú vysoko averzní voči úrokovému riziku, pretože majú záujem na tom, aby došlo k čo najbližšiemu „spárovaniu“ aktív a pasív v ich súvahe z hľadiska splatnosti, prípadne budúcich výdajov/likvidných potrieb. Na strane ponuky štátnych dlhopisov existuje určitá preferovaná splatnosť zo strany vlády, respektíve dlhového manažmentu. Kľúčovým aspektom v rámci teórie preferovaného umiestnenia je rozdielny relatívny dopyt a ponuka štátnych dlhopisov v konkrétnej splatnosti (segmente výnosovej

krivky). To znamená, v určitých splatnostiach a v určitom čase existuje vyšší dopyt relatívne k ponuke štátnych dlhopisov a naopak, čo má vplyv na relatívne ceny štátnych dlhopisov.

Obrázok 8: Preferencia splatnosti na trhu štátnych dlhopisov: segmentácia na trhu štátnych dlhopisov



Zdroj: vlastné spracovanie, Na strane dopytu po štátnych dlhopisoch sa typicky preferenciou po štátnych dlhopisoch s dlhou dobou do splatnosti vyznačujú penzijné fondy a poisťovne, ktoré sa správajú ako investor s preferovaným umiestnením. Dôvodom preferencie po určitých splatnostných segmentoch zo strany investorov do štátnych dlhopisov je štruktúra splatnosti ich záväzkov.

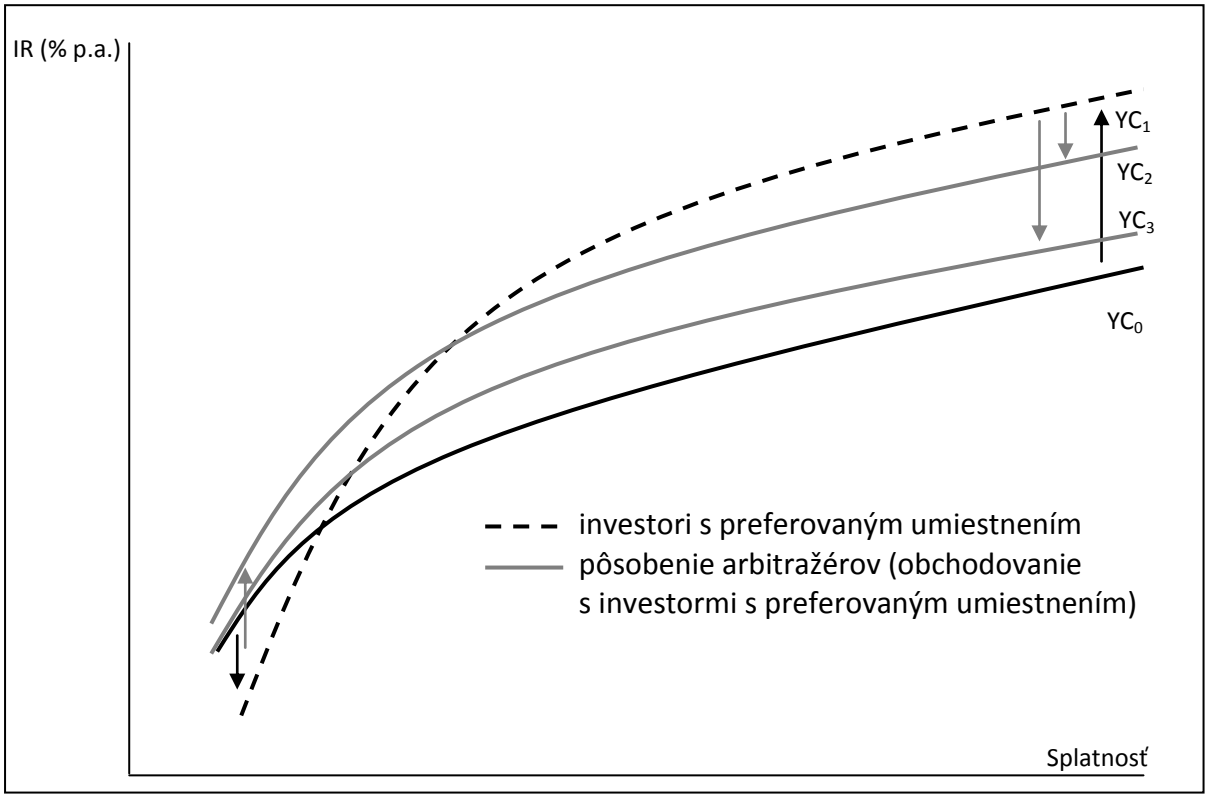
Druhým významným faktorom je limitovaná možnosť úrokovej arbitráže. Arbitražéri sú v praxi limitovaný kapitálom, úrokovým rizikom, likvidnými obmedzeniami, transakčnými nákladmi, internými limitmi, atď. V prípade dokonalého fungovania a neexistencie neistoty, arbitráž by eliminovala akékoľvek rozdiely v cenách štátnych dlhopisov pozdĺž bezrizikovej výnosovej krivky, ktoré by plne odpovedali očakávaným úrokovým sadzbám.

Zásadným predpokladom je riziková averznosť arbitražérov. Z toho vyplýva, pokiaľ je úroková sadzba štátneho dlhopisu u danej splatnosti príliš vysoká relatívne k priemernej očakávanej úrovni krátkodobých úrokových sadzieb, arbitražéri môžu očakávať výnos z toho, ak nakúpia viac týchto dlhodobých štátnych dlhopisov, ktoré budú financovať krátkodobými pôžičkami (naopak v prípade, že je úroková sadzba príliš nízko oproti očakávanej úrovni).

Arbitražéri vytvárajú tlak na výnosy štátnych dlhopisov, aby boli v súlade s očakávanou úrokovou sadzbou (vyhladzovanie výnosovej krivky). Aktivita arbitražérov je riziková. Čím je väčší rozdiel medzi krátkodobými a dlhodobými štátnymi dlhopismi, ktoré nakupujú arbitražéri do vlastnej súvahy, tým existujú potenciálne väčšie straty, ktoré môžu vzniknúť, pokiaľ sa krátkodobé úrokové sadzby zmenia v ich neprospech alebo nastane šok v dopyte/ponuke u preferovaných investorov, čo zmení dlhodobé úrokové sadzby. Uskutočňovanie arbitráže je rizikové (avšak oni chcú byť rizikovo averzní), a preto budú požadovať extra prémiu za riziko arbitráže (absorbciu úrokového rizika), pokiaľ nebude cenový diferenciál medzi štátnymi dlhopismi s rôznou splatnosťou eliminovaný. Teória preferovaného umiestnenia poukázala na fakt, že riziková averznosť arbitražérov vytvára

priestor pre šok v ponuke alebo dopyte po štátnych dlhopisoch, čo ovplyvní úrokové sadzby (bezrizikovú výnosovú krivku).

Obrázok 9: Šok v ponuke dlhodobých štátnych dlhopisov (nárast ponuky) a riziková averznosť arbitražérov



Zdroj: vlastné spracovanie, Strohsal (2013), YC_0 predstavuje pôvodnú výnosovú krivku, YC_1 efekt v podobe zníženia lokálneho dopytu (alternatívne nárast ponuky dlhodobých štátnych dlhopisov) u investorov s preferovaným umiestnením v prípade nepôsobenia arbitražérov na trhu (rotácia výnosovej krivky), u YC_2 je zaznamenaný efekt rizikovej prémie v prípade vysoko rizikovo averzných arbitražérov, ktorí reagujú na investorov s preferovaným umiestnením (predávajú krátkodobé štátne dlhopisy a nakupujú dlhodobé štátne dlhopisy, tj. termínovaná prémia rastie a výnosová krivka sa stáva strmšia), YC_3 zaznamenáva efekt v prípade nízko rizikovo averzných arbitražérov. Z obrázku vyplýva, čím je vyššia riziková averznosť arbitražérov na trhu štátnych dlhopisov, tým je termínovaná prémia vyššia (výnosová krivka je strmšia, pretože musí kompenzovať ochotu arbitražérov vstúpiť do danej pozície.

Pokiaľ sú arbitražéri rizikovo neutrálny, budú absorbovať akúkoľvek zmenu v čistej ponuke štátneho dlhopisu (u danej splatnosti), až pokiaľ nedôjde ku kompletnému odstráneniu cenového rozdielu. V teoretickom prípade nekonečnej rizikovej averznosti arbitražérov, nebudú vôbec obchodovať štátne dlhopisy, ktoré potom budú plne determinované lokálnou ponukou a dopytom (ceny štátnych dlhopisov absolútne nezávislé od seba). Prebytočná ponuka pri danej splatnosti bude vyčistená iba vtedy, ak investori s preferovaným umiestnením zvýšia lokálny dopyt alebo sa zníži lokálna ponuka, čo si vyžaduje pokles výnosu daného štátneho dlhopisu.[33]

Efekt lokálnej ponuky bude silnejší, čím väčšia bude riziková averznosť arbitražérov (obrázok 9), a čím bude väčšia neistota ohľadom budúceho vývoja úrokových sadzieb (typické pre finančnú krízu). Hypotéza očakávania, ktorá vysvetľuje termínovanú prémiu

[33] V prípade medzičasového sprostredkovania, arbitražéri nebudú absorbovať celý nárast v čistej ponuke u danej splatnosti, časť v náraste čistej ponuky bude prevzatá investormi s preferovaným umiestnením.

úrokových sadzieb na základe očakávaného vývoja krátkodobých úrokových sadzieb, je iba špeciálny prípad v rámci teórie preferovaného umiestnenia.

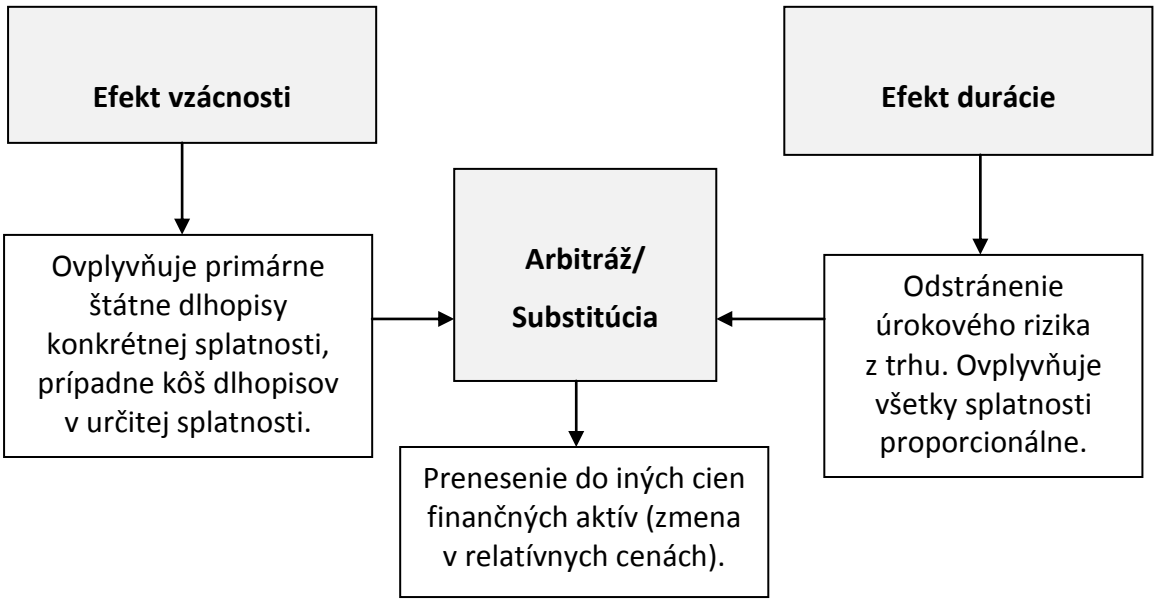
Teória preferovaného umiestnenia vysvetľuje priestor pre intervenciu centrálnych bánk na trhu štátnych dlhopisov v čase poškodenia trhu i za normálnych okolností. Efektívnosť závisí na rizikovej averznosti a kapacite arbitražérov prevziať na seba úrokové riziko. Pokiaľ je riziková averznosť dostatočne vysoká, zmeny v krátkodobých úrokových sadzbách sa plne nepremietnu do štátnych dlhopisov s dlhšími splatnosťami. V tomto prípade nákupy dlhodobých štátnych dlhopisov môžu znížiť relevantné úrokové sadzby (zvýšenie lokálneho dopytu).

Teória preferovaného umiestnenia je v súlade s Keynesovou teóriu preferencie likvidity, keď dopĺňa trh o arbitražérov a subjekty s preferovaným umiestnením. Spoločným prvkom týchto dvoch teórií je neistota ohľadom budúcich úrokových sadzieb, ktorá determinuje mieru substitúcie medzi krátkodobými a dlhodobými štátnymi dlhopismi. Vo svete s dokonalou istotou ohľadom vývoja budúcich úrokových sadzieb, dlhopisy rôznych splatností sú dokonalými substitútmi. V tom prípade by bola kontrola O/N úrokových sadzieb dostatočná k ovplyvneniu výnosovej krivky. V realite sú štátne dlhopisy rôznych splatností nedokonalými substitútmi, nakoľko sú spojené s rozdielnou úrovňou úrokového rizika.

Riziková averznosť sa mení v čase (vyššia v období krízy), a tak nákupy štátnych dlhopisov budú efektívnejšie v čase poškodenia finančného trhu alebo v prípade nárastu neistoty ohľadom budúceho vývoja úrokových sadzieb. Z toho vyplýva, počas normálnych podmienok na trhu by mali byť nákupy centrálnych bánk (lokálny dopyt) rozsiahlejšie, aby dosiahli rovnaký efekt ako v čase krízy.

Kvantitatívne uvoľňovanie pôsobí na ceny štátnych dlhopisov cez efekt vzácnosti, tzv. lokálnu ponuku štátnych dlhopisov, ktoré centrálna banka nakupuje (obrázok 10). Plošne dopadá kvantitatívne uvoľňovanie na bezrizikovú výnosovú krivku cez duračný kanál (odčerpanie úrokového rizika zo súvah súkromného sektora). Pokles strednodobých a dlhodobých štátnych dlhopisov v súvahách súkromných investorov vedie k poklesu úrokového rizika (obrázok 10). Tým sa znižuje cena úrokového rizika a rastie cena aktív s dlhšou dobou do splatnosti.

Obrázok 10: Nákupy štátnych dlhopisov – dekompozícia mechanizmu



Zdroj: vlastné spracovanie, D´Amico a kol. (2011)

Na základe teórie preferovaného umiestnenia, dopad kvantitatívneho uvoľňovania na termínovanú prémiu záleží od veľkosti programu, emisnej činnosti dlhového manažmentu, podkladových podmienok na finančnom trhu a kapacite finančného systému prevziať na seba úrokové riziko. Kvantitatívne uvoľňovanie je však stále iba jedným z faktorov, ktorý má vplyv na cenotvorbu štátnych dlhopisov, nakoľko sa sústreďuje na množstvo štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora na rozdiel od ceny štátnych dlhopisov.

Počas finančnej krízy miera substitúcie medzi štátnymi dlhopismi rôznych splatností klesá. Príčinou je neistota ohľadom budúcej trajektórie úrokových sadzieb a narušená ochota uskutočňovať úrokovú arbitráž. Ďalším dôvodom je prípadná zmena vnímania bezrizikovosti štátnych dlhopisov. Nárast rizikovej prirážky (eurozóna) môže znížiť mieru substitúcie medzi krátkodobými a dlhodobými štátnymi dlhopismi, nakoľko s nárastom doby do splatnosti môže riziková prémia rásť. Banky (arbitražéri) so slabými súvahami nie sú ochotné prevziať do svojich súvah úrokové riziko. Dosiahnutie hranice základných úrokových sadzieb, nárast neistoty a poškodená sprostredkovateľská kapacita bánk (arbitažérska funkcia) sú ospravedlnením pre výnimočnú súvahovú politiku centrálnych bánk po vypuknutí finančnej krízy (kvantitatívne a kvalitatívne uvoľňovanie).

Medzi ekonómami nepanuje zhoda ohľadom veľkosti dopadov kvantitatívneho uvoľňovania na bezrizikovú výnosovú krivku, nakoľko je zložité oddeliť politiku kvantitatívneho uvoľňovania od ďalších cenotvorných faktorov, ktoré ovplyvňujú výnosy štátnych dlhopisov (očakávaný vývoj ekonomiky, očakávaná inflácia, fiškálna pozícia štátu a jej výhľad, emisná stratégia, ďalšie menovo-politické opatrenia centrálnych bánk, vývoj rizikovej prirážky, očakávania investorov ohľadom budúceho vývoja úrokových sadzieb, atď.). Zároveň nie je zrejmé, či by kvantitatívne uvoľňovanie malo pôsobiť cez celkovú ponuku štátnych dlhopisov (celkovú zmenu v štruktúre finančných aktív) v súvahách súkromného sektora tj. „stavový pohľad“ alebo cez zmenu v množstve štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora tj. „tokový pohľad“.

2.3. Portfóliový kanál menovej politiky

V ekonomickej teórii nepanuje zhoda ohľadom menovo-politického využitia operácií na voľnom trhu, teda portfóliového kanála menovej politiky. Kvantitatívne uvoľňovanie by malo mať vplyv na uvoľnenie menových podmienok cez:

- Pokles dlhodobých úrokových sadzieb, tj. úrokový kanál transmisného mechanizmu (portfóliový kanál medzi rezervami a štátnymi dlhopismi).

- Portfóliový kanál menovej politiky (ceny finančných aktív a devízový kurz)

V prípade tradičnej menovej politiky založenej na riadení O/N efektívnej úrokovej sadzbe (neo-keynesiánsky rámec), operácie na voľnom trhu (ako aj emisná činnosť štátu a podnikov) boli považované za neutrálne voči nastaveniu menových podmienok.[34] Došlo k odmietnutiu portfóliového kanála menovej politiky, nakoľko neo-keynesiánsky rámec vychádzal z nasledujúcich teórií, ktoré považovali portfóliový kanál za zanedbateľný:

[34] Pre bližšie formálne odvodenie viz. Wallace (1981), Chamley, Polemarchakis (1984), Sargent, Smith (1987), Eggertsson, Woodford (2003).

- Teória očakávania úrokových sadzieb (zmeny krátkodobých O/N úrokových sadzieb zo strany centrálnej banky sa efektívne prejavia pozdĺž celej bezrizikovej výnosovej krivky - termínovaná prémia je pomerne stabilná v čase)

- Rikardiánska ekvivalencia (makroekonomicky neutrálny dopad zmeny vo veľkosti a splatnosti štátneho dlhu na reálnu alokáciu spotreby a agregátnych výdajov)

- Modigliani-Miller teorém (makroekonomicky neutrálny dopad zmeny vo veľkosti a splatnosti podnikového dlhu)

Zmena v relatívnej ponuke finančných aktív (vrátane štátnych dlhopisov a rezerv) nehrala v neo-keynesiánskom rámci žiadnu menovo-politickú úlohou. Portfóliový efekt súkromného sektoru bol považovaný za dostatočne malý, aby bol zahrnutý do formálnych makroekonomických modelov. V rámci riadenia efektívnej O/N úrokovej sadzby sa stali nákupy/predaje štátnych dlhopisov nástrojom riadenia likvidity bankového systému na rozdiel od nástroja menovej politiky[35]. Dynamika čistých nákupov štátnych dlhopisov zo strany centrálnych bánk v rámci implementácie menovej politiky (pokrytie trendového prírastku obeživa) bola nízka. Nemala výraznejší dopad na veľkosť a štruktúru splatnosti štátneho dlhu v súvahách súkromného sektoru. Zároveň nevznikla potreba aktívne intervenovať na trhu dlhodobých štátnych dlhopisov, nakoľko neexistoval výraznejší problém s obsluhou a refinancovaním štátneho dlhu. Efektívna transmisia O/N úrokových sadzieb do dlhodobých štátnych dlhopisov fungovala a nebola výraznejšie narušená.

V čase normálnych (nekrízových) podmienok, ktoré sú charakterizované miernym deficitom vlády a nízkou úrovňou štátneho dlhu (bezproblémová udržateľnosť finančnej pozície a nízke vnímanie suverénneho rizika), funkčným a likvidným dlhopisovým trhom, nízkou mierou neistoty ohľadom vývoja úrokových sadzieb, ľahkým prístupom k zdrojom financovania za bezrizikové úrokové sadzby, dostatočné kapitálové vybavenie bánk, atď., medzné zmeny vo veľkosti štátneho dlhu a splatnosti v súvahách súkromného sektora nemajú výraznejší vplyv na úrokové sadzby a menové podmienky. Operácie centrálnej vlády a centrálnej banky mali pred vypuknutím finančnej krízy minimálny dopad na tržné ceny a bezrizikovú výnosovú krivku.

Podľa Wallace (1981), Eggertsson, Woodford (2003) existujú dva dôvody, ktoré vedú k irelevantnosti nákupov štátnych dlhopisov v rámci menovej politiky *(Wallaceova neutralita)*:

- finančné aktíva sú ocenené na základe ich očakávanej finančnej hodnoty (súčasná hodnota diskontovaných tokov) a nie podľa vhodnosti výmeny za statky alebo ostatné finančné aktíva (odmietnutie teórie preferencie likvidity). Realokácia medzi centrálnou bankou a finančnými inštitúciami nemení súčasnú hodnotu budúcich tokov, a tak nemá dopad na ceny finančných aktív.

[35] Štátne dlhopisy boli v neo-keynesiánskom rámci považované za vhodné aktívum v priamych nákupoch a kolaterálovej politike, kvôli bezrizikovosti a dostatočnej likvidite (hĺbke) sekundárneho trhu v prípade potreby stiahnuť/dodať rezervy do bankového systému. Zároveň vývoj bezrizikovej výnosovej krivky mal byť v súlade s nastavením menovej politiky, nakoľko je trh štátnych dlhopisov významnou súčasťou úrokového kanála transmisného mechanizmu, ktorý je hlavný v neo-keynesiánskom rámci.

- ekonomické subjekty môžu nakúpiť akékoľvek finančné aktívum za danú rovnakú tržnú cenu (neexistujú žiadne bariéry obchodu a trh je efektívny)

Na rozdiel od teórie tieto predpoklady platia v realite iba v obmedzenej miere, i keď skúsenosť FED s operáciou *Twist* v roku 1961 viedla centrálne banky na dlhú dobu k akceptácii doktríny, že dokážu kontrolovať krátkodobé úrokové sadzby, avšak nedokážu mať pod kontrolou dlhodobé úrokové sadzby.

Historicky panoval záujem ekonómov ohľadom portfóliového kanála menovej politiky v prípade vysokého zadlženia štátu, čo malo vplyv na uskutočňovanie menovej politiky. K rozvoji teórie portfóliového kanála menovej politiky došlo hlavne v 60. rokoch minulého storočia (Modigliani, Tobin, M. Friedman, a ďalší.), nakoľko vysoká úroveň štátneho dlhu nebola považovaná z menového hľadiska za neutrálnu. Zmeny v množstve a štruktúre finančných aktív vo finančnom systéme boli považované za jeden z nástrojov menovej politiky. Centrálne banky mali limitované možnosti zvyšovania úrokových sadzieb, kvôli nárastu úrokových nákladov štátu a z toho vyplývajúceho nepriaznivého dopadu na agregátny dopyt.

Podľa Tobina (1963) sú jednotlivé druhy aktív vystavené rôznym typom rizík[36], ktoré sú od seba do značnej miery nezávislé, čo spôsobuje nedokonalú mieru substitúcie medzi aktívami. Z hľadiska portfóliového kanála považoval za rozhodujúci akciový trh. Podľa Tobina (1963) bola historicky prémia u akcií dostatočne stabilná, aby sa menová politika priamo zamerala na dlhodobé úrokové sadzby a portfóliový kanál menovej politiky. Pokles v rozdiele medzi výnosmi z akcií a dlhopisov vyvolá portfóliový efekt (preskupenie investičného portfólia), čo povedie k nárastu investícií a výstupu. Na základe Tobinovho Q sú investície záporne korelované s návratnosťou akciového kapitálu (pozitívne korelované s Tobinovým Q). Podľa Tobina (1961), (1955) existuje silný vzťah medzi návratnosťou akciového kapitálu a dlhodobými úrokovými sadzbami.

Z hľadiska portfóliového výberu bol M. Friedman v kontraste s Tobinom. Podľa Nelson (2011) sa zameriaval M. Friedman na vzťah medzi dlhodobými štátnymi dlhopismi a podnikovými dlhopismi. Podľa Friedmana (1959), pokles v dlhodobých úrokových sadzbách ovplyvní výnosy aktív súkromného sektora (podnikové dlhopisy), pretože časť investorov sa presunie k rizikovejším aktívam, kvôli poklesu rizikovej averznosti. Portfóliový efekt považoval za dôležitý kvôli segmentácii trhov a motivácii súkromných subjektov udržiavať relatívne stabilný pomer medzi likvidnými, nelikvidnými a rizikovými aktívami. Podľa Zampolli (2011) obhajoval Friedman portfóliový efekt podobne ako Tobin, avšak priestor pre aktívne operácie centrálnej banky na trhu dlhodobých štátnych dlhopisov videl iba počas vážnej krízy.

Z hľadiska skúmania portfóliového efektu je dôležitá súvahová reakcia inštitucionálnych investorov (penzijných fondov, poisťovní, manažérov aktív, atď.) a investorom s vysokým podielom strednodobých a dlhodobých štátnych dlhopisov v súvahách, ktorá je predpokladom toho, aby sa kvantitatívne uvoľňovanie odrazilo v cenách

[36] Dlhopisy sú vystavené riziku inflácie (bez ohľadu na splatnosť) a úrokovému riziku (rastie s dobou do splatnosti). Naopak dlhodobá hodnota akcií je viac závislá na relatívnej cene opotrebenia kapitálu. Akcie na rozdiel od dlhopisov ponúkajú relatívne dobrú ochranu pred infláciou. Kapitál je zasa vystavený riziku neočakávanej zmeny v technickom pokroku (počas krátkeho obdobia by sa stal relatívne zastaraný voči novým technológiám). Tomuto riziku nie sú náchylné štátne dlhopisy.

ostatných aktív. Predpokladom funkčnosti portfóliového kanála je presun investor v rámci rozdielnych typov rizík.

Nakoľko rozdielne finančné aktíva prinášajú rôzne druhy rizík, kvantitatívne uvoľňovanie (odčerpanie štátnych dlhopisov zo súvah súkromného sektora) sa nemusí prejaviť v zmene rizikového profilu investorov (preskupenie medzi úverovým a úrokovým rizikom). To znamená, investori budú preferovať blízke substitúty štátnych dlhopisov. Z tohto hľadiska inštitucionálni investori preskupia portfólio iba v rámci trhu štátnych dlhopisov.

Podľa Baba a kol. (2005), nie všetci investori sa sústreďujú na narovnanie rizikového profilu portfólia. Kvalitné podnikové dlhopisy predstavujú relatívne bližší substitút štátnych dlhopisov, a tak by mal byť dopad, v prípade zachovania konštantnej rizikovej averznosti, na tieto aktíva výraznejší. Z hľadiska štruktúry úrokových sadzieb v ekonomike by malo kvantitatívne uvoľňovanie viesť k poklesu rozpätia výnosov štátnych dlhopisov voči podnikovým (s rovnakou splatnosťou).

2.4. Transmisný mechanizmus kvantitatívneho uvoľňovania

Podobne ako pri úrokovej politike, centrálna banka ani prostredníctvom kvantitatívneho uvoľňovania priamo nepôsobí na agregátne výdaje a musí sa spoliehať na zložitú transmisiu až ku konečným spotrebiteľským cenám. Pokiaľ dopad kvantitatívneho uvoľňovania na peňažný trh a trh štátnych dlhopisov je priamy, otázna je transmisia poklesu dlhodobých úrokových sadzieb do ďalších cien na finančnom trhu (trh podnikových dlhopisov, akciový trh, devízový kurz) a následne do reálnej ekonomiky.

Kvantitatívnym a kvalitatívnym uvoľňovaním sa centrálna banka presunula v úrokovom transmisnom mechanizme z krátkeho konca bezrizikovej výnosovej krivky až k dlhodobým úrokovým sadzbám. Tým sa dostala bližšie smerom k reálnej ekonomike. Do značnej miery je transmisný mechanizmus kvantitatívneho uvoľňovania podobný, ako pri cielení základných úrokových sadzieb.

Podľa Joyce, Tong, Woods (2011a), Ugai (2007), Krishnamurthy, Vissing-Jorgensen (2011), Bowdler, Radia (2012), existujú tri hlavné kanály, cez ktoré by malo kvantitatívne uvoľňovanie pôsobiť na uvoľnenie menových podmienok: signálny kanál, portfóliový kanál a kanál likvidity. Z praktického i teoretické hľadiska je podľa Ugai (2007) vhodné rozložiť transmisný mechanizmus kvantitatívneho uvoľňovania na dve úrovne:

1. dopad na finančný trh (štruktúru bezrizikových úrokových sadzieb) a ceny finančných aktív (podnikové dlhopisy, akciový trh, devízový kurz)

2. dopad na reálnu ekonomiku (výstup, nezamestnanosť, infláciu)

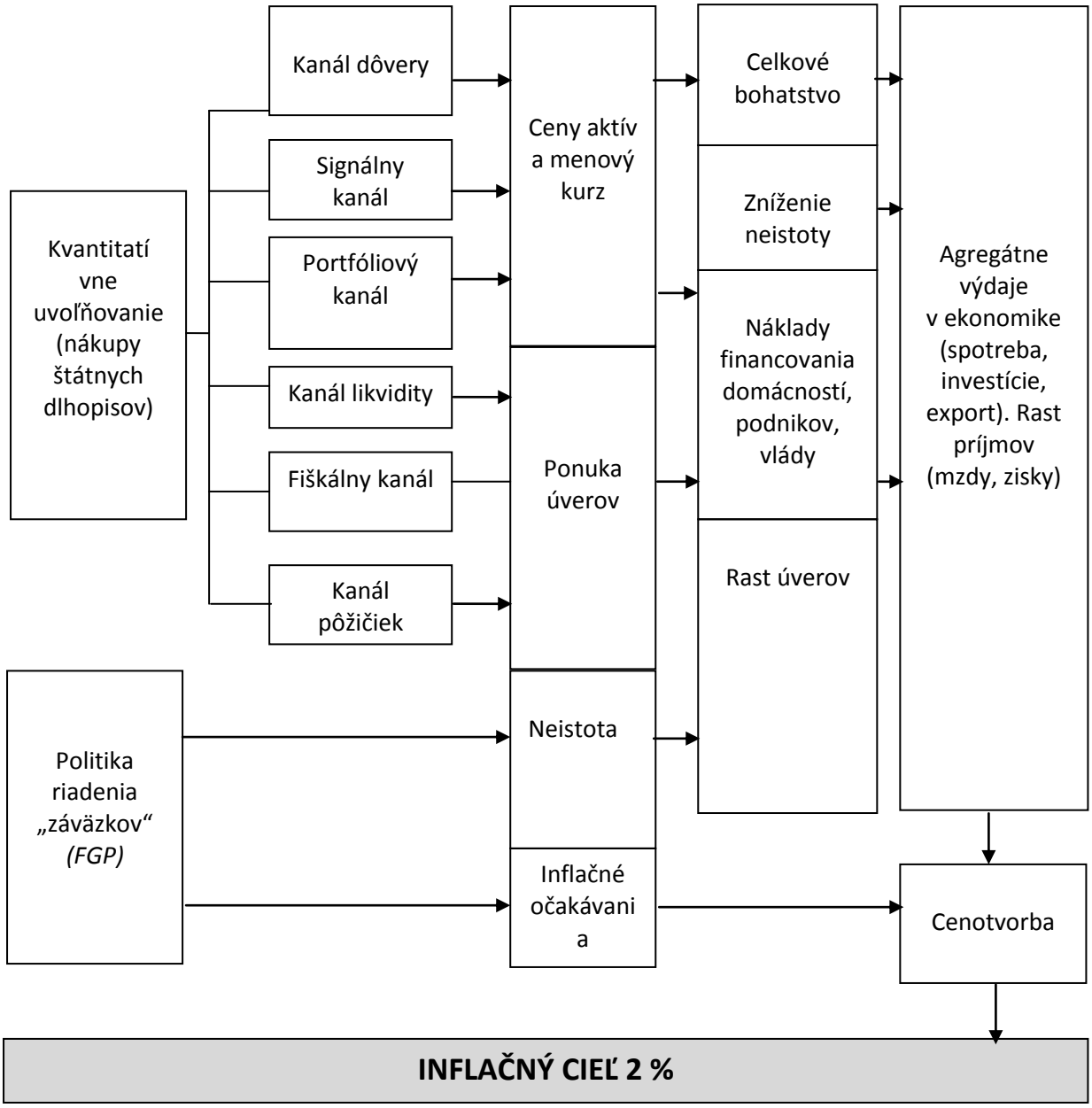
Z hľadiska transmisného mechanizmu kvantitatívneho uvoľňovania je rozhodujúci portfóliový kanál.[37] Málo preskúmaný je fiškálny kanál, nakoľko centrálna vláda dokáže priamo pôsobiť na agregátne výdaje ekonomiky. Do transmisného mechanizmu možno zaradiť ešte komunikačnú stratégiu ohľadom budúceho nastavenia menovej politiky *(forward guidance)*. Jednotlivé kanály transmisného mechanizmu možno v prípade významného dopadu

[37] Portfóliový kanál považujú za hlavný kanál kvantitatívneho uvoľňovania i Bean (2011), Kohn (2009), Bernanke (2012) a mnohí ďalší.

kvantitatívneho uvoľňovania na ceny štátnych dlhopisov charakterizovať nasledovne (obrázok 11):

- Portfóliový kanál: nákupy štátnych dlhopisov centrálnou bankou zvýšia ich ceny a vyvolajú nežiaducu zmenu v súvahách súkromného sektora (finančných inštitúcií). To naruší štruktúru súvah investorov, ktorí sa budú snažiť preskupiť portfólio finančných aktív. Za získané prostriedky nakúpia ďalšie finančné aktíva (štátne dlhopisy, akcie, zahraničné aktíva, podnikové dlhopisy, atď.). Predpokladom je, že rezervy (v prípade nebankových subjektov peniaze) sú nedokonalý substitút ostatných finančných aktív.[38]

Obrázok 11: Transmisný mechanizmus kvantitatívneho uvoľňovania



Zdroj: vlastné spracovanie, úprava a doplnenie, diagram vychádza z transmisného mechanizmu v poňatí podľa autorov Joyce, Tong, Woods (2011,a).

[38] Na rozdiel od dlhodobých štátnych dlhopisov sú štátne pokladničné poukážky blízky substitút rezerv.

Zmena štruktúry portfólia trvá, až pokiaľ nedôjde k preskupeniu portfólií smerom k želanému stavu, keď sa na trhu finančných aktív ustanoví nová rovnováha (investori začnú byť indiferentný medzi celkovou ponukou finančných aktív, výnosom, rizikom a likvidnou pozíciou). Pokles domácich úrokových sadzieb relatívne k zahraničným tlačí na rast úrokového diferenciálu, čím sa zvyšuje výnosnosť zahraničných aktív. To by sa malo prejaviť v depreciácii domácej meny, vďaka presunu investorov smerom k zahraničným aktívam. Zahraničný portfóliový kanál by mal posilniť dopad domáceho portfóliového kanálu.

- Signálny kanál: nákupy štátnych dlhopisov majú podporiť „záväzok" centrálnej banky ohľadom vývoja budúcej trajektórie základných úrokových sadzieb *(forward guidance)*. Prevzatím úrokového rizika do vlastnej súvahy centrálna banka vyjadruje ochotu udržiavať politiku nízkych úrokových sadzieb po „značnú" dobu. Signálny kanál má dopad na očakávané krátkodobé úrokové sadzby, čo by sa malo rovnako prejaviť v poklese dlhodobých úrokových sadzieb. Zmena v očakávaných budúcich úrokových sadzbách ovplyvní súčasnú hodnotu návratnosti aktív, a tak aj ich ceny. Záväzok centrálnej banky je kredibilný v prípade, ak nakúpi značné množstvo dlhodobých štátnych dlhopisov (vyjadrenie ochoty niesť straty v prípade zvýšenia úrokových sadzieb). Prostredníctvom signálneho kanála kvantitatívneho uvoľňovania by mali nákupy štátnych dlhopisov pôsobiť i na krátku a strednodobú časť bezrizikovej výnosovej krivky.

- Likvidný kanál: pôsobí hlavne v čase nefunkčnosti na finančných trhoch a vážnej krízy likvidity, keď finančné inštitúcie majú problém so získaním financujúcej likvidity, čo má následne dopad i na tržnú likviditu. Dochádza k nepriaznivej cenovej špirále a výpredajom aktív, čo posilňuje prepad cien finančných aktív. Rezervy sú zdrojom bánk slúžiacich k nákupom štátnych dlhopisov, ako i ostatných finančných aktív (do vlastného portfólia bánk). Z hľadiska tržnej likvidity štátnych dlhopisov, centrálna banka má pozitívny dopad na prémiu za tržnú nelikviditu v prípade poškodenia trhu štátnych dlhopisov. Vďaka kvantitatívnemu uvoľňovaniu dôjde k zníženiu prémie za nelikviditu a teda aj nominálnych úrokových sadzieb.

- Kanál dôvery (psychologický kanál): mal by pôsobiť cez zmiernie neistoty na finančnom trhu.

- Fiškálny kanál: nákupy štátnych dlhopisov umožňujú uvoľniť rozpočtové obmedzenie centrálnej vlády vďaka zníženiu refinančného rizika a úrokových nákladov. Úspory z emisnej činnosti a výhodné podmienky pre emisiu štátnych dlhopisov môže vláda využiť k fiškálnej expanzii a zvýšeniu tvorby hrubého kapitálu. Uvoľnenie fiškálneho kanála môže mať následne pozitívny dopad na očakávania ohľadom budúcej podpory agregátneho výstupu zo strany centrálnej vlády.

- Kanál pôžičiek: voľná likvidita v bankovom systéme nemá ďalší vplyv na úverovú aktivitu. Na kanál pôžičiek môže pôsobiť centrálna banka cez stranu pasív iba v prípade vážnej krízy likvidity, ktorá v prípade nenaplnenia funkcie veriteľa poslednej inštancie môže vyústiť do prudkého prepadu ponuky úverov *(credit crunch)*. Centrálne banky neočakávali pôsobenie kvantitatívneho uvoľňovania cez

kanál pôžičiek, nakoľko voľné rezervy nemajú ďalší vplyv na úverovú aktivitu ekonomiky.

Efektívnosť súvahovej politiky a kvantitatívneho uvoľňovania sa môže meniť v závislosti od finančného a ekonomického cyklu ekonomiky, úrovne zadlženia štátu a súkromného sektoru, miery neistoty v ekonomike ako i neistoty ohľadom budúceho vývoja úrokových sadzieb (nominálnych i reálnych), stability finančného trhu a bankového systému, likvidných preferencií v ekonomike, funkčnosti transmisného mechanizmu, miery substitúcie medzi krátkodobými a dlhodobými štátnymi dlhopismi. Z toho hľadiska je zložité uskutočňovať všeobecné závery na základe skúsenosti centrálnych bánk s jednotlivými kolami kvantitatívneho uvoľňovania.

Dosiahnutie nulovej/mierne zápornej hranice základnej úrokovej sadzby predstavuje iba špeciálny prípad využitia súvahovej politiky. Súvahová politika sa stáva efektívnejšia v prípade poklesu miery substitúcie medzi jednotlivými splatnosťami štátnych dlhopisov, ako i v prípade poklesu tržnej likvidity alebo nefunkčnosti jednotlivých segmentov finančného trhu, ktoré majú blízky vzťah k trhu štátnych dlhopisov.

Priestor pre súvahovú politiku existuje nielen počas dosiahnutia hraníc tradičnej menovej politiky, ale hlavne počas poškodenia funkčnosti finančného trhu, keď kontrola O/N efektívnej úrokovej sadzby sa stáva menej efektívnejším nástrojom menovej politiky. Nárast dlhodobých úrokových sadzieb počas finančnej krízy aj napriek poklesu krátkodobých úrokových sadzieb nemusí byť v súlade s potrebou uvoľniť menové podmienky.
Celkovo možno zhrnúť, centrálne banky majú motiváciu k vstupu do politiky kvantitatívneho uvoľňovania v štyroch hlavných prípadoch[39]:

- Dosiahnutie hranice základných IR (ZLB) a potreba ďalšieho uvoľnenia menových podmienok (zníženie dlhodobých úrokových sadzieb).[40]

- Poškodenie úrokového transmisného mechanizmu menovej politiky (vrátane trhu štátnych dlhopisov).

- Kríza likvidity (uvoľnenie menových podmienok prostredníctvom strany aktív i pasív súvahy centrálnej banky)

- Vysoký pomer štátneho dlhu k HDP

Kvantitatívne uvoľňovanie by malo na ekonomiku pôsobiť primárne cez úrokový kanál menovej politiky, ktorý je hlavným kanálom k dosiahnutiu inflačného cieľa i v neo-keynesiánskom rámci.

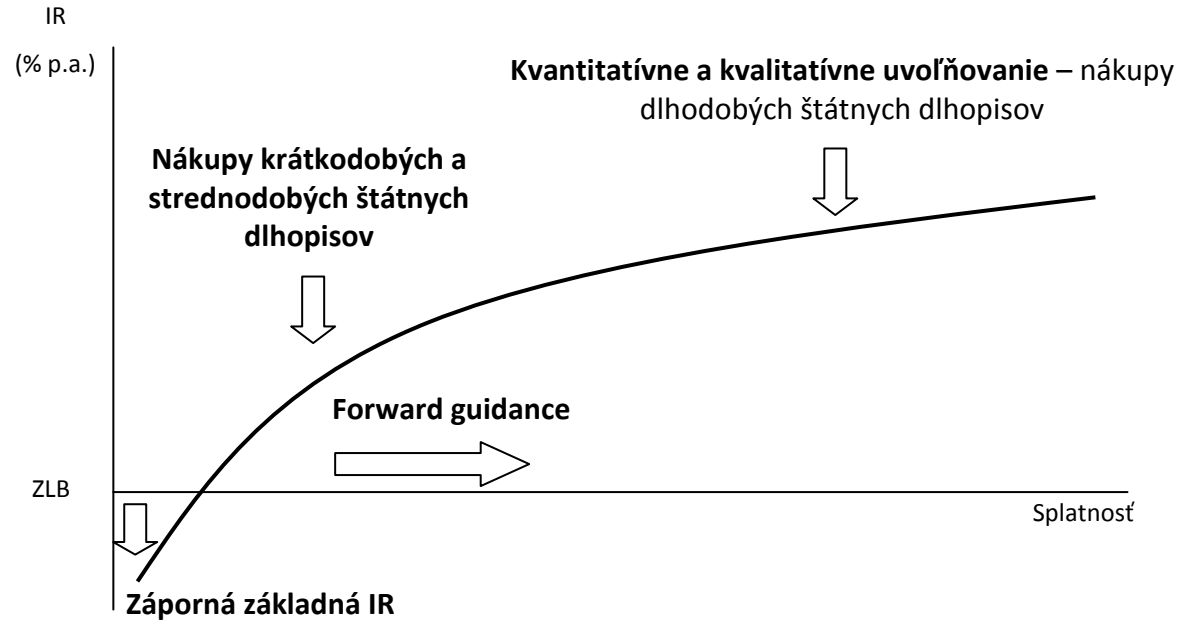
Prostredníctvom strany pasív (rezerv) pôsobí na krátkodobé úrokové sadzby na peňažnom trhu (tlak na ich pokles až k úrovni cielenej). Nákupmi dlhodobých štátnych dlhopisov sa snaží pôsobiť centrálna banka na dlhý koniec bezrizikovej výnosovej krivky.

[39] Ďalším môže byť vysoká úroveň zadlženia štátu i súkromného sektora, čo má výrazný dopad na ekonomiku, nakoľko značná časť disponibilného príjmu pripadá na splátky, čím dochádza k zníženiu agregátnej spotreby a hrubej tvorby kapitálu.

[40] Kvantitatívne uvoľňovanie, teda nákupy dlhodobých štátnych dlhopisov za účelom zníženia dlhodobých bezrizikových úrokových sadzieb v prípade dosiahnutia ZLB ďalej odporúčajú Meltzer (2001), Lebow (1993), Bernanke, Reinhart, Sack (2004) a mnohí ďalší.

Komunikačná stratégia centrálnych bánk, tj. politika riadenia „záväzkov“ ohľadom budúcej trajektórie základných úrokových sadzieb *(forward guidance)* sa snaží pôsobiť na strednodobú časť výnosovej krivky.

Obrázok 12: Bezriziková výnosová krivka a netradičná menová politika



Zdroj: vlastné spracovanie, Kuroda (2016).

Kvôli hraniciam úrokovej politiky sú strednodobé a dlhodobé očakávania zošikmené smerom k nárastu základných úrokových sadzieb, čo sa ďalej môže prejaviť i v ďalších úrokových sadzbách (termínovanej prémii). Politiku záporných úrokových sadzieb možno zároveň považovať za ďalšiu súčasť netradičnej menovej politiky, ktorá sa snaží pôsobiť na úrokový transmisný mechanizmus cez ďalšie zníženie krátkeho konca a teda i celej polohy bezrizikovej výnosovej krivky (obrázok 11).

Trh štátnych dlhopisov je kľúčovým segmentom transmisného mechanizmu menovej politiky. Bez operácii na trhu dlhodobých štátnych dlhopisov sa musia centrálne banky spoliehať na efektívnu transmisiu z krátkeho konca bezrizikovej výnosovej krivky. Pokiaľ funguje úroková arbitráž a existuje vysoká miera substitúcie na trhu štátnych dlhopisov, zmena v základnej úrokovej sadzbe sa efektívne prejaví i v dlhodobých úrokových sadzbách.

Centrálne banky sa v rámci riadenia efektívnej O/N úrokovej sadzby (tradičnej menovej politiky) vždy zaujímali o to, aby dlhodobé úrokové sadzby (štruktúra úrokových sadzieb v ekonomike) odpovedali nastaveniu menovej politiky.[41] Pred vypuknutím finančnej krízy nevznikala zo strany centrálnych bánk potreba aktívne intervenovať na trhu dlhodobých štátnych dlhopisov. Zmeny krátkodobých úrokových sadzieb boli dostatočné k ovplyvneniu vývoja cenovej hladiny a agregátneho výstupu. Podľa Adrian, Shin (2011), z hľadiska transmisného mechanizmu krátkodobých úrokových sadzieb, tradičná menová politika predpokladala relatívne stabilnú úroveň termínovanej prémie.

[41] Dlhodobé a strednodobé úrokové sadzby v rámci neo-keynesiánskeho rámca slúžili ako dôležitý indikátor menových podmienok a inflačných očakávaní v ekonomike. Na rozdiel od operácií na trhu dlhodobých štátnych dlhopisov, zvýšenie kredibility, transparentnosti, predikovateľnosti a nezávislosti menovej politiky v neo-keyneisánskom rámci menovej politiky malo zabezpečiť želaný odraz zmien základných úrokových sadzbieb i v dlhodobých úrokových sadzbách.

V čase napätia na finančnom trhu a poškodenia úrokového transmisného mechanizmu umožňuje súvahová politika zamerať sa priamo na cielené trhy a teda aj rôzne úrokové sadzby v transmisnom mechanizme. Súvahová politika je výhodná v prípade značnej segmentácie a poškodenia jednotlivých častí finančného trhu, keď sa dopad uvoľnených menových podmienok nedokáže rozšíriť v rámci finančného trhu. Takáto situácia nastáva v čase význačného napätia na finančnom trhu, keď je transmisný mechanizmus menovej politiky poškodený. Podľa Curdia, Woodford (2010) nestačí samotný nárast súvahy centrálnej banky v prípade, ak sú finančné trhy poškodené. Navrhujú zamerať sa na cielené nákupy aktív, ktoré budú mať priamy dopad na dané časti finančného trhu.

2. Dopad na reálnu ekonomiku (výstup, nezamestnanosť, cenovú hladinu)

V prípade, ak dôjde k zníženiu úrokových nákladov financovania pre domácnosti, podniky a štát, môže sa kvantitatívne uvoľňovanie pozitívne prejaviť v reálnych veličinách. Dopad na finančný trh (uvoľnenie menových podmienok) je prvou nutnou podmienkou k ďalšej transmisii kvantitatívneho uvoľňovania do reálnej ekonomiky. V prípade, že sa zvýši užitie dodatočných zdrojov nefinančnými ekonomickými subjektmi (získané vďaka úsporám úrokových nákladov) na konečnú spotrebu alebo hrubú tvorbu kapitálu, dôjde k pozitívnemu vplyvu i na reálnu ekonomiku. Pozitívny dopad kvantitatívneho uvoľňovania na rast agregátnych výdajov nastáva v prípade ak:

- Značná časť agregátneho dopytu (spotreby a tvorby hrubého kapitálu) bude citlivá na pokles dlhodobých úrokových sadzieb.

- Podniky vďaka nárastu ziskovosti (spojeného s poklesom úrokových nákladov) zvýšia mzdy zamestnancom alebo vyplatia dividendy akcionárom, ktorí ich použijú na nákupy statkov a služieb, ďalšie investície do reálnych aktív alebo na spotrebu.

- Podniky použijú usporené úrokové náklady k nárastu investícií, domácnosti (čistý dlžníci) zvýšia spotrebu, pretože vďaka nižším úrokovým nákladom je ich disponibilný príjem vyšší.

- Nárast tržnej hodnoty finančných aktív (efekt bohatstva) vďaka poklesu dlhodobých úrokových sadzieb sa prejaví v agregátnych výdajoch domácností a hrubej tvorbe kapitálu nefinančných podnikov.

Zníženie dlhodobých úrokových sadzieb stojí na princípe, že dlhodobá úroková miera ovplyvní spotrebu a fixné investície skôr ako krátkodobá úroková miera. Investície do dlhodobých hmotných aktív a fixného kapitálu sú prevažne financované cez dlhodobé zdroje financovania. Efekt kvantitatívneho uvoľňovania, respektíve dlhodobej úrokovej sadzby na agregátne výdaje sa môže vyčerpať i bez toho, aby došlo k ovplyvneniu reálnych veličín, pokiaľ[42]:

[42] Návrh Keynesa (1936) v prospech expanzívnej fiškálnej politiky vychádza z toho, že nízka dlhodobá úroková sadzba nemusí byť dostatočná k obnove ekonomiky. Podľa Keynesa môžu nízke dlhodobé úrokové sadzby ochrániť ekonomiku pred recesiou, avšak nemusia dokázať vymaniť ekonomiku z recesie, špeciálne v prípadne významného zadlženia súkromného sektoru (typické pre 1930s i súčasnú ekonomiku). Keynes

- Podniky, domácnosti a štát využijú uvoľnené menové podmienky iba k refinancovaniu/splácaniu súčasných záväzkov.

- Ekonomické subjekty budú zvyšovať úspory/nerozdelený zisk, kvôli nedostatku investičných príležitostí.

- Nárast cien finančných aktív v súvahách vlastníkov sa neprejaví v náraste spotreby, ale v ďalších nákupoch finančných aktív (hromadení prostriedkov). Domácnosti a nefinančné podniky nedokážu profitovať z kapitálových ziskov a nárastu cien finančných aktív, čím nedôjde k zvýšeniu agregátnych výdajov prostredníctvom efektu bohatstva (nárastu spotreby).

- V prípade výrazne sploštenej Phillipsovej krivky, ani rast v agregátnych výdajoch sa nemusí odraziť v spotrebiteľských cenách.

- Menová politika bude v pasci likvidity podľa konceptu Hicksa, vďaka nízkej citlivosti agregátnych výdajov vzhľadom k dlhodobej úrokovej sadzbe. V konečnom dôsledku kvantitatívne uvoľňovanie pozitívne ovplyvní iba dlhodobú udržateľnosť dlhového financovania ekonomiky, bez priameho zvýšenia agregátnych výdajov. Menová politika vo forme kvantitatívneho uvoľňovania sa stáva stabilizačným nástrojom k udržaniu produkcie a hodnoty finančných aktív (bohatstva).[43]

Kvantitatívne uvoľňovanie má stabilizačné dopady na reálnu ekonomiku, nakoľko za iných okolností by museli ekonomické subjekty (čistý dlžníci) pokryť vyššie úrokové výdaje prostriedkami získanými z reálnej produkcie. To by mohlo viesť k významnejšiemu prepadu agregátneho dopytu, ako v prípade neuskutočnenia kvantitatívneho uvoľňovania. Transmisia potom vedie od stabilizačných dopadov smerom k udržaniu produkcie.

Pri vyhodnotení dopadov kvantitatívneho uvoľňovania je zásadnou otázkou, či jeho efektívnosť chápať v zmysle dosiahnutia uvoľnených menových podmienok alebo inflačného cieľa. Podobne ako tradičná menová politika, pôsobí i kvantitatívne uvoľňovanie na reálnu ekonomiku iba sprostredkovane, tj. cez finančný trh. Nakoľko nemá priamy dopad na agregátne výdaje a cenotvorbu reálnych aktív, môže viesť politika iba k uvoľneniu menových podmienok bez toho, aby došlo k dosiahnutiu inflačného cieľa. Práca sa domnieva, že kvôli nepriamemu dopadu by mal byť význam nákupov štátnych dlhopisov hodnotení z hľadiska dopadu na menové podmienky.

2.5. Reakčná funkcia centrálnych bánk

V súlade s chápaním kvantitatívneho uvoľňovania ako ďalšieho menovo-politického nástroja, pôvodnú reakčnú funkciu Taylora (1993) možno rozšíriť o ďalší nástroj (súvahu centrálnej banky). V prípade dosiahnutia efektívnej hranice nulových úrokových sadzieb, centrálna

odmietol klasickú teóriu úroku, v ktorej je dlhodobá úroková sadzba automatickým regulátorom ekonomického systému.

[43] Podobne makroekonomickú stabilizačnú úlohu kvantitatívneho uvoľňovania chápe i Farmer, Houblon-Norman (2013). Podľa autorov je cieľom politiky vyhnúť sa výrazným výkyvom v cenách finančných aktív, ktoré sa nepriaznivo odrážajú v reálnej ekonomike (nárast nezamestnanosti, pokles HDP).

banka môže na vývoj ekonomiky reagovať prostredníctvom nákupov cenných papierov sektoru verejných inštitúcií, prípadne zavedením ďalším súvahových politík (nákupy súkromných cenných papierov, poskytovanie dlhodobej dotovanej likvidity, devízové intervencie, atď.).

Kvantitatívne uvoľňovanie možno zaradiť do pôvodnej reakčnej funkcie, pretože konečný cieľ centrálnych bánk v reakčnej funkcii zostáva rovnaký. Neo-keynesiánska reakčná funkcia je dostatočne robustná, nakoľko nutnou podmienkou pre uskutočňovanie a efektívnosť menovej politiky je i dosiahnutie finančnej stability (vrátane stability na trhu štátnych dlhopisov).

Pôvodná reakčná funkcia je na ľavej strane rovnice č. 14 rozšírená o ďalší nástroj (kvantitatívne uvoľňovanie). Reakčná funkcia centrálnych bánk porovnáva skutočnú reakciu centrálnej banky voči optimálnej (teoretickej). Optimálna úroková sadzba predstavuje aktuálne nastavenie základnej úrokovej sadzby ($IR_{CB,t}^{OPTIM}$) a je funkciou toho, čo chce centrálna banka dosiahnuť. Podobne i kvantitatívne uvoľňovanie predstavuje súčasnú úroveň nákupov štátnych dlhopisov za menovo-politickými účelmi ($QE_{CB,t}^{OPTIM}$). Pravá strana rovnice vyjadruje očakávanú inflačnú a produkčnú medzeru počas horizontu menovej politiky t+k. Parametre β a γ označujú preferenciu centrálnej banky z hľadiska inflačnej a produkčnej medzery. Parameter α je konštanta.

Cielená úroková sadzba ($IR_{CB,t}^{TARGET}$) by mala odpovedať v čase t optimálnej, avšak v praxi dochádza k určitej zotrvačnosti základných úrokových sadzieb (graduálna reakcia centrálnych bánk), čo je spojené s parametrickou neistotou. Úroková politika nastavenia základnej úrokovej sadzby prestane byť účinná v prípade dosiahnutia efektívnej hranice základných úrokových sadzieb. Skutočné nákupy štátnych dlhopisov ($QE_{CB,t}^{TARGET}$) by mali byť rovnako na úrovni optimálnych, pretože existuje konkurenčný vzťah *(trade-off)* medzi rizikami a menovými efektmi kvantitatívneho uvoľňovania.

Vývoj očakávanej produkčnej a inflačnej medzery indikuje zmeny v optimálnej úrokovej sadzbe a optimálnych nákupoch dlhodobých štátnych dlhopisov. Centrálna banka na nárast produkčnej a inflačnej medzery v čase dosiahnutia efektívnej hranice základných úrokových sadzieb môže reagovať iba cez nastavenie kvantitatívneho uvoľňovania ($\Delta QE_{CB,}^{TARGET}$). V prípade kladnej produkčnej a inflačnej medzery môže centrálna banka využiť i úrokovú politiku, vďaka úročeniu dobrovoľných rezerv. V rámci menovo-politických zasadnutí začali centrálne banky rozhodovať nielen o nastavení základnej úrokovej sadzby, ale i nákupoch štátnych dlhopisov, prípadne ďalších netradičných menových opatrení[44], za účelom dosiahnutia inflačného cieľa a stability finančného trhu.

kvantitatívne uvoľňovanie úroková politika inflačná medzera produkčná medzera

$$\overbrace{(QE_{CB,t}^{OPTIM} - QE_{CB,t}^{TARGET})}^{} + \overbrace{(IR_{CB,t}^{OPTIM} - IR_{CB,t}^{TARGET})}^{} = \alpha + \overbrace{\beta_t(\pi_{t+k}^{e} - \pi_{t+k}^{TARGET})}^{} + \overbrace{\gamma_t(y_{t+k}^{e} - y_{t+k}^{*})}^{} \quad (14)$$

[44] V širšom poňatí netradičnej menovej politiky by sa dali do novej reakčnej funkcie (rovnica 14) zaradiť i nákupy súkromných aktív a podporné (dotované) dlhodobé likvidné facility, ktoré centrálne banky rovnako zahrnuli do menovo-politických nástrojov. Výraznejšie nákupy súkromných aktív za účelom uvoľnenia úverových trhov a zníženia rizikovej prémie uskutočnila BoJ a ECB. Z hľadiska rizika protistrany sa FED a BoE správali výrazne konzervatívnejšie.

V závislosti od jednotlivých centrálnych bánk možno reakčnú funkciu doplniť/rozšíriť o rozdiel medzi aktuálnou a prirodzenou nezamestnanosťou. Reakčná funkcia centrálnych bánk bola posilnená zavedením novej komunikačnej stratégie v podobe politiky transparentného riadenia záväzkov ohľadom budúceho nastavenia menovej politiky. Jedným z cieľov tejto politiky je vysvetliť aktuálnu reakčnú funkciu centrálnej banky vo vzťahu k očakávanému makroekonomickému vývoju.

Centrálne banky musia zároveň v reakčnej funkcii rešpektovať riziká vyplývajúce z nastavenia netradičnej menovej politiky. Transparentná komunikácia kvantitatívneho uvoľňovania je dôležitá, aby bolo chápané v kontexte menovej politiky (neo-keynesiánskeho rámca).

Centrálne banky začali poskytovať tržným účastníkom informácie ohľadom nastavenia parametrov a dĺžky trvania kvantitatívneho uvoľňovania. Dôležité bolo, aby sa tržní účastníci dokázali naučiť chápať politiku kvantitatívneho uvoľňovania v súlade s ekonomickým výhľadom centrálnej banky. Podľa Gagnon a kol. (2010), obrovskou výzvou centrálnych bánk pri implementácii kvantitatívneho uvoľňovania bolo, aby došlo k jasnej a zrozumiteľnej komunikácii smerom k tržným účastníkom (cieľa, stratégie, technických aspektov, atď.), za súčasného zachovania všetkých tržných funkcií trhu štátnych dlhopisov. Centrálne banky sa behom krátkej doby stali významným držiteľom štátnych dlhopisov, a preto museli prispôsobiť technické aspekty kvantitatívneho uvoľňovania tak, aby došlo k minimalizácii nepriaznivých dopadov na trh štátnych dlhopisov. Z hľadiska kvantitatívneho uvoľňovania bola dôležitá informácia ohľadom veľkosti nákupov štátnych dlhopisov, dĺžke trvania programu a očakávanej priemernej dobe do splatnosti nakúpených štátnych dlhopisov.

Kvantitatívne uvoľňovanie a politika riadenia záväzkov je z menového hľadiska limitovaná nulovou hranicou dlhodobej/krátkodobej úrokovej sadzby. Menový efekt ďalších nákupov aktív klesá po tom, čo je dosiahnutá plochá výnosová krivka (odstránenie termínovanej prémie). Kvantitatívne uvoľňovanie tak má podobné limity ako krátkodobá úroková sadzba.

3. Analýza rizík spojených s kvantitatívnym uvoľňovaním

Kvantitatívne uvoľňovanie (uprednostnenie cieľa centrálnej banky) môže mať od určitého momentu negatívny dopad na finančnú stabilitu, dlhový manažment a fiškálnu politiku. Kvantitatívne uvoľňovanie sa môže dostať do konfliktu s ostatnými politikami, čo predstavuje potenciálny dodatočný národohospodársky náklad. Limitom kvantitatívneho uvoľňovanie nie je len dosiahnutie plochej výnosovej krivky, ale i potenciálny konflikt s ostatnými cieľmi hospodárskej politiky a nárast rizík (dlhodobých i strednodobých) spojených s dodatočnými nákupmi štátnych dlhopisov (hlavne na finančnú stabilitu ekonomiky). Od určitého momentu môžu začať prevládať náklady nad menovo-politickými efektmi kvantitatívneho uvoľňovania, čím dosiahne i tento nástroj svoje hranice. Centrálne banky sa zaviazali monitorovať všetky riziká (krátkodobé i dlhodobé) v súvislosti s nákupmi štátnych dlhopisov, aby nedošlo k ohrozeniu finančnej stability a funkčnosti trhu štátnych dlhopisov.

Podľa Caruana (2011) je prudký nárast súvah centrálnych bánk spojený s nasledujúcimi rizikami: inflačné riziko, riziko finančnej stability, riziko distorzií na finančných trhoch, riziko konfliktu s dlhovým manažmentom. Riziká spojené s kvantitatívnym uvoľňovaním možno rozdeliť do dvoch skupín:

- priame riziká vyplývajúce z kvantitatívneho uvoľňovania vo vzťahu k trhu štátnych dlhopisov, riziká vzťahujúce sa k súvahám finančných inštitúcií, centrálnej banky atď.

- nepriame riziká spojené s pretrvávajúcim prostredím nízkych dlhodobých úrokových sadzieb (kvantitatívne uvoľňovanie je iba jedným z mnohých ďalších faktorov)

V praxi je len veľmi ťažké oddeliť príspevok kvantitatívneho uvoľňovania od pretrvávajúceho obdobia ultra nízkych nominálnych úrokových sadzieb, nakoľko je iba jedným z mnohých činiteľov, ktorý pôsobil na pokles dlhodobých nominálnych úrokových sadzieb. Z dlhodobého hľadiska bola cenotvorba stále v súlade s fundamentálnym vývojom na trhu štátnych dlhopisov a v ekonomike. Celkovo nepanuje konsenzus o tom, aké dlhodobé riziká vytvorila politika kvantitatívneho uvoľňovania pre ekonomiku. Kvôli pokračujúcim nákupom štátnych dlhopisov nemožno dlhodobé riziká empiricky verifikovať, nakoľko nedošlo k úniku z kvantitatívneho uvoľňovania. Prípadne sa riziká môžu prejaviť až s odstupom času.

3.1. Riziká pre trh štátnych dlhopisov

S kvantitatívnym uvoľňovaním sú vo vzťahu k trhu štátnych dlhopisov spojené nasledujúce riziká:

- riziko nelikvidity sekundárneho trhu štátnych dlhopisov
- riziko cenových distorzií na trhu štátnych dlhopisov a destabilizujúca tržná dynamika

Nakoľko kvantitatívne uvoľňovanie má priamy dopad zároveň i na peňažný trh, tak je spojené i s nasledujúcim rizikom:

- pokles obchodnej aktivity na peňažnom trhu

V bankovom systéme s prebytkom likvidity nepotrebujú banky obchodovať na medzibankovom trhu, pretože majú takmer všetky prebytok likvidity vzhľadom k svojím potrebám financovania (bankový systém je čistým veriteľom). Voľné rezervy ukladajú banky u centrálnej banky na rozdiel od medzibankového trhu. To má nepriaznivý dopad na obchodnú aktivitu na medzibankovom trhu.

Po odčerpaní značného množstva štátnych dlhopisov zo súvah finančných inštitúcií sa môže kvantitatívne uvoľňovanie negatívne prejaviť až v náraste prémie za nelikviditu (tržná likvidita štátnych dlhopisov). To má následne dopad na zvýšenie nákladov emisnej činnosti štátu a pôsobí protismerne (tlak na rast úrokových sadzieb) cieľu kvantitatívneho uvoľňovania. Prémia za nelikviditu je obmedzujúcim faktorom politiky kvantitatívneho uvoľňovania.

Kvantitatívne uvoľňovanie môže mať negatívny dopad na cenovú dynamiku trhu štátnych dlhopisov. Pri investovaní do dlhodobých štátnych dlhopisov často používajú investori finančnú páku. Z toho vyplýva väčšia pravdepodobnosť destabilizujúcej tržnej dynamiky. V prípade, ak sa prudko zmenia očakávania ohľadom kvantitatívneho uvoľňovania a z toho vyplývajúcich výnosov štátnych dlhopisov, rýchla redukcia expozícií voči úrokovému riziku sa môže prejaviť v prestreľovaní cien na trhu štátnych dlhopisov (destabilizácii dynamiky). To potvrdilo i ohlásenie obmedzovania kvantitatívneho uvoľňovania FED, ktoré viedlo v roku 2013 k prudkému nárastu výnosov dlhodobých štátnych dlhopisov.

Centrálne banky riziká spojené s trhom štátnych dlhopisov efektívne eliminovali prostredníctvom nastavenia technických aspektov a transparentnosti kvantitatívneho uvoľňovania. Nástrojom zmiernenia destabilizujúcej tržnej dynamiky sa stalo posilnenie komunikácie budúcich menových opatrení centrálnych bánk, aby tržní účastníci dokázali v predstihu prispôsobiť svoje pozície budúcej menovej politike. Kvantitatívne uvoľňovanie viedlo centrálne banky k ďalšiemu nárastu transparentnosti menovej politiky. Počas kvantitatívneho uvoľňovania sa centrálne banky správali transparentne voči tržným účastníkom. Zverejňovali výsledky aukcií, a tak mali tržní účastníci veľmi dobrý prehľad o štátnych dlhopisoch v súvahe centrálnych bánk. Centrálne banky museli prispôsobiť nákupy štátnych dlhopisov tak, aby malo kvantitatívne uvoľňovanie plošný dopad, čo minimalizovalo cenové distorzie na trhu štátnych dlhopisov.

Riziko nelikvidity sekundárneho trhu znížili cez zapožičateľné facility, limity na emisie (obmedzenie nadmernej koncentrácie) a vylúčením štátnych dlhopisov, ktoré sa používajú ako najlacnejšie doručenie v repo obchodoch a futures kontraktoch alebo sa obchodujú s určitou prémiou za vzácnosť. Prostredníctvom aktívnej podpory sekundárneho trhu, centrálne banky znížili riziko tržnej nelikvidity a poškodenia trhu štátnych dlhopisov.

3.2. Riziká pre centrálnu banku

Z pohľadu súvahy centrálnej banky existujú nasledujúce riziká spojené s politikou kvantitatívneho uvoľňovania:

- riziko strát v súvahe centrálnej banky z portfólia štátnych dlhopisov
- riziko vysokej miery inflácie
- riziko diskontinuity menovej politiky
- riziko úniku z kvantitatívneho uvoľňovania (potenciálna asymetria kvantitatívneho uvoľňovania a konflikt s centrálnou vládou)
- riziko nedosiahnutia inflačného cieľa ani cez zníženie dlhodobých úrokových sadzieb

- riziko nesprávneho pochopenia nákupov štátnych dlhopisov (monetizácia štátneho dlhu)

Rizikom je možnosť strát v súvahe centrálnej banky v prípade zvyšovania základných úrokových sadzieb. Nákupy dlhodobých štátnych dlhopisov sú rizikovejšie (vyššie úrokové riziko) ako nákupy krátkodobých štátnych dlhopisov, z čoho vyplývajú potenciálne straty pre centrálnu banku.[45] Rastúce náklady zo sterilizačných operácií v prípade nárastu úrokových sadzieb predstavujú dodatočný náklad pre centrálnu banku a nepriaznivý dopad na ziskovosť centrálnej banky.[46] V prípade potreby predať štátne dlhopisy by musela centrálna banka realizovať kapitálové straty.[47] Nesolventnosť centrálnej banky sa môže v extrémnom prípade prejaviť v dôvere v zákonnú menu, čo v krajnom prípade môže viesť až k menovej kríze alebo hyperinflácii. V prípade narušenia všeobecnej dôvery môžu začať ekonomické subjekty preferovať zahraničnú menu alebo reálne aktíva (hyperinflácia). V prípade rekapitalizácie centrálnych bánk zo štátneho rozpočtu dochádza k nepriaznivému dopadu na fiškálnu pozíciu centrálnej vlády. Centrálna banka kvôli dosahovaniu straty môže stratiť kredibilitu.

Nepriaznivý dopad môže mať politika kvantitatívneho uvoľňovania na diskontinuitu menovej politiky (únik z nulových úrokových sadzieb). Kvôli očakávaným stratám môže kvantitatívne uvoľňovanie limitovať centrálnu banku v rýchlejšom náraste úrokových sadzieb, s nepriaznivým dopadom na načasovanie úniku z uvoľnených menových podmienok. Z toho vyplýva riziko načasovania optimálneho úniku v prípade potreby zvýšiť úrokové sadzby. Predaje štátnych dlhopisov sú zložité, kvôli nepriaznivému dopadu na financovanie štátu a súvahy súkromného sektoru (finančnú stabilitu), nakoľko štát bude musieť v dlhodobom horizonte refinancovať značnú časť hrubej vypožičateľnej potreby.

Rizikom, ktorý súvisí s potenciálnou diskontinuitou menovej politiky je vypuknutie konfliktu medzi centrálnou bankou a vládou v prípade úniku, čo sa môže prejaviť v obmedzení nezávislosti centrálnych bánk. Značné množstvo dlhodobých štátnych dlhopisov v súvahe centrálnej banky komplikuje efektívnu implementáciu únikovej stratégie. Rizikom je asymetria súvahovej politiky (kvantitatívneho uvoľňovania), tj. centrálne banky ju budú využívať iba v prospech menovej expanzie. V skutočnosti tak nemusí dôjsť k zníženiu súvah centrálnych bánk do prirodzeného deficitu likvidity, čím by došlo k potvrdeniu asymetrie kvantitatívneho uvoľňovania.

Z dlhodobého hľadiska hrozí riziko vnímania kvantitatívneho uvoľňovania ako permanentného opatrenia, ktoré dlhodobo prispieva k hladkému refinancovaniu štátu. Z tohto hľadiska by mohlo byť vnímané i ako monetizácia štátneho dlhu (jednosmerné opatrenie). V súlade s menovo-politickými cieľmi by plnilo i stabilizačnú úlohu z pohľadu dlhodobého dlhového cyklu (ďalšia inštitúcie zúčastňujúca sa „ex post“ na úverovej aktivite ekonomiky).

[45] Hrozba kapitálových strát nie je pre centrálnu banku relevantná, pokiaľ bude držať nakúpené štátne dlhopisy do splatnosti.

[46] Centrálne banky môžu technicky upraviť podmienky fungovania peňažného trhu a likvidné požiadavky bankového systému tak, aby došlo k minimalizácii nákladov na úročenie rezerv bankového systému (napríklad povinnosť držať určitú časť dobrovoľných rezerv na účte u centrálnej banky za stanovenú úrokovú sadzbu, prípadne zvýšenie PMR, ktoré nebudú úročené, atď.).

[47] Centrálna banka dokáže fungovať so záporným čistým imaním, nakoľko ako jediná inštitúcia v ekonomike nemá rozpočtové obmedzenie (nikdy sa nemôže stať nelikvidná, nakoľko sama emituje rezervy). Centrálne banky nemajú žiadne explicitné obmedzenie na záporné čisté imanie.

3.3. Riziká pre finančný systém

Celé spektrum (štruktúra) úrokových sadzieb je relevantnejšie pre finančnú stabilitu ako O/N efektívna úroková sadzba, ktorá je spojená so špecifickým trhom. Prepojenie medzi menovo-politickou sadzbou a prevzatím rizík zo strany finančného trhu je skôr nepriame. Dlhodobé úrokové sadzby sú dôležité pre finančnú stabilitu, pretože definujú tvar výnosovej krivky (motivácia pre transformáciu splatnosti) a sú fundamentom pre ocenenie všetkých dlhodobých aktív.[48] Z hľadiska dopadu kvantitatívneho uvoľňovania na finančnú stabilitu záleží, či je hodnotené z pohľadu:

- aktív finančných inštitúcií (dopad na ziskovosť vlastníkov finančných aktív) alebo pasív finančných inštitúcií (dopad na refinancovanie záväzkov čistých dlžníkov)

- záväzkov súvahy štátu (dopad na refinancovanie štátu)

Kvantitatívne uvoľňovanie má z makroekonomického hľadiska vplyv na tri riziká vo finančnom systéme, ktoré z finančného systému odčerpala centrálna banka do vlastnej súvahy: úrokové riziko, likvidné riziko a úverové riziko (platí v prípade eurozóny). Zároveň je vhodné rozdeliť dopady na finančnú stabilitu na krátkodobé a dlhodobé dopady. Čistý dopad kvantitatívneho uvoľňovania na finančnú stabilitu často nie je zrejmý, závisí od toho, či je hodnotené z pohľadu aktív (čistých veriteľov) alebo pasív (čistých dlžníkov). Nepriaznivé efekty odčerpania štátnych dlhopisov zo súvah finančných inštitúcií môžu nastať v prípade čistého zníženia, čo vytvára vynútený tlak na transformáciu portfólií.

- **Dopad kvantitatívneho uvoľňovania na čistých veriteľov**

Dochádza k zníženiu ziskovosti (výnosnosti), s nepriaznivým dlhodobým dopadom na kapitál finančných inštitúcií, čo môže z dlhodobého hľadiska viesť podľa Hannoun (2015) k prevzatiu nadmerného úrokového, tržného a refinančného rizika do súvah finančných inštitúcií, za účelom dosiahnutia minimálnej návratnosti aktív (nárast dopytu po aktívach s dlhou dobou do splatnosti pri nízkych úrokových sadzbách). Expozícia voči úrokovému riziku vystavuje inštitúcie budúcim potenciálnym kapitálovým stratám.

Na druhú stranu, vďaka kvantitatívnemu uvoľňovaniu môžu finančné inštitúcie realizovať kapitálové zisky z predaja štátnych dlhopisov centrálnej banke, čím môže dôjsť k súčasnej rekapitalizácii finančných inštitúcií a pozitívnemu dopadu na budúcu finančnú stabilitu bankového systému. Z pohľadu ziskovosti vlastníkov štátnych dlhopisov tak nastáva pokles ziskovosti z titulu realizácie úrokovej arbitráže (vďaka poklesu termínovanej prémie) a rastu ziskovosti z titulu realizácie kapitálových ziskov. Čistý výsledný efekt záleží na tom, ktorý z týchto dvoch faktorov prevládne.

Z dlhodobého hľadiska sú poklesom ziskovosti najviac zasiahnutí investori s preferovaným umiestnením (penzijné fondy, poisťovne, stavebné sporiteľne a regulované

[48] Existujú tri dôvody, prečo tvar bezrizikovej výnosovej krivky hrá kľúčovú úlohu pri determinácii rizikovej expozície v súvahách finančných inštitúcií: strmosť krivky determinuje súčasnú návratnosť (pri ignorovaní kapitálových strát/ziskov) z pôžičiek na krátko a investícií na dlhé obdobie (ovplyvňuje motiváciu bánk k predĺženiu splatnosti ich záväzkov), úroveň dlhodobých úrokových sadzieb ovplyvňuje ocenenie aktív (pokles diskontného faktoru vedie automaticky k nárastu cien inštrumentov s fixným kupónom), dlhodobé úrokové sadzby poskytujú pre finančné podniky bezrizikový benchmark.

fondy), ktoré majú uzavreté dlhodobé zmluvy za fixné úrokové sadzby a sú regulatórne obmedzené v investičnej činnosti. Často garantujú výnos nad úrovňou 10-ročných štátnych dlhopisov. To viedlo podľa Domanski, Shin, Sushko (2015) v eurozóne k honbe za „duráciou" a nárastu dopytu po dlhodobých štátnych dlhopisoch (hlavne kvôli zápornej úrokovej sadzbe). Dopad na stabilitu investorov s preferovaným umiestnením môže byť výraznejší v prípade čistého odčerpania štátnych dlhopisov zo súvah súkromného sektora, čo nastalo v prípade ECB a BoJ.

- **Dopad kvantitatívneho uvoľňovania na čistých dlžníkov**

Záporná/nízka termínovaná prémia povzbudzuje čistých dlžníkov k predĺženiu splatnosti dlhu. Tradične s nárastom zadlženia v súvahe sa podniky, domácnosti, finančné inštitúcie a štát snažia predĺžiť splatnosť záväzkov (rozloženie splátok do dlhšieho časového obdobia). Podľa Hanson, Stein (2012), nákupy štátnych dlhopisov viedli k predĺženiu splatnosti dlhu finančných i nefinančných podnikov. Úverová ekonomika sa stáva z dlhodobého hľadiska viac stabilná a odolná voči budúcim šokom, nakoľko klesá refinančné riziko súkromného sektoru a štátu, ktoré je rozložené v čase. Kvantitatívne uvoľňovanie podporuje dlhodobú udržateľnosť dlhového financovania vlády a plní úlohu fiškálneho poistenia. Finančná pozícia čistých dlžníkov (hlavne vlády) sa stáva odolnejšia voči budúcim šokom, nakoľko predĺžením záväzkov dochádza k zníženiu refinančného rizika vlády. Emisia dlhodobých štátnych dlhopisov znižuje úrokové riziko vlády, čo má pozitívny dopad na odolnosť fiškálnej pozície voči budúcim fiškálnym šokom a zvyšuje manévrovací priestor v prípade budúcej krízy. Prebytok likvidity v bankovom systéme znamená nárast odolnosti finančného systému a súvahy štátu voči budúcim likvidným šokom.

- **Krátkodobé dopady kvantitatívneho uvoľňovania na finančnú stabilitu**

Pozitívny dopad kvantitatívneho uvoľňovania na finančnú stabilitu možno pozorovať počas prvých programom kvantitatívneho uvoľňovania FED a BoE. Vstup bol spojený s výnimočnými podmienkami na finančnom trhu. Centrálne banky predpokladali hlavne stabilizačné dopady na finančný trh a ekonomiku. V čase finančnej krízy má kvantitatívne uvoľňovanie i stabilizačné dopady (pokles neistoty, úrokového rizika, likvidného rizika, jeden z ďalších nástrojov funkcie veriteľa poslednej inštancie).

Pridaná hodnota prvého kola kvantitatívneho uvoľňovania u FED a BoE je spojená s pozitívnym dopadom politiky v čase krízy likvidity (nárast ponuky rezerv) a nefunkčnosti mnohých segmentov finančného trhu. Dodaná likvidita do bankového systému cez kvantitatívne uvoľňovanie prispela k pozitívnym dopadom na medzibankový trh (zníženie neistoty, termínovanej prémie a rizika protistrany). Prvé programy FED a BoE sa stali významným zdrojom financujúcej likvidity pre finančný systém. Kvantitatívne uvoľňovanie pôsobilo pozitívne na finančný systém i cez stranu pasív súvahy centrálnej banky (nárast ponuky rezerv).

Podľa Tan, Kohli (2011) mali programy LSAP1 a LSAP2 pozitívny dopad na volatilitu akciového trhu, keď došlo k výraznému poklesu volatility. Podobne i podľa Joyce a kol. (2011b) viedlo APF1 k poklesu dvanásťmesačnej implikovanej volatility indexu FTSE100 o zhruba 40 % (počas roku 2009), čo potvrdzuje krátkodobé stabilizačné dopady kvantitatívneho uvoľňovania na finančný trh.

V prípade kvantitatívneho uvoľňovania BoE skúmali dopad na volatilitu výnosov štátnych dlhopisov Steeley, Matyushkin (2015). Podľa autorov APF1 viedlo k významnému poklesu volatility cien u krátkodobých a dlhodobých štátnych dlhopisov až na predkrízovú úroveň. U strednodobých štátnych dlhopisov sa nedostala na predkrízovú úroveň avšak volatilita rovnako významne poklesla. Autori skúmali i ďalšie kolo kvantitatívneho uvoľňovania BoE, ktoré rovnako viedlo k významnému poklesu volatility cien štátnych dlhopisov, čo pôsobí stabilizačne na úrokové riziko v súvahách finančných inštitúcií. Kvantitatívne uvoľňovanie cez zníženie volatility cien dokáže pôsobiť stabilizačne na trh štátnych dlhopisov.

- **Dlhodobé dopady kvantitatívneho uvoľňovania na finančnú stabilitu**

Pokiaľ nedôjde k úniku z kvantitatívneho uvoľňovania, dlhodobé dopady na finančnú stabilitu nemožno vyhodnotiť. Z hľadiska súvahy štátu pôsobí kvantitatívne uvoľňovanie z dlhodobého hľadiska stabilizačne, nakoľko štátne dlhopisy zostávajú v súvahách centrálnych bánk pomerne dlhú dobu. Centrálne banky sa v rámci kvantitatívneho uvoľňovania stali ďalším investorom s investičnou stratégiou držby do splatnosti štátnych dlhopisov, čím prispievajú k dlhodobej stabilite financovania štátu. Kvantitatívne uvoľňovanie reguluje množstvo úrokového rizika v súvahách súkromného sektora. Kvantitatívne uvoľňovanie nemá žiadny dopad na celkovú hrubú vypožičateľnú potrebu centrálnej vlády (s výnimkou odvodu zisku centrálnej banky do štátneho rozpočtu), avšak určuje jej distribúciu (úrokové riziko) medzi súkromný sektor a centrálnu banku.

Centrálna banka má prostredníctvom kvantitatívneho uvoľňovania vplyv na čisté úrokové náklady štátneho dlhu, nakoľko sa štát môže financovať za výhodnejších podmienok v porovnaní s tými, ktoré by prevládali v prípade jeho neuskutočnenia. Zároveň môže dlhový manažment pristúpiť k predĺženiu splatnosti štátneho dlhu za výhodných nákladových podmienok (nízkej úrovne termínovanej prémie), čo má priamy dopad na zníženie refinančného rizika štátu.

Kvantitatívne uvoľňovanie môže mať v prípade absolútneho poklesu štátnych dlhopisov v obehu nepriaznivý dopad na celkovú zásobu bezpečných a likvidných aktív v ekonomike, ktoré ponúkajú minimálnu pozitívnu návratnosť. Podľa Keynesa bolo sociálne žiaduce, aby rizikovo averzní investori mali zabezpečenú minimálnu návratnosť z dlhodobých bezrizikových aktív alebo kapitálu. Podľa neho by mali byť reálne úrokové sadzby vyššie ako 0, avšak zároveň by nemali byť príliš vysoké. Vývoj dlhodobých reálnych úrokových sadzieb po roku 2011 v Japonsku, Veľkej Británii ako i mnohých krajinách eurozóny je v kontraste s pozitívnou reálnou návratnosťou štátnych dlhopisov. Kvantitatívne uvoľňovanie však predstavuje iba jeden z faktorov poklesu úrovne nominálnych úrokových sadzieb.

4. Analýza kvantitatívneho uvoľňovania Federálneho rezervného systému

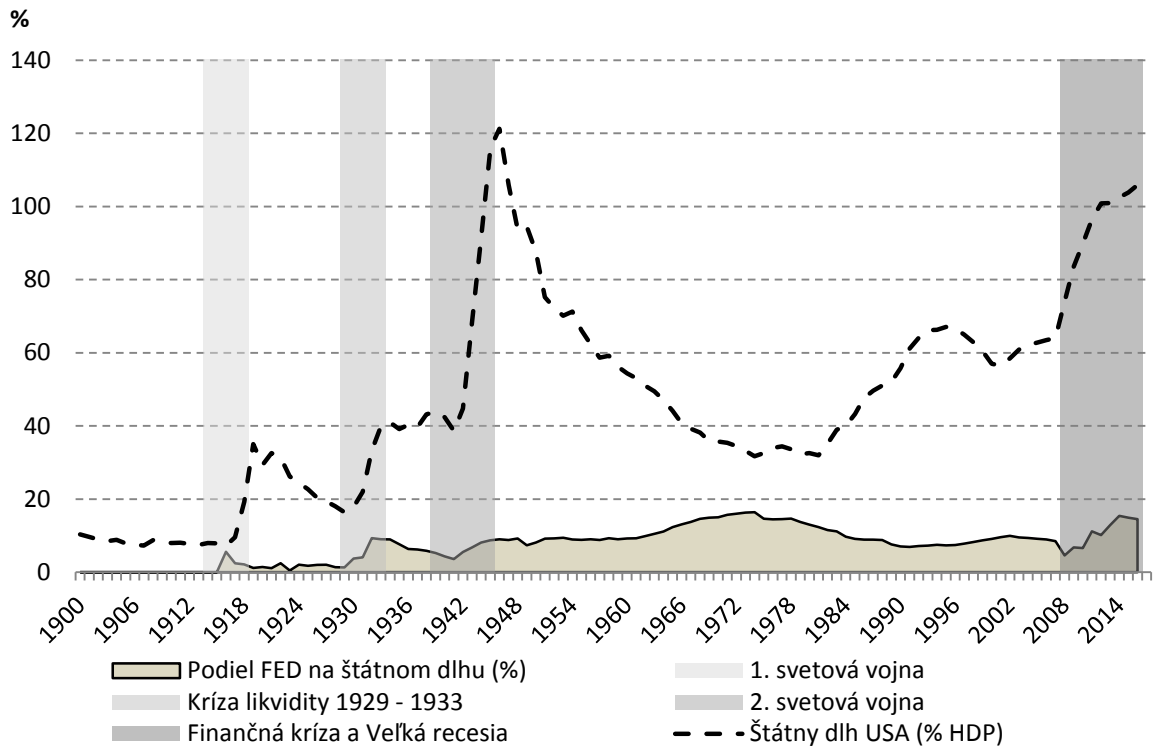
4.1. Historický prístup FED k trhu štátnych dlhopisov

Pred zavedením kvantitatívneho uvoľňovania, FED mal mnoho skúseností s nákupmi štátnych dlhopisov. Historicky boli prakticky už od vzniku FED súčasťou operácií na voľnom trhu (portfólia SOMA), ktorých význam sa menil, v závislosti od režimu menovej politiky a podkladových ekonomických podmienok. Na základe toho sa menila i expozícia a intervencie FED na trhu štátnych dlhopisov (graf 1). Z časového hľadiska možno za významné skúsenosti s operáciami na trhu štátnych dlhopisov považovať:

- Nákupy štátnych dlhopisov FED v roku 1932 a 1933 (kríza likvidity a banková kríza).
- Riadenie bezrizikovej výnosovej krivky FED v rokoch 1942 – 1951 (aplikácia úrokových stropov za cieľom dosiahnutia finančnej stability a hladkého financovania vojnových výdajov).
- Operácia Twist v roku 1961 (nástroj menovej politiky).
- Riadenie ponuky likvidity bankového systému a implementácia menovej politiky založená na cielení krátkodobých úrokových sadzieb (neo-keynesiánsky rámec).
- Kvantitatívne a kvalitatívne uvoľňovanie v rokoch 2009 – 2016 (nástroj menovej politiky).

Graf 1

Historický vývoj zadlženia USA a podiel FED na štátnom dlhu



Zdroj: vlastné spracovanie, údaje z MMF, Kaminsky, Reinhart and Végh (2004), FED. Zadlženie merané ako podiel štátneho dlhu na HDP v %, expozícia FED vyjadrená ako podiel na štátnom dlhu v %.

4.1.1. Nákupy štátnych dlhopisov FED v roku 1932 a 1933

„The contraction is ...-... a tragic testimonial to the importance of monetary forces. ... Different and feasible actions by the monetary authorities could have prevented the decline in the stock of money... [This] would have reduced the contraction's severity and almost as certainly its duration"

Friedman, Schwartz (1963, pp. 300-01)

Skúsenosť FED s krízou likvidity v rokoch 1929 - 1933 bola pre centrálne banky významná z hľadiska strany aktív (dopad na dlhodobé úrokové sadzby) i pasív súvahy centrálnej banky (funkcia veriteľa poslednej inštancie bankového systému), nakoľko:

- FED nenaplnil úlohu veriteľa poslednej inštancie pre bankový systém (prepad peňažnej zásoby a bankroty bánk vďaka neakomodatívnej ponuke rezerv).

- Neakomodoval preferenciu po likvidite súkromného sektora (nárast termínovanej prémie (dlhodobých úrokových sadzieb), ktorá neodpovedala prepadu ekonomickej aktivity).

Počas bankovej krízy 1929 - 1933 nedošlo k výraznému rastu ani k zmene štruktúry súvahy FED. Výnimkou boli dva relatívne krátke a objemovo limitované nákupy štátnych dlhopisov[49], ktoré slúžili k riadeniu likvidity bankového systému. Na základe nich možno pozorovať prvé dopady „kvantitatívneho uvoľňovania" (z hľadiska strany aktív i pasív súvahy FED) v čase významnej krízy likvidity a hlbokej finančnej krízy[50]:

- nákupy štátnych dlhopisov medzi februárom až júlom 1932
- nákupy štátnych dlhopisov medzi májom až novembrom 1933

Dopady nákupov štátnych dlhopisov medzi rokmi 1929 - 1933 sú v ekonomickej literatúre hodnotené hlavne z hľadiska dodania likvidity do bankového systému (zvýšenie ponuky rezerv)[51], na rozdiel od priameho zámeru znížiť dlhodobé úrokové sadzby a podporiť ekonomickú aktivitu (pohľad Keynesa), nakoľko hlavnou témou bola kríza likvidity a bankroty bánk. Pohľad cez stranu aktív súvahy FED (dopad na ceny štátnych dlhopisov) zastávali hlavne vtedajší členovia Výboru pre operácie na voľnom trhu (FOMC), keď predpokladali, že dôjde k zníženiu dlhodobých úrokových sadzieb, odlivu zlata a prepadu ponuky rezerv.

Z hľadiska menových aspektov panuje zhoda na neadekvátnej ponuke rezerv zo strany FED, ktorá vyústila podľa Friedman, Schwartz (1963) do masívneho prepadu peňažnej

[49] Podľa Anderson (2010) sa jednalo o prvú formu „kvantitatívneho" uvoľňovania i keď nákupy štátnych dlhopisov slúžili k riadeniu likvidity bankového systému. V roku 1914 bol založený FED za účelom „elastického" poskytovania rezerv. Primárne mal plniť funkciu veriteľa poslednej inštancie a akomodovať sezónne výkyvy v dopyte po rezervách. Dodnes neexistuje konsenzus, prečo FED nekonal ako veriteľ poslednej inštancie bankového systému a neuskutočnil kvantitatívne uvoľňovanie, prípadne neuvoľnil ďalšie podmienky ponuky rezerv.

[50] Súvahová politika v 1930s bola zásadnou z hľadiska tvorby nových teoretických menových konceptov u Keynesa i Friedmana (obhajcovia kvantitatívneho uvoľňovania v čase krízy likvidity).

[51] Pohľad na kvantitatívne uvoľňovanie cez menovú bázu prináša Friedman, Schwartz (1963), Meltzer (2003), podľa ktorých urobil FED obrovskú chybu, pretože neuskutočnil rozsiahle nákupy štátnych dlhopisov, čím by dodal rezervy do bankového systému a zabránil krachu mnohých nelikvidných bánk.

zásoby a podľa Bernanke (1983) i do prudkého poklesu ponuky úverov bánk *(credit crunch)*, čo posilnilo prepad reálnej ekonomickej aktivity.

Podľa Wheelock (1992), za zlyhanie FED môže viacero príčin, ktoré sa vzájomne dopĺňajú. Za hlavnú označil nesprávnu implementáciu menovej politiky založenej na implicitnom cielení vypožičaných rezerv. Friedman, Schwartz (1963) považujú za rozhodujúcu smrť B. Stronga v roku 1928, ktorý bol považovaný za významnú autoritu pri uskutočňovaní operácií na voľnom trhu. Podľa nich chápal B. Strong potrebu uskutočniť „kvantitatívne uvoľňovanie" (zvýšiť ponuku rezerv prostredníctvom nákupov štátnych dlhopisov) na rozdiel od väčšiny členov Výboru pre operácie na voľnom trhu (FOMC).[52]

Autori Eichengreen (1992), Epstein, Ferguson (1984), Temin (1989) tvrdia, že nákupy štátnych dlhopisov na voľnom trhu boli do značnej miery limitované režimom zlatého výmenného štandardu a snahou udržať konvertibilitu emitovaných bankoviek na zlato v stanovenej parite 20,67 USD za uncu. S takýmto poňatím nesúhlasí Friedman, Schwartz (1963), Meltzer (2003), pretože FED mohol dočasne suspendovať konvertibilitu, ako mnohokrát v minulosti. Podľa Anderson, Shughart, Tollison (1988) neuskutočnil FED nákupy na voľnom trhu vedome, aby posilnil svoju regulačnú silu nad celým bankovým systémom pri vytváraní infraštruktúry dvojstupňového bankového systému.

Pohľad na kvantitatívne uvoľňovanie cez menovú bázu (stranu pasív súvahy centrálnej banky) prináša Friedman, Schwartz (1963), Meltzer (2003), podľa ktorých urobil FED obrovskú chybu, pretože neuskutočnil rozsiahle nákupy štátnych dlhopisov, čím by dodal rezervy do bankového systému a zabránil krachu mnohých nelikvidných bánk.

Pohľad cez stranu aktív súvahy centrálnej banky preferoval Keynes (1933), ktorý navrhoval nákupy dlhodobých štátnych dlhopisov s cieľom znížiť dlhodobé úrokové sadzby. V otvorenom liste Roosveltovi v roku 1933 napísal: „nevidím dôvod, prečo by nemalo dôjsť k zníženiu úrokovej sadzby z dlhodobých štátnych dlhopisov k 2,5 % p.a. alebo menej, s pozitívnym dopadom na celý trh štátnych dlhopisov, pokiaľ by FED nahradil súčasnú držbu krátkodobých štátnych cenných papierov za dlhodobé štátne dlhopisy"..."takáto politika bude efektívna počas niekoľkých mesiacov". Keynes navrhoval formu kvalitatívneho uvoľňovania, čo by nemalo vplyv na likvidnú pozíciu bankového systému, nakoľko FED fungoval v režime zlatého štandardu. Dlhodobé úrokové sadzby považoval za vysoké v porovnaní s prepadom ekonomickej aktivity, zníženie úrokových sadieb by podporilo úverovú aktivitu a znížilo náklady financovania.

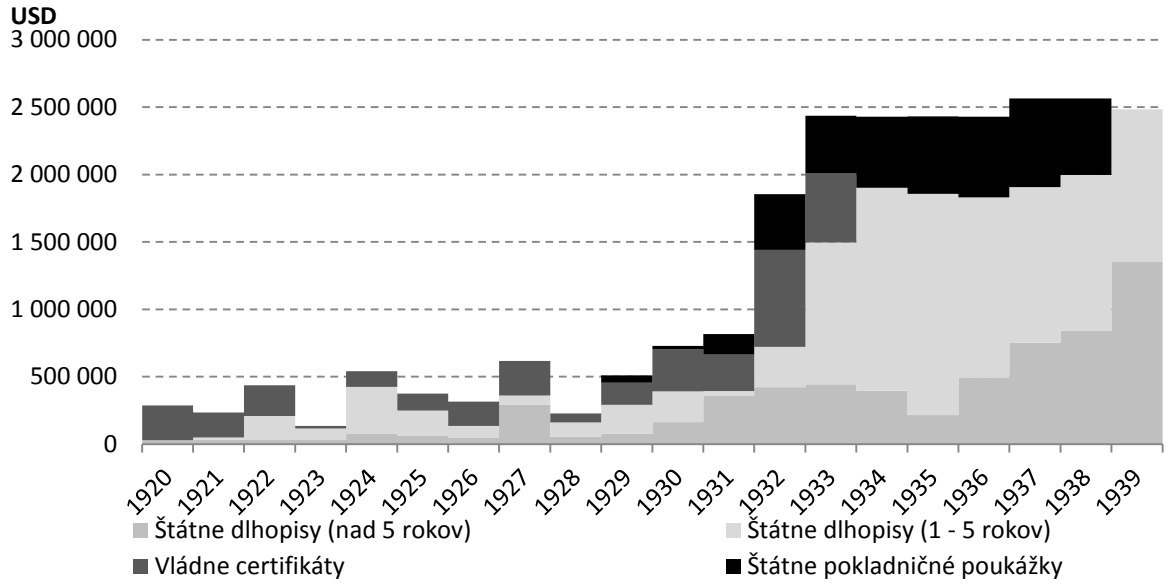
Podľa Culbertson (1957) došlo počas krízy likvidity k výraznému poklesu krátkodobých aktív v súvahách bánk (splátky krátkodobých úverov, krátkodobých súkromných cenných papierov, obchodných zmeniek a úverov na nákup cenných papierov). Tým banky prišli o značné množstvo krátkodobých (likvidných) aktív, ktoré chceli nahradiť pokladničnými poukážkami alebo držbou rezerv, avšak ich ponuka bola limitovaná. Centrálna banka (ani súvaha štátu) neakomodovala dostatočne preferenciu po likvidite, čo tlačilo na rast termínovanej prémie (dlhodobých úrokových sadzieb) a utiahnutie menových podmienok.

[52] Meltzer (2003) nesúhlasí a tvrdí, že B. Strong bol rovnako zástanca zlatého dolárového štandardu a nie je zrejmé, či by dokázal presvedčiť ostatných členov FOMC k nákupom štátnych dlhopisov na voľnom trhu. V kontraste s Friedman, Schwartz (1963) je aj Brunner a Meltzer (1968), Meltzer (2003), Wheelock (1991), Temin (1989), ktorí tvrdia, že zmena v nastavenej implementácii menovej politiky počas bankovej krízy nenastala. Menová politika bola podľa autorov plne konzistentná s vytvoreným rámcom počas dvadsiatych rokov vyplývajúcich z *Real-bills* a *Riefler-Burgess doktríny*, podľa ktorých boli rezervy bankového systému naviazané na reálnu produkciu.

- **Portfólio štátnych cenných papierov v súvahe FED**

Centrálna banka neakomodovala dostatočne preferenciu po likvidite a vytvárala tlak na rast termínovanej prémie, čo potvrdzuje štruktúra portfólia štátnych cenných papierov FED v rokoch 1929 - 1933. Portfólio FED z hľadiska splatnosti (v roku 1932) bolo výrazne zošikmené smerom ku krátkym splatnostiam, keď až 55 % portfólia bola splatná do 1 roka. V roku 1933 došlo k výraznejšiemu predĺženiu splatnosti, keď sa FED v rámci nákupov štátnych dlhopisov zameral na splatnosť 1 – 5 rokov. Podiel krátkodobých štátnych cenných papierov poklesol v portfóliu na 38,6 % (graf 2).

Graf 2
Štruktúra splatnosti portfólia štátnych cenných papierov FED v rokoch 1920 - 1939



Zdroj: vlastné spracovanie, FED (1943), *Banking and monetary statistics.* Štátne dlhopisy podľa pôvodnej doby do splatnosti.

Podľa Meltzer (2003) pristúpil FED k nákupom štátnych dlhopisov v marci 1932, pretože boli konzistentné s riadením vypožičaných rezerv (očakávaný nárast dopytu po rezervách), a tak existoval priestor k zvýšeniu ponuky rezerv.[53] Podľa Friedman, Schwartz (1963) k nákupom došlo vďaka nátlaku Kongresu na FED. Na zasadnutí v apríli 1932 boli nákupy členmi FOMC vyhodnotené ako úspešné, pretože členské banky znížili zadlženie voči FED o 200 mil. USD a riziková prémia oproti decembru 1931 výrazne poklesla.[54] Kvôli odchodu Francúzska zo zlatého štandardu prijal FED ďalšie zvýšenie nákupov o 500 mil. USD. Celkovo sa rezervy bankového systému zvýšili medzi februárom a májom o 725 mil. USD, čo bolo výsledkom nákupov štátnych dlhopisov, čím mohli členské banky naakumulovať dobrovoľné rezervy vo výške 600 mil. USD.

FED považoval menové podmienky po zasadnutí v máji 1932 za dostatočne uvoľnené a nepredpokladal nárast ďalšieho dopytu po rezervách. Menové efekty nákupov štátnych

[53] Prijatie *Glass-Steagall Act* na konci februára 1932 umožnilo zaradiť štátne dlhopisy do akceptovateľného kolaterálu pre krytie bankoviek (40 % muselo byť kryté zlatom, zvyšok akceptovateľným kolaterálom, ktorý bol predtým naviazaný na cenné papiere odvodené od reálnej produkcie).

[54] Harrisonov (predstaviteľ za FED New York) návrh na rozšírenie kvantitatívneho uvoľňovania nebol prijatý a ani to, aby banky mohli nakupovať štátne dlhopisy na svoj vlastný účet bez schválenia FOMC. Podľa Meltzer (2003) navrhoval Harrison zvýšiť kvantitatívne uvoľňovanie na celkovú úroveň 500 mil. USD.

dlhopisov pokladal za vyčerpané a začal uvažovať o úniku. Výbor rozhodol o postupnej redukcii nákupov, ktoré sa spomalil na 40 mil. USD/týždenne. Pokračovanie v nižších čistých nákupoch malo byť chápané tak, aby si tržní účastníci nemysleli, že došlo k zmene kurzu menovej politiky.

V ďalšom období udržiaval FED konštantnú veľkosť portfólia štátnych cenných papierov v súvahe (graf 2). Tlak Roosveltovej administratívy viedol k ďalším nákupom štátnych dlhopisov v druhej polovici roku 1933, ktoré reálne trvali do novembra 1933. Podľa Meltzer (2003), na zasadnutí FOMC v apríli 1933 boli odsúhlasené nákupy štátnych dlhopisov v celkovej výške 1 mld. USD. K naplneniu celého objemu programu nedošlo.

Nákupy štátnych dlhopisov viedli k nárastu expozície voči štátneho dlhu. Oproti roku 1931 sa zvýšil podiel štátnych cenných papierov v súvahe FED v pomere k štátnemu dlhu z 4,6 % na 9,5 % v roku 1932 a na 10,8 % v roku 1933. Oproti roku 1931 sa podiel štátnych cenných papierov na celkovej bilančnej sume FED zvýšil z 14,4 % na 30,3 % v roku 1932 a na 34,6 % v roku 1933. Z hľadiska objemu boli nákupy štátnych cenných papierov FED významné, aby bolo možné pozorovať ekonomické dopady zo strany aktív i pasív súvahy centrálnej banky. Celková veľkosť nákupov štátnych cenných papierov medzi februárom až júlom 1932 dosiahlo celkovú veľkosť 1,9 % HNP a medzi májom až novembrom 1933 celkovú veľkosť 1,1 % HNP.

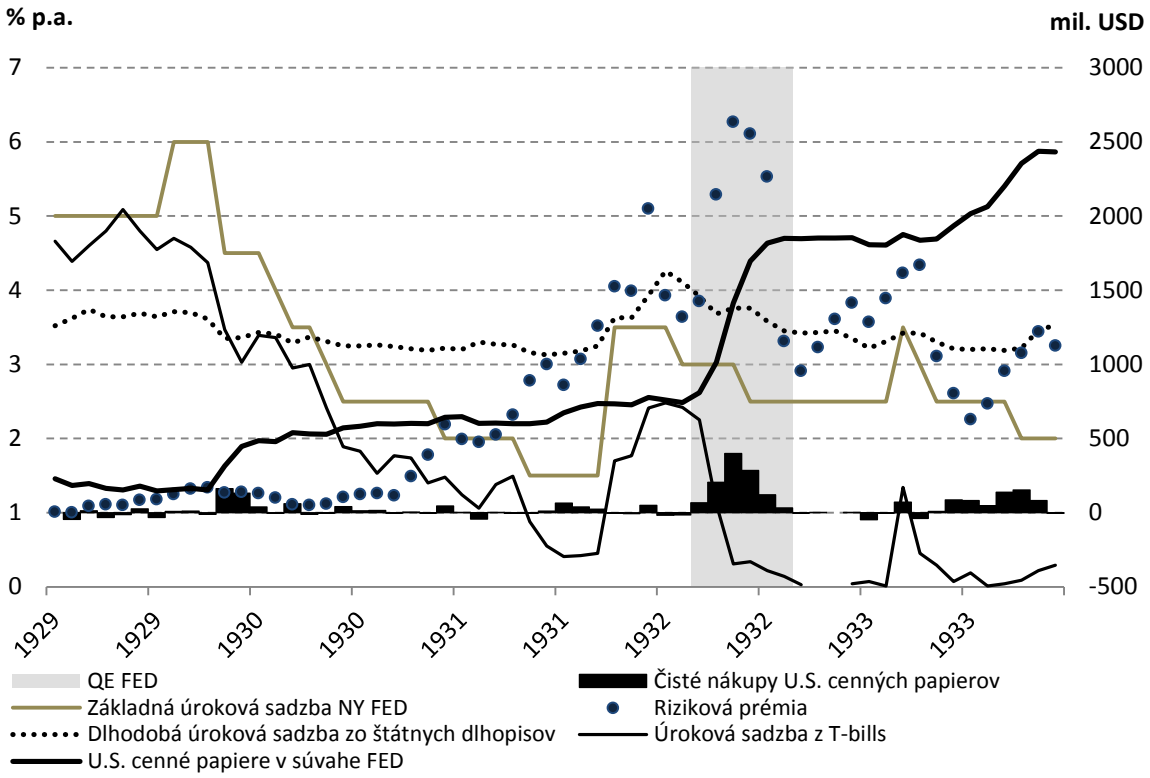
- **Dopad nákupov štátnych cenných papierov na úrokové sadzby (strana aktív súvahy)**

Nákupy štátnych cenných papierov mali výrazné dopady na krátkodobé úrokové sadzby cez stranu pasív súvahy (zvýšenie ponuky rezerv). Dobrovoľné rezervy členských bánk tlačili na pokles výnosov zo štátnych pokladničných poukážok (graf 3), ako aj krátkodobých súkromných cenných papierov. Možno pozorovať takmer dokonalý inverzný vzťah medzi celkovou veľkosťou nákupov štátnych dlhopisov a výnosov zo štátnych pokladničných poukážok (graf 3). Nákupy štátnych dlhopisov mali počas krízy likvidity 1929 - 1933 pozitívny dopad (cez stranu pasív súvahy) na krátkodobé úrokové sadzby na peňažnom trhu vďaka zvýšeniu ponuky rezerv v bankovom systéme. Tie sa dostali až k nulovej hranici, avšak dlhodobé úrokové sadzby zostávali stále v rozmedzí 3 – 4 % p.a. (graf 3).
Podľa Bordo, Sinha (2015) mali nákupy štátnych dlhopisov FED významný dopad na výnosy strednodobých a dlhodobých štátnych dlhopisov (termínovanú štruktúru úrokových sadzieb) aj napriek limitovanej dĺžke nákupov. Jednou z príčin bola vysoká úroveň segmentácie trhu štátnych dlhopisov, ktorý bol značne koncentrovaný v prospech niekoľkých investičných bánk. Od začiatku nákupov klesali výnosy dlhodobých štátnych dlhopisov, keď sa znížili z 4,1 % p.a. vo februári 1932 na 3,5 % p.a. v auguste 1932 (graf 3), keď bol program ukončený.

Podobne i od mája 1933 možno pozorovať pokles dlhodobých úrokových sadzieb. Pomerne vysoká úroveň výnosov štátnych dlhopisov počas bankovej krízy bola v kontraste s potrebou uvoľniť menové podmienky. K výraznejšiemu zníženiu dlhodobých úrokových sadzieb by podľa McCauley, Ueda (2009) došlo v prípade, že by sa FED zameral na dlhodobé štátne dlhopisy.

Nákupy štátnych dlhopisov nemali výraznejší vzťah k vývoji rizikovej prémii podnikových dlhopisov. Počas nákupov štátnych cenných papierov v roku 1932 dokonca narástla na najvyššiu úroveň počas krízy likvidity (graf 3). Podobne i počas nákupov štátnych cenných papierov v roku 1933 riziková prémia prevažne rástla. Dopad kvantitatívneho uvoľňovania na rizikovú prémiu nebol zaznamenaný. Celkovo možno zhrnúť, nákupy štátnych cenných papierov nemali výraznejší vplyv na vývoj rizikovej prémie z podnikových dlhopisov.

Graf 3
Vývoj úrokových sadzieb a nákupov štátnych dlhopisov FED



Zdroj: vlastné spracovanie, FED (1943), *Banking and monetary statistics*, nákupy a portfólio FED na vedľajšej ose, U.S. cenné papiere tvoria vládne certifikáty, štátne dlhopisy a pokladničné poukážky. Riziková prémia meraná ako rozdiel medzi podnikovými dlhopismi s ratingom Baa a Aaa (rating podľa Moody´s).

- **Dopad na ceny finančních aktiv**

Podľa Meltzer (2003) nastal pozitívny dopad nákupov štátnych cenných papierov i na ceny komodít a akciový trh, keď rástli hlavne ceny akcií železničných spoločností. Pozitívy efekt nákupov spája s uvoľnenou ponukou rezerv (strana pasív súvahy centrálnej banky). Nedostatok rezerv v bankovom systéme núti finančné inštitúcie počas krízy likvidity k výpredaju finančných aktív za účelom získania zdrojov financovania, čo posilňuje nepriaznivú špirálu medzi financujúcou likviditou a cenami finančných aktív. V priebehu zvýšenia ponuky rezerv cez nákupy štátnych dlhopisov začal rásť akciový trh (graf 5).

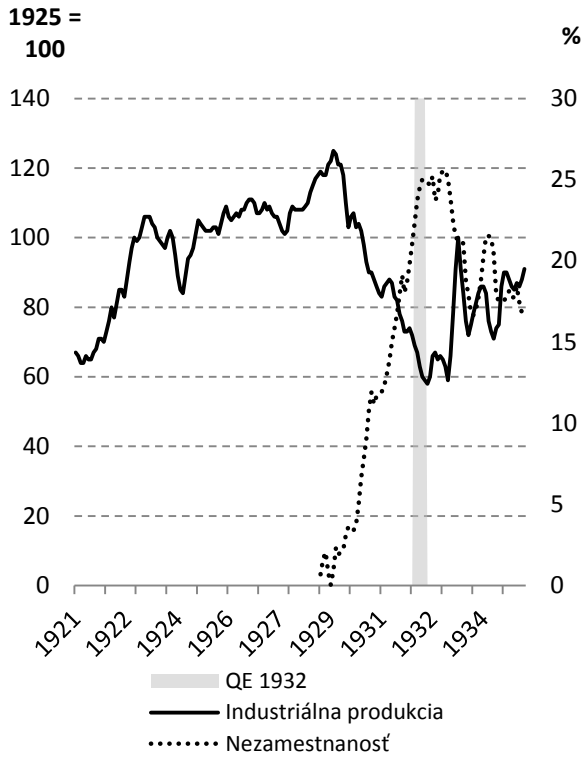
- **Dopad na reálnu ekonomiku**

Podľa Friedman, Schwartz (1963) sa zvýšenie ponuky rezerv cez nákupy štátnych dlhopisov prejavilo pozitívne v peňažnej zásobe, keď sa jej prepad výrazne spomalil. To sa odrazilo s miernym odstupom času vo vývoji cien a reálnej ekonomiky. Efekt nebol dostatočne dlhý, nakoľko po uvoľnení ponuky rezerv došlo opäť k nedostatočnej akomodácii dopytu po rezervách a bankrotom bánk. K vyriešeniu krízy likvidity došlo až po skončení bankových prázdnin v roku 1933.

S časovým posunom, po zvýšení ponuky rezerv bankového systému, došlo v júli 1932 k nárastu veľkoobchodných cien a v auguste 1932 i k rastu priemyselnej produkcie (graf 4).

Graf 4

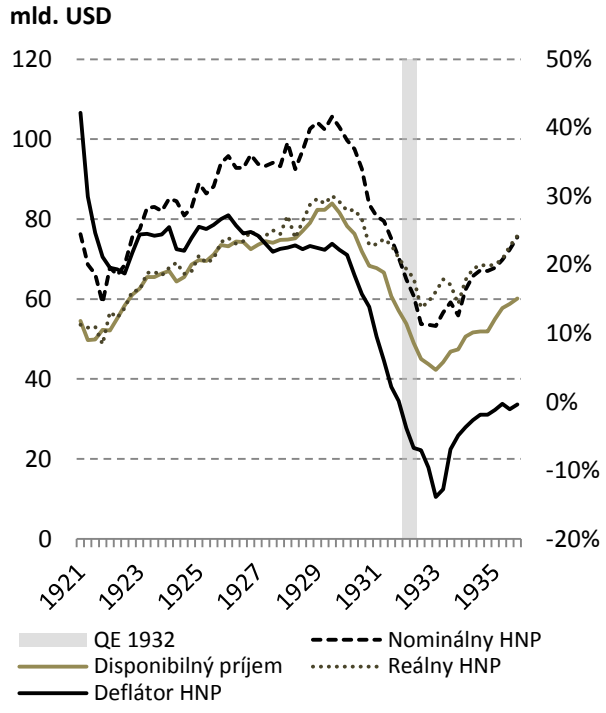
Vývoj nezamestnanosti a priemyselnej produkcie



Zdroj: vlastné spracovanie, NBER

Graf 5

Vývoj hlavným makroekonomických agregátov



Zdroj: vlastné spracovanie a dopočty, NBER

Graf 6

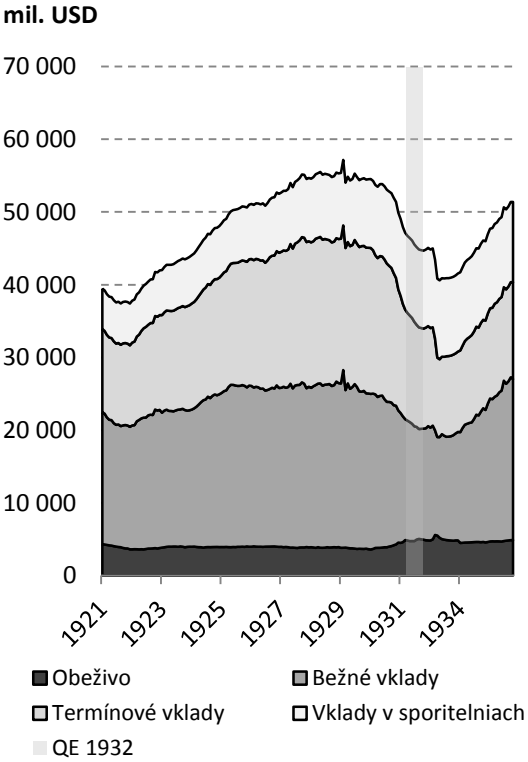
Vývoj akciového trhu Dow Jones Industrial Average



Zdroj: vlastné spracovanie, *Thomson Reuters*

Graf 7

Vývoj peňažnej zásoby



Zdroj: vlastné spracovanie, *Friedman, Schwartz (1963), Banking and monetary statistics (1943)*

Zároveň sa spomalil prepad v disponibilnom príjme domácností (graf 5), priemyselnej produkcii (graf 4), deflátore HDP, ako i peňažnej zásobe (graf 7). Začala klesať nezamestnanosť (graf 4). To odpovedá plošnému uvoľneniu menových podmienok prostredníctvom nákupov štátnych dlhopisov, ktoré pôsobilo na ekonomiku hlavne cez stranu pasív súvahy FED (ponuku rezerv bankového systému).

Podľa Bordo, Sinha (2015) mali nákupy štátnych dlhopisov v roku 1932 štatisticky významný dopad na reálnu ekonomiku a výstup. Podľa autorov, v prípade pokračovania nákupov štátnych cenných papierov zo strany FED by došlo k rýchlejšej obnove ekonomickej aktivity. Podobne podľa Friedman, Schwartz (1963), nákupy štátnych dlhopisov viedli k pozitívnemu dopadu na reálnu ekonomiku zo strany pasív súvahy.

Celkovo možno konštatovať, obmedzená skúsenosť s „kvantitatívnym uvoľňovaním" v čase krízy likvidity 1929 – 1933 mala vďaka nárastu ponuky rezerv na ekonomiku výrazné stabilizačné dopady, čo sa priamo odrazilo v náraste cien aktív na finančnom trhu a sprostredkovane prenieslo i smerom k reálnej ekonomike. Prejavilo sa v zlepšení menových podmienok, finančnej stabilite, ako i zmiernení krachov bánk v čase extrémneho napätia na finančnom trhu.

Skúsenosť s krízou likvidity v 30-tych rokoch bola zásadná z hľadiska nových teoretických konceptov i ďalšieho vývoja centrálneho bankovníctva. Po vypuknutí krízy likvidity v roku 2007 bola práve táto skúsenosť pre centrálne banky zásadná z hľadiska odpovede na finančnú krízu.

- **Riziká spojené s kvantitatívnym uvoľňovaním (nákupmi štátnych dlhopisov v rokoch 1929 – 1933)**

Pokiaľ „monetaristi" považujú štátny dlhopisy a poukážky za takmer dokonalé substitúty, štruktúre splatnosi súvahy FED neprikladali výraznejší význam, zameriavali sa výhradne na stranu pasív (ponuku rezerv). Naopak „keynesiánsky" prúd na základe teórie preferencie likvidity zdôrazňoval i význam štruktúry aktív súvahy FED, čo mohlo viesť k zníženiu dlhodobých úrokových sadzieb, zníženiu nákladov financovania a podpore ekonomiky. Celkovo tieto dva prúdy sú skôr komplementárne, optimálna reakcia FED mala predstavovať nákupy dlhodobých štátnych dlhopisov, čím by došlo zároveň k zmene štruktúry súvahy finančných inštitúcií i nárastu ponuky rezerv v bankovom systéme.

Výrazné nákupy štátnych dlhopisov na otvorenom trhu považovali členovia FOMC za problematické z nasledujúcich dôvodov, a tak k rozsiahlemu kvantitatívnemu uvoľňovaniu v rokoch 1929 – 1933 nedošlo:

  - Obava z kapitálových strát v súvahe FED v prípade nárastu úrokových sadzieb, čo mohlo ohroziť ziskovosť FED.

  - Inflačný potenciál (dobro)voľných rezerv v bankovom systéme o obava zo straty kontroly nad bankovým systémom v prípade jeho oddlženia.

  - Využitie dobrovoľných rezerv k špekulačným a obchodným účelom v čase poklesu reálnej ekonomickej aktivity (obava z nárastu cien akciového trhu nepodloženého fundamentálnym vývojom ekonomiky), čo by viedlo opäť k vyvolaniu bubliny na akciovom trhu, ktorá bola považovaná za jednu z hlavných príčin Veľkej hospodárskej krízy.

- Podľa vtedajších členov výboru FOMC neexistoval mechanizmus (nad úroveň psychologického efektu), prostredníctvom ktorého mali nákupy štátnych dlhopisov prispieť k výraznejšej obnove ekonomiky.

- Obava z nepriaznivého dopadu poklesu dlhodobých úrokových sadzieb na odliv zlata a udržateľnosť zlatého štandardu v stanovenej parite (konflikt s menovým režimom založenom na zlatom štandarde). Na druhú stranu Harrison argumentoval, že zníženie dlhodobých úrokových sadzieb povedie k zníženiu nákladov úverov a zvýšeniu exportu.

- Nákupy štátnych dlhopisov povedú k poklesu ziskovosti finančných inštitúcií (úrokových výnosov), s ďalším nepriaznivým dopadom na finančnú stabilitu a krachy bánk.

- Konflikt s implementáciou menovej politiky (cielením vypožičaných rezerv) založenej na *Real-bills* a *Riefler-Burgess doktríny* a prevládanie teoretického konceptu tzv. kreatívnej deštrukcie.

Celkovo v 30-tych rokoch prevážili argumenty, kvôli ktorým neuskutočnil FED výraznejšie nákupy dlhodobých štátnych dlhopisov.

4.1.2. Riadenie bezrizikovej výnosovej krivky FED v rokoch 1942 – 1951

Skúsenosť FED s riadením bezrizikovej výnosovej krivky (forma kvantitatívneho uvoľňovania) je dôležitá z hľadiska dosiahnutia stability na trhu štátnych dlhopisov v prípade fiškálneho šoku (prudký nárast hrubej vypožičateľnej potreby). Prudký nárast ponuky štátnych dlhopisov môže viesť k významným cenovým zmenám na trhu štátnych dlhopisov, čo sa následne môže odraziť až v ohrození súvah finančných inštitúcií, stabilite finančného systému a zároveň v refinancovaní štát (nepriaznivá špirála). Centrálna banka plní zároveň funkciu veriteľa poslednej inštancie bankového systému i štátu.

Na rozdiel od množstva štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora sa FED zameral na reguláciu cien štátnych dlhopisov, ktorá bola determinantom nákupov/predajov štátnych dlhopisov na voľnom trhu. Jednalo sa o alternatívnu formu kvantitatívneho uvoľňovania. Riadenie bezrizikovej výnosovej krivky FED je vhodné rozdeliť na dve rozdielne obdobia, ktoré sa významne líšili podkladovými ekonomickými podmienkami:

- cielenie bezrizikovej výnosovej krivky čase vojnového financovania 1942 – 1945 a prudkého nárastu ponuky štátnych dlhopisov

- cielenie bezrizikovej výnosovej krivky v rokoch 1945 – 1951 (vynútená podpora refinancovania štátu)

Pokiaľ prvé obdobie je charakteristické cieľom dosiahnuť stabilitu na trhu štátnych dlhopisov, v druhom sa jednalo o vynútenú podporu refinancovania štátneho dlhu zo strany Ministerstva financií. Podľa Chandler (1971), Humpage (2014) vytváralo Ministerstvo financií na FED tlak k udržiavaniu dlhodobo nízkych úrokových sadzieb, nakoľko potrebovalo refinancovať značnú časť štátneho dlhu v dlhodobom horizonte.

- **Návrhy na dosiahnutie stability trhu štátnych dlhopisov**

Podľa Krautzberger (2017), v septembri 1938 sa uskutočnila konferencia jednotlivých rezervných bánk FED, ktorá mala vytvoriť opatrenia pre finančný systém v prípade vojny. Medzi rezervnými bankami FED bol dosiahnutý konsenzus ohľadom stabilizačnej úlohy FED na trhu štátnych dlhopisov, čím malo dôjsť k zabráneniu prípadnej dlhovej krízy a potenciálneho prenosu do bankovej krízy.[55] Stabilita trhu štátnych dlhopisov úzko súvisela s dosiahnutím stability finančného systému. Podľa Wicker (1969) súhlasil FED so stabilizačnou úlohou, tj. ochranou pred nárastom úrokových sadzieb.

Existovali dva návrhy na zabezpečenie stability trhu štátnych dlhopisov. K dosiahnutiu dlhodobo nízkych dlhodobých úrokových sadzieb navrhovalo Ministerstvo udržiavať nízke krátkodobé úrokové sadzby prostredníctvom výrazného nárastu ponuky rezerv (nad úroveň dopytu po rezervách). V súlade s inflačným chápaním (dobro)voľných rezerv, FED odmietal túto politiku a navrhoval nákupy dlhodobých štátnych dlhopisov. Nakoniec došlo k alternatívnej dohode, keď FED a Ministerstvo súhlasili s explicitným cielením krátkodobej úrokovej sadzby.

Ku koncu marca 1942 došlo k zavedeniu implicitného cielenia bezrizikovej výnosovej krivky, keď po vzájomných vyjednávaniach medzi FED a Ministerstvom bola stanovená maximálna úroková sadzba zo štátnych pokladničných poukážok so splatnosťou 3 mesiace (explicitne) na úrovni 0,375 % p.a., u ročných pokladničných poukážok 0,875 % p.a. (implicitne), štátnych dlhopisov so splatnosťou 7 – 9 rokov 2 % p.a. (implicitne) a u dlhodobých úrokových sadzieb 2,5 p.a. % (implicitne). Portfólio FED (operácie na voľnom trhu) bolo determinované cieľom udržiavať stanovený úrokový strop.

Oficiálne nebol úrokový strop na dlhodobé úrokové sadzby stanovený, avšak vyplýval implicitne z operácií FED na voľnom trhu. FED bol pripravený predať/nakúpiť akékoľvek množstvo štátnych dlhopisov na sekundárnom trhu, aby dosiahol pozitívny sklon bezrizikovej výnosovej krivky a cielené úrokové sadzby. FED nepripustil žiadne odchýlky nad úroveň cielených úrokových sadzieb. Tržné úrokové sadzby sa v čase zavedenia nachádzali pod úrovňou úrokových stropov, a preto cielenie úrokových sadzieb neviedlo k bezprostrednému prispôsobeniu tržných úrokových sadzieb. Stanovenie úrokových stropov efektívne eliminovalo riziko poklesu cien štátnych dlhopisov, a tak FED nemusel pristúpiť k monetizácii štátneho dlhu počas 2. svetovej vojny.

- **Cielenie bezrizikovej výnosovej krivky v čase vojnového financovania 1942 – 1945**

V súvislosti so vstupom USA do 2. svetovej vojny sa dlhodobé úrokové sadzby zvýšili z úrovne okolo 2 % p.a. až k 2,5 % p.a. na konci roku 1941. Zostali tesne pod cielenou úrovňou 2,5 % p.a. Ministerstvo sa obávalo ďalšieho nárastu, kvôli očakávanému prudkému zvýšeniu hrubej vypožičateľnej potreby v súvislosti s vojnovým financovaním. Úrokové stropy mali za cieľ udržať pod kontrolou úrokové výdaje štátneho rozpočtu a stabilitu cien štátnych dlhopisov.

Podľa Chaurshiya, Kuttner (2003), cielená (strmá) výnosová krivka nebola konzistentná s tržnými očakávaniami ohľadom budúceho vývoja krátkodobých úrokových sadzieb. Na základe hypotézy očakávania, úroková sadzba z pokladničných poukážok na

[55] Výrazný pokles cien štátnych dlhopisov by zasiahol i portfólia v súvahách bánk a ostatných finančných inštitúcií (precenenie), čo mohlo mať nepriaznivý dopad na kapitál finančných inštitúcií a celkovú stabilitu finančného systému ako i na refinancovanie štátu. Cieľom bolo zabrániť nepriaznivej špirále medzi dlhovou a finančnou krízou.

úrovni 0,375 % p.a. implikovala úroveň dlhodobých úrokových sadzieb pod stanoveným stropom 2,5 % p.a.

Oficiálne nebol úrokový strop na dlhodobé úrokové sadzby stanovený, avšak vyplýval implicitne z operácií FED na voľnom trhu. Podľa Greenwood a kol. (2014) vďaka tomu, že dlhodobé úrokové sadzby boli zafixované (pokles cien štátnych dlhopisov bol limitovaný), výnosy štátnych dlhopisov netrpeli žiadnou volatilitou na sekundárnom trhu. Úrokový strop (respektíve implicitný cieľ na úrovni 2,5 % p.a.) na dlhodobé úrokové sadzby zároveň limitoval tržných účastníkov pred prípadným nárastom i poklesom v termínovanej prémii započítanej v štátnych dlhopisoch. To viedlo k zvýšeniu miery substitúcie medzi rôznymi splatnosťami štátnych dlhopisov pozdĺž celej výnosovej krivky, nakoľko FED bol vždy pripravený predávať/nakupovať štátne dlhopisy v prípade vychýlenia úrokových sadzieb od úrokového stropu.

Úroková sadzba z dlhodobých štátnych dlhopisov na úrovni 2,5 % p.a. výrazne prevýšila výnos z pokladničných poukážok, čo viedlo k významnému nárastu dopytu po dlhodobých štátnych dlhopisoch. Tieto podmienky (limitovaná volatilita cien a úrokové sadzby nad úrovňou tržných úrokových sadzieb) boli pomerne atraktívne pre investorov, a preto výrazne zvýšili dopyt po strednodobých a dlhodobých štátnych dlhopisoch. Tieto podmienky viedli súkromných investorov k výraznej zmene v splatnostnej štruktúre súvah a zároveň boli do vlastných súvah ochotní absorbovať viac dlhodobých štátnych dlhopisov, ktorých úrokové riziko bolo limitované úrokovým stropom.

Súkromní investori nakúpili takmer všetky strednodobé a dlhodobé štátne dlhopisy emitované Ministerstvom financií a zároveň predávali štátne pokladničné poukážky v období 1942 – 1945, ktoré nakupoval FED. Podiel FED sa na štátnom dlhu zvýšil iba z 3,6 % v roku 1941 na 8,7 % v roku 1945. Celkovo však štátny dlh vzrástol z 38,6 % HDP na 120,1 % HDP, čo potvrdzovalo schopnosť súkromného sektora absorbovať šok v ponuke štátnych dlhopisov.

Zmena v súvahách súkromného sektoru zároveň implikovala potrebu ekvivalentného prispôsobenia portfólia SOMA aktívnemu riadeniu bezrizikovej výnosovej krivky.[56] V súvahe FED sa zvýšil objem štátnych pokladničných poukážok z nulovej hodnoty v marci 1942 na 13 mld. USD v auguste 1945, čo predstavovalo 76 % celkových štátnych pokladničných poukážok v obehu a 65 % portfólia SOMA (malo veľkosť okolo 23 mld. USD). Držba dlhodobých štátnych dlhopisov poklesla v auguste 1945 na 1 mld. USD. Priemerná doba do splatnosti portfólia SOMA činila okolo 6 mesiacov.

Celkovo bola stabilizácia trhu štátnych dlhopisov v období 2. svetovej vojny veľmi úspešná, nakoľko došlo k naplneniu cieľov dlhového manažmentu a fiškálnej politiky, ktorému boli podriadené operácie na voľnom trhu FED.

- **Cielenie bezrizikovej výnosovej krivky v rokoch 1945 - 1951**

Ďalšia fáza cielenia bezrizikovej výnosovej krivky bola ovplyvnená vývojom ekonomickej aktivity, preferenciou FED k návratu do štandardného režimu menovej politiky a konfliktom s Ministerstvom financií, respektíve cieľmi dlhového manažmentu (preferencia minimalizácie nákladov na obsluhu štátneho dlhu kvôli refinancovaniu značnej hrubej vypožičateľnej potreby). Skúsenosť poukázala na negatívne dopady súvahovej politiky FED. Pokiaľ FED mal záujem o únik z akomodatívnej menovej politiky prostredníctvom zvýšenia krátkodobých

[56] Bez aktívnych nákupov/predajov štátnych dlhopisov by nebol FED schopný udržiavať želaný sklon výnosovej krivky, nakoľko dopyt po dlhodobých štátnych dlhopisoch tlačil na pokles dlhého konca výnosovej krivky a naopak predaje krátkodobých štátnych dlhopisov na rast krátkodobých úrokových sadzieb.

úrokových sadzieb, Ministerstvo trvalo na pokračovaní nastaveného cielenia bezrizikovej výnosovej krivky.

Od druhej štvrtiny roku 1945 až do roku 1947 nastala postupne povojnová obnova a s ním spojený nárast ekonomickej aktivity. Uvoľnenie cenovej kontroly a nárast dopytu po amerických výrobkoch v Európe viedol k prudkému nárastu cenovej hladiny. Aj napriek obnove ekonomiky a nárastu inflácie zostávali dlhodobé úrokové sadzby až do polovice roku 1947 nízke. Podľa Meltzer (2003), u FED možno hľadať prvé návrhy na opustenie stropu a návrat k normalizácii menovej politiky už v roku 1944, avšak mal výrazné obavy o stabilitu bankového systému v prípade poklesu cien štátnych dlhopisov, pretože banky absorbovali veľké množstvo štátnych dlhopisov relatívne k dostupnosti kapitálu. Tým sa súvahy bánk stali značne citlivé na rast úrokových sadzieb, čo ohrozovalo finančnú stabilitu.

Od polovice roku 1946 vznikol tlak na udržateľnosť úrokového stropu zo štátnych pokladničných poukážok, pretože úrokové sadzby z krátkodobých súkromných aktív začali výrazne narastať. Tým sa výnos dostal pod úroveň tržných úrokových sadzieb a úroková sadzba z pokladničných poukážok nereflektovala úrokovú sadzbu na peňažnom trhu. Od začiatku roka 1947 sa stala inflácia problémom a FED čelil narastajúcim inflačným tlakom.[57]

V júli 1947 opustil FED úrokový strop 0,375 % p.a. z trojmesačných pokladničných poukážok, čo viedlo k nárastu ich sadzieb až k hodnote 1 % p.a. FED však pokračoval v podpore cenového stropu na úrovni 0,75 % p.a. u deväť mesačných a dvanásť mesačných štátnych certifikátov. Úrokový strop z dlhodobých úrokových sadzieb na úrovni 2,5 % p.a. sa zdal veľmi nízky relatívne ku krátkodobým úrokovým sadzbám, a tak investori začali vypredávať dlhodobé štátne dlhopisy a nakupovať štátne pokladničné poukážky. FED musel začať predávať štátne pokladničné poukážky a nakupovať dlhodobé štátne dlhopisy. V auguste pokračoval FED vo zvýšení na 0,875 % p.a. a na konci roku na 1,125 %. Kvôli ponechaniu stropu dlhodobých štátnych dlhopisov na nezmenenej úrovni 2,5 % p.a. došlo k prispôsobeniu ostatných výnosov pozdĺž výnosovej krivky (termínovanej štruktúry).

Narušenie kredibility záväzku prostredníctvom úpravy úrokových stropov a nízka atraktívnosť dlhodobých výnosov viedla k prudkému výpredaju dlhodobých štátnych dlhopisov zo strany súkromného sektora na úkor štátnych pokladničných poukážok. To vytváralo tlak na rast dlhodobých úrokových sadzieb nad úroveň 2,5 % p.a., a tak musel FED od konca roku 1947 významne intervenovať prostredníctvom rozsiahlych nákupov dlhodobých štátnych dlhopisov a predajov pokladničných poukážok (forma kvalitatívneho uvoľňovania). Nákupy dlhodobých štátnych dlhopisov boli „financované“ prostriedkami zo splatných pokladničných poukážok, a tak nedochádzalo k nárastu bilančnej sumy FED. V decembri 1948 bol podiel dlhodobých štátnych dlhopisov v portfóliu SOMA na celkovej sume v obehu stále okolo 10 %.

Na konci roku 1948 FED financoval nákupy dlhodobých štátnych dlhopisov prostredníctvom emisie rezerv, pretože už nemal ďalšie pokladničné poukážky v súvahe, čo viedlo k nárastu (dobro)voľných rezerv, čím sa dostávalo cielenie výnosovej krivky do konfliktu s riadením likvidity bankového systému. Po tom, čo v roku 1950 došlo k nárastu inflácie, úrokové stropy sa dostávali do konfliktu s menovou politikou a zároveň s riadením likvidity bankového systému, nakoľko ďalšie nákupy by museli byť financované emisiou rezerv. V marci 1951 došlo po vzájomnej dohode s Ministerstvom *(The Fed-Treasury Accord*

[57] Problémom úpravy úrokových stropov bol súhlas Ministerstva financií, ktoré sa obávalo nárastu úrokových nákladov štátneho dlhu. To viedlo k predĺženému obdobiu nízkych úrokových sadzieb. FED nemohol využívať úrokové sadzby ako menovo-politický nástroj.

of 1951) k opusteniu úrokového stropu, čo viedlo k nárastu dlhodobých úrokových sadzieb nad úroveň stropu. FED opustil cielenie úrokových stropov.

I keď nebolo cielenie bezrizikovej výnosovej krivky uskutočnené za menovo-politickými účelmi, predstavuje dôležitú skúsenosť so zásahmi centrálnej banky do cien štátnych dlhopisov. Politika cielenia bezrizikovej výnosovej krivky môže byť úspešná, avšak iba dočasne, pokiaľ je konzistentná s vývojom očakávanej úrovne krátkodobých úrokových sadzieb. Pokiaľ sa významne zmenia makroekonomické fundamenty (vývoj produktu, inflácie, atď.), čo tlačí i na zmenu krátkodobých úrokových sadzieb, vytvára to tlak na udržateľnosť úrokového stropu. Potom musí centrálna banka uskutočniť významné intervencie na trhu štátnych dlhopisov, aby dokázala udržať cielené výnosy, čo vedie k prudkému nárastu rezerv v bankovom systéme.

Únik z cielenia bezrizikovej výnosovej krivky bol ovplyvnený konfliktom s Ministerstvom a obavou FED ohľadom dopadu nárastu úrokových sadzieb na finančnú stabilitu. V júni 1950 chcel FED zvýšiť úrokové sadzby, avšak nedostal od Ministerstva súhlas, ktoré vydávalo štátne dlhopisy za nízke úrokové sadzby, ktoré musel následne nakupovať FED, aby udržiaval stanovený strop tržných úrokových sadzieb.

Druhým problémom úniku bol dopad na finančnú stabilitu finančnú pozíciu (solventnosť) investorov do štátnych dlhopisov, ktorý by kvôli nárastu dlhodobých úrokových sadzieb vykazovali kapitálové straty. V tom období boli hlavnými investormi do dlhodobých štátnych dlhopisov banky a poisťovne. Nárast úrokových sadzieb viedol k nepriaznivému dopadu na stabilitu finančného systému.[58]

- **Riziká spojené s cielením bezrizikovej výnosovej krivky**

Pokračovanie v cielení bezrizikovej výnosovej krivky v rokoch 1945 – 1951 bolo pre FED problematické z nasledujúcich dôvodov:

- Nákupy štátnych dlhopisov financované emisiou rezerv sa dostávali do konfliktu s riadením likvidity bankového systému (nárast dobrovoľných rezerv).

- Cielenie bezrizikovej výnosovej krivky zo strany centrálnej banky je úspešné, pokiaľ nastavenie odpovedá očakávaných krátkodobým úrokovým sadzbám investorov a vývoju makroekonomických fundamentov, inak musí centrálna banka uskutočňovať masívne intervencie na trhu štátnych dlhopisov.

- Cielenie bezrizikovej výnosovej krivky bolo vynútené zo strany Ministerstva. FED nemohol použiť úrokovú sadzbu ako nástroj menovej politiky vedúcu k zníženiu inflačných tlakov.

- Konflikt s Ministerstvom, ktoré preferovalo minimalizáciu úrokových nákladov štátneho dlhu, limitovalo FED pri utiahnutí menovej politiky (riziko úniku z cielenia úrokových sadzieb), čo viedlo k diskontinuite menovej politiky.

- Riziko dopadu zvýšenia úrokových sadzieb na finančnú stabilitu pri úniku.

[58] Do riešenia sa zapojilo Ministerstvo financií, ktoré umožilo vlastníkom štátnych dlhopisov výhodne konvertovať pôvodné štátne dlhopisy s nízkou kupónovou sadzbou za nové dlhodobé štátne dlhopisy s opciou, čím absorbovalo väčšinu kapitálových strát spojených s opustením úrokových stropov.

Skúsenosť s cielením bezrizikovej výnosovej krivky viedla FED po *The Fed-Treasury Accord of 1951* k prijatiu nového postoju k operáciám na voľnom trhu počas 50-tych rokov. Na základe tzv. *„bills policy only"* mali byť operácie na voľnom trhu výhradne zamerané na krátkodobé štátne dlhopisy. Zároveň doktrína navrhovala, aby krátkodobé úrokové i dlhodobé úrokové sadzby boli výhradne determinované trhom.

4.1.3. Operácia Twist v roku 1961

Prvé kvalitatívne uvoľňovanie (menovo-politické nákupy štátnych dlhopisov) uskutočnil FED v roku 1961 v podobe operácie *Twist.*[59] Cieľom FED bola zmena termínovanej štruktúry úrokových sadzieb, tj. zníženie dlhého konca bezrizikovej výnosovej krivky za súčasného zvýšenia krátkeho konca. Z hľadiska ponuky rezerv bankového systému sa jednalo o neutrálnu operáciu, čo bolo výhodné v menovom režime založenom na zlatom dolárovom štandarde (forma kvalitatívneho uvoľňovania).

Ekonomika USA sa od apríla 1960 ocitla v recesii a od roku 1951 trvale dosahovala deficit platobnej bilancie, čím sa prehlbovala jej vonkajšia nerovnováha. Od roku 1944 fungoval zlatý dolárový štandard (Bretton-Woodsky menový systém), kde boli menové kurzy zafixované k USD. Krajina, ktorá dosahovala kladné saldo platobnej bilancie voči USA, mohla požadovať premenu USD na zlato v stanovenej parite 35 USD za trójsku uncu. Záporné saldo platobnej bilancie USA vyvolávalo tlak na udržanie zlatého dolárového štandardu v danej parite.[60]

Recesia v USA trvala od apríla 1960 až do konca apríla 1961. Aj napriek miernej obnove, ekonomika zostávala v ďalšom období pomerne slabá. Hospodárska politika bola výrazne limitovaná udržateľnosťou zlatého dolárového štandardu. Fiškálna expanzia alebo zníženie základných úrokových sadzieb za účelom podpory ekonomiky mohli viesť k ďalšiemu nárastu vonkajšej nerovnováhy, čo vytváralo tlak na odliv zlata z USA.

Prezident Kennedy a jeho administratíva tak v roku 1960 iniciovali vstup FED do súvahovej politiky v spolupráci s Ministerstvom financií (tzv. operácie *Twist*). Zníženie dlhodobých bezrizikových úrokových sadzieb malo podporiť rast domácej ekonomiky (nárast fixných investícií a spotreby) a zároveň nárast krátkodobých úrokových sadzieb mal zabezpečiť vysokú návratnosť domácich krátkodobých finančných aktív pre zahraničných investorov, čím by dochádzalo k zastaveniu tlaku na odliv zlata z domácej ekonomiky.

Sploštenie pôvodne rastúcej bezrizikovej výnosovej krivky (zmena v termínovanej štruktúre úrokových sadzieb) malo podporiť domácu ekonomiku a zároveň udržať vonkajšiu rovnováhu, pretože existoval značný úrokový diferenciál oproti centrálnym bankám v Európe. Účelom operácie bolo zmeniť termínovanú štruktúru úrokových sadzieb bez dopadu na celkovú úroveň rezerv bankového systému (neutrálny dopad na bilančnú sumu súvahy centrálnej banky).

[59] Súvahová politika bola medzi ekonómami v centre záujmu, kvôli vysokému pomeru štátneho dlhu k HDP.

[60] Menová politika FED sa dostala do konfliktu medzi vnútornou a vonkajšou rovnováhou. Zníženie krátkodobých úrokových sadzieb malo mať pozitívny dopad na domáce investície a spotrebu. Nárast importu by tlačil na prehĺbenie deficitu bežného účtu platobnej bilancie. Nárast úrokového diferenciálu by mal zároveň nepriaznivý dopad na odliv krátkodobého kapitálu. Znížením základných úrokových sadzieb hrozil nárast deficitu platobnej bilancie, odliv zlata z USA a nestabilita stanovnej parity USD voči zlatu (tlak na depreciáciu parity).

Program *Twist* bol platný medzi rokmi 1961 – 1965 a pozostával z nákupov dlhodobých štátnych dlhopisov do portfólia SOMA a čistých predajov štátnych cenných papierov so splatnosťou do 1 roku (pokladničné poukážky a vládne certifikáty). Podľa Roosa (1963), emisná činnosť Ministerstva mala byť smerovaná v prospech štátnych pokladničných poukážok, aby došlo k zvýšeniu krátkodobých úrokových sadzieb, cez nárast ponuky krátkodobých inštrumentov relatívne k dlhodobým.

Pri emisii štátnych dlhopisov sa však sústredilo Ministerstvo aj na splatnosť nad 10 rokov, čo neutralizovalo dopad kvalitatívneho uvoľňovania na dlhodobé úrokové sadzby.[61] Podľa Roosa (1963), analýzy dopadov operácie *Twist* na dlhodobú úrokovú sadzbu nereflektujú zvýšenú ponuku Ministerstva financií u štátnych dlhopisov so splatnosťou 10 rokov. To čiastočne kompenzovalo dopad operácie *Twist* na dlhý koniec výnosovej krivky. Pokles dlhodobých bezrizikových úrokových sadzieb sa mal preniesť do dlhodobých úrokových sadzieb z agentúrnych cenných papierov a podnikových dlhopisov a následne sa prejaviť v raste domácich investícií a spotreby.

- **Stratégia vstupu FED do operácie Twist**

Na zasadnutí 7. februára 1961, FOMC autorizoval FED New York k nákupom štátnych dlhopisov so splatnosťou do 10 rokov v celkovom objeme 500 mil. USD. Celkovo sa FED zaviazal v roku 1961 nakúpiť 8,8 mld. USD dlhodobých štátnych dlhopisov a predať 7,4 mld. USD štátnych pokladničných poukážok, čím opustil tzv. *„bills policy only“*. Začiatok operácie pozostával z nákupov štátnych dlhopisov v segmente 1 – 5,5 roka, aby sa tržní účastníci dokázali prispôsobiť zmene v stratégii nákupov.

Následne sa FED zameral (už pred marcovým zasadnutím) na splatnostný segment 5,5 – 10 rokov. Na marcovom zasadnutí FED povolil nákupy štátnych dlhopisov i so splatnosťou nad 10 rokov. I keď program zostával v platnosti až do roku 1965, jeho význam postupne klesal. Zmena v štruktúre splatnosti v prospech dlhodobých štátnych dlhopisov nastala iba v roku 1961 (graf 8). Jednalo sa skôr o „jednorazovú“ operáciu na rozdiel od dlhodobej zmeny splatnostnej štruktúry portfólia SOMA.

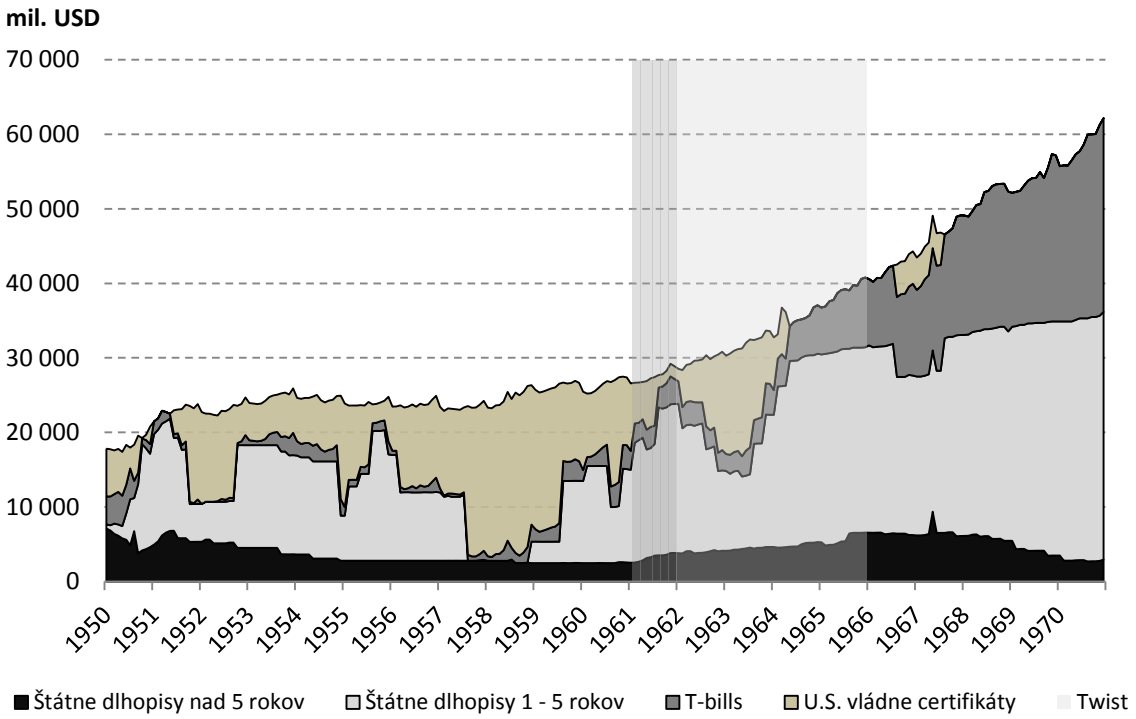
Operácia *Twist* zároveň vyvolala teoretický i praktický stret medzi „teóriou očakávania úrokových sadzieb“, ktorá bola populárna v tej dobe a predpokladala vysokú mieru substitúcie medzi krátkodobými a dlhodobými štátnymi dlhopismi a „teóriou preferovaného umiestnenia“, ktorá bola založená na predpoklade nedokonalej miere substitúcie a segmentovaného trhu štátnych dlhopisov. Z tohto hľadiska mala operácia *Twist* dať odpoveď na to, či centrálna banka dokáže ovplyvniť dlhodobé úrokové sadzby prostredníctvom operácií na voľnom trhu.

V rámci operácie Twist nakúpil FED 4,6 % obchodovateľného štátneho dlhu. Podľa Swanson (2011) bola veľkosť programu *Twist* zhruba 1,7 % HDP. V roku 1961 FED celkovo nakúpil 1,3 mld. USD štátnych dlhopisov so splatnosťou nad 5 rokov, 7,5 mld. USD so splatnosťou 1 – 5 rokov (graf 8). V porovnaní s rokom 1960 sa zmenila v roku 1961 štruktúra portfólia štátnych cenných papierov v SOMA nasledovne: pokles vládnych certifikátov z 33 % na 6 %, nárast pokladničných poukážok z 10,6 % na 11,1 %, nárast štátnych dlhopisov v splatnosti 1 – 5 rokov zo 46 % na 69 % a nárast štátnych dlhopisov nad 5 rokov z 9 % na 13 % (graf 8).

[61] Podľa Swanson (2011) sa jednalo o implicitnú dohodu medzi FED a Ministerstvom financií. Predĺženie splatnosti novo emitovaných štátnych dlhopisov bolo do značnej miery prekvapujúce, čo malo reverzný dopad na dlhodobé úrokové sadzby počas operácie *Twist.*

Na rozdiel od dlhého konca výnosovej krivky sa FED zameral na jej strednodobý segment, s cieľom očakávaného prenosu na dlhší koniec, k čomu mala slúžiť i znížená ponuka strednodobých štátnych dlhopisov (1 – 5 rokov) Ministerstvom financií.

Graf 8
Portfólio štátnych dlhopisov FED a operácia Twist v rokoch 1961 – 1965



Zdroj: vlastné spracovanie, *FED (1970), Banking and monetary statistics,* rozloženie podľa pôvodnej doby do splatnosti.

Z celkového hľadiska operácia *Twist* podľa Kuttnera (2006) nepredstavovala významnú zmenu v štruktúre súvah súkromného sektora. Zmena v priemernej dobe do splatnosti portfólia SOMA bola zanedbateľná v porovnaní s bežnou fluktuáciou. Podľa autora operácia *Twist* zvýšila priemernú dobu do splatnosti SOMA zo 17 mesiacov na 28 mesiacov v septembri 1961 avšak v novembri opäť poklesla na 23 mesiacov. Celkovo sa v ďalšom období priemerná doba do splatnosti SOMA pohybovala okolo 25 mesiacov až do polovice roku 1965. V porovnaní s tým, priemerná doba do splatnosti štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora sa zvýšila od začiatku roku 1961 z 59 mesiacov na 62 mesiacov do polovice roka 1965, nakoľko Ministerstvo zvýšilo emisnú činnosť v splatnostnom segmente 5 – 10 rokov. Na základe týchto údajov ohľadom veľkosti a splatnosti portfólia SOMA by nemal mať program *Twist* významný dopad na výnosy štátnych dlhopisov.

- **Dopad operácie Twist na termínovanú štruktúru úrokových sadzieb**

Podľa Modigliani, Sutch (1966), program nemal štatisticky významný dopad na zníženie dlhodobých úrokových sadzieb.[62] Podobne i podľa Solow, Tobin (1987) nemala operácia *Twist* výraznejší dopad na dlhodobé úrokové sadzby, kvôli kompenzácii efektu nákupov

[62] Je potrebné poznamenať, ekonometrické testy pri tejto štúdii boli ovplyvnené použitím malého počtu dát (štvrťročné údaje), a tak test nemohol byť korektný ani v prípade správnej špecifikácie modelu.

nárastom emisnej činnosti Ministerstva financií na dlhom konci bezrizikovej výnosovej krivky. Tokový prístup k hodnoteniu dopadu operácie *Twist* nemusí odrážať precenenie pozícií v súvislosti s okamžitým dopadom operácie na dlhodobé úrokové sadzby, ktoré sú z dlhodobého hľadiska ovplyvnené i ďalšími faktormi. Na základe týchto štúdií prevládal v tom období názor, že operácii *Twist* nemala významnejší dopad na štruktúru úrokových sadzieb, hlavne keď nízky efekt odhadli autori, ktorý obhajovali teóriu preferovaného umiestnenia.

Implikácia odhalenia nízkej efektívnosti operácie *Twist* bola pre budúcu menovú politiku zásadná. Všeobecne rozšírený názor bol, že pokiaľ centrálne banky dokážu kontrolovať krátkodobú úrokovú sadzbu, dlhodobú úrokovú sadzbu nedokážu mať pod kontrolou (akceptácie/potvrdenie teórie očakávania úrokových sadzieb).

- **Dopad operácie Twist na termínovanú štruktúru úrokových sadzieb (nové odhalenia na základe štúdie ohlásení)**

V kontraste s danými ekonometrickými štúdiami je Swanson (2011), ktorý použil modernú štúdiu analýzy ohlásení *(event-study)* operácie *Twist*, ktorá na rozdiel od dlhodobého efektu meria bezprostredný dopad ohlásení na dlhodobé úrokové sadzby. Podľa autora mala operácia *Twist* štatisticky významný kumulatívny dopad na dlhodobé úrokové sadzby zo štátnych dlhopisov na úrovni okolo 15 bp (27. február – 2. apríl 1961). Celkovo sa jednalo o malý dopad nepresahujúci štvrťročnú smerodatnú odchýlku vo vývoji výnosov dlhodobých štátnych dlhopisov. To je v súlade s Modigliani, Stuch (1966), podľa ktorých bol efekt dopadu operácie *Twist* na dlhodobé úrokové sadzby v rozmedzí 10 – 20 bp.

Dopady na výnosy štátnych dlhopisov boli krátkodobé a značne limitované, podobne ako celý program *Twist*. Swanson (2011) skúmal i portfóliový kanál v podobe dopadu operácie *Twist* na dlhodobé úrokové sadzby z podnikových dlhopisov a agentúrnych cenných papierov. Štatisticky významný bol prenos do agentúrnych dlhopisov (pomerne blízky substitút štátnych dlhopisov vďaka vnímaniu implicitnej garancie vlády zo strany trhu) na úrovni 13 bp. U podnikových dlhopisov nákupy viedli k zníženiu dlhodobých úrokových sadzieb v rozmedzí 2 – 4 bp., ktoré sú vzdialenejší substitút štátnych dlhopisov. Výraznejší portfóliový efekt operácie *Twist* smerom k ďalším finančným aktívam nebol zaznamenaný.

Jedným z dôvodom nízkeho dopadu na termínovanú štruktúru úrokových sadzieb môže byť práve zanedbateľná zmena v celkovej čistej ponuky štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora (veľkosti i splatnosti), ako tvrdí i Solow, Tobin (1987). Z tohto hľadiska tak operácia *Twist* nemusí predstavovať vhodnú skúsenosť s kvalitatívnym uvoľňovaním, i keď podľa Swanson (2011) bola relatívna veľkosť programu podobná druhému kolu (LSAP2) kvantitatívneho uvoľňovania FED.

- **Implikácie pre súvahovú politiku centrálnych bánk na základe skúsenosti s Twist**

Na základe skúsenosti s operáciou Twist možno vyhodnotiť i prípadné riziká, respektíve implikácie, ktoré vyplývali z kvalitatívneho uvoľňovania, ktoré ovplyvnili chápanie súvahovej politiky v ďalšom období:

  - Súvahová politika, aby mala výraznejší dopad na dlhodobú úrokové sadzby, musí viesť k výraznejšej zmene v štruktúre splatnosti štátneho dlhu v súvahách súkromného sektora.

- Konzistentnosť s dlhovým manažmentom ovplyvňuje dopad na dlhodobé úrokové sadzby. Z menovo-politického hľadiska sa môže dostať kvanti/kvalitatívne uvoľňovanie do konfliktu s dlhovým manažmentom, ktorý môže pôsobiť svojou emisnou činnosťou protismerne zníženiu dlhodobých úrokových sadzieb. Na základe konsolidovaného pohľadu neviedla operácia *Twist* k výraznej zmene v priemernej splatnosti štátneho dlhu v súvahách súkromného sektora.

- Transmisia dopadu do ďalších úrokových sadzieb je limitovaná, výraznejší dopad má na finančné aktíva, ktoré sú blízke substitúty štátnych dlhopisov (podnikové dlhopisy).

- K zníženiu dlhodobých nominálnych úrokových sadzieb nemusí dôjsť, nakoľko dôležitých determinantov je i inflačný komponent úrokových sadzieb, ktorý nezmizne samotným znížením ponuky štátnych dlhopisov.

- Portfóliový kanál neviedol k významnej zmene v štruktúre aktív investorov (z hľadiska rozdielneho rizika), tj. k preskupeniu portfólio smerom k ďalším aktívam.

Skúsenosť s infláciou v 70-tych a 80-tych rokoch viedla centrálne banky k hľadaniu metód, ktoré by dokázali riadiť anti-inflačnú menovú politiku. FED sa začal zameriavať na cielenie úverových a menových agregátov (M1, M2, M3). Výsledkom bol monetaristický experiment FED v rokoch 1979 – 1982 (cielenie nevypožičaných rezerv), za účelom dosiahnuť stabilný vývoj peňažnej zásoby.

Zavedenie cielenia menových agregátov znamenalo, že krátkodobé i dlhodobé úrokové sadzby začali byť determinované výhradne súkromným trhom. Monetaristi nepovažovali úrokové sadzby za dôležitú súčasť transmisného mechanizmu menovej politiky. Menový program v USA je však považovaný za neúspešný, kvôli problémom bánk s riadením úrokového rizika, vďaka destabilizácii krátkeho konca výnosovej krivky. Dôvodom bolo, že centrálne banky pri riadení menových agregátov prispôsobovali ponuku rezerv vývoju peňažných agregátov na rozdiel od dopytu po rezervách zo strany bankového systému. Dôsledkom bola nielen vysoká volatilita krátkodobých úrokových sadzieb ale i dlhodobých úrokových sadzieb.

4.1.4. Implementácia menovej politiky (neo-keynesiánsky rámec)

Od roku 1982 opustil FED cielenie nevypožičaných rezerv a začal sa zameriavať na zmierňovanie fluktuácie efektívnych úrokových sadzieb *(federal funds rate)* a v roku 1987 opustil cieľ pre menový agregát M1. Od roku 1995 prešiel FED výhradne k cieleniu efektívnych úrokových sadzieb do úrovne cielených, čím sa zameral na krátkodobé úrokové sadzby ako hlavný a jediný nástroj menovej politiky. Operácie na voľnom trhu slúžili výhradne k implementácii menovej politiky.

Nákupy štátnych dlhopisov FED boli v rámci neo-keynesiánskeho rámca uskutočňované za účelom pokrytia trendového prírastku obeživa. Cieľom bolo dodať likviditu do bankového systému na dlhodobom základe, aby došlo k vhodnému „spárovaniu“ objemu zdrojov a dlhodobého užitia rezerv (podpora efektívnosti implementácie menovej politiky). Hlavným cieľom portfólia SOMA (štátnych dlhopisov/poukážok) bolo pokryť štrukturálny

deficit likvidity bankového systému spôsobený trendovým prírastkom obeživa. Účelom bolo zvýšiť efektívnosť operácií na voľnom trhu, aby bol dlhodobý deficit bankového systému pokrytý dlhodobými aktívami v súvahe centrálnej banky, čím malo dôjsť k vhodnej štruktúre aktív a pasív bankového systému (i centrálnej banky) z hľadiska ich objemu a charakteru. Expozícia FED voči trhu štátnych dlhopisov pred zavedením súvahovej politiky (kvantitatívneho uvoľňovania) pozostávala z:

- portfólia SOMA (pokrytie trendového prírastku obeživa)
- podsúvahová expozícia (kolaterálová politika FED)

Základným znakom nákupov štátnych dlhopisov FED do portfólia SOMA bolo, že sa jednalo čisto o technickú záležitosť s cieľom implementácie menovej politiky, s neutrálnym dopadom na bezrizikové úrokové sadzby, minimálnym dopadom na zásobu štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora a bez dopadu na funkčnosť trhu štátnych dlhopisov.[63] Na základe tejto stratégie prispôsobil FED technické aspekty nákupov (tabuľka 6).

Tabuľka 6: Nastavenie technických aspektov a charakteristika portfólia SOMA

Charakteristika	Federálny rezervný systém (FED)
Právne ukotvenie	sekcia 14, paragraf (2)b The Federal Reserve Act
Protistrana nákupov	Primárny dealer FED (protistrany majúce prístup k operáciám na voľnom trhu FED)
Druh cenného papiera	štátne pokladničné poukážky, štátne dlhopisy, agentúrne dlhopisy, cenné papiere emitované federálnymi agentúrami
Procedúra nákupov	pravidelná viacnásobná konkurenčná aukcia
Obmedzenia v nákupoch	Zákaz nakupovať štátne dlhopisy so splatnosťou menej ako 5 týždňov a nové emisie.
Veľkosť čistých nákupov	Trendový prírastok obeživa
Reinvestičná stratégia	Nákup na primárnom trhu v rámci nekonkurenčného kola aukcie
Aplikovanie limitov na emisiu	ÁNO
Rozloženie nákupov pozdĺž celej bezrizikovej výnosovej krivky	ÁNO
Podiel na bilančnej sume centrálnej banky	89,41 %*
Priemerná doba do splatnosti	3,3 roka*
Menovitá hodnota	778,94 mld. USD*

Zdroj: vlastné spracovanie, údaje z FED, *platné ku koncu roka 2006, tj. pred vypuknutím krízy likvidity. Podľa FED (1970), od roku 1936 boli nákupy/predaje štátnych dlhopisov realizované na účet SOMA.

Portfólio krátkodobých štátnych dlhopisov a poukážok v súvahe FED tvorilo až 90 % celkovej bilančnej sumy súvahy FED. Po roku 2000 došlo k významnému prispôsobeniu technických aspektov s účelom zachovať likviditu sekundárneho trhu, tj. aby nedošlo k ovplyvneniu trhu štátnych dlhopisov, nakoľko nastal výrazný pokles v ponuke štátnych dlhopisov.

[63] FED i v dobe kvantitatívnych cieľoch nakupoval štátne dlhopisy (hlavne krátkodobé) za účelom dodania rezerv do bankového systému. Ceny štátnych dlhopisov boli po skončení operácie *Twist* determinované výhradne trhom.

- **stratégia riadenia portfólia SOMA za účelom pokrytia trendového prírastku obeživa**

Procedúra nákupov FED sa líšila medzi novými nákupmi a reinvestovaním splatných štátnych dlhopisov/poukážok. Štátne dlhopisy FED (čistý prírastok portfólia) nakupoval na sekundárnom trhu od primárnych dealerov FED. Splatné dlhopisy boli nahradzované v rovnakej veľkosti a približnej splatnosti na primárnom trhu v rámci nekonkurenčnej časti aukcie Ministerstva financií, za priemernú cenu dosiahnutú v aukcii.[64]

Nákupy FED neovplyvňovali efektívne fungovanie trhu štátnych dlhopisov a nepoškodili tržnú likviditu sekundárneho trhu (pravidelné nákupy, v malých množstvách, rozložené pozdĺž celej bezrizikovej výnosovej krivky, aplikovanie limitov na emisiu, vylúčenie dlhopisov používaných ako najlacnejšie doručenie *(cheapest-to-delivery)* vo *futures* kontraktoch, vylúčenie štátnych dlhopisov obchodovaných s prémiu za „vzácnosť" na repo trhu, nákupy v čase najväčšej obchodnej aktivity).

Nákupy FED nemali výraznejší vplyv na splatnosť a množstvo obchodovateľného štátneho dlhu v súvahách súkromného sektora. Čisté nákupy štátnych dlhopisov boli relatívne nízke k celkovej ponuke (čistej i hrubej emisii štátnych dlhopisov) a boli výhradne determinované vývojom obeživa (graf 9). V súlade s teóriou očakávania nemali nákupy FED vplyv na ceny štátnych dlhopisov. Splatnosť portfólia SOMA reflektovala splatnosť obchodovateľného štátneho dlhu (graf 12). Nákupy boli zamerané na krátkodobý a strednodobý segment bezrizikovej výnosovej krivky (štátne pokladničné poukážky a dlhopisy s krátkou dobou do splatnosti). FED sa choval ako ďalší tržní účastník, bez toho aby ovplyvňoval bezrizikovú výnosovú krivku. Z toho vyplýva, súvaha FED sa nedostávala pred vypuknutím finančnej krízy do konfliktu so stratégiou dlhového manažmentu.

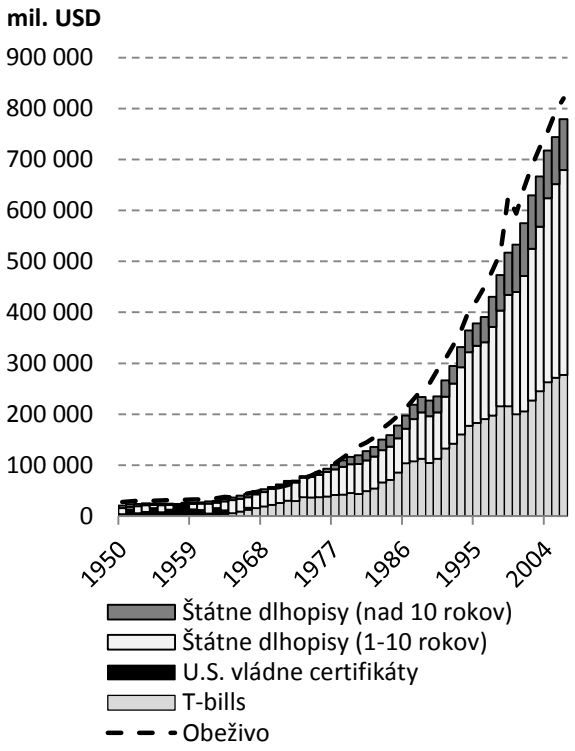
FED riadil portfólio štátnych dlhopisov z hľadiska splatnosti tak, aby existoval značný priestor k jeho zníženiu, v prípade trendového poklesu dopytu po obežive. Pokles dopytu po obežive potom nevytvára tlak na rýchle „výpredaje" dlhopisov/poukážok zo strany centrálnej banky. Pred vypuknutím finančnej krízy sa portfólio SOMA skladalo výhradne zo štátnych dlhopisov a štátnych pokladničných poukážok. Splatnosť SOMA bola zhruba rok pod úrovňou obchodovateľného štátneho dlhu (graf 11). Podiel SOMA na obchodovateľnom štátnom dlhu sa pohyboval v rokoch 2003 – 2006 stabilne v rozmedzí 18 – 20 %, čo predstavovalo značný podiel v súvahe FED, a preto sa musel zaujímať o dopad svojich operácií na likviditu sekundárneho trhu. Ku koncu roka 2006 mal FED v súvahe až 43 % vydaných štátnych pokladničných poukážok v obehu. V roku 2007 bola priemerná doba do splatnosti portfólia SOMA na úrovni 4,08 roka. Nárast splatnosti portfólia FED bol spôsobený poklesom štátnych pokladničných poukážok v portfóliu, kvôli vypuknutiu krízy likvidity (graf 12). FED pri nákupoch štátnych dlhopisov detailne porovnával priemernú dobu do splatnosti SOMA s celkovým obchodovateľným portfóliom štátnych dlhopisov Ministerstva financií, ktoré v roku 2007 malo splatnosť 4,6 roka. Záujmom FED bolo, aby nákupy štátnych dlhopisov nemodifikovali splatnosť štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektoru.

V súlade s nastavením nákupov štátnych dlhopisov, vývoj dlhodobých úrokových sadzieb odpovedal teórii očakávania. Nastavenie krátkodobých úrokových sadzieb FED sa prejavovalo efektívne i v dlhodobých úrokových sadzbách.

[64] Nákupy na primárnom trhu majú neutrálny dopad na finančnú pozíciu štátu. Splatné dlhopisy vytvárajú tlak na zníženie likvidity štátu, ktorá je naopak zvyšovaná reinvestičnými nákupmi. Jedná sa v podstate o „výmenu" dlhopisov na základe ceny určenej trhom. Z hľadiska cenotvorby je FED pri reinvestíciách v pasívnom postavení *(price taker)*. Nejedná sa tak o monetizáciu štátneho dlhu i napriek nákupom na primárnom trhu.

Graf 9

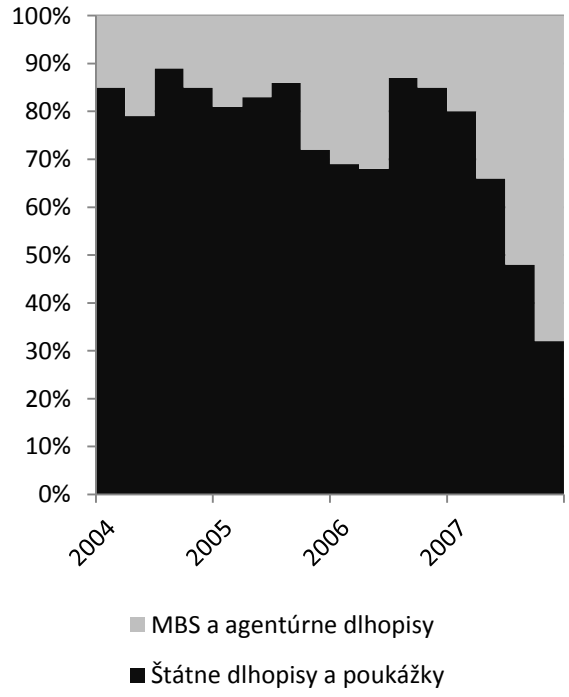
Portfólio štátnych dlhopisov FED a vývoj obeživa



Zdroj: FED, Výročné správy, vlastné spracovanie

Graf 10

Rozloženie užitia kolaterálu FED

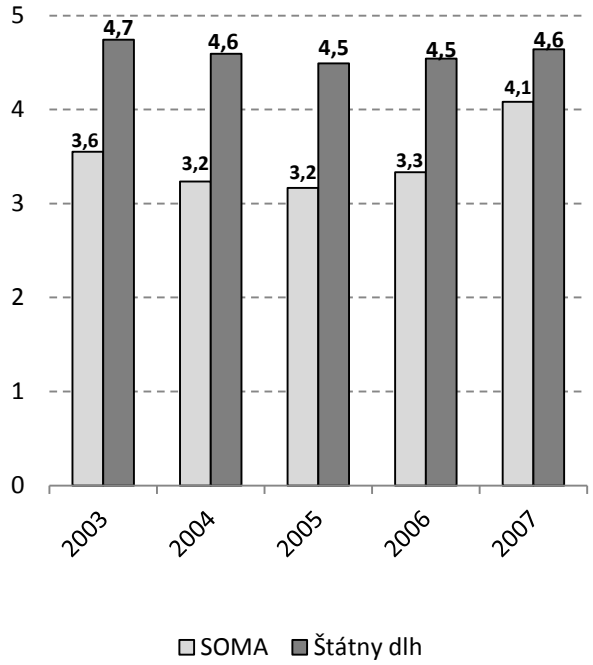


Zdroj: vlastné spracovanie, Operácie na voľnom trhu FED, *Annual Reports 2004 - 2007*

Graf 11

Priemerná doba do splatnosti portfólia SOMA

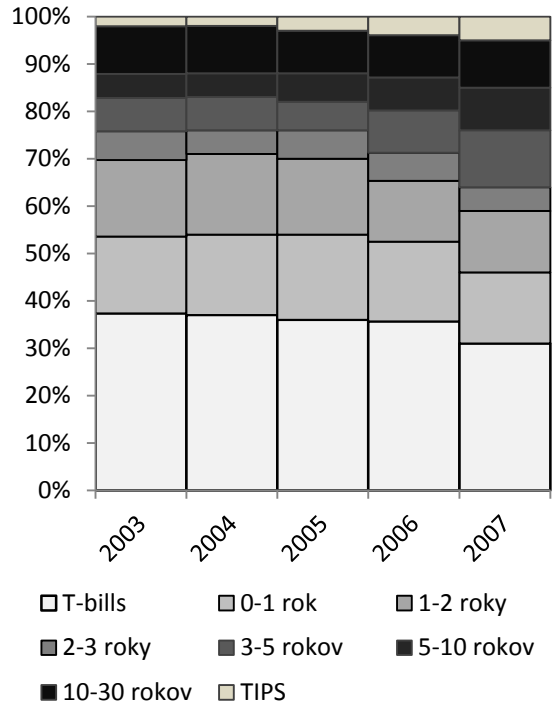
roky



Zdroj: vlastné spracovanie, údaje ku koncu daného roka, *FED New York – Annual Reports*

Graf 12

Splatnostná štruktúra portfólia SOMA



Zdroj: vlastné spracovanie, údaje ku koncu daného roka, doba do splatnosti, *FED New York – Annual Reports*

- **Kolaterálová politika FED**

Trh štátnych dlhopisov bol pred vypuknutím finančnej krízy u FED zásadným z hľadiska akceptovateľného kolaterálu v reverzných repo operáciách. FED uplatňoval striktný kolaterálový rámec, v ktorom hrali rozhodujúcu úlohu štátne dlhopisy (graf 10).[65]

V roku 2006 bola štruktúra kolaterálu jednoznačne exponovaná voči štátnym dlhopisom a poukážkam, keď tvorili až 78 % prijatého kolaterálu v rámci reverzných repo operácií (graf 10). Zvyšok tvorili agentúrne dlhopisy a MBS emitované vládou sponzorovanými agentúrami. Štruktúra kolaterálu v roku 2007 bola ovplyvnená vypuknutím krízy likvidity a operáciami veriteľa poslednej inštancie. Celkovo sa podsúvahová expozícia FED voči trhu štátnym dlhopisom pohybovala v roku 2006 na úrovni 23 mld. USD.

Pred vstupom do kvantitatívneho uvoľňovania mal FED vybudovaný rámec k nákupom štátnych dlhopisov za menovo-politickými účelmi. Zároveň mal historicky mnohé významné skúsenosti s intervenciami na trhu štátnych dlhopisov z hľadiska ceny i množstva v súvahách súkromného sektora.

4.2. Analýza kvantitatívneho uvoľňovania FED

4.2.1. Stratégia vstupu

V súvislosti s vypuknutím volatility na finančnom trhu a spomalením ekonomickej aktivity, FED začal znižovať základnú úrokovú sadzbu od polovice septembra 2007 z 5,25 % p.a. až na 3 % p.a. na konci januára 2008 a na 2 % p.a. na konci apríla 2008 (graf 14). Po páde *Lehman Brothers* mal FED značne obmedzené možnosti ďalej znižovať základnú úrokovú sadzbu relatívne k prepadu ekonomickej aktivity. Od polovice decembra 2008 sa nachádzala základná úroková sadzba FED v rozmedzí pásma 0 – 0,25 % p.a. (graf 14), čo považoval FED za efektívnu hranicu základných úrokových sadzieb *(efective lower bound)*.[66] Neexistoval ďalší priestor k uvoľneniu menových podmienok cez krátkodobé úrokové sadzby relatívne k očakávanému vývoju ekonomiky.

Menová politika FED tak krátko po vypuknutí finančnej krízy dosiahla hranice krátkodobých úrokových sadzieb, avšak vznikla potreba ďalšieho uvoľnenia menových podmienok. Súvahová politika (vrátane kvantitatívneho uvoľňovania) sa stala ďalším nástrojom k dosiahnutiu inflačného cieľa, zabezpečenia finančnej stability a podpory ekonomiky. V čase vstupu panovala výrazná neistota na finančnom trhu i ohľadom budúceho vývoja ekonomiky. Už v decembri 2008 naznačoval guvernér Bernanke vstup do kvantitatívneho uvoľňovania, keď ohlásil, že sa FED chystá nakupovať dlhodobé štátne dlhopisy v podstatnom množstve.

Ďalšou významnou motiváciou k vstupu do politiky kvantitatívneho uvoľňovania (LSAP1) bola kríza likvidity (nárast termínovanej prémie) v rokoch 2007 - 2009. Úrokový transmisný mechanizmus bol finančnou krízou výrazne narušený. Dlhodobé úrokové sadzby aj napriek poklesu krátkodobých úrokových sadzieb (na technickú nulu) narastali, čo bolo v kontraste s potrebou uvoľniť menové podmienky. Zároveň FED očakával prudký nárast

[65] Výhodou štátnych dlhopisov je nízke kreditné, likvidné, tržné i operačné riziko. Za normálnych okolností nie je potreba aplikovať vysoké zrážky *(haircuts)* ani pozorne monitorovať riziko protistrany v reverzných repo operáciách.

[66] Rozhodujúca sa stala úroková sadzba 0,25 % p.a., za ktorú začal FED úročiť všetky zostatky členských bánk na bežnom účte u centrálnej banky.

ponuky štátnych dlhopisov, v súvislosti so stabilizačnými opatreniami vlády na záchranu bankového systému, ako i z hľadiska podpory ekonomiky.

Deklarovaný cieľ FED bol vymedzený v prípade prvého kola kvantitatívneho uvoľňovania (LSAP1) všeobecne: ...“zlepšiť celkové menové podmienky, aby boli viac akomodatívnejšie“... Zámerom súvahovej politiky FED bolo znížiť dlhodobé úrokové sadzby cez kvantitatívne uvoľňovanie i u inštrumentov súkromného trhu (podnikové dlhopisy).

Program LSAP1 bol konzistentný s dopadom kvantitatívneho uvoľňovania na splatnostnú štruktúru aktív bánk a finančných inštitúcií v čase krízy likvidity, tj. pôsobenie cez stranu aktív (dlhodobé úrokové sadzby) i pasív súvahy centrálnej banky (ponuka rezerv). Podmienky v ekonomike boli počas LSAP1 podobné kríze likvidity z 30-tych rokov. Kvantitatívne uvoľňovanie FED po vypuknutí finančnej krízy plnilo dve hlavné makroekonomické funkcie:

- stabilizačné účely (dopad na štruktúru zdrojov rezerv bankového systému počas krízy likvidity a veľkosť úrokového rizika v súvahách súkromného sektora), tj. jeden z ďalších nástrojov FED plniaci funkciu veriteľa poslednej inštancie bankového systému.

- menovo-politické účely (zníženie dlhodobých úrokových sadzieb, respektíve tlak na zmiernenie ich rastu) s cieľom uvoľnenia menových podmienok.

Po vyriešení krízy likvidity sa FED prostredníctvom politiky kvantitatívneho a kvalitatívneho uvoľňovania zameral výhradne na zníženie dlhodobých úrokových sadzieb (LSAP2, LSAP3, MEP). Z toho vyplýva, nákupy štátnych dlhopisov v ďalších kolách by mali mať makroekonomicky nižšiu pridanú hodnotu, ako v čase krízy likvidity. Celkovo však možno konštatovať, že FED uskutočnil kvantitatívne uvoľňovanie hlavne v čase utiahnutých finančných podmienok (finančná kríza, dlhová kríza), vysokej úrovne dlhodobých úrokových sadzieb a poškodenia súvah finančných inštitúcií.

- **Reakčná funkcia FED a kvantitatívne uvoľňovanie**

FED zaradil súvahovú politiku (ďalší nástroj menovej politiky) do tradičnej reakčnej funkcie, nakoľko prostredníctvom kvantitatívneho uvoľňovania reagoval na očakávaný vývoj inflácie, produktu a nezamestnanosti. To v ďalšom období potvrdzuje i priame napojenie programu LSAP3 na očakávaný vývoj nezamestnanosti, HDP a inflácie. Začlenenie do tradičnej reakčnej funkcie potvrdzuje i to, že FED na menovo-politickom zasadnutí informoval tržných účastníkov o nastavení krátkodobých úrokových sadzieb ako i veľkosti a štruktúre súvahy centrálnej banky v kontexte očakávaného ekonomického vývoja (až do ukončenia programu nákupov).

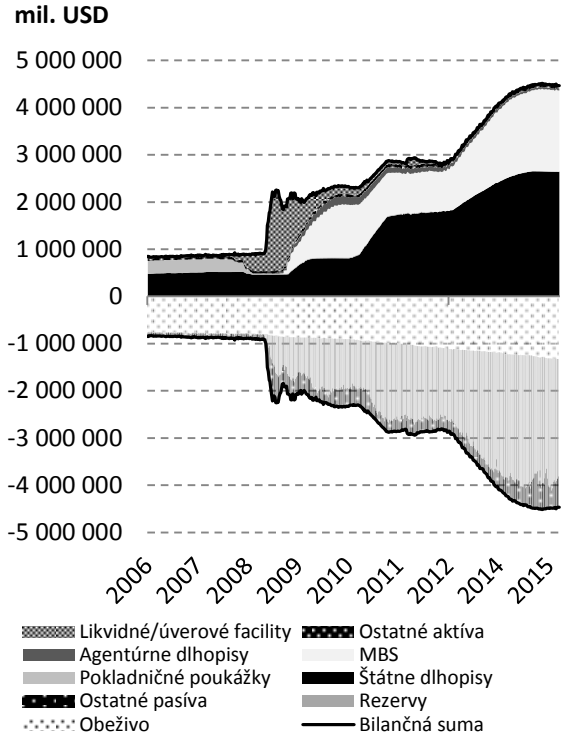
Na rozdiel od zmeny operačného cieľa (krátkodobej úrokovej sadzby), FED včlenil kvantitatívne uvoľňovanie do neo-keynesiánskeho rámca menovej. Na základe Kongresom prijatého *Emergency Economic Stabilization Act of 2008* začal FED úročiť všetky zostatky vkladových inštitúcii už od 1. októbra 2008, čím mohol oddeliť súvahovú politiku a funkciu veriteľa poslednej inštancie bankového systému od riadenia základných úrokových sadzieb.

Úročenie (dobro)voľných rezerv umožnilo FED začleniť kvantitatívne uvoľňovanie do reakčnej funkcie bez toho, aby sa vzdal úrokovej politiky. Zároveň sa FED vyhol vďaka úročeniu (dobro)voľných rezerv konfliktu s riadením likvidity bankového systému, ktorý bol

typický v minulosti. Kvantitatívne uvoľňovanie FED viedlo k prudkému nárastu bilančnej sumy (graf 13), hlavne voľných rezerv. Množstvo štátnych dlhopisov v súvahe prevýšilo prirodzený deficit likvidity bankového systému v podobe obeživa (graf 13) a viedlo k preklopeniu bankového systému do systémového prebytku likvidity, čo viedlo k poklesu krátkodobých úrokových sadzieb na úroveň úročenia z dobrovoľných rezerv (graf 14).

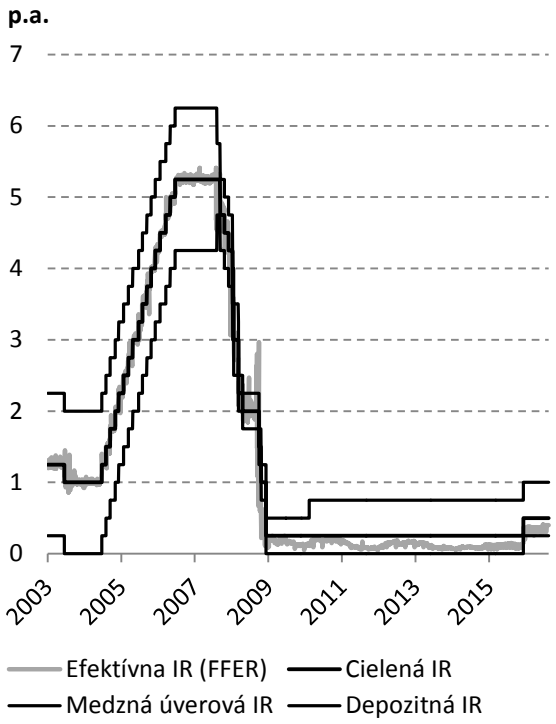
Popri kvantitatívnom uvoľňovaní uskutočnil FED i rozsiahle úverové uvoľnenie (nákupy agentúrami garantovaných MBS a agentúrnych dlhopisov), s cieľom znížiť náklady financovania na hypotekárnom trhu (graf 13). Súčasne s politikou kvantitatívneho uvoľňovania sa FED zameral i na komunikačnú stratégiu *(forward guidance)*, čo malo viesť k splošteniu bezrizikovej výnosovej krivky a ďalšiemu poklesu dlhodobých úrokových sadzieb.

Graf 13
Súvaha FED



Zdroj: vlastné spracovanie, FED

Graf 14
Nastavenie základných úrokových sadzieb FED



Zdroj: FED, *Thomson Reuters*, vlastné spracovanie

Agregátny pokles dlhodobých finančných aktív v súvahách finančných inštitúcií mal viesť k zníženiu dlhodobých úrokových sadzieb a uvoľneniu menových podmienok i na úverovom trhu. Hlavnou výzvou kvantitatívneho uvoľňovania bolo nastavenie programov, nakoľko sa jednalo o výnimočnú akumuláciu finančných aktív zo strany jediného investora počas relatívne krátkeho horizontu. Programy museli byť nastavené tak, aby množstvo nakúpených štátnych dlhopisov (úrokového rizika) bolo zo strany FED dostatočné k ovplyvneniu dlhodobých úrokových sadzieb, avšak aby zároveň nedošlo k poškodeniu trhu a nesprávnej interpretácii nákupov. Z tohto hľadiska sa stala zásadná i komunikácia cieľu, technických aspektov a stratégie nákupov štátnych dlhopisov.

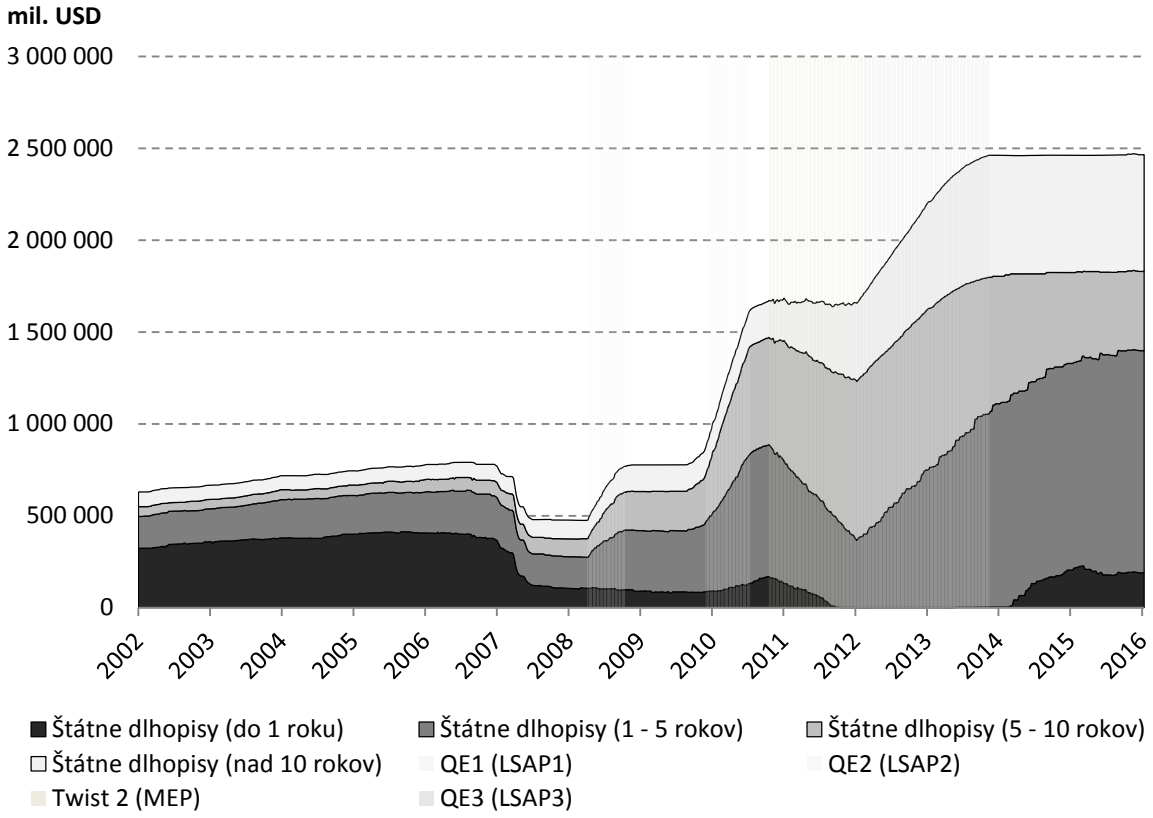
K nákupom štátnych dlhopisov mal FED vybudovanú infraštruktúru, pretože patrili medzi tradičné inštrumenty v portfóliu SOMA, ktoré pred zavedením kvantitatívneho uvoľňovania slúžilo výhradne k implementácii menovej politiky. Nárast štátnych dlhopisov

v portfóliu SOMA bol po vypuknutí finančnej krízy výsledkom menovo-politického rozhodnutia.

- **LSAP1 (QE1)**

V polovici marca 2009, kvôli pokračujúcemu prepadu ekonomickej aktivity, rozšíril FED program LSAP1 o nákupy strednodobých a dlhodobých štátnych dlhopisov v celkovej výške 300 mld. USD (graf 15).[67]. U štátnych dlhopisov predpokladal dokončenie nákupov do 6 mesiacov (koniec októbra 2009), tj. mesačné nákupy v priemernom objeme okolo 50 mld. USD. Na rozdiel od ostatných programov, LSAP1 bol považovaný za dočasné opatrenie v súvahe FED. Na zasadnutí v auguste 2009 ponechal FOMC platnosť nákupov štátnych dlhopisov do konca októbra 2009, avšak v septembri 2009 spomalil dynamiku nákupov.[68] Pod LSAP1 sa FED zameral na menej likvidné štátne dlhopisy *(off-the-run)*, ktoré sú drahšie, kvôli vyššej prémii za nelikviditu.

Graf 15
Portfólio štátnych dlhopisov v súvahe FED



Zdroj: vlastné spracovanie, FED, rozloženie portfólia podľa zostávajúcej doby do splatnosti štátnych dlhopisov v portfóliu SOMA

[67] Práca sa ďalej nezaoberá nákupmi agentúrnych dlhopisov ani MBS garantovaných vládou sponzorovaných agentúr, ktoré tvorili značnú časť portfólia SOMA. Tieto cenné papiere sú spojené s hypotečným trhom, i keď sa jedná o záväzky sektoru vládnych inštitúcií. Z konštrukcie agentúrami garantovaných MBS vyplýva špeciálne riziko predčasného splatenia (prepayment risk) a jeho odčerpanie zo súvah súkromného sektora.

[68] Celý program LSAP1 pokračoval až do marca 2010, keď FED dokončil posledné nákupy MBS.

Cielenie nelikvidných emisií malo prispieť k významnejšiemu dopadu na výnosy štátnych dlhopisov v čase poškodenia funkčnosti finančného trhu, nakoľko malo pôsobiť i prostredníctvom likvidného kanála (cez zníženie prémie za nelikviditu). Je potrebné poznamenať, že počas programu LSAP1 bola funkčnosť trhu štátnych dlhopisov výrazne poškodená krízou likvidity a prepadom kapitálu hlavných tvorcov trhu. Z toho dôvodu neboli tvorcovia trhu ochotní prevziať dočasne časť štátnych dlhopisov do svojich súvah, nakoľko nemali istotu, že sa im ich následne podarí predať. Nakoľko FED sa stal ďalším investorom, ktorý nakupoval štátne dlhopisy, ohlásenie LSAP1 malo viesť k nárastu kapacity tvorcov trhu, ako i zlepšeniu funkčnosti trhu.

V súlade s deklarovaným zámerom, nakúpil FED štátne dlhopisy v nominálnej hodnote 242 mld. USD v zostávajúcej splatnosti 2-10 rokov (80,7 %), 42 mld. USD v zostávajúcej splatnosti 10-30 rokov (14 %), 11 mld. USD v zostávajúcej splatnosti 1-2 roky a 5 mld. USD TIPS. Zavedením LSAP1 sa výraznejšie nezmenila zostávajúca doba do splatnosti štátnych dlhopisov v portfóliu SOMA. Priemerná (vážená) zostávajúca doba do splatnosti nakúpených štátnych dlhopisov pod LSAP1 činila 6,5 roka a celého portfólia SOMA bola na úrovni okolo 5,3 roka. Po ukončení nákupov štátnych dlhopisov pod LSAP1 bol podiel FED na obchodovateľnom štátnom dlhu vo výške 11,1 %. Celková veľkosť čistých nákupov štátnych dlhopisov pod LSAP1 činila 2,1 % HDP.

- **Reinvestičná politika po ukončení LSAP1**

Reinvestičná politika FED (kvalitatívne uvoľňovanie) začala v auguste 2010. FED rozhodol o udržiavaní konštantnej veľkosti portfólia SOMA a zároveň stanovil základnú reinvestičnú stratégiu, čo malo dopad na štruktúru súvahy FED. Zameral sa na preskupenie portfólia SOMA od agentúrnych dlhopisov a MBS smerom k dlhodobým štátnym dlhopisom.

Na základe očakávaného vývoja ekonomických podmienok (inflácie, výstupu a nezamestnanosti), členovia FOMC ďalej naznačovali potrebu znížiť dlhodobé úrokové sadzby, aby bol posilnený portfóliový kanál a menové podmienky akomodatívnejšie. Splatné istiny MBS a agentúrnych dlhopisov boli reinvestované do dlhodobých štátnych dlhopisov. Do zavedenia druhého kola kvantitatívneho uvoľňovania (LSAP2) sa rozhodol FED udržiavať konštantnú veľkosť portfólia SOMA.

- **LSAP2 (QE2)**

Kvôli pomalej obnove ekonomickej aktivity, nízkym inflačným tlakom zo strany dopytu, vypuknutiu dlhovej krízy v eurozóne a relatívne vysokej nezamestnanosti, pristúpil FED k druhému kolu kvantitatívneho uvoľňovania (LSAP2). Od augusta 2010 naznačoval FED vstup do ďalšieho kola. V novembri 2010 rozhodol FOMC o nákupe dodatočných 600 mld. USD (75 mld. USD/mesačne) dlhodobých štátnych dlhopisov nad úroveň reinvestícií splatných štátnych dlhopisov. Pod LSAP2 sa FED zameral výraznejšie na zníženie dlhodobých úrokových sadzieb. Program LSAP2 dokončil do júna 2011. Nákupy na sekundárnom trhu pod LSAP2 sa skladali z reinvestičnej politiky (očakávanej reinvestície v hodnote 250 – 300 mld. USD počas trvania programu) a nákupov dodatočných 600 mld. USD, pričom nákupy na sekundárnom trhu uskutočňoval FED na konsolidovanej báze (LSAP2 + reinvestičná politika). Konsolidované nákupy počas LSAP2 mali byť v celkovej výške 850 – 900 mld. USD, čo bolo v priemere 110 mld. USD/mesačne, z čoho 75 mld. USD/mesačne pripadalo na nový program a 35 mld. USD/mesačne na reinvestičnú politiku.

Po dokončení LSAP2 tvoril podiel štátnych dlhopisov v súvahe FED na obchodovateľnom štátnom dlhu 17,3 %, čo bolo okolo 10,4 % HDP. K výraznejšiemu nárastu priemernej splatnosti nakúpených štátnych dlhopisov počas LSAP2 nedošlo. Pretrvávala na úrovni okolo 6,8 roka (tabuľka 7). Priemerná doba do splatnosti štátnych dlhopisov portfólia SOMA činila i počas programu LSAP2 okolo 5 rokov.

Tabuľka 7: Ukazovatele portfólia SOMA (štátne dlhopisy)

Charakteristika	LSAP1	LSAP2	MEP	LSAP3
Podkladové podmienky na trhu štátnych dlhopisov	Kríza likvidity, finančná kríza, problém s kapitálom bánk	Dlhová kríza v eurozóne a volatilita na trhu štátnych dlhopisov	Neistota na finančnom trhu, dlhová kríza v eurozóne	Relatívna stabilita finančných podmienok
Dobra trvania nákupov (roky)	0,63	0,63	1,21	1,81
Veľkosť programu (realizovaná nominálna hodnota)	300 mld. USD	600 mld. USD; (*767,41 mld USD)	667 mld. USD	790 mld. USD
Priemerná doba do splatnosti nakúpených štátnych dlhopisov (roky)	6,5	6,8	14,5	13,2
Podiel celkového programu na HDP	2,1 %	4,9 %*	4,1 %	4,5 %
Podiel celkového programu na obchodovateľnom štátnom dlhu	4,3 %	8,2 %	6,0 %	6,3 %
Podiel štátnych cenných papierov v súvahe centrálnej banky na HDP	5,4 %	10,4 %	10,2 %	13,9 %
Podiel štátnych cenných papierov v súvahe centrálnej banky na obchodovateľnom štátnom dlhu	11,1 %	17,3 %	14,5 %	19,7 %

Zdroj: údaje z databáze FED, Ministerstva financií, vlastné výpočty relatívnych ukazovateľov, *vrátane reinvestícií

- **MEP (operácia „Twist 2“) – kvalitatívne uvoľňovanie**

Slabá obnova ekonomickej aktivity (zhoršenie podmienok a výhľadu na trhu práce a očakávaná inflácia pod úrovňou inflačného cieľa) a napätie na finančnom trhu spojené s dlhovou krízou v eurozóne (očakávaný pokles exportu) viedlo FED v septembri 2011 k ohláseniu operácie *„Twist 2“*, tzv. *Maturity Extension Program* (MEP). Cieľom MEP bolo prostredníctvom výrazného zníženia ponuky dlhodobých štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora vytvoriť ďalší tlak na pokles dlhodobých bezrizikových úrokových sadzieb.[69] Vstup do programu MEP vychádzal zo skúsenosti FED s operáciou *Twist* v roku 1961. Na rozdiel od zvyšovania bilančnej sumy súvahy FED sa zameral na odčerpanie

[69] Štruktúra portfólia SOMA bola ovplyvnená od septembra 2011 i zmenou v reinvestičnej stratégii splatných istín agentúrnych dlhopisov a MBS, ktoré po novom boli reinvestované do MBS, inak podľa FED hrozilo opätovné utiahnutie podmienok na úverovom trhu.

úrokového rizika zo súvah súkromných inštitúcií cez výraznú zmenu v splatnosti portfólia štátnych dlhopisov v SOMA.

Operácia MEP pozostávala z predĺženia splatnosti portfólia nákupom 400 mld. USD štátnych dlhopisov so zostávajúcou splatnosťou 6 – 30 rokov a predaja štátnych dlhopisov so zostávajúcou splatnosťou pod 3 roky (v rovnakej nominálnej hodnote). Program MEP mal byť pôvodne dokončený do konca júna 2012, avšak FED následne pristúpil k predĺženiu až do decembra 2012, rozhodnutím o nákupoch/predajoch ďalších 267 mld. USD štátnych dlhopisov.

Celkovo pod programom MEP malo dôjsť k nákupom dlhodobých štátnych dlhopisov v hodnote 667 mld. USD. Na rozdiel od prvého programu sa FED zameral na výrazné odčerpanie úrokového rizika zo súvah súkromného sektoru prostredníctvom predĺženia splatnosti nakúpených štátnych dlhopisov. Dlhodobé štátne dlhopisy sú spojené s vyšším úrokovým rizikom, a tak malo dôjsť k výraznejšiemu zníženiu termínovanej prémie prostredníctvom zmeny v štruktúre splatnosti štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora.

Koncentrácia FED na dlhý koniec bezrizikovej výnosovej krivky sa prejavila vo výraznej zmene tržného podielu FED v segmente dlhodobých štátnych dlhopisoch. Na konci roku 2012 malo viac ako 60 % štátnych dlhopisov v SOMA zostávajúcu splatnosť vyššiu ako 6 rokov.[70] Priemerná doba do splatnosti (vážená) predaných štátnych dlhopisov v rámci MEP činila 1,7 roka a nakúpených 14,5 roka, čo viedlo k významnému predĺženiu priemernej doby do splatnosti štátnych dlhopisov v portfóliu SOMA (tabuľka 7).

- **LSAP3 (QE3)**

Kvôli slabej obnove ekonomickej aktivity, trhu práce, fixných investícií podnikov a spotrebných výdajov domácnosti sa rozhodol FED vstúpiť od septembra 2012 do tretieho kola kvantitatívneho uvoľňovania (LSAP3). K nákupom dlhodobých štátnych dlhopisov pristúpil na začiatku roku 2013. Cieľom LSAP3 bolo vytvoriť ďalší tlak na pokles dlhodobých úrokových sadzieb. Nákupy štátnych dlhopisov do programu LSAP3 zaradil FED bezprostredne po ukončení programu MEP. Pod programom LSAP3 naviazal FED mesačné nákupy aktív na očakávaný vývoj nezamestnanosti a ekonomickej aktivity (program s otvoreným koncom). Po dokončení programu MEP, rozhodol FED o pokračovaní nákupov dlhodobých štátnych dlhopisov v mesačnej výške 45 mld. USD (financovaných emisiou rezerv). FED po predaji všetkých krátkodobých štátnych dlhopisov prešiel z kvalitatívneho na kvantitatívne uvoľňovanie.

V súvislosti s obnovou ekonomickej aktivity a zlepšovaním podmienok na trhu práce (podmienka pre ukončenie programu LSAP3) sa FED rozhodol od januára 2014 znížiť nákupy štátnych dlhopisov na 40 mld. USD/mesačne. Na ďalších zasadnutiach pokračoval FED v postupnom znižovaní mesačného objemu čistých nákupov štátnych dlhopisov. Od februára 2014 na 35 mld. USD/mesačne, apríla 2014 na 30 mld. USD/mesačne, mája 2014 na 25 mld. USD/mesačne, júla 2014 na 20 mld. USD/mesačne, augusta 2014 na 15 mld. USD/mesačne, októbra 2014 na 10 mld. USD/mesačne. Na konci októbra 2014 došlo k uzatvoreniu programu LSAP3, v súlade s vývojom ekonomickej aktivity, očakávanej trajektórie inflácie a zlepšujúcim sa trhom práce. V ďalšom období FED pokračoval v nastavenej reinvestičnej

[70] To bol značný rozdiel oproti portfóliu SOMA pred vypuknutím finančnej krízy, kde 60 % štátnych dlhopisov malo splatnosť nižšiu ako 3 roky.

stratégii, čím udržiaval veľkosť portfólia štátnych dlhopisov v súvahe v konštantnej veľkosti (graf 15). Celkovo FED pod LSAP3 nakúpil štátne dlhopisy v hodnote 790 mld. USD.

Na konci programu LSAP3 vlastnil FED až 44,8 % celkovej zostávajúcej hodnoty štátnych dlhopisov v obehu v splatnostnom segmente 10 – 30 rokov, 29,8 % v splatnostnom segmente 6 – 10 rokov a 33 % v splatnostnom segmente 3 – 6 rokov. Zvyšok pripadal na štátne dlhopisy so splatnosťou pod 3 roky a TIPS.

- **Konsolidovaný pohľad na čistú ponuku štátnych dlhopisov**

Na základe teoretickej rozpravy, kvantitatívne uvoľňovanie by malo pôsobiť na dlhodobé úrokové sadzby primárne cez zmenu v celkovej zásobe štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora. Dnešná cena štátnych dlhopisov by mala reflektovať i budúcu zásobu štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora, tj. malo by viesť k bezprostrednému zníženiu dlhodobých úrokových sadzieb.[71] Zásobu štátnych dlhopisov ovplyvňuje však nielen kvantitatívne uvoľňovanie, ale i súvaha štátu, ktorá môže vytvárať taktiež tlak na zmenu cien štátnych dlhopisov.[72]

Počas LSAP1 sa zvýšil obchodovateľný štátny dlh v USA o 681,5 mld. USD. Čistá emisia štátnych dlhopisov Ministerstva činila 858,7 mld. USD a štátnych pokladničných poukážok – 175,06 mld. USD. Počas LSAP1 došlo k čistému nárastu štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektoru o 558,7 mld. USD, zatiaľ čo FED v rámci prvého kola LSAP1 nakúpil 300 mld. USD. FED do portfólia SOMA odkúpil 44,0 % čistého prírastku obchodovateľného štátneho dlhu a 34,9 % čistej emisie štátnych dlhopisov v danom období. Primárne tak fiškálny šok po vypuknutí finančnej krízy musel absorbovať finančný systém (graf 22). Od začiatku roku 2009 pristúpilo Ministerstvo financií k postupnému predĺženiu portfólia obchodovateľného štátneho dlhu (emisná činnosť zameraná na dlhodobé štátne dlhopisy), ktorá sa zvýšila z 4,1 roka v marci 2009 na 4,5 roka. Program LSAP1 neviedol k čistému zníženiu úrokového rizika v súvahách súkromného sektoru, avšak pôsobil proti-cyklicky.

Počas LSAP2 bola čistá emisia štátnych dlhopisov Ministerstvom 830 mld. USD v porovnaní s celkovou veľkosťou programu 600 mld. USD. Čistý prírastok štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora bol počas LSAP2 iba 230 mld. USD, čím došlo k významnej stabilizácii úrokového rizika v súvahách súkromného sektora (graf 16). Počas programu LSAP2 pokračoval dlhový manažment v predlžovaní priemernej doby do splatnosti štátnych dlhopisov v obehu z 4,9 roka, na 5,2 roka ku konci programu. V porovnaní s prvým kolom kvantitatívneho uvoľňovania FED bol dopad LSAP2 na štátny dlh v súvahách súkromného sektora objemovo významnejší.

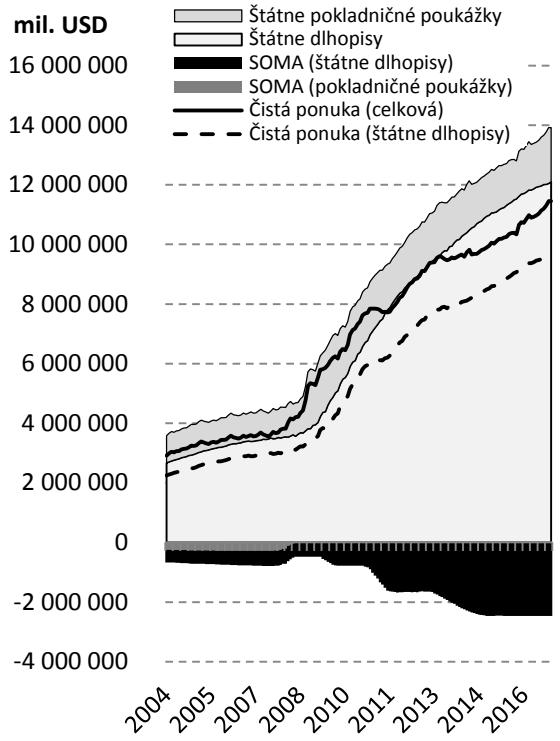
Program MEP mal neutrálny dopad na veľkosť štátneho dlhu v súvahách súkromného sektoru, avšak výrazne modifikoval jeho splatnostnú štruktúru. Tým mal MEP rovnako priamy dopad na veľkosť úrokového rizika v súvahách súkromného sektora. Počas MEP došlo

[71] V prípade, že by dnešná cena nereflektovala budúcu zásobu štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora, vznikala by arbitrážna príležitosť, kde by investori mohli realizovať dodatočný zisk nákupom štátnych dlhopisov dnes a následným predajom FED v budúcnosti.

[72] Podľa B. Friedman (1992), presun k emisii krátkodobých štátnych dlhopisov a pokladničných poukážok vedie k poklesu dlhodobých úrokových sadzieb, čo by malo viesť v krátkom období k stimulácii agregátneho dopytu, podobne ako v prípade kvantitatívneho uvoľňovania. To potvrdzuje skúsenosť medzi marcom 2000 a decembrom 2002, keď Ministerstvo financií odkúpilo dlhodobé štátne dlhopisy v hodnote 63,5 mld. USD, čo predstavovalo zhruba 10 % zostávajúcej sumy dlhodobých štátnych dlhopisov v obehu. Podľa Bernanke, Reinhart, Sack (2004) viedol odkup dlhodobých štátnych dlhopisov (s minimálnou zvyškovou splatnosťou 15 rokov) k poklesu výnosov dlhodobých štátnych dlhopisov zhruba o 20 bp.

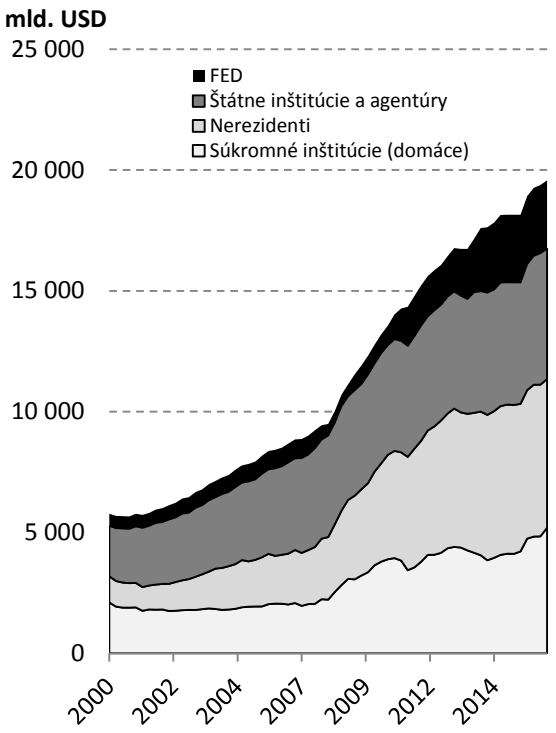
k nárastu štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora o 2 451 mld. USD. Podľa Ehlers (2012) bol efekt LSAP2 a MEP na zásobu dlhodobých štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora plne neutralizovaný emisnou činnosťou Ministerstva financií na dlhom konci výnosovej krivky. Kumulatívne zmeny v čistej ponuke štátnych dlhopisov Ministerstva prevýšili výrazne kvantitatívne a kvalitatívne uvoľňovanie FED. Podľa Ehlers (2012) by bez kvantitatívneho uvoľňovania FED bola v poslednej štvrtine roku 2011 priemerná splatnosť štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora 7,7 roka na rozdiel od 5,5 roka, čím pôsobilo proti-cyklicky.

Graf 16
Čistá ponuka štátnych dlhopisov



Zdroj: vlastné výpočty, údaje z FED, *US Treasury*

Graf 17
Štruktúra držiteľov štátneho dlhu USA



Zdroj: vlastné spracovanie, FRED

Počas programu LSAP3 došlo k čistému zvýšeniu ponuky štátnych dlhopisov v nominálnej hodnote 1 524 mld. USD. Celkovo však mal program už výrazný dopad na zásobu štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora (graf 16 a 17). V roku 2013 odkúpil FED celý prírastok čistej vypožičateľnej potreby Ministerstva financií (graf 16).

Podľa Greenwood a kol. (2014), aj napriek úspešnosti kvantitatívneho uvoľňovania FED, zásoba štátneho dlhu so splatnosťou nad 5 rokov sa v súvahách súkromného sektora (po očistený o držbu FED) zvýšila z 8 % na konci roku 2007 na 15 % v polovici roku 2014. Podľa autorov, tlak na absorpciu dlhodobých štátnych dlhopisov prostredníctvom súkromného sektoru vzrástol, na rozdiel od poklesu v posledných 6 rokoch. To vytváralo tlak na rast úrokových sadzieb. FED sa však stal v pomerne krátkom horizonte významným vlastníkom štátneho dlhu (graf 17). Na konci programu LSAP3 tvoril podiel štátnych dlhopisov v súvahe FED na obchodovateľnom štátnom dlhu 19,7 % (tabuľka 7).

Počas všetkých kôl kvantitatívneho uvoľňovania, priemerná doba do splatnosti obchodovateľného štátneho dlhu sa zvyšovala a dosiahla vrcholu v októbri 2015, na úrovni

5,8 roka, čo bola historicky vysoká priemerná doba do splatnosti obchodovateľného štátneho dlhu USA.

4.2.2. Analýza technických aspektov

Zachovanie funkčnosti a správne pochopenie kvantitatívneho uvoľňovania je základným predpokladom jeho efektívnosti. Technické aspekty sú dôležité, nakoľko odhaľujú do značnej miery skutočný význam intervencií na trhu štátnych dlhopisov. Cieľu kvantitatívneho uvoľňovania v podobe zníženia dlhodobých úrokových sadzieb (menovo-politickým účelom portfólia SOMA) cez odčerpanie úrokového rizika v súvahách súkromného sektora prispôsobil FED (podobne i ostatné centrálne banky) nastavenie technických aspektov (tabuľka 8), aby došlo k:

- Minimalizácii nepriaznivých dopadov na funkčnosť trhu štátnych dlhopisov (tržná likvidita sekundárneho trhu a distorzie na trhu).

- Vylúčeniu monetizácie štátneho dlhu (menové financovanie).

- Vylúčeniu dopadu realizácie nákupov štátnych dlhopisov (transakcií FED) na cenu štátnych dlhopisov (medzný výnos) a výnosovú krivku.

- Jasnej a zreteľnej komunikácii nákupov štátnych dlhopisov za menovo-politickými účelmi.

Pod programom LSAP1 boli technické aspekty rovnaké ako za účelom pokrytia obeživa. Hlavným rozdielom bola zmena z hľadiska objemu a splatnosti nákupov štátnych dlhopisov, ktoré neboli viac naviazané na vývoj obeživa.[73] Portfólio SOMA sa stalo menovo-politickým nástrojom, a tak množstvo štátnych dlhopisov prestalo byť determinované vývojom obeživa, ale menovo-politickými rozhodnutiami. Hlavným cieľom technických aspektov bolo vylúčiť priame riziká kvantitatívneho uvoľňovania zo vzťahu k trhu štátnych dlhopisov a zároveň zásadným bolo, aby došlo k správnemu pochopeniu významu kvantitatívneho uvoľňovania.

FED sa na trh štátnych dlhopisov zameral plošne (pravidelné nákupy rozložené pozdĺž celej bezrizikovej výnosovej krivky), aby nedošlo k distorziám bezrizikovej výnosovej krivky a plošnému odčerpaniu úrokového rizika zo súvah finančných inštitúcií. Kvôli výraznému nárastu nákupov štátnych dlhopisov upravil FED na začiatku LSAP2 technické aspekty, aby nedošlo k poškodeniu trhu štátnych dlhopisov. Zaviedol mesačný plán (kalendár) aukcií, podľa ktorého alokoval nákupy na sekundárnom trhu do jednotlivých splatnostných segmentov výnosovej krivky (tabuľka 8).

Pod programom LSAP2 došlo k nárastu transparentnosti nákupov štátnych dlhopisov. FED začal zverejňovať plán a štruktúru nákupov štátnych dlhopisov, ako i detailnejšie výsledky aukcií (cena individuálnych operácií, priemerná (vážená) akceptovaná cena, najvyššia akceptovaná cena, podiel medzi akceptovanou a najvyššie akceptovanou cenou).[74]

[73] Splatnostná štruktúra sa zmenila v neprospech štátnych pokladničných poukážok, ktoré sa do konca júna 2012 vytratili z portfólia SOMA.

[74] V súvislosti s prijatím *Dodd-Frank Act* (sekcia 1103) začal FED publikovať od 22. júla 2010 i individuálne transakcie, vrátane predávajúcej protistrany.

Tabuľka 8: Analýza technických aspektov a charakteristika portfólia SOMA (štátne dlhopisy)

Charakteristika	LSAP1	LSAP2	MEP	LSAP3
Vylúčenie monetizácie štátneho dlhu				
Zákaz monetizácie	memorandum o porozumení: *Treasury-FED Accord of 1951* (limituje FED v priamom poskytovaní zdrojov štátu a zámernom vylepšovaní fiškálnej pozície).			
Protistrana nákupov	Primárny dealer FED (protistrany majúce prístup k operáciám na voľnom trhu FED)			
Schopnosť refinancovania štátu na primárnom trhu	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Úroveň kreditného rizika pri vstupe do QE (rating): S&P/ Moody's/ Fitch	AAA/Aaa/AAA	AAA/Aaa/AAA	AA+/Aaa/AAA	AA+/Aaa/AAA
Ponechanie cenotvorby na súkromnom trhu				
Procedúra nákupov	Viacnásobná konkurenčná aukcia	Viacnásobná konkurenčná aukcia	Viacnásobná konkurenčná aukcia	Viacnásobná konkurenčná aukcia
Frekvencia nákupov	2 za týždeň od augusta 2009 zníženie na 1 za týždeň	18 operácií/ mesiac	14 operácií/ mesiac + 1 u TIPS	18 operácií/ mesiac
Splatnosť štátnych dlhopisov	2 – 10 rokov (kupónové štátne dlhopisy)	1 – 30 rokov (kupónové štátne dlhopisy)	Predaj < 1 rok Nákup 6 – 30 rokov (kupónové štátne dlhopisy)	3 – 30 rokov (kupónové štátne dlhopisy)
Rozloženie nákupov pozdĺž celej bezrizikovej výnosovej krivky	2 – 10 rokov: 80 % nákupov	1,5 – 2,5 roka : 5 % 2,5 – 4 roky: 20 % 4 – 5,5 roka: 20 % 5,5 – 7 rokov: 23 % 7 – 10 rokov: 23 % 10 – 17 rokov: 2 % 17 – 30 rokov: 4% TIPS: 3 %	6 – 8 rokov: 32 % 8 – 10 rokov: 32 % 10 – 20 rokov: 4 % 20 – 30 rokov: 29% TIPS: 3 %	4 – 4,75 roka: 11 % 4,75 – 5,75 roka: 12 % 5,75 – 7 rokov: 16 % 7 – 10 rokov: 29 % 10 – 20 rokov: 2% TIPS: 3 %
Veľkosť čistých nákupov	300 mld. USD	600 mld. USD	+400/-400 mld. USD	45 mld. USD/mesiac
Transparentnosť				
Doba platnosti nákupov	18/03/2009-29/10/2010	10/11/2010-30/06/2011	03/10/2011-31/12/2012	01/01/2013-otvorený koniec (30/10/2014)
Zverejňovanie individuálnych transakcií	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Plán aukcií	NIE	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Tržná likvidita na sekundárnom trhu				
Aplikovanie limitov na emisiu	35 % celkovej zostávajúcej sumy v obehu	70 % celkovej zostávajúcej sumy v obehu	70 % celkovej zostávajúcej sumy v obehu	70 % celkovej zostávajúcej sumy v obehu
Zapožičateľná facilita	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO

Zdroj: vlastné spracovanie, údaje z FED, *Thomson Reuters, FED New York*.

Plán nákupov mal zaistiť transparentnosť a predikovateľnosť kvantitatívneho uvoľňovania, aby samotná realizácia kvantitatívneho uvoľňovania „neprekvapovala“ tržných účastníkov. FED sa na trh štátnych dlhopisov zameral plošne (pravidelné nákupy rozložené pozdĺž celej bezrizikovej výnosovej krivky). Kvôli výraznému nárastu nákupov štátnych dlhopisov upravil FED na začiatku LSAP2 technické aspekty, aby nedošlo k poškodeniu trhu štátnych dlhopisov. Zaviedol mesačný plán (kalendár) aukcií, podľa ktorého alokoval nákupy na sekundárnom trhu do jednotlivých splatnostných segmentov výnosovej krivky.

Pod LSAP2 došlo k uvoľneniu limitu (stropu) na emisiu vo výške 35 % v pomere k celkovej hodnote emisie v obehu. Prekročenie limitu mohlo nastať iba v malých prírastkoch. Cieľom bolo uvoľniť množstvo akceptovateľných štátnych dlhopisov k nákupom. FED explicitne definoval prírastky nákupov štátnych dlhopisov nad limitom 35 %, ktoré sa znižovali s poklesom objemu daných emisií v súkromnom obehu. Horný strop stanovil na úrovni 70 %. Nad touto úrovňou už FED nemohol uskutočňovať nákupy danej emisie v žiadnych prírastkoch.

Kvantitatívne a kvalitatívne uvoľňovanie FED nepredstavovalo monetizáciu štátneho dlhu, respektíve menové financovanie vládnych výdajov. Centrálna vláda sa dokázala stále financovať na súkromnom trhu. Nízku úroveň kreditného rizika centrálnej vlády potvrdzuje ratingové hodnotenie dlhodobých záväzkov v domácej mene (tabuľka 8).

FED efektívne limitoval negatívne dopady na trh štátnych dlhopisov cez nastavenie technických aspektov nákupov. Odčerpanie značného množstva štátnych dlhopisov v relatívne krátkom horizonte môže mať nepriaznivý vplyv na obchodovanie na sekundárnom trhu. FED zabezpečil podporu tržnej likvidity a funkčnosť sekundárneho trhu (stanovenie limitov na emisiu, zapožičateľná facilita z portfólia SOMA, vylúčenie dlhopisov používaných ako najlacnejšie doručenie vo *futures* kontraktoch, vylúčenie štátnych dlhopisov obchodovaných s prémiu za „vzácnosť“ na repo trhu).[75]

Dopad individuálnych operácií na cenotvorbu limitoval prostredníctvom rozloženia aukcií pozdĺž celej výnosovej krivky, ako aj nastavením frekvencií a veľkosti aukcií. Na rozdiel od aktívneho tvorcu ceny, FED pôsobil ako príjemca tržnej ceny. Politikou kvantitatívneho uvoľňovania sa snažil ovplyvniť hlavne cenu úrokového rizika v súvahách finančných inštitúcií, nakoľko s nárastom štátnych dlhopisov v súvahách by požadovali vyššiu prémiu (úrokovú sadzbu) za absorpciu úrokového rizika. Nástrojom zmiernenia destabilizujúcej tržnej dynamiky bol prechod k väčšej transparentnosti nákupov štátnych dlhopisov do portfólia SOMA.

Medzi súvahou štátu a centrálnej banky (menovo-politickým portfóliom) nevznikol žiadny formálny vzťah. Dlhový manažment v USA pristupuje k FED ako k ďalšiemu inštitucionálnemu investorovi do štátnych dlhopisov. Separačný princíp medzi dlhovým manažmentom (mikroekonomický mandát) a súvahovou politikou centrálnej banky (makroekonomický mandát) nebol kvantitatívnym uvoľňovaním narušený.

[75] S nákupmi štátnych dlhopisov je výrazne spojené riziko nelikvidity sekundárneho trhu štátnych dlhopisov. Centrálne banky nie sú aktívni obchodníci na trhu štátnych dlhopisov, nakoľko zvolili stratégiu držby do splatnosti *(hold to maturity)*, čo sa po odčerpaní značného množstva štátnych dlhopisov môže negatívne prejaviť až v náraste prémie za nelikviditu.

4.2.3. Analýza dopadov kvantitatívneho a kvalitatívneho uvoľňovania

Ako diskutovala teoretická časť, kvantitatívne uvoľňovanie má na ekonomiku nepriamy dopad (cez finančný trh), a tak je potrebné hodnotiť efektívnosť z pohľadu dopadu na uvoľnenie menových podmienok, následne až smerom k reálnej ekonomike.

- **Dopad na výnosy štátnych dlhopisov (bezrizikovú výnosovú krivku)**

Nutným predpokladom k transmisii kvantitatívneho uvoľňovania až do konečných spotrebiteľských cien je dopad na finančné trhy, respektíve dopad na dlhodobé úrokové sadzby (strana aktív súvahy FED). V čase je dynamika cien štátnych dlhopisov ovplyvnená mnohými faktormi, ktoré majú dopad na medzný výnos štátnych dlhopisov, a preto sú odhady dopadov kvantitatívneho uvoľňovania zaťažené značnou mierou neistoty, nakoľko centrálne banky ponechali cenotvorbu na tržných účastníkoch.[76]

V súlade s teoretickou diskusiou v práci, kvantitatívne uvoľňovanie predstavovalo iba jeden z mnohých faktorov, ktoré mali vplyv na medzný výnos štátnych dlhopisov. Avšak, v prípade neuskutočnenia kvantitatívneho uvoľňovania by sa dlhodobé úrokové sadzby zrejme nachádzali na vyššej úrovni, nakoľko by investori požadovali vyššiu kompenzáciu za prevzatie úrokového rizika do vlastných súvah (potreba pokrytia vyšším kapitálom).

Na základe teórie vyplýva, kvantitatívne uvoľňovanie by malo mať dopad na výnosy štátnych dlhopisov bezprostredne po ohlásení, pokiaľ nie je zmena v zásobe štátnych dlhopisov už započítaná v cenotvorbe (kvantitatívne uvoľňovanie ako cenotvorný faktor). Z toho dôvodu sa väčšina štúdií zameriava na ohlasovací efekt, tj. oznámenia ohľadom nastavenia nákupov štátnych dlhopisov.

- **LSAP1 (QE1) – dopad v čase extrémnych podmienok na finančnom trhu a počas krízy likvidity**

Pred vstupom do LSAP1 bola dolárová bezriziková výnosová krivky odvodená zo štátnych dlhopisov pomerne strmá (graf 21), čo odpovedalo nárastu termínovej prémie (graf 19). Kvôli likvidným preferenciám súkromného sektoru a neistote ohľadom budúceho vývoja úrokových sadzieb sa termínovaná prémia nachádzala na historicky vysokej úrovni (nad 180 bp). To neodpovedalo potrebe ďalšieho uvoľnenia menových podmienok a prepadu ekonomickej aktivity. V kontraste s potrebou uvoľniť menové podmienky, nárast termínovanej prémie viedol k ich utiahnutiu, aj napriek poklesu základnej úrokovej sadzby (graf 19).

Dlhodobá nominálna úroková sadzba na úrovni okolo 3 – 4 % p.a. (graf 20) nebola v súlade s reálnym vývojom ekonomiky (prudký prepad) a očakávanou pomalou obnovou v horizonte menovej politiky. Po dosiahnutí hranice základných úrokových sadzieb existoval

[76] Z hľadiska skúmania dopadov na dlhodobé úrokové sadzby používajú autori dva rozdielne prístupy: štúdia ohlásení *(event-study)* a ekonometrická analýza. Pokiaľ štúdia ohlásení sa zameriava na bezprostredný (krátkodobý) efekt oznámenia (v rozmedzí minút až +/- 1 týždňa), ekonometrické analýzy pracujú s vývojom výnosov pozdĺž celého horizontu nákupov. Hlavným problémov pri štúdiách ohlásení je identifikovať oznámenia, ktoré nezakomponovali tržní účastníci do súčasných cien. Pri ekonometrických štúdiách je problém štatisticky korektne oddeliť efekt nákupov od ostatných faktorov, ktoré majú vplyv na dynamiku cien štátnych dlhopisov v čase. Zároveň by nemalo kvantitatívne uvoľňovanie primárne pôsobiť cez samotné uskutočňovanie nákupov (tokový pohľad) ale cez ohlásenie odčerpania štátnych dlhopisov zo súvah (stavový pohľad).

ďalší priestor pre zníženie dlhodobých úrokových sadzieb (graf 18). Termínovaná prémia rástla aj napriek poklesu ekonomickej aktivity, čo sa mohlo nepriaznivo prejaviť v ďalšom posilnení kontrakcie reálnej ekonomiky cez vyššie náklady financovania. Počas LSAP1 sa pohybovala v rozmedzí 180 – 250 bp (graf 19).

Trh štátnych dlhopisov bol poškodený finančnou krízou, kvôli problémom so súvahami investorov (finančných inštitúcií), ktorí trpeli nedostatkom financujúcej likvidity a kapitálu. To potvrduje nárast prémie za nelikviditu trhu štátnych dlhopisov. Podľa Krishnamurthy (2010), investori po vypuknutí finančnej krízy zvýšili dopyt po krátkodobých štátnych dlhopisoch a významne znížili dopyt po dlhodobých štátnych dlhopisoch. Dôvodom bol pokles vlastného kapitálu finančných inštitúcií, pretože narástla riziková averznosť a poklesla ochota súkromného sektoru prevziať do vlastných súvah ďalšie úrokové riziko. Pre finančné inštitúcie bolo zložité absorbovať úrokové riziko (dlhodobé štátne dlhopisy) v čase poklesu vlastného kapitálu. Pokles dopytu po dlhodobých štátnych dlhopisoch sa prejavil v prudkom náraste termínovanej prémie.

Autori D´Amico, King (2010) skúmali dopad LSAP1 na výnosy štátnych dlhopisov cez „tokový" (dopad konkrétnych nákupov na výnosy v danom segmente výnosovej krivky) i „stavový" pohľad (okamžitý dopad na ceny štátnych dlhopisov). Na základe ich odhadu viedol LSAP1 k trvalému zníženiu výnosovej krivky zhruba o 30 bp a o 50 bp (stavový efekt) v splatnostnom segmente 10 – 15 rokov. Zároveň odhalili, že uskutočnenie nákupov viedlo v priemere k zníženiu výnosov o 3,5 bp v deň, keď sa vyskytli (tokový efekt). Najvyšší dopad bola zaznamenaný u menej likvidných štátnych dlhopisov. Autori potvrdili empiricky hypotézu preferovaného umiestnenia (segmentovanosť trhu štátnych dlhopisov) a portfóliový kanál medzi štátnymi dlhopismi rozdielnej splatnosti (nedokonalú mieru substitúcie).

Štúdie ohlásení potvrdzujú bezprostredný, štatisticky významný dopad LSAP1 na výnosy dlhodobých štátnych dlhopisov. Podľa Gagnon a kol. (2011) viedol program ku kumulatívnemu poklesu výnosov 10-ročných štátnych dlhopisov v rozmedzí 55 – 105 bp. (v závislosti od počtu ohlásení a doby prispôsobenia) a u štátnych dlhopisov v rozmedzí 19 – 34 bp. V súlade s teóriou preferovaného umiestnenia došlo k potvrdeniu hypotézy, že nákupy budú mať výraznejší dopad na dlhodobé úrokové sadzby, čím dôjde k zníženiu termínovanej prémie.

Podľa Krishnamurthy, Vissing-Jorgensen (2011), (2013) došlo k poklesu výnosov dlhodobých štátnych dlhopisov o 107 bp. Autori Bauer, Rudebusch (2013) odhadli kumulatívny ohlasovací efekt na úrovni 89 bp, Glic, Leduc (2011) na úrovni 100 bp, Meaning, Zhu (2011) na úrovni 80 bp a Yellen (2011) okolo 106 bp. Najnižší ohlasovací dopad programu odhalil Swansson (2016) vo výške 7,5 bp.

Modely termínovanej prémie vykazujú v priemere nižší dopad, podľa Gagnon a kol. (2011) na úrovni 52 bp, Li, Wei (2013) na úrovni 60 bp a Ihrig a kol. (2012) na úrovni okolo 38 bp. Ekonometrické analýzy rovnako potvrdzujú štatisticky významný dopad LSAP1 na bezrizikovú výnosovú krivku pozdĺž všetkých splatností (tabuľka 10), avšak v priemere vykazujú výrazne nižší efekt na úrovni 33,5 – 35 bp. Podľa Wright (2011) bol efekt kvantitatívneho uvoľňovania vyčerpaný behom 2 mesiacov.[77]

Z celkového fundamentálneho pohľadu na dynamiku a úroveň výnosov štátnych dlhopisov počas programu LSAP1 by sa mohlo zdať, že program neviedol k dopadu na dlhodobé úrokové sadzby. Výnosy štátnych dlhopisov sa po ukončení LSAP1 nachádzali na

[77] Na rozdiel od ekonometrických štúdií, analýzy ohlásení vykazujú výraznejší dopad, čo je v súlade s efektom postupného vypŕchania účinnosti nákupov.

vyššej úrovni ako pred ohlásením programu. Takýto pohľad však zanedbáva ďalšie faktory, ktoré viedli k zmene cien štátnych dlhopisov. Ako bolo vysvetlené v teoretickej časti, kvantitatívne uvoľňovanie bol iba jedným z faktorov, ktoré pôsobilo na výnosy dlhodobých štátnych dlhopisov. Podľa D´Amico a kol. (2011), nákupy štátnych dlhopisov sa do dlhodobých úrokových sadzieb (zníženia) preniesli cez tzv. kanál lokálnej ponuky, ktorý zdôrazňuje teória preferovaného umiestnenia i cez kanál duračný, ktorý je spojený s celkovým odčerpaním úrokového rizika zo súvah finančných inštitúcií.

Nakoľko ohlásenie programu LSAP1 bolo do značnej miery prekvapivé, bezprostredne po ohlásení došlo k poklesu výnosov u strednodobých a dlhodobých štátnych dlhopisov o 50 bp, najvýznamnejšie v segmente 5 – 10 rokov. V máji 2009 sa však väčšina výnosov dostala na úroveň pred zavedením LSAP1. Prudký nárast v júni reflektoval neistotu ohľadom budúceho vývoja menovej politiky ako i zlepšujúci sa ekonomický výhľad. Výnosy na konci programu boli o 20 – 40 bp vyššie ako pred zavedením LSAP1.

Dynamiku vývoja dlhodobých úrokových sadzieb možno počas programu LSAP1 rozdeliť na viacero faktorov, ktoré pôsobili na dlhodobé úrokové sadzby protismerne. Výsledkom bol však prudký nárast dlhodobých úrokových sadzieb až do mája 2009.

Faktory ktoré viedli k tlaku na rast dlhodobých úrokových sadzieb (nominálnych) počas LSAP 1 boli:

- inflačný komponent (nárast cien ropy od januára 2009)
- poškodenie súvah finančných inštitúcií (problém s kapitálom a financujúcou likviditou) a nefunkčnosť trhu štátnych dlhopisov (problém s tržnou likviditou)
- očakávaný prudký nárast ponuky štátnych dlhopisov zo strany Ministerstva financií (fiškálny šok spojený s finančnou krízou)
- požadovanie kompenzácie za nárast úrokového rizika v súvahách finančných inštitúcií relatívne k cene kapitálu
- prémia za neistotu ohľadom budúceho vývoja krátkodobých úrokových sadzieb (volatilita a neistota ohľadom budúceho vývoja nominálnych i reálnych úrokových sadzieb)

Faktory, ktoré viedli k tlaku na pokles dlhodobých úrokových sadzieb (nominálnych) počas LSAP 1 boli:

- opatrenia centrálnych bánk za účelom riešenia krízy likvidity (rozšírená funkcia veriteľa poslednej inštancie)
- očakávania nákupov štátnych dlhopisov pod programom LSAP1
- presun investorov k rizikovejším aktívam po zlepšení podmienok na peňažnom trhu od polovice roka 2009

Nákupy štátnych dlhopisov pod LSAP1 viedli k významnému zmierneniu nárastu dlhodobých úrokových sadzieb (graf 20) a termínovanej prémie (graf 19). FED pôsobil na dlhodobé úrokové sadzby prostredníctvom LSAP1 proti-cyklicky, tj. snažil sa zabrániť ich výraznejšiemu nárastu.

V súlade s teoretickými predpokladmi, nákupy štátnych dlhopisov neviedli k dlhodobej zmene trajektórie vývoja dlhodobých úrokových sadzieb, ktoré i počas LSAP1 pokračovali v raste (graf 18). V prípade neuskutočnenia nákupov štátnych dlhopisov FED,

dlhodobé úrokové sadzby a termínovaná prémia by sa zrejme nachádzali na vyššej úrovni. I keď sa veľkosť odhadu medzi autormi líši v závislosti od použitej metódy, celkovo ohľadom programu LSAP1 panuje zhoda na štatisticky významnom dopade na dlhodobé úrokové sadzby.

- **LSAP2 (QE2)**

Podobne i v prípade druhého kola, LSAP2 bolo iba jdeným z faktorov, ktoré mali vplv na výnosovú krivku. Od poslednej štvrtiny roku 2009 začali úrokové sadzby znovu narastať a pokračovali v trendovom raste až do marca 2010 (graf 20). Dôvodom bolo obnovenie rastu ekonomickej aktivity a záujem investorov ohľadom budúcej ponuky štátnych dlhopisov (prepad daňových príjmov, fiškálne programy na podporu ekonomickej aktivity, záchranné programy pre banky).

Investori v súlade so zlepšením ekonomických podmienok začali požadovať vyššiu kompenzáciu za prípadnú budúcu infláciu, čo odpovedalo nárastu ekonomickej aktivity. Zníženie rizikovej averznosti po dodaní dostatočného množstva likvidity do bankového systému zo strany centrálnych bánk sa prejavilo v strmších výnosových krivkách a odklonu smerom od štátnych dlhopisov k rizikovejším aktívam (podnikovým dlhopisom). Na trhu štátnych dlhopisov panovala neistota ohľadom budúceho načasovania úniku z netradičnej menovej politiky (séria oznámení o ukončení menových stimulov FED).

Výnos štátneho dlhopisu USA so splatnosťou 10 rokov sa dostal na začiatku júna 2010 až k úrovni 4 % p.a. (graf 20), čo opäť neodpovedalo stavu ekonomiky počas obdobia po hlbokom prepade ekonomickej aktivity. Z tohto dôvodu stále existoval výrazný priestor pre zníženie dlhodobých úrokových sadzieb a termínovanej prémie.

Následne nastal prudký pokles výnosov USA v súvislosti s vypuknutím dlhovej krízy v eurozóne a únikom investorov ku „kvalite“. Do konca augusta 2010 poklesol výnos štátneho dlhopisu USA na úroveň okolo 2,5 % p.a. (graf 20). Popri úniku ku kvalite boli ďalším faktorom poklesu očakávania ohľadom ďalšieho kola kvantitatívneho uvoľňovania FED. Lokálne dno dosiahol výnos štátneho dlhopisu USA na začiatku októbra 2010 na úrovni 2,39 % p.a. Od novembra 2010 sa začali dlhodobé úrokové sadzby znovu zvyšovať. Hlavným faktorom bol nárast inflačných očakávaní (graf 20), v súvislosti s rastom cien ropy a komodít (inflačný komponent dlhodobých úrokových sadzieb). Pred zavedením LSAP2 sa výnos 10-ročného štátneho dlhopisu nachádzal tesne pod úrovňou 3 % p.a.

Podobne i v prípade LSAP2 vykazujú štúdie ohlásení pozitívny dopad na výnosy dlhodobých štátnych dlhopisov. Podľa Krishnamurthy, Vissing-Jorgensen (2011) viedli ohlásenia LSAP2 k zníženiu výnosu 10-ročného štátneho dlhopisu o 30 bp a podľa ďalšej štúdie ohlásení Krishnamurthy, Vissing-Jorgensen (2013) o 18 bp. Autori Cahill a kol. (2013) odhalili ohlasovací na úrovni 9,2 bp u nákupov v objeme 100 mld. USD. Z toho vyplýva, podobne i program LSAP2 mal dopad na termínovanú prémiu cez tzv. efekt zásoby štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora.

Na rozdiel od prvého programu, LSAP2 neviedol k významnému poklesu výnosov štátnych dlhopisov bezprostredne po ohlásení, i keď bol program v relatívnom vyjadrení významnejší. Podľa Martin, Milas (2012), Cahill a kol. (2013) je zložité identifikovať dopad ohlásenia ďalších programov kvantitatívneho uvoľňovania, pretože ich trh očakával, a tak nedošlo k výraznejšiemu ohlasovaciemu efektu v deň oznámenia nákupov štátnych dlhopisov, ako počas LSAP1. Tržní účastníci zrejme zakomponovali očakávania ohľadom kvantitatívneho uvoľňovania do cenotvorby už pred samotným ohlásením LSAP2. Štúdie

ohlásení vykazujú celkovo nižší, avšak pozitívny dopad programu LSAP2 na dlhodobé úrokové sadzby (v prepočte veľkosti LSAP2 na 10 % HDP v priemere na úrovni okolo 65 bp.).

Podľa D´Amico a kol. (2011) pôsobil i efekt vzácnosti, ktorý odhadli na 45 bp a duračný efekt na úrovni 10 bp. Celkový efekt LSAP2 tak odhadli na úrovni 55 bp. Meaning, Zhu (2011) odhalili priemerný dopad programu na výnosovú krivku na úrovni 21 bp, avšak u niektorých štátnych dlhopisov bol efekt tzv. lokálnej ponuky omnoho významnejší, napríklad u štátnych dlhopisov so zostávajúcou splatnosťou 20 rokov odhalili efekt až 108 bp. Model termínovanej štruktúry úrokových sadzieb podľa autora Li, Wei (2013) vykázal dopad LSAP2 na termínovanú prémiu na úrovni 19 bp a model Ihrig a kol. (2012) dopad na úrovni 13 bp.

Podobne program LSAP2 pôsobil protismerne rastu úrokových sadzieb. Výnosy štátnych dlhopisov pokračovali v trendovom raste až do februára 2011 (graf 18). Vývoj dlhodobých úrokových sadzieb opäť neodpovedal potrebe ďalšieho uvoľnenia menových podmienok, a tak stále existoval priestor pre menovo-politické nákupy štátnych dlhopisov. Nízky dopad LSAP2 na úroveň termínovej prémie potvrdzuje i následný vstup FED do programu MEP, keď členovia FOMC neboli spokojný s úrovňou dlhodobých nominálnych úrokových sadzieb počas LSAP2 (v rozmedzí okolo 3 – 4 % p.a.), ktorú považovali za relatívne vysokú v pomere k vývoju reálnej ekonomiky.

- **MEP (operácia „Twist 2“) – kvalitatívne uvoľňovanie**

Od polovice druhého štvrťroku 2011 až do októbra 2011 začali dlhodobé úrokové sadzby trendovo klesať pozdĺž všetkých splatností bezrizikovej výnosovej krivky. K poklesu prispelo zhoršenie dlhovej krízy v eurozóne (únik ku kvalitným štátnym dlhopisom), revízia očakávaní tržných účastníkov (smerom nadol) ohľadom budúceho vývoja základnej úrokovej sadzby a prehodnotenie globálneho ekonomického výhľadu. Na začiatku októbra 2011 dosiahli dlhodobé výnosy lokálne minimá (graf 19). Výnos 10-ročného štátneho dlhopisu USA sa pohyboval na úrovni 1,75 % p.a. Podobne ako pri LSAP2 očakávali tržní účastníci zavedenie MEP už pred samotným ohlásením. Dlhodobé úrokové sadzby sa oproti predchádzajúcim programom nachádzali na výrazne nižších úrovniach ako pri LSAP1 a LSAP2.

Program MEP vykazoval podobné výsledky ako LSAP2. Krishnamurthy, Vissing-Jorgensen (2013) odhadli ohlasovací efekt 7 bp, Cahil a kol. (2013) o niečo vyšší okolo 13,1 bp. Podľa Ehlers (2012) bol ohlasovací efekt MEP u štátnych dlhopisov so splatnosťou 10 rokov v rozmedzí 27 – 46 bp. Model termínovanej štruktúry podľa Ihrig a kol. (2012) odhalil dopad na zníženie termínovanej prémie 17 bp a Li, Wei (2013) dopad 19 bp. Podľa Meaning, Zhu (2011) pôsobilo MEP i cez tzv. lokálnu ponuku štátnych dlhopisov, keď dopad na štátny dlhopis so splatnosťou 8 rokov predstavoval 22 bp.

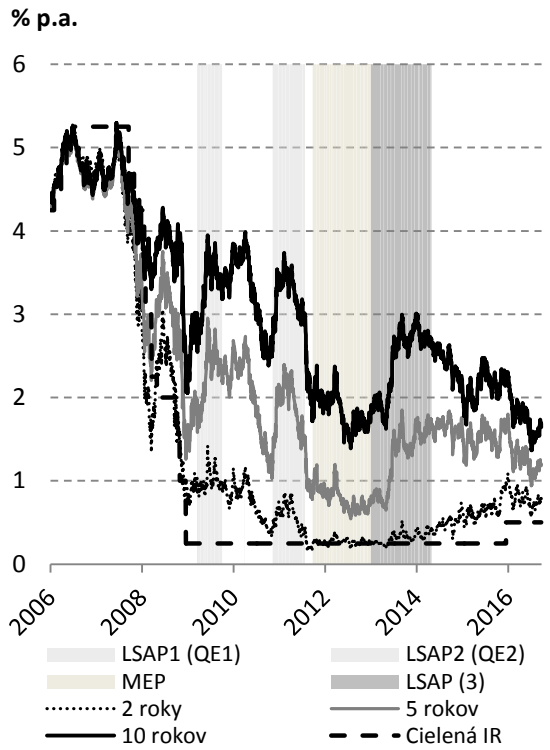
V súlade s očakávaním FED, predaje krátkodobých štátnych dlhopisov pod programom MEP neviedli k nárastu výnosov na krátkom konci výnosovej krivky (blízky súbstitút rezerv), nakoľko v bankovom systéme sa nachádzalo stále značné množstvo voľných rezerv.

Nižšia efektívnosť programov LSAP2 a MEP v porovnaní s LSAP1 je pripisovaná trom hlavným faktorom:

- identifikačnému problému cenotvorných vyhlásení (problém odhadu)
- relatívne nižšej volatilite na finančnom trhu oproti LSAP1
- relatívne nižšej úrovni dlhodobých úrokových sadzieb pri vstupe do programu

Graf 18

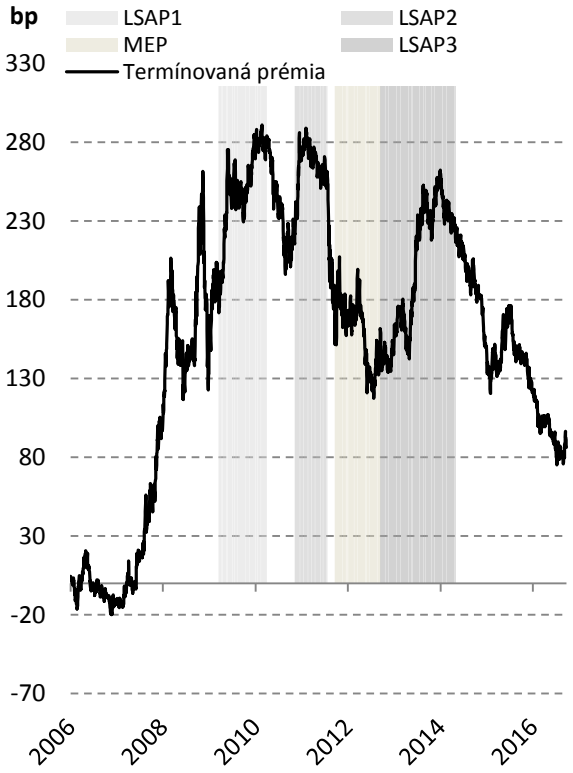
Vývoj výnosov štátnych dlhopisov v USA



Zdroj: Thomson Reuters, vlastné spracovanie

Graf 19

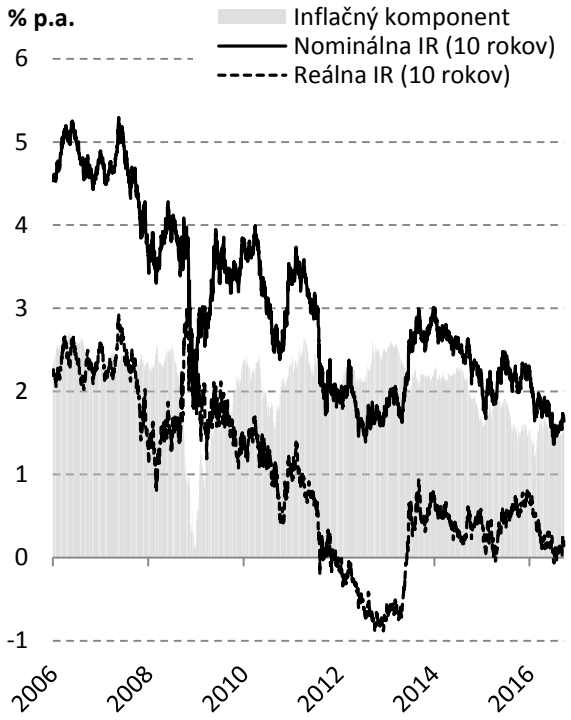
Vývoj termínovanej prémie v USA



Zdroj: Thomson Reuters, vlastné výpočty

Graf 20

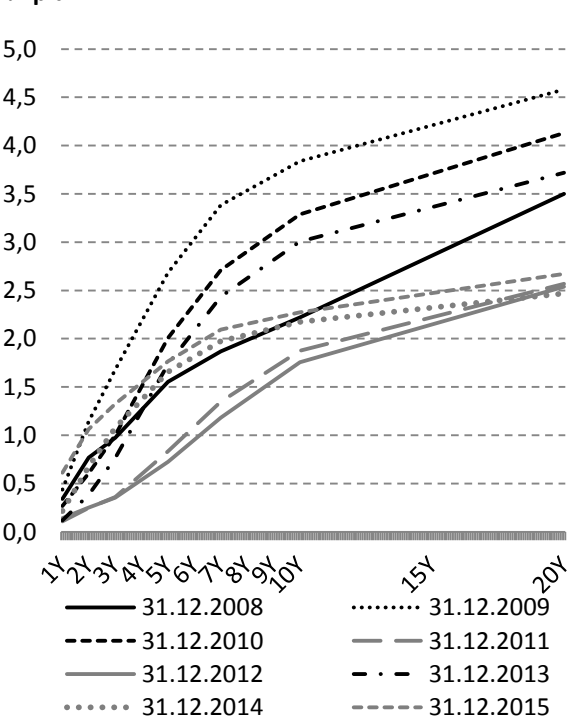
Dekompozícia nominálnych úrokových sadzieb v USA



Zdroj: Thomson Reuters, FRED, vlastné výpočty

Graf 21

Dolarová výnosová krivka odvodená zo štátnych dlhopisov



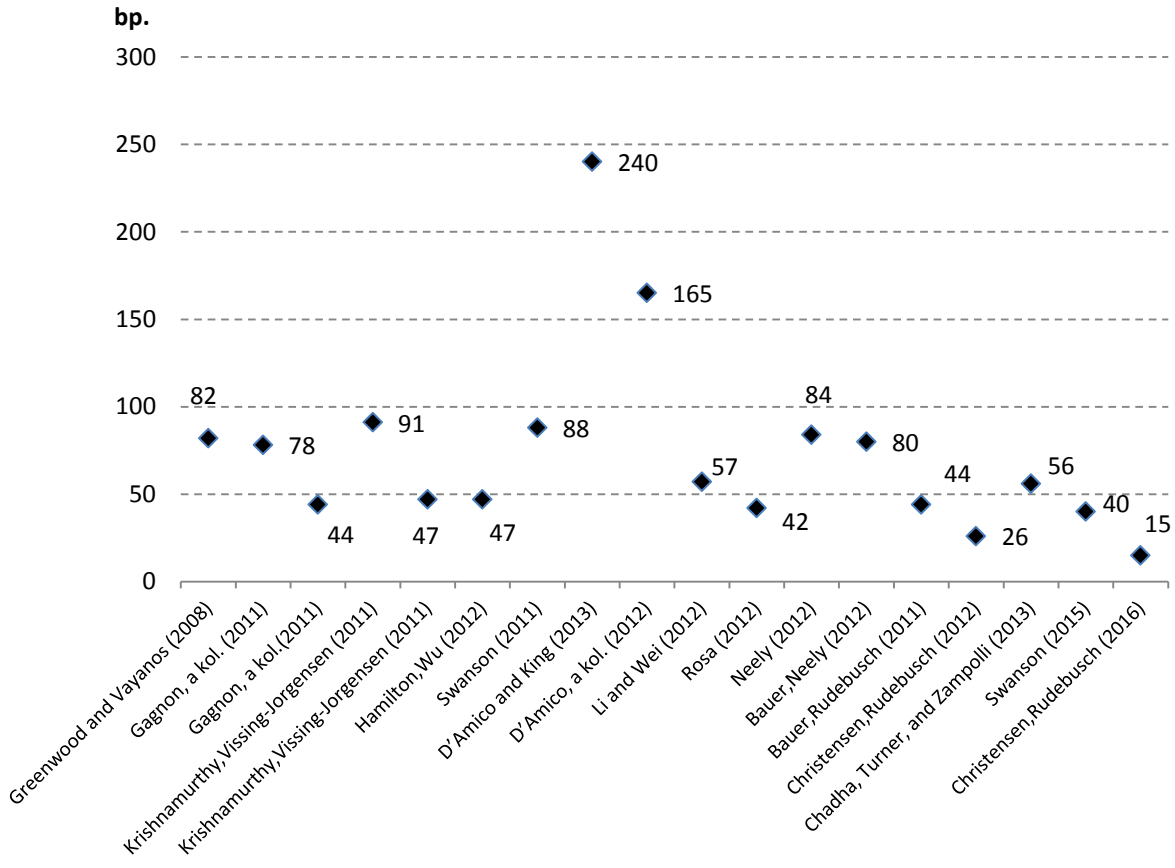
Zdroj: Thomson Reuters, vlastné spracovanie

- **LSAP3 (QE3)**

Podobne ako počas predchádzajúcich kôl, medzný vývoj výnosov bol ovplyvnený fundamentálnymi faktormi. Podľa Greenwood a kol. (2014), ekonometrické štúdie podhodnocujú dopad kvantitatívneho uvoľňovania na výnosy štátnych dlhopisov, nakoľko neberú do úvahy emisnú činnosť Ministerstva financií. Podľa autorov bol dopad programov kompenzovaný nárastom emisnej činnosti Ministerstva na dlhom konci výnosovej krivky, čo viedlo k nárastu výnosov 10-ročných štátnych dlhopisov o 48 bp. Kvantitatívne uvoľňovanie malo dopad na zníženie výnosov o 137 bp, z čoho vyplýva konsolidovaný čistý efekt v hodnote - 88 bp.

V prípade USA sa odhady dopadov kvantitatívneho uvoľňovania vo veľkosti 10 % HDP pohybujú v rozmedzí 15 – 240 bp (graf 22), v závislosti od programu i metódy štúdie. Po vylúčení odľahlých pozorovaní je priemerný dopad nákupov štátnych dlhopisov v objeme 10 % HDP (odčerpania ponuky štátnych dlhopisov) v USA v rozmedzí 40 – 82 bp. Efektívnosť kvantitatívneho uvoľňovania FED sa líšila v závislosti od podmienok na finančnom trhu, nakoľko miera substitúcie medzi štátnymi dlhopismi nie je konštantná v čase.

Graf 22
Dopad kvantitatívneho uvoľňovania na dlhodobé úrokové sadzby: prípad USA



Zdroj: vlastné spracovanie, Gagnon (2016);*normované na nákupy štátnych dlhopisov vo veľkosti 10 % HDP, dopad na výnos štátneho dlhopisu so splatnosťou 10 rokov.

Podľa Belke, Gros, Osowski (2016) je zložité odhadnúť dopad kvantitatívneho uvoľňovania na dlhodobé bezrizikové úrokové sadzby, ktoré pokračujú v dlhodobom trendovom poklese, v súlade s dlhodobým poklesom výnosnosti kapitálu. Podľa Bernanke (2013) k trendovému

poklesu dlhodobých nominálnych úrokových sadzieb od roku 2007 viedlo: pokles očakávaní ohľadom dlhodobého vývoja krátkodobej reálnej úrokovej sadzby, pokles termínovanej prémie a pokles inflačných očakávaní.

Celkovo možno konštatovať, nutná podmienky pre ďalší dopad kvantitatívneho uvoľňovania v rámci úrokového transmisného mechanizmu bola naplnená, nakoľko viedlo k zníženiu dlhodobých úrokových sadzieb.

- **Dopad na finančný trh a potenciálne makroekonomické dopady**

Empirické dôkazy dopadu kvantitatívneho uvoľňovania na ďalšie ceny aktív vykazujú zmiešané výsledky. Najsilnejší ohlasovací dopad v súvislosti s kvantitatívnym uvoľňovaním bol zaznamenaný u kvalitných podnikových dlhopisov. Podľa Krishnamurthy, Vissing-Jorgensen (2011), ohlásenie LSAP1 v USA znížilo výnosy dlhodobých podnikových dlhopisov s ratingom AAA o 77 bp, s ratingom A o 93 bp, s ratingom BA o 60 bp a s ratingom B o 43 bp.

V prípade LSAP2 našli Krishnamurthy, Vissing-Jorgensen (2011) rovnako pozitívny dopad kvantitatívneho uvoľňovanie na výnosy dlhodobých podnikových dlhopisov, avšak efekt oznámenia bol omnoho nižší, podobne ako u štátnych dlhopisov. U dlhodobých podnikových dlhopisov s ratingom AAA došlo k zníženiu výnosov o 9 bp, s ratingom A o 8 bp a ratingom B o 7 bp.

Dopad všetkých kôl LSAP (s výnimkou LSAP3) na podnikové financovane v USA skúma Chang, Song (2014). Podľa autorov došlo k zlepšeniu podmienok podnikového financovania vďaka zavedeniu kvantitatívneho uvoľňovania. Umožnilo nefinančným podnikom presun smerom k financovaniu prostredníctvom akciového trhu a emisii podnikových dlhopisov, na rozdiel od úverového trhu.

Empirické štúdie neprinášajú dôkazy o presune portfólií inštitucionálnych investorov smerom k akciovému trhu, ktoré sú vzdialený substitút štátnych dlhopisov. V kontraste sú ekonometrické štúdie zameriavajúce sa na vzťah medzi cenami finančných aktív, respektíve na ohlasovací efekt.

Podľa Rosa (2012) malo kvantitatívne uvoľňovanie významný dopad na akciový trh a menový kurz v USA. Štatisticky významný dopad LSAP medzi rokmi 2009 – 2015 na akciový trh a depreciáciu menového kurzu odhadol i Swanson (2016). Podobne, ako pri dopade ohlásení na akciový trh, sú odhady dopadu na menový kurz zaťažené značnou mierou neistoty. Podľa Glick, Leduc (2011), Neely (2011) malo LSAP1 v USA dopad na depreciáciu doláru voči hlavným menovým párom v rozmedzí 3 – 11 %, avšak druhé kolo kvantitatívneho uvoľňovania malo zanedbateľné dopady.

Kvantitatívne uvoľňovanie neviedlo k významnej zmene trajektória výnosov štátnych dlhopisov, a tak výraznejšie nemohlo ovplyvniť ani vývoj ďalších premenných v transmisnom mechanizme. To je v súlade s Gros, Alcidi, De Groen (2015), ktorí neidentifikovali žiadny dlhodobý vzťah medzi kvantitatívnym uvoľňovaním FED a menovým kurzom počas platnosti programov. Dôvodom bolo, že kvantitatívne uvoľňovanie nemalo výraznejší dopad na zvýšenie úrokového diferenciálu voči zahraničným dlhodobým štátnym dlhopisom, a tak nemohlo mať vplyv ani na vývoj kurzu USD.

Efekt dopadu na kurz bol eliminovaný i vďaka uvoľneniu menových podmienok zo strany ostatných centrálnych bánk. V jednom momente nie je možné, aby centrálne banky simultánne depreciovali kurz cez netradičné menové opatrenia.

Makroekonomické efekty je veľmi zložité kvantifikovať, nakoľko v čase kvantitatívneho uvoľňovania pôsobilo na vývoj ekonomiky veľmi mnoho faktorov, ktoré je

ťažké od seba oddeliť.[78] Podľa Lyonett, Werner (2011) nemá kvantitatívne uvoľňovanie výraznejší dopad na HDP a infláciu, pretože nedokáže ovplyvniť úverovú aktivitu súkromného sektoru (dopyt po úveroch). To je v súlade s významom voľných rezerv v bankovom systéme, ktoré tvoria tzv. „vnútorný kolobeh“ a nie sú súčasťou peňažnej zásoby. Zároveň kvantitatívne uvoľňovanie nemá priamy dopad na agregátne výdaje.

Empirické dôkazy prinášajú pozitívny dopad nákupov aktív v USA na vývoj inflácie, nezamestnanosti a HDP. Nemožnosť korektne posúdiť príspevok kvantitatívneho uvoľňovania k rastu HDP a inflácii potvrdzuje pomerne široký rozptyl odhadov. V prípade USA sa dopad kvantitatívneho uvoľňovania (v hodnote 1 tril. USD) na HDP pohybuje v rozmedzí 0,2 – 4,1 % HDP a na infláciu v rozmedzí 0,1 – 4,4 %. Uvoľnenie menových podmienok prostredníctvom zníženia dlhodobých úrokových sadzieb je dôležité v prípade vysokého pomeru štátneho a súkromného dlhu k HDP. V prípade vyšších úrokových sadzieb by zostávalo čistým dlžníkom menej disponibilných prostriedkov k agregátnym výdajom. Reálna ekonomika by tak bola celkovo na tom horšie, nakoľko by prostriedky získané z produkcie museli pokryť vyššie úrokové náklady.

Empirické štúdie v USA potvrdzujú pozitívny dopad kôl kvantitatívneho uvoľňovania na nezamestnanosť. Podľa Baumeister, Benati (2014) viedlo LSAP1 k zníženiu nezamestnanosti o 75 bp. Autori Fuhrer, Olivei (2011) odhadli pozitívny dopad LSAP2 na nezamestnanosť na úrovni 30 – 40 bp. Kumulatívny dopad programov kvantitatívneho uvoľňovania v USA znížilo podľa Engen a kol. (2015) nezamestnanosť o 120 bp.

V kontraste s vývojom kvantitatívneho uvoľňovania je dlhodobý vývoj trajektórie základných makroekonomických údajov, ktorá nebola výraznejšie narušená zavedením ani ukončením (obmedzením) programov kvantitatívneho uvoľňovania. K výraznejšiemu nárastu úverovej aktivity a inflácie počas politiky kvantitatívneho uvoľňovania nedošlo.

- **Dopad kvantitatívneho uvoľňovania cez stranu pasív súvahy FED – LSAP1 v čase krízy likvidity (strana pasív súvahy FED)**

Od polovice roku 2007 vypukla volatilita na finančnom trhu, ktorá zvýšila dopyt po rezervách, kvôli nárastu rizika protistrany a termínovej prémie na peňažnom trhu. V USA, Veľkej Británii a eurozóne zamrzol medzibankový trh. Banky s individuálnym prebytkom rezerv neboli ochotné požičiavať likviditu na trhu, ale ukladali ju u centrálnej banky. To viedlo k výraznému nárastu dopytu po dobrovoľných rezervách a vstupu centrálnych bánk do funkcie veriteľa poslednej inštancie bankového systému *(lender of the last resort)*.

Centrálne banky reagovali uvoľnením tradičných operácií na voľnom trhu, zavedením nových záchranných facilít, poskytovaním úverov pre systémovo dôležité finančné inštitúcie, cielenými opatreniami na úverovom trhu, atď. To viedlo k masívnemu nárastu zadlženia bankového systému voči centrálnej banke. Štruktúra a veľkosť súvahy centrálnej banky bola do zavedenia kvantitatívneho uvoľňovania ovplyvnená výrazným nárastom dopytu po

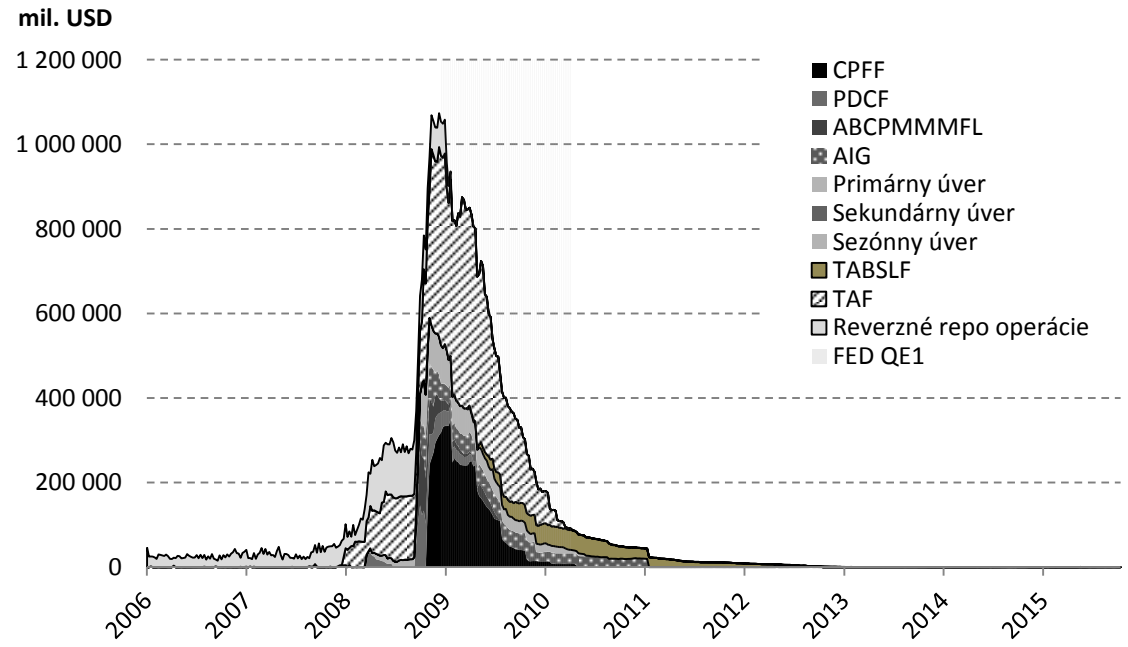
[78] Z Makroekonomického hľadiska oddeliť štatisticky korektne efekt nákupov od ostatných faktorov je prakticky nemožný. Modelové štúdie (simulácie) vychádzajú z predpokladu, že pokiaľ by nedošlo ku kvantitatívnemu uvoľňovaniu, inflácia a HDP by boli podstatne nižšie. Priaznivý dopad vyplýva skôr z logiky kvantitatívneho uvoľňovania, keď zníženie nákladov financovania (čistých dlžníkov) má pozitívny dopad na finančnú pozíciu dlžníkov, čo má stabilizačné a podporné dopady na ekonomiku v porovnaní s tým, ak by kvantitatívne uvoľňovanie nebolo uskutočnené.

dobrovoľných rezervách, kvôli obave ohľadom zaistenia budúceho financovania bánk a nárastu rizika protistrany *(counterparty risk)*.[79]

Vstup FED do kvantitatívneho uvoľňovania sa vyznačoval extrémnymi podmienkami na peňažnom i celom finančnom trhu. V prípade FED pôsobil program LSAP1 i prostredníctvom strany pasív súvahy centrálnej banky (zmena splatnostnej štruktúry ponuky rezerv). Počas programu LSAP1 sa podkladové podmienky podobali kríze likvidity v rokoch 1929 – 1933. V čase ohlásenia LSAP1 sa nachádzalo u splatnosti tri mesiace rozpätie sadzby OIS voči trojmesačnému dolárovému LIBORU vo výške 190 bp, čo predstavovalo značné riziko protistrany na medzibankovom trhu. Banky s deficitom likvidity začali čerpať likviditu od FED a zároveň banky s prebytkom ju ukladali u FED, čo viedlo k celkovému nárastu zadlženia bankového systému voči FED až nad úroveň 1 tril. USD (graf 23).

Vrchol dosiahlo zadlženie finančného systému (súhrn likvidných a úverových facilít vrátane úveru AIG) voči FED na konci roku 2008, keď sa nachádzalo na priemernej úrovni okolo 1 tril. USD. Počiatočná veľkosť LSAP1 bola stanovená na úrovni 600 mld. USD (z toho 500 mld. USD MBS a 100 mld. USD agentúrne dlhopisy). Ohlásená veľkosť priamych nákupov pri vstupe do LSAP1 plne nekompenzovala dopyt po dobrovoľných rezervách bankového systému. Na konci marca 2009 došlo k výraznému navýšeniu celkovej sumy rezerv dodaných prostredníctvom LSAP1 na úroveň 1,75 tril. USD, čo plne prevyšovalo dopyt po dobrovoľných rezervách v čase vrcholu krízy likvidity o viac ako 500 mld. USD.

Graf 23
Vývoj zadlženia bánk voči FED



Zdroj: vlastné spracovanie a dopočty, údaje z FED

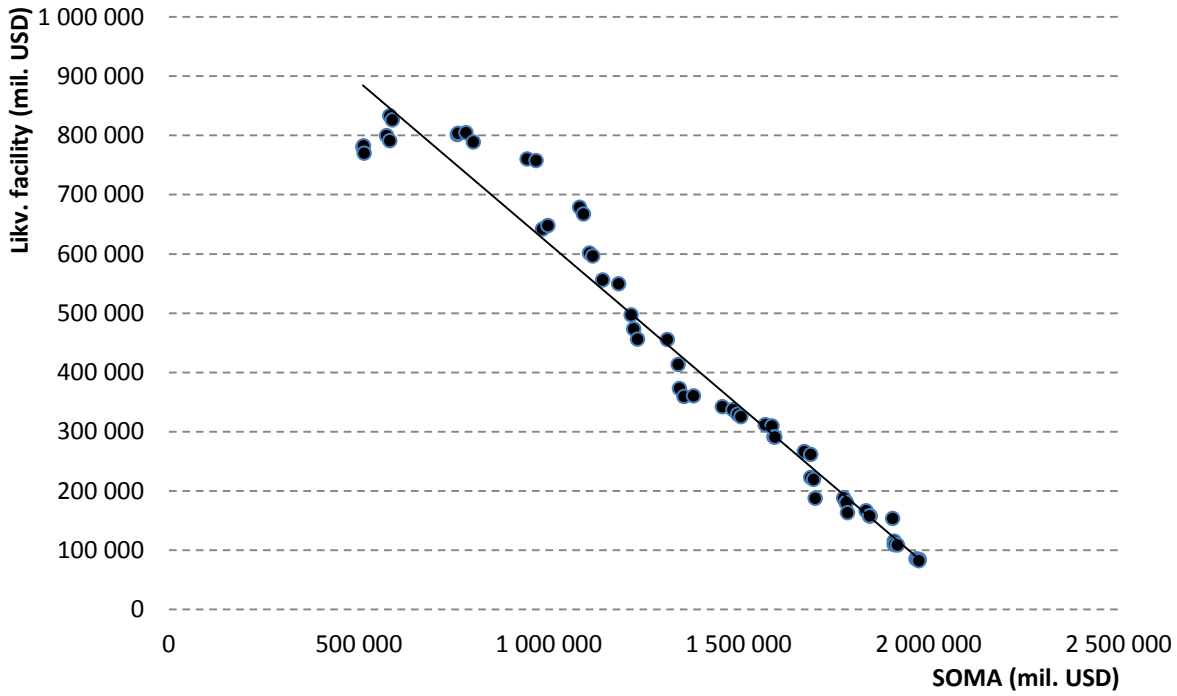
[79] Hlavným motívom držby dobrovoľných rezerv bolo zabezpečenie budúcich likvidných potrieb a vyhnutie sa riziku protistrany, keď banky s individuálnym prebytkom likvidity preferovali uloženie likvidity u centrálnej banky, na rozdiel od poskytovania zdrojov na nezaistenom medzibankovom trhu. Vo finančnom systéme panovala obava z rizika protistrany, výrazná neistota ohľadom budúceho riešenia finančnej krízy, ako i podmienok ohľadom získania budúcich zdrojov financovania.

FED v rámci celého programu LSAP1 (vrátane nákupov MBS a agentúrnych dlhopisov) dodal rezervy nad úroveň krízového dopytu po dobrovoľných rezervách. Na začiatku roku 2010 dosahovalo portfólio SOMA veľkosti 2 tril. USD. a zároveň zadlženie finančného sektoru voči FED pokleslo na úroveň okolo 150 mld. USD (graf 23). Finančné inštitúcie prestali mať záujem o likviditu, a tak FED pristúpil k postupnému uzatváraniu likvidných a úverových facilít, nakoľko dopyt po daných facilitách bol minimálny. Zlepšenie podmienok na peňažnom trhu od marca 2009 presne korešponduje so zavedením programu LSAP1 a z toho vyplývajúceho dlhodobého nárastu ponuky rezerv. Z tohto hľadiska viedlo prvé kolo kvantitatívneho uvoľňovania i k uvoľneniu podmienok na peňažnom trhu, nakoľko sa stalo významným zdrojom dlhodobej likvidity bankového systému.

Finančné inštitúcie boli schopné získať likviditu na trhu za výhodnejších podmienok ako v úverových a likvidných facilitách FED, čo znamenalo ich splácanie (znižovanie finančnej páky bankového systému). V súlade s ohlásením z júna 2009 a so zlepšujúcimi sa podmienkami na finančnom trhu, väčšina likvidných facilít FED vypršala 1. februára 2010 (ABCP MMMFL, CPFF, PDCF, TSLF), pričom k znižovaniu dopytu došlo ihneď po zavedení kvantitatívneho uvoľňovania (graf 24).

Existuje takmer dokonalý inverzný vzťah medzi likvidnými facilitami FED (funkciou veriteľa poslednej inštancie) a LSAP1 a kvantitatívnym uvoľňovaním (u FED vrátane likvidity dodanej nákupmi agentúrnych dlhopisov a vládou sponzorovaných MBS). Priamymi nákupy cenných papierov pod programom LSAP1 získal bankový systém rezervy na dlhodobom základe. Bankový systém sa nemusel viac spoliehať na rolovanie krátkodobých reverzných repo operácií a likvidných facilít, pretože získal likviditu na dlhodobom základe a dostal sa z čistého dlžníckeho postavenia.

Graf 24
Vzťah medzi LSAP1 a likvidnými facilitami FED



Zdroj: vlastné spracovanie, FED, do likvidných facilít boli zahrnuté programy CPFF, MMIFF, PDCF, ABCP MMMFL. V prípade FED, hlavnou zložkou LSAP1 (zdrojov rezerv) boli nákupy MBS na rozdiel od štátnych dlhopisov.

Prostredníctvom priamych nákupov pod LSAP1 získal bankový systém rezervy na dlhodobom základe, čo malo pozitívny dopad na zníženie refinančného rizika bankového systému, rizika protistrany a oddlženie finančného systému. To potvrdzuje vzťah medzi kvantitatívnym uvoľňovaním a likvidnými facilitami FED (graf 24). Ihneď po vytvorení LSAP1 zo strany FED začali finančné inštitúcie splácať krátkodobé operácie a likvidné facility (graf 24). Vyplýva to z toho, že bankový systém nemal záujem o ďalšie voľné rezervy, a tak ich využil k splácaniu zadlženia (únikovej likvidity).

Celkovo možno konštatovať, program LSAP1 viedol cez stranu pasív súvahy FED i k:

- Oddlženiu bankového systému a hladkému úniku FED z funkcie veriteľa poslednej inštancie bankového systému.

- Zníženiu refinančného rizika v bankovom systéme prostredníctvom dodania netermínovanej likvidity do bankového systému (dodanie rezerv na dlhodobom základe).

- Umožnil FED vyhnúť sa problému nepriaznivého výberu *(adverse selection)* pri refinančných operáciách a funkcii veriteľa poslednej inštancie.[80]

- Kvantitatívne uvoľňovanie umožnilo z hľadiska rizika protistrany a úverového rizika výrazne vylepšiť rizikový profil v súvahách centrálnych bánk. Od rizika protistrany bánk sa centrálne banky presunuli k úrokovému riziku štátu.

Z hľadiska likvidného uvoľnenia hrajú nákupy štátnych dlhopisov dôležitú úlohu, pokiaľ existuje dopyt po dobrovoľných rezervách, ako počas krízy likvidity v rokoch 2007 – 2009. Rezervy v bankovom systéme dodané prostredníctvom priamych nákupov štátnych dlhopisov sú využité k financovaniu bankového systému.

V ďalšom období FED preklopil bankový systém do obrovského prebytku likvidity (po splatení dlhu bankového systému voči centrálnej banke) až nad úroveň dopytu po dobrovoľných rezervách. Bankový systém zaplavil FED značným množstvom voľných rezerv, ktoré nemajú ďalšie využitie. Na druhú stranu vytvárajú priestor pre absorpciu likvidného šoku, čo sa potvrdilo počas dlhovej krízy v eurozóne. Program LSAP2 a LSAP3 mal neutrálny dopad na finančný systém ako aj reálnu ekonomiku zo strany pasív súvahy FED, avšak pozitívny dopad na peňažný trh.

Je zložité presne kvantifikovať príspevok kvantitatívneho uvoľňovania z hľadiska riešenia krízy likvidity, pretože k uvoľneniu likvidných podmienok prispeli i ďalšie opatrenia centrálnych bánk spojené s funkciou veriteľa poslednej inštancie štátu a fiškálnych autorít: uvoľnenie kolaterálu v operáciách na voľnom trhu, predĺženie splatnosti operácií, rozšírenie protistrán v operáciách na voľnom trhu, priama podpora cielených úverových trhov, poskytovanie únikovej likvidity pre problémové finančné inštitúcie, nesterilizované nákupy súkromných cenných papierov, rekapitalizácia bankového systému centrálnymi vládami, implicitné i explicitné garancie vlád, atď. Celkovo však možno konštatovať, program LSAP1 viedol i k likvidnému uvoľneniu a pôsobil ako ďalší nástroj spojený s funkciou veriteľa

[80] U reverzných repo operácií hrozí, že sa bude likvidita dlhodobo koncentrovať do určitých problémových inštitúcií, ktoré sa stanú dlhodobo závislé na únikovej likvidite centrálnej banky.

poslednej inštancie pre bankový systém. Na rozdiel od reverzných operácií predstavovalo plošné uvoľnenie likvidných podmienok.

- **Vyhodnotenie rizík v súvislosti s politikou kvantitatívneho a kvalitatívneho uvoľňovania FED**

○ **„konflikt“ so stratégiou dlhového manažmentu**

Dlhový manažment v USA sa dostal do „konfliktu“ s cieľmi kvantitatívneho uvoľňovania FED. Emisnou činnosťou tlačilo Ministerstvo financií na rast dlhodobých úrokových sadzieb, čím pôsobilo protismerne kvantitatívnemu uvoľňovaniu FED. Dlhový manažment začal od vstupu FED do kvantitatívneho uvoľňovania kontinuálne zvyšovať priemernú dobu do splatnosti štátneho dlhu (tlak na nárast úrokového rizika v súvahách súkromného sektora), ktorá sa dostala na historicky najvyššiu úroveň..[81]

○ **dopad na ziskovosť FED**

Nárast portfólia SOMA viedol k výraznému zvýšeniu zisku FED, ktorý odviedol do štátneho rozpočtu. Pozitívna termínovaná prémia viedla k zvýšeniu zisku FED. Medzi rokmi 2008 a 2016 odviedol FED do štátneho rozpočtu 707,7 mld. USD, čo predstavuje značnú podporu príjmov štátneho rozpočtu, s pozitívnym dopadom na fiškálnu pozíciu štátu (čisté úrokové náklady štátneho dlhu). Na rozdiel od nepriaznivého dopadu došlo k vylepšeniu súvahy centrálnej banky z hľadiska rizika protistrany, nakoľko po zavedení kvantitatívneho uvoľňovania došlo k nárastu expozície voči centrálnej vláde a poklesu expozície voči finančným inštitúciám.

○ **riziko úniku a diskontinuity menovej politiky**

Nepotvrdilo sa, FED v odpovedi na nárast inflačných tlakov sa vrátil k zvýšeniu základných úrokových sadzieb a ako prvá zo skúmaných centrálnych bánk začal FED od októbra 2017 znižovať bilančnú sumu súvahy prostredníctvom predaja štátnych dlhopisov na otvorenom trhu. V decembri 2015 zvýšil cielenú úrokovú sadzbu do pásma 0,25 % - 0,50 % p.a., ďalej vo zvýšení pokračoval až do úrovne 1,25 % - 1,5 % na začiatku roku 2018. Ako predpokladala teoretická časť práce, súvahová politika FED vďaka úročeniu (dobro)voľných rezerv neobmedzuje centrálnu banku v utiahnutí menových podmienok cez nastavenie krátkodobých úrokových sadzieb.

○ **riziko poškodenia trhu štátnych dlhopisov**

Nepotvrdilo sa, FED efektívne eliminoval priame riziká prostredníctvom nastavenia technických aspektov kvantitatívneho a kvalitatívneho uvoľňovania. Naopak, program LSAP1 viedol k podpore tržnej likvidity, došlo k narovnaniu rozpätia medzi výnosmi nelikvidných a likvidných emisií štátnych dlhopisov.

[81] Ministerstvo využilo výhodné podmienky na trh a využilo nárast dopytu po štátnych dlhopisoch k zníženiu refinančného rizika. Na druhú stranu, nárast ponuky dlhodobých štátnych dlhopisov umožňoval FED zamerať sa výraznejšie na dlhý koniec bezrizikovej výnosovej krivky.

- **riziko vysokej miery inflácie vs. riziko nedosiahnutia inflačného cieľa**

  Riziko hyperinflácie sa nepotvrdilo, čo je v súlade s neutrálnym dopadom voľných rezerv na peňažnú zásobu a nepriamym dopadom na úverovú aktivitu súkromného sektora. Inflácia počas kvantitatívneho uvoľňovania FED zostávala dlho pod inflačným cieľom, nárast inflácie bol primárne ovplyvnený nákladovými položkami. Diskutabilný je príspevok kvantitatívneho uvoľňovania k miernej obnove inflácie. Makroekonomické modelové štúdie odhadujú pozitívny príspevok, avšak ten vychádza z logiky opatrení, tj. uvoľnenie menových podmienok vedie k nárastu inflácie.

- **kvantitatívne uvoľňovanie FED a dlhodobé refinancovanie štátneho dlhu**

  Kvantitatívne uvoľňovanie vedie nepriamo k podpore dlhodobého refinancovania štátneho dlhu cez pokles úrokového rizika v súvahách finančných inštitúcií. Odčerpanie úrokového rizika vytvára u finančných inštitúcií priestor k ďalšiemu dopytu po dlhodobých štátnych dlhopisoch bez toho, aby potrebovali zvyšovať kapitál. Kvantitatívne uvoľňovanie neposkytuje zdroje priamo štátu, ale vytvára nákladovo výhodné podmienky pre emisiu dlhodobých štátnych dlhopisoch (zvyšuje kapacitu úverovej ekonomiky k ďalšiemu prevzatiu úrokového rizika do vlastných súvah, tj. zadlženia štátu).

  Kvantitatívne uvoľňovanie FED bolo uskutočňované v čase prudkého nárastu ponuky štátnych dlhopisov a významného napätia na finančnom trhu. Plnilo funkciu „fiškálneho poistenia“ (ochrana pred vytvorením nepriaznivej špirály medzi deficitom štátneho rozpočtu, ponukou štátnych dlhopisov a nárastom úrokových sadzieb). Tým umožnil FED uvoľniť priestor pre fiškálnu expanziu a proti-cyklickú fiškálnu a stabilizačnú politiku počas finančnej krízy.

  Priamu podporu refinancovania štátu zo strany FED predstavuje odvod zisku do štátneho rozpočtu z medzičasovej úrokovej arbitráže (nákup dlhodobých štátnych dlhopisov a emisia krátkodobých rezerv). Centrálna vláda tak dokáže zvýšiť priemernú dobu do splatnosti prakticky za krátkodobé úrokové sadzby (do úrovne štátnych dlhopisov v menovo-politickom portfólio FED).

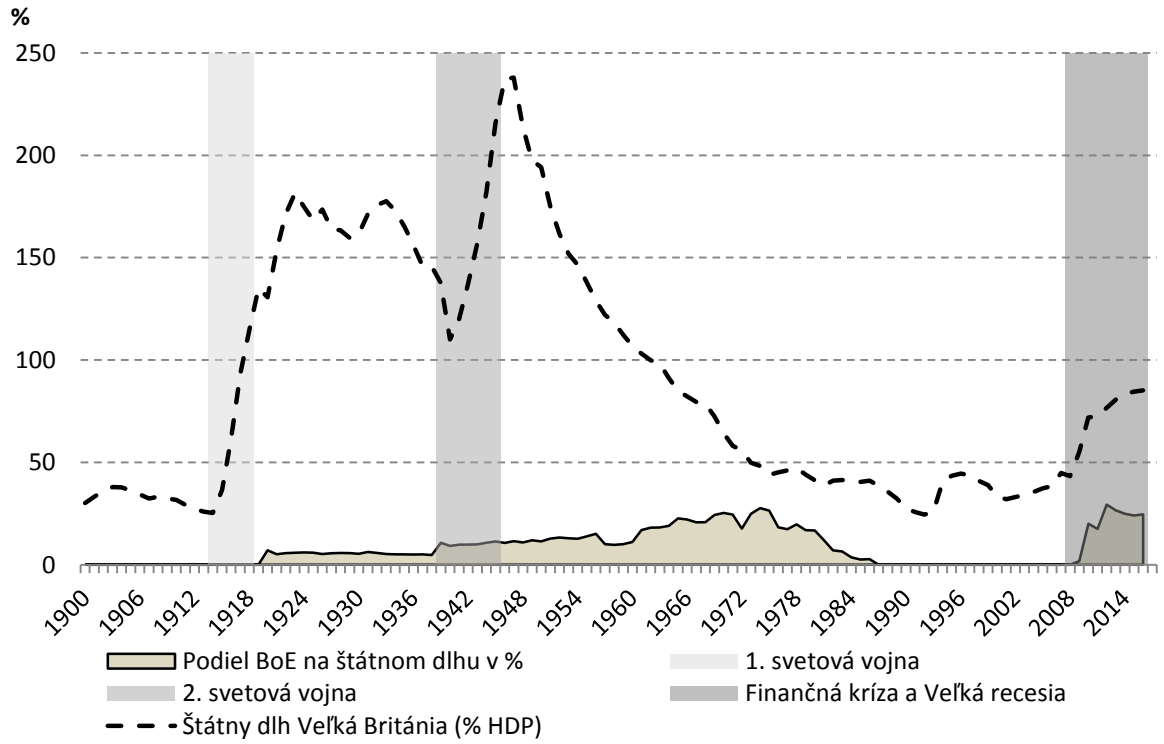
5. Analýza kvantitatívneho uvoľňovania Centrálnej banky Anglicka

5.1. Historický prístup BoE k trhu štátnych dlhopisov

Podľa Goodhart (1998), Sayer (1967), Allen (2012) a ďalších, v prípade BoE bol dlhový manažment historicky integrálnou súčasťou menovej politiky. Dlhový manažment, respektíve súvaha štátu bola hlavným nástrojom menovej politiky BoE od skončenia 2. svetovej vojny až do roku 1985, čo potvrdzuje podiel štátnych dlhopisov v súvahe BoE (graf 25). Súvaha štátu bola do značnej miery podriadená menovo-politickým účelom a riadená spoločne so súvahou centrálnej banky. K oddeleniu mandátu dlhového manažmentu došlo až v rámci prechodu na cielenie efektívnej úrokovej sadzby, avšak dlhový manažment musí byť stále konzistentný s nastavením menovej politiky. Za významné historické skúsenosti BoE s operáciami na trhu štátnych dlhopisov možno označiť:

- Riadenie bezrizikovej výnosovej krivky BoE v rokoch 1940 – 1947 stanovením úrokových stropov (stabilizačná funkcia)
- Cielenie pomeru likvidných aktív v súvahách bánk v pomere k celkovým aktívam, s cieľom ovplyvniť úverovú aktivitu súkromného sektora) do roku 1971
- Cielenie široko vymedzených menových agregátov (M3) v rokoch 1976 – 1985
- Kvantitatívne uvoľňovanie BoE v rokoch 2009 - 2016

Graf 25
Historický vývoj zadlženia Veľkej Británie a podiel BoE na štátnom dlhu



Zdroj: MMF, Kaminsky, Reinhart and Végh (2004). U Veľkej Británie je použitý čistý štátny dlh, nakoľko historické štatistiky o hrubom štátnom dlhu Veľkej Británie nie sú dostupné.

- **Kontrola bezrizikovej výnosovej krivky BoE**

Cielenie bezrizikovej výnosovej krivky v 50-tych rokoch nebolo špecifické iba pre FED, aktívne podporovala dlhopisový trh i BoE. Počas 2. svetovej vojny BoE kontrolovala prostredníctvom úrokových stropov cenotvorbu na trhu štátnych dlhopisov, podobne ako FED. Riadenie bezrizikovej výnosovej krivky malo stabilizačné dopady na finančný systém i vojnové financovanie štátu. Mandátom BoE bolo udržiavať dlhodobé úrokové sadzby stabilne na nízkych úrovniach a zabezpečiť stabilitu trhu štátnych dlhopisov ako aj finančnú stabilitu, aby nedošlo k ohrozeniu udržateľnosti vojnového financovania vlády.

BoE aplikovala strop na dlhodobé úrokové sadzby na úrovni 3 % p.a. Cieľom úrokového stropu bolo zabezpečiť nízke úrokové náklady na obsluhu štátneho dlhu a hladké financovanie štátu. Dlhodobá úroková sadzba na úrovni 3 % p.a. bola atraktívna pre súkromných investorov relatívne ku krátkodobým úrokovým sadzbám. Cenová stabilita a atraktívnosť dlhodobých úrokových sadzieb zabezpečili vysoký dopyt po štátnych dlhopisoch. Podiel súkromných investorov dosiahol na konci 2. svetovej vojny 170 % HDP, a tak sa štát dokázal hladko refinancovať na finančnom trhu.

V júli 1945 došlo k zníženiu úrokového stropu na 2,5 % p.a. V rokoch 1945 – 1947 bola štruktúra úrokových sadzieb v ekonomike riadená spoločne s emisnou stratégiou dlhového manažmentu. Podľa Allen (2012), investori po skončení 2. svetovej vojny nepovažovali úrokový strop za relevantný a v roku 1947 došlo k jeho opusteniu.

Po 2. svetovej vojne existovala významná diskusia ohľadom nastavenia menovej politiky a využitia dlhového manažmentu pre menovo-politické účely. Podľa záverov National Debt Enquiry (1945) a Radcliffe Committee (1959) je dlhový manažment významný nástroj makroekonomickej politiky v prípade významného pomeru štátneho dlhu k HDP. Podľa National Debt Enquiry (1945) by mali byť dlhodobé úrokové sadzby kontrolované a determinované oficiálnou politikou.

Správa navrhovala kontrolovať výnosovú krivku prostredníctvom stanovenia úrokových stropov v konkrétnych splatnostných segmentoch (u štátnych pokladničných poukážok Veľkej Británie na úrovni 0,5 % p.a., u 5-ročných dlhopisov na 1,5 % p.a. a u 10 ročných dlhopisov na 2 % p.a.). Cieľom malo byť udržať úrokové sadzby dlhodobo na nízkej úrovni, aby došlo k obnove súkromných investícií. V podstate sa jednalo o návrh riadenia celej bezrizikovej výnosovej krivky prostredníctvom súvahy centrálnej banky a štátu. K opusteniu cielenia výnosov BoE došlo v roku 1947, keď sa centrálna banka začala viac zameriavať na krátkodobú úrokovú sadzbu.

- **Nákupy štátnych dlhopisov BoE za účelom riadenia štruktúry splatnosti aktív finančných inštitúcií**

Po roku 1951 obava z inflačných tlakov, vďaka nárastu agregátneho dopytu, vyvolala potrebu pritiahnuť menovú politiku. Zvýšenie krátkodobých úrokových sadzieb nebolo BoE považované za vhodný inštrument sprísnenia menovej politiky kvôli: nárastu úrokových výdajov štátneho rozpočtu; možnosti predaja štátnych pokladničných poukážok zo strany bánk k získaniu zdrojov financovania súkromných pôžičiek.[82] Vysoká úroveň štátneho dlhu limitovala menovú politiku vo využití úrokového kanálu transmisného mechanizmu.

[82] Emisná stratégia BoE reagovala nárastom predaja štátnych dlhopisov a poklesom zásoby štátnych pokladničných poukážok v obehu (predĺženie splatnosti portfólia štátneho dlhu). Cieľom bolo zmeniť štruktúru

Nákupy a predaje štátnych dlhopisov BoE mali slúžiť k ovplyvneniu úverovej aktivity súkromného sektora. V 1950s bolo zámerom BoE udržiavať cielenú zásobu likvidných aktív v súvahách bánk. Cieľom bolo obmedziť úverovú aktivitu bánk, pretože pokles likvidných aktív v súvahách bánk mal znížiť úverovú kapacitu celého bankového systému a naopak. Podľa Allen (2012) bol úspech súvahovej politiky limitovaný, nakoľko centrálna banka nedokázala pri operáciách na voľnom trhu ovplyvniť konečnú vlastnícku štruktúru štátneho dlhu.

- **Riadenie peňažných agregátov cez nákupy/predaje štátnych dlhopisov**

Skúsenosť s infláciou v 1970s viedla centrálne banky k hľadaniu metód, ktoré by dokázali kontrolovať anti-inflačnú menovú politiku. Výsledkom bol od roku 1976 prechod BoE z úzko definovaného na široko definovaný menový agregát (M3). Krátkodobé úrokové sadzby neboli považované za efektívny nástroj kontroly menových agregátov, pretože neboli stabilnou funkciou široko definovaných menových agregátov.[83]

Medzi rokmi 1976 – 1985 dochádzalo u BoE k aktívnemu prispôsobeniu emisnej činnosti dlhového manažmentu kontrole M3, nakoľko sa predaje/nákupy štátnych dlhopisov, kde konečnou protistranou boli nebankové subjekty, stali hlavným nástrojom cielenia M3.[84] Z tohto dôvodu došlo i k zámernému predfinancovaniu deficitu štátneho rozpočtu prostredníctvom dlhodobých štátnych dlhopisov za účelom zníženia M3 a stiahnutia likvidity z bankového systému.

Pokiaľ úverová aktivita súkromného sektoru viedla k nárastu peňažnej zásoby, predaje štátnych dlhopisov nebankovým subjektom znižovali peňažnú zásobu (M3). Predfinancovanie rozpočtového deficitu malo neutralizovať dopad úverovej aktivity súkromného sektoru na peňažnú zásobu.

BoE opustila cielenie menových agregátov po tom čo sa pripojila do kurzového mechanizmu ERM v roku 1990. Začala sa zameriavať výhradne na krátkodobú úrokovú sadzbu. Inflačné cielenie prijala v roku 1992 a od roku 1997 sa stala repo sadzba základnou úrokovou sadzbou BoE.

5.1.1. Implementácia menovej politiky (neo-keynesiánsky rámec)

Nákupy štátnych dlhopisov za účelom pokrytia trendového prírastku obeživa plánovala uskutočniť i BoE. Vypuknutie finančnej krízy však narušilo záujem vybudovať portfólio štátnych dlhopisov v súvahe BoE, ktorého cieľom mala byť implementácia menovej politiky založenej na riadení O/N efektívnej úrokovej sadzbe. Pred vstupom do kvantitatívneho uvoľňovania nevlastnila BoE žiadne štátne dlhopisy v súvahe. V neo-keynesiánsom rámci vzťah voči trhu štátnych dlhopisov tvorila (pred vstupom do kvantitatívneho uvoľňovania) iba podsúvahová expozícia (kolaterálová politika).

splatnosti aktív v bankovom systéme v prospech menej likvidných štátnych dlhopisov, čo sa malo prejaviť v poklese celkovej ponuky úverov, kvôli likvidným obmedzeniam v bankovom systéme.

[83] Pokles v menových agregátoch bol na základe kvantitatívnej rovnice peňazí považovaný za nevyhnutnú podmienku zníženia inflačných očakávaní. Centrálne banky sa zamerali na cielenie peňažnej zásoby, ktoré vychádzalo z kvantitatívnej rovnice peňazí.

[84] BoE nedokázala cieliť konečného investora, a tak nemala plne pod kontrolou dopad na peňažnú zásobu (M3). Do roku 1971 museli banky vo Veľkej Británii udržiavať minimálny pomer hotovosti a likvidných aktív ku vkladom na úrovni 30 %, čo nútilo banky k automatickému preskupeniu portfólia (portfóliovému efektu) medzi krátkodobými a dlhodobými štátnymi dlhopismi.

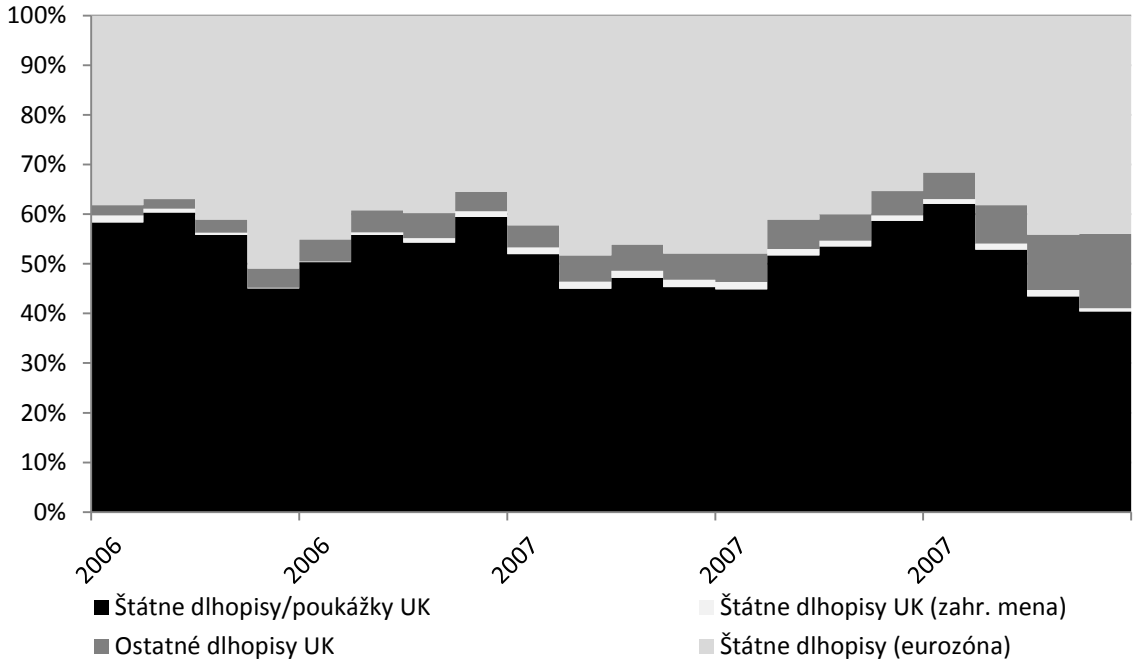
- **Kolaterálová politika BoE**

V rámci reformy rámca implementácie menovej politiky BoE v marci 2006, centrálna banka mohla nakupovať domáce štátne dlhopisy, ako i vysoko kvalitné zahraničné dlhopisy štátov s ratingom AAA (BoE swapovala do domácej meny), s maximálnou reziduálnou splatnosťou až 20 rokov. BoE nemohla nakupovať štátne dlhopisy so zostávajúcou splatnosťou menej ako 1 rok. Rovnako BoE chcela aplikovať nákupy rozložené do jednotlivých splatností bezrizikovej výnosovej krivky, aby každý rok bola dostatočná časť portfólia splatná v prípade, že by v budúcnosti došlo k zníženiu dopytu po obežive. Nákupy mala uskutočňovať na pravidelnej báze, na sekundárnom trhu a výhradne s protistranami majúce prístup k operáciám na voľnom trhu.

Od prijatia technických aspektov chcela BoE do 3 rokov vybudovať stabilné portfólio štátnych dlhopisov za účelom pokrytia obeživa. Zvolila graduálny spôsob, nakoľko rýchla zmena v štruktúre súvahy BoE mohla mať nepriaznivý dopad na trh štátnych dlhopisov. Na rozdiel od technických aspektov nestihla BoE pred zavedením kvantitatívneho uvoľňovania vybudovať portfólio štátnych dlhopisov vo vlastnej súvahe slúžiace k pokrytiu emitovaného obeživa. Technické aspekty k nákupom štátnych dlhopisov mala však pred vstupom do kvantitatívneho uvoľňovania pripravené. Následne ich prispôsobila menovo-politickému účelu portfólia štátnych dlhopisov.

Pred vypuknutím finančnej krízy, BoE pokrývala dlhodobú likvidnú pozíciu bankového systému prostredníctvom reverzných operácií s dlhšou dobou do splatnosti. Významnú časť kolaterálu tvorili domáce a zahraničné štátne dlhopisy. U BoE sa podsúvahová expozícia voči domácim štátnym dlhopisom (gilts) nachádzala na úrovni 31,9 mld. GBP, čo tvorilo 59,4 % akceptovateľného kolaterálu umiestneného v reverzných repo operáciách (graf 26). Druhou najvýznamnejšou položkou boli štátne dlhopisy krajín eurozóny v rozsahu 18,6 mld. GBP (35,5 %).

Graf 26
Rozloženie užitia kolaterálu BoE



Zdroj: vlastné spracovanie, BoE, údaje pred rokom 2006 nie sú v databáze BoE dostupné

5.2. Analýza kvantitatívneho uvoľňovania BoE

5.2.1. Stratégia vstupu

Na postupný pokles v očakávanej ekonomickej aktivite a znižujúce sa inflačné tlaky reagovala BoE znižovaním základnej úrokovej sadzby z 5,75 % p.a. na 5,0 % p.a. v apríli 2008. Krátko po páde *Lehman Brothers* začala BoE agresívne znižovať základnú úrokovú sadzbu, ktorá sa už v januári 2009 dostala blízko nulovej hranice, na úroveň 1,0 % p.a. (graf 28). Spoločne so vstupom BoE do kvantitatívneho uvoľňovania, BoE znížila základnú úrokovú sadzbu v marci 2009 na 0,5 % p.a., ktorou začala úročiť všetky rezervy bánk na účte u centrálnej banky (graf 28). Podobne ako u ostatných centrálnych bánk umožnilo úročenie (dobro)voľných rezerv začleniť súvahovú politiku do neo-keynesiánskeho rámca menovej politiky.

K poslednému zníženiu základnej úrokovej sadzby došlo na začiatku augusta 2016, keď BoE znížila základnú úrokovú sadzbu na 0,25 % p.a. Celkovo však dlho pokladala BoE úroveň základnej sadzby 0,5 % p.a. za efektívnu hranicu menovej politiky *(effective lower bound)*. Podobne ako u ostatných centrálnych bánk, kvantitatívne uvoľňovanie sa stalo nástrojom menovej politiky až po tom, čo dosiahla svoje hranice tradičná menová politika založená na riadení krátkodobej úrokovej sadzby.

Podobne ako u FED, kvantitatívne uvoľňovanie BoE v roku 2009 (APF1) plnilo dve makroekonomické funkcie, ktoré vzájomne spolu súvisia:

- stabilizačné účely (dopad na štruktúru zdrojov rezerv bankového systému a veľkosť úrokového rizika v súvahách súkromného sektora)

- menovo-politické účely (zníženie dlhodobých úrokových sadzieb a zvýšenie peňažnej zásoby)

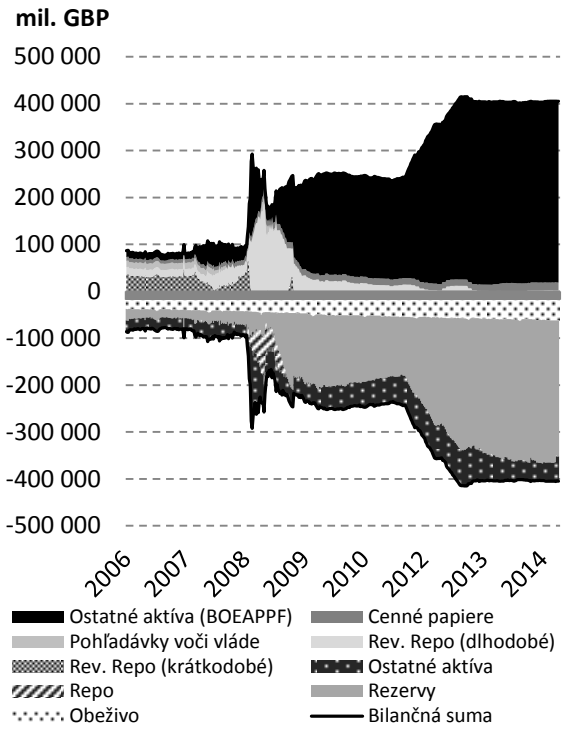
Po vyriešení krízy likvidity plnili nákupy štátnych dlhopisov pod APF2 a APF3 výhradne menovo-politické účely (zníženie dlhodobých úrokových sadzieb a zvýšenie peňažnej zásoby). Kvantitatívne uvoľnenie malo viesť k ďalšiemu uvoľneniu menových podmienok, s cieľom dosiahnuť inflačný cieľ po dosiahnutí efektívnej hranice základných úrokových sadzieb. Celkovo však centrálne banky nevysvetlili pri aplikácii kvantitatívneho uvoľňovania mechanizmus, ako by mala politika (nad úroveň zníženia dlhodobých úrokových sadzieb) prispieť k dosiahnutiu inflačného cieľa. Podobne ako ostatné centrálne banky, ani BoE nepredpokladala žiadny ďalší dopad akumulácie voľných rezerv na ekonomiku, čo vyplýva z ich významamu v dvojstupňovom bankovom systéme.

- **Reakčná funkcia BoE a kvantitatívne uvoľňovanie**

BoE včlenila kvantitatívne uvoľňovanie do neo-keynesiánskeho rámca menovej politiky cez zavedenie úročenia (dobro)voľných rezerv. Súčasne so vstupom do kvantitatívneho uvoľňovania začala BoE od 5. marca 2009 úročiť všetky zostatky na účte u centrálnej banky za cielenú úrokovú sadzbu. BoE vyhlásila, že pokiaľ bude úroková sadzba na úrovni 0,5 % p.a. alebo nižšie, úroková sadzba z depozitnej facility bude 0 % p.a (graf 28), čím stratila depozitná facilita zmysel. Úrokovú sadzbu z medznej úverovej facility ponechala na úrovni 25 bp nad cielenou úrokovou sadzbou.

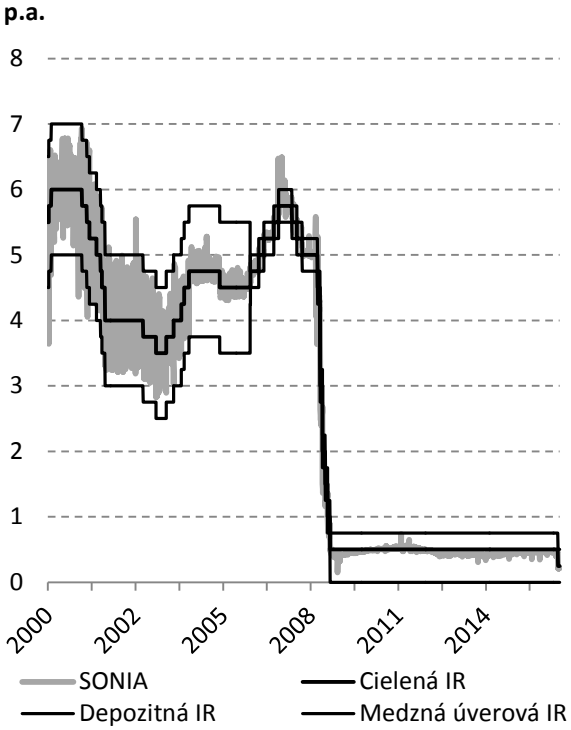
Na mesačných zasadnutiach začala BoE rozhodovať popri nastavení základnej úrokovej sadzby i o veľkosti nákupov aktív v rámci APF (počas stanoveného obdobia). Tržným účastníkom pravidelne oznamovala celkovú veľkosť nákupov a obdobie, počas ktorého majú byť nákupy dokončené. Veľkosť nákupov štátnych dlhopisov stanovila na základe očakávaného vývoja ekonomickej aktivity a inflácie. Nakoľko zaviedla facilitu APF ako program s otvoreným koncom, informuje trh i o udržiavaní celkovej veľkosti portfólia APF. Na rozdiel od FED pristúpila BoE ku graduálnemu oznamovaniu zvyšovania nákupov štátnych dlhopisov za menovo-politickými účelmi. Súvahová politika BoE sa oproti ostatným centrálnym bankám líšila tým, že sa zameriavala hlavne na nákupy štátnych dlhopisov.

Graf 27
Súvaha BoE



Zdroj: vlastné spracovanie, BoE

Graf 28
Nastavenie základných úrokových sadzieb BoE



Zdroj: BoE, Thomson Reuters, vlastné spracovanie

Podľa Joyce, Liu, Tonks (2014) sa BoE pri vstupe do kvantitatívneho uvoľňovania zamerala priamo na portfóliový kanál menovej politiky, tj. nákupy cielené na nebankové subjekty (inštitucionálnych investorov, ako sú penzijné fondy, stavebné sporiteľne, životné poisťovne), obmedzené na strednodobé a dlhodobé štátne dlhopisy (splatnosť 5 – 25 rokov, neskôr nad 3 roky).[85] Na rozdiel od FED neuskutočnila kvantitatívne uvoľňovanie v kombinácii s politikou riadenia záväzkov ohľadom budúceho vývoja úrokových sadzieb *(forward guidance)*.

Značné množstvo štátnych dlhopisov vlastnia vo Veľkej Británii nevkladové inštitúcie (penzijné fondy a poisťovne), a tak BoE spája kvantitatívne uvoľňovanie i s nárastom peňažnej zásoby (M3). Tieto inštitúcie sa však v praxi nezúčastňujú na výdajoch na konečnú

[85] Pri vstupe do kvantitatívneho uvoľňovania BoE predpokladala, že sa vyššie uvedené inštitúcie budú správať ako investor s preferovaným umiestnením, čo povedie k priamemu poklesu dlhodobých bezrizikových úrokových sadzieb.

spotrebu a tvorbe hrubého kapitálu, tj. nárast vkladov finančných (nebankových) inštitúcií nemá podobne ako u bankového systému inflačný potenciál.

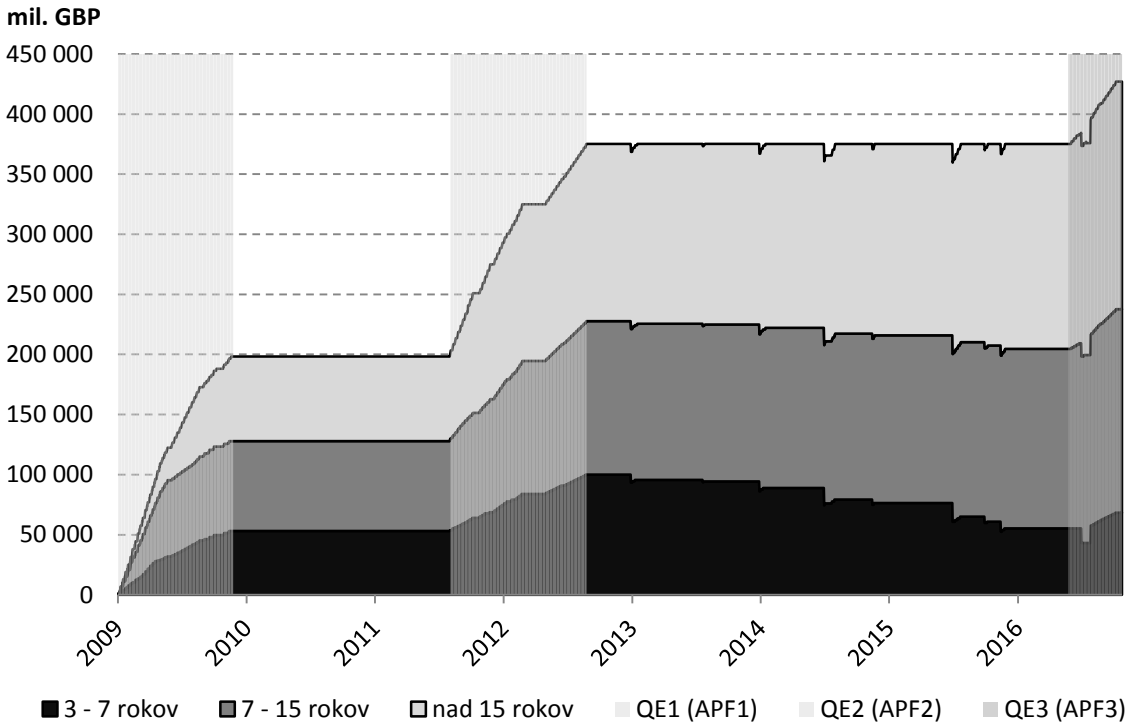
- **APF1 (QE1)**

K prvému kolu kvantitatívneho uvoľňovania (APF1) pristúpila BoE v marci 2009. V čase vstupu bola ekonomika vo vážne recesii: výrazný prepad ekonomickej aktivity, spotrebiteľských výdajov, investícií, akciového trhu, nárast nezamestnanosti, utiahnuté úverové podmienky pre domácnosti a firmy, nefunkčnosť medzibankového trhu, volatilita na finančnom trhu, atď. Počas horizontu menovej politiky neočakávala BoE zlepšenie aj napriek poklesu základnej úrokovej sadzby na 0,5 % p.a. K výraznejšiemu poklesu inflácie nedošlo iba vďaka nákladovému šoku v podobe prudkého nárastu cien ropy. Z hľadiska načasovania vstupu možno prvé kolo kvantitatívneho uvoľňovania považovať za koordinovanú akciu BoE a FED.

Pri zavedení APF1 stanovila BoE celkovú veľkosť nákupov strednodobých a dlhodobých štátnych dlhopisov na 75 mld. GBP, ktoré mala dokončiť počas 3 mesiacov. V ďalšom období BoE prehodnocovala nákupy pod programom APF1, v závislosti od očakávaného vývoja spotrebiteľských cien a ekonomickej aktivity. V máji zvýšila nákupy o 50 mld. GBP, v auguste o ďalších 50 mld. GBP a v novembri o 25 mld. GBP. Tým dosiahlo APF1 celkovú veľkosť 200 mld. GBP (graf 29).

Priemerná (vážená) zostávajúca doba do splatnosti nakúpených štátnych dlhopisov pod APF1 bola 14,4 roka. Veľkosť celého programu APF1 bola na úrovni 4,8 % nominálneho HDP. Na konci programu APF1 vlastnila BoE až 26,1 % kupónových štátnych dlhopisov v obehu.

Graf 29
Portfólio štátnych dlhopisov v súvahe BoE APFF



Zdroj: vlastné výpočty z individuálnych transakcií BoE, údaje z BoE

- **APF2 (QE2)**

Druhé kolo kvantitatívneho uvoľňovania (APF2) prijala BoE v októbri 2011, po zosilnení dlhovej krízy v eurozóne. Prepad dôležitých exportných trhov ohrozoval obnovu ekonomickej aktivity a dosiahnutie inflačného cieľa v strednodobom horizonte. V októbri 2011 zvýšila BoE nákupy aktív o 75 mld. GBP, na celkovú úroveň 275 mld. GBP (graf 29). Vo februári 2012 zvýšila nákupy o 50 mld. GBP a v júli o ďalších 50 mld. GBP. Celková úroveň portfólia štátnych dlhopisov pod APF2 dosiahla 375 mld. GBP (graf 29).

Podobne ako v rámci prvého kola, veľkosť programu BoE reagovala na menové podmienky a očakávaný vývoj v spotrebiteľských cenách a výstupe. Stratégia BoE sa pri nákupoch štátnych dlhopisoch pod APF2 výraznejšie nezmenila. Na rozdiel od efektu lokálnej ponuky sa BoE zamerala na rovnomerné odčerpanie úrokového rizika zo súvah finančných inštitúcií.

Priemerná (vážená) zostávajúca doba do splatnosti nakúpených štátnych dlhopisov pod APF2 sa zvýšila oproti prvému programu skoro o 2 roky na 16,4 roka. BoE chcela udržiavať konštantnú priemernú dobu do splatnosti, a tak musela kompenzovať pokles spojený s prirodzeným „starnutím“ portfólia. Splatnosť portfólia udržiavala na úrovni okolo 14 rokov. Na konci programu APF2 držala BoE už 25 % obchodovateľného štátneho dlhu, čo predstavovalo v podielu na HDP 8,7 % (tabuľka 9).

Tabuľka 9: Ukazovatele portfólia APF (štátne dlhopisy)

Charakteristika	APF1	APF2	APF3
Podkladové podmienky na trhu štátnych dlhopisov	Kríza likvidity, finančná kríza, problémy s kapitálom a likviditu bánk	Dlhová kríza v eurozóne a volatilita na trhu štátnych dlhopisov	Relatívne stabilné podmienky na trhu štátnych dlhopisov, avšak prudký prepad kurzu
Dobra trvania nákupov (roky)	0,9	1,1	0,5
Veľkosť programu (realizovaná nominálna hodnota)	177,7 mld. £	148,9 mld. £	57,9 mld. £
Priemerná doba do splatnosti nakúpených štátnych dlhopisov (roky)	14,4	16,4	12,8
Podiel celkového programu na HDP	4,8 %	4,1 %	1,2 %
Podiel celkového programu na obchodovateľnom štátnom dlhu	19,5 %	11,4 %	3,7 %
Podiel štátnych cenných papierov v súvahe centrálnej banky na HDP (na konci programu)	4,8 %	8,7 %	8,9 %
Podiel štátnych cenných papierov v súvahe centrálnej banky na obchodovateľnom štátnom dlhu (na konci programu)	19,5 %	25,1 %	26,9 %**

Zdroj: údaje z databáze BoE, UK DMO, vlastné výpočty relatívnych ukazovateľov, **po dokončení celého programu (odhad).

- **APF3 (QE3)**

Tretie kolo kvantitatívneho uvoľňovania (APF3) ohlásila BoE v auguste 2016, v súvislosti s výsledkom hlasovania v prospech odchodu Veľkej Británie z Európskej únie. BoE prijala

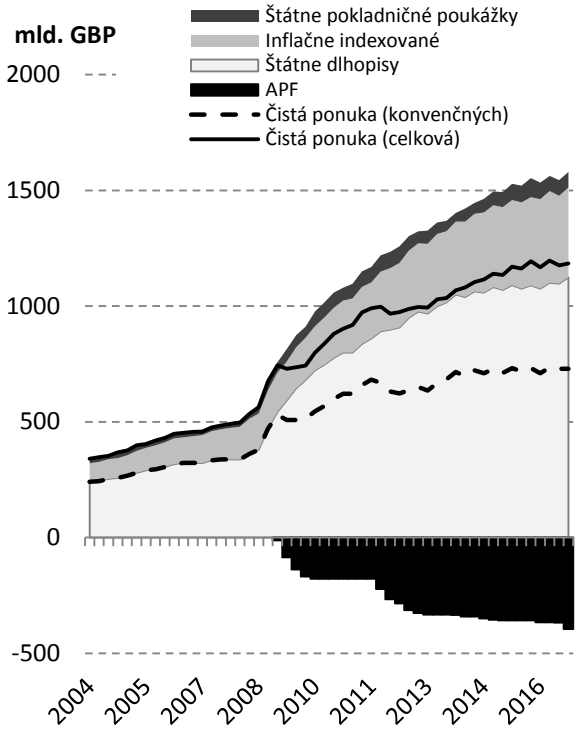
komplexní balíček menovo-politických opatrení, pretože narástla volatilita na finančnom trhu (hlavne prudký prepad domácej meny) a očakávala spomalenie ekonomickej aktivity počas horizontu menovej politiky. Znížila základnú úrokovú sadzbu o 25 bp na 0,25 % p.a., ohlásila poskytovanie termínovanej likvidity za úrokovú sadzbu na úrovni cielenej, nákupy vysoko kvalitných podnikových dlhopisov a nárast nákupov štátnych dlhopisov pod APF3 o 60 mld. GBP, na celkovú veľkosť 435 mld. GBP (graf 29). Nákupy mali byť dokončené do 6 mesiacov.

- **Konsolidovaný pohľad na čistú ponuku štátnych dlhopisov**

Podobne ako FED, tak i BoE pôsobila cez kvantitatívne uvoľňovanie proti-cyklicky nárastu ponuky štátnych dlhopisov (úrokového rizika) v súvahách finančných inštitúcií. Pokiaľ prudký nárast deficitu štátneho rozpočtu viedlo k významnému zvýšeniu štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora, kvantitatívne uvoľňovania viedlo naopak k poklesu. Z tohto hľadiska možno opatrenia BoE rovnako hodnotiť ako stabilizačné.

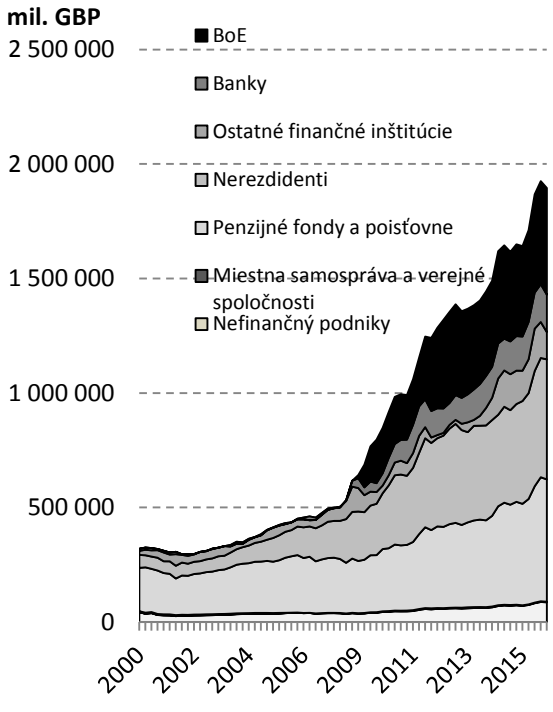
V roku 2009 vzrástol obchodovateľný štátny dlh o 196 mld. GBP. Prírastok konvenčných štátnych dlhopisov, ktoré mohla BoE nakupovať, predstavoval 168,7 mld. GBP. Do konca roku 2009 nakúpila BoE konvenčné štátne dlhopisy v nominálnej hodnote 167,8 mld. GBP (graf 30).

Graf 30
Čistá ponuka štátnych dlhopisov



Zdroj: vlastné spracovanie, údaje z BoE, UK DMO

Graf 31
Štruktúra držiteľov štátneho dlhu UK



Zdroj: vlastné spracovanie, UK DMO

Z tohto pohľadu, v rámci APF1 nakúpila BoE celú čistú emisiu konvenčných štátnych

dlhopisov. BoE plne neutralizovala dopad fiškálneho šoku na veľkosť úrokového rizika v súvahách súkromného sektoru (finančných inštitúcií).[86]

Počas APF2 vzrástol obchodovateľný štátny dlh v nominálnej hodnote o 154,1 mld. GBP, pričom čistá emisia konvenčných štátnych dlhopisov sa zvýšila o 116,7 mld. GBP. V rámci APF2 nakúpila BoE konvenčné štátne dlhopisy v nominálnej hodnote 149 mld. GBP. Celkovo došlo počas programu APF2 k čistému poklesu konvenčných štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektoru o zhruba 32,2 mld. GBP (graf 30). Na konci programu APF2 držala BoE už 25 % obchodovateľného štátneho dlhu (graf 31).

Odčerpanie úrokového rizika zo súvah finančných inštitúcií za účelom zníženia dlhodobých úrokových sadzieb je v súlade so stabilizačným významom kvantitatívneho uvoľňovania. Kvantitatívne uvoľňovanie má stabilizačný význam hlavne v čase prudkého zvýšenia ponuky štátnych dlhopisov a počas vážnej finančnej krízy, nakoľko dochádza k významnému nárastu deficitu štátneho rozpočtu.

Optimálny stabilizačný cyklus kvantitatívneho uvoľňovania možno charakterizovať nasledovne: prudký prepad ekonomiky a finančná kríza vedie k nárastu deficitu štátneho rozpočtu, tým sa zvýši ponuka štátnych dlhopisov v súvahách finančných inštitúcií, to tlačí na rast úrokových sadzieb z dôvodu absorpcie úrokového rizika, centrálna banka odčerpá časť zo súvah finančných inštitúcií, po tom čo dôjde k obnove ekonomiky, zníži sa čistá vypožičateľná potreba štátu, centrálna banka môže časť štátnych dlhopisov predať opäť súkromnému sektoru, čím sa zvýši čistá ponuka štátnych dlhopisov pre súkromný sektor. Kvantitatívne uvoľňovanie z tohto hľadiska vyhladzuje šok v ponuke štátnych dlhopisov (úrokovom riziku) pre súkromný sektor. Naopak je to v prípade, že centrálna bank pôsobí pro-cyklicky vývoju ponuky štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora.

5.2.2. Analýza technických aspektov

Podobne i BoE mala pri kvantitatívnom uvoľňovaní záujem na zachovaní všetkých funkcií trhu štátnych dlhopisov, čomu prispôsobila nastavenie parametrov nákupov. Technické aspekty kvantitatívneho uvoľňovania mala BoE pripravené už v rámci prechodu na nový rámec implementácie menovej politiky v roku 2006. Pri vstupe do kvantitatívneho uvoľňovania prispôsobila BoE technické aspekty cieľu znížiť dlhodobé úrokové sadzby a minimalizovať distorzie na trhu štátnych dlhopisov.

- **Kompletný prístup ku kvantitatívnemu uvoľňovaniu (súvahovej politike)**

Na rozdiel od ostatných centrálnych bánk, BoE nenakupovala štátne dlhopisy priamo do svojej súvahy. Z inštitucionálneho usporiadania práca hodnotí prístup BoE ku kvantitatívnemu uvoľňovaniu ako kompletný, nakoľko formalizoval i potenciálne fiškálne konsekvencie nákupov za menovo-politickými účelmi. Medzi súvahou štátu a centrálnej banky došlo k jasnému vymedzeniu vzťahov a ziskov/nákladov vyplývajúcich z kvantitatívneho uvoľňovania. Z takéhoto vymedzenia vyplýva neutrálny dopad kvantitatívneho uvoľňovania na finančnú pozíciu BoE.

V marci 2009 autorizovalo Ministerstvo financií Výbor pre operácie na voľnom trhu *(Monetary policy committee)* k použitiu programu *Asset Purchase Facility* (APF) pre menovo-

[86] Čistý nárast štátneho dlhu v súvahách súkromného sektoru bol alokovaný do štátnych pokladničných poukážok a inflačne-indexovaných štátnych dlhopisov.

politické účely (nákupy vysoko kvalitných súkromných aktív financovaných emisiou rezerv). Za účelom dosiahnutia inflačného cieľu 2 % dostala BoE povolenie v rámci programu APF nakupovať i strednodobé a dlhodobé štátne dlhopisy.

Z hľadiska vzťahu súvahy centrálnej banky a štátu (vzájomnej interakcie v rámci kvantitatívneho uvoľňovania) sa prístup BoE oproti ostatným centrálnym bankám líšil. Na rozdiel od nákupov na vlastný účet, BoE v spolupráci s Ministerstvom vytvorili fond APF plne vlastnený centrálnou bankou *(Bank of England Asset Purchase Facility Fund Limited)* a garantovaný Ministerstvom financií. Jedná sa o podpornú a plne vlastnenú spoločnosť BoE, ktorá je z právneho hľadiska protistranou pri nákupoch aktív za menovo-politickými účelmi, pričom prípadné čisté zisky/straty fondu pripadajú Ministerstvu financií. Tým vzniká priamo vzťah medzi súvahou BoE a štátu v rámci politiky kvantitatívneho uvoľňovania.

Rozhodnutia o uskutočnení nákupov za menovo-politickými účelmi musia byť schválené ministrom financií. Zároveň BoE koná ako agent fondu, keď uskutočňuje nákupy štátnych dlhopisov na účet APFFL. Samotná BoE je pri poskytovaní zdrojov protistranou fondu, a preto v súvahe BoE sú poskytnuté zdroje APFFL pod položkou ostatné aktíva (graf 27). BoE poskytuje fondu APFF zdroje za základnú úrokovú sadzbu (tj. 0,5 % p.a., následne 0,25 % p.a. od augusta 2016). Úroky z poskytnutých zdrojov sú pre APFFL nákladom na nákupy štátnych dlhopisov, na druhej strane fond inkasuje úrokové príjmy z nakúpených štátnych dlhopisov. Čistý výsledok hospodárenia fondu je súčasťou súvahy štátu. Prípadná strata fondu APFFL by musela byť pokrytá zo štátneho rozpočtu.

- **Nastavenie technických aspektov kvantitatívneho uvoľňovania**

Na začiatku kvantitatívneho uvoľňovania (APF1) stanovila BoE rozpätie zostávajúcej doby do splatnosti nakúpených štátnych dlhopisov na úroveň 5 – 20 rokov. BoE sa v rámci kvantitatívneho uvoľňovania zamerala výhradne na konvenčné (kupónové) štátne dlhopisy. Rozpätie splatností zabezpečovalo BoE dostatočnú škálu akceptovateľných štátnych dlhopisov k menovo-politickým nákupom, aby nedošlo k poškodeniu sekundárneho trhu. BoE sa zamerala na nákupy konvenčných kupónových štátnych dlhopisov *(gilts)*. Pod APF nenakupovala inflačne indexované štátne dlhopisy, ktoré tvoria významnú časť štátneho dlhu vo Veľkej Británii.

BoE sa rozhodla vynechať z nákupov štátne dlhopisy s celkovou hodnotou v obehu pod 4 mld. GBP (nízka tržná likvidita). Stanovila pravidlo, že nebude nakupovať novo emitované štátne dlhopisy počas týždňa, v ktorom boli vydané (vylúčenie priameho vplyvu ne cenotvorbu na primárnom trhu). BoE sa chovala veľmi transparentne, keď zverejňovala podrobné výsledky jednotlivých nákupov štátnych dlhopisov (individuálnych transakcií), avšak bez protistrany.

Nákupy štátnych dlhopisov BoE sa počas celej doby trvania kvantitatívneho uvoľňovania vyznačujú rovnomernou a stabilnou alokáciou do jednotlivých splatnostných segmentov bezrizikovej výnosovej krivky (tabuľka 10). Pri vstupe do APF1 rozdelila BoE splatnostné koše jednotlivých aukčných dní podľa reziduálnej splatnosti na 5 – 10 rokov a 10 – 25 rokov. V súvislosti s nárastom celkového objemu APF1, znížila BoE minimálnu zostávajúcu splatnosť nakúpených štátnych dlhopisov na 3 roky a zároveň pridala ďalšiu aukciu. V každom aukčnom dni nakupovala štátne dlhopisy rozdelené do košov podľa reziduálnej splatnosti (3 – 10 rokov; 10 – 25 rokov; viac ako 25 rokov).

Od augusta 2009 mohla BoE nakupovať všetky konvenčné (kupónové) štátne dlhopisy so zostávajúcou splatnosťou nad 3 roky, čím odstránila hornú hranicu 25 rokov. Nakoľko BoE

nakupovala štátne dlhopisy so splatnosťou nad 3 roky, najbližšiu dobu po ukončení APF1 nemusela riešiť reinvestičnú stratégiu.

Tabuľka 10: Analýza technických aspektov a charakteristika portfólia BoE APFF

Charakteristika	APF1	APF2	APF3
Vylúčenie monetizácie štátneho dlhu			
Zákaz monetizácie	článok 123 Lisabonskej zmluvy		
Protistrana nákupov	Protistrany majúce prístup k operáciám na voľnom trhu/primárny dealeri DMO. V rámci nekonkurenčnej časti aukcie i ostatné finančné inštitúcie.		
Schopnosť refinancovania štátu na primárnom trhu	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Úroveň kreditného rizika pri vstupe do QE (rating): S&P/ Moody's/ Fitch	AAA/Aaa/AAA	AAA/Aaa/AAA	AA/Aa1/AA
Ponechanie cenotvorby na súkromnom trhu			
Procedúra nákupov	Viacnásobná konkurenčná aukcia/nekonkurenčná časť aukcie	Viacnásobná konkurenčná aukcia/nekonkurenčná časť aukcie	Viacnásobná konkurenčná aukcia/nekonkurenčná časť aukcie
Frekvencia nákupov	3 operácie za týždeň	3 operácie za týždeň	3 operácie za týždeň
Splatnosť štátnych dlhopisov	nad 3 roky	nad 3 roky	nad 3 roky
Rozloženie nákupov pozdĺž celej bezrizikovej výnosovej krivky	Rovnomerné: 3 – 10 rokov 10 – 25 rokov 25 a viac rokov	Rovnomerné: 3 – 7 rokov 7 – 15 rokov 15 a viac rokov	Rovnomerné: 3 – 7 rokov 7 – 15 rokov 15 a viac rokov
Veľkosť čistých nákupov	200 mld. GBP	175 mld. GBP	60 mld. GBP
Transparentnosť			
Doba platnosti nákupov	09/03/2009 – 31/01/2010	11/10/2011 – 30/11/2012	08/08/2016 – 02/02/2017
Zverejňovanie individuálnych transakcií	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Plán aukcií	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Tržná likvidita na sekundárnom trhu			
Aplikovanie limitov na emisiu	NIE	30 % celkovej zostávajúcej sumy v obehu	70 % celkovej zostávajúcej sumy v obehu
Zapožičateľná facilita	ÁNO	ÁNO	ÁNO

Zdroj: vlastné spracovanie, údaje z BoE

Po vstupe BoE do APF2 začala aplikovať limit 30 % na emisiu. Po zvýšení objemu nákupov vo februári 2012 zmenila BoE rozloženie zostávajúcej splatnosti. Hranice medzi splatnostnými košmi upravila BoE podľa štandardu dlhového manažmentu na 3 - 7 rokov, 7 – 15 rokov a 15 a viac rokov. Opatrenie bolo prijaté za účelom podpory fungovania trhu štátnych dlhopisov, pretože koncentrácia na určitý splatnostný kôš alebo emisiu by mohla znamenať poškodenie a deformáciu bezrizikovej výnosovej krivky.

V rámci tretieho kola (APF3) BoE zvýšila maximálny limit držby na emisiu na úroveň 70 % zostávajúcej sumy v obehu. Splatné štátne dlhopisy BoE reinvestuje na sekundárnom trhu rovnomerne do jednotlivých splatnostných košov. Nákupy štátnych dlhopisov boli

rozložené rovnomerne pozdĺž celej bezrizikovej výnosovej krivky. Vyznačujú sa veľmi rovnomernou a stabilnou alokáciou do jednotlivých splatností v danom horizonte bezrizikovej výnosovej krivky (plošné zameranie na trh).

BoE sa efektívne vyhla koncentrácii na určitú splatnosť emisie. BoE nastavila technické aspekty nákupov štátnych dlhopisov (tabuľka 10), tak aby boli vnímané v súlade menovo-politickými účelmi, nedošlo k poškodeniu trhu štátnych dlhopisov (likvidita na sekundárnom trhu, distorzie výnosovej krivky, atď.) a došlo k vylúčeniu monetizácie štátneho dlhu (inflačného potenciálu nákupov štátnych dlhopisov).

5.2.3. Analýza dopadov kvantitatívneho uvoľňovania

- **Dopad na výnosy štátnych dlhopisov (bezrizikovú výnosovú krivku)**

Kvantitatívne uvoľňovanie BoE bolo rovnako iba jedným z mnohých faktorov, ktoré malo vplyv na vývoj výnosov štátnych dlhopisov *(gilts)*. Nominálne úrokové sadzby boli aj naďalej determinované základnými ekonomickými fundamentmi.

- **APF1 (QE1)**

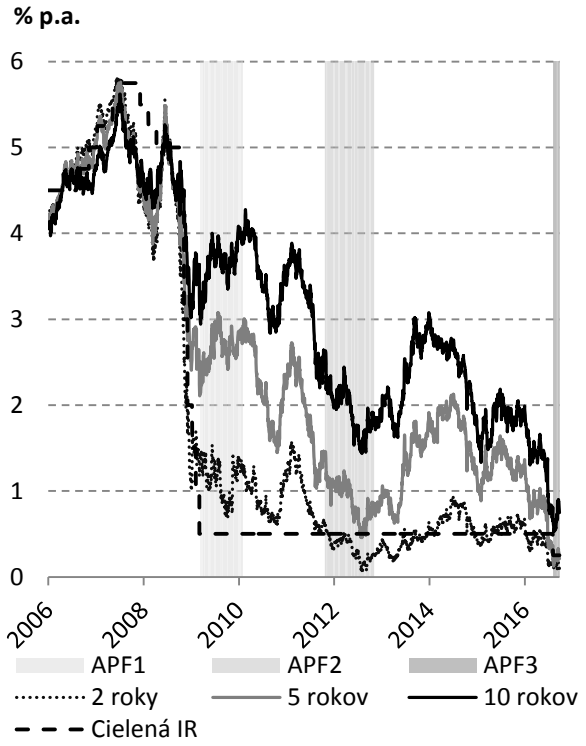
Dopad programu APF1 na dlhodobé úrokové sadzby cez tzv. efekt odčerpania úrokového rizika z finančného systému skúmajú štúdie ohlásení. Tie potvrdzujú bezprostredný, štatisticky významný dopad APF1 na výnosy dlhodobých štátnych dlhopisov. Podľa Christensen, Rudebusch (2012) došlo k celkovému zníženiu výnosov 10-ročného štátneho dlhopisu o 43 bp. Podľa Joyce, Tong (2012), Joyce (2011b) došlo ku kumulatívnemu ohlasovaciemu dopadu APF1 na úrovni 100 bp. Autori Meaning, Zhu (2011) odhadli dopad na zníženie výnosov na úrovni okolo 50 bp. Podľa Meiera (2009) viedlo APF1 k ohlasovaciemu dopadu na úrovni 50 – 100 bp.

Podobne i ekonometrické štúdie a modely termínovanej prémie vykazujú pozitívny dopad APF1 na bezrizikovú výnosovú krivku. Podľa Breedon, Chadha, Waters (2012) došlo k poklesu termínovanej prémie o 87 bp. Efekt lokálnej ponuky potvrdili McLaren, Banerjee, Latto (2014), podľa ktorých došlo k zníženiu dlhopisov v splatnosti 5 – 25 rokov o 25 bp v prípade nákupov vo veľkosti 70 mld. GBP. Podľa Meaning, Zhu (2011) efekt lokálnej ponuky na výnosy štátneho dlhopisy so zostávajúcou splatnosťou 12 rokov bol vo výške 27 bp. Ako bolo predpokladaná v teoretickej časti, kvantitatívne uvoľňovanie je iba jedným z faktorov, ktoré majú vplyv na dlhodobé nominálne úrokové sadzby.

Z hľadiska fundamentálneho vývoja dlhodobých úrokových sadzieb i počas programu APF1 dochádzalo k celkovému nárastu (graf 32 a 34), nakoľko prevážili faktory v prospech rastu (inflačný komponent, zvýšenie rizikovej averznosti po prijatí stabilizačných opatrení na záchranu bankového systému, prudký nárast ponuky štátnych dlhopisov). Na začiatku programu APF1 sa výnos 10-ročného štátneho dlhopisu nachádzal na úrovni 3 % p.a., na konci bol už na hranici 3,9 % p.a. (graf 32). Prudký nárast termínovanej prémie (strmosť výnosovej krivky) neodpovedal potrebe uvoľniť menové podmienky. BoE počas APF1 pôsobila proti-cyklicky nárastu termínovanej prémie (graf 33) a dlhodobých úrokových sadzieb (graf 34). Dynamika cien štátnych dlhopisov nebola APF1 výraznejšie narušená. Na konci roku 2009 bola dokonca výnosová krivka nad úrovňou roku 2008 (graf 35). Vývoj odpovedal hlavne inflačnému komponentu dlhodobých úrokových sadzieb (graf 34), pričom na úrokové sadzby pôsobili v danom období rovnaké faktory ako v prípade USA.

Graf 32

Vývoj výnosov štátnych dlhopisov Veľkej Británie



Zdroj: vlastné spracovanie, *Thomson Reuters*

Graf 33

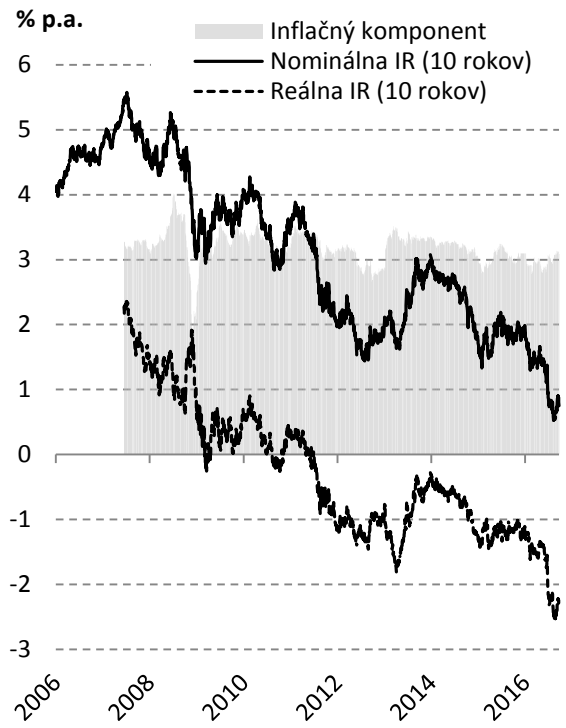
Vývoj termínovanej prémie vo Veľkej Británii



Zdroj: vlastné spracovanie, *Thomson Reuters*

Graf 34

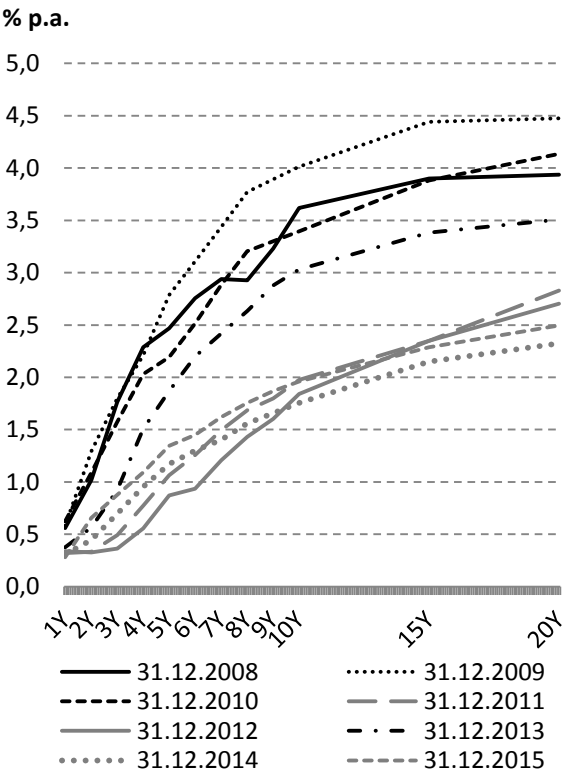
Vývoj a dekompozícia nominálnych úrokových sadzieb vo Veľkej Británii



Zdroj: vlastné výpočty, *Thomson Reuters*

Graf 35

Librová výnosová krivka odvodená zo štátnych dlhopisov



Zdroj: vlastné spracovanie, *Thomson Reuters*

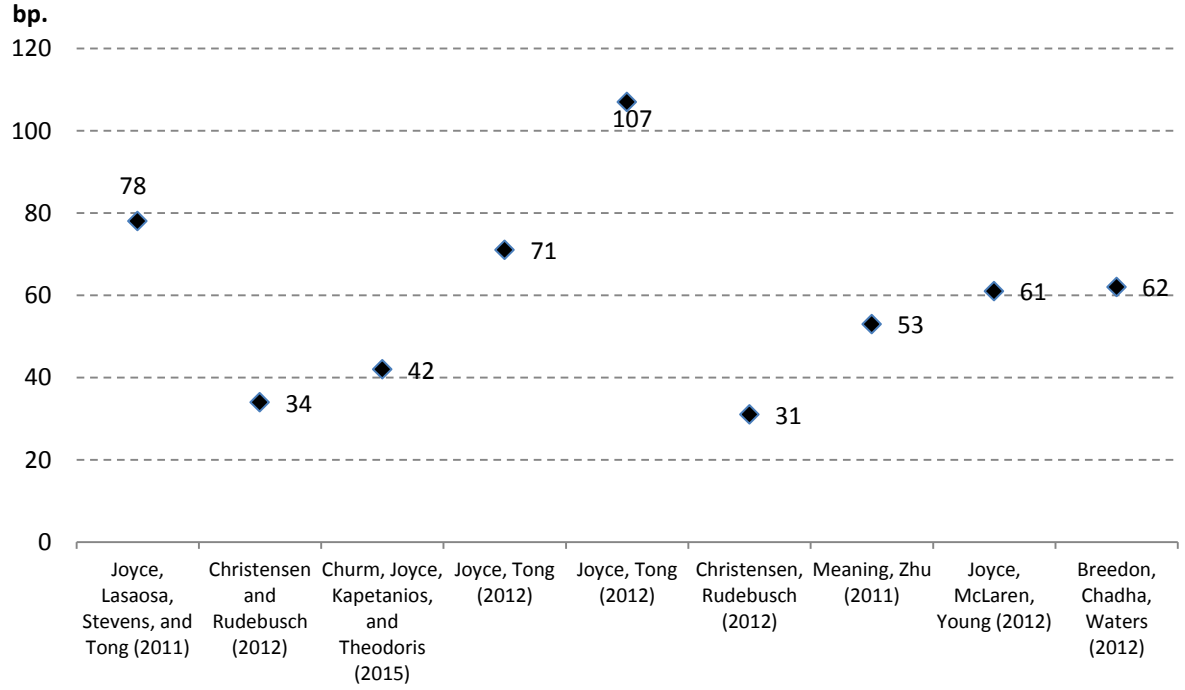
BoE počas APF1 pôsobila hlavne proti-cyklicky, tj. dlhodobé úrokové sadzby by boli na vyššej úrovni ako v prípade neuskutočnenie kvantitatívneho uvoľňovania. Podobne v prípade prvého kola kvantitatívneho uvoľňovania boli vykázané výraznejšie dopady na dlhodobé úrokové sadzby ako počas programu APF2, čo súvisí s poškodením finančného trhu a obmedzenou funkčnosťou trhu štátnych dlhopisov (historicky vysoká prémia za nelikviditu) a pomerne výrazná volatilita cien na trhu štátnych dlhopisov.

- **APF2 (QE2) a APF3 (QE3)**

Na rozdiel od prvého kola kvantitatívneho uvoľňovania, APF2 začínalo pri nižšej úrovni výnosov štátnych dlhopisov, ktoré sa pohybovali okolo 2,5 % p.a. (graf 32). Je zrejmé, že s nižšou úrovňou dlhodobých úrokových sadzieb je dopad kvantitatívneho uvoľňovania na dlhodobé úrokové sadzby a termínovanú prémiu nižší. Podobné hodnoty druhého kola kvantitatívneho uvoľňovania ako v USA vykazujú i štúdie u BoE, keď sa dopad nákupov štátnych dlhopisov v hodnote 10 % HDP prejavil v poklese 10-ročných štátnych dlhopisov v rozmedzí 34 – 78 bp. (v závislosti od podmienok na finančnom trhu a metódy odhadu).

Na rozdiel od prvého kola, v prípade APF2 dlhodobé úrokové sadzby prevažne klesali (graf 32). Na konci programu sa nachádzali na úrovni pod 2 % p.a. Trh štátnych dlhopisov bol počas APF2 ovplyvnený dlhovou krízou v eurozóne. Zhoršenie dlhovej krízy viedlo poklesu výnosov štátnych dlhopisov Veľkej Británie a naopak (graf 33). Zároveň APF2 vyslalo tržným účastníkom signál, že sa nemusia obávať o dlhodobú udržateľnosť dlhového financovania vlády, čo povzbudilo atraktivitu štátnych dlhopisov Veľkej Británie. V prípade APF3 existoval už výrazne limitovaný priestor k zníženiu termínovanej prémie a úrokových sadzieb (graf 36).

Graf 36
Dopad kvantitatívneho uvoľňovania na dlhodobé úrokové sadzby: prípad UK



Zdroj: vlastné spracovanie, Gagnon (2016), Andrade a kol. (2016);*normované na nákupy štátnych dlhopisov vo veľkosti 10 % HDP, dopad na výnos štátneho dlhopisu so splatnosťou 10 rokov.

V prípade Veľkej Británie panuje medzi autormi zhoda o štatistickej významnosti nákupov štátnych dlhopisov na dlhodobé úrokové sadzby. V prípade kvantitatívneho uvoľňovania na úrovni 10 % by malo dôjsť k zníženiu dlhodobých úrokových sadzieb v rozmedzí 31 – 107 bp. (graf 36). Z hľadiska strany aktív súvahy BoE bolo kvantitatívne uvoľňovanie úspešné, nakoľko došlo k zníženiu dlhodobých úrokových sadzieb.

- **Dopad na finančný trh a potenciálne makroekonomické dopady**

Podľa Joyce a kol. (2011b) došlo pod programom APF1 k zníženiu výnosov podnikových dlhopisov s investičným stupňom o 81 bp (ekonometrická štúdia), pričom ohlasovací efekt bol vo výške 70 bp. U podnikových dlhopisov s neinvestičným stupňom došlo k poklesu výnosov o 150 bp a k narovnaniu rozpätia oproti štátnym dlhopisom o 75 bp. Portfóliový kanál kvantitatívneho uvoľňovania vo Veľkej Británii na základe štvrťročných národných účtov i mikroekonomických údajov u poisťovní a penzijných fondov skúmajú Joyce, Liu, Tonks (2014). Podľa autorov, mnoho inštitucionálnych investorov sa presunulo od štátnych dlhopisov ku kvalitným podnikovým dlhopisom. Výraznejší presun portfólia k akciám nenastal.

Správanie inštitucionálnych investorov je v súlade s pozitívnym dopadom kvantitatívneho uvoľňovania na ceny kvalitných podnikových dlhopisov, ktoré sú bližším substitútom štátnych dlhopisov, čo potvrdzuje hypotézu M.Friedmana. Podľa Joyce a kol. (2011b), informácie z trhu potvrdzujú pozitívny dopad kvantitatívneho uvoľňovania na podnikové dlhopisy, keď v druhej polovici roku 2009 významne narástol dopyt po podnikových dlhopisoch zo strany inštitucionálnych investorov.

Podľa Breedon a kol. (2012) mal program APF1 dopad na podnikové dlhopisy (s ratingom AA až BBB) so splatnosťou 10 rokov zhruba rovnaký ako na štátne dlhopisy. Na základe empirických štúdií, informácií z trhu, transakcií inštitucionálnych investorov a cenového vývoja možno konštatovať pozitívny dopad kvantitatívneho uvoľňovania na zníženie výnosov kvalitných podnikových dlhopisov.

Podľa Joyce a kol. (2011b), akciový trh vo Veľkej Británii výraznejšie nereagoval na ohlásenia APF1 a vyvíjal sa nezávisle od oznámení o kvantitatívnom uvoľňovaní. I podľa Breedon a kol. (2012) nemalo kvantitatívne uvoľňovanie výraznejší dopad na akciový trh. V kontraste je Rosa (2012), podľa ktorého malo kvantitatívne uvoľňovanie významný dopad na akciový trh vo Veľkej Británii.

Podľa Glick, Leduck (2011) malo APF1 len veľmi obmedzené dopady na kurz libry, keď odhadujú miernu depreciáciu v rozmedzí 1,5 – 3,5 %. To potvrdzuje i Joyce a kol. (2011b), ktorý odhadujú depreciácu do úrovne 4 %. Podľa Breedon a kol. (2012) nemal APF1 výraznejší dopad na menový kurz. Ponuka štátnych dlhopisov bola počas kvantitatívneho uvoľňovania dostatočná, aby domáci inštitucionálni investori nahradili domáce štátne dlhopisy ďalšími domácimi štátnymi dlhopismi (gilts), a tak nemalí výraznejšiu motiváciu k presunu v prospech zahraničných štátnych dlhopisov. Kvantitatívne uvoľňovanie nemalo vplyv na trajektóriu vývoja kurzu, ktorý počas nákupov štátnych dlhopisov pokračoval v dlhodobej trendovej apreciácii. To je v súlade s neutrálnym dopadom nákupov štátnych dlhopisov na dlhodobú dynamiku finančných časových rad.

Podľa Joyce a kol. (2011b), aj napriek kvantitatívnemu uvoľňovaniu pokračoval vo Veľkej Británii prudký prepad v úverovej aktivite nebankových inštitúcií (nefinančných podnikov a domácností). Autori Butt a kol. (2014) empiricky potvrdili nefunkčnosť kvantitatívneho uvoľňovania cez úverový kanál menovej politiky. To je v súlade s neutrálnym

chápaním voľných rezerv v dvojstupňovom bankovom systéme, čo potvrdzuje účtovné zachytenie v teoretickej časti práce.[87]

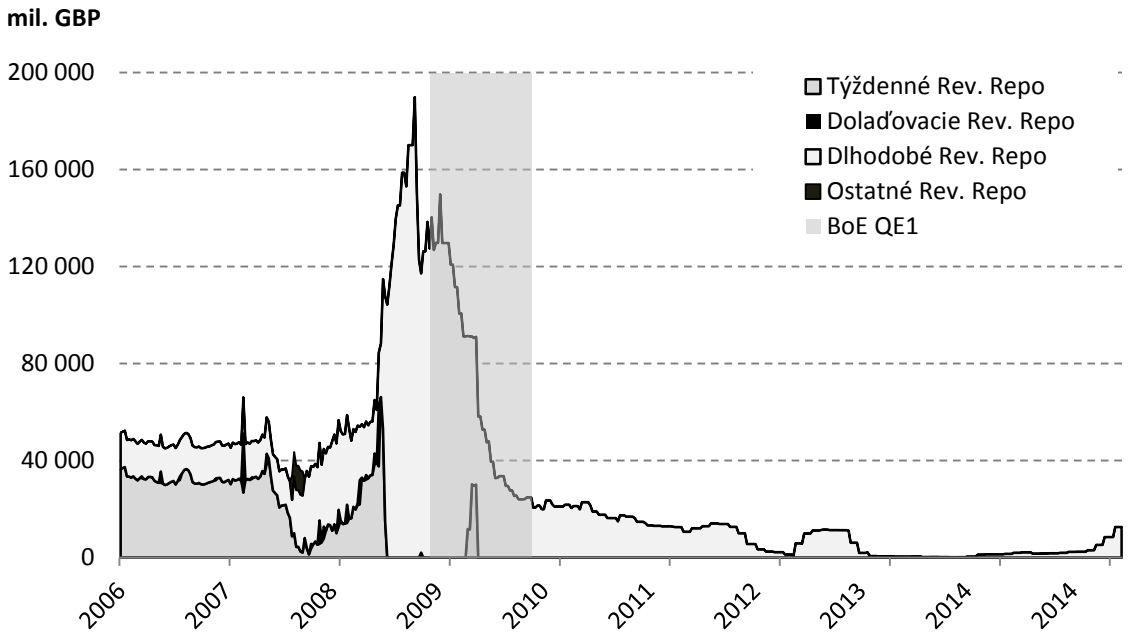
V prípade Veľkej Británie sa podľa Deuetsche Bundesbank (2016) odhaduje dopad kvantitatívneho uvoľňovania (v hodnote 200 mld. GBP) na HDP odhaduje v rozmedzí 1 – 3 % a na infláciu 0,4 – 1,5 %.

- **Dopad kvantitatívneho uvoľňovania cez stranu pasív súvahy BoE v čase krízy likvidity**

Vstup BoE do prvého kola kvantitatívneho uvoľňovania (APF1) sa vyznačoval extrémnymi podmienkami na peňažnom i celom finančnom trhu (vrátane trhu štátnych dlhopisov a peňažnom trhu). Pri vstupe do kvantitatívneho uvoľňovania bolo riziko protistrany na nezaistenom medzibankovom trhu stále značné, keď sa rozpätie trojmesačnej sadzby LIBOR oproti OIS sadzbe s rovnakou splatnosťou nachádzalo na úrovni 160 bp. Program APF1 pôsobil na finančný trh i cez stranu pasív súvahy BoE (zdroj financujúcej likvidity pre bankový systém), podobne ako LSAP1 u FED.

Prvé kolo nákupov štátnych dlhopisov ohlásila BoE v marci 2009 v celkovom objeme 75 mld. GBP. V polovici mája 2009 zvýšila celkovú veľkosť programu nákupu aktív na 125 mld. GBP a na začiatku augusta 2009 na 175 mld. GBP. Vrchol vypožičaných rezerv cez dlhodobé reverzné repo operácie nastal ku koncu roka 2009, keď zadlženie bánk majúcich prístup k operáciám na voľnom trhu voči BoE bolo na úrovni 190 mld. GBP (graf 37). Na začiatku novembra 2009 opäť BoE navýšila celkovú veľkosť nákupov aktív na 200 mld. GBP, čo bola výsledná hodnota APF1.

Graf 37
Vývoj zadlženia bánk voči BoE



Zdroj: vlastné spracovanie, údaje z BoE

[87] Nárast voľných rezerv neviedol k nárastu úverovej aktivity. Banky nepotrebujú dodatočnú likvidity (voľné rezervy) k tomu, aby mohli poskytovať ďalšie pôžičky, čo je často nesprávne interpretované ako pokles peňažných multiplikátorov.

Celková veľkosť prvého programu nákupov štátnych dlhopisov BoE bola nad úrovňou celkového zadlženia bankového systému voči centrálnej banke z obdobia vrcholu krízy likvidity (graf 37). Do februára 2010 pokleslo zadlženie bánk voči BoE na 20 mld. GBP a ďalej pokračovalo v poklese (graf 37).

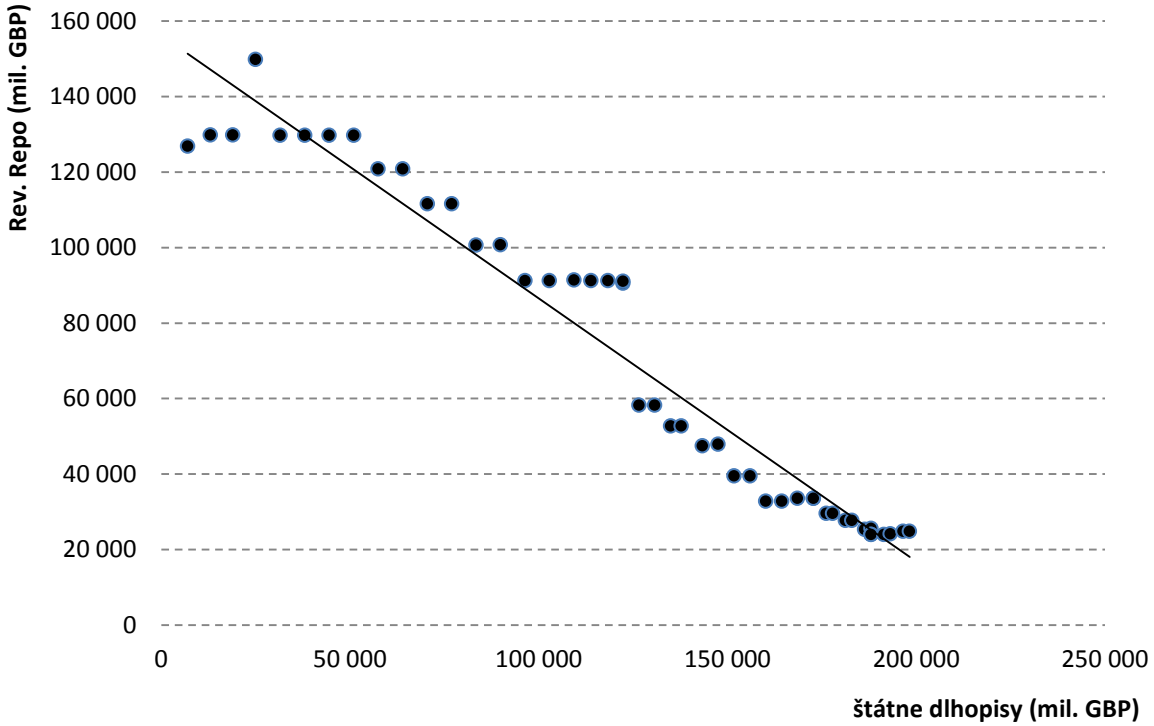
V prípade BoE možno rovnako pozorovať inverzní vzťah medzi reverznými repo operáciami a kvantitatívnym uvoľňovaním (graf 38), nakoľko inštitúcie nemali záujem o získanie ďalšej voľnej likvidity po preklopení bankového systému do dlhodobého prebytku likvidity. Voľnú likviditu využil bankový systém k splácaniu reverzných repo operácií (oddlženiu).

V prípade BoE možno pozorovať u programu APF1 nasledovné dopady kvantitatívneho uvoľňovania cez stranu pasív súvahy centrálnej banky:

- Oddlženie bankového systému a únik z funkcie veriteľa poslednej inštancie
- Uvoľnenie podmienok na peňažnom trhu (zníženie termínovanej prémie a rizika protistrany na medzibankovom trhu)

Programy APF2 a APF3 už nemali výraznejší dopad na finančný trh cez stranu pasív súvahy BoE (voľné rezervy), nakoľko neexistoval výraznejší dopyt po dobrovoľných rezervách zo strany bankového systému. S ďalšími kolami kvantitatívneho uvoľňovania BoE dochádzalo hlavne k dodaniu voľných rezerv, pre ktoré nemá bankový systém ďalšie využite, a tak zostávajú na účte u centrálnej banky alebo sa hromadia na účtoch obchodníkov na peňažnom trhu.

Graf 38
Vzťah medzi APF1 a rev. repo operáciami BoE



Zdroj: vlastné spracovanie, BoE, reverzné repa zahŕňajú všetky krátkodobé a dlhodobé rev. repo operácie

Kvantifikácia príspevku APF1 smerom k peňažnému trhu a cenám finančných aktív počas krízy likvidity je zložitá, kvôli nemožnosti oddeliť dopad kvantitatívneho uvoľňovania (nárastu ponuky rezerv cez nákupy štátnych dlhopisov) od úverových a likvidných facilít, ako i ďalších opatrení štátu. Počas roku 2009 viedlo cez stanu pasív súvahy i k uvoľneniu likvidných podmienok na peňažnom trhu (zdroj financujúcej likvidity).

- **Vyhodnotenie rizík v súvislosti s politikou kvantitatívneho uvoľňovania BoE**

  - **„konflikt" so stratégiou dlhového manažmentu**

    Vo Veľkej Británii došlo k formálnemu oddeleniu funkcií DMO od BoE v máji 1997, i keď tieto inštitúcie naďalej blízko spolupracujú.[88] Vo Veľkej Británii sa DMO vyznačuje dlhodobo rovnomernou emisnou stratégiou rozloženou do jednotlivých splatnostných segmentov bezrizikovej výnosovej krivky (používa rozloženie 3 – 7 rokov, 7 – 15 rokov a 15 a viac rokov), ktorú prijala i BoE pri nákupoch štátnych dlhopisoch pod APF. Kvantitatívne uvoľňovanie BoE bolo rozložené rovnomerne pozdĺž celej bezrizikovej výnosovej krivky a nedostalo sa do konfliktu so stratégiou dlhového manažmentu. Primárnou inštitúciou určujúcou splatnostnú štruktúru konvenčných štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektoru bolo stále DMO, zatiaľ čo kvantitatívne uvoľňovanie malo dopad na veľkosť úrokového rizika v súvahách súkromného sektora.

  - **riziko kapitálových strát v súvahe centrálnej banky**

    Priamy vzťah medzi BoE APPFF a súvahou štátu vznikol z realizácie čistého zisku fondu (poskytovanie zdrojov za krátkodobú úrokovú sadzbu a nákup dlhodobých štátnych dlhopisov s vyššou úrokovou sadzbou – medzičasová arbitráž). U BoE čisté odvody z APF dosiahli kumulatívne do roku 2016 spolu 69,64 mld. GBP. Kvantitatívne uvoľňovanie v súlade s medzičasovou úrokovou arbitrážou viedlo k zvýšeniu ziskovosti BoE APPFF.

  - **riziko úniku a diskontinuity menovej politiky**

    Nepotvrdilo sa, podobne i BoE už pristúpila k zvýšeniu úrokovej sadzby z 0,25 % p.a. na 0,5 % p.a. (2. Novembra 2017). Celkovo však nedošlo k znižovaniu bilančnej sumy centrálnej banky a štátne dlhopisy zostávajú v súvahe, nakoľko BoE pokračuje v reinvestíciách splatných štátnych dlhopisov.

  - **riziko poškodenia trhu štátnych dlhopisov**

    Nepotvrdilo sa, BoE efektívne eliminovala priame riziká cez nastavenie technických aspektov kvantitatívneho uvoľňovania. Funkčnosť trhu štátnych dlhopisov bola zachovaná.

[88] Povinnosťou a jedným z deklarovaných cieľov DMO vo Veľkej Británii je zabezpečenie konzistentnosti stratégie dlhového manažmentu s cieľmi menovej politiky. Jedná sa o veľmi vyspelý prístup k dlhovému manažmentu, respektíve súvahovej politike centrálnej banky a centrálnej vlády.

- **Kvantitatívne uvoľňovanie BoE a dlhodobé refinancovanie štátneho dlhu**

Kvantitatívne uvoľňovanie viedlo k stabilizácii investorskej základe do štátnych dlhopisov a umožnilo absorbovať prudký nárast ponuky štátnych dlhopisov finančného systému. I keď Veľká Británia nemá problém s refinancovaním štátneho dlhu, kvantitatívne uvoľňovanie viedlo cez odvod zisku z fondu APFF do štátneho rozpočtu k výraznému vylepšeniu hotovostného salda štátneho rozpočtu. Kvantitatívne uvoľňovanie i v prípade BoE pôsobilo proti-cyklicky voči náraste ponuky štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora, tj. bolo uskutočnené počas fiškálnej expanzie a prudkého šoku v štátnom rozpočte po vypuknutí finančnej krízy. Nakoľko dlhodobé štátne dlhopisy zostávajú stále v súvahe BoE, dochádza k dlhodobej podpore refinancovania štátneho dlhu.

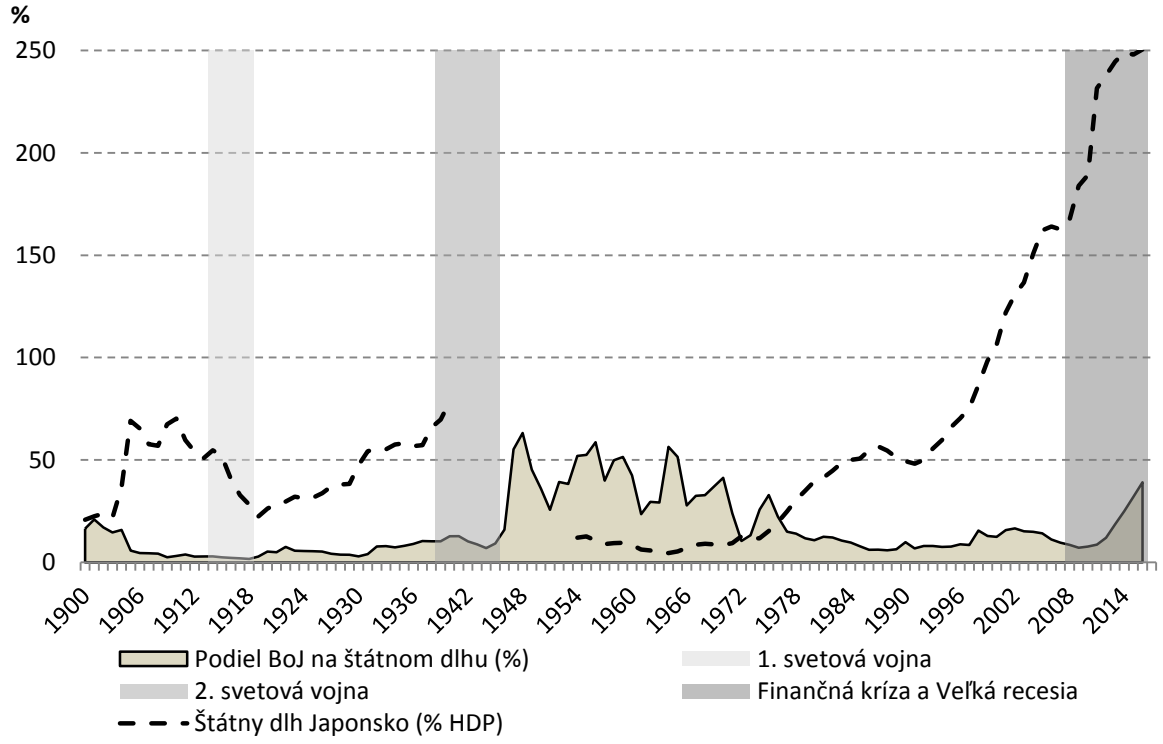
6. Analýza kvantitatívneho uvoľňovania Centrálnej banky Japonska

6.1. Historický prístup BoJ k trhu štátnych dlhopisov

V súvahe BoJ sa historicky nachádzali štátne dlhopisy (graf 41). Významnú skúsenosť s nákupmi štátnych dlhopisov mala BoJ bezprostredne po 2. svetovej vojne, keď podobne ako ostatné centrálne banky vo svete sa snažila zaistiť stabilitu na trhu štátnych dlhopisov. Za významné skúsenosti BoJ s operáciami na trhu štátnych dlhopisov možno v ďalšom období označiť:

- Riadenie ponuky likvidity bankového systému a implementácia menovej politiky založená na cielení krátkodobých úrokových sadzieb
- Kvantitatívne uvoľňovanie BoJ v rokoch 2001 – 2006 (cielenie menovej bázy)
- Nákupy štátnych dlhopisov BoJ v rokoch 2009 – 2010 (uvoľnenie podmienok na peňažnom trhu)
- Program APP v rokoch 2010 – 2013 (stabilizačné a menovo-politické opatrenie)
- Kvantitatívne a kvalitatívne uvoľňovanie BoJ od roku 2013 a kontrola bezrizikovej výnosovej krivky od roku 2016 (menovo-politické nákupy štátnych dlhopisov)

Graf 39
Historický vývoj zadlženia Japonska a podiel BoJ na štátnom dlhu



Zdroj: MMF, Kaminsky, Reinhart and Végh (2004), MMF

Historicky BoJ udržiavala portfólio štátnych dlhopisov v súvahe pod prirodzeným deficitom likvidity bankového systému v podobe obeživa. Od 50-tych rokov výraznejšie nezasahovala

do cenotvorby na trhu štátnych dlhopisov, výnosy štátnych dlhopisov počas obdobia cielenia menových agregátov boli ovplyvňované výhradne trhom. Po prechode na cielenie krátkodobých úrokových sadzieb slúžili nákupy štátnych dlhopisov k riadeniu dlhodobej likvidnej pozície bankového systému (pokrytie trendového prírastku obeživa).

Centrálna banka Japonska ako prvá dosiahla hranice základných úrokových sadzieb (v roku 1999) a tak sa stala hlavným priekopníkom v súvahovej politike. Ako prvá zaviedla politiku riadenia záväzkov ohľadom budúceho vývoja úrokových sadzieb *(forward guidance)* ako i súvahovú politiku (v rokoch 2001 – 2006). Po vypuknutí finančnej krízy nakupovala štátne dlhopisy za účelom zníženia termínovanej prémie na peňažnom trhu. Kvantitatívne uvoľňovanie prijala až v roku 2013. Z hľadiska rozsahu nákupov štátnych dlhopisov sa jednalo o bezprecedentné opatrenie, ktoré nemalo v histórii centrálneho bankovníctva obdobu.

6.1.1. Implementácia menovej politiky (neo-keynesiánsky rámec)

Historicky pokrývala BoJ dlhodobý deficit rezerv bankového systému vyplývajúci z emisie obeživa prostredníctvom nákupov štátnych dlhopisov (graf 40). Zároveň boli štátne dlhopisy významnou súčasťou kolaterálovej politiky BoJ ako i riadenia krátkodobej likvidnej pozície bankového systému. Priame nákupy a predaje štátnych dlhopisov u BoJ začali v roku 1967. Podľa Iwata, Fueda-Samikawa (2013) prijala BoJ základné pravidlo, podľa ktorého mala zakázané nakupovať štátne dlhopisy do 1 roku od vydania a zároveň identifikovala 20 akceptovateľných emisií pre pôvodnú splatnosť 10 a 20 rokov. V reakcii na krízu likvidity v rokoch 1998 – 1999 uvoľnila BoJ podmienky, keď v júni 1999 zahrnula do priamych nákupov všetky emisie štátnych dlhopisov s pôvodnou splatnosťou 10 a 20 rokov.

V rámci implementácie menovej politiky založenej na riadení efektívnej O/N úrokovej sadzby pozostávala expozícia BoJ voči trhu štátnych dlhopisov (do zavedenia cielenia rezerv v rokoch 2001 – 2006) z:

- Portfólia JGBs (pokrytie trendového prírastku obeživa)
- Portfólia štátnych pokladničných a financujúcich poukážok (riadenie krátkodobej likvidnej pozície bankového systému)
- Podsúvahová expozícia (kolaterálová politika BoJ)

Portfólio JGBs pred zavedením prvého „kvantitatívneho“ uvoľňovania BoJ v rokoch 2001 – 2006 nehralo žiadnu menovo-politickú úlohu, čomu boli prispôsobené technické aspekty (tabuľka 11). Podobne ako u FED bolo cieľom pokryť dlhodobý deficit likvidity vyplývajúci z trendového prírastku obeživa. Portfólio JGBs nemohlo prekročiť úroveň emitovaného obeživa a zároveň nákupy/predaje štátnych dlhopisov boli determinované jeho dlhodobým vývojom.

BoJ udržiavala značný diferenciál medzi emitovaným obeživom a nakúpenými JGBs, aby mohla flexibilne reagovať na zmeny v dopyte po obežive. V júni 2001 bola splatnosť JGBs v súvahe BoJ na úrovni 5,1 roka, čo bola skoro rovnaká úroveň ako v prípade štátneho dlhu. BoJ držala k júnu 2001 iba 10,8 % celkového štátneho dlhu. Z hľadiska veľkosti boli nákupy štátnych dlhopisov v pomere k celkovému trhu zanedbateľné, a tak nemali žiadny vplyv na bezrizikovú výnosovú krivku. Nákupy na voľnom trhu BoJ boli v súlade s všeobecne akceptovaným teorémom „neutrality“ považované za dostatočne nízke, aby dokázali

ovplyvniť menové podmienky. Riadenie krátkodobej úrokovej sadzby netrvalo u BoJ pomerne dlho, nakoľko už v roku 1999 dosiahla hranice základných úrokových sadzieb, keď pristúpila k politike nulových úrokových sadzieb *(zero interest rate policy)*. Ako prvá z významným centrálnych bánk dosiahla hraníc tradičnej menovej politiky.

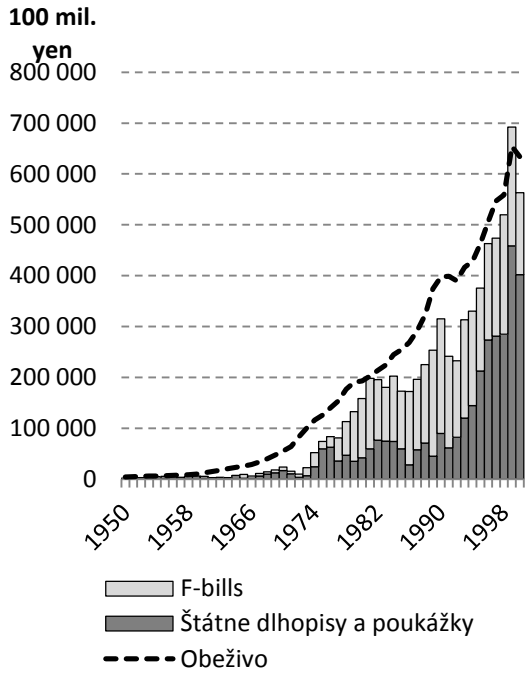
Tabuľka 11: Nastavenie technických aspektov a charakteristika portfólia JGBs

Charakteristika	Centrálna banka Japonska (BoJ)
Právne ukotvenie	sekcia 4, paragraf 33, Bank of Japan Act
Protistrana nákupov	Banky majúce prístup k operáciám na voľnom trhu
Druh cenného papiera	štátne dlhopisy, štátne pokladničné poukážky (diskontované), financujúce poukážky
Procedúra nákupov	pravidelná viacnásobná konkurenčná aukcia
Obmedzenia v nákupoch	Zákaz nakupovať štátne dlhopisy do 1 roka od dátumu emisie
Veľkosť čistých nákupov	Trendový prírastok obeživa
Reinvestičná stratégia	Nákup na sekundárnom trhu, nedochádza k oddeleniu čistých a hrubých nákupov
Aplikovanie limitov na emisiu	X
Rozloženie nákupov pozdĺž celej bezrizikovej výnosovej krivky	ÁNO
Podiel na bilančnej sume centrálnej banky	37,64 %**
Priemerná doba do splatnosti	5,4 roka**
Menovitá hodnota	4,0 tril. yenov

Zdroj: vlastné spracovanie, údaje BoJ, podmienky u BoJ pred zavedením QE v rokoch 2001 – 2006,** platné ku koncu roka 2001, nezahŕňa pokladničné poukážky, spolu s nimi je podiel všetkých štátom emitovaných cenných papierov na bilančnej sume 52,71 %.

Graf 40

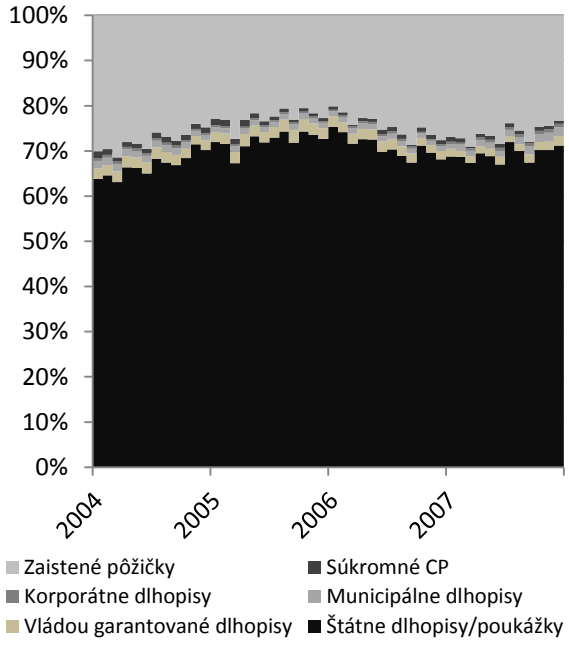
Portfólio štátnych dlhopisov BoJ a vývoj obeživa



Zdroj: *Statistical Berau of Japan*, historické rozdelenie medzi štátne poukážky a JGBs nie je dostupné

Graf 41

Rozloženie užitia kolaterálu BoJ



Zdroj: vlastné spracovanie, BoJ

Štátne dlhopisy sú základným prvkom kolaterálovej politiky BoJ. Podiel štátnych dlhopisov na celkovom kolaterále sa nachádzal u BoJ na konci roku 2006 (pred vypuknutím volatility na peňažnom trhu) na úrovni okolo 65,8 %, čo bolo 5,0 tril. yenov (graf 41).

6.1.2. Kvantitatívne uvoľňovanie BoJ v rokoch 2001 – 2006

Na rozdiel od rozsiahlych nákupov štátnych dlhopisov je „kvantitatívne" uvoľňovanie BoJ v rokoch 2001 – 2006 spojené s cielením celkových rezerv bankového systému. V marci 2001 zmenila BoJ operačný cieľ z O/N nekolateralizovanej úrokovej sadzby na celkový objem rezerv v bankovom systéme. Popri politike nulových úrokových sadzieb *(zero interest rate policy)* pristúpila BoJ i k cieleniu rezerv (graf 42). Nákupy štátnych dlhopisov a pokladničných poukážok *(T-bills, F-bills)* slúžili k implementácii menovej politiky založenej na cielení rezerv, na rozdiel od zníženia dlhodobých úrokových sadzieb.

Skúsenosť BoJ v rokoch 2001 – 2006 s cielením rezerv bankového systému je cenná z hľadiska súvahovej politiky (aktív i pasív centrálnej banky), kvôli:

- Dopadu (dobro)voľných rezerv na finančný trh a ekonomiku v prípade dosiahnutia hraníc základnej úrokovej sadzby (ZLB).
- Dopadu nákupov JGBs a voľných rezerv na trh štátnych dlhopisov a na bezrizikové úrokové sadzby (kanál očakávania – zníženie neistoty ohľadom budúceho vývoja krátkodobých úrokových sadzieb).
- Úniku bankového systému z prebytku likvidity (redukcia voľných rezerv).

Pojem „kvantitatívne" uvoľňovanie vznikol v súvislosti s prechodom BoJ na cielenie rezerv v rokoch 2001 – 2006. Nejednalo sa však o kvantitatívne uvoľňovanie na základe definície v práci, tj. nákupy štátnych dlhopisov s cieľom znížiť dlhodobé bezrizikové úrokové sadzby. Cieľom zmeny operačného cieľa bolo podporiť politiku nulových úrokových sadzieb (graf 44) a uvoľniť podmienky na peňažnom trhu. Výraznejší dopad (dobro)voľných rezerv do reálnej ekonomiky BoJ neočakávala. Z uskutočnených operácií na voľnom trhu vyplýva, že sa na základe definícií v teoretickej časti práce jednalo skôr o likvidné uvoľnenie.

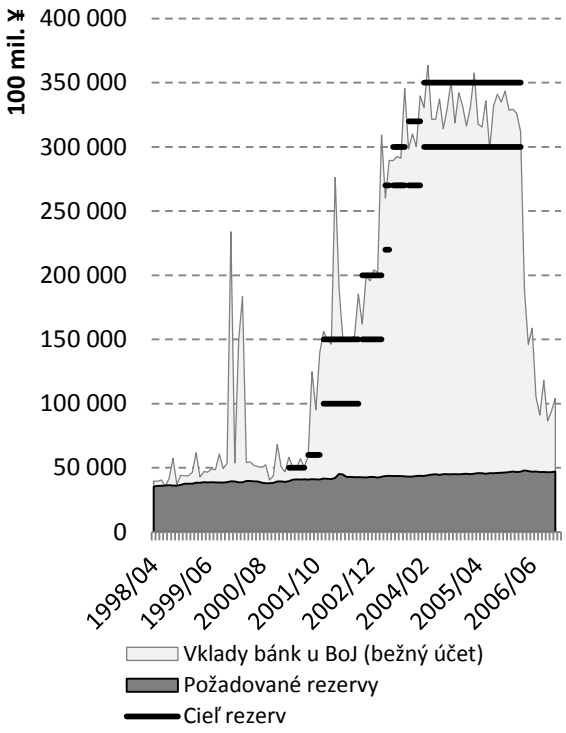
- **Stratégia vstupu do politiky „kvantitatívneho uvoľňovania"**

Pri vstupe do „kvantitatívneho" uvoľňovania BoJ explicitne vymedzila podmienku úniku. Vývoj indexu spotrebiteľských cien sa musel dostať stabilne k hodnote 0 alebo medziročne narastať.[89] V kontraste s teoretickými návrhmi, výraznejšie dopady nárastu (dobro)voľných rezerv smerom k spotrebiteľským cenám samotná BoJ neočakávala. Predpokladala hlavne stabilizačné dopady na peňažný trh a krátkodobé financovanie bánk (zníženie závislosti bánk od medzibankového trhu v prípade likvidného šoku), čo sa malo prejaviť v celkových akomodatívnych menových podmienkach a uvoľneniu ponuky úverov.

Počiatočnú úroveň celkových rezerv stanovila BoJ na úrovni 5 tril. ¥, pričom požadované rezervy sa pohybovali na úrovni okolo 4 tril. ¥. V reakcii na zhoršujúce ekonomické podmienky sa zmenil cieľ sedem krát, až na výsledných 30 – 35 tril. ¥ (graf 42).

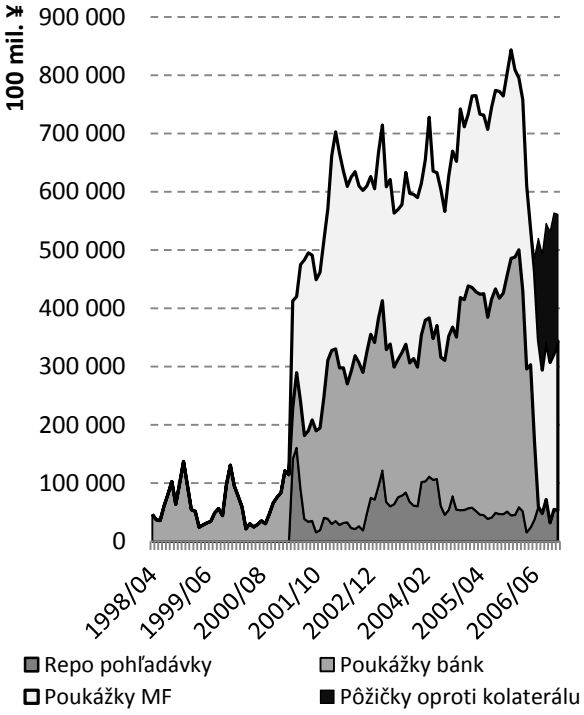
[89] Jednalo sa o program s otvoreným koncom naviazaným na vývoj spotrebiteľských cien. Podľa Ugai (2007) to malo predstavovať optimálny záväzok v neo-keynesiánskom poňatí, nakoľko s „kvantitatívnym" uvoľňovaním nemali tržní účastníci skúsenosti.

Graf 42
Cielenie rezerv BoJ



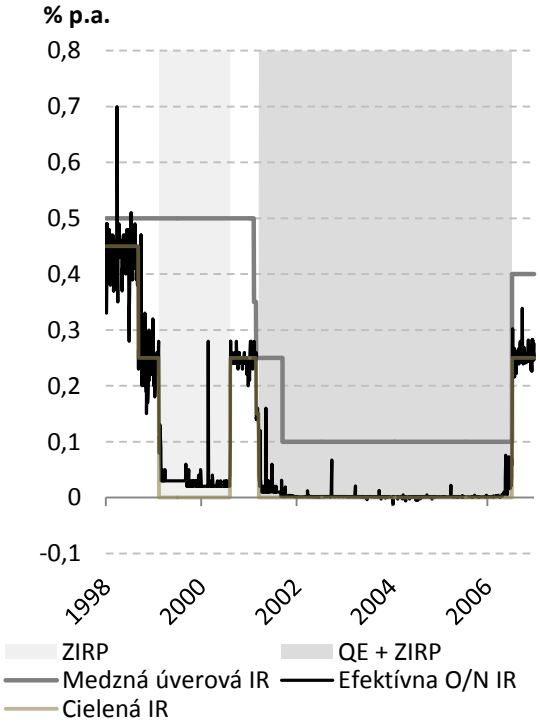
Zdroj: vlastné spracovanie, BoJ,

Graf 43
Krátkodobé zdroje rezerv BoJ



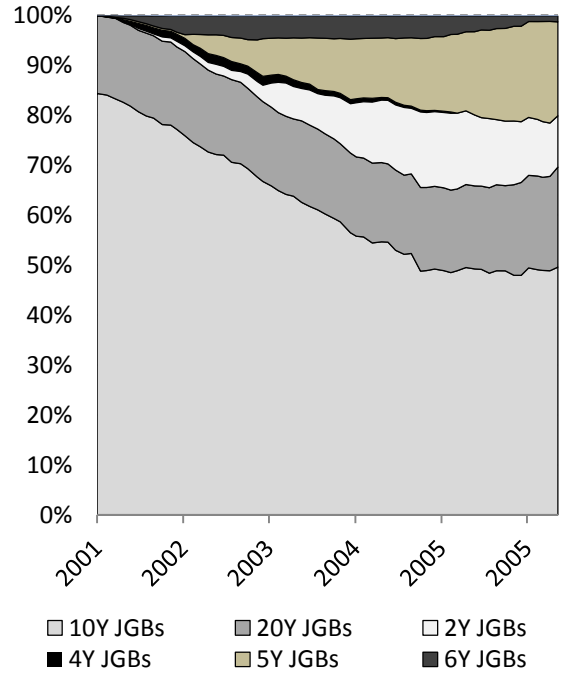
Zdroj: vlastné spracovanie, BoJ

Graf 44
Politika nulových úrokových sadzieb BoJ



Zdroj: vlastné spracovanie, BoJ

Graf 45
Štruktúra portfólia JGBs v rokoch 2001 - 2006



Zdroj: vlastné spracovanie, BoJ, pôvodná doba do splatnosti

Túto úroveň udržiavala BoJ až do úniku v marci 2006. Kvantitatívne uvoľňovanie BoJ v rokoch 2001 – 2006 (cielenie rezerv) bolo založené na dodaní likvidity do bankového systému cez krátkodobé operácie (graf 43), avšak so splatnosťou nad úrovňou štandardných operácií na voľnom trhu.[90] Základným prvkom „kvantitatívneho" uvoľňovania BoJ bolo predĺženie splatnosti celkovej ponuky rezerv bankového systému cez posilnenie nákupov JGBs a predĺženie splatnosti krátkodobých operácií na 1 rok, čo malo podporiť politiku nulovej základnej úrokovej sadzby (graf 44) a cez kanál očakávania prispieť k zníženiu dlhodobých úrokových sadzieb.

Zníženie strednodobých a dlhodobých úrokových sadzieb malo nastať cez kanál očakávania. „Kvantitatívne" uvoľňovanie malo poskytnúť trhu signál, že politika nulových úrokových sadzieb bude pokračovať po určité obdobie, čo malo znížiť prémiu požadovanú investormi za budúci rast základnej úrokovej sadzby.

„Kvantitatívne" uvoľňovanie BoJ malo demonštrovať záväzok, že BoJ nebude zvyšovať základné úrokové sadzby, pokiaľ nedôjde k úniku z „kvantitatívneho" uvoľňovania. Tým dôjde k zníženiu neistoty vyplývajúcej z realizácie kapitálových strát u fixne úročených aktív v prípade neočakávaného zvýšenia základnej úrokovej sadzby. „Kvantitatívne" uvoľňovanie malo podporiť politiku nulových úrokových sadzieb *(zero interest rate policy)* konkrétnym opatrením centrálnej banky, čím sa mala stať dôveryhodnejšia.

BoJ ohlásila podmienky úniku už pri vstupe do politiky, a preto musela optimalizovať vstup z hľadiska splatnosti dodaných rezerv (možnosť rýchleho stiahnutia likvidity z bankového systému), nakoľko BoJ nezaviedla úročenie (dobro)voľných rezerv. Celkovo možno rozdeliť likviditu dodanú BoJ v rámci cielenia rezerv na:

- krátkodobom základe (operácie so splatnosťou do 1 roka)
- dlhodobom základe (nákupy JGBs do súvahy BoJ)

Portfólio JGBs neplnilo v rokoch 2001 – 2006 menovo-politické účely! Znamenalo však odklon od tradičného poňatia, čo súviselo so zmenou režimu menovej politiky. Došlo k rozvoľneniu vzťahu medzi čistým trendovým prírastkom obeživa a čistými nákupmi štátnych dlhopisov. Na rozdiel od štátnych dlhopisov sa v rámci „kvantitatívneho" uvoľňovania BoJ stali hlavným zdrojom nárastu rezerv krátkodobé operácie na voľnom trhu (graf 43). Podľa Maeda a kol. (2005), nákupy JGBs slúžili ako sekundárny zdroj rezerv v prípade nedostatočného dopytu po krátkodobých operáciách, inak by sa BoJ nemuselo podariť naplniť stanovený operačný cieľ.

Nákupy pod „kvantitatívnym" uvoľňovaním boli implementované v rámci portfólia JGBs slúžiaceho k pokrytiu emisie obeživa. BoJ mala stále značný priestor k nákupom JGBs, ktoré dlhodobo udržiavala výrazne pod úrovňou emitovaného obeživa (graf 46). Aby nákupy štátnych dlhopisov v rámci „kvantitatívneho" uvoľňovania neboli chápané ako financovanie štátneho dlhu, zámerné ovplyvňovanie cien štátnych dlhopisov a preventívna politika zabraňujúca nárastu rizikovej prémie, zaviedla BoJ od marca 2001 explicitné pravidlo obmedzujúce veľkosť portfólia JGBs. Nemohlo presiahnuť objem emitovaného obeživa v obehu (graf 46).

[90] Od októbra 2002 časť rezerv do bankového systému dodala BoJ i cez nesterilizované nákupy aktívami krytých komerčných cenných papierov (ABCP), komerčných cenných papierov, aktívami krytých cenných papierov (ABS) a akcií. Z hľadiska celkového cieľa sa jednalo o zanedbateľný zdroj rezerv, keď celkovú veľkosť nákupu akcií stanovila na 2 tril. ¥ a ABS na 1 tril. ¥.

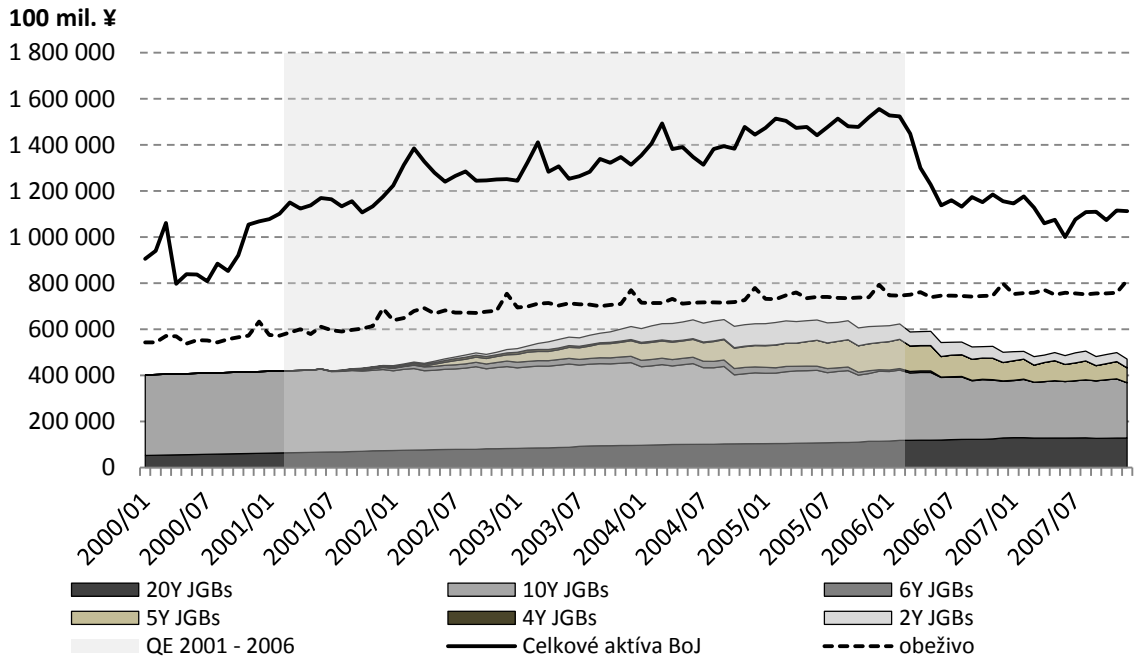
- **Analýza technických aspektov nákupov štátnych dlhopisov**

Nákupy JGBs boli zamerané hlavne na krátky koniec výnosovej krivky, aby neohrozovali BoJ v hladkom úniku (graf 45). Zároveň cieľom nebolo znížiť dlhodobé úrokové sadzby, ale predĺžiť splatnosť dodanej likvidity v bankovom systéme. Už pri zavedení programu BoJ explicitne vyhlásila, že cieľom nie je priamo znížiť dlhodobé úrokové sadzby. To mal potvrdzovať strop na nákupy v podobe emitovaného obeživa i splatnosť nákupov JGBs. Cieľu (dodanie rezerv) prispôsobila BoJ technické aspekty nákupov JGBs, aby bol dopad na trh štátnych dlhopisov (cenotvorbu) neutrálny.

Nákupy JGBs boli naviazané na cieľ rezerv. Súčasne so zvyšovaním cieľu rezerv dochádzalo k zvyšovaniu mesačných nákupov JGBs (až do roku 2002). BoJ sa sústredila na krátku zostávajúcu splatnosť JGBs, prípadne nakupovala JGBs s dohodou o spätnom predaji. BoJ musela uskutočňovať nákupy tak, aby nedošlo k poškodeniu a deformácii sekundárneho trhu JGBs, ani ovplyvneniu cenotvorby. I keď do konca roku 2005 rýchlosť nákupov JGBs prekračovala trendový prírastok obeživa, celkovo portfólio JGBs v rokoch 2001 – 2006 nepresiahlo hranicu emitovaného obeživa (graf 46).

Vstup do cielenia rezerv bol implementovaný úspešne, avšak hrozilo riziko nenaplnenia operačného cieľa. Muto (2003) a ďalší poukazovali na problém vtlačenia voľných rezerv do bankového systému prostredníctvom reverzných repo operácií. Bankový systém bol ochotný absorbovať iba určitú časť dobrovoľných rezerv cez krátkodobé reverzné repo operácie. Na rozdiel od reverzných repo operácií, dokáže centrálna banka prostredníctvom priamych nákupov aktív dodať do bankového systému i voľné rezervy.

Graf 46
Nákupy štátnych dlhopisov a pokladničných poukážok BoJ v rokoch 2001 - 2006



Zdroj: vlastné spracovanie, dopočty, údaje z BoJ, dlhopisy podľa pôvodnej doby do splatnosti, zostávajúcu splatnosť dlhopisov v súvahe BoJ nezverejňuje.

Pri vstupe do „kvantitatívneho“ uvoľňovania ponechala BoJ mesačné nákupy na úrovni 400 mld. ¥. V súvislosti s rastom operačného cieľu, navršovala i mesačné nákupy JGBs. V auguste 2001 došlo k zvýšeniu na 600 mld. ¥, v decembri na 800 mld. ¥, vo februári 2002 na 1 tril. ¥

a v októbri na konečných 1,2 tril. ¥, ktoré následne udržiavala BoJ i po úniku. K nákupom JGBs pristupovala gradualisticky, aby nedošlo k poškodeniu trhu štátnych dlhopisov. I keď menovitá hodnota nakúpených štátnych dlhopisov rástla do polovice roku 2004 výrazne rýchlejšie ako trendový prírastok obeživa, BoJ neprekročila stanovený strop (graf 46). Po výraznom priblížení k hranici obeživa sa BoJ zamerala v ďalšom období na reverzné repo operácie kolateralizované štátnymi dlhopismi.

Cieleniu rezerv prispôsobila BoJ technické aspekty nákupov JGBs. Kvôli zníženiu závislosti na dlhodobých JGBs, koncentrácii na určité emisie, rozšírila BoJ ponuku akceptovateľných JGBs. Pridala strednodobé JGBs s pôvodnou splatnosťou 2, 4, 5 a 6 rokov. Zároveň od januára 2002 zrušila pravidlo zákazu nákupov štátnych dlhopisov v podobe 1 roku v obehu od emisie, tj. mohla nakupovať krátkodobé JGBs. Podľa Iwata, Feuda-Samikawa (2013) sa BoJ zamerala na nákupy JGBs so zostávajúcou splatnosťou do 3 rokov, čo potvrdzuje i bezproblémové zníženie portfólia v septembri 2006 vypršaním splatnosti značnej časti JGBs v súvahe. Priemerná zostávajúca splatnosť portfólia v súvahe BoJ sa znížila z 5,4 roka v júni 2001 na 3,8 roku v septembri 2005. V prípade, ak chcela BoJ znížiť dlhodobé úrokové sadzby, mala sa skôr zamerať na nákupy dlhodobých JGBs (predĺženie zostávajúcej splatnosti portfólia v súvahe BoJ na rozdiel od skracovania portfólia). Centrálna banka sa skôr spoliehala na transmisiu uvoľnených podmienok na peňažnom trhu a krátkom konci výnosovej krivky (zmiernenie neistoty) smerom k dlhému koncu.

- **Dopady „kvantitatívneho“ uvoľňovania BoJ v rokoch 2001 - 2006**

Dopady „kvantitatívneho“ možno rozdeliť podľa transmisného mechanizmu na dve časti[91]:

- dopad na finančný trh (peňažný trh a trh štátnych dlhopisov)
- dopad na reálne ekonomické premenné (nezamestnanosť, cenová hladina, výstup)

Zvýšenie celkových rezerv na úroveň 5 tril. ¥ bolo zhruba o 1 tril. ¥ nad úrovňou požadovaných rezerv (graf 42). Nárast ponuky rezerv sa ihneď prejavil v poklese efektívnej úrokovej sadzby k nule, dokonca sa dostala i do mierneho záporu. Vysvetlenie ponúka Baba, Nishioka (2004), podľa ktorých záporná úroková sadzba predstavovala negatívne náklady financovania v yenoch na swapovom trhu pre japonské banky, čo odrážalo rozdielne riziko protistrany medzi domácimi a zahraničnými bankami.

Dodaná likvidita na dlhodobejšom základe pôsobila na finanční systém stabilizačne (hlavne peňažný trh). Podľa Shiratsuka (2010) viedla k stabilizácii termínovej prémie na peňažnom trhu. BoJ odstránila neistotu bánk ohľadom refinančného rizika v prípade neočakávaného likvidného šoku. Podľa autora, „kvantitatívne“ uvoľňovanie pomohlo výrazne znížiť a stabilizovať kreditné riziko bánk, nakoľko došlo k výraznému zníženiu refinančného rizika, pretože nehrozil nedostatok likvidity v bankovom systéme. Naopak došlo k uvoľneniu podmienok pre jej získanie a predĺženiu splatnosti dodanej likvidity.

Nárast ponuky rezerv mal stabilizačné dopady na bankový systém. Podľa Baba a kol. (2005) sa BoJ podarilo vyhnúť úverovému stenčeniu a kríze likvidity, podobnej ako počas bankovej krízy 1997 - 1998. Zároveň na peňažnom trhu dokázala vytvoriť dostatočne akomodatívne menové podmienky, keď značná časť rizika protistrany sa presunula z peňažného trhu do súvahy centrálnej banky. Dodanie značného množstva (dobro)voľných

[91] Bližšie viz. Ueda (2005), Ugai (2007), a další.

rezerv malo fungovať preventívne pred prípadným likvidným šokom. Bankový systém bol stále volatilný, s vysokým podielom pochybných pôžičiek.

Politika BoJ viedla k výraznému zníženiu volatility efektívnej úrokovej sadzby, nakoľko výkyvy v dopyte po rezervách sa už viac neprejavovali v úrokových sadzbách na medzibankovom trhu. Predĺženie splatnosti krátkodobých operácií nad úroveň štandardných operácií BoJ malo dopad na zníženie termínovej prémie na peňažnom trhu cez redukciu likvidného rizika. Dostatočné množstvo likvidity v bankovom systéme znížilo na peňažnom trhu i rizikovú prémiu, nakoľko hlavnou protistranou v obchodoch sa stala BoJ (to potvrdzuje významný pokles obchodov na peňažnom trhu).[92] Kvantitatívne uvoľňovanie BoJ malo hlavne stabilizačné dopady na peňažný trh.

Podľa Ugai (2007), empirické štúdie (pri rozložení bezrizikovej výnosovej krivky) potvrdzujú pozitívny dopad kvantitatívneho uvoľňovania na inflačné očakávania (signálny kanál).[93] Na rozdiel od politiky nulových úrokových sadzieb došlo k podstatnejšiemu zníženiu úrokových sadzieb u dlhších a strednodobých splatností (graf 47). To potvrdzuje hypotézu, že kvantitatívne uvoľňovanie dodalo centrálnej banke kredibilitu záväzku udržiavať cielené úrokové sadzby na nízkej hodnote po dlhšiu dobu.[94]

Výrazný nárast menovej bázy sa mal prejaviť v poklese výnosovej krivky cez stabilizáciu tržných očakávaní ohľadom budúcej trajektórie cielenej úrokovej sadzby. Tieto očakávania sa mali preniesť i do dlhodobých bezrizikových úrokových sadzieb a sploštenia celej bezrizikovej výnosovej krivky. Podľa Bernanke, Reinhart, Sack (2004) došlo vďaka kvantitatívnemu uvoľňovaniu BoJ k poklesu skutočnej výnosovej krivky o 50 bp oproti teoretickej (odhadovanej). V súlade so smerovaním operácií a nákupov JGBs, pozitívny dopad na bezrizikovú výnosovú krivku nastal hlavne na krátkom a strednodobom konci bezrizikovej výnosovej krivky.

Sploštenie bezrizikovej výnosovej krivky sa prejavilo v poklese úrokových sadzieb v splatnostiach 3 – 5 rokov. Podľa Nakayama a kol. (2004), záväzok BoJ z marca 2001 (udržiavanie uvoľnenej menovej politike, pokiaľ nedôjde k medziročnému nárastu jadrovej inflácie – prvá forma politiky *forward guidance*) viedol tržných účastníkov k očakávaniam, že úrokové sadzby zostanú na veľmi nízkej úrovni počas dlhšieho obdobia, čo prispelo k poklesu výnosov štátnych dlhopisov.

Dynamika dlhodobých nominálnych úrokových sadzieb bola ovplyvnená vývojom makroekonomiky ako aj inflačným komponentom. Od roku 2003 sa ekonomický vývoj začal zlepšovať, čo sa prejavilo v očakávaní budúceho zvyšovania základnej úrokovej sadzby, ako aj v náraste výnosov z JGBs (graf 47). Do roku 2003 boli očakávania vývoja základnej úrokovej sadzby stabilné, kvôli klesajúcemu vývoji spotrebiteľských cien, ktoré sa nachádzali pod nulou (graf 50).

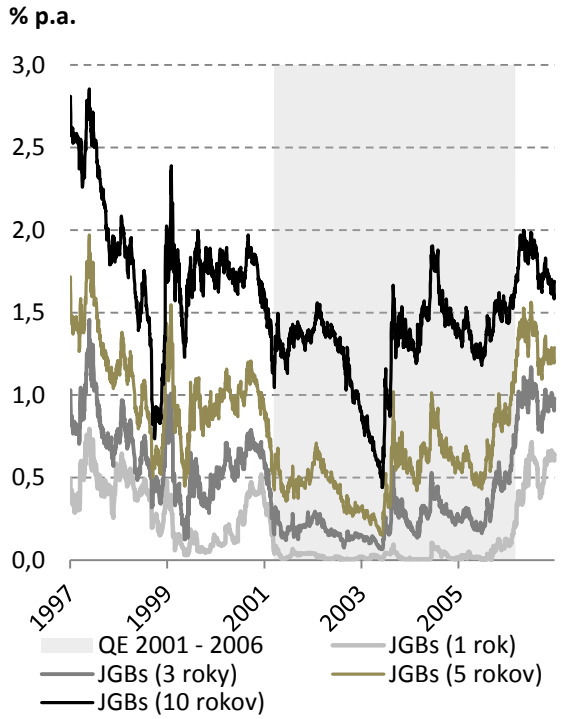
Podľa Oda, Ueda (2005), nárast rezerv o 10 tril. ¥ viedol k zníženiu výnosov trojročných JGBs o 14 bp a u päťročných JGBs o 17 bp. K výraznému portfóliovému efektu nedošlo, keď podľa Kimura a kol. (2003), nárast menovej bázy o 10 tril. ¥ znamenal zníženie výnosov z podnikových dlhopisov s ratingom Aa o 1 – 4 bp (autori odhadujú, že keby zvýšenie rezerv nastalo čisto cez nákupy dlhodobých JGBs, dopad by bol na úrovni (6 – 8 bp.).

[92] Podľa Baba a kol. (2005) sa pozitívny efekt zníženia rizikovej prémie na peňažnom trhu nepreniesol na ostatné časti finančného trhu.

[93] V kontraste je Ueda (2005), podľa ktorého nedokázala BoJ výraznejšie ovplyvniť inflačné očakávania.

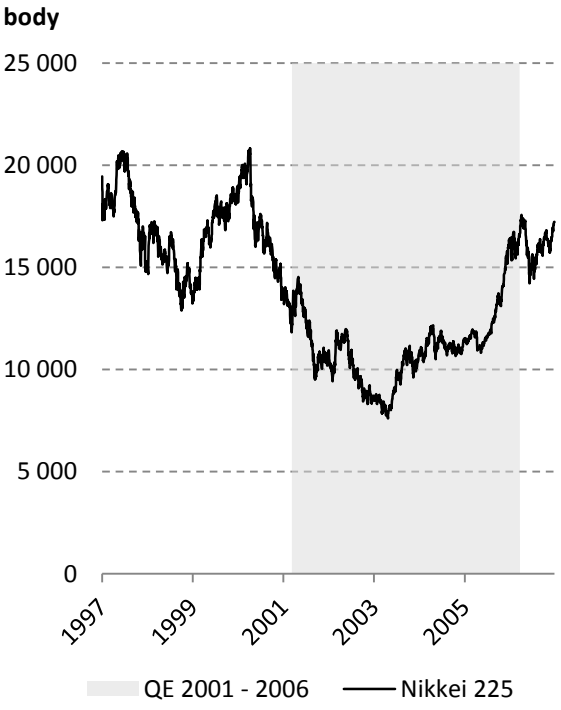
[94] Z hľadiska dopadu na bezrizikovú výnosovú krivku v rokoch 2001 - 2006 je ťažké oddeliť efekt záväzku, pokles efektívnych úrokových sadzieb a vývoja ďalších makroekonomických veličín.

Graf 47
Vývoj výnosov štátnych dlhopisov Japonska



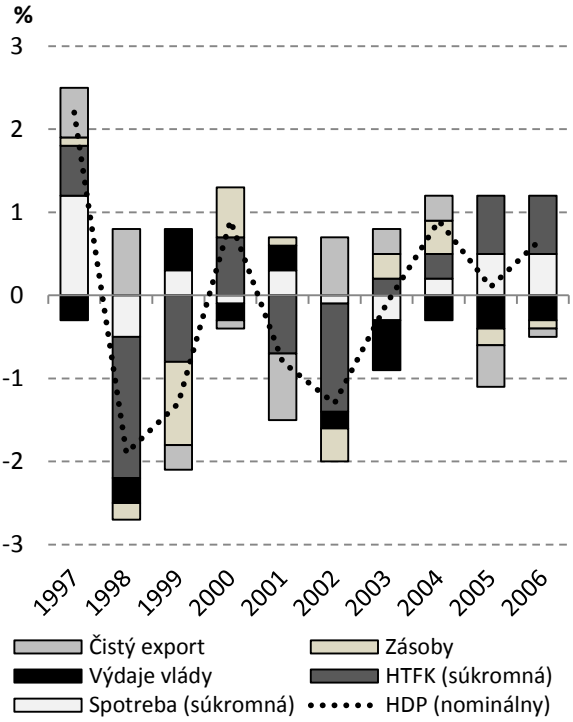
Zdroj: vlastné spracovanie, *Thomson Reuters*

Graf 48
Vývoj akciového trhu



Zdroj: vlastné spracovanie, *Thomson Reuters*

Graf 49
Vývoj a rozloženie nominálneho HDP



Zdroj: vlastné spracovanie, *Statistic Berau of Japan*

Graf 50
Vývoj úverov, inflácie a priemyselnej produkcie



Zdroj: vlastné spracovanie, BoJ, *Statistic Berau of Japan*, index priemyselnej produkcie na vedľajšej ose

Z hľadiska dopadu „kvantitatívneho“ uvoľňovania BoJ na reálne premenné bola politika neúspešná, čo je v súlade s potenciálnym nepriamym dopadom na ekonomiku. Ako bližšie analyzuje Titze (2015), prudký nárast celkových rezerv bankového systému (ako i pokles v súvislosti s únikom) neovplyvnil trajektóriu vývoja hlavných makroekonomických veličín (graf 50). Po zavedení cielenia rezerv akciový trh (graf 48) pokračoval v poklese (do apríla 2003), ako i celkový objem poskytnutých úverov v ekonomike klesal (do septembra 2002). Výraznejší presun investorov smerom k akciovému trhu nenastal. V kontraste s nárastom rezerv je i vývoj indexu spotrebiteľských cien (potvrdenie toho, že voľné rezervy nemajú inflačný potenciál).

V súvislosti s nárastom zahraničného dopytu dosiahol HDP medziročný rast až v roku 2004 (graf 49). Akomodatívne menové podmienky sa výraznejšie neodrazili v agregátnom výstupe, nakoľko dopyt po úveroch dlhodobo stagnoval a dokonca v čase kvantitatívneho uvoľňovania výrazne klesal. Indikátory vnímania úverových podmienok zo strany podnikateľov však počas kvantitatívneho uvoľňovania poukazovali na výrazné zlepšenie ponuky úverov.

- **Vyhodnotenie rizík v súvislosti s politikou „kvantitatívneho uvoľňovania“ BoJ v rokoch 2001 - 2006**

Na základe skúsenosti BoJ s kvantitatívnym uvoľňovaním možno pozorovať nepriaznivé dopady politiky „kvantitatívneho“ uvoľňovania na:

- peňažný trh (objem obchodov)
- trh štátnych dlhopisov (destabilizujúca cenová dynamika)

Banky začali po zavedení cielenia rezerv využívať viac BoJ pri získaní likvidity na rozdiel od medzibankového trhu. Úrokové marže na medzibankovom trhu pri masívnom prebytku likvidity boli minimalizované a často nedokázali pokryť ani transakčné náklady. Banky nemali záujem obchodovať na medzibankovom trhu, nakoľko dokázali získať likviditu za minimálne náklady priamo od BoJ.

Uvoľnená menová politika BoJ sa prejavila v destabilizácii tržnej dynamiky na trhu štátnych dlhopisov[95]. V polovici roku 2003 došlo k prudkému nárastu výnosov (graf 47). Podľa Turner (2013), medzi koncom roka 2002 a polovicou roku 2003, banky a inštitucionálni investori zvýšili investície do dlhodobých JGBs, čo viedlo k stálemu poklesu výnosov štátnych dlhopisov. Regulatórne požiadavky začali banky nútiť k redukcii akciového portfólia a zároveň výrazne klesala úverová aktivita súkromného sektora. To posilňovalo dopyt po dlhodobých štátnych dlhopisoch. Nákupy štátnych dlhopisov zo strany BoJ viedli k ďalšiemu posilneniu dopytu po štátnych dlhopisoch. Výnos 10-ročného štátneho dlhopisu sa dostal v júni 2003 na historicky nízku úroveň 0,5 % p.a. (graf 47). V septembri 2003 následne došlo k prudkému nárastu výnosov až nad úroveň 1,5 % p.a. Pokles volatility znamenal nižšie úrokové riziko v súvahách bánk, čo ďalej podporilo dopyt po dlhodobých JGBs. Od polovice roku 2003 došlo k nárastu ekonomickej aktivity a poklesu deflačných tlakov. Tržní účastníci rýchlo zmenili očakávania v prospech ukončenia menových stimulov. Volatilita na trhu štátnych dlhopisov sa zvýšila a investori začali simultánne znižovať úrokové expozície (VaR

[95] Dôvera v dlhodobú udržateľnosť krátkodobých úrokových sadzieb je potrebná k zníženiu dlhodobej úrokovej sadzby.

šok). Čistým výsledkom bol prudký nárast výnosov štátnych dlhopisov (graf 47), čo spôsobilo bankám značné straty.

Diskusia ohľadom využitia dlhového manažmentu k menovo-politickým účelom (emisia štátnych dlhopisov na krátkom konci výnosovej krivky) prebiehala i počas prvého „kvantitatívneho“ uvoľňovania v Japonsku, avšak k vzájomnej kooperácii nedošlo. Panovala pochybnosť zo strany Ministerstva ohľadom praktickej „kontroly“ výnosov prostredníctvom zmeny v štruktúre splatnosti štátneho dlhu. Podľa McCauley, Ueda (2009), v rokoch 2000 – 2003 mal dlhový manažment záujem udržiavať stabilnú emisiu JGBs s fixným kupónom. V súvislosti s rastom rozpočtového deficitu sa zameral dlhový manažment na alternatívnu emisnú činnosť (15-ročný FRNs, 3-ročný diskontovaný štátny dlhopis, sporiace štátne dlhopisy, inflačne-indexované štátne dlhopisy). Cieľom bolo vyhnúť sa prípadnému konfliktu so súvahovou politikou BoJ. Udržiavanie konštantnej zásoby kupónových JGBs zo strany dlhového manažmentu (nulová čistá emisia, tj. emisia pokrývajúca iba splátky kupónových JGBs) a nákupy zo strany BoJ viedli k čistému zníženiu kupónových JGBs v súvahách súkromného sektora.

- **Únik z „kvantitatívneho uvoľňovania“ BoJ**

Únik z „kvantitatívneho“ uvoľňovania ohlásila BoJ v marci 2006. Od novembra 2005 sa inflácia začala postupne (stabilne) zvyšovať. BoJ sa plynule vrátila k riadeniu krátkodobej efektívnej úrokovej sadzby, po tom čo boli splnené podmienky v podobe stabilného medziročného rastu inflácie. Podľa Rixtel (2009), Yamaoka, Syed (2010) bol únik úspešný, nakoľko došlo rýchlo k zníženiu súvahy BoJ do veľkosti potrebnej k stabilizácii efektívnej úrokovej sadzby, bez strát pre BoJ, únik nespôsobil distorzie na finančnom trhu a nedošlo k prudkej zmene v očakávaniach ekonomických subjektov.

Zároveň bol únik komunikačne zvládnutý, pretože výraznejšie neovplyvnil inflačné očakávania nahor. Po úspešnom úniku zvýšila BoJ základnú úrokovú sadzbu v auguste 2006 na 0,25 % p.a. a vo februári 2007 na 0,5 % p.a. (graf 44).

K stiahnutiu voľnej likvidity došlo v pomerne krátkom období 3 - 4 mesiacov. Stratégia úniku BoJ sa zamerala na odčerpanie voľných rezerv, pričom BoJ neredukovala dobrovoľné rezervy v bankovom systéme. BoJ znižovala najviac flexibilné aktíva v podobe krátkodobých bankových a štátnych poukážok.

Likviditu z krátkodobých zapožičateľných facilít stiahla BoJ prostredníctvom vypršania splatnosti operácií. Likviditu dodanú prostredníctvom štátnych poukážok stiahla cez vypršanie splatnosti. Redukcia bankových a štátnych pokladničných poukážok korešponduje s poklesom celkových rezerv. Podľa Rixtel (2009), Yamaoka, Syed (2010), priemerná zostávajúca splatnosť krátkodobých cenných papierov v súvahe BoJ bola znížená pod 4 mesiace v prvej štvrtine 2006, čo znamenalo, že väčšina mala vypršať v prvej polovici roka 2006.

Stiahnutie likvidity dodanej nesterilizovanými nákupmi ABS a ABCP nebol vážnejší problém, nakoľko ich BoJ nakupovala len vo veľmi malom objeme a s veľmi krátkou dobou do splatnosti. Behom 2 mesiacov vypršala ich splatnosť, a tým hladko zmizli zo súvahy BoJ, čo odpovedalo i vopred stanoveným termínom vypršania programu. Podľa Yamaoka, Syed (2010), proces predaja akcií začal v októbri 2007, s postupným horizontom 10 rokov, ale po tom čo vypukla finančná kríza sa zastavil v roku 2008. Únik z kvantitatívneho uvoľňovania nebol kompletný, avšak vôbec neohrozoval BoJ v riadení efektívnej úrokovej sadzby.

Nákupy štátnych dlhopisov neohrozovali BoJ v úniku, nakoľko sa nachádzali pod úrovňou prirodzeného deficitu bankového systému v podobe obeživa. BoJ nemala záujem znížiť portfólio štátnych dlhopisov prostredníctvom predajov, čo by mohlo spôsobiť kapitálové straty investorom. Zvolila tržne neutrálny spôsob zníženia portfólia štátnych dlhopisov, tým že nechala časť JGBs vo vlastnom portfóliu splatiť. BoJ eliminovala tržné riziko vyplývajúce z predaja JGBs držbou do splatnosti. Prevládajúce splátky nad nákupmi JGBs automaticky viedli k poklesu v súvahe BoJ. Tým sa portfólio štátnych dlhopisov vrátilo smerom k trendovému rastu a pôvodnému diferenciálu medzi JGBs a obeživom.

Nákupy štátnych dlhopisov i pri úniku ponechala BoJ na mesačnej úrovni 1,2 tril. ¥. Prechod z „kvantitatívneho" uvoľňovania na riadenie efektívnej úrokovej sadzby nespôsobil žiadny likvidný šok, pretože BoJ zaviedla novú automatickú úverovú facilitu (krytú kolaterálovým košom), ktorá bola náhradou za nákupy bankových poukážok. BoJ pri úniku mohla vhodne kombinovať redukciu voľných rezerv prostredníctvom nárastu dopytu po autonómnych faktoroch s nerolovaním krátkodobých refinančných operácií.

Na základe úspešnej skúsenosti BoJ s únikom z „kvantitatívneho uvoľňovania" možno konštatovať:

- vypršanie splatnosti štátnych dlhopisov je tržne neutrálny spôsob zníženia portfólia štátnych dlhopisov v súvahe centrálnej banky

- centrálna banka by sa pri úniku mala zamerať na zníženie voľných rezerv, pričom dopyt po dobrovoľných by mala stále akomodovať.

6.1.3. Nákupy štátnych dlhopisov BoJ v roku 2009

Vypuknutie krízy likvidity a pád *Lehman Brothers* sa nepriaznivo prejavil na japonskom peňažnom trhu. I keď japonský medzibankový trh zostal relatívne odolný voči globálnej finančnej kríze, narastala disproporcia ponuky a dopytu po rezervách z hľadiska splatnosti (nárast termínovanej prémie). Banky s individuálnym prebytkom likvidity mali záujem poskytovať likviditu iba s krátkou splatnosťou a zároveň banky s potrebou likvidity ju chceli získať na dlhodobejšom základe (zaistenie likvidných potrieb). Nárast neistoty v súvislosti s vypuknutím finančnej krízy sa prejavil vo zvýšení termínovej prémie na medzibankovom trhu.

BoJ reagovala na nárast termínovanej prémie prostredníctvom zmeny v štruktúre splatnosti aktív finančných inštitúcií. Nákupy štátnych dlhopisov uskutočnila čisto za účelom zmiernenia likvidného šoku a zníženia závislosti bankového systému na krátkodobých operáciách. Po zhoršení podmienok na peňažnom trhu v súvislosti s pádom *Lehman Brothers* došlo k navýšeniu nákupov štátnych dlhopisov, ktoré po úniku z „kvantitatívneho" uvoľňovania slúžili znova k pokrytiu obeživa. V decembri 2008 zvýšila BoJ objem mesačných nákupov JGBs z 1,2 tril. ¥ na 1,4 tril. ¥, čo predstavovalo ročné nákupy vo výške 16,8 tril. ¥.

BoJ rozšírila spektrum akceptovateľných dlhopisov v nákupoch o 30-ročné JGBs (pôvodná doba do splatnosti), JGBs s pohyblivým kupónom (FRNs) a inflačne-indexované JGBs. Kvôli obmedzeniu koncentrácie na určité splatnosti a emisie, zaviedla rozloženie nákupov do jednotlivých splatnostných segmentov podľa zvyškovej splatnosti (do 1 roka, 1 – 10 rokov, nad 10 rokov). Cieľom bolo udržiavať stabilnú dobu do splatnosti portfólia JGBs určeného k pokrytiu emitovaného obeživa. Schéma malo ochrániť BoJ pred zámerným predlžovaním alebo skracovaním portfólia štátnych dlhopisov (menovo-politickým využitím),

čo malo minimalizovať prípadnú distorziu na dlhopisovom trhu v prípade potenciálnej koncentrácie nákupov na určitú splatnosť. Dlhodobé úrokové sadzby sa v prípade BoJ nachádzali na relatívne nízkej úrovni (po vypuknutí finančnej krízy pod 2 % p.a.), a tak BoJ nevidela priestor pre ďalšie zníženie termínovanej prémie prostredníctvom politiky kvantitatívneho uvoľňovania. V porovnaní s ostatnými centrálnymi bankami bola funkčnosť peňažného trhu v Japonsku zachovaná.

V marci 2009 zvýšila BoJ mesačné nákupy na 1,8 tril. ¥, čo predstavovalo 21,6 tril. ¥ ročne. BoJ sa znova zamerala na nákupy štátnych dlhopisov s relatívne krátkou dobou do splatnosti. Hlavnou sledovanou premennou BoJ bol objem rezerv dodaných na dlhodobom základe, čo malo viesť k uvoľneniu podmienok krátkodobého financovania bánk a zníženiu termínovanej prémie na peňažnom trhu. To potvrdzuje i vyhlásená distribúcia podľa jednotlivých splatnostných košov. Podľa zostávajúcej doby do splatnosti JGBs mala do 1 roku alokovať 34,4 % nákupov a v splatnostnom segmente 1 – 10 rokov až 55,6 %. Spolu mala tvoriť alokácia nakúpených štátnych dlhopisov so zvyškovou splatnosťou do 10 rokov až 90 %. Priemerná reziduálna splatnosť portfólia bola na konci roku 2009 na úrovni 5,2 roka, ktorú BoJ udržiavala približne rovnakú až do zavedenia Programu nákupu aktív *(Asset purchase programme)*.

6.1.4. Program nákupu aktív v rokoch 2010 – 2013

K výraznému nákupu krátkodobých štátnych dlhopisov a pokladničných poukážok pristúpila BoJ po vypuknutí dlhovej krízy v eurozóne. Na globálnom dlhopisovom trhu panovala značná neistota ohľadom dlhodobej udržateľnosti fiškálnych pozícií v eurozóne. V súvislosti s vypuknutím dlhovej krízy narástla volatilita na trhu štátnych dlhopisov. Po vypuknutí dlhovej krízy v eurozóne začali narastať krátkodobé i dlhodobé úrokové sadzby JGBs, čo sa začalo nepriaznivo prejavovať v nákladoch financovania štátu. Obava na globálnom trhu štátnych dlhopisov sa mohla preniesť i do Japonska, kvôli vnímaniu rizikovosti obrovskému hrubého štátnemu dlhu v pomere k HDP, i kvôli dosahovaniu výrazného deficitu štátneho rozpočtu v relatívnom porovnaní s ostatnými štátmi.[96]

Ministerstvo financií nemalo výraznejší problém s obsluhou štátneho dlhu. Volatilita cien štátnych dlhopisov mohla mať nepriaznivý dopad na dopyt po štátnych dlhopisoch a štátnych pokladničných poukážkach, čo by mohlo viesť k obmedzeniam na strane fiškálnej politiky pri znižovaní produkčnej medzery. Japonsko sa však stále dokázalo bezproblémovo financovať na primárnom trhu. Program APP mal skôr vyslať pozitívny signál investorom do JGBs ohľadom vnímania bezrizikovosti štátnych dlhopisov.

BoJ zaviedla od 5. októbra 2010 program Komplexného menového uvoľnenia *(Comprehensive Monetary Easing)*, ktorého súčasťou bol i Program nákupov aktív *(Asset purchase programm).* Hlavnou zložkou programu CME bolo poskytnutie likvidity bankovému systému s dlhšou dobou do splatnosti (3 a 6 mesiacov). Deklarovaným účelom APP bolo znížiť strednodobé a dlhodobé úrokové sadzby, aby BoJ dosiahla sploštenie celej bezrizikovej

[96] Na trhu štátnych dlhopisov počas dlhovej krízy v eurozóne panovala značná volatilita cien, čo mohlo mať nepriaznivý dopad na dopyt po štátnych dlhopisoch v kontexte prudkého nárastu hrubej i čistej vypožičateľnej potreby Japonska. Ďalší významný šok pre štátny rozpočet spôsobilo zemetrasenie z Tohoku a následný výbuch v jadrovej elektráni Fukušima.

výnosovej krivky.[97] Na rozdiel od dlhodobých štátnych dlhopisov sa BoJ zamerala na štátne dlhopisy s krátkou dobou do splatnosti a na štátne pokladničné poukážky.

Program APP možno chápať aj ako ochranu pred nárastom krátkodobých úrokových sadzieb v kontexte prehodnocovania fiškálnych pozícií a udržateľnosti financovania štátu, počas zosilneného napätia na dlhopisovom trhu. Program sa zameral hlavne na peňažný trh, keď došlo k ďalšiemu nárastu voľnej likvidity v bankovom systéme, čo malo pôsobiť stabilizačne na krátkodobé úrokové sadzby.

Z hľadiska splatnosti štátnych dlhopisov sa BoJ zamerala výhradne na krátkodobé štátne dlhopisy a štátne pokladničné poukážky, na rozdiel od dlhodobých JGBs.[98] BoJ cielila krátkodobý segment bezrizikovej výnosovej krivky. Spoliehala sa na hladkú transmisiu krátkodobých úrokových sadzieb do dlhodobých. Z hľadiska stratégie APP možno program považovať niekde na pomedzí medzi dodaním likvidity na dlhodobejšom základe, stabilizáciou peňažného trhu a podporou krátkodobého financovania bankového systému a štátu. Nárast krátkodobých úrokových sadzieb by sa mohol preniesť až na dlhý koniec výnosovej krivky, čím by sa menové podmienky stali menej akomodatívne.

Pokiaľ chcela BoJ priamo znížiť dlhodobé úrokové sadzby z JGBs (ako deklarovala), mala skôr nakupovať štátne dlhopisy s dlhšou dobou do splatnosti. Program APP mal podľa stanovených parametrov skôr stabilizačný charakter: výrazné nákupy krátkodobých štátnych dlhopisov a štátnych pokladničných poukážok v pomerne krátkom horizonte.

Komplexné menové uvoľnenie pozostávalo z priamych nákupov aktív (5 tril. ¥) a poskytnutia podpornej likvidity (voči kolaterálovému košu) na dlhodobejšom základe (30 tril. ¥). Kvôli vyčerpaniu možnosti ďalej znižovať krátkodobé úrokové sadzby, BoJ deklarovala zameranie na dlhodobé bezrizikové úrokové sadzby a rizikovú prémiu u širokého spektra súkromných cenných papierov.[99]

Program APP malo byť dočasné opatrenie priamo v súvahe centrálnej banky.[100] Nákupy cenných papierov boli roztriedené podľa jednotlivých kategórií aktív. Program APP (menovo-politické portfólio aktív) bol oddelený od ostatných operácií na voľnom trhu. Z hľadiska nákupov JGBs centrálna banka mala dve oddelené portfólia:

- portfólio slúžiace k pokrytiu obeživa
- menovo-politické portfólio (nákupy JGBs v rámci programu APP)

Portfólio JGBs za účelom pokrytia obeživa malo stále stanovený strop v podobe celkovej hodnoty emitovaného obeživa. Nákupy boli uskutočňované štandardne v súlade s vývojom

[97] BoJ sa zamerala výhradne na krátkodobé bezrizikové úrokové sadzby, a preto sa nejednalo o kvantitatívne uvoľňovnie na základe definície v práci.

[98] Centrálna banka sa výrazne spoliehala na transmisiu kvantitatívneho uvoľňovania z krátkeho konca bezrizikovej výnosovej krivky na rozdiel od priamej redukcie čistej ponuky dlhodobých štátnych dlhopisov. Nie je zrejmé, prečo sa BoJ nezamerala priamo na dlhodobé úrokové sadzby, v súlade s deklarovaným účelom.

[99] Program nákupov aktív pozostával z nákupov nasledujúcich cenných papierov: štátne dlhopisy, diskontované štátne pokladničné poukážky, komerčné cenné papiere, aktívami kryté komerčné cenné papiere (ABCP), podnikové dlhopisy, verejne obchodovateľné fondy (ETFs), japonský investiční trust týkajúcich sa nehnuteľností (J-REITs). Práca sa ďalej nezaoberá nákupmi súkromných cenných papierov za účelom priameho zníženia rizikovej prémie.

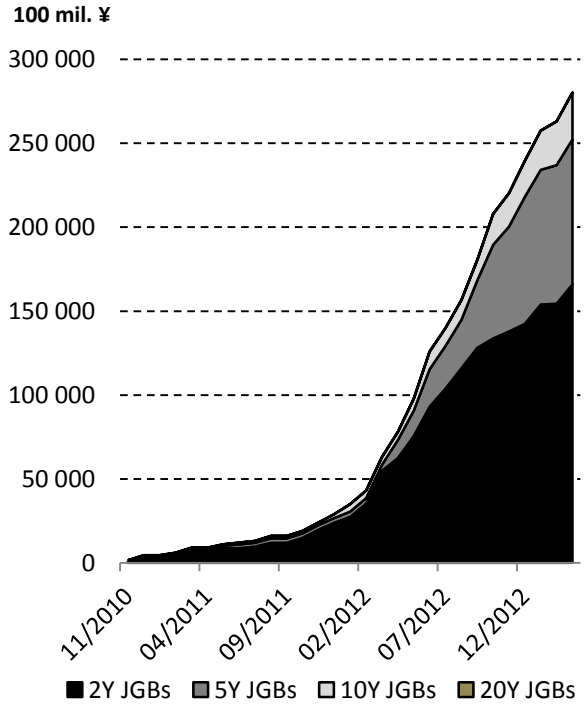
[100] Na rozdiel od ďalšieho programu QQE, neuskutočňovala BoJ pod programom APP explicitné cielenie rezerv.

trendového prírastku obeživa. Nákupy JGBs a štátnych pokladničných poukážok za menovo-politickými účelmi boli zaznamenané v menovo-politickom portfóliu.

- **Analýza technických aspektov nákupov štátnych dlhopisov**

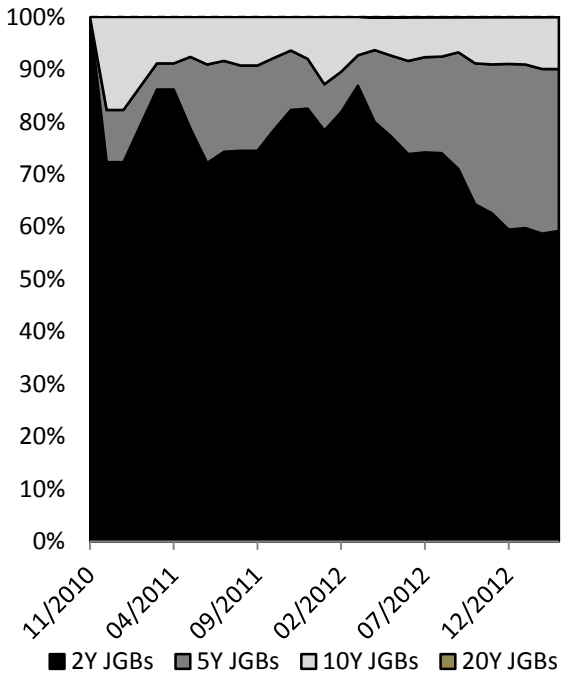
Pod programom APP nakupovala emisie JGBs s pôvodnou splatnosťou pri emisii 2, 5 a 10 rokov, vo februári 2012 pridala i pôvodnú splatnosť 20 rokov. Na rozdiel od nákupov za účelom pokrytia obeživa, nepoužívala BoJ pri programe APP splatnostné koše. BoJ sa zamerala na JGBs so zostávajúcou splatnosťou 1 - 2 roky (graf 52). Vo februári 2012 predĺžila zostávajúcu splatnosť nakúpených JGBs na 2 – 3 roky.

Graf 51
Nákupy JGBs pod APP



Zdroj: BoJ, vlastné spracovanie, splatnosti podľa pôvodnej doby do splatnosti.

Graf 52
Štruktúra splatnosti JGBs pod programom APP



Zdroj: vlastné spracovanie, BoJ, JGBs podľa pôvodnej doby do splatnosti

Postupné zvyšovanie celkového objemu APP znamenalo, že sa JGBs v súvahe (súčet nákupov za menovo-politickými účelmi a za účelmi pokrytia obeživa) začali približovať k celkovému objemu emitovaného obeživa. Prvý krát v histórii prekročili JGBs v súvahe BoJ objem emitovaného obeživa v auguste 2012. Na túto situáciu reagovala BoJ vyhlásením, že nad úroveň obeživa bude nakupovať iba JGBs s veľmi krátkou dobou do splatnosti, aby sa v prípade neočakávanej potreby mohla rýchlo vrátiť do prirodzeného deficitu likvidity.

Pri zavedení APP stanovila BoJ celkovú veľkosť nákupov JGBs vo výške 1,5 tril. ¥ a 2 tril. ¥ štátnych diskontovaných pokladničných poukážok *(TD-bills)*. V závislosti od vývoja ekonomických podmienok ďalej upravovala množstvo štátnych dlhopisov nakúpených pod programom APP. BoJ zvýšila v marci 2011 celkové nákupy JGBs o 0,5 tril. ¥ na 2 tril. ¥ a štátnych diskontovaných pokladničných poukážok o 1 tril. ¥ na 3 tril. ¥. Kvôli pretrvávajúcim problém na globálnom finančnom trhu v súvislosti s dlhovou krízou v eurozóne a hrozbe deflácie v domácej ekonomike zvýšila BoJ od augusta 2011 celkovú

veľkosť nákupov JGBs o 2 tril. ¥ na 4 tril. ¥ a štátnych diskontovaných poukážok o 1,5 tril. ¥ na 4,5 tril. ¥.[101] V odpovedi na narastajúce deflačné tlaky sa celková veľkosť nákupov JGBs pod APP mala dostať na výslednú úroveň 44 tril. ¥ a štátnych diskontovaných poukážok na 24,5 tril. ¥.[102]

Celkovo v rámci APP mala BoJ nakúpiť štátne cenné papiere vo veľkosti 68,5 tril. ¥, čo predstavovalo v podielu na HDP zhruba 13,7 %. Program APP viedol v roku 2011 k čistému zníženiu štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora. Podiel BoJ na štátnom dlhu sa zvýšil z 7,9 % na 13,2 % na konci prvého štvrťroku 2013. Podiel v súvahách súkromného sektora zostal pomerne stabilný, keď sa znížil z 80,9 % na začiatku programu na 78,2 % na konci APP, čím BoJ stabilizovala úrokové riziko v súvahách finančných inštitúcií.

K naplneniu plánovanej veľkosti programu APP nedošlo (graf 51), nakoľko po zavedení Kvantitatívneho a kvalitatívneho uvoľňovania (QQE) v apríli 2013 došlo k zjednoteniu menovo-politického portfólia štátnych dlhopisov s portfóliom JGBs za účelom pokrytia obeživa v súvahe BoJ.

- **Dopady APP**

Na začiatku programu APP sa dlhodobá úroková sadzba nachádzala na úrovni 0,9 % p.a. a termínovaná prémia činila 77 bp. Výrazný priestor k zníženiu dlhodobých úrokových sadzieb neexistoval. Aj napriek zavedeniu APP začal trendový rast dlhodobých úrokových sadzieb, ktoré dosiahli v prvom štvrťroku 2011 hodnoty okolo 1,3 % p.a. BoJ tak pôsobila proti-cyklicky nárastu berizikových úrokových sadzieb. Následne však došlo k trendovému poklesu dlhodobých úrokových sadzieb, ktoré na konci programu sa nachádzali na úrovni okolo 0,5 % p.a. Podľa Lam (2011) došlo ku kumulatívnemu ohlasovaciemu dopadu nákupov štátnych dlhopisov k zníženiu úrokových sadzieb so splatnosťou 10 rokov o 24 bp a u štátnych dlhopisov so splatnosťou 2 roky o 14 bp. Podľa autora nemal program výraznejší dopad na inflačné očakávania a devízový kurz.

Nákupy krátkodobých JGBs a pokladničných poukážok pod programom APP možno považovať za stabilizačné opatrenie, ktoré pozitívne prispieva k dlhodobému refinancovaniu štátu. Na základe skúsenosti BoJ s programom nákupov aktív možno konštatovať:

- prebytok likvidity v bankovom systéme výrazne znižuje refinančné riziko štátu, nakoľko rezervy dodané do bankového systému centrálnou bankou, dokáže vláda odčerpať prostredníctvom emisnej činnosti na krátkom konci výnosovej krivky (trhu rezerv).

- V podstate centrálna vláda sťahuje likviditu z bankového systému na účet vlády, čím získava zdroje k permanentnému krátkodobému refinancovaniu, čím sa „podieľa na riadení likvidity bankového systému“.

V prípade bankového systému s masívnym prebytkom likvidity sú banky ochotné požičiavať značné množstvo likvidity štátu, kvôli limitovanému užitiu voľnej likvidity. Pokiaľ sa úroková

[101] Zároveň BoJ nakupovala štátne dlhopisy za účelom pokrytia obeživa v ročnej výške 21,6 tril. ¥, to znamená 1,8 tril. ¥ mesačne, ako stanovila v marci 2009.

[102] Od začiatku januára 2013 sa stal program nákupov aktív s otvoreným koncom, po tom čo budú nákupy dokončené do januára 2014. Program APP sa stal nakoniec súčasťou ďalšieho programu Kvantitatívneho a kvalitatívneho uvoľňovania (QQE).

sadzba z pokladničných poukážok nachádza nad úrovňou úročenia (dobro)voľných rezerv, bankám sa oplatí ukladať voľnú likviditu skôr u štátu (centrálna vláda z hľadiska peňažného trhu sťahuje likviditu z bankového systému). Prebytok likvidity bankového systému zmierňuje refinančného riziko štátu a slúži ako strop voči nárastu krátkodobých úrokových sadzieb. Zároveň má pozitívny dopad na dlhodobú udržateľnosť dlhového financovania štátu, nakoľko zabezpečuje permanentný dopyt po štátnych dlhopisoch na krátkom konci výnosovej krivky.

6.2. Analýza kvantitatívneho uvoľňovania BoJ

6.2.1. Stratégia vstupu

Na rozdiel od ostatných centrálnych bánk, BoJ funguje dlhodobo v prostredí nulových základných úrokových sadzieb a nízkych dlhodobých nominálnych úrokových sadzieb (prakticky od roku 1999). Pred pádom *Lehman Brothers* sa cielená úroková sadzba BoJ nachádzala na úrovni 0,5 % p.a. Do konca decembra 2008 znížila BoJ cielenú úrokovú sadzbu na 0,10 % p.a. (graf 54), a tak ďalší priestor k jej výraznejšiemu zníženiu bol veľmi rýchlo vyčerpaný. BoJ pristúpila k aplikácii zápornej základnej úrokovej sadzby od 16. februára 2016, keď znížila depozitnú úrokovú sadzbu o 20 bp na -0,10 % p.a (graf 54). BoJ uskutočňovala kvantitatívne uvoľňovanie i v kontexte záporných úrokových sadzieb a politiky *forward guidance*.

V septembri 2016 prešla BoJ do nového menového režimu (v rámci kvantitatívneho uvoľňovania a zápornej úrokovej sadzby) v podobe explicitného riadenia bezrizikovej výnosovej krivky, respektíve dlhodobej úrokovej sadzby. Kontrolou výnosovej krivky chcela BoJ posilniť menové dopady kvantitatívneho uvoľňovania a zápornej úrokovej sadzby.

Pred samotným vstupom do kvantitatívneho uvoľňovania, BoJ po vypuknutí finančnej krízy používala nákupy JGBs k zmierneniu tlaku na peňažnom trhu ako i na krátkom konci bezrizikovej výnosovej krivky (program APP). Dlhodobé úrokové sadzby z JGBs boli bezprostredne po vypuknutí finančnej krízy nízke (v pásme 1,1 – 1,5 % p.a. u 10 ročného štátneho dlhopisu), a tak centrálna banka nevidela výraznú pridanú hodnotu nákupov dlhodobých štátnych dlhopisov v zmysle zníženia termínovanej prémie.

K zavedeniu bezprecedentnej súvahovej politiky BoJ došlo kvôli nárastu deflačných očakávaní a limitovaným možnostiam ďalej uvoľniť menové podmienky. BoJ sa zamerala priamo na zníženie reálnej úrokovej sadzby, čo môže dosiahnuť cez zníženie nominálnych úrokových sadzieb alebo cez zvýšenie inflačných očakávaní. Práve súvahová politika BoJ mala ovplyvniť tieto dva komponenty reálnej úrokovej sadzby, čím by došlo k jej zníženiu a teda aj ďalšiemu uvoľneniu menových podmienok.

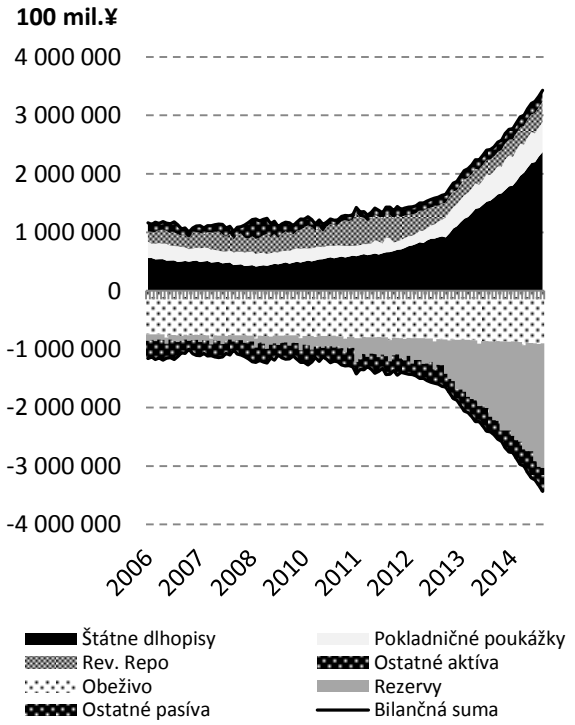
- **Reakčná funkcia centrálnej banky**

V porovnaní s ostatnými centrálnymi bankami, BoJ vytvorila nový koncept menovej politiky. Podľa Kuroda (2017) pozostával z dvoch základných pilierov: silného záväzku centrálnej banky s účelom ovplyvnenia inflačných očakávaní *(forward guidance)* a obrovských nákupov JGBs (graf 53) s cieľom ďalšieho zníženia dlhodobých nominálnych úrokových sadzieb (program Kvantitatívneho a kvalitatívneho uvoľňovania). Kvantitatívne uvoľňovanie tak mal byť jeden z pilierov tohto konceptu, s cieľom dosiahnuť inflačný cieľ na úrovni 2 %. Podobne i BoJ zaradila kvantitatívne uvoľňovanie do tradičnej reakčnej funkcie i keď menová politika

BoJ sa už začína do značnej miery odkláňať od neo-keynesiánskeho poňatia, pretože sa sústreďuje už i na priame cielenie dlhodobej nominálnej úrokovej sadzby.

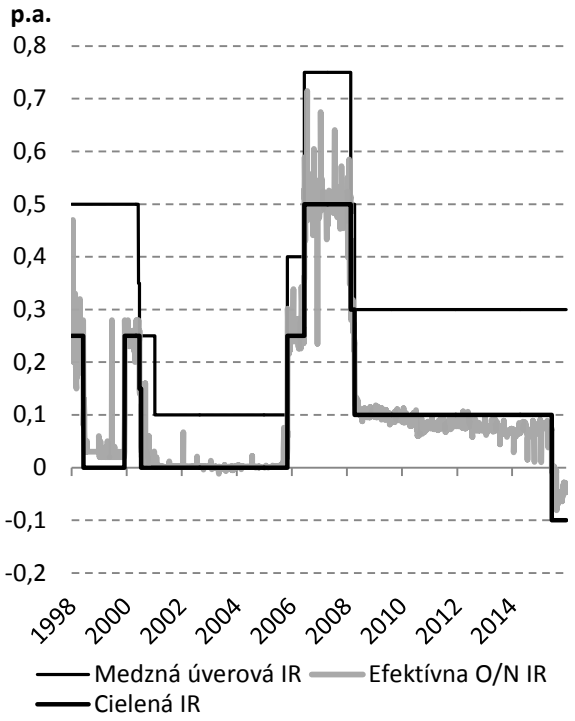
BoJ začala využívať nákupy štátnych dlhopisov a pokladničných poukážok aj v režime explicitného cielenia menovej bázy, podobne ako v rokoch 2001 - 2006. Kvantitatívne uvoľňovanie sa stalo súčasťou nového komplexného rámca netradičnej menovej politiky pod programom Kvantitatívneho a kvalitatívneho uvoľňovania (QQE).

Graf 53
Súvaha BoJ



Zdroj: vlastné spracovanie, BoJ

Graf 54
Nastavenie základných úrokových sadzieb BoJ



Zdroj: vlastné spracovanie, BoJ

Cieľom QQE bolo vytvoriť priamy tlak na pokles dlhodobých bezrizikových úrokových sadzieb (nominálnych). Kvantitatívne a kvalitatívne uvoľňovanie[103] BoJ 2013 plnilo zo strana aktív a pasív súvahy BoJ nasledujúce funkcie:

- Implementácia menovej politiky založená na cielení menovej bázy (rezerv) – strana pasív súvahy BoJ (naplnenie operačného cieľa BoJ)
- Menovo-politická funkcia (zníženie dlhodobých nominálnych úrokových sadzieb)
- Podpora všeobecnej hospodárskej politiky vlády *(Abeekonomika)*

Spojenie súvahovej politiky s cielením krátkodobých úrokových sadzieb umožnilo zavedenie úročenia (dobro)voľných rezerv BoJ. Podľa Shirai (2013), cieľom depozitnej facility BoJ bolo zabezpečiť, aby nedochádzalo k výraznej fluktuácii efektívnych úrokových sadzieb.[104]

[103] Program QQE pozostával i z nákupov súkromných cenných papierov, čo bližšie analyzuje Titze (2016). Práca sa podrobnejšie nezaoberá nákupmi súkromných cenných papierov BoJ.

[104] V reakcii na zhoršené podmienky na medzibankovom trhu po vypuknutí finančnej krízy mohla BoJ dodať do bankového systému rezervy bez ohľadu na krátkodobú likvidnú pozíciu bankového systému. Z úročenia rezerv BoJ sa stalo nakoniec permanentné opatrenie.

Po vstupe do kvantitatívneho uvoľňovania stanovila BoJ, že bude využívať úročenie (dobro)voľných rezerv až pokiaľ nedôjde k úniku z kvantitatívneho uvoľňovania. V súvislosti so zavedením Kvantitatívneho a kvalitatívneho uvoľňovania, začala BoJ na menovo-politických rozhodnutiach popri nákupoch JGBs oznamovať aj veľkosť ročného prírastku menovej bázy, čo determinovalo množstvo nákupov štátnych dlhopisov. BoJ zaradila QQE do tradičnej neo-keynesiánskej reakčnej funkcie, kde konečným cieľom centrálnej banky je dosiahnutie inflačného cieľa. BoJ sa začala zameriavať výraznejšie na reálnu úrokovú sadzbu.

Na rozdiel od ostatných centrálnych bánk spojila v reakčnej funkcii explicitné cielenie rezerv s riadením krátkodobých i dlhodobých úrokových sadzieb. Ku kvantitatívnemu uvoľňovaniu pristúpila BoJ až v apríly 2013, nakoľko očakávala rast dlhodobých úrokových sadzieb spojených s ukončovaním kvantitatívneho uvoľňovania FED, čo neodpovedalo pretrvávajúcim deflačným tlakom v japonskej ekonomike. V porovnaní s FED a BoE možno chápať QQE i ako zámerné rozpočtové uvoľnenie súvahy štátu, čo v kontexte makroekonomického trojuholníka Abeekonomiky malo viesť k zvýšeniu agregátneho výstupu a nárastu cenovej hladiny (respektíve zastaveniu deflačných očakávaní).

Neo-kyenesiánsky rámec BoJ sa tak vyznačuje spoluprácou s Ministerstvom financií, nakoľko súvaha štátu má priamy dopad na agregátne výdaje v ekonomike. Menová politika je efektívnejšia, pokiaľ existuje vzájomná kooperácia a koordinácia (fiškálna expanzia + menová expanzia) medzi centrálnou bankou a centrálnou vládou. Menová politika BoJ sa posúva smerom k plnej integrácii súvahovej politiky centrálnej banky a štátu, nakoľko existuje iba veľmi nízka pravdepodobnosť úniku z kvantitatívneho uvoľňovania.

- **Kvantitatívne a kvalitatívne uvoľňovanie (QQE) + záporná základná úroková sadzba + cielenie dlhodobej nominálnej úrokovej sadzby**

Od 4. apríla 2013 oznámila BoJ úplne nový rámec implementácie menovej politiky v podobe Kvantitatívneho a kvalitatívneho uvoľňovania, čo malo výrazný dopad na stratégiu nákupov štátnych dlhopisov centrálnej banky. BoJ zmenila operačný cieľ z nekolateralizovanej O/N úrokovej sadzby na menovú bázu (rezervy). Cieľom bolo zdvojnásobiť menovú bázu, ktorá mala do konca roku 2013 dosiahnuť 200 tril. ¥ a do konca roku 2014 až 270 tril. ¥. BoJ sa zaviazala uskutočňovať operácie na voľnom trhu tak, aby došlo k ročnému prírastku menovej bázy (zložka rezervy) o 60 – 70 tril. ¥, až pokiaľ nedôjde k dosiahnutiu inflačného cieľu 2 % na dlhodobo udržateľnom základe (program s otvoreným koncom a napojený na vývoj dlhodobo udržateľnej inflácie). Hlavným prostriedkom k naplneniu nového operačného cieľu boli masívne nákupy dlhodobých štátnych dlhopisov (zdvojnásobenie) a štátnych pokladničných poukážok (graf 53).

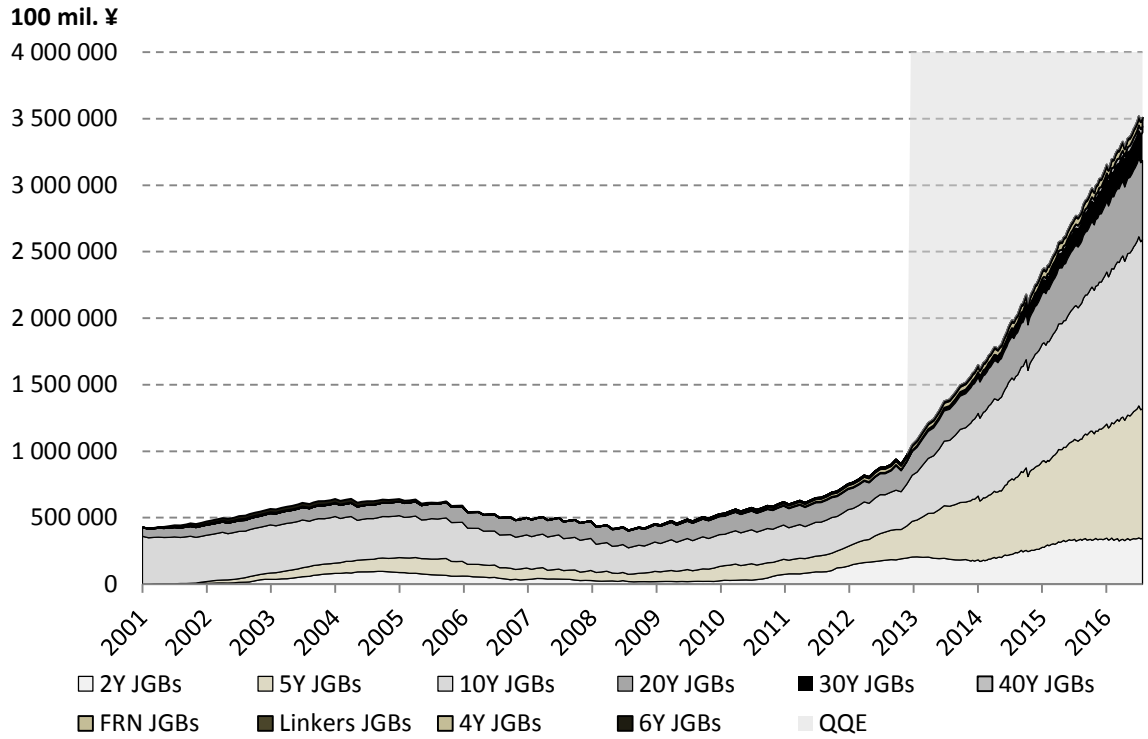
Na začiatku QQE, BoJ ohlásila nákupy JGBs vo výške 50 tril. ¥/ročne a do akceptovateľných nákupov zahrnula i dlhopisy s pôvodnou dobou do splatnosti 40 rokov. BoJ kompletne zrušila pravidlo zákazu nákupov do 1 roku od vydania JGBs. Zároveň sa zaviazala zdvojnásobiť priemernú dobu do splatnosti portfólia JGBs z 3 rokov na úroveň okolo 7 rokov (kvalitatívny aspekt programu QQE).

Na konci októbra 2014 pristúpila BoJ k ďalšej expanzii programu QQE, keď navýšila ročný prírastok menovej bázy o dodatočných 10 – 20 tril. ¥ na celkovú úroveň 80 tril. ¥ (nárast nákupov JGBs na 8 - 12 tril. ¥ mesačne)[105], zvýšila ročný prírastok nákupov štátnych dlhopisov o 30 tril. ¥ a predĺžila priemernú dobu do splatnosti nakúpených štátnych

[105] Hlavným zdrojom celého nového prírastku rezerv v bankovom systéme sa mali stať nákupy dlhodobých štátnych dlhopisov.

dlhopisov na 7 – 10 rokov (nárast o 3 roky). V decembri 2015 (s dobou platnosti od januára 2016) rozšírila BoJ priemernú dobu do splatnosti nákupov štátnych dlhopisov na 7 – 12 rokov, čím sa výraznejšie zamerala na dlhý koniec bezrizikovej výnosovej krivky (graf 55).

Graf 55
Portfólio štátnych dlhopisov v súvahe BoJ



Zdroj: vlastné spracovanie a dopočty, údaje z BoJ, rozdelenie podľa pôvodnej doby splatnosti štátnych dlhopisov.

V porovnaní s ostatnými centrálnymi bankami, najväčší program kvantitatívneho uvoľňovania (v relatívnom vyjadrení v pomere k štátnemu dlhu i k HDP) uskutočnila BoJ, ktorá i po roku 2016 pokračovala v masívnych nákupoch štátnych dlhopisov. Priemerná doba do splatnosti nakúpených štátnych dlhopisov bola v roku 2016 na úrovni okolo 9 rokov a celého portfólia JGBs na úrovni 7,4 roka. BoJ sa stala počas krátkeho obdobia najvýznamnejším investorom do štátnych dlhopisov, s podielom na trhu 44,2 %. Z hľadiska podielu štátnych dlhopisov v súvahe BoJ na HDP sa pomer nachádzal na úrovni 76,06 %.

Kvalitatívny aspekt QQE predstavovalo priame zameranie BoJ na dlhý koniec výnosovej krivky. Splatnosť portfólia JGBs sa z úrovne 4 rokov pred vstupom do QQE zvýšila na 7,3 roka na konci roka 2016. Po zavedení kvantitatívneho uvoľňovania sa výrazne zmenil tržný podiel BoJ na celkovej ponuke JGBs (rozloženej podľa jednotlivých splatnostných segmentov výnosovej krivky).

Tabuľka 12
Tržný podiel BoJ podľa jednotlivých segmentov výnosovej krivky

	do 1 roka	1 – 5 rokov	5 – 10 rokov	10 – 40 rokov
03/2013	25 %	13 %	9 %	5 %
12/2016	41 %	46 %	51 %	25 %

Zdroj: vlastné spracovanie, *Japan Macro Advisory*

Pred vstupom do programu QQE bolo portfólio JGBs v súvahe BoJ výrazne koncentrované na krátky koniec výnosovej krivky (tabuľka 12). Do konca roku 2016 došlo k výraznému nárastu tržného podielu BoJ v splatnostnom segmente 5 – 10 rokov a 10 – 40 rokov. Na rozdiel od ostatných centrálnych bánk, BoJ posilnila i nákupy krátkodobých štátnych dlhopisov (tabuľka 12), ktorých cieľom bolo dodať dostatočné množstvo rezerv do bankového systému v rámci implementácie menovej politiky založenej na cielení rezerv.

Dynamika nárastu štátnych dlhopisov v súvahe BoJ sa pod programom QQE výrazne zvýšila (graf 55). Z historického hľadiska sa svojou veľkosťou jednalo o bezprecedentný program nákupov štátnych dlhopisov za menovo-politickými účelmi (tabuľka 13).

Tabuľka 13: Ukazovatele portfólia JGBs v súvahe BoJ

Charakteristika	QQE
Podkladové podmienky na trhu štátnych dlhopisov	Volatilita na medzinárodnom trhu štátnych dlhopisov v súvislosti s obmedzovaním kvantitatívneho uvoľňovania FED
Dobra trvania nákupov (roky)	od 6. 4. 2013 - súčasnosť (otvorený koniec)
Veľkosť programu (realizovaná nominálna hodnota)	256,9 tril. ¥*
Priemerná doba do splatnosti nakúpených štátnych dlhopisov (roky)	8,8*
Podiel programu na HDP	47,6 %*
Podiel celkového programu na obchodovateľnom štátnom dlhu	27,7 %*
Podiel štátnych cenných papierov v súvahe centrálnej banky na HDP (2016)	76,1 %*
Podiel štátnych cenných papierov v súvahe centrálnej banky na obchodovateľnom štátnom dlhu (2016)	44,2 %*

Zdroj: údaje z BoJ, *výpočet ku koncu roku 2016 (odhad)

Na rozdiel od ostatných centrálnych bánk sa BoJ zamerala na kontrolu celej štruktúry bezrizikových úrokových sadzieb v ekonomike. Zápornú úrokovú sadzbu zaviedla BoJ od februára 2016. BoJ rozhodla z hľadiska úročenia aplikovať trojstupňový rezervný systém, v ktorom sa zostatok na účte u banky rozdelí do troch rôznych segmentov podliehajúcich úročeniu rozdielnymi úrokovými sadzbami. Nakoľko v bankovom systéme sa nachádza obrovské množstvo voľných rezerv dodaných cez nákupy aktív, aplikovanie plošnej sadzby by znamenalo obrovský nákladový šok pre bankový systém. Cieľom bolo, aby sa efektívna úroková sadzba pohybovala na úrovni cielenej, na rozdiel od uvalenia „dane na rezervy“.[106]

V septembri 2016 pridala BoJ do QQE a záporných úrokových sadzieb kontrolu dlhodobých úrokových sadzieb. V rámci kontroly výnosovej krivky sa BoJ začala zameriavať na celú štruktúru úrokových sadzieb v ekonomike (krátkodobé i dlhodobé úrokové sadzby). Prostredníctvom masívneho prebytku likvidity v bankovom systéme sa zaviazala udržiavať krátkodobé úrokové sadzby na úrovni zápornej základnej úrokovej sadzby a u dlhodobých úrokových sadzieb JGBs (so splatnosťou 10 rokov) stanovila explicitný cieľ okolo 0 % p.a. (možnosť mierneho vychýlenia dlhodobých úrokových sadzieb od cieľa).

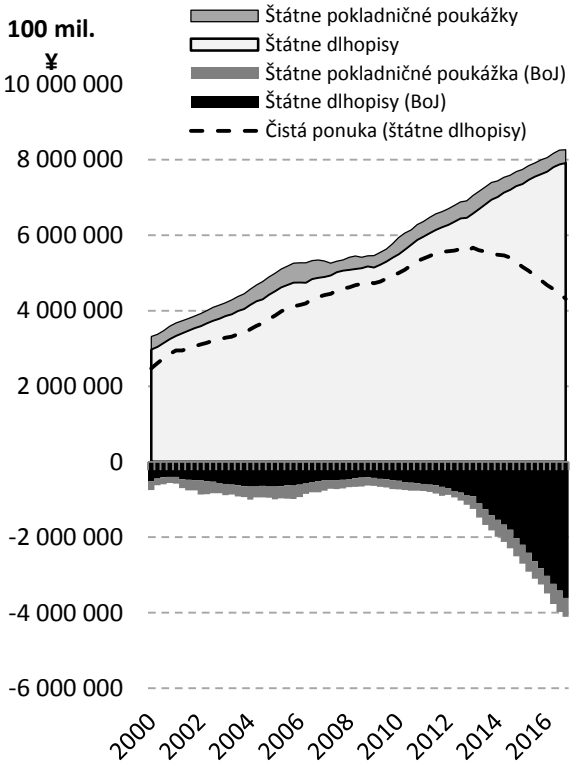
[106] Podľa BoJ (2016) dosiahne rovnaké dopady v podobe zníženia efektívnej úrokovej sadzby i cez aplikáciu trojstupňového rezervného zostatku, kde ja aplikovaná záporná úroková miera iba čiastočne, nakoľko ceny na finančnom trhu sú determinované medznou stratou/ziskom z nových transakcií. Aj napriek tomu, že neaplikuje zápornú sadzbu na celkové rezervy, predpokladá, že zvýšenie nákladov na dodatočnú držbu rezerv sa prejaví v cenách na finančnom trhu, keď tieto náklady *(ceteris paribus)* tržní účastníci započítajú do nových transakcií.

- **Konsolidovaný pohľad na čistú ponuku štátnych dlhopisov**

Kvantitatívne uvoľňovanie BoJ prebiehalo prostredníctvom čistého zníženia dlhodobých štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora (čisté odčerpanie úrokového rizika), nakoľko prevyšovalo i čistú vypožičateľnú potrebu vlády (graf 56). Na konci roku 2016 bol podiel BoJ na emitovaných JGBs (vrátane štátnych pokladničných poukážok) na úrovni 39,1 %, čo predstavuje značnú expozíciu BoJ voči trhu štátnych dlhopisov.

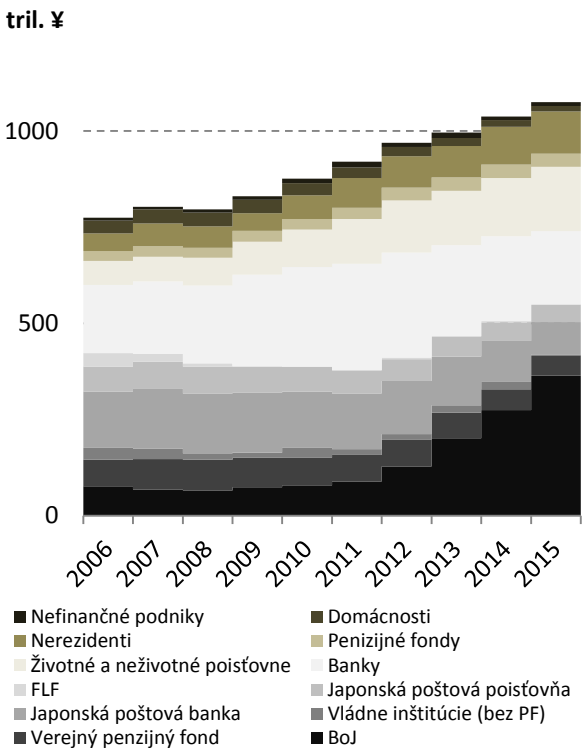
Banky (vrátane Japonskej poštovej banky) sa počas QQE stali čistými predajcami JGBs (zníženie v absolútnej hodnote) a zároveň naakumulovali značnú časť (dobro)voľných rezerv. Hlavným predávajúcim štátnych dlhopisov BoJ bola Japonská poštová banka. Na rozdiel od FED a BoE zvolila BoJ rozdielnu stratégiu, nakoľko došlo k významnému zníženiu JGBs v súvahách súkromného sektora v relatívnom i absolútnom vyjadrení (graf 57).

Graf 56
Čistá ponuka štátnych dlhopisov



Zdroj: vlastné spracovanie a výpočty, údaje z Boj, MF

Graf 57
Štruktúra držiteľov štátneho dlhu Japonska



Zdroj: vlastné spracovanie, údaje z MF

V prípade pokračujúcich masívnych nákupov štátnych dlhopisov zo strany BoJ (program s otvoreným koncom) môže kvantitatívne uvoľňovanie rýchlo naraziť na svoje limity (riziko úniku z politiky, riziko finančnej stability, riziko poškodenia trhu štátnych dlhopisov a fungovania finančného systému, záujem ohľadom monetizácie štátneho dlhu, atď). BoJ sa zaviazala uskutočňovať operácie na voľnom trhu až pokiaľ nedôjde k dosiahnutiu inflačného cieľu 2 % na dlhodobo udržateľnom základe (program napojený na vývoj dlhodobo udržateľnej inflácie). Do budúcnosti vzniká otázka udržateľnosti tak významného množstva nákupov JGBs v prípade, že nedôjde k obnoveniu inflačných tlakov. Podobne ako v prípade BoE a FED mal portfóliový kanál menovej politiky BoJ fungovať i cez inštitucionálnych investorov, čomu prispôsobila BoJ nastavenie QQE (výrazné predĺženie splatnosti nákupov JGBs).

6.2.2. Analýza technických aspektov

Podobne i v prípade BoJ, hlavným cieľom technických aspektov bolo zachovanie všetkých funkcií trhu štátnych dlhopisov a vylúčenie monetizácie štátneho dlhu (tabuľka 14), nakoľko sa jednalo o bezprecedentný program nákupov štátnych dlhopisov. Predchádzajúci program BoJ ukončila. Nedokončené nákupy JGBs a štátnych pokladničných poukážok sa stali súčasťou QQE. Pôvodné nákupy za účelom pokrytia emitovaného obeživa včlenila rovnako do programu QQE. Celé portfólio štátnych dlhopisov v súvahe BoJ sa stalo od apríla 2013 menovo-politickým.

- **Vylúčenie monetizácie štátneho dlhu**

Z hľadiska vzťahu k monetizácii štátneho dlhu záleží politika kvantitatívneho uvoľňovania aj od vnímania nákupov štátnych dlhopisov zo strany tržných účastníkov (menovo-politické chápanie vs. podpora financovania štátu). BoJ dočasne zrušila strop na nákupy JGBs v podobe emitovaného obeživa, inak by nedošlo k naplneniu operačného cieľa QQE. Toto pravidlo slúžilo pôvodne k tomu, aby neboli nákupy JGBs chápané ako zámerné vylepšovanie fiškálnej pozície.

BoJ po zavedení QQE posilnila dialóg s tržnými účastníkmi, aby nákupy boli chápané za účelmi menovej politiky a nie financovania rozpočtového deficitu štátu, nakoľko sa jednalo o masívny program nákupov štátnych dlhopisov, ktorý nemal v histórii centrálneho bankovníctva obdobu.

- **Zachovanie tržnej likvidity sekundárneho trhu a vylúčenie poškodenia funkčnosti trhu**

Na začiatku nákupov stanovila BoJ frekvenciu aukcií na 6 krát mesačne, pričom aukcie rozdelila podľa jednotlivých splatnostných košov (vopred informovala tržných účastníkov ohľadom očakávaného objemu alokácie v reverznej aukcii do jednotlivých splatnostných segmentov počas nasledujúceho mesiaca). Na základe stretnutia s tržnými účastníkmi, ktorí sa obávali významnej distorzie tak obrovského programu akým bolo QQE, pristúpila BoJ od 18. apríla 2013 k zmene nastavenia aukcií. Zvýšila frekvenciu nákupov na 8 krát mesačne a počet aukcií na 17, čím mohla znížiť maximálnu veľkosť nákupu na 1 aukciu. Od júna 2014 došlo k ďalšiemu zvýšeniu aukcií na 21 za mesiac a frekvencie na 8 – 10 krát mesačne (tabuľka 14).

Zásadným prvkom k zníženiu distorzií na trhu štátnych dlhopisov bolo posilnenie transparentnosti nákupov JGBs poskytovaním informácií ohľadom alokácie. BoJ zverejňuje mesačný kalendár nákupov JGBs rozložených podľa zvyškovej doby do splatnosti, ako i výsledky aukcií v jednotlivých segmentoch výnosovej krivky. BoJ zaviedla flexibilnú redistribúciu nákupov JGBs do jednotlivých splatností bezrizikovej výnosovej krivky, v závislosti od podmienok na finančnom trhu. Cieľom nastavenia technických aspektov bolo, aby došlo k plošnému ovplyvneniu trhu a správnemu pochopeniu nákupov zo strany tržných účastníkov.

Po zavedení politiky záporných úrokových sadzieb, BoJ zrušila minimálny akceptovateľný výnos v nákupoch štátnych dlhopisov. Na základe toho mohla BoJ nakupovať v rámci kvantitatívneho uvoľňovania i štátne dlhopisy pod úrovňou zápornej úrokovej sadzby z vkladovej facility, čo uvoľnilo akceptovateľnú ponuku štátnych dlhopisov.

Tabuľka 14: Analýza technických aspektov a charakteristika portfólia JGBs

Charakteristika	Kvantitatívne a kvalitatívne uvoľňovanie
Vylúčenie monetizácie štátneho dlhu	
Zákaz monetizácie	článok 5, Japan´s Public Finance Law
Protistrana nákupov	Protistrany majúce prístup k operáciám na voľnom trhu
Schopnosť refinancovania štátu na primárnom trhu	ÁNO
Úroveň kreditného rizika pri vstupe do QE (rating): S&P/ Moody's/ Fitch	AA⁻/Aa3/A+
Ponechanie cenotvorby na súkromnom trhu	
Procedúra nákupov	Viacnásobná konkurenčná aukcia
Frekvencia nákupov	8 – 10 krát/mesiac (okolo 21 aukcií)
Splatnosť štátnych dlhopisov	2Y JGBs, 5Y JGBs, 10Y JGBs, 20Y JGBs, 30Y JGBs, 40Y JGBs, FRNs a inflačne indexované JGBs (BoJ môže nakupovať všetky akceptovateľné emisie JGBs bez ohľadu na ich zostávajúcu splatnosť)
Rozloženie nákupov pozdĺž celej* bezrizikovej výnosovej krivky	Do 1 roka: 3,4 – 3,7 % 1 – 5 rokov: 46,66 – 53,5 % 5 – 10 rokov: 26,75 – 37,33 % Nad 10 rokov: 10,11 – 14,86 %
Veľkosť čistých nákupov	~7,5 tril. ¥/mesiac (začiatok programu) od 02/06/2014 ~6 - 8 tril. ¥/mesiac od 28/11/2014~ 8 – 12 tril. ¥/mesiac
Transparentnosť	
Doba platnosti nákupov	05/04/2013 – program pokračuje
Zverejňovanie individuálnych transakcií	ÁNO
Plán aukcií	ÁNO
Tržná likvidita na sekundárnom trhu	
Aplikovanie limitov na emisiu	NIE
Zapožičateľná facilita	ÁNO

Zdroj: vlastné spracovanie, BoJ, *posledná zmena, pri vstupe do programu bolo rozloženie nasledujúce: 1 - 5 rokov: 39,58 %; 5 – 10 rokov 44,85 %; Nad 10 rokov 10,7 %, zvbytok pripadal na FRNs a inflačne indexované štátne dlhopisy. Od januára 2016 mala BoJ do splatnosti nad 10 rokov alokovať okolo 20,95 - 22,97 % nákupov, čo predstavovalo dvojnásobné zvýšenie.

Cielenie bezrizikovej výnosovej krivky aplikovala BoJ v rámci štandardných operácií na voľnom trhu, avšak nákupy sa od kvantitatívneho uvoľňovania odlišujú (neobmedzená možnosť nákupov za účelom dosiahnutia cielenej dlhodobej úrokovej sadzby). V rámci prechodu na riadenie bezrizikovej výnosovej krivky musela upraviť BoJ i technické aspekty nákupov za účelom stabilizácie dlhodobej úrokovej sadzby na úrovni 0 % p.a.

Metódu nákupov JGBs za účelom dosiahnutia nulovej dlhodobej úrokovej sadzby oddelila od nákupov JGBs v rámci kvantitatívneho uvoľňovania (podmienky zostali nezmenené). Pri nákupoch za účelom riadenia dlhodobej úrokovej sadzby stanovila BoJ fixný typ aukcie. Akceptovateľný výnos je stanovený BoJ, frekvencia nákupov je flexibilná (podľa potreby). Veľkosť na aukciu je určená fixne, avšak BoJ môže nakúpiť v rámci aukcie i neobmedzené množstvo dlhodobých štátnych dlhopisov. BoJ zrušila pravidlo pre priemernú dobu do splatnosti nakúpených JGBs v súvahe, čím sa zvýšila flexibilita a rozšírilo spektrum akceptovateľných JGBs v operáciách na voľnom trhu. Celkovo sa v priemere darí BoJ udržiavať dlhodobú nominálnu úrokovú sadzbu na úrovni cielenej.

6.2.3. Analýza dopadov kvantitatívneho a kvalitatívneho uvoľňovania

Podobne i v prípade BoJ je vhodné rozdeliť dopady kvantitatívneho uvoľňovania na finančný trh a reálne ekonomické premenné. V prvej fáze by malo pôsobiť QQE na zníženie reálnych úrokových sadzieb, v druhej by malo dôjsť k ovplyvneniu reálnych ekonomických premenných.

- **Dopad na výnosy štátnych dlhopisov (bezrizikovú výnosovú krivku)**

Úroveň dlhodobých úrokových sadzieb je v Japonsku nižšia ako u ostatných centrálnych bánk, čo súvisí s dlhodobým vývojom cenovej hladiny v ekonomike (inflačný komponent). Inflácia sa od polovice deväťdesiatych rokov nachádza permanentne na hranici deflácie a hlboko pod inflačným cieľom. Z toho vyplýva limitovaná možnosť ďalšieho zníženia dlhodobých nominálnych úrokových sadzieb.

Pri zavedení QQE sa úroveň výnosov štátneho dlhopisu so splatnosťou 10 rokov pohybovala okolo 0,5 % p.a., čo predstavovalo jeden z najnižších historických výnosov. Kvantitatívne uvoľňovanie i v prípade BoJ pôsobilo proti-cyklicky nárastu nominálnych dlhodobých úrokových sadzieb.

Program QQE, ktorý prijala BoJ výrazne prekonal všetky tržné očakávania (hlavne z hľadiska objemu). Bezprostredne po ohlásení QQE sa dostal výnos 10-ročného JGBs na hodnotu 0,315 % p.a. (graf 56). Oproti predchádzajúcemu dňu došlo k poklesu z hodnoty 0,455 p.a. %, avšak nasledujúci deň narástol výnos na 0,62 % p.a. (graf 58). Následne výnosy JGBs pokračovali v miernom raste, čo bolo v súlade s medzinárodným trendom na trhu štátnych dlhopisov. Na výnosy JGBs pôsobili pri zavedení QQE protismerne dva faktory:

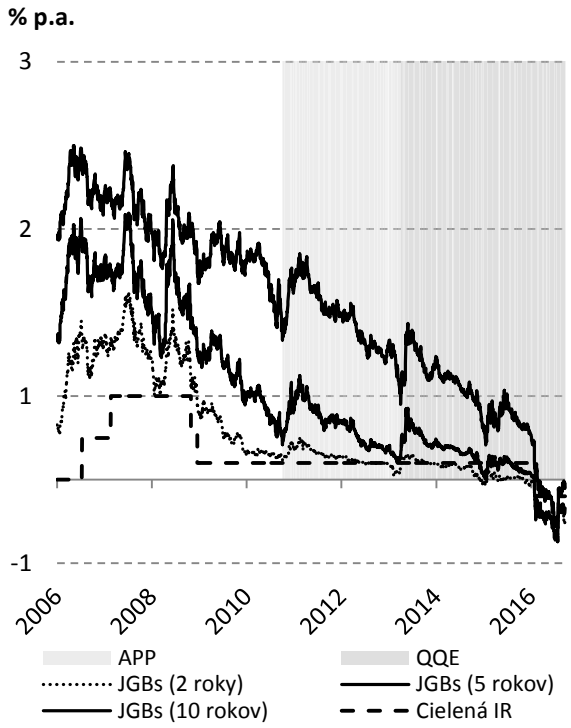
- nárast výnosov štátnych dlhopisov (dlhodobých úrokových sadzieb) na medzinárodnom trhu (tlak na rast výnosov dlhodobých JGBs) v súvislosti s obmedzením programu kvantitatívneho uvoľňovania FED
- rozsiahly program QQE (tlak na pokles výnosov JGBs)

Kvantitatívne a kvalitatívne uvoľňovanie pôsobilo výrazne proti-cyklicky nárastu dlhodobých úrokových sadzieb, nakoľko výnosy na globálnom trhu začali narastať. Výnosy štátnych dlhopisov USA, Veľkej Británie, Japonska i Nemecka začali prudko narastať od apríla 2013, kvôli obavám investorov z obmedzovania kvantitatívneho uvoľňovania FED *(tappering)*. Výrazne sa zvýšila pravdepodobnosť, že FED začne ukončovať kvantitatívne uvoľňovanie skôr, ako pôvodne očakával trh, čo sa prejavilo v precenení pozícií a prudkom náraste výnosov štátnych dlhopisov na globálnom trhu.[107]

Nakoľko je vývoj výnosov dlhodobých štátnych dlhopisov na medzinárodnom trhu silne korelovaný, vytváralo to tlak na rast dlhodobých nominálnych úrokových sadzieb i v Japonsku.

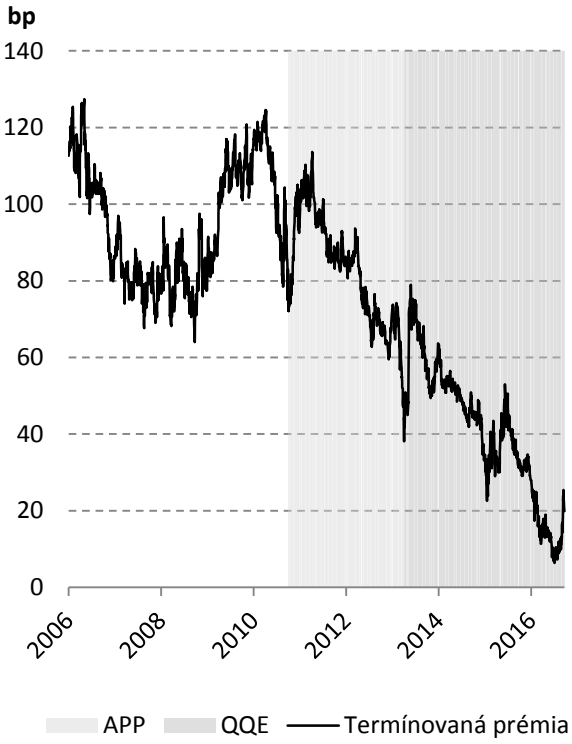
[107] Trh veľmi citlivo reagoval 22. mája 2013 na vyhlásenie Bernankeho ohľadom obmedzovania kvantitatívneho uvoľňovania. Na rozdiel od zmiernenia dynamiky nákupov štátnych dlhopisov, trh chápal vyhlásenie ako potenciálne ukončenie kvantitatívneho uvoľňovania. Ohlasovací efekt obmedzovania kvantitatívneho uvoľňovania FED bol veľmi výrazný a nepriamo potvrdil efektívnosť kvantitatívneho uvoľňovania smerom k dlhodobým úrokovým sadzbám. Zavedenie malo pozitívny ohlasovací dopad, obmedzenie zasa negatívny ohlasovací dopad na dlhodobé úrokové sadzby.

Graf 58
Vývoj výnosov štátnych dlhopisov Japonska



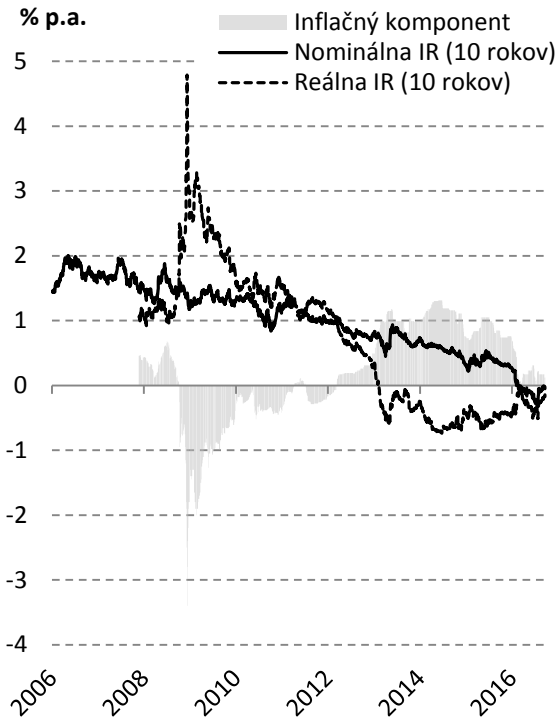
Zdroj: vlastné spracovanie, *Thomson Reuters*

Graf 59
Vývoj termínovanej prémie v Japonsku



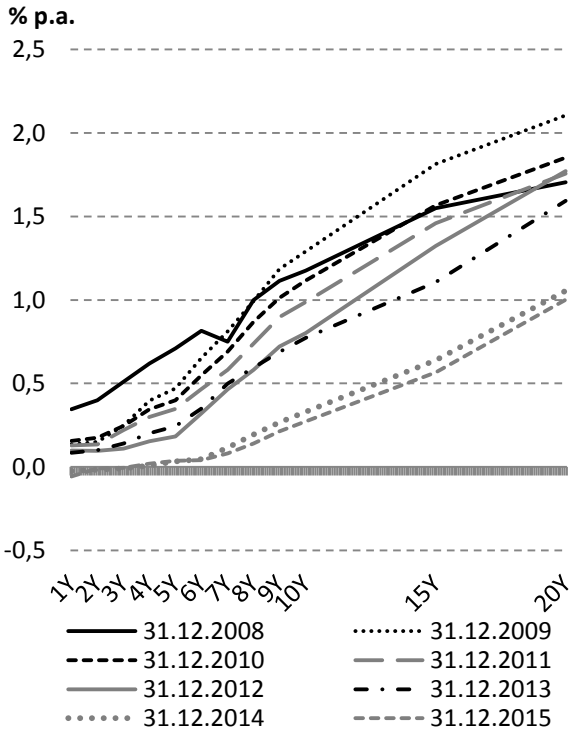
Zdroj: vlastné výpočty, *Thomson Reuters*

Graf 60
Vývoj a dekompozícia nominálnych úrokových sadzieb v Japonsku



Zdroj: vlastné výpočty, *Thomson Reuters*

Graf 61
Jenová výnosová krivka odvodená zo štátnych dlhopisov



Zdroj: vlastné spracovanie, *Thomson Reuters*

Od júla 2013, v kontraste s medzinárodným vývojom, začal mierne klesajúci trend výnosov JGBs, čo bolo spôsobené ďalším poklesom inflačných očakávaní (graf 58), ako i rozsiahlym programom QQE. Tržní účastníci prehodnotili divergenciu menovej politiku BoJ a prevážil mierny pokles dlhodobých úrokových sadzieb, ktoré boli počas zvyšku roka 2013 pomerne stabilné (v porovnaní s ostatnými štátmi).

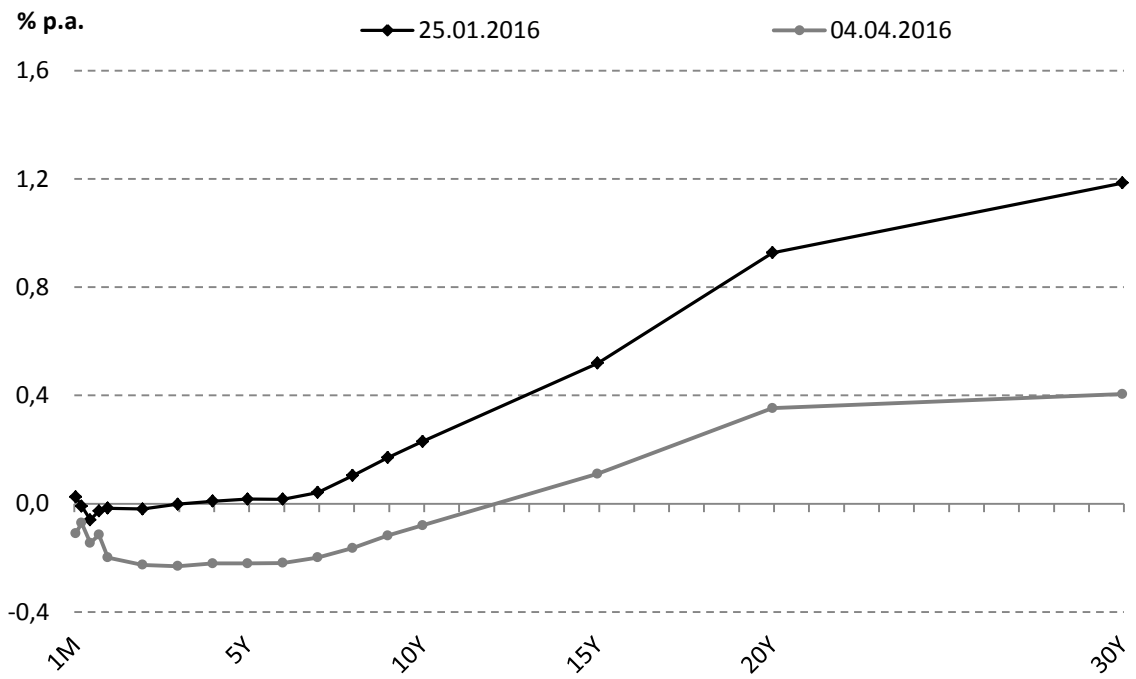
Podľa Arslanalp, Botman (2015) naplnilo QQE svoj cieľ z hľadiska zníženia dlhodobých nominálnych úrokových sadzieb, nakoľko výnosy JGBs poklesli a boli v porovnaní s globálnym dlhopisovým trhom menej volatilné. Termínovaná prémia bola znížená na historicky nízku úroveň (graf 57), čo indikovalo takmer plochú výnosovú krivku (graf 59). Zároveň bola výrazne pod úrovňou termínovanej prémia Veľkej Británie, USA a Nemecka.

Na základe štúdie ohlásení skúmali dopad QQE na dlhodobé úrokové sadzby Fukunaga, Kato, Koeda (2015). Podľa autorov bol kumulatívny ohlasovací dopad nákupov JGBs na úrovni 33 – 47 bp. Nákupy štátnych dlhopisov v hodnote 10 % HDP by mali mať v Japonsku dopad na dlhodobé úrokové sadzby v rozmedzí 14 – 22 bp., čo súvisí s nízkou úrovňou termínovanej prémie a dlhodobých úrokových sadzieb. Regresná analýza autorov odhalila rovnako významný dopad na dlhodobé úrokové sadzby v hodnote 60 bp, čo by v prepočte veľkosti nákupov na 10 % HDP malo viesť k zníženiu dlhodobých úrokových sadzieb o 26 bp.

BoJ zaviedla za menovo-politickými účelmi zápornú úrokovú sadzbu. Pridanie zápornej úrokovej sadzby do QQE malo podporiť dosiahnutie stabilného inflačného cieľa vo výške 2 % v strednodobom horizonte. Cieľom bolo ďalej znížiť krátky koniec výnosovej krivky, a tým vyvolať tlak na zníženie celej bezrizikovej výnosovej krivky (graf 62). Účelom bolo posilniť transmisný mechanizmus netradičnej menovej politiky (vrátane kvantitatívneho uvoľňovania).

Graf 62

Jenová výnosová krivka odvodená zo štátnych dlhopisov po zavedení záporných úrokových sadzieb



Zdroj: *Thomson Reuters*, vlastné spracovanie

Pokiaľ nákupy štátnych dlhopisov za menovými účelmi (kvantitatívne uvoľňovanie) mali pozitívny dopad na sploštenie celej bezrizikovej výnosovej krivky, zavedenie záporných cielených úrokových sadzieb znamenalo prelomenie hranice nulovej základnej úrokovej sadzby, ktoré vytvorilo ďalší tlak na pokles celej výnosovej krivky (graf 62).[108]

Zavedenie záporných úrokových sadzieb BoJ sa okamžite prejavilo na trhu štátnych dlhopisov prostredníctvom zníženia celej bezrizikovej výnosovej krivky (graf 62). Zároveň vytvorilo tlak na výraznejší pokles dlhého konca výnosovej krivky, nakoľko mnoho investorov, aby sa vyhli zápornému úročeniu, začalo preferovať štátne dlhopisy s dlhšou dobou do splatnosti.

- **Dopad na finančný trh a potenciálne makroekonomické dopady**

V prípade Japonska došlo po zavedení QQE k výraznej depreciácii domácej meny. Podľa Arslanalp, Botman (2015), k depreciácii voči hlavným menovým párom prispelo i QQE. To je v súlade s presunom poisťovní smerom k zahraničným dlhodobým štátnym dlhopisom. Čistý pokles JGBs v súvahách ich nútil priamo transformovať portfólio smerom k zahraničným štátnym dlhopisom, nakoľko náklady na držbu rezerv boli v porovnaní s nákupmi zahraničných štátnych dlhopisov značné.

Podľa Arslanalp, Botman (2015) neviedlo QQE k výraznejšiemu makroekonomickému dopadu na reálnu ekonomiku Japonska, podobne ako v rokoch 2001 – 2006. To je v súlade s neutrálnym dopadom voľných rezerv na ekonomiku a limitovanou možnosťou ovplyvniť ekonomiku prostredníctvom úrokového a portfóliového kanála menovej politiky.

I keď došlo po zavedení QQE k zlepšeniu makroekonomického výkonu ekonomiku a zvýšeniu inflácie, stáli za tým hlavne ostatné faktory (vládne výdaje, a investície, zvýšenie spotrebnej dane). Následný návrat medziročnej inflácie k 0 % bol spôsobený poklesom cien ropy. Celkovo neúspešnosť politiky z hľadiska dopadu na reálnu ekonomiku potvrdzuje i prijatie ďalších opatrení BoJ, ktoré mali posilniť efekt QQE na ekonomiku.

Naopak podľa Kuroda (2017) prispela k pozitívnemu vývoju ekonomiky a cenotvorbe (odvrátenie deflačných očakávaní) po roku 2013 i politika kvantitatívneho uvoľňovania, nakoľko medziročne inflácia počas troch nasledujúcich rokov rástla, a tak nebola ekonomika viac v deflácii. Na druhú stranu sa však vývoj inflácie v Japonsku pohyboval hlboko pod hodnotou inflačného cieľa 2 %.

- **Vyhodnotenie rizík v súvislosti s politikou kvantitatívneho a kvalitatívneho uvoľňovania BoJ**

  - **riziko poškdenia trhu štátnych dlhopisov**

Zavedenie QQE vyvolalo obavu ohľadom nepriaznivého dopadu na tržnú likviditu sekundárneho trhu JGBS, kvôli jeho extrémnemu rozsahu, ktoré výrazne prevýšilo tržné očakávania. BoJ musela po ohlásení QQE reagovať úpravou technických aspektov, keď na základe stretnutia s tržnými účastníkmi znížila veľkosť aukcií, rozšírila počet aukčných dní

[108] Náklady na držbu rezerv sa mali prejaviť v ďalších úrokových sadzbách/cenách na jednotlivých trhoch, podobne ako v bankovom systéme fungujúcom s dlhodobým deficitom rezerv, kde efektívna úroková sadzba určuje náklady na ich získanie. Podľa Bech, Malkhozov (2016) transmisný mechanizmus záporných sadzieb na peňažnom trhu funguje rovnako ako pri kladných úrokových sadzbách. Náklady na držbu rezerv (u BoJ nových rezerv) sa mali prejaviť pozdĺž celého úrokového transmisného mechanizmu.

a zvýšila počet aukcií (frekvenciu). Podľa Arslanalp, Botman (2015) k významnejšej volatilite na trhu nedošlo, avšak objem obchodov u štátneho dlhopisu so splatnosťou 10-rokov poklesol o 20 % po zavedení QQE. Nepriaznivý dopad QQE na zásobu štátnych dlhopisov k obchodným účelom potvrdzuje nárast dopytu po zapožičateľných facilitách BoJ, ako i nárast nezúčtovaných obchodov.[109] Za účelom podpory cenotvorby a hladkého fungovania sekundárneho trhu sa do riešenia problému s tržnou likviditiou emisií JGBs zapojilo i Ministerstvo financií.[110]

V rámci QQE sa BoJ dostala až k limitom spojených s nákupmi štátnych dlhopisov za menovo-politickými účelmi (nulová dlhodobá nominálna úroková sadzba a prémia za nelikviditu JGBs). V prípade pokračujúceho rastu nákupov štátnych dlhopisov v priemere 10 % ročne môže byť tržná likvidita hlavným limitujúcim faktorom QQE.

- **riziko chápania nákupov ako monetizácia štátneho dlhu a financovanie deficitu štátneho rozpočtu**

Medzi programom QQE a monetizáciou štátneho dlhu existuje pomerne tesný vzťah, i keď nákupy JGBs neviedli k nárastu úverovej aktivity, peňažnej zásoby ani inflácie v Japonsku. Štát sa stále dokáže bezproblémovo financovať na súkromnom trhu a úroveň suverénneho rizika je v Japonsku dlhodobo nízka, čo potvrdzuje ratingové hodnotenie dlhodobých záväzkov Japonska.

V súvislosti so zavedením QQE zrušila BoJ pravidlo, podľa ktorého mala zakázané nakupovať štátne dlhopisy do 1 roka od ich vydania. Podľa Iwata, Feuda-Samikawa (2013) existujú prípady, v ktorých BoJ nakúpi štátne dlhopisy v blízkom období po primárnom úpise.[111] Podľa autorov, BoJ často nakupuje JGBs už do dvoch mesiacov od emisie JGBs. V prípade takejto konštrukcie nákupov, účastníci v primárnej aukcii nakupujú štátne dlhopisy s motívom budúceho predaja BoJ v rámci politiky kvantitatívneho uvoľňovania. Banky potom slúžia ako sprostredkovateľ emisie medzi centrálnou vládou a centrálnou bankou.

Z tohto hľadiska je dôležité nastavenie fiškálnej politiky, nakoľko prostredníctvom vládnych výdajom dokáže štát premeniť bankovú likviditu na peňažnú zásobu. Za účelom toho došlo k posilneniu koordinácie medzi menovou politikou a fiškálnou politikou v rámci Abeekonomiky. Vláda sa zaviazala k rozpočtovo zodpovednej politike, aby nedošlo k priamemu dopadu kvantitatívneho uvoľňovania na peňažnú zásobu a kúpnu silu. Riziko monetizácia štátneho dlhu a z toho vyplývajúcej hyperinflácie sa nenaplnilo, nakoľko na rozdiel od vysokej inflácie ma Japonsko pretrvávajúci problém s dlhodobo deflačným prostredím.

[109] Efekt nákupov dlhodobých štátnych dlhopisov (pokles termínovanej prémie) môže byť v extrémnom prípade neutralizovaný nárastom prémie za nelikviditu. Tým pádom by dodatočné nákupy štátnych dlhopisov mali dopad na rast dlhodobých úrokových sadzieb, vďaka nárastu prémie za nelikviditu.

[110] Od októbra 2014 založilo Ministerstvo financií Špeciálnu schému na podporu tržnej likvidity primárnych dealerov *(JGB Market Special Participants Scheme).* Jednalo sa o typ samostatnej aukcie, v ktorej mohli primárni dealeri Ministerstva nakúpiť prednostne malú časť z plánovanej emisie JGBs, aby mali zaistený kontinuálny prístup k štátnym dlhopisom, čo sa malo pozitívne odraziť v cenotvorbe.

[111] Napríklad dva dni po 329 emisii JGBs so splatnosťou 10 rokov nakúpila BoJ až 30 % emitovaných dlhopisov.

- **riziko „konfliktu“ s dlhovým manažmentom**

V Japonsku pokračovalo Ministerstvo financií v dlhodobom trende predĺženia splatnosti portfólia štátneho dlhu, čo súvisí s rastúcou hrubou vypožičateľnou potrebou štátu, ktorú je potrebné refinancovať v dlhodobom horizonte. V roku 2008 bola priemerná splatnosť portfólia 6,2 roka, pred QQE v marci 2013 to bolo 7,3 roka. Na konci roku 2016 bola priemerná doba do splatnosti JGBs v obehu 8,6 roka, čo predstavovalo zvýšenie priemernej doby splatnosti štátneho dlhu o ďalšieho 1,3 roka. V Japonsku pôsobila emisná stratégia dlhového manažmentu protismerne k nákupom štátnych dlhopisov centrálnej banky. BoJ prispôsobila stratégiu kvantitatívneho uvoľňovania dlhovému manažmentu (priemernú dobu do splatnosti portfólia JGBs a priemernú dobu do splatnosti nákupov JGBs), keď portfólio štátnych dlhopisov v súvahe BoJ po zavedení QQE kopírovalo priemernú dobu do splatnosti štátneho dlhu v obehu. Z konsolidovaného pohľadu, kvantitatívne uvoľňovanie BoJ prebiehalo prostredníctvom čistého zníženia dlhodobých štátnych dlhopisov v obehu, na rozdiel od modifikácie štruktúry splatnosti štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektoru, ktorú stále určoval dlhový manažment.

- **riziko vysokej miery inflácie**

Nepotvrdilo sa, aj napriek tomu, že podiel štátnych dlhopisov na HDP v súvahe BoJ bol na konci roku 2016 na úrovni 74 %, ekonomika sa nachádzala počas kvantitatívneho uvoľňovania na hranici deflácie a inflácia hlboko pod inflačným cieľom. To je v súlade s rozborom v teoretickej časti práce, nakoľko nákupy štátnych dlhopisov centrálnou bankou nemajú priamy dopad na peňažnú zásobu a úverovú aktivitu ekonomiky.

- **riziko úniku z kvantitatívneho uvoľňovania**

V prípade BoJ hrozí asymetria politiky kvantitatívneho uvoľňovania, tj. existuje nízka pravdepodobnosť úniku v zmysle zníženia portfólia štátnych dlhopisov pod úroveň emitovaného obeživa. Dôvodom je dlhodobo vysoká úroveň štátneho dlhu v Japonsku, ktorú by pri úniku musel byť schopný absorbovať finančný systém.

7. Analýza kvantitatívneho uvoľňovania Európskej centrálnej banky

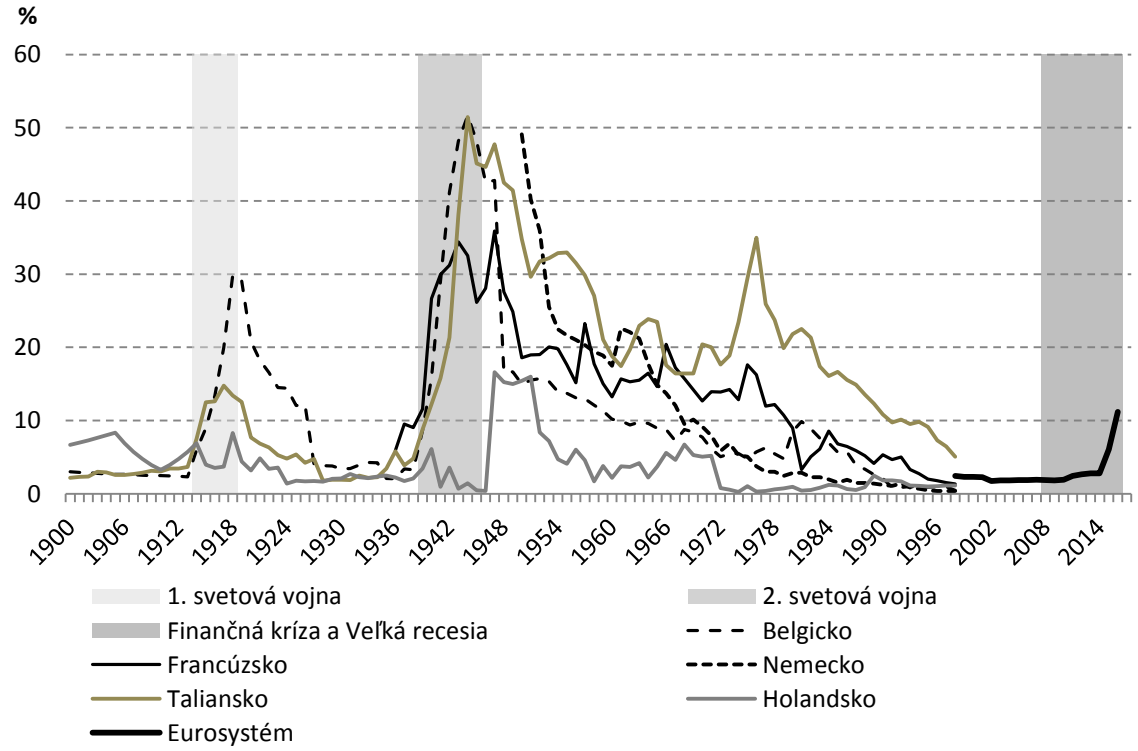
7.1. Historický prístup ECB k trhu štátnych dlhopisov

Od vzniku v roku 1998 Eurosystému má ECB nasledujúce skúsenosti s nákupmi štátnych dlhopisov:

- Riadenie ponuky likvidity bankového systému a implementácia menovej politiky založená na cielení krátkodobých úrokových sadzieb (kolaterálová politika).
- Nákupy štátnych dlhopisov v roku 2010 a 2012 (podpora trhu štátnych dlhopisov, úrokového transmisného mechanizmu a funkcia veriteľa poslednej inštancie) – program SMP a OMT.
- Kvantitatívne uvoľňovania od roku 2015 (menovo-politické účely) - PSPP.

Pred vznikom Eurosystému, jednotlivé národné centrálne banky (NCB) mali historicky významné skúsenosti so zásahmi na trhu štátnych dlhopisov (graf 63). Vývoj podielu NCB na štátnom dlhu sa v historickom kontexte vyvíjal podobne ako u ostatných skúmaných centrálnych bánk (BoJ, FED, BoE). Medzi jednotlivými NCB sa však líšil názor na zásahy centrálnej banky na trhu štátnych dlhopisov. Nepriaznivú skúsenosť s priamym financovaním výdajov štátu, ktorá viedla k hyperinflácii, malo Nemecko v rokoch 1919 – 1923. Kvantitatívne uvoľňovanie však nevedie priamo k zvýšeniu zdrojov štátu, čím sa výrazne líši od monetizácie štátneho dlhu, čo je v súlade s účtovným zachytením v teoretickej časti.

Graf 63
Historický vývoj podielu NCB na štátnom dlhu



Zdroj: MMF, Kaminsky, Reinhart and Végh (2004), ECB, vlastné dopočty

7.1.1. Implementácia menovej politiky (neo-keynesiánsky rámec)

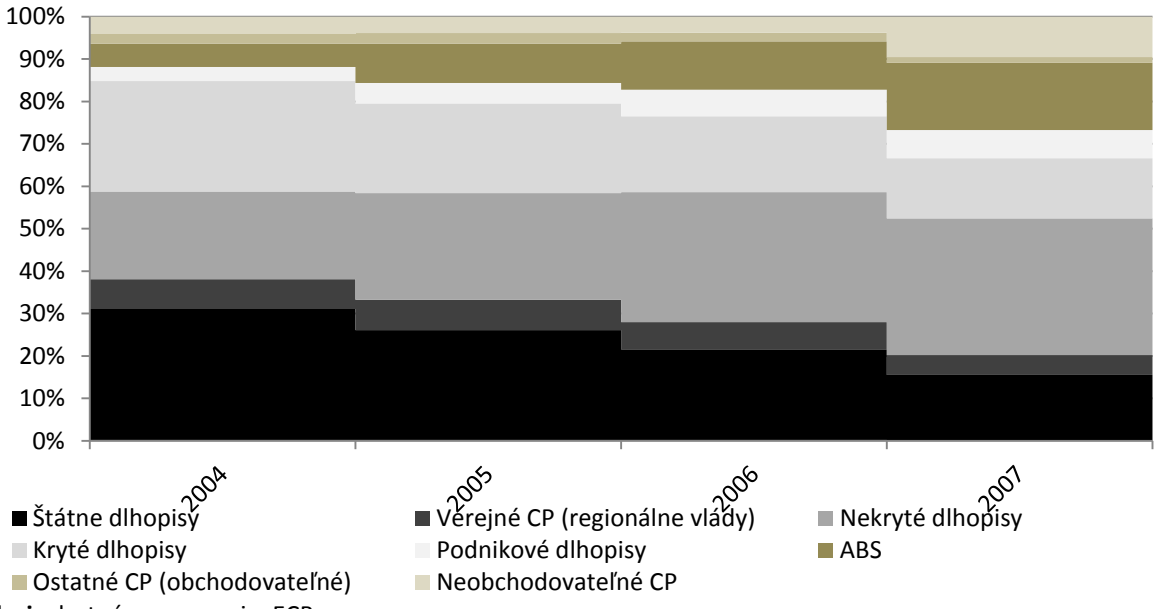
V rámci implementácie menovej politiky založenej na stabilizácii O/N efektívnej úrokovej sadzby na úrovni cielenej (tradičná menová politika) hrali štátne dlhopisy v Eurosystéme podsúvahovú úlohu:

- Kolaterálová politika (podsúvahová expozícia voči trhu štátnych dlhopisov)

Rozdielny prístup k pokrytiu dlhodobej likvidnej pozície vyplývajúcej z emisie obeživa aplikoval Eurosystém, respektíve ECB. Na rozdiel od štátnych dlhopisov používal dlhodobejšie repo operácie s dobou splatnosti 3 mesiace (LTRO), podobne ako BoE. Podľa Cheun, Merters, Weller (2009) nenakupoval Eurosystém štátne dlhopisy za účelom pokrytia prirodzeného deficitu likvidity bankového systému kvôli nehomogénnosti jednotlivých národných finančných trhov a neexistencii jednotného trhu štátnych dlhopisov krajín eurozóny. Súvaha Eurosystému sa pred vypuknutím finančnej krízy vyznačovala značným podielom krátkodobých reverzných repo operácií na celkovej bilančnej sume, tj. značným zadlžením bankového systému voči centrálnej banke.

Pred vypuknutím finančnej krízy sa štátne dlhopisy nachádzali hlavne v podsúvahe Eurosystému, nakoľko boli dôležitý inštrument kolaterálovej politiky. V roku 2006 (pred vypuknutím krízy likvidity) bola podsúvahová expozícia Eurosystému voči štátnym dlhopisom na úrovni 205,5 mld. EUR a dlhopisom regionálnych vlád 53,4 mld. EUR (graf 66). Súčet týchto dvoch kolaterálových expozícií tvoril 20,1 % celkovej hodnoty kolaterálu podsúvahy Eurosystému. Zanedbateľné množstvo štátnych dlhopisov sa pred vypuknutím finančnej krízy nachádzalo priamo i v súvahe Eurosystému. Po vzniku Eurosystému, mnoho národných centrálnych bánk malo stále štátne dlhopisy priamo v súvahe, ktoré tak automaticky prešli do konsolidovanej súvahy Eurosystému. Z hľadiska podielu na celkovom štátnom dlhu (pod 2 %) ako aj v pomere k bilančnej sume súvahy Eurosystému sa jednalo o zanedbateľnú expozíciu.

Graf 64
Rozloženie užitia kolaterálu Eurosystému



Zdroj: vlastné spracovanie, ECB

7.1.2. Program SMP a OMT v rokoch 2010 a 2012

Európska centrálna banka po vypuknutí finančnej krízy hájila odmietavý postoj k menovo-politickým nákupom (kvantitatívnemu uvoľňovaniu) ako aj stabilizačným nákupom štátnych dlhopisov. Na rozdiel od FED, BoJ a BoE bola opozícia k priamym nákupom štátnych dlhopisov vo vnútri samotnej ECB veľmi silná, kvôli rozdielnej rizikovej prirážke jednotlivých emitentov, nejednotnému trhu štátnych dlhopisov a rozdielnej fiškálnej pozícii. Výnimkou boli dva programy, ktoré boli cielené priamo na krajiny postihnuté dlhovou krízou:

- Securities Market Programme (SMP)
- Outright Monetary Transaction (OMT)

Na rozdiel od ostatných centrálnych bánk sa Eurosystém nachádza v rozdielnom menovom režime, ktorý je náchylnejší na suverénne riziko, nakoľko NCB nemôže neobmedzene a flexibilne emitovať likviditu podľa potrieb, pretože podlieha spoločným pravidlám Eurosystému. Jednou z nevýhod menovej únie je emisia štátnych dlhopisov v mene, nad ktorou nemá národná centrálna banka plnú kontrolu.[112] To sa odráža v potenciálne väčšej menovej nestabilite eurozóny v porovnaní s bankovým systémom vo Veľkej Británii, USA alebo Japonsku. Na dlhovú krízu v eurozóne je možné nahliadať i z hľadiska systémového problému inštitucionálneho usporiadania Eurosystému.[113]

Zo štruktúry finančného systému eurozóny vyplýva, centrálne vlády nemôžu v eurozóne garantovať vlastníkom štátnych dlhopisov to, že budú mať vždy potrebnú likviditu k splateniu štátneho dlhu. Z toho v eurozóne vyplýva väčšia náchylnosť na vzájomnú nákazu medzi krízou likvidity a dlhovou krízou, čím môže vzniknúť nepriaznivá špirála medzi súvahou bankového systému a štátu. Kríza likvidity a banková kríza sa iba v eurozóne preniesla do dlhovej krízy. V eurozóne je potrebný mechanizmus, ktorý by zabránil problému koordinácie počas krízy likvidity štátu i bankového systému.[114]

Podľa Buiter, Rahbari (2012) môže v eurozóne ECB ako jediná inštitúcia naplniť kredibilne a efektívne úlohu veriteľa poslednej inštancie štátu. Odmietavý postoj ECB pripisujú autori inštitucionálnemu a politickému zlyhaniu v eurozóne, na rozdiel od porušenia „prirodzených“ ekonomických zákonov. Nečinnosť ECB po vypuknutí finančnej krízy viedla k podkopaniu dôvery na trhu štátnych dlhopisov a vynútenej fiškálnej konsolidácii v krajinách zasiahnutých dlhovou krízou, čo ďalej posilnilo kontrakciu reálnej ekonomiky eurozóny, nakoľko fiškálna politika nemala priestor k anti-cyklickej politike. Vhodnejším načasovaním vstupu do kvantitatívneho uvoľňovania sa mohla ECB vyhnúť dlhovej kríze (alebo mohlo dôjsť k zmierneniu), keď by zároveň stabilizovala peňažný trh, bankový systém i trh štátnych dlhopisov. To bolo v súlade s potrebou uvoľnenia menových podmienok. Divergencia dlhodobých úrokových sadzieb medzi jednotlivými krajinami viedla

[112] Autor De Grauwe (2011) prirovnáva emisiu štátnych dlhopisov v spoločnej mene k štátnemu dlhu denominovanému v zahraničnej mene, ktorý emitujú napr. mnohé rozvojové ekonomiky.

[113] Krajiny s vysokým deficitom bežného účtu platobnej bilancie, vysokou úrovňou zahraničného dlhu, deficitom verejných financií, deficitom likvidity v národnom bankovom systéme, mali zároveň problémy i s financovaním štátneho dlhu.

[114] Odmietnutie funkcie veriteľa poslednej inštancie štátu v menovom systéme so spoločnu menou núti centrálnu banku k poskytnutiu funkcie veriteľa poslednej inštancie pre bankový systém a naopak.

v eurozóne k poškodeniu úrokového transmisného mechanizmu v krajinách zasiahnutých dlhovou krízou.

Od začiatku roku 2010 začali investori prehodnocovať svoje expozície voči krajinám so zhoršujúcimi sa verejnými financiami, ktoré ohrozovali narastajúce splátky a prepad daňových príjmov, kvôli prudkému prepadu ekonomickej aktivity.[115] Národné bankové systémy v krajinách zasiahnutých dlhovou krízou sa zároveň nachádzali v systémovom deficite likvidity, a preto hlavným záujmom bánk bolo zabezpečiť si vlastné financovanie. Ako bolo analyzované v teoretickej časti, rezervy bánk zároveň slúžia ako zdroj nákupov štátnych dlhopisov zo strany bankových inštitúcií.[116] Nedostatok môže viesť k obmedzeniu dopytu po štátnych dlhopisoch.

- **Stratégia vstupu ECB do programu SMP a OMT**

V apríli 2010 bola schválená pôžička pre Grécko vo výške 30 mld. EUR. Nákaza na dlhopisovom trhu hrozila i u ďalších krajín mimo Grécka, Írska a Portugalska. Investori začali požadovať vyššiu rizikovú prémiu u dlhopisov problémových krajín a naopak únik ku kvalite znižoval výnosy štátnych dlhopisov s vysokým ratingom (divergencia úrokového transmisného mechanizmu vo vnútri eurozóny).

V reakcii na nárast rizikovej prémie u štátnych dlhopisov Grécka a Írska, ohlásila ECB 9. mája 2010 program SMP. ECB sa zaviazala nakupovať podnikové a štátne dlhopisy na sekundárom trhu. Motiváciou vstupu do programu SMP bola obava z nákazu na ďalšie dlhopisové trhy krajín periférie. Po rozšírení dlhovej krízy, program Outright Monetary Transaction (OMT), ktorý nahradil SMP, explicitne garantoval úlohu veriteľa poslednej inštancie štátov eurozóny.

Historický precedens v nákupoch štátnych dlhopisoch centrálnych bánk znamenal program Securities Market Programme (SMP) z nasledujúcich dôvodov:

- Centrálna banka nakupovala štátne dlhopisy s vysokou rizikovou prirážkou
- Štáty neboli schopné získať prostriedky na finančnom trhu alebo za značne vysokých nákladov

Nákupy štátnych dlhopisov pod programom SMP plnili stabilizačné i menovo-politické úlohy (záchrana úrokového transmisného mechanizmu a podpora jeho homogénnosti v rámci eurozóny). Deklarovaným zámerom ECB bolo zabezpečiť „funkčnosť" dlhopisového trhu prostredníctvom podpory (tržnej) likvidity sekundárneho trhu. Cieľom bolo dosiahnuť homogénnosť a funkčnosť transmisného mechanizmu menovej politiky v eurozóne. Charakteristikou programu bolo, že sa jednalo o jednorazové, objemovo masívne nákupy štátnych dlhopisov, cielené priamo na problémové krajiny, u ktorých narastala riziková prirážka.

[115] Krajiny s dlhovou krízou prešli významným poklesom cien nehnuteľností, čo sa prejavilo v problémoch v bankovom systéme, z ktorých došlo k rýchlemu stiahnutiu zahraničného krátkodobého (dlhového) kapitálu. Rekapitalizácia bánk sa prejavila v prudkom náraste deficitu štátneho rozpočtu a následne v štátnom dlhu, ktoré bolo potrebné refinancovať.

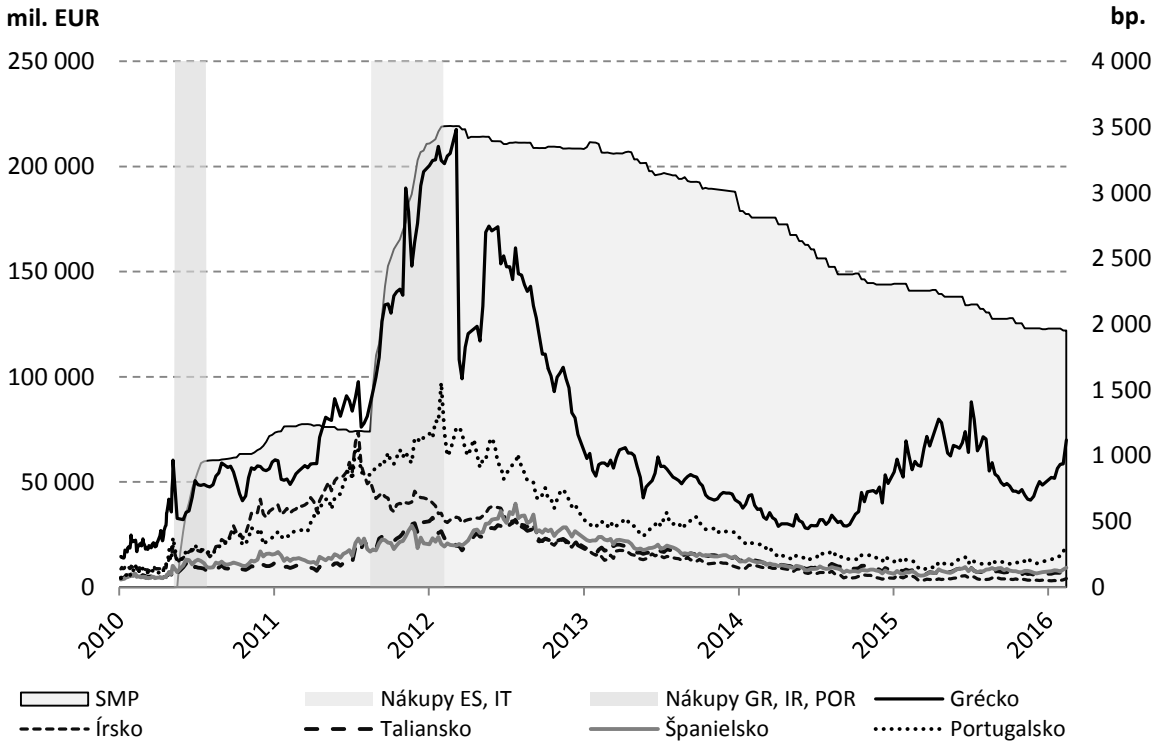
[116] Likviditu z dlhodobých refinančných operácií čerpali po vypuknutí finančnej krízy hlavne banky v krajinách, ktoré zasiahla dlhová kríza. Kvôli nedostatku financujúcej likvidity a kapitálovej vybavenosti nebol bankový systém schopný absorbovať prudký nárast ponuky štátnych dlhopisov.

Program bol do značnej miery netransparentný. ECB poskytla len veľmi málo údajov ohľadom stratégie nákupov. Podľa Barclays (2012) sa ECB v prvom kole nákupov (máj a júl 2010) zamerala na grécke, írske a portugalské štátne dlhopisy v celkovom objeme 70 – 75 mld. EUR. Ďalších dvanásť mesiacov neuskutočnila žiadne nákupy.

V druhom kole nákupov (august až december 2011), kvôli obnoveniu dlhovej krízy, sa zamerala ECB na španielske a talianske štátne dlhopisy. Objem SMP sa zvýšil zo 70 mld. EUR na približne 200 mld. EUR (graf 65). Celková veľkosť programu SMP sa postupne stabilizovala na úrovni okolo 218 mld. EUR (merané v nominálnej hodnote nakúpených štátnych dlhopisov).[117]

ECB sa rozhodla likviditu dodanú nákupmi pod SMP sťahovať cez týždenné reverzné operácie, aby nedošlo k ovplyvneniu celkovej likvidnej pozície Eurosystému, ktorá mala byť i naďalej determinovaná endogénne - dopytom po rezervách. Podľa De Grauwe (2011) to bolo chybné rozhodnutie, nakoľko nebolo potrebné pod programom SMP sťahovať likviditu z bankového systému.

Graf 65
Program SMP



Zdroj: vlastné spracovanie a dopočty, Thomson Reuters, ECB, na vedľajšej ose rozpätie výnosov voči 10-ročným nemeckým štátnym dlhopisom. Hlavným determinantom rozdielu bol nárast suverénneho rizika, čo potvrdzuje v danom období i vývoj CDS. To sa však prejavilo i v prémii za nelikviditu, kvôli „jednosmernému" trhu.

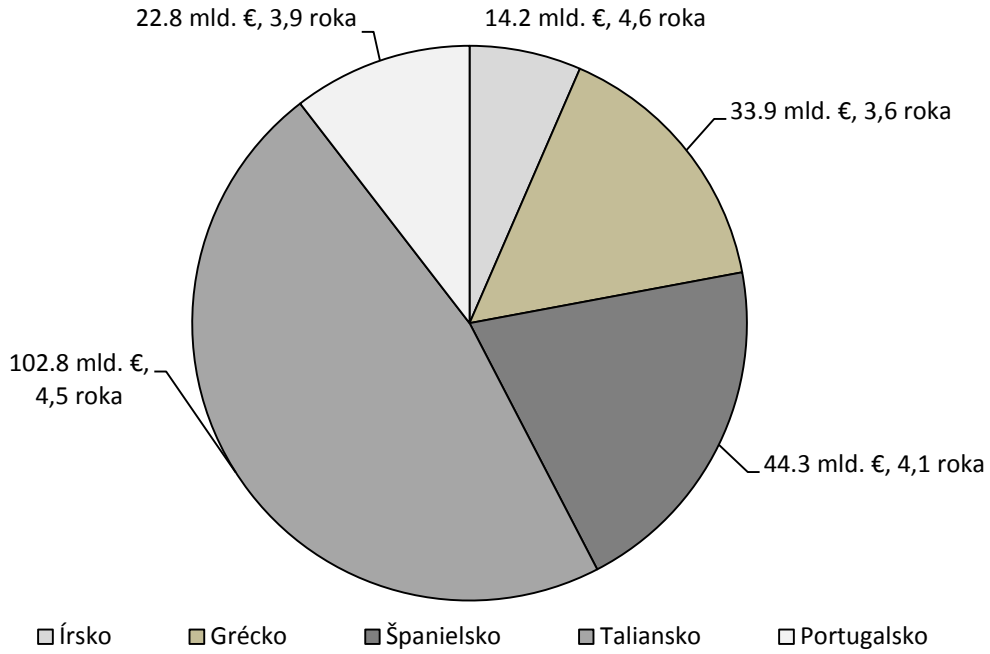
Autori Trebesch, Zettelmeyer (2012) na základe tržného spárovania transakcií *(mark-to-market)* odvodili stratégiu nákupov pri gréckych štátnych dlhopisoch, ktorá bola aplikovaná i u ostatných štátov: ECB nakupovala dlhopisy s krátkou a strednou dobou do splatnosti, nákupy boli koncentrované na málo emisií s veľkou sumou v obehu (zníženie úverového

[117] Na rozdiel od predchádzajúceho nákupu sa však jednalo o podporu financovania štátov, ktoré mali stále prístup na dlhopisový trh a mohli vydávať štátne dlhopisy v primárnych aukciách. V prvom kole boli krajiny financované hlavne cez ESFM a od MMF.

rizika v súvahách finančných inštitúcií vyplývajúceho z vysokých splátok), nakupovala iba dlhopisy kótované na tržných platformách, pri nákupoch vyberala emisie s najväčším rozpätím výnosov oproti nemeckým štátnym dlhopisom.

Z toho vyplýva, ECB cielila konkrétne emisie štátnych dlhopisov. Trebesch, Zettelmeyer (2012) prekvapujúco zistili, že tržná likvidita štátnych dlhopisov nebola pri výbere zohľadnená, čo bolo v rozpore s deklaráciou ECB v podobe podporiť hĺbku a likviditu sekundárneho trhu. Stratégia nákupov bola v súlade s potrebou znížiť rizikovú prémiu, tj. znížiť náklady na financovanie na primárnom trhu a podporiť návrat krajín na primárny trh. ECB použila proporcionalitu i pri nákupoch štátnych dlhopisoch (tabuľka 15).

Graf 66
Štruktúra portfólia štátnych dlhopisov pod SMP



Zdroj: vlastné spracovanie, údaje z ECB

Na rozdiel od národných centrálnych bánk nakupovala dlhopisy do svojej súvahy priamo ECB. ECB sa rozhodla držať nakúpené štátne dlhopisy do splatnosti, aby eliminovala tržné riziko. Nezúčastnila sa ani reštrukturalizácie gréckeho dlhu, z ktorej hrozili ECB značné straty.

Stratégiu autorov potvrdzujú i zverejnené údaje z februára 2013 (graf 66), keď priemerná zostávajúca doba do splatnosti celého portfólia SMP činila 4,3 roka a celkové nákupy dosiahli 218 mld. EUR (Grécko 33,9 mld. EUR, splatnosť 3,6 roka, Írsko 14,2 mld. EUR, splatnosť 4,6 roka, Portugalsko 22,8 mld. EUR, splatnosť 3,9 roka, Španielsko 44,3 mld. EUR, splatnosť 4,1 roka, Taliansko 102,8 mld. EUR, splatnosť 4,5 roka). Tieto údaje zverejnila ECB až s odstupom času a bez individuálnych transakcií.

ECB dokázala prostredníctvom programu SMP len obmedzene naplniť úlohu veriteľa poslednej inštancie. Ako vyplýva z účtovného zachytenia, nákupy štátnych dlhopisov nedokážu znížiť hrubú vypožičateľnú potrebu štátu, ktorú je potrebné refinancovať na súkromnom trhu. Zároveň sa jednalo o veľmi krátky program, keď tržní účastníci už pri vstupe mohli predpokladať jeho obmedzené využite.

ECB dokázala odčerpať časť štátnych dlhopisov (suverénne riziko) zo súvah súkromného sektora, avšak stabilizačné opatrenie je nedostatočné v prípade, že je

považované za jednorazovú intervenciu (dočasný zdroj dopytu po štátnych dlhopisoch). V prípade, že sa nejedná o permanentný program, tržní účastníci nemusia byť ochotní znovu nakupovať štátne dlhopisy na primárnom trhu, pretože nemajú istotu funkcie „nakupujúceho poslednej inštancie“ v prípade potreby predať štátne dlhopisy (jednosmerný trh).

Tabuľka 15: Technické aspekty nákupov štátnych dlhopisov ECB

	Securities market programme (SMP)	Outright Monetary Transaction (OMT) - garancia
Cenné papiere	Štátne a súkromné dlhopisy	Štátne dlhopisy
Objem	Limitovaný podielom NCB na kapitále ECB	Žiadny kvantitatívny limit na objem nákupov
Protistrana	Inštitúcie zúčastňujúce sa operácií s ECB ako i protistrany využívané Eurosystémom k investíciám euro denominovaných portfólií	Inštitúcie zúčastňujúce sa operácií s ECB ako i protistrany využívané Eurosystémom k investíciám euro denominovaných portfólií
Dĺžka trvania nákupov	10. máj 2010 - 6. september 2012	Otvorený koniec, platnosť od 6. Septembra 2012
Ďalšie podmienky	Štátne dlhopisy musia byť obchodovateľné a denominované v EUR. Uskutočniť všetky opatrenia aby sa štát vyhol v nasledujúcich obdobiach procedúre nadmerného deficitu	Pripojenie krajiny k EFSF/ESM makroekonomickému stabilizačnému programu alebo k varovnému programu ECB. Zameranie sa na krátky koniec výnosovej krivky so splatnosťou dlhopisov 1 – 3 roky.
Trh	Nákupy štátnych dlhopisov na sekundárnom trhu, nákupy súkromných dlhových cenných papierov na primárnom i sekundárnom trhu.	Nákup štátnych dlhopisov na sekundárnom trhu

Zdroj: vlastné spracovanie, ECB

SMP znamenal presun suverénneho rizika zo súvah finančných inštitúcií do súvahy ECB. V prípade nefunkčnosti a nedostatočnej hĺbky sekundárneho trhu je likvidácia pozícií značne nákladná, a tak SMP slúžil primárne finančným inštitúciám, ktoré mali záujem o redukciu expozície, avšak na trhu nebola protistrana k nákupom štátnych dlhopisov problémových krajín.

Kvôli limitovanému dopadu programu SMP na stabilizáciu trhu štátnych dlhopisov, vstúpila ECB do programu OMT. Podľa Diaz (2013), program OMT reagoval na neefektívnosti programu SMP. Program OMT bol založený na princípe plnej akomodácii ponuky štátnych dlhopisoch (neobmedzené nákupy štátnych dlhopisov na sekundárnom trhu), podobne ako refinančná operácia LTRO počas finančnej krízy. Aktivácia programu bola plne v mandáte stabilizačných fondov, pretože bez vstupu krajiny do záchranného mechanizmu, nemohlo dôjsť k nákupom štátnych dlhopisov zo strany ECB. ECB priamo ohlásila, že sa bude v prípade OMT zameriavať na krátky koniec bezrizikovej výnosovej krivky. Odstránila kvantitatívny limit na nákupy a zaviazala sa plne niesť prípadné straty, keďže pohľadávky pod OMT neboli nadradené nad súkromnými veriteľmi.

Programom OMT sa ECB v podstate zaviazala, že je ochotná plniť „úlohu veriteľa poslednej inštancie štátom“. Jednalo sa o explicitnú garanciu zo strany ECB nakupovať neobmedzené množstvo štátnych dlhopisov, v prípade vypuknutia závažných problémov na trhu štátnych dlhopisov krajín eurozóny. Cieľom OMT bola priama redukcia suverénneho rizika na úroveň, pri ktorej by sa štáty mohli znovu refinancovať na primárnom trhu. Zároveň

v eurozóne narástlo kvôli dlhovej kríze i riziko redenominácie (návratu k vlastnej mene a suverénnemu menovému systému), čomu chcela ECB zabrániť.

- **Dopady SMP a OMT**

Podľa Couré (2013), program OMT bol úspešný, i keď nedošlo k žiadnym nákupom zo strany ECB. Slúžil ako explicitná garancia nákupov štátnych dlhopisov v prípade potreby. Podľa autora, rok po zavedení OMT boli trhy pokojnejšie, rozpätie pozdĺž celej výnosovej krivky sa znížilo, vklady sa začali vracať do bánk krajín periférie. Podľa Leaven (2015) sa rozpätie u 10-ročných talianskych a španielskych dlhopisov rok po ohlásení OMT znížilo na úroveň leta 2011, úverové podmienky pre nefinančné inštitúcie sa uvoľnili, rozpätie podnikových dlhopisov oproti štátnym dlhopisom v krajinách PIIGS sa narovnalo a divergencia medzi nákladmi financovania sa medzi krajinami eurozóny znížila. Program OMT mal tak pozitívne dopady i na financovanie firiem a domácností.

Na rozdiel od priamych nákupov dlhopisov bol dopad OMT na riziko v súvahe ECB pozitívny, kvôli zníženiu rozpätia výnosov problémových krajín oproti nemeckým štátnym dlhopisom. Podľa Krishnamurthy, Nagel, Vissing-Jorgenson (2014) mali ohlásenia ECB ohľadom OMT priamy a výrazný dopad na výnosy štátnych dlhopisov Talianska vo výške –126 bp a Španielska –184 bp. Títo autori zároveň dokázali pozitívny dopad programu na akciový trh v eurozóne, nakoľko sa výrazne znížilo riziko redenominácie (návratu k vlastnej mene). Vďaka nárastu cien finančných aktív došlo k zlepšeniu finančnej pozície bánk (rekapitalizácia) z titulu precenenia portfólia štátnych dlhopisov v súvahách, čo malo pozitívny dopad na uvoľnenie ponuky úverov. Súčasne sa štát mohol refinancovať na finančnom trhu za výhodnejších podmienok, čo viedlo k pozitívnemu dopadu na vnímanie celkovej udržateľnosti verejných financií.

- **Nákupy štátnych dlhopisov zo strany centrálnej banky a podpora refinancovania štátneho dlhu**

Na základe skúsenosti ECB s programom SMP a OMT možno konštatovať:

- Nákupy štátnych dlhopisov na sekundárnom trhu nemusia byť dostatočné k naplneniu funkcie veriteľa poslednej inštancie štátu, nakoľko centrálna banka nedokáže znížiť hrubú vypožičateľnú potrebu a poskytnúť zdroje financovania štátu.

- Kvantitatívne uvoľňovanie ECB pôsobilo v eurozóne i cez zníženie rizikovej prémie.

- Kvantitatívne uvoľňovanie má výrazné dopady na trh štátnych dlhopisov v prípade jeho nefunkčnosti (nízka tržná likvidita, jednosmerný trh, atď.), čím pôsobí na výnosy štátnych dlhopisov i cez zníženie prémie za nelikviditu.

Centrálna banka dokáže vytvoriť nepriamy mechanizmus, prostredníctvom ktorého môže dôjsť priamo k získaniu zdrojov pre štát z bankového systému (monetizácii štátneho dlhu). Takýto mechanizmus vytvorila ECB. Kombinácia „záruky“ v podobe programu OMT,

trojročnej LTRO a neúročenia prebytočnej likvidity boli významné opatrenia, ktoré podporili (nepriamo) financovanie štátov na primárnom trhu.

Princíp pozostával z úrokovej arbitráže medzi (súvahou centrálnej banky a bankového systému) sadzbami z dlhodobej LTRO a úrokovými sadzbami zo štátnych dlhopisov. Banky získali neobmedzenú likviditu z LTRO a nakúpili krátkodobé štátne dlhopisy problémových krajín s úrokovou sadzbou nad úrovňou LTRO, ktoré následne použili ako kolaterál v LTRO. Tým získali banky garantovaný výnos v podobe úrokového diferenciálu a štáty sa dokázali refinancovať na primárnom trhu, čo viedlo k zmierneniu dlhovej krízy.

Banky slúžili do značnej miery iba ako sprostredkovateľ likvidity medzi centrálnou bankou a štátom (technicky sa tak nejednalo o menové financovanie štátneho dlhu, avšak ekonomicky áno). Zameranie na krátkodobé dlhopisy vyplývalo z toho, že banky (s deficitom likvidity) po troch rokoch musia likviditu vrátiť ECB a nechcú sa dostať do prípadnej krátkej pozície. Kombinácia OMT a trojročnej LTRO viedla k výraznej redukcii rozpätia krajín PIIGS voči nemeckým štátnym dlhopisom.

Z hľadiska podpory dlhodobej udržateľnosti financovania bolo dôležité, aby krajiny získali nové zdroje na primárnom trhu, čo nákupy štátnych dlhopisov na sekundárnom trhu pod programom SMP nedokázali zabezpečiť. Prostredníctvom dlhodobých refinančných operácií (LTRO) zaviedla ECB výhodný mechanizmus k nákupom štátnych dlhopisov bankovými inštitúciami na primárnom trhu.[118]

Výrazným a podporným mechanizmom k zmierneniu dlhovej krízy bolo zavedenie dlhodobých refinančných operácií ECB so splatnosťou 3 roky (LTRO). Problém s likviditou bánk (hlavne v Španielsku a Taliansku) ohrozoval financovanie krajín, nakoľko rezervy bánk sú zdrojom k nákupom štátnych dlhopisov na primárnom trhu. Nedostatok likvidity bánk je spojený s obmedzenou možnosťou bánk uskutočňovať primárny úpis a prevziať štátne dlhopisy do svojej pozície. Zároveň nedostatok likvidity obmedzuje arbitražérov v medzičasovej arbitráži (financovanie dlhodobých štátnych dlhopisov cez krátkodobé zdroje), čo znižuje dopyt po štátnych dlhopisoch. Funkčnosť peňažného trhu je zásadná z hľadiska hladkého financovania štátu.

7.2. Analýza kvantitatívneho uvoľňovania ECB

7.2.1. Stratégia vstupu

Podobná trajektória vývoja základnej úrokovej sadzby po vypuknutí finančnej krízy nastala i u ECB, keď v októbri 2008 prudko znížila základnú úrokovú sadzbu z 4,25 % p.a. na 3,25 % p.a. V ďalšom znižovaní pokračovala v novembri na 2,75 % p.a. a decembri 2008 na 2 % p.a. Do apríla 2009 sa dostala základná úroková sadzba na hodnotu 0,25 % p.a. V apríli 2011 došlo kvôli obnove inflačných tlakov k zvýšeniu základnej úrokovej sadzby na 0,5 % p.a. a v júli 2011 na 0,75 % p.a., čím sa úroková politika ECB mierne odchýlila od ostatných centrálnych bánk, čím ECB potvrdila svoj striktný mandát založený na inflácii.

Od decembra 2011 sa základná úroková sadzba nachádzala opäť na úrovni 0,25 % p.a. až do zavedenia politiky zápornej úrokovej sadzby z vkladovej facility. Tá sa v júni 2014 dostala na -0,10 % p.a. ECB pristúpila 10. septembra 2014 k jej ďalšiemu zníženiu na −0,20 %

[118] Významným aspektom dlhodobých LTRO bolo i uvoľnenie kolaterálových požiadaviek. ECB používala i morálne presviedčanie *(moral suasion)* bánk peripetie, aby nakupovali domáce štátne dlhopisy. Podobne i domáce regulatórne autority vytvárali značný tlak na domáce banky, aby podporili nákupy štátnych dlhopisov na primárnom trhu.

p.a., 9. decembra 2015 na −0,30 p.a. a následne 16. marca 2016 na −0,40 % p.a. (graf 68). ECB uskutočnila kvantitatívne uvoľňovanie v kombinácii so zápornou úrokovou sadzbou ako aj politikou *forward guidance.* ECB ako posledná zo skúmaných centrálnych bánk vstúpila do politiky kvantitatívneho uvoľňovania a prvá zaviedla zápornú úrokovú sadzbu za menovo-politickými účelmi.

- **Prečo ECB neuskutočnila politiku kvantitatívneho uvoľňovania bezprostredne po vypuknutí finančnej krízy?**

Po vypuknutí finančnej krízy bol trh štátnych dlhopisov v eurozóne značne fragmentovaný, pretože začali významne narastať rozdiely medzi výnosmi štátov eurozóny (graf 65). Zdrojom rozpätia bola hlavne riziková prirážka, ktorej vývoj korešpondoval s nárastom kreditného rizika u jednotlivých suverénnych emitentov. ECB dlho pôsobila ako garant voči potenciálnej fiškálnej dominancii odmietnutím politiky kvantitatívneho uvoľňovania. Výnimkou bolo zavedenie stabilizačného opatrenia SMP a OMT.

Na rozdiel od ostatných centrálnych bánk, ktoré pristúpili ku kvantitatívnemu uvoľňovaniu počas finančnej krízy a dlhovej krízy v eurozóne, ECB hájila odmietavý postoj k menovo-politickým nákupom štátnych dlhopisov. ECB nevyužila utiahnuté finančné podmienky a relatívne vysokú úroveň dlhodobých úrokových sadzieb v eurozóne k vstupu do kvantitatívneho uvoľňovania.

Dôvodom bola obava niektorých členských zemí z dopadu nákupov štátnych dlhopisov na infláciu, rizikový profil súvahy ECB a z toho vyplývajúcu budúcu menovú politiku, ako i neistota ohľadom kompatibility nákupov s európskym právom. Ďalším dôvodom zrejme bolo, že ECB ešte nedosiahla efektívnu hranicu základných úrokových sadzieb.

Na rozdiel od ostatných centrálnych bánk, ECB neumožnila počas krízy likvidity cez nákupy štátnych dlhopisov znížiť zadlženie národných bankových systémov s deficitom likvidity voči Eurosystému. To potvrdzuje vývoj dlhodobých refinančných operácií v súvahe Eurosystému (graf 67).[119]

- **Reakčná funkcia centrálnej banky**

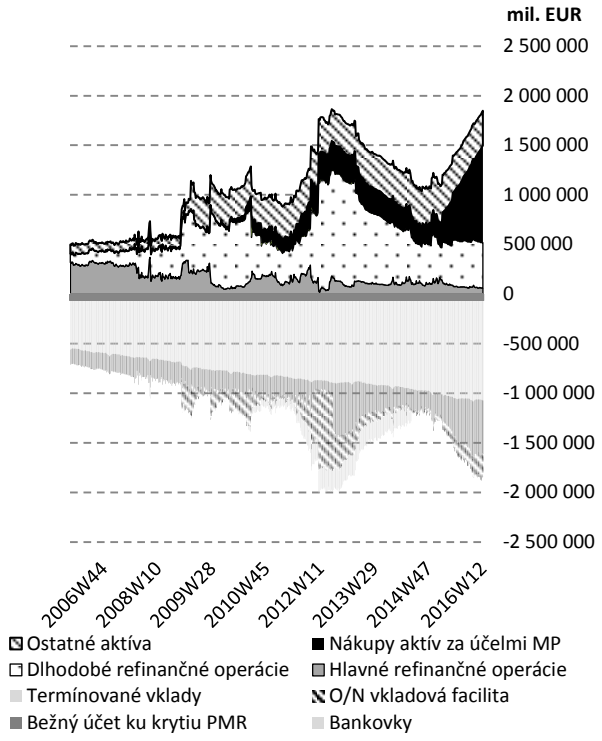
ECB v porovnaní s ostatnými centrálnymi bankami uskutočnila program PSPP v čase relatívne stabilizovaných podmienok na finančnom trhu, čím bola možnosť širšieho uvoľnenia menových podmienok cez nákupy štátnych dlhopisov limitovaná. Z makroekonomického hľadiska možno hodnotiť načasovanie programu PSPP za oneskorené.

Po silnom poklese inflácie a strednodobých inflačných očakávaní počas roku 2014, menová politika ECB mala iba limitované možnosti ďalej uvoľniť menovú politiku prostredníctvom zníženia základných úrokových sadzieb. V januári sa medziročná inflácia dostala na -0,6 % a jadrová inflácia vykazovala trendový pokles od roku 2012. Hlavným cieľom vstupu do kvantitatívneho uvoľňovania bolo dosiahnutie inflačného cieľa po dosiahnutí efektívnej hranice základných úrokových sadzieb.

[119] Reakcia ECB z hľadiska súvahovej politiky sa výrazne líšila od ostatných centrálnych bánk. Netradičná menová politika ECB sa zamerala hlavne na uvoľnenie úverového kanála cez nákupy krytých a nekrytých dlhopisov a podmienok získania likvidity (LTRO, TLTRO). Práca sa podobne ako u ostatných centrálnych bank bližšie nezaoberá nákupmi súkromných cenných papierov ako i poskytovaním likvidity na dlhodobom základe

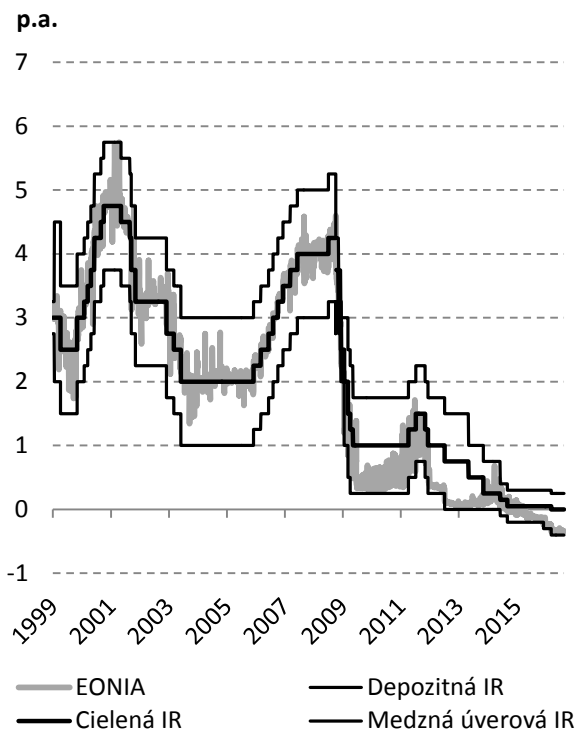
Cieľom programu PSPP bolo znížiť dlhodobé úrokové sadzby, čo sa malo ďalej prejaviť v uvoľnení menových podmienok, náraste investičnej aktivity a nakoniec až v dosiahnutí inflačného cieľa. Začlenenie kvantitatívneho uvoľňovania do tradičnej reakčnej funkcie potvrdzuje predĺženie programu PSPP, ktorým ECB reagovala na očakávaný vývoj inflácie počas horizontu menovej politiky. Pokračovanie programu je napojené výhradne na konečný cieľ centrálnej banky v podobe dosiahnutia inflačného cieľa.

Graf 67
Konsolidovaná súvaha Eurosystému



Zdroj: vlastné spracovanie, údaje z ECB

Graf 68
Nastavenie základných úrokových sadzieb ECB



Zdroj: vlastné spracovanie, údaje z ECB, Thomson Reuters

- **PSPP**

Kvantitatívne uvoľňovanie ohlásila ECB až 22. januára 2015, pričom nákupy štátnych dlhopisov pod Programom nákupov verejných aktív *(Public sector purchase programe)* začali reálne v marci 2015. Nákupy pod PSPP boli súčasťou celkového Rozšíreného programu nákupov aktív *(Expanded asset purchase programe)*, ktorý začal v októbri 2014. Postupne pridávala ECB do spoločného programu ďalšie druhy súkromných aktív, až nakoniec zaviedla kvantitatívne uvoľňovanie (nákupy dlhodobých štátnych dlhopisov za účelom zníženia dlhodobých úrokových sadzieb).[120]

Na začiatku programu PSPP stanovila ECB minimálnu dĺžku trvania nákupov štátnych dlhopisov do septembra 2016, v júli 2016 predĺžila PSPP do konca marca 2017 a následne do konca roku 2017. V januári 2015 stanovila ECB objem mesačných nákupov pod Rozšíreným programom aktív na 60 mld. EUR. V marci 2016 zvýšila ECB objem mesačných nákupov na 80

[120] V októbri 2014 ohlásila tretí program nákupov krytých dlhopisov (CBPP3), v novembri 2014 pridala program nákupov aktívami krytých cenných papierov (ABSPP), v marci 2015 program nákupov verejných cenných papierov (PSPP) a v júni 2016 program nákupov podnikových dlhopisov (CSPP).

mld. EUR (medzi aprílom 2016 – marcom 2017). Od marca 2017 sa rozhodla ECB znížiť mesačnú veľkosť programu nákupu aktív na 60 mld. EUR a predĺžiť program do konca roku 2017. Na konci októbra 2017 ohlásila ECB pokračovanie kvantitatívneho uvoľňovania do septembra 2018, avšak znížila dynamiku programu APP na 30 mld. EUR mesačne. ECB oznámila udržiavať reinvestície splatných cenných papierov pod programom APP až dovtedy, pokiaľ nebudú podmienky konzistentné s dosiahnutím inflačného cieľa.

ECB rovnako včlenila nákupy štátnych dlhopisov do neo-keynesiánskeho rámca menovej politiky. Cieľom bolo zaistiť konzistentné menové podmienky s nastaveným vývojom menovej politiky. Na rozdiel od ostatných centrálnych bánk, ECB nezaviedla úročenie (dobro)voľných rezerv. Likviditu z bankových systémov s prebytkom rezerv sťahuje prostredníctvom termínovanej vkladovej facility za depozitnú úroková sadzbu, čím sa úroková sadzba nachádza na úrovni úrokovej sadzby z depozitnej facility (graf 68). Zvedenie programu APP viedlo kvôli dodaniu značného množstva likvidity k primknutiu sadzby EONIA k úrokovej sadzbe z vkladovej facility.

Podiel štátnych dlhopisov v súvahe Eurosystému na dlhu vládnych inštitúcií eurozóny sa po zavedení PSPP zvýšil z 2,9 % na 21,2 % na konci roku 2016 (graf 70). Podiel na obchodovateľnom štátnom dlhu by mal po dokončení programu PSPP presiahnuť hranicu 30 %. ECB sa zamerala na plošné odčerpanie úrokového rizika z finančného systému. Priemerná doba do splatnosti portfólia PSPP sa pohybovala na konci roku 2016 okolo 8,3 roka.

- **Konsolidovaný pohľad na čistú ponuku štátnych dlhopisov**

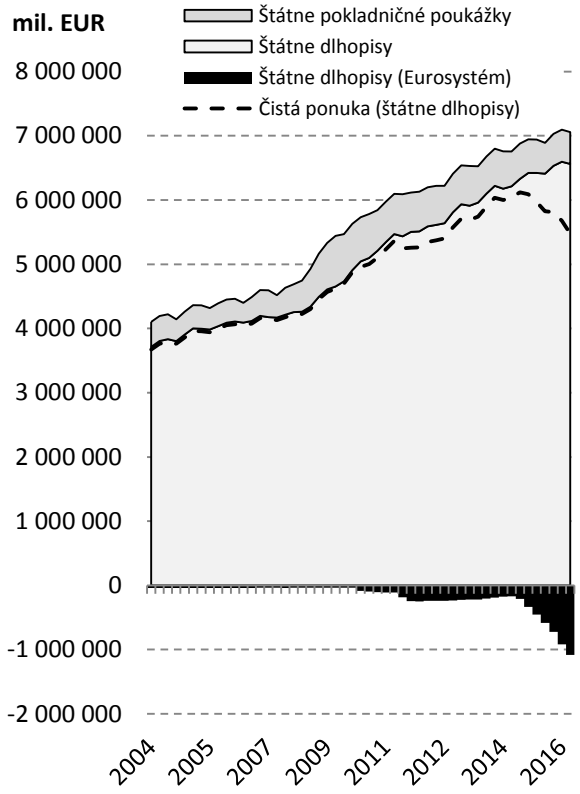
Stratégie kvantitatívneho uvoľňovania ECB sa zamerala na čisté zníženie štátnych dlhopisov zo súvah finančných inštitúcií (kvantitatívne uvoľňovanie prevyšovalo čistú vypožičateľnú potrebu krajín eurozóny). To je v súlade s teóriou preferovaného umiestnenia, ktorá v čase funkčnosti trhu štátnych dlhopisov predpokladá objemovo výraznejšie nákupy, aby došlo k zníženiu dlhodobých úrokových sadzieb.

Na rozdiel od FED a BoE sa chovala ECB pro-cyklicky z hľadiska čistej ponuky štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora (graf 69). V čase prudkého zvýšenia ponuky štátnych dlhopisov neuskutočnila ECB kvantitatívne uvoľňovania a naopak v čase klesajúcej vypožičateľnej potreby pristúpila ECB k výraznému odčerpaniu štátnych dlhopisov zo súvah finančných inštitúcií (graf 70).

Na rozdiel od ostatných skúmaných centrálnych bánk, členské štáty v eurozóne museli pristúpiť k vynútenej fiškálnej konsolidácii, aby posilnili fiškálnu pozíciu. Do značnej miery to viedlo k vynútenej pro-cyklickej fiškálnej politike, aby došlo k narušeniu nepriaznivého cyklu medzi úrokovými nákladmi štátu a celkovým zadlžením štátu. ECB neuvoľnila fiškálny kanál kvantitatívneho uvoľňovania.

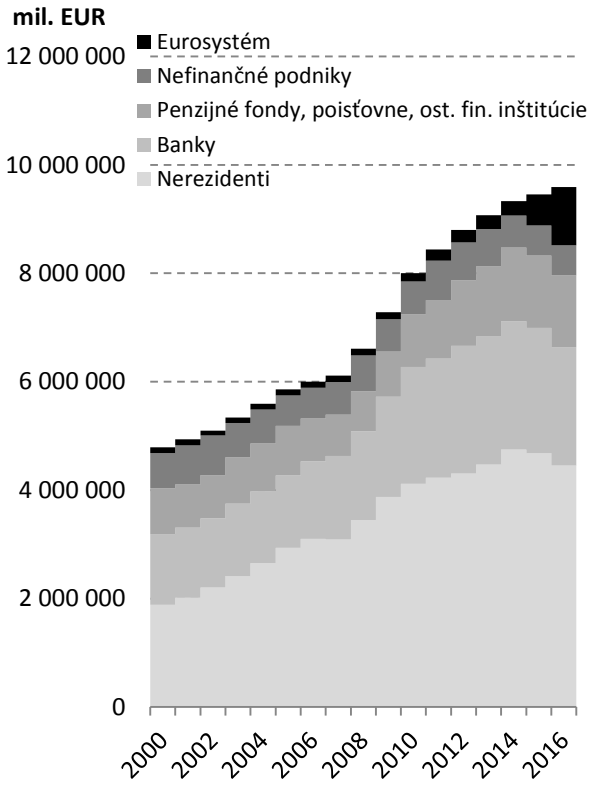
Zároveň dlhová kríza sa vyskytla iba v eurozóne. Zo stabilizačného hľadiska možno chápať načasovanie kvantitatívneho uvoľňovania za veľmi nevhodné. Po zavedení PSPP, kvantitatívne uvoľňovanie ECB viedlo k zníženiu rizikovej prémie u štátnych dlhopisov krajín peripetie, čo potvrdzuje pozitívny dopad na refinancovanie štátov. Kvantitatívne uvoľňovanie do značnej miery znižuje riziko rozpadu eurozóny (redenominácie).

Graf 69
Čistá ponuka štátnych dlhopisov



Zdroj: vlastné spracovanie a výpočty, údaje z ECB, Eurostatu

Graf 70
Štruktúra držiteľov vládneho dlhu v Eurozóne



Zdroj: vlastné spracovanie, Eurostat

7.2.2. Analýza technických aspektov

Pri nastavení technických aspektov mohla ECB vychádzať zo skúseností ostatných centrálnych bánk, ktoré pristúpili k nákupom štátnych dlhopisov pred Eurosystémom. ECB pri nastavení musela rešpektovať špecifiká jednotlivých národných trhov, dostupnú ponuku štátnych dlhopisov ako i prípadné rozdelenie strát z menovo-politického portfólia. Na rozdiel od ostatných centrálnych bánk je kvantitatívne uvoľňovanie spojené i so suverénnym rizikom *(sovereign risk).* Cieľom nastavenia bolo zachovať všetky tržné funkcie a vylúčiť monetizáciu štátneho dlhu, aby boli nákupy štátnych dlhopisov chápané v súlade s menovo-politickými účelmi.

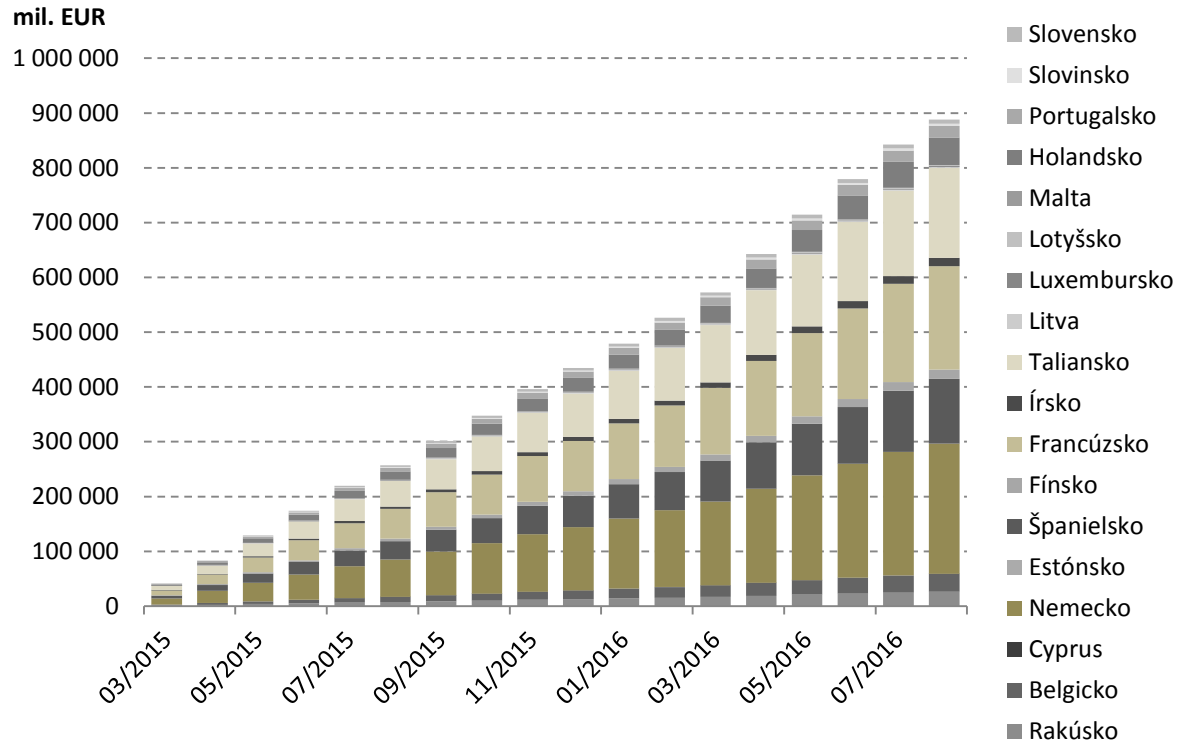
Nákupy štátnych dlhopisov na sekundárnom trhu uskutočňuje Eurosystém na decentralizovanej báze, teda prostredníctvom národných centrálnych bánk, ako aj na vlastný účet ECB. Spoločné podmienky nákupov štátnych dlhopisov stanovuje ECB. Stará sa i o vzájomnú koordináciu nákupov medzi národnými centrálnymi bankami, ktoré majú určitú flexibilitu v nákupoch štátnych dlhopisov, aby nedošlo k distorzným efektom a poškodeniu sekundárneho trhu.

ECB stanovila pravidlo, podľa ktorého bude Eurosystém alokovať až 90 % nákupov pod PSPP do štátnych dlhopisov.[121] Z celkového podielu 90 % nakúpi ECB 10 % a NCB 80 %

[121] Pod programom PSPP môže Eurosystém nakupovať štátne dlhopisy centrálnych vlád (vrátane inflačne indexovaných a FRNs), dlhopisy nadnárodných agentúr, regionálnych a lokálnych vlád, medzinárodných inštitúcií a rozvojových bánk so sídlom v eurozóne.

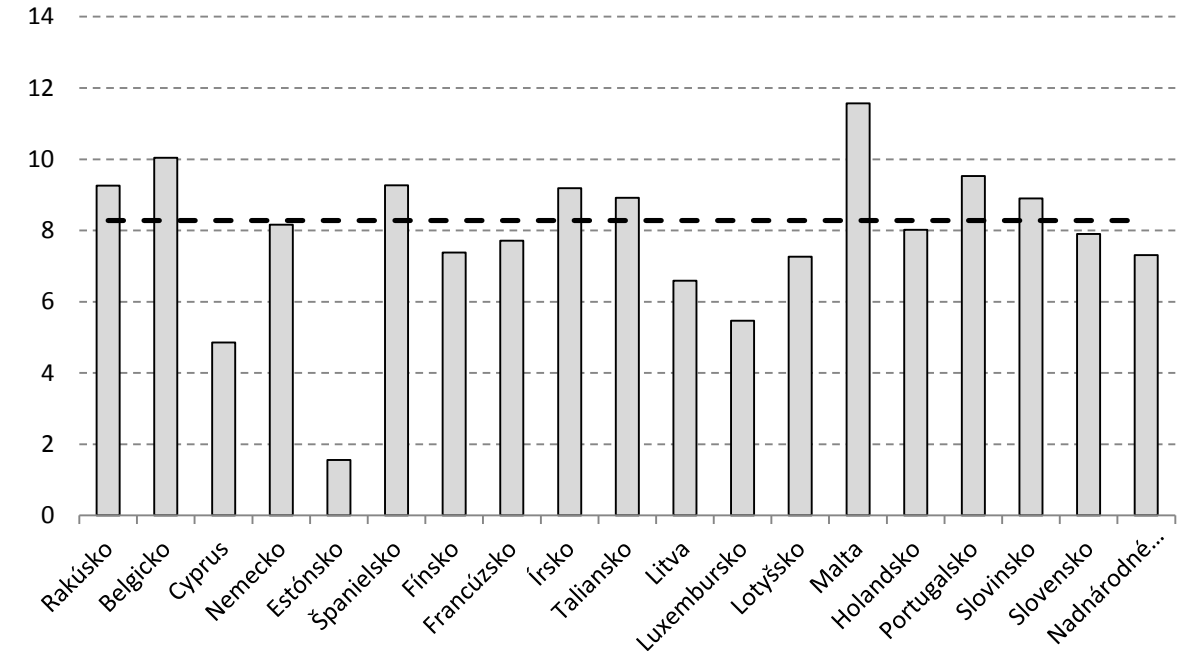
štátnych dlhopisov. Pomer nákupov medzi jednotlivými NCB je odvodený od podielu na základnom kapitále (graf 71). Prípadné straty z nákupov štátnych dlhopisov pod PSPP nesú NCB, avšak u portfólia v súvahe ECB dochádza k prípadnému deleniu strát.

Graf 71
Distribúcia nákupov štátnych dlhopisov pod programom PSPP



Zdroj: vlastné spracovanie, dopočty, údaje z ECB

Graf 72
Priemerná vážená doba do splatnosti štátnych dlhopisov pod PSPP na konci roku 2016



Zdroj: ECB, vlastné spracovanie

ECB stanovila na začiatku PSPP minimálnu zostávajúcu splatnosť štátnych dlhopisov na 2 roky a maximálnu na 30 rokov. Následne došlo k zníženiu spodnej hranice na 1 rok, čím ECB uvoľnila ďalšiu ponuku štátnych dlhopisov k nákupom. Zameranie na dlhodobé štátne dlhopisy je v súlade s cieľom programu v podobe zníženia dlhodobých nominálnych úrokových sadzieb (graf 72).

Tabuľka 16: Analýza technických aspektov a charakteristika portfólia štátnych dlhopisov v súvahe Eurosystému

Charakteristika	Kvantitatívne uvoľňovanie
Vylúčenie monetizácie štátneho dlhu	
Zákaz monetizácie	Článok 123 Lisabonskej zmluvy (následne článok prešiel do Zmluvy o fungovaní európskej únie); článok 21 o Štatúte ECB
Protistrana nákupov	Protistrany majúce prístup k operáciám na voľnom trhu ECB (takmer všetky vkladové inštitúcie v eurozóne) a k operáciám s investičným portfóliom Eurosystému.
Schopnosť refinancovania štátu na primárnom trhu	ÁNO (avšak značná neistota ohľadom budúceho refinancovania štátneho dlhu u niektorých krajín, napr. Portugalsko)
Úroveň kreditného rizika pri vstupe do QE (rating): S&P/ Moody's/ Fitch	Možnosť nakupovať iba štátne dlhopisy s ratingom v investičnom stupni
Ponechanie cenotvorby na súkromnom trhu	
Procedúra nákupov	Konkurenčná aukcia
Frekvencia nákupov	Flexibilne aby nedošlo k poškodeniu trhu (NCB).
Splatnosť štátnych dlhopisov	1 - 30 rokov (kupónové štátne dlhopisy, FRNs, inflačne-indexované štátne dlhopisy)
Rozloženie nákupov pozdĺž celej* bezrizikovej výnosovej krivky	ÁNO (nešpecifikované – v závislosti od ponuky štátnych dlhopisov na jednotlivých národných trhoch)
Veľkosť čistých nákupov štátnych dlhopisov	~50 mld. €/mesiac (následne ~25 mld. €/mesiac)
Transparentnosť	
Doba platnosti nákupov	06/03/2015 - 31/12/2017 (následné predĺženie do septembra 2018)
Zverejňovanie individuálnych transakcií	NIE
Plán aukcií	NIE
Tržná likvidita na sekundárnom trhu	
Aplikovanie limitov na emisiu	33 % na emitenta a 33 % na konkrétnu emisiu
Zapožičateľná facilita	ÁNO

Zdroj: vlastné spracovanie

ECB na začiatku programu PSPP stanovila minimálny výnos nakúpených dlhopisov, ktorý sa nemohol dostať pod úroveň úrokovej sadzby z vkladovej facility.[122] Na začiatku decembra 2016 upravila ECB technické aspekty PSPP, keď zrušila minimálny akceptovateľný výnos štátnych dlhopisov na úrovni úrokovej sadzby z vkladovej facility a rozšírila zostávajúcu minimálnu splatnosť nakupovaných štátnych dlhopisov z dvoch na jeden rok (tabuľka 16).

[122] Dôvodom je vyhnutie sa arbitrážnej príležitosti, kde by tržní účastníci predali štátne dlhopisy za nižšiu sadzbu ako úroková sadzba z vkladovej facility a následne by uložili rezervy za vyššiu úrokovú sadzbu z vkladovovej facility.

Nákupy sú uskutočňované postupne a pozdĺž celej bezrizikovej výnosovej krivky, aby nedošlo k výraznému narušeniu cenotvorby. Jedným z dôležitých faktorov pri nákupoch je i celková nominálna hodnota emisií v obehu. Zároveň ECB vylúčila nákupy štátnych dlhopisov, ktoré sú používané ako najlacnejšie doručenie, hlavne na repo trhu.

- **Vylúčenie monetizácie štátneho dlhu**

Za účelom zachovania funkčnosti trhu a vylúčenia monetizácie stanovila ECB limit na emitenta vo výške 33 %, ako i 25 % na emisiu počas prvých šiestich mesiacov PSPP, aby nemohlo dôjsť k blokovaniu minoritného podielu v rámci kolektívnej klauzuly (CAC). V novembri 2015 zvýšila limit na emisiu na 33 %, čo ďalej uvoľnilo akceptovateľnú ponuku štátnych dlhopisov.

Za účelom vylúčenia monetizácia nastavila ECB i ďalšie technické aspekty: počas určitého obdobia (nedefinovala časovo) ECB a NCB nenakupujú novo emitované štátne dlhopisy, ani znovu otvárané emisie na sekundárnom trhu *(tap sales)*, aby nedošlo k deformácii cenotvorby na primárnom trhu. Nakúpené cenné papiere musia mať rating v investičnom stupni, byť denominované v eurách, vydané v eurozóne a schváleným emitentom. Pokiaľ nie sú dlhopisy akceptovateľným kolaterálom v operáciách na voľnom trhu, nie je možné ich nakupovať pod programom PSPP.

Z nákupov sú vylúčení emitenti pod záchrannými programami EMU/MMF (tie môžu spadať iba pod program OMT). Ku kvantitatívnemu uvoľňovaniu majú prístup iba štáty, ktoré sa dokážu refinancovať na primárnom trhu. Dlhodobá udržateľnosť dlhového financovania je však v prípade mnohých krajín eurozóny stále v centre záujmu, nakoľko musia získať primárne prostriedky na súkromnom trhu. K programu PSPP majú prístup všetky krajiny eurozóny s výnimkou Grécka.

Celkovo možno zhrnúť, nastavením technických aspektov sa ECB podarilo eliminovať priame riziká vyplývajúce z operácií na trhu štátnych dlhopisov. K výraznejšiemu poškodeniu trhu štátnych dlhopisov nedošlo. Objavili sa iba náznaky nedostupnosti nemeckých štátnych dlhopisov, čo vyplýva z prebytkového hospodárenia a teda poklesu čistej vypožičateľnej potreby.

7.2.3. Analýza dopadov kvantitatívneho uvoľňovania

U ECB je tiež vhodné rozdeliť dopady programu PSPP na dva segmenty – finančný trh a reálnu ekonomiku. Pokiaľ dopad kvantitatívneho uvoľňovania na finančný trh je priamy, dopad na reálné ekonomické premenné si vyžaduje zložitú transmisiu.

- **Dopad na výnosy štátnych dlhopisov (bezrizikovú výnosovú krivku)**

Na rozdiel od FED a BoE bolo kvantitatívne uvoľňovanie ECB zavedené pri nižšej úrovni dlhodobých úrokových sadzieb a v relatívne stabilných podmienkach na finančnom trhu. Pri ohlásení v januári 2015 sa výnos nemeckých štátnych dlhopisov (10 rokov) nachádzal na úrovni pod 0,5 % p.a. a tak ďalší významnejší priestor pre zníženie nominálnych úrokových sadzieb neexistoval.

Od začiatku roka 2014, v súvislosti s poklesom inflačných očakávaní, došlo k ďalšiemu dlhodobému trendovému poklesu výnosov štátnych dlhopisov na globálnom trhu. To potvrdzuje vývoj inflačného komponentu dlhodobých úrokových sadzieb (graf 74 a 75), ktorý

nemajú centrálne banky pod kontrolou. Dôvodom trendového poklesu dlhodobých nominálnych úrokových sadzieb v eurozóne bol:

- Pokles inflačného komponentu (očakávanej inflácie, ktorá sa mala dlhodobo nachádzať pod úrovňou inflačného cieľa).
- Očakávaná slabá výkonnosť ekonomiky eurozóny.
- Pokles základných úrokových sadzieb ECB a prehodnotenie očakávaní ohľadom budúceho vývoja základných úrokových sadzieb ECB (prehodnotenie potenciálneho rastu základných úrokových sadzieb zo strany ECB) a viera v tzv. obdobie nízkych úrokových sadzieb počas dlhodobého horizontu *(lower for longer)*.

Trendový pokles výnosov štátnych dlhopisov bol narušený u krajín s vyšším suverénnym rizikom medzi aprílom a augustom 2015, kvôli obave z Gréckeho bankrotu, v súvislosti s potrebou prijatia ďalšieho záchranného balíka. Po jeho schválení, trendový pokles výnosov ďalej pokračoval.

Kvantitatívne uvoľňovanie v eurozóne sa vyznačuje pomerne nízkym priestorom pre ďalšie zníženie termínovanej prémie (graf 74) a dlhodobých úrokových sadzieb u štátnych dlhopisov s vysokým ratingom (graf 75). Naopak u štátov s vyššou úrovňou rizikovej zložky dlhodobých úrokových sadzieb existoval priestor pre ďalšie zníženie dlhodobých nominálnych úrokových sadzieb. Na rozdiel od ostatných centrálnych bánk, kvantitatívne uvoľňovanie ECB pôsobilo na výnosy štátnych dlhopisov i cez zníženie suverénneho rizika v súvahách finančných inštitúcií (kreditná prémia).

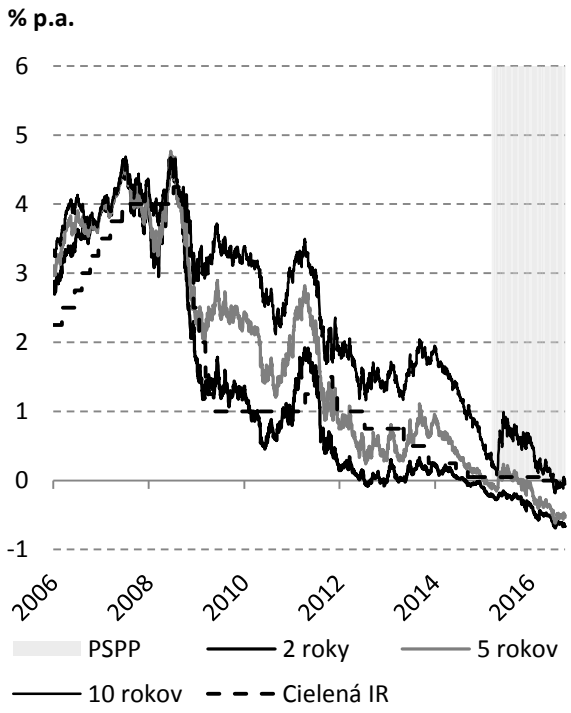
ECB nevyužila kvantitatívne uvoľňovanie medzi rokmi 2009 – 2014, keď úroveň termínovanej prémie bola na pomerne vysokej úrovni (graf 74). V tomto období existoval výraznejší priestor k uvoľneniu menových podmienok a zníženiu bezrizikovej výnosovej krivky (graf 76), čo ECB nevyužila. Na rozdiel od ostatných centrálnych bánk, ECB pôsobila na dlhodobé nominálne úrokové sadzby pro-cyklicky, pretože v súlade s očakávaným poklesom v reálnej ekonomickej aktivite klesali.

Podľa Middeldorp, Wood (2016) došlo vďaka PSPP k zníženiu dlhodobých úrokových sadzieb štátnych dlhopisov naprieč všetkými krajinami v eurozóne. Efekt dopadu kvantitatívneho uvoľňovania autori odhadli v rozmedzí 41 – 104 bp, v závislosti od krajiny, pričom najnižší efekt PSPP odhalili u nemeckých štátnych dlhopisov a najvyšší u talianskych. U nemeckých štátnych dlhopisov neexistoval výraznejší priestor k zníženiu dlhodobých úrokových sadzieb (graf 75).

Podľa De Santis (2016), očakávania ohľadom zavedenia kvantitatívneho uvoľňovania viedli v eurozóne k poklesu štátnych dlhopisov už od polovice roka 2014. Dopad bol štatisticky významný aj napriek nízkej volatilite na finančnom trhu a trhu štátnych dlhopisov. Podľa Altavilla a kol. (2015) bol dopad komunikácie ECB (medzi septembrom 2014 a marcom 2015) na výnosy štátnych dlhopisov v eurozóne (10 rokov) v rozmedzí 30 – 50 bp. Podľa De Santis (2016) došlo medzi septembrom 2014 a októbrom 2015 vďaka očakávanému zavedeniu kvantitatívneho uvoľňovania k zníženiu výnosov štátnych dlhopisov so splatnosťou 10 rokov v eurozóne v priemere o 69 bp. Najvýraznejší efekt odhalil autor u Portugalska (106 bp), najnižší u Holandska a Nemecka (38 – 43 bp), pričom pokles výnosov bol koncentrovaný primárne do obdobia pred samotným zavedením PSPP. Podobne ako u ostatných centrálnych bánk bol autormi preukázaný ohlasovací efekt kvantitatívneho uvoľňovania (reakcia tržných účastníkov na zmenu v celkovej ponuke štátnych dlhopisov).

Gaf 73

Vývoj výnosov štátnych dlhopisov Nemecka



Zdroj: Thomson Reuters, vlastné spracovanie

Graf 74

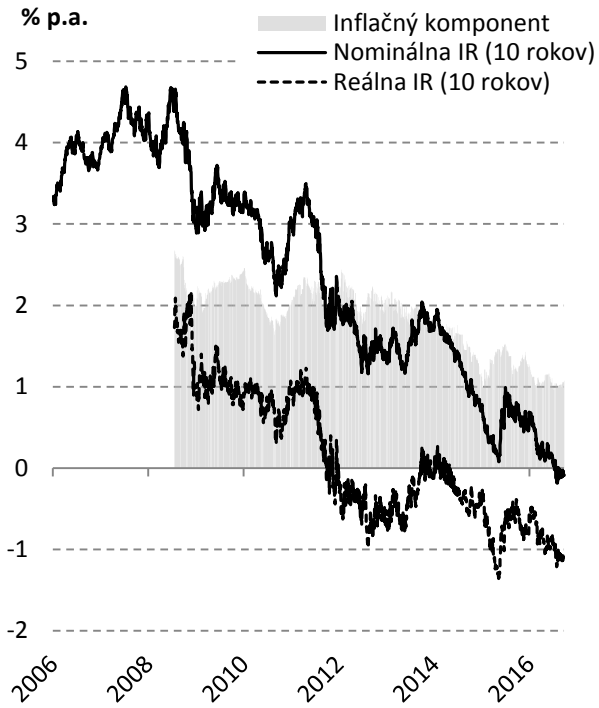
Vývoj termínovanej prémie v Nemecku



Zdroj: Thomson Reuters, vlastné výpočty

Graf 75

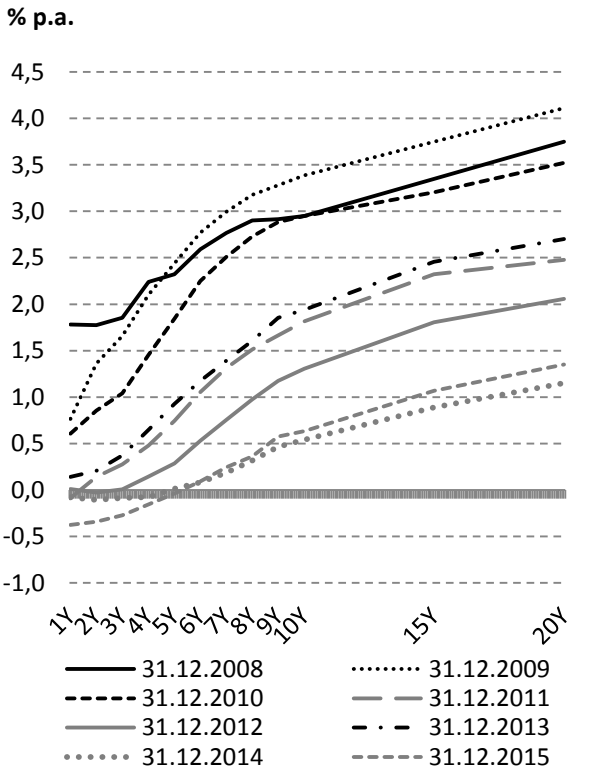
Vývoj a dekompozícia nominálnych úrokových sadzieb v Nemecku



Zdroj: Thomson Reuters, vlastné výpočty

Graf 76

Eurová výnosová krivka odvodená zo štátnych dlhopisov Nemecka



Zdroj: vlastné spracovanie, Thomson Reuters

Výraznejší dopad nastal u krajín s vyšším suverénnym rizikom (Portugalsko, Taliansko), čo súvisí s čistým poklesom štátnych dlhopisov krajín eurozóny s nižším ratingom v súvahách súkromného sektoru (tabuľka 17). Kvantitatívne uvoľňovanie Eurosystému nepôsobí na dlhodobé nominálne úrokové sadzby iba prostredníctvom zníženia úrokového rizika v súvahách súkromného sektora, ale i cez zníženie úverového (suverénneho) rizika, čo vyplýva i z inštitucionálneho usporiadania eurozóny.

Tabuľka 17
Kumulatívny ohlasovací dopad programu APP na štátne dlhopisy v bp

	2-ročný štátny dlhopis	5-ročný štátny dlhopis	10-ročný štátny dlhopis	Priemerný dopad
Belgicko	-11,81	-25,14	-35,96	-26,17
Fínsko	-8,35	-20,89	-24,34	-20,19
Francúzsko	-8,81	-24,89	-32,04	-23,78
Nemecko	-1,98	-2,82	-8,23	-5,91
Írsko	-21,26	-48,05	-49,54	-44,81
Taliansko	**-50,86**	**-75,94**	**-71,41**	**-69,67**
Holandsko	-9,98	-21,90	-25,88	-21,46
Portugalsko	**-62,45**	**-94,29**	**-82,68**	**-85,80**
Španielsko	**-44,68**	**-69,63**	**-61,45**	**-62,11**

Zdroj: Urbschat, Watzka (2017)

K podobným záverom došli i Urbschat, Watzka (2017) taktiež na základe štúdie ohlásení programu APP. Podľa nich bol významný dopad ohlásenia na výnosy štátnych dlhopisov pri zavedení programu, pričom v ďalších kolách programu medzný dopad významne klesol. V súlade s teoretickými predpokladmi (odčerpanie úrokového rizika zo súvah súkromného sektora) sa potvrdil výraznejší dopad kvantitatívneho uvoľňovania na dlhý koniec výnosovej krivky oproti štátnym dlhopisom s kratšou dobou do splatnosti, čo sa prejavilo v sploštení bezrizikovej výnosovej krivky (znížení termínovanej prémie).

Autori Urbschat, Watzka (2017) preukázali funkčnosť portfóliového kanála medzi štátnymi dlhopismi (narovnanie rozpätia voči OIS krivke), ktorý viedol k poklesu výnosov naprieč krajinami eurozóny. Najvýznamnejší kumulatívny dopad ohlásení odhalili u Portugalska (85,80 bp) a najnižší u Nemecka (5,91 bp). Dôvodom bolo, že u krajín peripetie existoval priestor pre zníženie kreditnej prémie i prémie za nelikviditu. V porovnaní s ostatnými programami centrálnych bánk (po prepočítaní dopadu programu vo veľkosti 10 % HDP na výnosy štátnych dlhopisov) bol dopad na zníženie dlhodobých úrokových sadzieb menší ako v prípade programov iných centrálnych bánk, ktoré boli uskutočnené počas finančnej, respektíve dlhovej krízy v eurozóne.

Ďalším faktorom, ktorý významne pôsobil na krátky a strednodobý koniec bezrizikovej výnosovej krivky bola komunikačná stratégia *(forward guidance)* ohľadom budúceho vývoja základnej úrokovej sadzby ECB. Pokles neistoty ohľadom rýchleho zvýšenia základných úrokových sadzieb sa počas kvantitatívneho uvoľňovania prejavil v sploštení bezrizikovej výnosovej krivky v strednodobom segmente (graf 76).

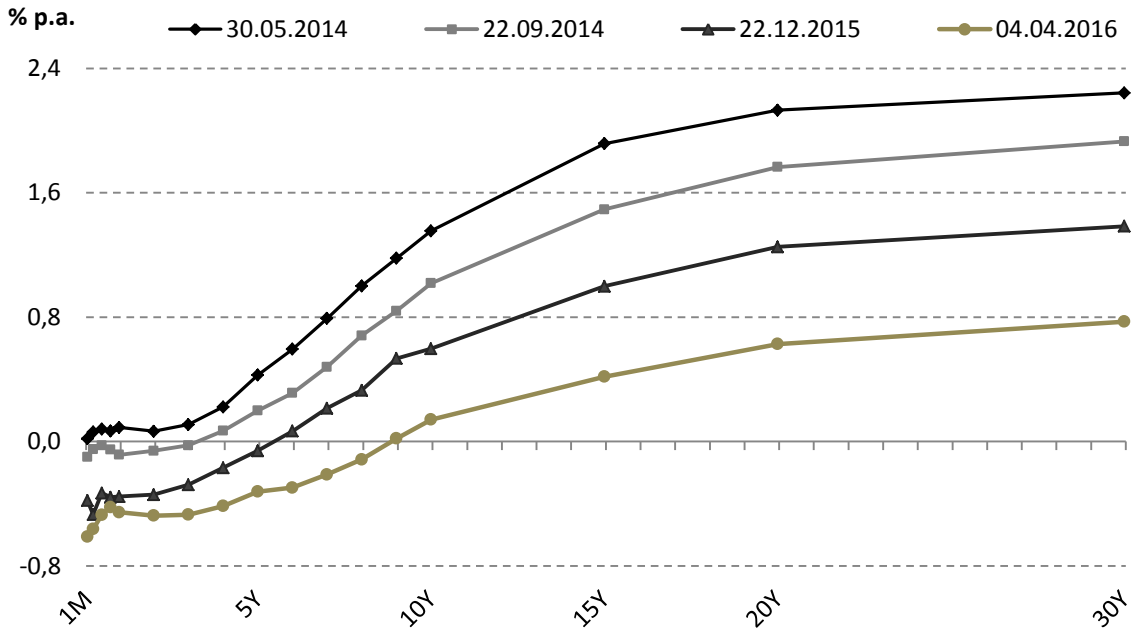
Za účelom posilnenia úrokového kanála transmisného mechanizmu znížila ECB úrokovú sadzbu z vkladovej facility do záporu (v postupných krokoch). Hlavným motívom k zavedeniu bola výrazne nižšia predikovaná inflácia oproti inflačnému cieľu, ako i nižší očakávaný rast HDP, čím bolo dosiahnutie inflačného cieľu v strednodobom horizonte

ohrozené. ECB úročí zápornou úrokovou sadzbou takmer všetky voľné rezervy v Eurosystéme, čo sa prejavilo okamžite v poklese bezrizikovej výnosovej krivky (graf 77) .

Dopad bol výrazne silnejší po tom, čo Eurosystém začal s programom nákupov aktív (hlavne kvantitatívnym uvoľňovaním), čím ďalej prehlboval dlhodobý prebytok likvidity bankového systému. Nemožnosť úniku bankového systému z prebytku likvidity automaticky viedol k zníženiu výnosov štátnych dlhopisov, čo malo pozitívny dopad na refinancovanie štátov s vyšším kreditným rizikom.

Graf 77

Eurová „benchmarková" výnosová krivka odvodená zo štátnych dlhopisov po zavedení záporných úrokových sadzieb



Zdroj: Thomson Reuters, vlastné spracovanie

Pokiaľ je efektívnosť kvantitatívneho uvoľňovania ECB hodnotená v zmysle ďalšieho nástroja menovej politiky, ktorý vedie k uvoľneniu menových podmienok, politika ECB bola úspešná, podobne ako u ostatných centrálnych bánk. Z toho vyplýva, i v čase dosiahnutia efektívnej hranice základných úrokových sadzieb a relatívne stabilných podmienok na finančnom trhu, kvantitatívne uvoľňovanie vedie k zníženiu dlhodobých úrokových sadzieb.

- **Dopad na finančný trh a potenciálne makroekonomické dopady**

Po zavedení PSPP, kurz eura zaznamenal depreciáciu voči ostatným hlavným menovým párom. Dopad na kurz súvisí zrejme s očakávaným čistým odčerpaním štátnych dlhopisov zo súvah preferovaných investorov, pretože program PSPP prevyšoval čistú vypožičateľnú potrebu štátov eurozóny.[123] Nakoľko sú investori s preferovaným umiestnením značne limitovaný v investičnej činnosti, začali preferovať vyššie úročené zahraničné štátne dlhopisy. Z makroekonomického hľadiska finančný systém mohol nahradiť domáce štátne dlhopisy iba zahraničnými, nakoľko došlo k čistému odčerpaniu zo súvah investorov.

[123] V prípade ECB sa kurz vyvíjal i v súlade s divergenciou menovej politiky oproti FED, ako i reálnej ekonomickej aktivity a inflácie. Pokles ekonomickej aktivity by sa mal štandardne prejaviť v depreciícii domáceho devízového kurzu.

Podľa Andrade a kol. (2016) mal program APP výrazný ohlasovací dopad na výnosy podnikových dlhopisov so splatnosťou 7 – 10 rokov, ktoré sa znížili u podnikových dlhopisov s ratingom AA o 10 bp a u BBB o 13 bp. Podľa autorov bude makroekonomický dopad programu APP zhruba porovnateľný, ako keby došlo k zníženiu základných úrokových sadzieb o 100 bp.

Podľa odhadov Deuetsche Bundesbank (2016) bude makroekonomický efekt celého programu APP na harmonizovaný index spotrebiteľských cien v rozmedzí 0,3 – 1,8 % v roku 2016 a do roka 2017 sa dostane až na 2,5 %. U reálneho HDP predpokladá v roku 2016 dopad v rozmedzí 0,5 – 1,5 % a v roku 2017 v rozmedzí 0 – 1 %. Tieto odhady sú však podobne ako ostatné makroekonomické simulácie kvantitatívneho uvoľňovania zaťažené značnou mierou neistoty, nakoľko kvantitatívne uvoľňovanie nemá priamy dopad na kúpnu silu nefinančných podnikov a domácností, HDP a spotrebiteľské ceny.

Podobne ako u ostatných centrálnych bánk je dopad kvantitatívneho uvoľňovania na dosiahnutie inflačného cieľa ECB diskutabilný, nakoľko nemá priamy dopad na peňažné agregáty, úverovú aktivitu a konečné výdaje. ECB a BoJ pokračujú v nákupoch i v čase relatívne stabilných podmienok na finančnom trhu. Z menovo-politického hľadiska význam kvantitatívneho uvoľňovania je výrazne nižší, pokiaľ sú dlhodobé úrokové sadzby na nízkych úrovniach a na trhu prevláda stabilita.

Na rozdiel od reálnej ekonomiky je kvantitatívne uvoľňovanie dôležité pre finančný systém, aby sa nestal zdrojom volatility v reálnych veličinách. V prípade Eurosystému možno chápať kvantitatívne uvoľňovanie skôr ako stabilizačné opatrenie v čase dlhodobo pretrvávajúcej vysokej hrubej vypožičateľnej potreby. Kvantitatívne uvoľňovanie ECB má pozitívny dopad na dlhodobú udržateľnosť dlhového financovania v eurozóne, čím sa stáva finančný systém stabilnejší. To potvrdzuje i zníženie CDS prémie po zavedení programu PSPP.

V prípade hodnotenia kvantitatívneho uvoľňovania ECB výhradne v zmysle dosiahnutia inflačného cieľa, nákupy štátnych dlhopisov zo strany Eurosystému nedokážu zabezpečiť dosiahnutie inflačného cieľa. Význam nástrojov centrálnej banky by však mal byť hodnotený z hľadiska toho, či dokážu prispieť k uvoľneniu menových podmienok (v kontexte nákladov a prínosov) alebo nie, nakoľko menová politika pôsobí na reálnu ekonomiku sprostredkovane cez finančný trh.

Z tohto hľadiska malo kvantitatívne uvoľňovanie ECB po dosiahnutí hranice základných úrokových sadzieb svoje opodstatnenie. Zásadná kritika kvantitatívneho uvoľňovania ECB vychádza z načasovania, ktoré nebolo vhodné. ECB mala pristúpiť k nákupom štátnych dlhopisov na otvorenom trhu hneď po vypuknutí finančnej krízy, čím by priamo pôsobila na úrokový transmisný mechanizmus (peňažný trh i trh štátnych dlhopisov).

- **Vyhodnotenie rizík v súvislosti s politikou kvantitatívneho uvoľňovania ECB**

  - **riziko poškodenia trhu štátnych dlhopisov**

  Program PSPP nemal výraznejší dopad na funkčnosť trhu štátnych dlhopisov. Čiastočne sa vyskytli problémy s nedostatkom určitých emisií, hlavne u krajín s nízkou ponukou štátnych dlhopisov (napr. Nemecko).

- **riziko chápania nákupov ako monetizácia štátneho dlhu a financovanie deficitu štátneho rozpočtu**

Na rozdiel od ostatných centrálnych bánk, nákupy štátnych dlhopisov v eurozóne sú často chápané ako zámerná podpora refinancovania štátov, kvôli rozdielnej rizikovej prirážke emitentov a rozdielnej úrovni hrubej vypožičateľnej potreby vlád. V eurozóne pred zavedením PSPP stále existovala otázka dlhodobej udržateľnosti dlhového financovania krajín peripetie, čím je kvantitatívne uvoľňovanie špecifické oproti ostatným skúmaným centrálnym bankám.

- **riziko „konfliktu“ s dlhovým manažmentom**

Mnohé štáty v eurozóne pokračovali počas programu PSPP v predĺžení splatnosti štátneho dlhu, s cieľom znížiť refinančné riziko štátu, čím pôsobili protismerne kvantitatívnemu uvoľňovaniu ECB. Mnoho suverénnych emitentov v eurozóne pristúpilo i k emisii ultradlhých štátnych dlhopisov, ktoré boli rovnako akceptované pod programom PSPP. Inštitúcie zodpovedné za riadenie štátneho dlhu stále plnili mikroekonomický mandát a k vzájomnej kooperácii súvahovej politiky ECB a vládnych inštitúcií (za účelom zníženia dlhodobých úrokových sadzieb) nedošlo.

- **riziko vysokej miery inflácie**

Nepotvrdilo sa, aj napriek rozsiahlemu kvantitatívnemu uvoľňovaniu, ECB má stále problémy s dosiahnutím inflačného cieľa. ECB výrazne nadhodnocovala potenciálne inflačné riziká spojené s nákupmi štátnych dlhopisov, čo viedlo k neskorému vstupu do politiky.

Záver

Práca skúmala prístup centrálnych bánk k nákupom štátnych dlhopisov ako aj politiku kvantitatívneho uvoľňovania po vypuknutí finančnej krízy. Práca analyzovala nákupy štátnych dlhopisov nad úrovňou dopadu na dlhodobé úrokové sadzby. Na rozdiel od ekonometrických štúdií sa zamerala na celý rámec kvantitatívneho uvoľňovania. To si vyžiadalo prepojiť mnohé teoretické i praktické aspekty a poznatky (menovú politiku, dlhový manažment, implementáciu menovej politiky, reálne fungovanie úverových ekonomík, atď.).

Je potrebné poznamenať, práca pristúpila ku kvantitatívnemu uvoľňovaniu pragmaticky, nakoľko vychádza z reálneho fungovania dvojstupňového bankového systému a ekonomiky založenej na dlhovej tvorbe peňazí (metodologický realizmus). Komplexná analýza umožnila skúmať politiku zo strany aktív i pasív súvahy centrálnej banky, definovať kvantitatívne uvoľňovanie, skúmať menovo-politické dopady, stabilizačné dopady, fiškálne konsekvencie a dopad na neo-keynesiánsky rámec menovej politiky (overiť hlavnú hypotézu).

Súvahový prístup bol zvolený správne, nakoľko pomohol odhaliť mnohé skryté problémy, nezamýšľané dopady a vyhodnotiť náklady a prínosy. Zvolené téma práce si vyžiadalo analyzovať široké spektrum praktických i teoretických vzťahov medzi súvahou centrálnej banky a ostatnými subjektmi (vláda, domácnosti, finančné a nefinančné podniky).

Vyhodnotenie záverov z teoretickej časti práce:

Ako vyplýva z prvej kapitoly teoretickej časti, súvaha centrálnej banky má výnimočné postavenie v dvojstupňovom bankovom systéme (nemá rozpočtové obmedzenie). Operácie na voľnom trhu (vrátane nákupov/predajov štátnych dlhopisov) môžu plniť rozdielne účely: riadenie likvidity bankového systému, menovo-politické účely, stabilizačné účely. Z tohto dôvodu je potrebné kvantitatívne uvoľňovanie jasne vymedziť.

Definícia je originálnym príspevkom autora, nakoľko v ekonomickej literatúre nie je ustálená. Kvantitatívne uvoľňovanie práca považuje za jednu z ďalších neštandardných menových politík. Vymedzuje kvantitatívne uvoľňovanie podľa prístupu, cieľa a dopadu na súvahu centrálnej banky ako: „nákupy štátnych dlhopisov na sekundárnom trhu, s cieľom znížiť dlhodobé úrokové sadzby, pričom výsledkom je výrazný nárast súvahy centrálnej banky“. Alternatívou je kvalitatívne uvoľňovanie, ktoré vedie k zmene splatnostnej štruktúry súvahy centrálnej banky.

Druhou zložkou politiky kvantitatívneho uvoľňovania je súvaha štátu, ktorá determinuje ponuku štátnych dlhopisov a môže ovplyvniť menové podmienky cez: efekt veľkosti štátneho dlhu, efekt splatnostnej štruktúry štátneho dlhu a efekt vlastníckej štruktúry štátneho dlhu. Z účtovného zachytenia vyplýva, politika kvantitatívneho uvoľňovania vytvorila tlak na zmazanie separačného rámca medzi súvahou štátu a centrálnej banky, ktorý bol typický pre neo-keynesiánsky rámec menovej politiky.

Na základe bilančne-účtovného zachytenia vyplývajú následné teoretické predpoklady dopadov politiky kvantitatívneho uvoľňovania:

- Kvantitatívne uvoľňovanie vedie k dlhodobému zvýšeniu ponuky rezerv v bankovom systéme (pokles likvidného rizika), čo tlačí na pokles efektívnej úrokovej sadzby k nule (pokles krátkodobých úrokových sadzieb), čím sa môže dostať do konfliktu s nastavením základných úrokových sadzieb a riadením likvidity bankového systému.

- Kvantitatívne uvoľňovanie vedie k zníženiu štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora (pokles úrokového rizika).
- Kvantitatívne uvoľňovanie nemá priamy dopad na kúpnu silu nefinančných podnikov a domácností, tj. nevytvára priamo inflačné tlaky.
- Kvantitatívne uvoľňovanie nevedie priamo k zvýšeniu zdrojov na súhrnnom účte štátu tj. nepredstavuje menové financovanie.
- Kvantitatívne uvoľňovanie nevedie priamo k zníženiu hrubej vypožičateľnej potreby štátu (zníženiu štátneho dlhu), a tak nemôže byť využité ku konečnému riešeniu nadmerného zadlženia štátu.
- Kvantitatívne uvoľňovanie má dopad na splatnostnú štruktúru aktív finančných inštitúcií (úrokové riziko).
- Kvantitatívne uvoľňovanie sa môže dostať do vzájomného konfliktu so súvahou štátu (mikroekonomickým mandátom).

Celkovo možno zhrnúť, z hľadiska aktív súvahy centrálnej banky by malo mať kvantitatívne uvoľňovanie priamy dopad na trh štátnych dlhopisov (zníženie dlhodobých úrokových sadzieb) a trh rezerv (pokles krátkodobých úrokových sadzieb). Hlavnou premennou kvantitatívneho uvoľňovania je množstvo a splatnosť štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora, pričom cenotvorba je ponechaná stále na tržných účastníkoch.

Z účtovného zachytenia vychádza ďalej teoretická diskusia o vzťahu kvantitatívneho uvoľňovania a monetizácie štátneho dlhu. Práca došla k záveru, že medzi nimi môže existovať veľmi tesný vzťah, a preto je potrebné skúmať nastavenie technických aspektov politiky (tj. či centrálna banka neobchádza zákaz menového financovania). Rozhodujúcou je schopnosť financovania štátu na primárnom trhu a nastavenie technických aspektov.

Z účtovného zachytenia ďalej vyplýva, kvantitatívne uvoľňovanie vedie k prudkému zvýšeniu dobrovoľných rezerv v bankovom systéme. Bilančno-účtovná časť došla k záveru, že kvantitatívne uvoľňovanie nemá nad úroveň dopytu po dobrovoľných rezervách ďalší dopad na ekonomiku cez stranu pasív súvahy centrálnej banky. Úročenie dobrovoľných rezerv umožňuje prepojiť súvahovú politiku (kvantitatívne uvoľňovanie) centrálnych bánk s úrokovou politikou (neo-keynesiánsky rámec).

Druhá kapitola práce skúmala teoretická východiská nákupov štátnych dlhopisov za menovo-politickými účelmi. Kvantitatívne uvoľňovanie je alternatívny nástroj menovej politiky v prípade krízy likvidity, poškodenia finančného trhu a dosiahnutia hranice základných úrokových sadzieb (termínovaná prémia neodpovedá potrebe uvoľniť menové podmienky). Priestor pre nákupy dlhodobých štátnych dlhopisov za menovo-politckými účelmi vysvetľuje teória preferencie likvidity i teória preferovaného umiestnenia.

V neo-keynesiánskom rámci boli operácie centrálnej banky na voľnom trhu považované za neutrálne voči nastaveniu menovej politiky, kvôli predpokladu rikardiánskej ekvivalencie, funkčnosti teórie očakávania úrokových sadzieb a platnosti Modigliani-Miller teorému. Skúmanie teoretických konceptov viedlo autora k záveru, že efektívnosť kvantitatívneho uvoľňovania sa mení v čase a v závislosti od podkladových ekonomických podmienok. Tieto jednotlivé teórie nie sú vo vzájomnom rozpore, nakoľko vychádzajú z rozdielnych predpokladov. Neo-keynesiánsky prístup k operáciám na voľnom trhu je vhodný v čase normálnych podmienok na finančnom trhu a funkčnosti menovej politiky založenej na O/N efektívnej úrokovej sadzbe. Naopak tradičný „keynesiánsky“ prístup je vhodný v čase finančnej krízy a dosiahnutia hranice základných úrokových sadzieb.

Kvantitatívne uvoľnenie predstavuje doplnenie tradičného transmisného mechanizmu o portfóliový kanál menovej politiky. Zároveň je v súlade s podporou úrokového transmisného mechanizmu menovej politiky. Teoretická časť práce dochádza k záveru, že kvantitatívne uvoľňovanie možno zaradiť do tradičnej neo-keynesiánskej reakčnej funkcie, nakoľko konečný cieľ zostáva rovnaký. Zároveň transmisný mechanizmus pôsobí na reálnu ekonomiku nepriamo (prostredníctvom finančného trhu), podobne ako v neo-keynesiánskom rámci. Z toho vyplýva, ani kvantitatívne uvoľňovanie nemusí viesť nutne k naplneniu inflačného cieľa.

Vyhodnotenie kvantitatívneho a kvalitatívneho uvoľňovania centrálnych bánk (praktická časť):

Praktická časť práce skúmala prístup centrálnych bánk k trhu štátnych dlhopisov a dopady kvantitatívneho uvoľňovania FED, BoE, BoJ a ECB po vypuknutí finančnej krízy (v rokoch 2009 – 2016). Centrálne banky pristúpili k menovo-politickým i stabilizačným intervenciám na trhu štátnych dlhopisov po vypuknutí poslednej finančnej krízy. Nakoľko kvantitatívne uvoľňovanie priamo pôsobí na finančný trh, najviac zrejmé sú i dopady smerom k finančnému trhu. Historicky mali centrálne banky významné skúsenosti s operáciami na trhu štátnych dlhopisov (z hľadiska aktív a pasív súvahy centrálnej banky ako aj za rôznymi účelmi), čo výrazne znížilo neistotu pri vstupe do politiky kvantitatívneho uvoľňovania.

Načasovanie vstupu u FED a BoE bolo efektívne, pretože prevládala kríza likvidity, finančná kríza, dlhová kríza, šok v ponuke štátnych dlhopisov, atď. Pôsobili hlavne proti-cyklicky vývoju termínovanej prémie, ktorá sa vyvíjala v kontraste s ekonomickou aktivitou. Zároveň pôsobili stabilizačne voči nárastu štátnych dlhopisov v súvahách súkromného sektora. Kvantitatívnym uvoľňovaním v roku 2009 umožnil FED a BoE oddlženie bankového systému a hladký únik z funkcie veriteľa poslednej inštancie pre bankový systém.

U BoJ existoval iba limitovaný priestor pre uvoľnenie menových podmienok cez úrokový kanál menovej politiky, čo súviselo s nízkou úrovňou dlhodobých úrokových sadzieb. Kvantitatívne uvoľňovanie BoJ malo hlavne stabilizačný charakter. ECB po vypuknutí finančnej krízy nevyužila nákupy štátnych dlhopisov k uvoľneniu menových podmienok (cez stranu aktív i pasív súvahy Eurosystému) a zabezpečeniu stability na peňažnom trhu a trhu štátnych dlhopisov. Skorším vstupom mohla ECB využiť nákupy štátnych dlhopisov k rozvoľneniu nepriaznivej špirály medzi krízou likvidity a dlhovou krízou.

Všetky centrálne banky prispôsobili stratégiu vstupu a nastavenie technických aspektov kvantitatívneho uvoľňovania výhradne menovo-politickým účelom (tj. vylúčenie monetizácie, nepriaznivých dopadov na trh štátnych dlhopisov a cenotvorbu), pričom museli rešpektovať štruktúru ponuky štátnych dlhopisov.

Kvantitatívne uvoľňovanie viedlo k uvoľneniu menových podmienok cez zníženie dlhodobých úrokových sadzieb u všetkých skúmaných centrálnych bánk. Programy, ktoré boli uskutočnené v čase napätia na finančnom trhu mali výraznejšie dopady na dlhodobé úrokové sadzby a finančný trh ako tie uskutočnené v čase relatívne stabilných podmienok. V súlade s teóriou bol efekt najvýznamnejší v čase krízy likvidity a finančnej krízy. Portfóliový efekt nad úroveň trhu kvalitných podnikových dlhopisov nebol dostatočne preukázaný. V prípade BoJ a ECB viedlo kvantitatívne uvoľňovanie k medzinárodnému portfóliovému efektu s dopadom na depreciáciu kurzu, čo bolo spôsobené čistým poklesom domácich štátnych dlhopisov v súvahách investorov s preferovaným umiestnením. Dlhodobé dopady

na reálnu ekonomiku sú menej zrejmé, nakoľko kvantitatívne uvoľňovanie nemá priamy vplyv na agregátny výstup a infláciu, a tak je ťažké oddeliť jeho efekt od ostatných faktorov.

V prípade FED a BoE pôsobilo kvantitatívne uvoľňovanie z krátkodobého hľadiska stabilizačne na súvahy finančných inštitúcií i štátu, čo pomohlo absorbovať prudký šok v ponuke štátnych dlhopisov. V kontraste bola ECB, ktorá pristúpila ku kvantitatívnemu uvoľňovaniu až v čase normalizácie finančného trhu. Kvantitatívne uvoľňovanie FED, BoE a BoJ naplnilo úlohu fiškálneho „poistenia", čím umožnilo uvoľniť súvahu štátu, aby mohla pôsobiť počas finančnej krízy proti-cyklicky.

Z dlhodobého hľadiska uvoľnilo kvantitatívne uvoľňovanie priestor pre ďalšiu absorpciu štátnych dlhopisov a zníženie refinančného rizika štátu. Prevod zisku z menovo-politického portfólia prispel k vylepšeniu fiškálnej pozície štátu.

Na druhú stranu dlhodobým rizikom pre finančnú stabilitu je potenciálna kumulácia úrokového rizika v súvahách investorov s preferovaným umiestnením. Pre centrálnu banku je najväčším rizikom asymetria súvahovej politiky (schopnosť úniku z kvantitatívneho uvoľňovania), tj. používanie kvantitatívneho uvoľňovania iba v prospech menovej expanzie a z toho vyplývajúca hrozba dopadu na nezávislosť centrálnej banky (hlavne u ECB a BoJ).

Vyhodnotenie hlavnej hypotézy:

Práca chápe zmenu paradigma menovej politiky ako: zásadnú zmenu v pojatí menovej politiky, ktorá je považovaná za vzorovú a je akceptovaná väčšinou vedcov v určitej historickej etape. Hlavným cieľom práce bolo overiť hypotézu, či predstavuje kvantitatívne uvoľňovanie zmenu paradigma v teórii a praxi tradičnej menovej politiky (neo-keynesiánskeho rámca menovej politiky)?

Hlavné argumenty, prečo kvantitatívne uvoľňovanie neviedlo k zmene paradigma menovej politiky sú nasledujúce:

- Konečný cieľ centrálnych bánk zostal rovnaký, kvantitatívne uvoľňovanie zaradili centrálne banky do tradičnej reakčnej funkcie a neo-keynesiánskeho rámca.
- Hlavným nástrojom centrálnych bánk zostáva krátkodobá úroková sadzba a úrokový kanál transmisného mechanizmu.
- Kvantitatívne uvoľňovanie neviedlo k monetizácii štátneho dlhu a nárastu kúpnej sily nefinančných podnikov a domácností. Podobne ako pri tradičnej menovej politike, ani kvantitatívne uvoľňovanie nemá priamy dopad na peňažnú zásobu a úverová aktivitu ekonomiky.
- Cenotvorba na trhu štátnych dlhopisov bola zachovaná, kvantitatívne uvoľňovanie bolo iba jedným z faktorom, ktoré malo vplyv na vývoj výnosov štátnych dlhopisov.
- Technické zmeny v nákupoch štátnych dlhopisov centrálnych bánk vyplývali zo začlenenia súvahovej politiky do štandardného neo-keynesiánskeho rámca, a preto ich samotné nemožno považovať za menu paradigma menovej politiky.
- Kvantitatívne uvoľňovanie neviedlo k inštitucionálnej zmene postavenia centrálnych bánk aj napriek tlaku na uvoľnenie separačného princípu medzi menovou politikou a dlhovým manažmentom.
- Z hľadiska menovej teórie nedošlo k zmene paradigma menovej politiky, nakoľko nákupy dlhodobých štátnych dlhopisov centrálnou bankou boli historicky v záujme menových ekonómov, čo sa odrazilo i v ekonomickej teórii (teória preferencie

likvidity, portfóliový výber a kanál menovej politiky, teória preferovaného umiestnenia). Po vypuknutí finančnej krízy vznikli opäť ekonomické podmienky pre návrat centrálnych bánk k súvahovej politike.

Hlavné argumenty, prečo kvantitatívne uvoľňovanie vytvára tlak na zmenu paradigma menovej politiky:

- Riziko asymetrie kvantitatívneho uvoľňovanie, tj. nedôjde k úniku z menovo-politických nákupov štátnych dlhopisov, čo môže byť chápané ako dlhodobá podpora refinancovania štátu.
- Nemožnosť dosiahnutia inflačného cieľa ani prostredníctvom politiky kvantitatívneho uvoľňovania.
- Objem štátnych dlhopisov v súvahách centrálnych bánk prekročil prirodzený deficit likvidity bankového systému v podobe obeživa.

Práca došla k záveru, že **kvantitatívne uvoľňovanie nepredstavuje zmenu paradigma neo-keynesiánskeho rámca menovej politiky.** Kvantitatívne uvoľňovanie predstavuje rozšírenie neo-keynesiánskeho rámca (úrokového transmisného mechanizmu) o tradičné keynesiánske prvky typické v čase finančnej krízy, ktoré nerešpektovala neo-klasická syntéza.

Pokiaľ kvantitatívne uvoľňovanie FED a BoE nemožno považovať za zmenu paradigma menovej politiky, prístup ECB a BoJ predstavuje už značný odklon od menovo-politického významu nákupov štátnych dlhopisov (stabilizačný význam nákupov a úloha fiškálneho poistenia).

Vyhodnotenie významu problematiky:

Význam problematiky kvantitatívneho uvoľňovania je väčší ako práca predpokladala, nakoľko je potrebné ho chápať v kontexte nedokonalostí a limitov finančného systému, ktorý je založený na úverovej (dlhovej) tvorbe peňazí. Do budúcnosti je tak potrebné skúmať alternatívne menové systémy a menovú politiku, nakoľko v prípade ďalšieho pokračovania súvahových politík centrálnych bánk môže dôjsť až k prechodu k jednostupňovému bankovému systému, kde budú centrálne banky vykonávať podobné činnosti ako obchodné banky. To znamená, začnú sa priamo zúčastňovať na úverovej aktivite ekonomiky a tvorbe peňazí.

Vyhodnotenie naplnenia cieľa:

Na záver je nutné poznamenať, základný cieľ práce sa podarilo naplniť, avšak do budúcnosti je potrebné kvantitatívne uvoľňovanie stále ďalej skúmať, nakoľko nedošlo k úniku, a tak nemožno vyhodnotiť dlhodobé dopady. Zároveň sa nachádza na hranici zmeny paradigma neo-keynesiánskeho rámca, ktorý môžu centrálne banky v budúcnosti opustiť, nakoľko prostredníctvom úrokového transmisného mechanizmu majú iba obmedzené možnosti dosiahnuť inflačný cieľ.

Zoznam grafov, obrázkov a tabuliek

Zoznam grafov

Graf 1: Historický vývoj zadlženia USA a podiel FED na štátnom dlhu 69
Graf 2: Štruktúra splatnosti portfólia štátnych cenných papierov FED v rokoch 1920 - 1939 72
Graf 3: Vývoj úrokových sadzieb a nákupov štátnych dlhopisov FED 74
Graf 4: Vývoj nezamestnanosti a priemyselnej produkcie 75
Graf 5: Vývoj hlavným makroekonomických agregátov 75
Graf 6: Vývoj akciového trhu Dow Jones Industrial Average 75
Graf 7: Vývoj peňažnej zásoby 75
Graf 8: Portfólio štátnych dlhopisov FED a operácia Twist v rokoch 1961 – 1965 84
Graf 9: Portfólio štátnych dlhopisov FED a vývoj obeživa 89
Graf 10: Rozloženie užitia kolaterálu FED 89
Graf 11: Priemerná doba do splatnosti portfólia SOMA 89
Graf 12: Splatnostná štruktúra portfólia SOMA 89
Graf 13: Súvaha FED 92
Graf 14: Nastavenie základných úrokových sadzieb FED 92
Graf 15: Portfólio štátnych dlhopisov v súvahe FED 93
Graf 16: Čistá ponuka štátnych dlhopisov 98
Graf 17: Štruktúra držiteľov štátneho dlhu USA 98
Graf 18: Vývoj výnosov štátnych dlhopisov v USA 107
Graf 19: Vývoj termínovanej prémie v USA 107
Graf 20: Dekompozícia nominálnych úrokových sadzieb v USA 107
Graf 21: Dolarová výnosová krivka odvodená zo štátnych dlhopisov 107
Graf 22: Dopad kvantitatívneho uvoľňovania na dlhodobé úrokové sadzby: prípad USA 108
Graf 23: Vývoj zadlženia bánk voči FED 111
Graf 24: Vzťah medzi LSAP1 a likvidnými facilitami FED 112
Graf 25: Historický vývoj zadlženia Veľkej Británie a podiel BoE na štátnom dlhu 116
Graf 26: Rozloženie užitia kolaterálu BoE 119
Graf 27: Súvaha BoE 121
Graf 28: Nastavenie základných úrokových sadzieb BoE 121
Graf 29: Portfólio štátnych dlhopisov v súvahe BoE APFF 122
Graf 30: Čistá ponuka štátnych dlhopisov 124
Graf 31: Štruktúra držiteľov štátneho dlhu UK 124
Graf 32: Vývoj výnosov štátnych dlhopisov Veľkej Británie 129
Graf 33: Vývoj termínovanej prémie vo Veľkej Británii 129
Graf 34: Vývoj a dekompozícia nominálnych úrokových sadzieb vo Veľkej Británii 129
Graf 35: Librová výnosová krivka odvodená zo štátnych dlhopisov 129
Graf 36: Dopad kvantitatívneho uvoľňovania na dlhodobé úrokové sadzby: prípad UK 130
Graf 37: Vývoj zadlženia bánk voči BoE 132
Graf 38: Vzťah medzi APF1 a rev. repo operáciami BoE 133
Graf 39: Historický vývoj zadlženia Japonska a podiel BoJ na štátnom dlhu 136
Graf 40: Portfólio štátnych dlhopisov BoJ a vývoj obeživa 138
Graf 41: Rozloženie užitia kolaterálu BoJ 138
Graf 42: Cielenie rezerv BoJ 140
Graf 43: Krátkodobé zdroje rezerv BoJ 140
Graf 44: Politika nulových úrokových sadzieb BoJ 140
Graf 45: Štruktúra portfólia JGBs v rokoch 2001 - 2006 140
Graf 46: Nákupy štátnych dlhopisov a pokladničných poukážok BoJ v rokoch 2001 - 2006 142
Graf 47: Vývoj výnosov štátnych dlhopisov Japonska 145
Graf 48: Vývoj akciového trhu 145
Graf 49: Vývoj a rozloženie nominálneho HDP 145
Graf 50: Vývoj úverov, inflácie a priemyselnej produkcie 145
Graf 51: Nákupy JGBs pod APP 151

Graf 52: Štruktúra splatnosti JGBs pod programom APP ... 151
Graf 53: Súvaha BoJ ... 154
Graf 54: Nastavenie základných úrokových sadzieb BoJ ... 154
Graf 55: Portfólio štátnych dlhopisov v súvahe BoJ ... 156
Graf 56: Čistá ponuka štátnych dlhopisov ... 158
Graf 57: Štruktúra držiteľov štátneho dlhu Japonska ... 158
Graf 58: Vývoj výnosov štátnych dlhopisov Japonska ... 162
Graf 59: Vývoj termínovanej prémie v Japonsku ... 162
Graf 60: Vývoj a dekompozícia nominálnych úrokových sadzieb v Japonsku ... 162
Graf 61: Jenová výnosová krivka odvodená zo štátnych dlhopisov ... 162
Graf 62: Jenová výnosová krivka odvodená zo štátnych dlhopisov po zavedení záporných úrokových sadzieb ... 163
Graf 63: Historický vývoj podielu NCB na štátnom dlhu ... 167
Graf 64: Rozloženie užitia kolaterálu Eurosystému ... 168
Graf 65: Program SMP ... 171
Graf 66: Štruktúra portfólia štátnych dlhopisov pod SMP ... 172
Graf 67: Konsolidovaná súvaha Eurosystému ... 177
Graf 68: Nastavenie základných úrokových sadzieb ECB ... 177
Graf 69: Čistá ponuka štátnych dlhopisov ... 179
Graf 70: Štruktúra držiteľov vládneho dlhu v Eurozóne ... 179
Graf 71: Distribúcia nákupov štátnych dlhopisov pod programom PSPP ... 180
Graf 72: Priemerná vážená doba do splatnosti štátnych dlhopisov pod PSPP na konci roku 2016 ... 180
Graf 73: Vývoj výnosov štátnych dlhopisov Nemecka ... 184
Graf 74: Vývoj termínovanej prémie v Nemecku ... 184
Graf 75: Vývoj a dekompozícia nominálnych úrokových sadzieb v Nemecku ... 184
Graf 76: Eurová výnosová krivka odvodená zo štátnych dlhopisov Nemecka ... 184
Graf 77: Eurová „benchmarková“ výnosová krivka odvodená zo štátnych dlhopisov po zavedení záporných úrokových sadzieb ... 186

Zoznam obrázkov

Obrázok 1: Súvaha a podsúvaha centrálnej banky z hľadiska implementácie menovej politiky ... 17
Obrázok 2: Súvaha a podsúvaha centrálnej vlády ... 23
Obrázok 3: Účtovné zachytenie transakcií ... 26
Obrázok 4: Kvantitatívne uvoľňovanie (konsolidovaný dopad) ... 31
Obrázok 5: Implementácia menovej politiky v prebytkovom bankovom systéme ... 37
Obrázok 6: Návrat bankového systému do čistého dlžníckeho postavenia/sterilizácia likvidity ... 42
Obrázok 7: Dlhodobá úroková sadzba a politika centrálnych bánk ... 45
Obrázok 8: Preferencia splatnosti na trhu štátnych dlhopisov: segmentácia na trhu štátnych dlhopisov ... 48
Obrázok 9: Šok v ponuke dlhodobých štátnych dlhopisov (nárast ponuky) a riziková averznosť arbitražérov ... 49
Obrázok 10: Nákupy štátnych dlhopisov – dekompozícia mechanizmu ... 50
Obrázok 11: Transmisný mechanizmus kvantitatívneho uvoľňovania ... 55
Obrázok 12: Bezriziková výnosová krivka a netradičná menová politika ... 58

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1: Zachytenie dopadov individuálnych transakcií č. 1 až 12 ... 27
Tabuľka 2: Dopad operácií štátu na likviditu bánk a štátu ... 28
Tabuľka 3: Nákupy štátnych dlhopisov a deficitné financovanie ... 29
Tabuľka 4: Konflikt medzi nastavením emisnej stratégie, fiškálnou politikou a kvantitatívnym uvoľňovaním ... 32
Tabuľka 5: Základné ukazovatele nákupov štátnych dlhopisov centrálnych bánk ... 33
Tabuľka 6: Nastavenie technických aspektov a charakteristika portfólia SOMA ... 87

Tabuľka 7: Ukazovatele portfólia SOMA (štátne dlhopisy) 95
Tabuľka 8: Analýza technických aspektov a charakteristika portfólia SOMA (štátne dlhopisy) 100
Tabuľka 9: Ukazovatele portfólia APF (štátne dlhopisy) 123
Tabuľka 10: Analýza technických aspektov a charakteristika portfólia BoE APFF 127
Tabuľka 11: Nastavenie technických aspektov a charakteristika portfólia JGBs 138
Tabuľka 12: Tržný podiel BoJ podľa jednotlivých segmentov výnosovej krivky 156
Tabuľka 13: Ukazovatele portfólia JGBs v súvahe BoJ 157
Tabuľka 14: Analýza technických aspektov a charakteristika portfólia JGBs 160
Tabuľka 15: Technické aspekty nákupov štátnych dlhopisov ECB 173
Tabuľka 16: Analýza technických aspektov a charakteristika portfólia štátnych dlhopisov v súvahe Eurosystému 181
Tabuľka 17: Kumulatívny ohlasovací dopad programu APP na štátne dlhopisy v bp 185

Zoznam skratiek

ABCP ..... aktívami kryté komerčné cenné papiere
ABCP MMMFL ..... Asset-Backed Commercial Paper Money Market Mutual Fund Liquidity Facility
ABS ..... aktívami kryté cenné papiere
ABSPP ..... Asset-Backed Securities Purchase Programme
APF ..... Asset Purchase Facility
APP ..... Asset Purchase Program
APPFL ..... Asset Purchase Facility Fund Limited
BoE ..... Bank of England
BoJ ..... Bank of Japan
CAC ..... Collective Action Clause
CBPP ..... Covered bond purchase program
CME ..... Comprehensive Monetary Easing
CPFF ..... Commercial Paper Funding Facility
CSPP ..... Corporate Sector Purchase Programme
DMO ..... Debt Management Office
DSGE ..... Dynamic stochastic general equilibrium
ECB ..... Európska centrálna banka
EMU ..... Economic and Monetary Union
FED ..... Federálny rezervný systém
FILP ..... Fiscal Inverstment and Loan Program
FOMC ..... Federal Open Market Committee
FRNs ..... Floating rate notes
FSMA ..... Financial Services and Markets Act
HDP ..... Hrubý domácí produkt
HNP ..... Hrubý národný produkt
IR ..... úroková sadzba
JGBs ..... Japanese Government Bonds
QQE ..... Kvantitatívne a kvalitatívne uvoľňovanie
LASP ..... Large-scale Asset Purchase
LTRO ..... Long Term Refinancing Operations
TLTRO ..... Targeted Long Term Refinancing Operations
MBS ..... Mortgage backed securities
MEP ..... Maturity Extension Program
MMF ..... Medzinárodný menový fond
MMIFF ..... Money Market Investor Funding Facility
NCB ..... Národná centrálna banka
NBER ..... National Bureau of Economic Research
OECD ..... Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj
O/N IR ..... úroková sadzba cez noc
OMT ..... Outright Monetary Transaction
PDCF ..... Primary Dealer Credit Facility
PMR ..... povinné minimálne rezervy
PSPP ..... Public sector purchase programe
SFP ..... Supplementary Financing Program
SLS ..... Special Liquidity Scheme
SMP ..... Securities Market Programme
SOMA ..... System Open Market account
TABSLF ..... Term Asset Backed Seurities Loan Facility
TAF ..... Term Auction Facility
TALF ..... Term Asset-Backed Securities Loan Facility
TIPS ..... Treasury Inflation Protected Securities
TSLF ..... Term Securities Lending Facility
VaR ..... Value at Risk
YC ..... výnosová krivka

Zdroje

ABBAS, S. M. A.; BLATTNER L, DE BROECK, M.; EL-GANAINY, A., HU, M. 2014. *Sovereign Debt Composition in Advanced Economies: A Historical Perspective.* IMF Working Paper No. 14/162. September 2014.

ADRIAN, T.; SHIN, H. 2011. *Financial intermediaries and monetary economics.* In. B.Friedman, M. Woodford. Handbook of Monetary Economics. Vol 1 pp. 601 – 650. 2011

ALLEN, W. A. 2012. *Government debt management and monetary policy in Britain since 1919.* In. Threat of fiscal dominance. BIS paper No. 65. May 2012.

ALTAVILLA, C.A.; CARBONI, G.; MOTTO, R. 2015. *Asset purchase programmes and finacial markets: lessons form the euro area.* ECB Working Paper Series. N. 1864. 2015

ANDERSON, G.; SHUGHART II, W.; TOLLISON, R. 1988. *A public choice theory of the great contraction*. Public Choice Volume 59, No. 1. October 1988

ANDERSON, G. 2010. *The First U.S. Quantitative Easing: the 1930s.* Economic Synopses. Federal Reserve Bank of St. Louis. Number 17.

ANDOLFATTO, D.; LI, LI. 2013. *Is the Fed Monetizing Government Debt? Federal Reserve Bank of St. Louis.* Economic Synopses No. 5. 2013

ANDRADE, P.; BRECKENFELDER, J.; DE FIORE, F., KARADI, P., TRISTANI, O. 2016. *The ECB´s asset purchase programe: an early assesment.* ECB Discussion Papers No. 1956. September 2016.

ARSLANALP, S.; BOTMAN, D. 2015. *Portfolio Rebalancing in Japan: Constraints and Implications for Quantitative Easing.* International Monetary Fund WP/15/186. August 2015

BABA, N.; NISHIOKA S. 2004. *Negative interest rates under the quantitative monetary policy*. Bank of Japan WP series No. 04-E-8. July 2004

BABA, N.; NISHIOKA S.; NOBUYUKI O.; SHIRAKAWA M.; UEDA K.; UGAI H. 2005. *Japan´s deflation, Problems in the financial system and Monetary policy.* Monetary and economic studies. Vol. 23, No. 1, p. 47–112. February 2005

BACCHIOCCHI, E.; MISSALE, A. 2005. *Managing debt stability.* CESifo Working Paper Series 1388. CESifo Group Munich. 2005

BANK OF JAPAN, 2016. *Key Points of Today´s Policy Decisions.* January 29, 2016

BARCLAYS 2012. *ECB SMP: Marking to market*. Interest rate research. EU17857, 6. January 2012

BARRO, R. J. 2003. *Optimal Management of Indexed and Nominal Debt.* Annals of Economics and Finance. 4: 1 - 15. 2003

BAUER, M.; RUDEBUSCH. 2013. *The signaling Channel for Federal Reserve Bond Purchases.* Federal Reserve Bank of San Francisco WP 2011-21. April 3, 2013

BAUMEISTER, CH.; BENATI, L. 2013. *Unconnventional Monetary Policy and the Great Recession: Estimating the Macroeconomic Effects of a Spread Compression at the Zero Lower Bound.* International Journal of Central Banking. June 2013

BEAN, C. 2011. *Lessons on unconventional monetary policy from the United Kingdom.* Speech to the US Monetary Policy Forum, New York, 2011

BECH, M.; MALKHOZOV, A. 2016. *How have central banks implemented negative policy rates?* BIS Quarterly Review, March, 2016

BELKE, A; GROS, D.; OSOWSKI, T. 2016. *Did quantitative easing affect interest rates outside the US: new evidence based on interest rate differentials.* CEPS working document No. 416, January 2016

BERNANKE, B. 1983. *Non-monetary effects of the financial crisis in the propagation of the Great depression*. NBER WP No. 1054. January 1983
BERNANKE, B. 2009. *The crisis and the policy response.* Speech at the Stamp Lecture, London School of Economics, January 13 2009
BERNANKE, B.; REINHART; V.; SACK B. 2004. *Monetary policy aleternative at the Zero bound: An Empirical assessment.* Staff WP 48-2004. Finance and Economics Discussion Series. 2004
BERNANKE, B. 2012. *Monetary Policy since the Onset of the Crisis.* Federa Reserve Bank of Kansas City Economic Symposium. Jackson Hole. Wyoming. August 31, 2012
BERNANKE, B. 2013. *Long term interest rates.* Annual Monetary/Macroeconomics Conference: The Past and Future of Monetary Policy. March 1, 2013.
BERNHARDSEN, T.; KLOSTEN, A. 2010. *Liquidity management system: Floor or corridor?* Staff memo, No. 4. Norges bank, 2010
BINDSEIL, U. 2013. *Monetary policy implementation.* Lecture notes. Berlin. April 2013
BLINDER, A. 2010. *Quantitative easing: Entrance and exist strategies.* Federal reserve bank of St. Louis, November/December 2010, 92(6), pp. 465-79
BLOMMESTEIN, H. J. 2011. *Public debt management under fiscal dominance and financial instability.* Conference on Debt Management: Building Resilience in Debt Management - Preserving Debt Sustainability and Financial Stability, 31 March – 1 April, 2011. London
BLOMMESTEIN, H. J.; HUBIG, A. 2012. *Is the micro portfolio approach still appropriate?* An examination of the analytical framework of public debt managment. In. Threat of fiscal dominance. BIS paper No 65. May 2012
BOHN, H. 1990. *Tax Smoothing with Financial Instrument.* American Economic Review. 80 (5): 1217 – 30.
BORDO, M.; SINHA, A. 2015. *A Lesson from the Gread Depression that the FED Might have Learned: A comparison of the 1932 Open Market Purchases with Quantitative Easing.* Preliminary draft. April 2015.
BOULDING, K. E. 1950. *A Reconstruction of Economics*. New York: John Wiley & Sons.
BOULDING, K. E. 1966. *Economic Analysis: Volume II*, Macroeconomics, 4th Edition, New York: Harper§Row.
BOWDLER, CH.; RADIA. A. 2012. *Unconventional monetary policy: the assessment.* Oxford Review of Economic Policy (2012) 28 (4): 603-621. December 2012.
BREEDON, F.; CHADHA, J.S.; WATERS, A. 2012. *The financial market impact of UK quantitative easing.* Oxford Review of Economic Policy, Oxford University Press, Vol.28(4), 702-728.
BRŮNA, K. 2005. *Mechanizmus stabilizace ultrakrátkych úrokových sazeb prostřednictvým repo operací České národní banky.* Politická ekonomie 4/2015.
BRŮNA, K. 2010. *Akumulace rezerv centrálych bánk a dynamika absorbce likvidity bankovních systému ČR, Polska a Maďarska.* Politická ekonomie. 6/2010
BRUNNER, K.; MELTZER A. 1968. *What Did We Learn from the Monetary Experience of the United States in the Great Depression?* The Canadian journal of economics. Canadian economics asociation, May 1968
BUITER, W. H. 2008. *Quantitative easing and qualitative easing: a Terminological and Taxonomic proposal.* blog on Financial Times, December 9, 2008
BUITER, W. H.; RAHBARI. E. 2012. *The ECB as Lender of Last Resort for Sovereigns in the Euro Area.* International Economics Discussion Paper Series No. 8974. Center for Economic Policy Research. May 2012.

BUTT, N.; CHURM, R.; McMAHON, M.; MOROTZ, A. 2014. *QE and the Bank Lending Channel in the United Kingdom.* Bank of England, WP No. 511.
CAHILL, M.E.; D´AMICO, S.; LI C.; SEARS, J.S. 2013. *Duration risk versus local supply channel in treasury yields: Evidence from the Federal Reserve´s asset purchase announcements.* FRB Finance and Economics Discussion Series. WP n. 35. 2013.
CARUANA, J. 2012. *Why Central Banka Balance Sheet Matters. In. Are central bank balance sheets in Asia too large?* BIS Papers No 66. Monetary and Economic Department. September 2012.
CECCHETTI, G., DISYATAT, P. 2010. *Central bank tools and liquidity shortages.* FRBNY Economic Policy Review, August 2010
COCHRANE. J. J. 2010. *Understanding Policy in the Great Recession: Some unpleasant Fiscal Arithemic.* University of Chicago. October 18, 2010.
CONSTANCIO, V. 2011. *Challenges to monetary policy in 2012.* Speech at the 26th International Confere;nce on Interest Rates. Frankfurt am Main. 8. December 2011.
COURÉ B. 2013. *OMT, one year on, The ECB and its OMT programe.* Presentation at the Centre for Economic Policy Research, German Institute for Economic Research and KfW Bankengruppe, Berlin, 2. September 2013
CULBERTSON, J. 1957. *The term structure of interest rates*. Quarterly Journal of Economics, vol 71, no 4, November, pp 485–517.
CURDIA, J.; WOODFORD. M. 2010. *The Central-Bank Balance Sheet as an Instrument of Monetary Policy.* Federal Reserve Bank of New York. Staff Report no. 463. July 2010
D´AMICO, S.; KING T, B. 2010. *Flow and Stock Effects of Large Scale Treasury Purchases.* Federal Reserve Board. Finance and Economics Discussion Series, No 2010-52. September 2010
D´AMICO, S.; ENGLISH, W.B.; LOPEZ-SALIDO, D. L.; NELSON, E. 2011. *The Federal Reserve´s Large scale asset purchase programs: rationale and effects.* Staff Working paper in the Finance and Economics Discussion Series. Preliminary (first draft). March 2011
DE GRAUWE. 2011. *The European Central Bank: Lender of Last Resort in the Government Bond Markets?* Cesifo Working Papers No. 3569. September 2011.
DE SANTIS, A. R. 2016. *Impact of the asset purchase programe on euro area government bond yields using market news*. WPS No. 1939. July 2016.
DEUTSCHE BUNDESBANK. 2016. *The macroeconomic impact of quantitative easing in the euro area.* Monthly Report. 29. June 2016
DIAZ J. 2013. *Understanding the ECB´s monetary policy.* Fulcrum Research Note, January 2013
DOMANSKI, D.; SHIN, S., S.; SUSHKO, V. 2015. *The hunt for duration not waving but drowning.* BIS WP no. 519, October 2015
EGGERTSSON, G.; WOODFORD, M. 2003. *The Zero Bound on Interest Rates and Optimal Monetary Policy.* Brookings papers on Economic activity 1:2003, June 26, 2003
EHLERS, T. 2012. *The effectiveness of the Federal Reserve's Maturity Extension Program – Operation Twist 2: the portfolio rebalancing channel and public debt management.* BIS WP No. 65. In. Threat of fiscal dominance. BIS paper No 65. May 2012
EICHENGREEN, B. 1992. *Golden Fetters: The Gold Standard and the Great Depression*, 1919-1939. Oxford University press, 1992, ISBN 0-19-510113-8
EPSTEIN, G., FERGUSON, T. 1984. *Monetary policy, loan liquidation and industrial conflict: The Federal reserve and the Open market operations of 1932.* Journal of economic history, December 1984

ENGEN, E. M.; LAUBACH, T.; REIFSCHNEIDER, D. 2015. *The Macroeonomic Effects of the Federal REserve´s Unconventional Monetary Policies.* Washington. Federal Reserve System. 2015
ENNIS, H., M.; WOLMAN, A. 2010. *Excess Reserves and the New Challenges for Monetary Policy.* Federal Reserve Bank of Richmond, EB10-03, March, 2010
FARAGLIA, E.; MARCET, A.; SCOTT, A. 2008. *Fiscal Insurance and Debt Management in OECD Economies.* The Economic Journal, 118 (527): 363:386.
FARMER, E., A.; HOUBLON-NORMAN, S. 2013. *Qualitative easing: a new tool for the stabilisation of financial market.* Annual John Flemming Memorial Lecture, Bank of England, 16. October 2013
FED. 1943. *Banking and monetary statistics 1914 – 1941.* FRASER. Federal Reserv Bank of St. Louis.
FED. 1970. *Banking and monetary statistics 1940 – 1971*. FRASER. Federal Reserv Bank of St. Louis.
FELDSTEIN, M. 2009. *Inflation is Looming on America´s Horizon*. Financial Times, April 19, 2009
FUHRER, J.; OLIVEI., G. 2011. *The Estimated Macroeconomic Effects of the Federeal Reserve´s Large-Scale Treasury Purchase Program*. Public Policy Briefs. No 11/2. Federal Reserve Bank of Boston. 2011
FISHER, I. 1896. *Appreciation and interest.* Publications of American Economic Assosiation, 23-29, 1896
FRIEDMAN, M., SCHWARTZ, A. 1963. *A monetary history of the United States 1867 – 1960.* Princeton University press. ISBN 0-691-00354-8
FRIEDMAN, M. 1959. *A program for monetary stability. Ch. 3: Debt management and banking reform.* New York: Fordham University Press
FRIEDMAN, B. M. 1992. *Debt management policy, interest rates and economic activity.* In. Does Debt Management Matter? Oxford Press. 1992
FUKUNAGA, I, KATO. N, K, KOEDA, J. 2015. *Maturity Structure and Supply Factors in Japanese Government Bond Markets*. IMES Discussion Paper Series 2015-E-10. Tokyo: Bank of Japan.
GAGNON, J. 2016. *Quantitative Easing: An Underappreciated Success.* Peterson Institute for International Economics. Number PB 16 – 4. April 2014
GAGNON, J.; RASKIN, M.; REMACHE, J.; SACK, B. 2011. *Large-Scale Asset Purchases by the Federal Reserve: Did they work?* Staff Repor no. 441. Federal Reserve Bank of New York, March 2010.
GLICK, R.; LEDUC, S. 2011. *Central Bank Announcements of Asset Purchases and the Impact on Global Financial and Commodity Markets.* Federal Reserve Bank of San Francisco, WP No. 2011-30
GOODFRIEND, M. 2000. *Overcoming the Zero Bound on Interest Rate Policy.* Journal of Money, Credit and Banking, 32, 1007–1035, November 2000
GOODFRIEND, M. 2002. *Interest on reserves and monetary policy*. Federal Reserve Bank of New York, Economic Policy Review 8, no. 1, pp. 13-29
GODLEY, W.; LAVOIE, M. 2007. *Monetary Economics: An Integrated Approach to Credit, Money, Income, Production and Wealth.* Palgrave Macmillan, New York, ISBN-13: 978–0–230–50055–6
GOODHART, CH. 1998. *Monetary policy and debt management in the United Kingdom: some historical viewpoints.* In Christal (1998).

GREENWOOD, R.; VAYANOS, D. 2010. *Bond supply and excess bond returns.* Workin Paper. London School of Economics. 25. August 2010.
GREENWOOD. G, HANSON, S. G.; RUDOLPH, J. S.; SUMMERS, L. H. 2014. *Government debt management at the zero lower bound.* Brookings WP 5. September 30, 2014.
GROS, D.;ALCIDI, C.; De GROEN. W., P. 2015. *Lessons from Quantitative Easing: Much do about so little?* CEPS Policy Brief No. 330, March 2015
HAMILTON, J. D.; WU, J. C. 2011. *The effectiveness of alternative monetary policy tools in a zero lower bound environment.* NBER Working Papers No 16956. April 2011
HANNOUN, H. 2015. *Ultra-low or negative interest rates: what they mean for financial stability and growth.* BIS, Eurofi High-Level Seminar, Riga, 22. April, 2016
HANSON, S. G.; STEIN. J. C. 2012. *Monetary policy and long-term rates.* Board of Governors. Finance and Economics Discussion Series. 2012-46.
HICKS, J. 1946. *Value and Capital*. 2nd edition. London: Oxford University Press, 1946
HUMPAGE, O. W. 2014. *Independent Within – Not Of – Government: The Emergence of the Federal Reserve as a Modern Central Bank.* Federal Reserve Bank of Cleveland WP no. 1402. 2014
CHANDLER, CH. L. 1971. *American Monetary Policy 1928 – 1941*. New York. Harper and Row. 1971.
CHANG, H.; SONG, M. 2014. *The Unconventional Effects of Large-scale Asset Purchases: A Firm-level Analysis.* The University of Hong Kong. November 2014
CHAMLEY, S.; POLEMARCHAKIS, H. 1984. *Assets, general equilibrium, and the neutrality of money*. Review of Economic Studies, Vol 51, pp 129 – 138. 1984
CHAURUSHIYA, R.; KUTTNER, K. 2003. *Targeting the Yield Curve: The Experience of the Federal Reserve 1942 – 1951.* Federal Reserve System. FOMC 2003 0618memo01. June 18 2003
CHEUN, S., KOOPPEN-MERTES, I., WELLER, B. 2009. *The collateral frameworks of the Eurosystem, the Federal Reserve System and the Bankd of England and the financial market turmoil.* ECB Occasional paper series No. 107, December 2009
CHRISTENSEN, J. RUDEBUSCH, G. 2012. *The response of interest rates to U.S. and U.K. quantitative easing*. Economic Journal, Vol. 122. Pp. 385 – 414. 2012
IHRIG, J; KLEE, E; LI, C.; SCHULTE, B.; WEI, M. 2012. *Expectations about the Federal Reserve´s Balance Sheet and the Term Structure of Interest Rates.* Finance and Economics Discussion Series No. 57, 5 July, 2012
IWATA, K; FUEDA-SAMIKAWA, I. 2013. *Quantitative and qualitative monetary easing effects and associatted risk.* JCER Financial research report 2013-1. Japan Center for Economic Research, 2013
JESPERSEN, J. 2011. *Macroeconomic Methodology: A Post-Keynesian Perspective*. Edward Elgar Publishing. 2011, 272 s., ISBN 1849802122
JÍLEK, J. 2004. *Peníze a měnová politika*. 1. Vydanie, Grada 2004, str. 744, ISBN 80-247-0769-1
JOYCE, M.; TONG, M. 2012. *QE and the Gilt Market: a Disaggregated Analysis.* Economic Journal. Vol. 122, pp. 348 – 384. 2012
JOYCE, M.; TONG, M.; WOODS, R. 2011a. *The United Kingdom´s quantitative easing policy: design, operations and impact.* Bank of England. Quarterly Bulletin Q3. 2011
JOYCE, M.; LASAOSA, A.; STEVENS, I. 2011b. *The Financial Market Impact of Quantitative Easing in the United Kingdom.* International Journal of Central Banking. pp. 113 – 159. September 2011

JOYCE, M.; LIU, Z. TONKS, I. 2014. *Institutional investor portfolio allocation, quantitative easing and the global financial crisis.* Working Paper No. 510, Bank of England, ISNN 1749-9135
KAMINSKY, G. L.; REINHART, C. M.; VÉGH. A. C. 2004. *Extensive data on economic, financial, fiscal and monetary policy indicators.* Annual Data, 1963-2003, 104 countries
KODEROVÁ, J.; SOJKA, M.; HAVEL. J. 2011. *Teorie peněz*. Wolters Kluwer ČR. 2. Rozšírené vydání. Str. 284. ISBN 978-80-7357-640-0. 2011
KOHN. D. L. 2009. *Monetary Policy Research and the Financial Crisis: Strengths and Shortcomings*. Speech at the Conference on Key Developments in Monetary Economics, Washington, DC, October 9, 2009
KEEN, S. 2009. *The Dynamics of the monetary circuit. Published in The Political Economy of Monetary Circuits: Tradition and Change in Post-Keynesian Economics* edited by Ponsot, Jean-Francois & Rossi, Sergio. Basingstoke, UK: Palgrave. 161-187.
KEISTER, T.; McANDREWS, J. 2009. *Why are banks holding so many excess reserves?* Federal Reserve Bank of New York, Staff Report no. 380, July 2009
KEYNES, J. M. 1930. *A Treatise on Money.* Vol II, The Applied Theory of Money, Macmillan Cambridge University Press, 1971, ISBN 0-21-22098-X
KEYNES, J. M. 1933. *An Open Letter to President Roosevelt.* National Portrait Gallery; White House; John M. Keynes. 1933
KEYNES, J., M. 1936. *The general theory of employment*. Interest and Money. Macmillan Cambridge University press, for Royal Economic society 1936
KIMURA, T., H. KOBAYASHI, J. MURANAGA, H. UGAI. 2003. *The Effect of the Increase in the Monetary Base on Japan's Economy at Zero Interest Rates: An Empirical Analysis in Monetary Policy in a Changing Environment*. BIS Conference Series, 19, 2003, pp. 276–312
KLUYEV, P., IMUS, SRINIVASAN. 2009. *Unconventional choices for unconventional times: credit and quantitative easing in advanced economies*. IMF SPN09/27, 4 November 2009
KRAUTZBERGER, M. 2017. *Yield Curve Targeting: Past and Present*. Presentation at BMCG 7 February 2017 meeting.
KRISHNAMRUTHY, A. 2010. *How debt markets have malfunctioned in the crisis.* NBER WP 15542. November 2009
KRISHNAMURTHY, A.; VISSING-JORGENSEN, A. 2011. *The effects of Quantitative Easing on Interest Rates.* Northwestern University.
KRISHNAMURTHY, A.; VISSING-JORGENSEN, A. 2013. *The Ins and Outs of LSAPs*. Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Policy Symposium. Jackson Hole. Wyoming. 2013
KRISHNAMRUTHY, A.; NAGEL, S.; VISSING-JORGENSEN, A. 2014. *ECB policies involving government bond purchases: Impact and channels*. (preliminary draft version)
KURODA, H. 2016. *The Battle Against Deflation: The Evolution of Monetary Policy and Japan´s Experience.* Speech at Columbia University in New York. April 13, 2016
KURODA, H. 2017. *Quantitative and Qualitative Monetary Easing and Economic Theory.* Speech at the University of Zurich in Switzerland. November 13, 2017
KUTTNER, K. 2006. *Can Central Banks Target Bond prices?* NBER Working Paper No. 12454. August 2006
LAM, R. 2011. *Bank of Japan´s Monetary Easing Measures: Are They Powerful and Comprehensive?* IMF Working Ppaer 11/264. November 2011
LAEVEN, L. 2015. *Comments of „Whatever it takes: The Real Effects of Unconventional Monetary Policy.* 16th Jaques polak Annual Research Conference. November 5 – 6, 2015

LAWSON, T. 1997. *Economics and Reality.* 1. vyd. London and New York: Routledge, 1997. ISBN: 0415154219.
LEBOW, D., E. 1993. *Monetary Policy at Near Zero Interest Rates.* Working Paper No. 136. Division of Research and Statistics, Federal Reserve Board, 1993
LEIJONHUFVUD, A. 1968. *On Keynesian Economics and the Economics of Keynes: A Study in Monetary Theory.* New York: Oxford University Press, 1968
LI, C., WEI, M. 2013. *Term Structure Modeling with Supply Factors and the Federal Reserves Large-Scale Asset Purchase Programs*. International Journal of Central Banking 9 (1), 3- 39.
LYONNET, V.; WERNER, R. 2011. *The Lessons from QE and Other „Unconventional" Monetary policies – Evidence from the Bank of England*. CFS Working Paper No. 2011/29. June 29, 2011
MAEDA E.; FUJIWARA B.; MINESHIMA A.; TANIGUSCHI K. 2005. *Japan´s open market operations under the Quantitative easing.* [Bank of Japan WP series No. 05-E-3], April 2005
MARTIN, C.; MILAS, C. 2012. *Quantitative easing: a sceptical survey.* Oxford Review of Economic Policy, 28: 750 - 764
McCAULEY, R. N.; UEDA, K. 2009. *Government debt management at low interest rates. BIS* Quarterly Review, June 2009
McLAREN, N. BANERJEE, R., LATTO, R. 2014. *Using changes in auction maturity sectors to help identify the impact of QE on gilt yields.* The Economic Journal. Vol. 124. 2014.
MEANING, J.; ZHU, F. 2011. *The impact of recent central bank asset purchase programmes.* BIS Quarterly Review. December 2011
MEIER, A. 2009. *Panacea, Curse, or Nonevent? Unconventional Monetary Policy in the United Kingdom.* IMF Working Paper 09/163. August 2009
MELTZER, A. 2003. *A history of the Federal Reserve, Volume I: 1913 – 1951*. Chicago IL, University of Chicago press, ISBN 0226520005
MELTZER, A. 2009. *Inflation Nation*. New York Times, May 4, 2009
MIDDELDORP, M.; WOOD, O. 2016. *Too Eagerly Anticipated: The Impact of the Extension of ECB QE on Asset Prices.* Bank Underground. Bank of England. 4 March 2016
MINSKY, H. P. 1986. *Stabilizing an Unstable Economy.* New Haven and London: Yale University Press
MISSALE, A. 1997. *Managing the Public Debt: The Optimal Taxation Approach*. Journal of Economic Surveys, 11 (3): 235 – 265.
MISSALE, A. 1999. *Public Debt Management*. Oxford: Oxford University Press.
MODIGLIANI, F.; SUTCH, R. C. 1966. *Innovations in interest rate policy.* American Economic Review. Papers and Proceedings. Vol. 56 (2), 178 – 97.
MODIGLIANI, F.; SUTCH, R. C. 1967. *Debt management and the term structure of interest rates: An empirical analysis of recent experience.* Journal of Political Economy. Vol. 75, No 4, Part 2, pp. 569 – 589.
MUTO, T. 2003. *What have we learned from „unconventional" market operations.* Speech on the occasion of a meeting with participants in market operations, Tokyo, 23 July 2003
NATIONAL DEBT ENQUIRY. 1945. *National Debt Enquiry Committee 1945: minutes and Reports.*
NEELY, C. 2011. *The Large-Scale Asset Purchases had large international effects*. Federal Reserve Bank of St. Louis. WP No. 2010-018C, January 2011
NELSON, E. 2011. *Friedman´s monetary economics in practice*. Finance and Economics Discussiion Series 2011 – 26. Board of Governors of the Federal Reserve System. 2011

ODA N., UEDA K. 2005. *The effect of the Bank of Japan´s zero interest rate commitment and quantitative monetary easing on the yield curve: A Macro-Finance approach.* [Bank of Japan WP No. 05-E-6], April 2005
PASSARELLA, M. 2012. *Systemic financial fragility and the monetary circuit: a stock-flow consistent Minskian approach.* Version: 4.1; Revised: 4 December 2011
PERERA, R. 2010. *Monetary policy in turbulent times: impact of unconventional monetary policies*. Central bank of Sri Lanka, August 2010
RADCLIFFE REPORT 1959. *Committee on the working of monetary system.* Cmnd 827, HMSO. London.
RIXTEL, A. 2009. *The Exit from Quantitative Easing (QE): The Japanese Experience.* Prepared for the Symposium on Building the Financial System of the 21st Century: An Agenda for Japan and the United States, Harvard Law School, October 2009
ROCHE, C. O. 2010. *Quantitative Easing: „The Greatest Monetary Non-event".* SSRN 1655039. August 2010.
ROOSA, R. 1963. *The management of the national debt. Lecture to the Industrial College of the Armed Forces*, Washington DC, 31 October.
ROOSA, C. 2012. *How „Unconventional" Are Large-Scale Asset Purchases? The Impact of Monetary Policy on Asset Prices*. Federal Reserve Bank of New York. Staff Reports No. 560. May 2012.
SARAVELOS, G.; BREHON, D.; WINKLER, R. 2016. *Helicopters: your guide to monetary financing.* Deutsche Bank Research Special Report. 15. April 2016.
SARGENT, T.J.; SMITH B. D. 1987. *Irrelevance of open market operations in some economies with government currency being dominated in rate of return.* American Economic Review, vol. 77. No. 1, pp. 78 – 92.
SAYERS, R. S. 1976. *The Bank of England 1891 – 1944.* 2 volume, Cambridge University Press.
SHILLER, R.; McCULLOCH, J. H. 1987. *The Term Structure of Interest Rates.* National Bureau of Economic Research. Working Paper 2341, 1987
SHIRAI. S. 2013. *Japan´s monetary policy in a challenging environment*. Eurasia Business and Economics Society Conference, Rome, 11 - 12 January 2013.
SHIRATSUKA S. 2010. *Size and Composition of the Central Bank Balance Sheet: Revisiting Japan's Experience of the Quantitative Easing Policy*. Monetary and economic studies, November 2010
SOJKA. M. 2010. *Dějiny ekonomických teorií*. Havlíček Brain Team. 1. Vydání. Str. 544. 978-80-87109-21-2. 2010
SOLOW, R.; TOBIN, J. 1987. *The Kennedy Economic Reports: Introduction. In Two Revolutions in Economic Policy: The First Economic Reports of Presidents Kennedy and Reagan.* Cambridge, 1987
STEELEY, J. M.; MATYUSHKIN, A. 2015. *The effects of quantitative easing on the volatility of the gilt-edged market*. International Review of Financial Analysis 37, 113 – 128. 2015.
STONE M., FUJITA K., ISHI K. 2011. *Should Unconventional Balance Sheet Policies Be Added to the Central Bank Toolkit? A Review of the Experience so Far*, [IMF WP/11/145], June 2011
STROHSAL, T. 2013. *Testing the Preferred-Habitat Theory: The Role of Time-Varying Risk Aversion.* SFB 649 Discussion Paper 2013-043. Humboldt-Universität Berlin. 2013
SWANSON, E. T. 2011. *Lets Twist Again: A High-Frequency Event-Study Analysis of Operation Twist and Its Implications for QE2*. Brookings Papers on Economic Activity,
SWANSON. E. T. 2016. *Measuring the Effects of Unconventional Monetary Policy on Asset Prices.* University of California. 29 January 2016.

TAN, J. KOHLI, V. 2011. *The effect of FED´s quantitative easing on stock volatility.* SSRN n. 2215423. Jun 1, 2011
TAYLOR, J. B. 1993. *Discretion versus policy rules in practice*. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 39. North-Holland. 1993
TEMIN, P. 1989. *Lessons from the Great Depression*. MIT Press, 2. Printing, ISBN 0-262-20073-2
THORNTON, D. 2009. *The Fed, Liquidity and Credit Allocation,* Federal reserve bank of St. Lous Review, January/February 2009, 91 (1), pp. 13-21
THORNTON, D. 2010. *Monetizing the debt. Economic Synopses*. Number 14. Federal Reserve Bank of St. Louis, 2010
TILY. G. 2012. *Keyne´s monetary theory of interest*. In. Threat of fiscal dominance. BIS paper No 65. May 2012
TITZE, M. 2015. *Netradičná menová politika a kvantitatívne uvolňovanie Centrálnej banky Japonska v rokoch 2001-2006.* Politická ekonomie : teorie modelování, aplikace. 2015. sv. 63, č. 5, s. 603--623. ISSN 0032-3233
TITZE, M. 2016. *Japonská dlouhodobá stagnace a měnová politika*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Oeconomica, 2016. 198 s. ISBN 978-80-245-2148-0.
TOBIN, J. 1955. *A dynamic aggregative model.* Journal of Political Economy, Vol 63, No 2, pp 103 - 115.
TOBIN, J. 1961. *Capital and other stores of value*. American Economic Review, Vol 51, No 2, pp 26 - 37.
TOBIN, J. 1963. *An essay on the principles of debt management.* Reprinted in James Tobin Essays in Economics: Volume 1 (1971). Markham Publishing Company, Chicago
TREBESCH, CH.; ZETTELMEYER, J. 2012. *ECB interventions in distressed sovereign debt markets: The case of Greek bonds*. September 2012.
TRUMAN, E. 2005. *Comment on Charles A.E. Goodhart: Beyond current policy framework*.
TURNER. P. 2011. *Fiscal dominance and the long-term interest rates*. Financial Markets Group. London Schoool of Economics. Special Paper no. 199. May 2011
TURNER, E. 2013. *Benign neglect of the long-term interest rate*. BIS Working Papers No. 403. February 2013
UEDA, K. 2005. *Japans Experience with Zero Interest Rates*. Journal of Money, Credit and Banking, Vo. 32, No.4.
UGAI, H. 2007. *Effects of the Quantitative easing policy: A survey of empirical analysis*. Monetary and Economic studies, Vol.25, No.1, pp. 1-48, March 2007
URBSCHAT, F., WATZKA, S. 2017. *Quantitative easing in the Euro Area – An Event Study Approach.* University of Munich. 15. February 2017
VAYANOS, D. VILA. J. L. 2009. *A preferred-habitat model of the term structure of interest rates*. NBER WP No. 15487, 2009
WALLACE, N. 1981. *A Modigliani-Miller theorem for open-market operations.* American Economic Review. Vol. 71, No. 3, pp. 267 – 274
WHEELOCK, D. 1991. *The strategy and consistency of Federal reserve monetary policy 1924 – 1933.* Cambridge University press, ISBN 0-521-39155-5
WHEELOCK, D. 1992. *Monetary policy in the Great depression, What the FED did, and Why*. Federal reserve bank of St. Louis, April, 1992
WICKER, E. R. 1969. *The World War II Policy of Fixing a Pattern of Interest Rates*. Journal of Finance, pp. 447 – 58. 24 June 1969.

WOODFORD, M. 2000. *Monetary Policy in a World without Money.* International Finance 3. pp. 229 – 260. July 2000.
WRIGHT, J. H. 2011 *What does monetary policy do to long-term interest rates at the zero lower bound?* NBER WP 17154. June, 2011
YAMAOKA, H., SYED, M. 2010. *Managing the Exit: Lessons from Japan´s reversal of unconventional monetary policy*, [IMF WP10/114], May 2010
YELLEN, J. 2011. *Unconventional Monetary Policy and Central Bank Communications*. Speech at the US Monetary Policy Forum in New York. February 2011.
ZAMPOLLI, F. 2012. *Sovereign debt management as an instrument of monetary policy: an overview.* In. Threat of fiscal dominance. BIS paper No 65. May 2012
ZAMRAZILOVÁ, E. 2014. *Měnová politika: krátkodobá stabilizace versus dlouhodobá rizika.* Politická ekonomie 1/2014

DATABÁZA ŠTATISTICKÝCH ÚDAJOV

Medzinárodný menový fond (MMF). http://www.imf.org/en/Data
OECD. http://stats.oecd.org/
Federálny Rezervný Systém. https://www.federalreserve.gov/data.htm
Federal Reserve bank of New York. https://www.newyorkfed.org/data-and-statistics
Federal Reserve bank of St. Louis (FRED). https://fred.stlouisfed.org/
Bank of England. http://www.bankofengland.co.uk/statistics/Pages/default.aspx
Bank of Japan. https://www.boj.or.jp/en/statistics/index.htm/
European Central Bank. https://www.ecb.europa.eu/stats/html/index.en.html
Statistical Berau of Japan. http://www.stat.go.jp/english/data/index.htm
Eurostat. http://ec.europa.eu/eurostat/data/database
Ministry of Finance Japan. http://www.mof.go.jp/english/statistics/
U.S. Treasury. https://www.treasurydirect.gov/govt/reports/pd/mspd/mspd.htm
UK DMO. http://www.dmo.gov.uk/index.aspx?page=Gilts/Data
National Berau of Economic Research. http://www.nber.org/databases/macrohistory/contents/
Japan Macro Advisory. https://www.japanmacroadvisors.com/