

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMICKÁ V PRAHE

FAKULTA FINANCÍ A ÚČETNICTVÍ

KATEDRA MĚNOVÉ TEORIE A POLITIKY

OBOR: BANKOVNICTVÍ A POJIŠŤOVNICTVÍ



**KVANTÍVNE UVOĽŇOVANIE V USA A JEHO
VPLYV NA EKONOMICKÉ UKAZOVATELE**

Autor bakalárskej práce: Benjamín Leitner

Vedúci bakalárskej práce: prof. Ing. Zbyněk Revenda, CSc.

Rok vypracovania: 2015

ČESTNÉ PREHLÁSENIE:

Prehlasujem, že bakalársku prácu na tému „Kvantitatívne uvoľňovanie v USA a jeho vplyv na ekonomické ukazovatele“ som vypracoval samostatne a každú použitú literatúru a ďalšie pramene som riadne označil a uviedol v priloženom zozname.

V Prahe dňa

Podpis

POĎAKOVANIE

Rád by som poďakoval vedúcemu práce prof. Ing. Zbyňkovi Revendovi, CSc, za ochotu a cenné pripomienky pri vypracovaní tejto práce.

ANOTÁCIA:

Predkladaná bakalárska práca rieši problematiku kvantitatívneho uvoľňovania, ktoré je v posledných rokoch častým úkazom zásahu bánk pre zlepšenie ekonomického prostredia. Stretáva sa však tiež s veľkou vlnou kritiky od odporcov kvantitatívneho uvoľňovania. Práca sleduje priebeh kvantitatívneho uvoľňovania v USA, ukazuje hlavné rozdiely s jeho inými formami, uvádza príklad Japonska ako jediný precedens tohto nástroja pred finančnou krízou a porovnáva ich charakteristiky a vplyv. Práca tiež analyzuje, akým spôsobom kvantitatívne uvoľňovanie ovplyvnilo dané ukazovatele a či boli splnené ciele, s ktorými Americká centrálna banka tieto programy začínala. Práca zisťuje, že programy kvantitatívneho uvoľňovania mali často významný efekt na sledované ukazovatele, zároveň sa však aj vynárajú otázky ohľadne budúceho vývoja vzhľadom na predpokladané obmedzenie expanzívnej menovej politiky.

Obsah

Úvod	6
1 Centrálne banky	8
1.1 Ciele centrálnych bánk	8
1.2 Monetárna politika centrálnych bánk	9
1.3 Transmisné mechanizmy	10
2 Kvantitatívne uvoľňovanie	12
2.1 Japonsko	12
2.2 USA	16
3 Analýza vplyvu kvantitatívneho uvoľňovania	22
3.1 Úrokové sadzby	23
3.2 Kapitálové trhy	27
3.3 Inflácia	29
3.4 Nezamestnanosť	30
3.5 Bankové rezervy	32
4 Záver	35
5 Referencie	37
6 Zoznam obrázkov a tabuliek	39
7 Prílohy	40

Úvod

Kvantitatívne uvoľňovanie sa do pohľadu verejnosti dostalo po finančnej kríze v roku 2008. Napriek hypotekárnej kríze, ktorá bola viditeľná v USA o dosť skôr, sa však nečakalo, že môže narásť až do takých rozmerov. Určité pribrzdenie a nedostatok likvidity na trhu bolo zjavné už v roku 2007. Všetko ale výrazne zmenil pád Lehman Brothers v roku 2008. Očakávalo sa, že táto banka, ako jedna z piatich najväčších investičných bánk na svete bude splňovať známu podmienku „too big to fail“ a že bude podobne ako niektoré iné firmy zachránená. To sa však nestalo a Lehman Brothers musel vyhlásiť krach. Čo by sa dialo v opačnom prípade je dnes už otázne a dohady sa výrazne líšia. V každom prípade na oživenie ekonomiky a poskytnutie vyššej likvidity už nestačili bežné nástroje monetárnej politiky a začalo sa kvantitatívne uvoľňovanie. To však neskončilo v Spojených štátoch, ďalšia krajina ktorá využila tento nástroj bola Veľká Británia. Neskôr ich nasledovala aj Európska centrálna banka, hlavne kvôli boji s defláciou v Eurozóne. Tieto kvantitatívne uvoľňovania však neboli prvé. Prvé oficiálne kvantitatívne uvoľňovanie má na svedomí Japonsko na začiatku tohto tisícročia. Japonská centrálna banka sa k nemu uchýlila v roku 2001 z dôvodu snahy o potlačenie domácej deflácie. Zaujímavé je, že ešte dva mesiace pred spustením kvantitatívneho uvoľňovania ho Japonská centrálna banka považovala za zlé a neefektívne.

Kvantitatívne uvoľňovanie verejnosť často iba vníma ako tlačenie peňazí, hlavne iba na krytie štátneho dlhu. Práca vysvetľuje, čo to teda kvantitatívne uvoľňovanie je a aké sú rozdiely oproti iným štandardným alebo neštandardným možnostiam monetárnej politiky. Hlavný cieľ práce je analyzovať vplyv kvantitatívneho uvoľňovania v USA na vybrané ukazovatele. Na to, aby sme tieto vplyvy vedeli dobre analyzovať, je potrebné poznať systém fungovania centrálnych bánk, aby bolo možné pochopiť ako pracujú a aké ciele sledujú. Tiež je potrebné rozobrať ako centrálna banka vykonáva svoju politiku pomocou svojich nástrojov. Tieto témy sú súčasťou prvej kapitoly práce. Neskôr sa pozriem už na to ako prebiehalo samotné kvantitatívne uvoľňovanie v USA ale tiež Japonsku, keďže to bol jediný prípad použitia tohto nástroja pred finančnou krízou, a vysvetlím hlavné rozdiely. V poslednej časti analyzujem vývoj daných ekonomických ukazovateľov a budem hľadať vplyv aký naň malo práve kvantitatívne uvoľňovanie. Zameral som sa hlavne na úrokové sadzby, tiež na cieľované hodnoty Americkej centrálnej banky (FED): inflácia a nezamestnanosť. Tiež som sa ešte pozrel na objem bankových rezerv, ktorý

samozrejme výrazne narástol s programami kvantitatívneho uvoľňovania. Sledoval som aj kapitálové trhy a to, ako sa im darilo od začiatku finančnej krízy a aký vplyv by na ne mali práve programy FED-u.

Síce oficiálne programy kvantitatívneho uvoľňovania v USA už skončili, v Európe však ešte pokračujú ďalej. Je možné, keďže sa tieto programy stali v posledných rokoch dosť často využívané, už nepredstavujú taký neštandardný nástroj ako tomu bolo pred finančnou krízou alebo pred rokom 2000. To by mohlo teoreticky znamenať aj častejšie využívanie tohto nástroja v budúcnosti. Preto je určite podstatné pozrieť sa na to aké má kvantitatívne uvoľňovanie dôsledky a tiež na to, čo sa deje po jeho ukončení. Práca tiež naznačuje, že výrazné ukončenie expanzívnej menovej politiky totiž vie mať viaceré dôsledky na ekonomiku krajiny a preto bude zaujímavé sledovať, ako sa FED s touto úlohou vyrovná.

1 Centrálné banky

Centrálna banka sú samozrejme najdôležitejšie inštitúcie pri kvantitatívnom uvoľňovaní. Ich rozhodnutia majú výrazný vplyv na celú ekonomiku krajiny. V tejto kapitole vysvetlím, aké dôsledky by teoreticky mali mať jednotlivé kroky centrálnej banky v monetárnej politike. Už pri finančnej kríze sme mohli vidieť, že práve na FED sa obracala hlavná pozornosť ohľadne opatrení na zlepšenie ekonomickej situácie v krajine. Keď chceme sledovať aké dôsledky nakoniec kvantitatívne uvoľňovanie a vlastne celá politika FED-u mala, tiež treba vysvetliť s akým cieľom dané zákroky centrálna banka realizovala a tiež akým spôsobom by sa tento cieľ mal dostať. Preto v tejto kapitole spomeniem hlavné ciele centrálnych bánk, hlavne tie ktoré sú sledované v našom prípade a tiež konkrétne transmisné mechanizmy k naplneniu týchto cieľov.

1.1 Ciele centrálnych bánk

Centrálné banky po svete majú ciele rôzne, avšak vo väčšine krajín je ako hlavný cieľ vždy uvedená cenová stabilita, potrebná pre stabilný hospodársky rast. Centrálné banky teda cielia výšku inflácie na požadovanú hodnotu alebo aspoň do pásma požadovanej hodnoty (Revenda, 2011).

Okrem tohto cieľa však niektoré centrálné banky môžu pri monetárnej politike sledovať aj iné ciele, či už ekonomický rast, výšku inflácie, úrokových sadzieb, alebo stabilitu domáceho kurzu meny, či finančných trhov. Problém je, keď sa viaceré ciele v krátkodobom horizonte dostanú do rozporu. Preto väčšina centrálnych bánk má hlavný cieľ iba jeden, zvyčajne práve cenovú stabilitu. Avšak zamestnanosť je popri cielenej inflácii druhý hlavný cieľ Americkéj centrálnej banky – FED-u. To je jeden z hlavných charakteristík, ktoré odlišuje FED od iných centrálnych bánk napríklad v Európe. V Spojených štátoch však už dlhodobejšie počuť hlasy o odstránení zamestnanosti ako hlavného cieľa a snažiť sa iba o stabilitu inflácie.

Pre splnenie svojich cieľov menovej politiky centrálné banky používajú rôzne charakteristiky svojich politík (Cahlík, 2010):

- reštriktívna menová politika: centrálna banka sa snaží spomaliť tempo rastu peňazí v obehu

- expanzívna menová politika: centrálna banka zvyšuje tempo rastu množstva peňazí v obehu
- neutrálna menová politika: centrálna banka stabilizuje tempo rastu množstva peňazí na úrovni, ktorá vedie k smerovaniu miery inflácie na požadovanú úroveň

Keďže hlavná téma práce je kvantitatívne uvoľňovanie, je jasné, že centrálna banka bude praktizovať expanzívnu menovú politiku. Táto menová politika z pohľadu vplyvu na ciele centrálnej banky zvyšuje infláciu, ohľadne ostatných cieľov sa predpokladá že podporí ekonomický rast a tiež zamestnanosť, či stabilitu a vývoj finančných a kapitálových trhov.

1.2 Monetárna politika centrálnych bánk

V predchádzajúcej časti sme predstavili hlavné ciele a druhy politiky centrálnej banky. Teraz sa pozrieme na to, aké používa nástroje pre splnenie týchto cieľov a tiež na transmisné mechanizmy, ktoré vysvetľujú vplyv týchto nástrojov na konečné ciele centrálnej banky.

1.2.1 Nástroje monetárnej politiky

Centrálna banka používa viacero druhov nástrojov pre vykonávanie svojej politiky. Predstavíme si tie hlavné, ktoré sú dôležité aj pre kvantitatívne uvoľňovanie a expanzívnu (Mishkin, 2013).

1.2.2 Operácie na voľnom trhu

Keďže táto práca smeruje na kvantitatívne uvoľňovanie, ako prvý nástroj spomeniem hneď operácie na voľnom trhu. Napriek tomu, že ide o nepriamy nástroj, patrí medzi veľmi účinné pri ovplyvňovaní menovej báze a úrokovej miery.

Nákupy cenných papierov centrálnou bankou od obchodných bánk má za cieľ zvýšiť rezervy bánk a/alebo znížiť úrokovú mieru. Centrálna banka väčšinou obchodujú so štátnymi cennými papiermi, hlavne preto, že trh s nimi je zvyčajne najlikvidnejší, ale tiež aby nepreferovali vybraného emitenta.

1.2.3 Diskontné nástroje

Ide o úvery, ktoré sú poskytované bankám za jasne daných podmienok. Centrálna banka zvyčajne reguluje úrokové sadzby z týchto úverov. Tiež však môže ovplyvňovať úrokové sadzby na úložkách, ktoré majú banky uložené u centrálnej banky, či už ide o povinné

alebo dobrovoľné rezervy. Tieto úrokové sadzby a ďalšie pravidlá úverov majú za cieľ regulovať bankové rezervy a úrokovú mieru. Centrálna banka ale väčšinou preferujú, aby si banky požičiavali medzi sebou, preto sú tieto sadzby zvyčajne určované vyššie, ako sú tie medzibankové. Úvery od centrálnej banky sú tiež spojené s funkciou centrálnej banky ako veriteľa poslednej inštalácie.

1.2.4 Povinné minimálne rezervy

Centrálna banka môže určovať, aké veľké rezervy musia povinne držať u centrálnej banky. Veľkosť rezervy ovplyvňuje výšku multiplikátora ponuky peňazí, takže napríklad zvýšenie povinných minimálnych rezerv by malo znížiť ponuku peňazí a tým aj zvýšiť úrokovú mieru. V súčasnosti sa však využívajú skôr na reguláciu a zníženie rizika finančného trhu ako nástroj menovej politiky.

1.2.5 Ostatné nástroje

Medzi ďalšie nástroje patria rôzne limity úverov, úrokových sadzieb, povinné vklady alebo aj doporučená a výzvy centrálnej banky. Nie sú však tak významné ako už spomenuté nástroje.

1.3 Transmisné mechanizmy

Význam transmisných mechanizmov je dôležitý pri analýze vplyvu zásahov centrálnej banky na ekonomiku. Hlavné druhy transmisných mechanizmov, ktorými sa budeme zaoberať sú menový a úverový transmisný mechanizmus. Kurzový transmisný mechanizmus totiž nie je taký významný ak sledujeme krajinu ako USA a ostatné mechanizmy nie sú až také výrazné (Revenda, 2011).

1.3.1 Menový transmisný mechanizmus

Pri menovom transmisnom mechanizme do úlohy operatívneho kritéria dostáva menová báza alebo niektoré jej časti. Sprostredkujúce kritérium, ktoré má dané operatívne kritérium ovplyvniť je peňažná zásoba, táto má mať vplyv na vytýčené ciele centrálnej banky. Ak chce teda centrálna banka ovplyvniť menovú bázu, môže buď poskytovať úvery bankám, alebo od nich nakúpiť cenné papiere iných eminentov. V oboch prípadoch zvýši rezervy bánk, ktoré sú vedené v jej pasívach a tým ovplyvňuje menovú bázu. Prepojenosť na peňažnú zásobu je však ovplyvnený viacerými faktormi, veľkosťou multiplikátora a inými prostriedkami nad ktorými nemá centrálna banka kontrolu. Preto

sa dnes často preferuje iný postup s tým, že menové agregáty plní funkciu indikátorov menového vývoja

1.3.2 Úverový transmisný mechanizmus

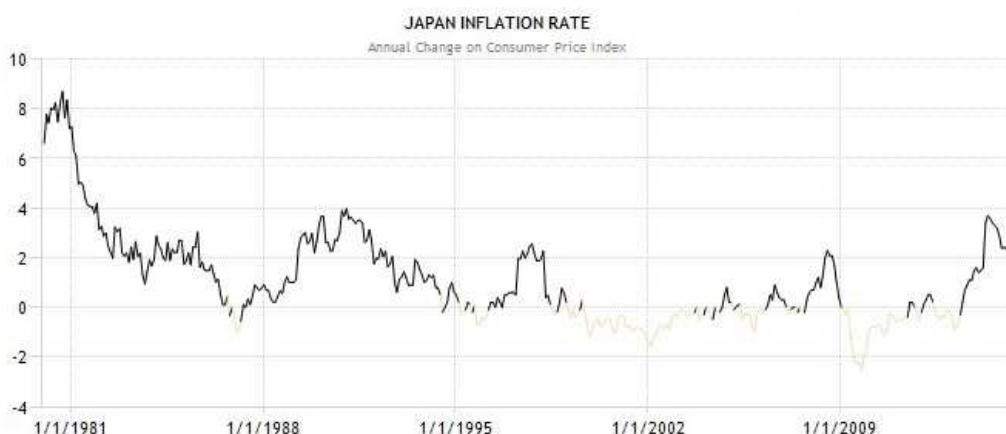
Pri úrokovom transmisnom mechanizme sa centrálna banka snaží svojimi nástrojmi ovplyvniť úrokovú mieru. Keďže tá je však určená trhom, môže ju centrálna banka ovplyvňovať iba nepriamo. Možnosti ju ovplyvniť sú viaceré. Centrálna banka môže nakupovať cenné papiere, kde priamo zvyšuje rezervy bánk, resp. menovú bázu. To pri nezmenených ostatných parametroch zvyšuje ponuku voľných zdrojov na trhu a úroková miera by mala klesať. Tiež samotné nákupy sú často robené za vyššiu sumu, čo tiež tlačí na zníženie krátkodobých úrokových sadzieb. Centrálna banka tiež môže znižovať vlastné úrokové sadby, čo tlačí na zníženie aj tých tržných. Ďalšími možnosťami ovplyvnenia úrokovej miery sú zmeny povinných rezerv a zavedenie limitov, tým sa však zaoberať nebudeme. Krátkodobá miera v úrokovom transmisnom mechanizme je len operatívnym kritériom, tým sprostredkujúcim sú úverové agregáty, teda napr. dlhodobá úroková miera alebo celkový stav úverov v ekonomike. Úverové agregáty sú ovplyvnené krátkodobou úrokovou mierou rôzne, podľa viacerých kritérií. Centrálna banka si musí vybrať taký, ktorý vie najlepšie ovplyvniť a ktorý má dobrú väzbu na konečné ciele.

2 Kvantitatívne uvoľňovanie

V tejto kapitole sa pozrieme na to, ako sledované kvantitatívne uvoľňovanie prebiehalo a tiež na už spomenutý jediný prípad tak výrazného použitia tohto nástroja v minulosti – v Japonsku. Tiež vysvetlím prečo vlastne FED neoznačoval svoje programy ako kvantitatívne uvoľňovanie a aké sú hlavné chyby vo vnímaní týchto programov verejnosťou.

2.1 Japonsko

Pred svetovou finančnou krízou v roku 2008 máme iba jeden vážnejší prípad nekonvenčnej monetárnej politiky – Japonsko. Ako je všeobecne známe, japonský rast HDP po druhej svetovej vojne bol veľmi rýchly a výrazný. Toto všetko však platilo iba do konca osemdesiatych rokov, kedy táto bublina splaskla a odkedy sa Japonsko v podstate nevie dostať zo stagnácie. Centrálna banka okrem stagnujúceho rastu HDP musí riešiť aj nízku infláciu, ktorá sa ako ukazuje obr. 1, často dostala aj do deflácie.

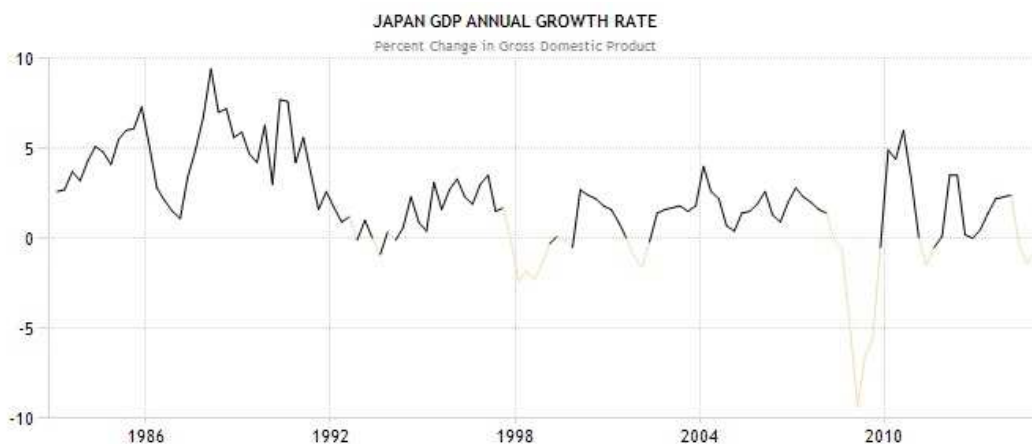


Zdroj: tradingeconomics.com

Obr. 1: Inflácia v Japonsku, ročná zmena CPI indexu

Takémuto bezprecedentnému kroku Japonskej centrálnej banky predchádzalo zníženie kľúčových úrokových sadzieb na nulu, a to už v roku 1999 (Rixtel, 2010). V marci roku 2001 však klesajúca inflácia, slabý bankový systém a vyhliadky posielajúce Japonsko zase do výraznejšej recesie po prasknutí dotcom bubliny, prinútila Japonskú centrálnu banku zasiahnuť výraznejšie a tá si zvolila metódu kvantitatívneho uvoľňovania. Zaujímavé je, že ešte pár mesiacov pred spustením programu kvantitatívneho

uvoľňovania, Japonská centrálna banka tento spôsob považovala za neefektívny a neakceptovala jeho použitie v monetárnej politike.



Zdroj: Tradingeconomics.com

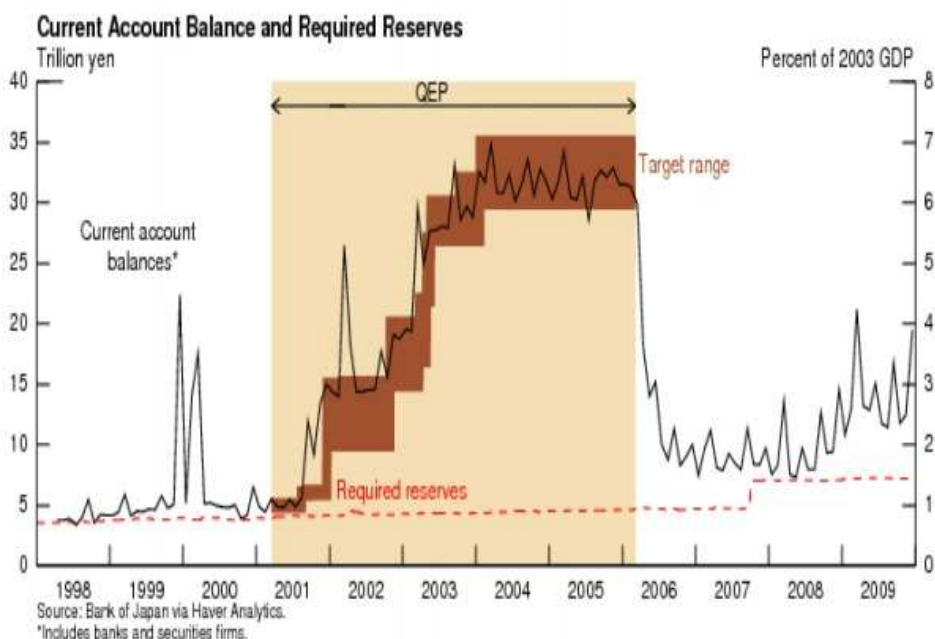
Obr. 2: Rast HDP Japonska

Politika kvantitatívneho uvoľňovania v Japonsku (2001) spočívala v troch hlavných častiach (Bowman, 2011):

- Japonská centrálna banka zmenila cieľ svojich operácií z nekolateralizovanej sadzby pre ukladanie likvidity cez noc (tzv. overnight rate) na veľkosť bežného účtu platobnej bilancie (rezervy bánk u BoJ).
- Japonská centrálna banka zvýšila nákupy vládnych dlhopisov, vrátane dlhodobých dlhopisov Japonskej vlády, aby pomohla naplniť predchádzajúci cieľ o rezervách.
- Centrálna banka sa zaviazala pokračovať v operáciách až kým index spotrebiteľských cien¹ prestal klesať.

V marci roku 2001 teda začal program kvantitatívneho uvoľňovania, s cieľom zvýšiť bankové rezervy na objem 5 biliónov jenov, čo prevyšovalo súčasné povinné rezervy o jeden bilión. Japonská centrálna banka pomaly zvyšovala cielené pásmo až na 35-40 biliónov jenov, čo predstavovalo približne 6-7% HDP Japonska. Prehľad požadovaných rezerv je možné vidieť v obrázku č. 3.

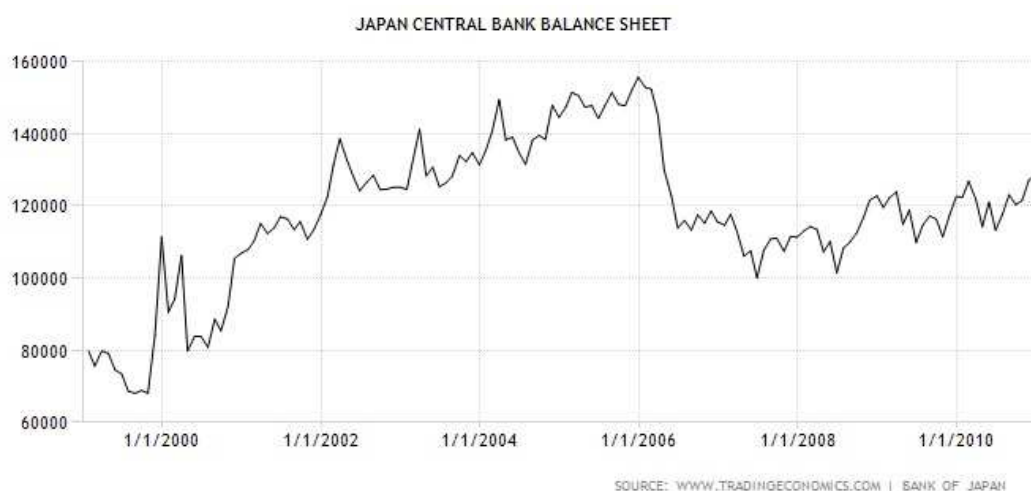
¹ Japonská centrálna banka konkrétne myslela jadrovú infláciu – infláciu očistenú o zmeny daní, dotácie, regulované ceny a tiež o ceny potravín, nie však energií



Zdroj: Bank of Japan, (BoJ.org.jp)

Obr. 3: Výška rezerv Japonských bank a cieľované pásмо

Na tejto úrovni sa rezervy udržali až do roku 2006, keď Japonská centrálna banka upustila od programu kvantitatívneho uvoľňovania a navrátila sa k pôvodnému cieľu svojich operácií späť na „overnight“ sadzbu. Zaujímavé je, že napriek zníženiu držaných cenných papierov po ukončení kvantitatívneho uvoľňovania, táto sadzba sa udržala na nízkej úrovni ešte skoro pol roka.



Zdroj: Tradingeconomics.com

Obr. 4: Veľkosť bilancie Japonskej centrálnej banky

Viacere neskoršie štúdie naznačovali (Ugai, 2008), (Bernanke, 2004), že kvantitatívne uvoľňovanie v Japonsku malo úplne minimálny vplyv na úrokové sadzby. Bolo zamerané primárne na poskytnutie likvidity bankám, na zníženie overnight úrokovej sadzby, aby bolo podporené ďalšie požičiavanie bánk. Dlhodobé sadzby vtedy BoJ neriešila. Tiež jeho rozsah, aj keď sa zdá byť veľmi výrazný, je oproti čo aj len prvému programu kvantitatívneho uvoľňovania v USA stále malý.

Napriek na prvý pohľad takémuto výraznému zásahu sa však hlavné dôvody tohto netradičného zásahu nepodarilo zvrátiť k lepšiemu. Japonsko, ako je ukázané na obr. 1, bolo stále na hranici deflácie a aj keď HDP v druhej polovici roku 2002 ukazovalo čiastočný nárast, oproti doterajším výsledkom celkom slušný, stále to však nestačilo na to aby to vytrhlo infláciu z červených čísel a teda splniť aspoň čiastočne ciele zadane pri začiatku kvantitatívneho uvoľňovania. Avšak to, že tento zákrok neeliminoval svoj hlavný cieľ – hrozbu deflácie, neznamená, že to neprinieslo žiadne pozitívne efekty pre Japonskú ekonomiku. Je možné, že aj keď kvantitatívne uvoľňovanie ukázalo pozitívny efekt, ten bol však prevážený nízkym rastom agregátnych výdajov, spojený s celkovými problémami japonského bankového sektora a bilančných problémov firiem aj domácností (Bowman, 2011).

2.2 USA

Ak odhliadneme od Japonska, práve Spojené štáty boli prvé ktoré začali využívať taký netradičný nástroj ako kvantitatívne uvoľňovanie. To samozrejme súvisí s finančnou krízou z rok 2008, ale aj s hypotekárnou krízou v Amerike, ktorá sa začala výraznejšie prejavovať približne v polovici roku 2007. Jedna z hlavných príčin týchto problémov bola bublina realitných trhov, ktoré v podstate za posledných necelých 7 rokov narástli približne o 170% (Musílek, 2008). Problémy však začalo spôsobovať splaskovanie tejto bubliny, zapríčinené finančnými problémami menej bonitných dlžníkov, ktorí pri vyšších úrokových sadzbách nemohli splácať, banky začali uplatňovať zástavy a veľký počet realít na trhu teda znižoval cenu nehnuteľností. Okrem toho sa samozrejme tieto problémy preniesli na finančný trh. Americké finančné inštitúcie totiž k financovaniu hypotekárnych úverov používali hlavne postupované cenné papiere (anglicky mortgage-backed obligations alebo MBO), ktoré boli ďalej spájané do rôznych portfólií a balíčkov, ktoré boli ďalej vydávané samostatne. Ide o takzvané CDOs (collateralized debt obligations).

Rok	2004	2005	2006	2007	1-6/2008
Objem	157	272	552	503	168

Zdroj: Thomson Reuters, 2008

Tab. 1: Vývoj objemu nových globálnych emisií CDO, v mld. USD

Problémom bolo, že investovanie do CDOs, bolo populárne medzi americkými a európskymi bankami, investičnými inštitúciami ale tiež penzijnými fondami a životnými poisťovňami. Tieto spoločnosti nakupovali CDOs tiež kvôli vysokému ratingu, ktoré im prisúdili ratingové agentúry. Z tohto dôvodu boli ratingové agentúry silno kritizované, že prisúdili vysokú hodnotu takým rizikovým aktívam, čo viedlo k ich výraznému rozšíreniu do aktív spomenutých spoločností. Do problémov sa dostávali viaceré spoločnosti, ktoré držali tieto „toxické“ aktíva, hlavne tie ktoré kryli hypotéky menej solventných klientov. V problémoch boli hlavne investičné banky. Do bankrotu sa takmer dostala spoločnosť Bear Sterns, ktorú zachránilo iba prevzatie od JP Morgan, spolufinancované práve pôžičkou od Federal Reserve Bank. Neskôr sa do problémov dostala ďalšia z najväčších investičných bánk – Lehman Brothers. FED a ministerstvo financií USA však k veľkému prekvapeniu na trhoch zamietli tejto banke pôžičku a tak Lehman Brothers bol nútený vyhlásiť bankrot. Nastal šok pre celosvetové finančné trhy

a investori sťahovali svoje investície, zvyšné najväčšie investičné banky sa tak dostali do výrazných problémov. Merilyn Lynch bola prevzatá Bank of America, Morgan Stanley a Goldman Sachs sa museli premeniť z investičných na obchodné banky, čo im poskytlo možnosť získať likviditu na medzibankovom trhu.

Tieto skutočnosti teda viedli k tomu, že celkový finančný systém začal mať problémy s likviditou, insolventnosťou finančných inštitúcií, nárastom volatility výnosov investičných inštrumentov a výrazným poklesom hodnoty finančných aj nefinančných aktív na burzovom trhu (Musílek, 2008).

2.2.1 Kroky FED-u

Ako som už spomínal predtým, práve kroky FED-u ohľadne razantného zvyšovania hlavnej úrokovej sadzby (Federal Funds rate) boli jedným, mnoho dôvodov hypotekárnej krízy. Práve však nedostatok likvidity na trhu prinútilo FED postupne znižovať túto sadzbu až na hodnoty blízke nule (Christensen, 2015).



Zdroj: Board of Federal Reserve system

Obr. 5: Efektívna Federal Funds rate

Zníženie úrokovej sadzby je jedným z hlavných prvkov expanzívnej menovej politiky, spomenutej v úvodných častiach. Takýmto spôsobom sa centrálna banka snaží o zvýšenie likvidity na trhu. FED si uvedomoval problémy ktoré plynú z hypotekárnej krízy, preto tento spôsob bol použitý najskôr. Ako je vidieť z obr. č. 5, medzi septembrom 2007 a aprílom 2008, pred výraznými problémami a „oficiálnym“ začiatkom krízy, FED znížil túto kľúčovú sadzbu z 5,25% na iba 2%. Neskôr túto sadzbu pravidelne posúval ešte nižšie, až na takmer nulové hodnoty. Keďže to však neprinieslo dostatočný stimul pre

pokles inflácie², upokojenie trhov a zvýšenie likvidity, FED pristúpil k ďalšiemu, tentokrát netradičnému kroku, nákupu veľkého množstva stredne a dlhodobých aktív.



Zdroj: Federal reserve,

Obr. 6: Veľkosť bilancie FED-u, v miliardách USD

2.2.2 QE1

V novembri 2008, dva mesiace po páde Lehman Brothers, FED oznámil nákup MBSs v hodnote 600 miliárd dolárov. Ďalšie rozšírenie prišlo už v marci nasledujúceho roku, keď FED nakúpil aktíva dokopy za 1750 miliárd. V týchto aktívach boli hlavne už spomínané MBSs, cenné papiere federálnych hypotečných firiem, ale tiež štátne dlhopisy od dotknutých firiem. FED vtedy oznámil, že zvýšenie počtu nakúpených cenných papierov od federálnych hypotečných agentúr, má podporiť hypotekárny trh a nakúpené štátne dlhopisy majú mať efekt na celkové zníženie úrokových sadzieb na trhu. Popri spomenutých nákupoch ešte pripomeniem, že v tomto období sa dostala aj hlavná úroková sadzba, Federal funds rate, na hodnoty blízke nule. Na jednej strane to je to pozitívne pre zvýšenie likvidity na trhu, na druhej strane sa tým FED prišiel o svoj hlavný nástroj menovej politiky, aj keď mu ostala možnosť upravovať budúce očakávania o tejto sadzbe. Samotné nákupy aktív, ako je vidieť z obr. 6, výrazne rozšírili bilanciu FEDu, keď už počas QE1 narástla viac než dvojnásobne zo svojej pôvodnej hodnoty (Klyuev, 2009).

² Index CPI klesol na dlhšiu dobu do záporných hodnôt

2.2.3 QE2

V novembri 2010, FED oznámil ďalšie kolo nákupov aktív, konkrétne štátnych dlhopisov, s tým, že každý mesiac ich nakúpi 75 miliárd USD. Program mal trvať od novembra 2010 do júna 2011, takže spolu išlo o sumu 600 miliárd dolárov. Keďže išlo o druhú vlnu výrazných nákupov, dostalo toto kvantitatívne uvoľňovanie prezývku QE2 a prvé retrospektívne QE1.

2.2.4 Operácia Twist

Už pár mesiacov po skončení QE2, FED zahájil operáciu Twist. Išlo o plán nakúpiť štátne dlhopisy s dlhou dobou splatnosti (6-30 rokov) v objeme 400 miliárd dolárov. Zároveň FED predá už vlastnené dlhopisy so splatnosťou do 3 rokov. Spojenie týchto dvoch operácií znamená, že FEDu ďalej nenarastie bilančná suma, ale aj tak vytvorí tlak na znižovanie dlhodobej úrokovej miery na trhu, čo je jeden z hlavných faktorov pre ciele kvantitatívneho uvoľňovania.

2.2.5 QE3

Ďalšie kolo kvantitatívneho uvoľňovania bolo vyhlásené v septembri 2012. Zahŕňalo nákup MBSs v hodnote 40 miliárd dolárov každý mesiac, pokiaľ sa nezlepší situácia na trhu práce. Keďže neboli dané presné kritériá pre tento stav, QE3 v porovnaní s predchádzajúcim kvantitatívnym uvoľňovaním nemalo presne definovaný koniec. Už v decembri toho istého roku bolo k existujúcej čiastke nákupov pridaných ďalších 45 miliárd štátnych dlhopisov dlhej splatnosti mesačne. Tieto nákupy ďalej rozširovali bilančnú sumu FEDu. Koncom roku 2013 FED oznámil, že s každým ich stretnutím (ktoré sa konajú pravidelne raz za X mesiacov) budú tieto nákupy klesať o 10 miliárd dolárov. Nákupy úplne zastavili koncom októbra 2014. Bilancia FEDu dosahovala objemu 4500 miliárd dolárov, čo je päťnásobok hodnoty z roku 2008. Tento krok teda znamenal koniec kvantitatívneho uvoľňovania v Amerike. FED tiež vydal vyhlásenie, v ktorom tvrdí, že ich kľúčová sadzba bude pri nulových hodnotách minimálne počas roku 2015.

2.2.6 Rozdiely v jednotlivých programoch

V štruktúre, trvaní aj veľkosti týchto programov kvantitatívneho uvoľňovania sú významné rozdiely. Je vidieť, celkový začiatok používania takéhoto netradičného

nástroja súvisel s hypotekárnou krízou a podporov firiem v rámci odkúpenia MBS, rozšírenie na nákupy štátnych dlhopisov prišli až neskôr. Podobne prebiehalo nakupovanie aktív v programe QE3, tiež sa začalo práve s nákupmi MBS, ktoré boli neskôr doplnené dlhopismi, avšak v tomto prípade išlo o dopredu vyhlásené pravidelné mesačné nákupy, zatiaľ čo pri prvom programe boli vyhlasované celkové objemy nákupov. Ale ďalší podstatný rozdiel bol v tom, že QE3 oproti dvom predchádzajúcim programom nemalo jasne definovaný cieľ, kedy bolo vyhlásené až kým sa nezlepší zamestnanosť, avšak na akú úroveň bolo nejednoznačné. Druhá vlna kvantitatívneho uvoľňovania bola zase oproti ostatným výrazne kratšia. Išlo síce stále o významný nákup (600 miliárd USD), avšak to oproti ostatným dvom vlnám je relatívne málo. Tiež jej trvanie, 8 mesiacov je relatívne krátke.

Keď si porovnáme tieto programy kvantitatívneho uvoľňovania s podobným programom v Japonsku, vidíme hlavne rôzny cieľ začiatku tohto opatrenia. Zatiaľ čo v USA sa QE1 začalo nákupmi MBS, v Japonsku išlo o stále nákupy štátnych dlhopisov. BoJ cieľovala výšku bankových rezerv, zatiaľ čo FED mal záujem znížiť úrokové sadzby (Bowman, 2011). Zatiaľ čo bilancia BoJ narástla za celé trvanie ledva o 50%, bilancia FEDu vzrástla skoro päťnásobne. Toto sú spolu s charakteristikami japonského bankového systému asi hlavné dôvody, prečo malo kvantitatívne uvoľňovanie v Japonsku taký malý efekt a všeobecne bolo považované za neúčinné.

2.2.7 „Quantitative easing“ vs. „Credit easing“

Oficiálne sa vlastne ani programy LSAP (Large Scale Assets Purchases) nenazývali kvantitatívnym uvoľňovaním. Bernanke sa vyhol takémuto označeniu a používal výraz „Credit Easing“ (CE). Vo svojej reči pri zavádzaní prvého programu QE1 priamo označil že tento program by sa mal nazývať CE, oproti klasickému kvantitatívnemu uvoľňovaniu, ktorý predvádzalo napríklad Japonsko. Priznáva že obe varianty sú rovnaké v rozširovaní bilancie centrálnej banky. V prípade QE sa ale centrálna banka zameriava na svoje pasíva, čiže rezervy bánk. Japonská centrálna banka priamo cieľovala ich výšku. Avšak podľa Bernankeho CE je odlišné v tom, že FED sa zameriava na štruktúru aktív, ktoré držia a na vplyv daných aktív na podmienky pre úvery firiem a domácností. V žiadnom vo svojich neskorších vyjadreniach tiež nepoužil výraz kvantitatívneho uvoľňovania, stále išlo o „credit easing“. Napriek tomu, že rozdiel v spomenutých prípadoch je viditeľný, verejnosť ho až tak rozlične nezobrala a vo svete sa ujal výraz kvantitatívneho

uvoľňovania aj pre programy FEDu a neskôr aj pre všetky podobné programy vo Veľkej Británii, Európe, alebo zase v Japonsku. Podobne sa rozdelili jednotlivé programy FEDu na QE1,2,3.

2.2.8 Tlačenie peňazí

Vo veľkej časti spoločnosti sa programy kvantitatívneho uvoľňovania zamieňali aj za výraz tlačenie peňazí. Samozrejmosťou v súčasnosti je, že FED určite nebude emitovať novú hotovosť a z toho financovať dlh vlády (Mishkin, 2013). To, že tieto procesy prebiehajú všetky elektronicky, si už väčšina tých, ktorí tak označujú kvantitatívne uvoľňovanie, uvedomuje. Avšak to, že priame financovanie dlhu štátu je zákonom zakázané, už nie. Centrálné banky totiž nakupujú dlhopisy a iné cenné papiere na sekundárnom trhu, od ostatných finančných inštitúcií, v tom je hlavný rozdiel oproti priamemu financovaniu rozpočtov. Udržiavať si veľké aktíva je tiež často iba krátkodobá záležitosť, cenné papiere sú potom ponúknuté späť na trh. To si však už väčšina týchto „kritikov“ neuvedomuje. Pozrieme sa napríklad na Japonsko, na obr. 4 je vidieť že po ukončení programu sa relatívne rýchlo výška aktív vrátila na pôvodnú úroveň pred spustením programu. Je síce pravda, že aj takýmto nepriamym nakupovaním aktív sa dá financovať štátny dlh, záleží ale s akým cieľom a s akým rámcom sa k týmto nákupom postaví centrálna banka. Ak ide o krátkodobé opatrenia, zamerané na podporu ekonomiky, je to určite niečo iné ako dlhodobé financovanie štátneho rozpočtu.

3 Analýza vplyvu kvantitatívneho uvoľňovania

V tejto časti sa zameriame už priamo na analýzu toho, ako sa od začiatku finančnej krízy v USA vyvíjali dané ukazovatele a akým spôsobom ich mohlo ovplyvniť práve kvantitatívne uvoľňovanie.

V práci budeme sledovať tieto ukazovatele:

- úrokové sadzby dlhopisov
- medzibankové úrokové sadzby
- vývoj kapitálových trhov
- inflácia
- nezamestnanosť
- bankové rezervy

Prvé z ukazovateľov sú miera inflácie (PCE) a výška nezamestnanosti. Tieto hodnoty sú dôležité hlavne preto, že sú to hlavné ciele FEDu, podľa ktorých musí nastavovať svoju monetárnu politiku. Oba ukazovatele počas finančnej krízy značne kolísali. Kríza zasiahla v USA výrazne výšku zamestnanosti a deflačná hrozba v tomto období existuje vo viacerých vyspelých ekonomikách. To sú dôvody, prečo je zaujímavé sa pozrieť na vývoj týchto sadzieb a overiť spojitosť s politikou Americkej centrálnej banky.

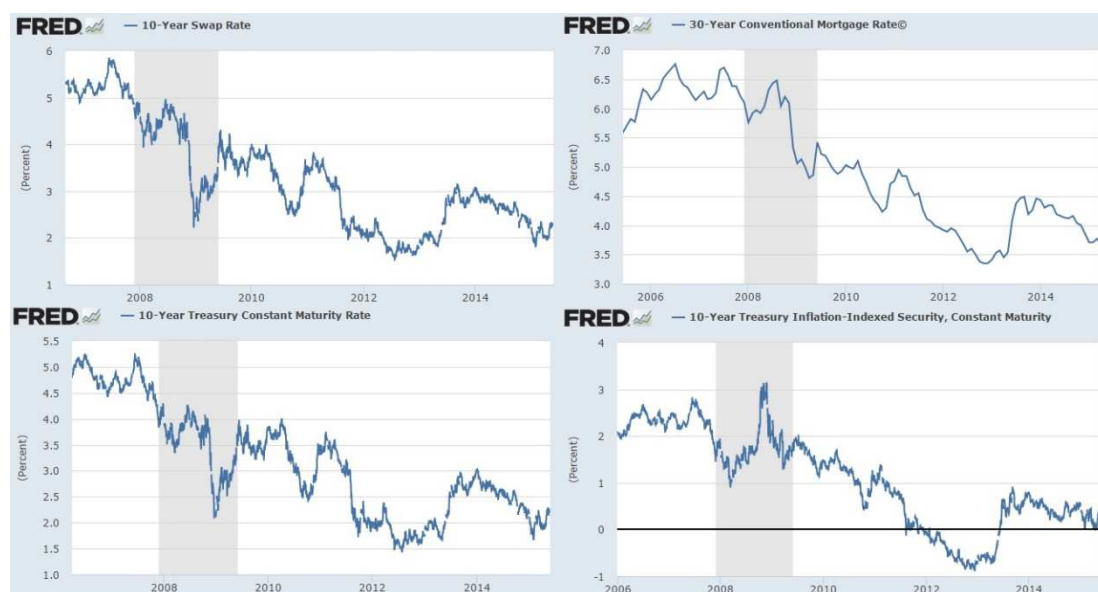
Úrokové sadzby na trhu a výška rezerv sú podstatné pre získanie obrazu o likvidite na bankovom trhu, u amerického trhu je tiež dosť podstatný vývoj hypotekárneho trhu, a úrokových sadzieb na ňom. Výšky úrokových sadzieb sú totiž často dôležitými faktormi pri menovej politike a tiež súčasťou transmisných mechanizmov pri sledovaní určitého cieľa. Sledovanie bankových rezerv je podstatné pre celkovú situáciu na finančných trhoch, spolu s medzibankovými úrokovými sadzbami implikujú celkovú likviditu peňazí. Práve tú chcú programy kvantitatívneho uvoľňovania zlepšiť, aby sa zlepšili podmienky na pôžičky pre firmy a domácnosti a s tým aj zlepšil celkový produkt (Gertler, 2012).

K tomu všetkému budem sledovať aj vývoj na kapitálových trhoch. Ten v podstate odzrkadľuje trhovú cenu firiem, ich dobré výsledky, tržby, rast ziskov a podobne by sa mali prejaviť práve v raste cien daných akcií. Akciové trhy však tiež celkom promptne

reagujú na akékoľvek zmeny vo veličinách, či už ide o makroekonomické údaje ako nezamestnanosť, úrokové sadzby a podobne, alebo aj na iné situácie a dianie vo svete. Preto sa tiež od nich dajú odvodiť významy určitých udalostí, ktoré s nimi zahýbali. Ohľadne kapitálového trhu som sa hlavne zamerlal na sledovanie indexu S&P 500, ktorý je oproti ostatným indexom všeobecnejší a tak lepšie predstavuje celkový vývoj na trhu.

3.1 Úrokové sadzby

Podľa ekonomickej teórie, expanzívna menová politika centrálnej banky vedie k zníženiu úrokových sadzieb (Brúna, 2009). Keď sa pozrieme na vývoj úrokových sadzieb, či už ide o sadzby z hypoték, vládnych dlhopisov alebo na medzibankový trh od roku 2007 doteraz, je viditeľný značný pokles. Výnosy zo štandardných desaťročných dlhopisov klesli o viac než polovicu, podobný pokles zaznamenali aj úroky z hypoték a úroky na swap-och klesli skoro na tretinu pôvodnej hodnoty. Tento pokles je značne viditeľný na grafoch v obr. 7.



Zdroj: Federal Reserve Economic Data, <http://research.stlouisfed.org/>

Obr. 7: Vývoj úrokových sadzieb – Swap, hypotečná sadzba, 10Y dlhopis, TIPS

Tiež je viditeľný nárast úrokových sadzieb po roku 2013, kedy v decembri FED oznámil znižovanie objemu posledného nakupovania aktív a tým pádom aj definitívne ukončenie kvantitatívneho uvoľňovania. Síce FED garantoval úrokové sadzby na nízkej úrovni po

dlhšiu dobu, dôležitosť takého netradičného nástroja ako kvantitatívne uvoľňovanie to však nezmenilo (Hrung, 2011).

Avšak vynára sa otázka, aký konkrétny vplyv má kvantitatívne uvoľňovanie na daný pokles úrokových sadzieb. Teoreticky by tento pokles mohol byť zapríčinený iba znížením kľúčových sadzieb ako Federal Funds rate a diskontnou sadzbou. O presnom vplyve kvantitatívneho uvoľňovania sa doteraz vedú rozsiahle diskusie, hlavne ohľadne druhu „kanálu“ cez ktorý sa preniesie výsledný efekt na sledovanú veličinu. Všeobecne však panuje názor, že bez kvantitatívneho uvoľňovania by bol vplyv na ekonomiku ešte horší (Klyuev, 2009). Aký bol ale konkrétny vplyv na výšku úrokových sadzieb?

Viaceré štúdie (Gagnon, 2011), Krishnamurty(2012), Christensen(2012)) ukazujú, že práve kvantitatívne uvoľňovanie a celková expanzívna politika centrálnej banky majú priamo vplyv na úrokové sadzby, či už výnosy dlhodobých dlhopisov (privátnych aj štátnych), úroky hypoték, alebo swapov. Gagnon vo svojej štúdii vysvetľuje mechanizmy ktoré ovplyvňujú ekonomické ukazovatele a dokazuje, ako kvantitatívne uvoľňovanie viedlo k zníženiu spomenutých úrokových sadzieb. Tvrdí, že primárny spôsob vplyvu na úrokové sadzby je cez rizikovú prémiiu. Centrálna banka nakupuje cenné papier, tým dvíha ich cenu, čo celkovo znižuje výnos, zatiaľ čo sa zvyšujú nízko rizikové rezervy komerčných inštitúcií. Tento efekt vysvetlil už Tobin (1958) v jeho teórii balancie portfólia. Dlhodobé úrokové sadzby teda pozostávajú z dvoch základných zložiek. Očakávané krátkodobé úrokové sadzby do splatnosti a riziková prémia. FED však nepredstavoval programy kvantitatívneho uvoľňovania s tým, že úrokové sadzby budú donekonečna nulové. Práve naopak, už najskôr dal vedieť, že kľúčové úrokové sadzby bude neskôr dvíhať hore. Zatiaľ sa zaviazal držať ich nízko iba do konca roku 2015. To znamená, že zníženie výnosov na cenných papieroch musia prichádzať z rizikovej premie. Tá je pri štátnych dlhopisoch tvorená hlavne časovou premiou, ktorú investori požadujú za ochotu nieť riziko dlhšiu dobu ako pri krátkodobých cenných papieroch. Kvantitatívne uvoľňovanie stiahlo veľké množstvo cenných papierov z trhu. Investorom by teda pri zníženom celkovom riziku mal stačiť menší výnos.

Okrem rizikovej premie však existujú podľa viacerých štúdií aj iné vplyvy na úrokové sadzby. Menej výrazný vplyv kvantitatívneho uvoľňovania sa dá ukázať aj na prémii za likviditu (Christensen, 2015). Pri zameraní sa na QE2, kde veľkou zložkou nakúpených aktív boli práve TIPS (Treasury inflation protected securities) (Shen, 2013), by tento

pokles na sadzbách z inflačných Swapov a TIPS mal byť 12 až 14 bazických bodov (Christensen, 2015). Nie je to síce väčšia časť z poklesov, ktoré nastali (viď obr. 7), ale aj tak to dokazuje vplyv kvantitatívneho uvoľňovania na likviditu na trhu.

Ohľadne rizikovej prémie, Gagnon svoje tvrdenia dokazuje aj tým, že skúma vývoj viacerých úrokových sadzieb počas oznámení FEDu, hlavne komisie pre obchody na otvorenom trhu. Skúmané sadzby sú:

- úroková miera na dvoch a desaťročných štátnych dlhopisoch
- úroková miera na desaťročných cenných papieroch
- úroky na MBSs
- výnosy na desaťročných Swapoch a TIPS dlhopisoch (americké protiinflačné dlhopisy)
- Index BAA súkromných dlhopisov

Z dôvodu staršieho dát sa táto štúdia ale zameriava iba na QE1. Výsledky sú však zaujímavé tým, že ukazujú vplyv kvantitatívneho uvoľňovania (QE1) na pokles desaťročnej úrokovej sadzby o 30 až 70 bazických bodov s tým, že najlepšie odhady patria do tretiny s najvýraznejším poklesom úrokovej miery. Ešte väčší efekt vychádza na zmenu výnosov z MBSs, prvé kolo kvantitatívneho uvoľňovania boli predsa začaté nákupom práve týchto cenných papierov.

Táto štúdia je však časovo obmedzená a z dnešného hľadiska značne úzko zameraná. Preto som porovnal výnosy z desaťročných amerických dlhopisov, MBSs, Swap úrokových sadzieb a výnosy z korporátnych dlhopisov z rokov 2010 až 2015 s predchádzajúcou štúdiou. Ak sa zameriame na vyhlásenia komisie pre obchody na otvorenom trhu (FOMC), zistíme, že výrazná časť poklesov bola zaznamenaná práve v tieto dni. Tabuľka č.2 označuje kumulatívny súčet zmeny výnosov v bazických bodoch v dňoch kedy FOMC vydala významné stanovisko ohľadne svojej politiky. Číslo v zátvorke označuje celkovú zmenu sadzby v bazických bodoch za daný rok. Jednotlivé vplyvy na úrokové sadzby sú potom uvedené v prílohe č.1.

Rok	10y UST	MBS	10y Swap	Index BAA d.
2010	-59 (-55)	-37(-25)	-52(-60)	-37(-35)
2011	-67(-141)	-62(-82)	-46(-137)	-69(-88)
2012	-1(-11)	-9(-56)	+3(-25)	-3(-54)
2013	-28(+126)	-41(+114)	-36(+130)	-37(+74)
2014	-18(-87)	-25(-70)	-13(-78)	-15(-69)

Zdroj: výskum, dáta z Federal Reserve Economic Data, <http://research.stlouisfed.org/>

Tab. 2: Pohyb daných úrokových sadzieb v bb, počas sledovaných dní oproti celému roku

Hodnoty v tabuľke 2 dávajú celkom dobrý zmysel, keď sa pozrieme na priebeh kvantitatívneho uvoľňovania v daných rokoch. Pripomeniem, že ak odhliadneme od QE1, to bolo dokonale zmapované v štúdiu od Gagnona (2010), tak v roku 2010 jednak ešte končil program QE1, ale hlavne bol v novembri zahájený program QE2. Celkovo teda išlo o výrazné nákupy aktív centrálnou bankou. V tabuľke je jasne viditeľné, že sledované dni mali výrazný vplyv na vybrané veličiny. Pokles sadzieb v tých približne 10 sledovaných dní je približne rovnaký ako pokles za celý rok. Výraznejšie tento pokles prekonal iba úroky na MBSs, je to možné hlavne preto, že ich nákupy boli v podstate dôvodom QE1 a tiež trvali po celú dobu tohto programu, čo je rozdiel oproti QE2, kedy predmetom nákupov boli iba štátne dlhopisy. Celkovo je možné vidieť výraznú aktivitu smerom nadol vo vybrané dni.

Rok 2011 bol poznačený programom QE2, ktorý síce už v tomto roku aj skončil, vyznačoval sa ale veľkými nákupmi iba štátnych dlhopisov (oproti QE1). Koncom roku tiež FED oznámil začiatok operácie Twist. V tabuľke je vidieť pokračujúci výrazný pokles sadzieb v sledované dni, avšak pomer oproti celkovému poklesu je menší než v roku 2010. To by mohlo byť teoreticky zapríčinené ukončením programov kvantitatívneho uvoľňovania v tomto roku.

Rok 2012 nebol významný z pohľadu kvantitatívneho uvoľňovania, až koncom roku bolo vyhlásené tretie kolo, QE3, v rozšírenej podobe. Veľký vplyv na čísla z tohto roku to ale nestihlo mať. Z dát v tabuľke je viditeľné, že sledované dni v toto obdobie veľký efekt nemali a nemôžeme potvrdiť ich význam na sadzby v tomto období.

Ďalší rok, 2013, sa niesol v režime pretrvávajúceho QE3 a to až do decembra, keď FED oznámil postupné znižovanie nákupov a v podstate ukončenie programov kvantitatívneho uvoľňovania. Z obrázku č.7 a aj dát z tabuľky č.2 je jasné, že tento rok sledované sadzby

výraznejšie stúpili. Aj napriek tomuto faktu, v dni vyhlásení FOMC tieto sadzby stále výraznejšie klesali.

Rok 2014 bol v znamení postupného ukončovania kvantitatívneho uvoľňovania. Keďže postup ohľadne znižovania nákupov a aj samotného ukončenia programu QE3 bol jasný už koncom predchádzajúceho roku, nemalo FOMC trhy čím prekvapiť. Z tabuľky je jasné, že vybrané dni mali efekt na sledované sadzby, avšak oproti celkovému trhu je tento efekt relatívne málo výrazný.

Z celkového pohľadu tak je viditeľné, že v dobe prebiehajúceho kvantitatívneho uvoľňovania bol vplyv jeho oznámenia a realizácie na sledované sadzby veľmi výrazný. Celkový výsledok vplyvu v rokoch 2010 až 2014 je podobný s výsledkami štúdie (Gagnon, 2011) od začiatku programu kvantitatívneho uvoľňovania. Kroky expanzívnej menovej politiky FEDu teda mali, rovnako ako podľa ekonomickej teórie, vplyv na výšku sledovaných úrokových sadzieb.

3.2 Kapitálové trhy

Ako je všeobecne známe, kapitálové trhy počas krízy dosť výrazne padli. Ako je viditeľné aj z obr. 9, počas roku 2008 a začiatku 2009 padol index S&P 500 o viac než polovicu z pôvodnej hodnoty. Od poklesu po zplasknutí dotcom bubliny rástol index stabilným tempom, až do roku 2007, kedy ako už bolo spomenuté, sa začali výraznejšie prejavovať problémy hypotekárnej krízy. Index S&P500 našiel svoje dno v marci 2009, pár dní pred tým než FED oznámil rozšírenie programu QE1 na ďalšie MBSs a tiež štátne dlhopisy. Odvtedy rastie tiež silným a stabilným tempom, priemerne narástol až o 15% ročne³. Taký výnos je celkom nevídaný na trhoch v histórii.

Hlavný dôvodom prečo kapitálové trhy rastú takto rýchlo je podľa ekonomickej teórie práve predvádzanie monetárne expanzívnej politiky. Táto politika tlačí nadol úrokové sadzby, nastáva mimo iného aj výraznejší pokles výnosov z dlhopisov. Investori teda prenášajú svoje investície z trhu dlhopisov na kapitálový trh po tom, čo sa im zisky znížili. Zvýšený dopyt po akciách tlačí ceny hore (Kapetanios, 2012).

³ priemerný YTD rast indexu S&P 500 od marca 2009 do mája 2015



Zdroj: finance.google.com

Obr. 8: Index S&P 500

Pozitívny efekt na rast kapitálových trhov je značný aj pri oznamovaní expanzívnej menovej politiky. Keď sa pozrieme na oznámenia FEDu o začatí kvantitatívneho uvoľňovania, kapitálové trhy v tie dni výrazne rástli. Tabuľka č.3 ukazuje rast indexu S&P 500 v deň oznámenia daného zákroku.

Zákrok	Vývoj indexu S&P 500
25.11.2008 – začiatok QE1	+4,2%
18.3.2009 – rozšírenie QE1	+3,2%
3.11.2010 – začiatok QE2	+2%
13.9.2012 – začiatok QE3	+1,7%
12.12.2012 – rozšírenie QE3	+1,2%

Zdroj: finance.google.com

Tab. 3: Vývoj indexu S&P 500 v sledované dni

Prečo sa teda rast kapitálových trhom nezastavil s koncom kvantitatívneho uvoľňovania? Dá sa očakávať že hlavným dôvodom je fakt, že samotné nákupy aktív nemajú taký vplyv na výšku kurzu, ide skôr o vplyv úrokových sadzieb, ktoré sú týmito nákupmi ovplyvňované. Keďže úrokové sadzby ostávajú na nižších úrovniach a FED sa zviazal držať kľúčové úrokové sadzby na minime minimálne ešte v tomto roku, dá sa súčasná situácia stále považovať za expanzívnu menovú politiku. Ako už bolo spomínané, podľa teórie to má spôsobiť práve rast kapitálových trhov.

Obavy ale ostávajú ohľadne budúceho zvyšovania kľúčových sadzieb, napríklad Federal Funds rate. Výraznejšie zvýšenie tejto sadzby bolo v podstate jedným z dôvodov začiatku hypotekárnej krízy v USA a teda aj vlastne finančnej krízy celkovo. Predpokladá sa, že

tieto zvýšenia môžu zabrzdiť rast kapitálových trhov. Všeobecne aj tak panuje názor, že rast 15%p.a. je prakticky neudržateľný. Preto je otázne, či práve zrušenie alebo spomalenie expanzívnej menovej politiky nespôsobí stagnáciu či prasknutie bubliny na kapitálových trhoch.

3.3 Inflácia

Podľa ekonomickej teórie, pri expanzívnej menovej politike je to práve nárast inflácie, ktorý je väčšinou negatívnym javom. Tiež je to jeden z hlavných argumentov odporcov kvantitatívneho uvoľňovania.

Oproti niektorými iným centrálnym bankám, FED nemá presne určenú mieru inflácie, podľa ktorej vykonáva svoju monetárnu politiku, snaží sa však udržiavať mieru rastu PCE indexu (personal consumption expenditures) na úrovni do 2%. Ak sa pozrieme na historický vývoj CPI v USA (obr. 9), vidíme, že už pred začatím kvantitatívneho uvoľňovania bola táto sadzba relatívne vysoká. Preto otázky okolo výšky inflácie boli na začiatku namieste. Avšak ak zoberieme do úvahy, že prvé kolo kvantitatívneho uvoľňovania bolo hlavne zamerané na nákupy MBS a rozšírené bolo až neskôr, tak podmienky ohľadne aktuálnej výšky inflácie boli pre ďalšiu expanzívnu politiku celkom priaznivé.



Zdroj: tradingeconomics.com

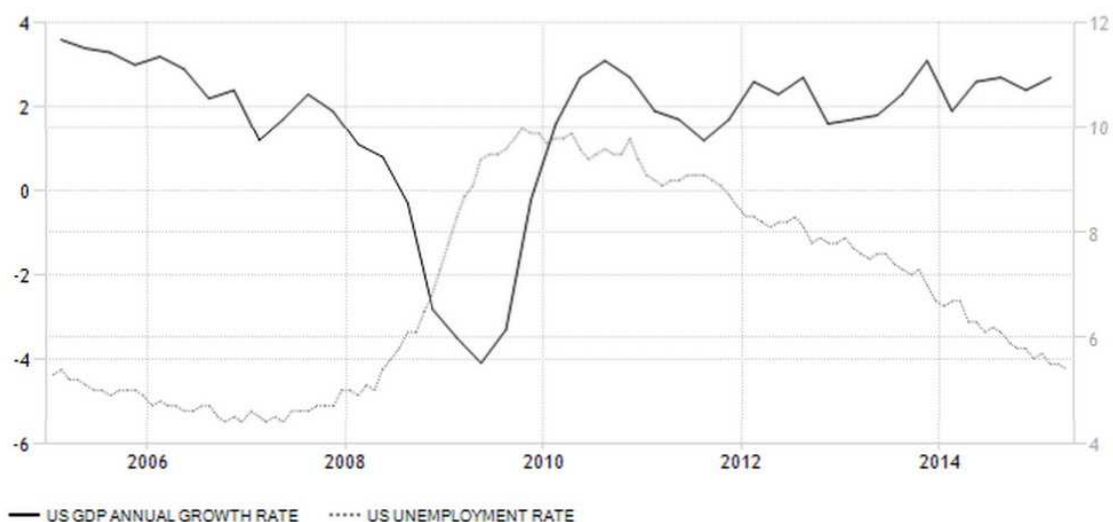
Obr. 9: Inflácia (CPI) v USA

V podstate sa dá povedať že koncom roku 2008, keď tento index rapídne klesal k nule, mal FED priam povinnosť robiť expanzívnu menovú politiku, kvôli deflačným obavám.

Výška inflácie nakoniec potvrdila teoretické predpoklady a ku koncu QE1 vystúpila na hodnoty ku 2%. Počas obdobia QE2 (november 2010, jún 2011) je tiež viditeľný nárast inflácie, stále je to však výrazne menej než v polovici roku 2008, pred spustením programov kvantitatívneho uvoľňovania. Počas programu tretieho QE (september 2012 až november 2014) už ani nie sú viditeľné výraznejšie zmeny inflácie, a vôbec nie smerom hore. Inflácie bola na svojej stabilnej úrovni a dlhodobom ciele všeobecne vo svete, okolo 2%. Viditeľné sú aj poklesy medzi programami kvantitatívneho uvoľňovania, ale aj po ukončení a to aj napriek tomu, že expanzívna menová politika pretrvávala minimálne nízkymi kľúčovými úrokovými sadzbami. Každopádne od začiatku krízy celosvetovo spôsobili väčšie obavy smerovania do deflácie, ako možné problémy z vysokej inflácie. Počas trvania kvantitatívneho uvoľňovania v podstate problémy neboli. Avšak súčasné výšky inflácie, skoro rok po ukončení celého programu sa zase znižujú smerom k nule a vynárajú ďalšie možné problémy ohľadne uvoľnenia monetárnej politiky. Dôvodov môže byť viac, či už je to koniec kvantitatívneho uvoľňovania, očakávania zvyšovania úrokových sadzieb alebo silný dolár. Je však otázne, ako sa budú vyvíjať čísla v ďalších mesiacoch a aké ďalšie kroky FED podnikne pre zastavenie tohto pádu.

3.4 Nezamestnanosť

Napriek tomu, že hypotekárna kríza mala výrazný vplyv na realitný trh a spôsobili problémy kvôli rôznym sekuritizovaným formám hypotečných dlhov, čo sa neskôr prevalilo na finančnú krízu, pred rokom 2008 bola nezamestnanosť na výnimočne nízkych úrovniach. Rovnako relatívne vyššie bola úroveň ekonomiky, aj keď miera rastu HDP v roku 2007 mierne spomalila oproti posledným rokom. Nič z toho ale napriek zjavne sa ukazujúcej hypotekárnej kríze nepredpovedal také zhoršenie ako malo prísť (Kapetanios, 2012).



Zdroj: tradingeconomics.com, U.S. Bureau of Economic analysis

Obr. 10: Rast HDP a výška nezamestnanosti v USA

To najhoršie obdobie pre dané ukazovatele vyzerá byť rok 2008 a prvá tretina roku 2009, kedy sa konečne tieto údaje odrazili od dna. Podľa ekonomickej teórie expanzívna monetárna politika centrálnej banky má mať práve pozitívny efekt na nezamestnanosť, rovnako aj na rast ekonomického produktu. Krátkodobý efekt na nezamestnanosť sa dá odvodiť aj z Phillipsovej krivky, nakoľko práve rast inflácie nastal aj v poslednej tretine roku 2010. To je podľa obrázku č.10 práve obdobie, kedy sa zastavil rast nezamestnanosti a následne pomaly začal klesať. Podľa makroekonomického modelu FEDu bola výška nezamestnanosti vďaka kvantitatívnemu uvoľňovaniu znížená o 1,5 bodu (Kapetanios, 2012). Do akej miery je odhad presný je otázne, každopádne sa dá minimálne odsledovať, že najväčšia zmena v miere nezamestnanosti bola práve počas QE2. Odvtedy každopádne nezamestnanosť klesá takmer lineárne, ťažko sa teda dá ukazovať priamo vplyv ostatných nákupov alebo ktorejkoľvek inej premennej. V podstate sa dá povedať že či už ide o rast HDP alebo nezamestnanosť, od roku 2010 sledujú tieto veličiny k stabilným hodnotám. Rast HDP kolíše na úrovni 2-3 percent, čo síce nie je výnimočná, ale pre pokrokové ekonomiky stále dobrá úroveň, zatiaľ čo výška nezamestnanosti sa dostáva na úroveň roku 2005, čo je vzhľadom na slušný rast z toho obdobia tiež dobrý výsledok. Zaujímavosťou je, že zatiaľ čo niektoré veličiny, ako inflácia alebo hodnoty kapitálových trhov sa dostali na pôvodné hodnoty relatívne skoro, maximálne do 3 rokov, zlepšiť úroveň zamestnanosti také ľahké vôbec nebolo a nezamestnanosť klesala rýchlosťou približne jeden percentuálny bod za rok. Na predkrízové hodnoty sa dostala vlastne až

teraz. Súvisí to asi s faktom že firmy musia najskôr prekonať na pôvodné úrovne ziskov a obrátov, až potom si môžu dovoliť pomaly začať rozširovať výdavky.

3.5 Bankové rezervy

Od septembra 2008 dobrovoľné rezervy finančných inštitúcií u centrálnej banky sa zvýšili mnohonásobne. Do roku 2008 banky dobrovoľné rezervy v podstate nedržali vôbec. Prakticky to totiž nemá vôbec zmysel, až na relatívne nízke sumy súvisiace s povinnými rezervami a taktiež s nutnosťou udržiavať určitú sumu navyše pre trvalú likviditu, keďže úroky ktoré banky dostanú sú strašne nízke a pre banku je neefektívne takto nakladať prostriedkami. Omnoho vyššie úroky by totiž vedela zarobiť pri poskytnutých úveroch alebo investícii do cenných papierov. Obrázok č.11 ukazuje výšku rezerv vkladových inštitúcií u centrálnej banky. Šedým obdĺžnikom sú označené obdobia kvantitatívneho uvoľňovania. Z obrázka je jasne viditeľné, že dobrovoľné rezervy prudko rástli s objemom kvantitatívneho uvoľňovania, avšak aj to, že klesali v období po jeho ukončení.



Zdroj: Federal Reserve Economic Data, <http://research.stlouisfed.org/>

Obr. 11: Výška dobrovoľných rezerv vkladových inštitúcií

FED sa tiež dostal pod kritiku niektorých analytikov, ktorý tvrdia, že to, že banky majú takéto veľké rezervy znamená, že politika centrálnej banky ohľadne kvantitatívneho uvoľňovania bola neúčinná, likviditu na trhu nezvýšila a tým pádom sa ani nemohla premietnuť na rast produktu a zamestnanosti. Že namiesto poskytnutia týchto financií ďalej pre firmy a domácnosti na rozbehnutie ekonomiky, tieto rezervy ostávajú neefektívne ležať u centrálnej banky.

Tento pohľad vyústil do viacerých návrhov ako riešiť tento problém, napríklad obmedziť výšku dobrovoľných rezerv (Sumner, 2009) alebo ich čiastočne zdaníť (Dasgupta, 2009). Avšak niektoré práce ukazujú, že vysoké rezervy (Keister, 2009) súvisia s tým, že v podstate všetky novovytvorené rezervy sú na začiatku brané ako dobrovoľné rezervy, ale hlavne tiež pretože za súčasnej situácie sú pre banky omnoho lacnejšie ako v predkrízovom období. Zatiaľ čo do roku 2008 centrálna banka dobrovoľné rezervy v USA neúročila vôbec, odvtedy sú úročené na úrovni 25 bazických bodov. Od októbra do decembra 2008 FED dokonca platil úrok 65 až 100 bazických bodov za dobrovoľné rezervy. Keďže úroveň úrokov na medzibankových pôžičkách od vypuknutia krízy oscilovala medzi 7-20 bazickými bodmi, tento rozdiel a taktiež cena pre banky za takto likvidné prostriedky je veľmi malá (Craig, 2015). Iné aktíva, napríklad dlhopisy s dlhšou splatnosťou majú tiež nižšie výnosy, držiteľ je tiež vystavený riziku neskoršiemu zvýšeniu úrokových sadzieb, pri stále dlhej dobe splatnosti. Preto nie je vôbec nezvyčajné, že banky majú takéto vysoké dobrovoľné rezervy. Pre nich v podstate prinášajú len výhody a cena za ich držanie je veľmi nízka. FED svojou politikou kvantitatívneho uvoľňovania tiež ukázal, že je ochotný tieto rezervy poskytovať.

Každopádne nie je úplne pravda že celé kvantitatívne uvoľňovanie sa iba premietlo do rezerv bánk. Celková suma navýšenia rezerv bánk u centrálnej banky je výrazne nižšia ako rozširovanie bilančnej sumy FEDu. Obrázok č.12 zobrazuje výstup z programu Eviews, kde je ako vysvetľovaná premenná výška aktív od konca roku 2007 doteraz a ako vysvetľujúca premenná výška dobrovoľných rezerv amerických bánk počas toho istého obdobia. Z výstupu vyplýva, že aktíva centrálnej banky rástli približne o 30% viac ako rezervy. Okrem tohto výstupu je však viditeľné aj z obrázku č.12, že výška dobrovoľných rezerv po ukončení každej z troch vln kvantitatívneho uvoľňovania klesala.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	961477.9	28943.25	33.21941	0.0000
RESERVES	1.300892	0.018084	71.93651	0.0000
R-squared	0.983466	Mean dependent var		2776473.
Adjusted R-squared	0.983276	S.D. dependent var		1034582.
S.E. of regression	133794.0	Akaike info criterion		26.46821
Sum squared resid	1.56E+12	Schwarz criterion		26.52413
Log likelihood	-1175.835	Hannan-Quinn criter.		26.49075
F-statistic	5174.862	Durbin-Watson stat		0.437208
Prob(F-statistic)	0.000000			

Zdroj: Eviews, dáta z FRED: <http://research.stlouisfed.org/>

Obr. 12: Výstup z Eviews, vzťah výšky rezerv a veľkosti bilancie FED-u

Tento pokles, tiež posilnený faktom že iba časť z rozširovania bilancie centrálnej banky sa preniesla do zvýšených rezerv implikuje to, že banky predsa len preniesli časť získaných rezerv na iné druhy aktív a v tomto smere kvantitatívne uvoľňovanie splnilo to, čo sa od neho očakávalo.

Veľa otázok sa ale vynára s tým, čo robiť teraz, keď sú tieto rezervy stále veľmi vysoké, klesajú relatívne málo a nepremyslené zákroky ohľadne ich zníženia by nemuseli byť veľmi šťastné. V roku 1936 napríklad tiež rezervy bánk boli na rekordných úrovniach, úrovne poskytnutých pôžičiek tiež čiastočne stúpali. Centrálna banka sa však rozhodla hrať na istotu a znížil možnosť bánk disponovať s týmito rezervami – čiastočne zvýšila minimálne požadované rezervy. Napriek stále vysokým rezervám banky rapídne znížili poskytnuté pôžičky. Milton Friedman označil toto obmedzenie za dôvod recesie v nasledujúcom roku (1937). Aj vďaka tomuto príkladu sa momentálne nejaké výrazné obmedzenie ohľadne dobrovoľných rezerv zo strany FEDu nečaká. Uvidíme ako sa však rezervy budú vyvíjať pri budúcom zvýšení Federal Funds rate, ktorú FED dlhodobo avizuje.

4 Záver

Finančná kríza z roku 2008 sa označuje za najhoršiu krízu od tridsiatich rokov minulého storočia. Ekonomika sa dostala do výraznej recesie. Americká centrálna banka odpovedala expanzívnu monetárnou politikou. Po tom, čo klasické nástroje centrálnej banky neboli dostatočné, keďže zníženie kľúčových úrokových sadzieb na úroveň blízkej nule nebolo pre ekonomiku dostatočným impulzom, museli nastúpiť netradičné nástroje. To, že sa v takom ťažkom období stalo nástrojom centrálnej banky kvantitatívne uvoľňovanie, inak netradičný nástroj, sa určite dá pochopiť. Kvantitatívne uvoľňovanie tak od roku 2008 do roku 2014 skoro päťkrát zvýšilo bilančnú sumu centrálnej banky, zvýšilo dobrovoľné rezervy bánk z minimálnych hodnôt na vyše 2500 miliárd USD, čo predstavuje vyše 14% celkového produktu Spojených štátov.

Takéto obrovské nákupy nemali v histórii obdobu. Zaoberali sme sa prípadom Japonska, ktoré tiež na podporu vlastnej ekonomiky použilo kvantitatívne uvoľňovanie, všeobecne sa však považovalo za málo účinné. Japonské programy nákupov aktív totiž zďaleka nedosahovali úroveň nákupov v Spojených štátoch, po čase boli ukončené a rezervy bánk sa vrátili zase na pôvodné hodnoty. Japonsko síce obnovilo, podobne ako viacero iných krajín, programy kvantitatívneho uvoľňovania v súvislosti s finančnou krízou, avšak význam týchto programov nie je súčasťou tejto práce. Ako bolo vysvetlené v druhej kapitole, rozdiely medzi kvantitatívnym uvoľňovaním v Japonsku a USA bol v rozdielnom zameraní nákupov hlavne pri QE1 a 3, a tiež v cieľoch, ktoré majú tieto nákupy splniť.

V práci boli spomenuté aj hlavné rozdiely medzi tromi programami kvantitatívneho uvoľňovania FED-u a predstavené aj iné podporné programy pre zlepšenie situácie. To, že táto politika americkej centrálnej banky bola prvotne zameraná na riešenie finančnej krízy vidieť hlavne z QE1 a jej štruktúry. Ďalšie programy, aj napríklad program Twist boli už určené viac všeobecnejšie na podporu celkovej výkonnosti ekonomiky.

V súvislosti s hlavným cieľom práce som tiež v tretej kapitole previedol analýzu vplyvu kvantitatívneho uvoľňovania na rôzne ukazovatele. Bolo ukázané, že táto politika centrálnych bánk mala výrazný vplyv na pokles úrokových sadzieb.

Pri analýze vplyvu na kapitálové trhy sa ukázal podstatný nárast hodnoty akcií pri oznámení programov kvantitatívneho uvoľňovania. Celková expanzívna politika FED-u

vyhnala trhy na historické maximá. Tu ale nastáva otázka udržateľnosti tohto rastu, ktorý dosahuje úrovne približne 15% ročne. Zo skúseností sa dá predpokladať, že je to príliš vysoká úroveň na udržanie a nastáva otázka vývoja po zastavení alebo pribrzdení tejto expanzívnej politiky.

Ďalšie sledované veličiny bola výška inflácie a tiež miera nezamestnanosti. Dôležité sú pre to, že sú hlavnými cieľmi FED-u na vykonávanie ich menovej politiky. Ohľadne inflácie sa nepotvrdili obavy z jej vysokej výšky, ktorej nárast predpokladá ekonomická teória pri kvantitatívnom uvoľňovaní. Inflácia síce narástla, avšak v druhej polovici programov QE už ostala na stabilne nízkych úrovniach, po ukončení programov klesla už aj výraznejšie pod cieľnú úroveň. Táto vlastnosť kvantitatívneho uvoľňovania teda nebola až taká výrazná.

Ohľadne nezamestnanosti, ktorá výrazne narástla počas recesie je z grafov viditeľné, že začala klesať až po príchode druhého programu QE, stále však ostávala vysoká, klesala pomalým tempom a na pôvodné hodnoty sa dostala až v tomto roku. Priamy vplyv kvantitatívneho uvoľňovania je ťažšie posúdiť z dôvodu statickosti tohto ukazovateľa, spomenuté štúdie ale ukazujú vplyv na úrovni 1,5%.

Poslednou sledovanou veličinou bola výška dobrovoľných bankových rezerv v USA. Ako už bolo spomenuté, narástli zo zanedbateľných hodnôt na 2500 miliárd USD. Existuje kritika takto vysokých rezerv, podľa niektorých to značí neefektivitu programov FED-u. Pri tejto veličine som skúmal pomer celkových nákupov a veľkosti bankových rezerv pomocou programu Eviews. Nakúpené aktíva centrálnou bankou mali hodnotu o 30% vyššiu ako bankové rezervy. Tiež je viditeľné, že tieto rezervy klesali medzi jednotlivými programami kvantitatívneho uvoľňovania. Preto sa podľa mňa v tomto smere nedá hovoriť o neefektívite týchto programov.

Celkovo sa dá zhrnúť že programy kvantitatívneho uvoľňovania mali na dané dôležité faktory podstatný vplyv. Ohľadne jeho budúceho využitia ale existuje veľa otázok. Bude tiež zaujímavé sledovať, ako sa vyvinú podobné programy v Európe a či to neprinesie aj nejaké výraznejšie negatívne vplyvy. Tiež ako bolo už spomenuté, otáznym je výsledok procesu ukončovania expanzívnej menovej politiky. V každom prípade je isté, že sledovať situáciu monetárnej politiky v nasledujúcich rokoch bude naozaj zaujímavé.

5 Referencie

- Bowman, Cai, Davies, Kamin. 2011.** *Quantitative Easing and Bank Lending: Evidence from Japan*. New York : Federal Reserve, 2011.
<http://www.federalreserve.gov/pubs/ifdp/2011/1018/ifdp1018.pdf>.
- Brůna, Karel. 2009.** *Dynamika úrokových sadzeb v kontextu měnové politiky*. Praha : Oeconomica, 2009. 9788024515557.
- Cahlík. 2010.** *Makroekonomie*. Praha : Karolinum, 2010. 9788024619064.
- Craig, Ben R. 2015.** *Excess Reserves: Oceans of Cash*. Cleveland : Federal Reserve Bank of Cleveland, 2015. 0428-1276.
- Gagnon, Joseph. 2011.** *The Financial Market Effects of the Federal Reserve's Large-Scale Asset Purchases*. International Journal of Central Banking, 2011.
<http://www.ijcb.org/journal/ijcb11q1a1.pdf>.
- Gertler, Mark. 2012.** *A Framework for Analyzing Large Scale Asset Purchases as a Monetary Policy Tool*. NYU, 2012.
<http://www.federalreserve.gov/Events/conferences/2012/cbc/confpaper1/confpaper1.pdf>.
- Hrung, Warren B. 2011.** *Responses to the Financial Crisis, Treasury Debt, and the Impact on Short-Term Money Markets*. New York : Federal Reserve Bank of New York, 2011.
http://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr481.pdf.
- Christensen, Jens H. E. 2015.** *Does Quantitative Easing Affect Market Liquidity?* San Francisco : Federal Reserve Bank of San Francisco, 2015. <http://www.frbsf.org/economic-research/files/wp2013-26.pdf>.
- Kapetanios, George. 2012.** *Assessing the economy-wide effects of quantitative easing*. Londýn : Bank of England, 2012.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.231.8758&rep=rep1&type=pdf>.
- Keister, Todd. 2009.** *Why Are Banks Holding So Many Excess Reserves?* New York : Federal Reserve Bank of New York, 2009.
http://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr380.pdf.
- Klyuev, Vladimir. 2009.** *Unconventional Choices for Unconventional Times: Credit and Quantitative Easing in Advanced Economies*. IMF, 2009.
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/spn/2009/spn0927.pdf>.
- Mishkin. 2013.** *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets*. London : Pearson Education, 2013. 978-0132763646.
- Musílek, Petr. 2008.** *Příčiny globální finanční krize a selhání regulace*. Praha, 2008.
http://cfuc.vse.cz/media/2008/cfuc_2008-4_020.pdf.
- Revenda, Zbyněk. 2011.** *Centrální Bankovníctví*. Praha : Management Press, 2011. 978-80-7261-230-7.

Rixtel, Adrian van. 2010. *The exit from Quantitative Easing (QE): The Japanese experience.* 2010. <http://www.law.harvard.edu/programs/about/pifs/symposia/japan/2009-japan/briefing-book/van-rixtel.pdf>.

Shen, Pu. 2013. *Can TIPS Help Identify Long-Term Inflation Expectations?* Kansas City, 2013. <https://www.kansascityfed.org/publicat/econrev/pdf/4q01shen.pdf>.

6 Zoznam obrázkov a tabuliek

Obr. 1: Inflácia v Japonsku, ročná zmena CPI indexu.....	12
Obr. 2: Rast HDP Japonska	13
Obr. 3: Výška rezerv Japonských bank a cieľované pásmo	14
Tab. 1: Vývoj objemu nových globálnych emisií CDO, v mld. USD	16
Obr. 5: Efektívna Federal Funds rate.....	17
Obr. 6: Veľkosť bilancie FED-u, v miliardách USD	18
Obr. 7: Vývoj úrokových sadzieb – Swap, hypotečná sadzba, 10Y dlhopis, TIPS	23
Tab. 2: Pohyb daných úrokových sadzieb v bb, počas sledovaných dní oproti roku	26
Obr. 8: Index S&P 500	28
Tab. 3: Vývoj indexu S&P 500 v sledované dni.....	28
Obr. 9: Inflácia (CPI) v USA	29
Obr. 10: Rast HDP a výška nezamestnanosti v USA	31
Obr. 11: Výška dobrovoľných rezerv vkladových inštitúcií	32
Obr. 12: Výstup z Eviews, vzťah výšky rezerv a veľkosti bilancie FED-u.....	33

7 Prílohy

Príloha č. 1: Zmena ukazovateľov pri danom dni v základných bodoch

Sledovaný dátum	10y Bond	MBS rate	Swap rate	Index BAA
26.1.2010	-1	-1	-2	-1
16.3.2010	-5	+1	-5	-6
27.4.2010	-12	-7	-4	-11
9.5.2010	-1	-7	+1	+10
22.6.2010	-13	-6	-12	-10
10.8.2010	-7	-5	-13	-9
21.9.2010	-11	-5	-6	-8
15.10.2010	0	+2	-4	-7
2.11.2010	-13	-7	-8	-8
14.12.2010	+4	-2	+1	+13
2010	-59(-55)	-37(-25)	-52(-60)	-37(-35)
25.1.2011	-8	+1	-2	-9
15.3.2011	-3	-12	-5	-8
26.4.2011	-5	-7	-3	-6
21.6.2011	+2	0	-3	+1
1.8.2011	-5	-16	-11	-5
9.8.2011	-20	-7	-13	-7
20.9.2011	-7	-8	-4	-16
1.11.2011	-16	-10	-18	-15
28.11.2011	0	+2	+1	+1
13.12.2011	-7	-5	+3	-5
2011	-67(-141)	-62(-82)	-46(-137)	-69(-88)
24.1.2012	-8	+10	-2	-1
13.3.2012	+10	-4	+6	+8
24.4.2012	+1	-6	+3	+3
19.6.2012	+1	-5	+2	-2
31.7.2012	-2	+6	-4	-1
12.9.2012	-2	-6	-2	-6
23.10.2012	-4	-2	-3	-7
11.12.2012	+3	-2	+3	+3
2012	-1(-11)	-9(-56)	+3(-52)	-3(-54)
29.1.2013	+3	0	-3	-3
19.3.2013	-4	-8	-2	-5
30.4.2013	-4	-5	-1	-5
18.6.2013	+1	-5	-1	0
30.7.2013	+2	+8	+1	-3
17.9.2013	-15	-7	-15	-12
16.10.2013	-6	-15	-14	-6
29.10.2013	-1	-10	-2	+1
17.12.2013	-4	+1	+1	-4
2013	-28(+126)	-41(+114)	-36(+137)	-37(+74)
28.1.2014	-8	-7	-4	-5
4.3.2014	+4	-9	-1	-7
19.3.2014	-4	-5	+2	-2
29.4.2014	-5	-4	-4	-6
17.6.2014	0	-3	-5	-3
29.7.2014	-3	-1	0	-4
16.9.2014	0	-3	-1	+2
28.10.2014	+3	+6	+2	-3
16.12.2014	-5	-13	-4	-1
2014	-18(-87)	-25(-70)	-13(-78)	-15(-69)