

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA**

Evidenčné číslo: 101007/D/2015/0474502059

**INTERAKCIA MENOVEJ POLITIKY A
VÝNOSNOSTI ŠTÁTNYCH DLHOPISOV**
Diplomová práca

2015

Bc. Ľuboš Bulla

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA**

**INTERAKCIA MENOVEJ POLITIKY
A VÝNOSNOSTI ŠTÁTNYCH DLHOPISOV**

Diplomová práca

Študijný program: Bankovníctvo

Študijný odbor: 6271 Financie, bankovníctvo a investovanie

Školiace pracovisko: Katedra bankovníctva a medzinárodných financií

Vedúci záverečnej práce: Ing. Mária Širaňová, M.A., PhD.

Bratislava 2015

Bc. Ľuboš Bulla

Zadanie záverečnej práce (vo vytlačenej verzii nahradit' stranou z AIS-u).

Čestné vyhlásenie

Čestne vyhlasujem, že svoju diplomovú prácu som vypracoval samostatne a všetku použitú literatúru uvádzam v zozname.

Dátum:

.....

(podpis študenta)

Podakovanie

Touto cestou by som chcel vyjadriť podakovanie vedúcej diplomovej práce, Ing. Márii Širaňovej, M.A., PhD. za jej odbornú pomoc a usmernenie, cenné rady a v neposlednom rade za ochotu a promptné odpovede na otázky v priebehu písania diplomovej práce.

Abstrakt

BULLA, Ľuboš: *Interakcia menovej politiky a výnosnosti štátnych dlhopisov*. - Ekonomická univerzita v Bratislave. Národohospodárska fakulta; Katedra bankovníctva a medzinárodných financií. – Vedúci: Ing. Mária Širaňová, M.A., PhD. – Bratislava: NHF EU, 2015, s. 82

Cieľom diplomovej práce je objasniť čitateľovi vzťah medzi opatreniami menovej politiky a výnosnosťou štátnych dlhopisov. Práca je rozdelená do 4 kapitol. Obsahuje 14 grafov, 6 obrázkov a 9 schém. Prvá kapitola je venovaná teoretickým predpokladom, vysvetlením problematiky transmisného mechanizmu, determinantmi výnosnosti štátnych dlhopisov a prehľadom štúdií. Druhá kapitola opisuje cieľ a metodiku práce. Ďalšia kapitola vysvetľuje menovopolitické opatrenia vybraných centrálnych bánk. Štvrtá kapitola analyzuje opatrenia, ich vplyv na výnosnosť dlhopisov a účinnosť. Výsledkom riešenia danej problematiky je záver práce, v ktorom sa konštatujú zistené skutočnosti a ich možné budúce dopady a riešenia.

Kľúčové slová:

výnosnosť, dlhopis, menová politika, ECB, FED, Nemecko, Grécko

Abstract

BULLA, Ľuboš: *Interaction between Monetary Policy and Government Bond Yields*. – University of Economics in Bratislava. The Faculty of National Economy; Department of Banking and International Finance. – Supervisor: Ing. Mária Širaňová, M.A., PhD. – Bratislava, NHF EU, 2015, s. 82

The aim of this thesis is to explain to reader relation between monetary policy actions and government bond yields. Thesis consists of 4 chapters. It contains 14 graphs, 6 pictures and 9 schemes. First chapter deals with theoretical assumptions, explanation of transmission mechanism issues, determinants of government bond yields and overview of studies. Second chapter depicts aim and methodology of thesis. Next chapter explains monetary policy decisions of selected central banks. Fourth chapter analyses actions, their impact on bond yields and efficiency. Resulting solution of a given problem is conclusion, where established facts and their possible impacts and solutions are stated.

Key words:

yields, bond, debt, monetary policy, ECB, FED, Germany, Greece

Obsah

Abstrakt.....	6
Abstract	7
Úvod.....	10
1. Súčasný stav riešenej problematiky	11
1.1. Teoretické predpoklady.....	11
1.2. Menová politika centrálnej banky	12
1.3. Transmisný mechanizmus menovej politiky.....	14
1.4. Transmisný mechanizmus v podmienkach inflačného cielenia	15
1.4.1. Kanál množstva peňazí.....	18
1.4.2. Kanál dlhodobej úrokovej miery	18
1.4.3. Kanál priamych nákupov štátnych dlhopisov.....	19
1.4.4. Spotová výnosová krivka	20
1.4.5. Forwardová výnosová krivka a teória očakávaní	21
1.4.5.1. Základná typológia výnosových kriviek	22
1.5. Determinantny výnosnosti dlhopisov.....	25
1.5.1. Determinanty výnosnosti štátnych dlhopisov.....	27
1.6. Prehľad štúdií k danej problematike	30
2. Cieľ práce, metodika práce a metódy skúmania	32
3. Výsledky práce	34
3.1. Finančná kríza, menovopolitické opatrenia FED-u a ECB.....	34
3.2. FED	34
3.2.1. Zníženie úrokovej sadzby federálnych zdrojov.....	35

3.2.2.	Podporné programy FED.....	37
3.2.3.	Kvantitatívne uvoľňovanie (QE)	38
3.2.4.	Program predlžovania splatnosti („Operácia Twist“).....	39
3.3.	ECB	40
3.3.1.	Zníženie hlavnej úrokovej sadzby	41
3.3.2.	Poskytovanie likvidity	42
3.3.3.	Uvoľnenie podmienok kolaterálu	43
3.3.4.	Nákup aktív	44
4.	Diskusia	48
4.1.	Analýza opatrení FED-u a ich vplyv na výnosnosť štátnych dlhopisov	48
4.2.	Analýza opatrení ECB a ich vplyv na výnosnosť štátnych dlhopisov Nemecka a Grécka	53
4.3.	Zhodnotenie účinnosti programov	60
	Záver	63
	Zoznam použitej literatúry	65
	Príloha č. 1: Reakcia amerických 10 r. dlhopisov na jednotlivé programy FED-u .	71
	Príloha č. 2: Reakcia 10 r. dlhopisov Nemecka a Grécka na jednotlivé programy ECB.....	74

Úvod

Téma diplomovej práce bola zvolená pre jej aktuálnosť vzhľadom na momentálnu situáciu, keď je menová politika centrálnych bánk vystavená tvrdej skúške. Menová politika je nástrojom, pomocou ktorého sa menová autorita snaží o dosiahnutie vytýčeného cieľa (cenová hladina, úroveň nezamestnanosti atď.). V časoch ekonomickej konjunktúry je úlohou každej centrálnej banky nastaviť svoju menovú politiku tak, aby zabránila prehriatiu ekonomiky a následným problémom z toho vyplývajúcich. Teória je jedná vec, skutočnosť druhá. Len veľmi málo ekonomických odborníkov pôsobiacich v štruktúrach centrálnych bánk dokáže predikovať presný koniec obdobia konjunktúry a rozhodne sa pre krok k utiahnutiu menovej politiky.

Momentálne sme vo viacerých krajinách svedkami jedinečnej a zaujímavej situácie, že centrálna banka je nútená okrem použitia štandardných nástrojov menovej politiky využiť aj doteraz nepoužívané nástroje s cieľom zabrániť prehĺbeniu krízy. Koncepcia menovej politiky, ktorú sa centrálna banka rozhodne použiť je odlišná a závisí od legislatívneho rámca a kompetencií v ňom uzákonených. V rámci globalizácie spoločnosti a finančného systému sa stali opatrenia centrálnych bánk sčasti previazané a dokážu často ovplyvniť situáciu aj mimo svojho územia. Preto si musia dobre rozmyslieť dôsledky svojich rozhodnutí a prehodnotiť ich prípadný vplyv na iné krajiny a ekonomiky. Kooperácia centrálnych bánk pri ich rozhodnutiach sa stáva dôležitou súčasťou postupu v boji proti ekonomickým problémom.

Štátny dlhopis ako finančný nástroj je jedným zo základných nástrojov v rámci obchodovania na trhu s cennými papiermi. Je to jeden z hlavných zdrojov financovania štátov a plní funkciu „benchmarku“, od ktorého sa odvíjajú cena ostatných finančných nástrojov v krajine. Každé opatrenie centrálnej banky ovplyvňuje jeho výnosnosť, a tým sprostredkované vplýva aj na celé spektrum ďalších výnosov iných finančných aktív. Je preto v záujme samotnej centrálnej banky, aby svojimi opatreniami a politikou udržiavala stabilitu na trhu s dlhopismi. Stabilita na tomto trhu dáva predpoklady na zdravé a ekonomicky silné prostredie v rámci hospodárstva.

1. Súčasný stav riešenej problematiky

1.1. Teoretické predpoklady

Ekonomov už dlho zaujímal vzťah medzi menovou politikou uplatňovanou centrálnou bankou a jej dopadom na trh cenných papierov, konkrétne štátnych dlhopisov. V ekonomickom svete existuje niekoľko vedeckých štúdií rozoberajúcich vplyv menovej politiky na vývoj výnosnosti dlhopisov.

Jedným z hlavných cieľov každej centrálnej banky je vyplývať na krátkodobé úrokové sadzby a tým na medzibankový trh. Konkrétne sú to napríklad EONIA (ECB) alebo sadzba federálnych zdrojov (federal funds rate - USA), ktoré sú prvým krokom v rámci transmisného mechanizmu menovej politiky s cieľom pôsobiť na dlhodobé úrokové sadzby. Teória predpokladá, že s rastom úrokovej sadzby centrálnej banky vzrastú sadzby cenných papierov na trhu.

Roley a Sellon tvrdia, že opatrenia monetárnej politiky sú prenášané do ekonomiky cez ich efekt na tzv. sadzby peňažného trhu (money market rates). Autori tvrdia, že kým prepojenie krátkodobých sadzieb s opatreniami centrálnej banky je veľké, vzťah dlhodobých sadzieb s opatreniami centrálnej menovej autority už taký pevný nie je.¹

Vzhľadom na predikčnú povahu dlhopisového trhu, zmeny trhových úrokových sadzieb závisia predovšetkým od toho, či sú jednotlivé zavádzané politiky očakávané alebo nie, tvrdí Kuttner. Z jeho skúmaní vyplýva, že v období medzi rokmi 1989 až 2000 to bola práve neočakávaná zmena menovej politiky, ktorá mala najväčší vplyv na dlhodobé úrokové sadzby.²

Cook a Hahn skúmajú reakciu krátkodobých a dlhodobých trhových úrokových sadzieb na zmeny sadzby federálnych zdrojov. Z ich záverov vyplýva, že zmeny sadzby federálnych zdrojov mali za následok značný pohyb krátkodobých trhových úrokových

¹ ROLEY V.V., SELLON G.H. 1995. *Monetary Policy Actions and Long-Term Interest Rates*. [online]. Federal Reserve Bank of Kansas City. Economic Review, Fourth Quarter, s. 73-89 [cit. 15.10.2014] Dostupné na internete: <<http://www.frbkc.org/PUBLICAT/ECONREV/pdf/4q95role.pdf>>

² KUTTNER, K.N. 2000. *Monetary Policy Surprises and Interest Rates: Evidence from the Fed Funds Future Market*, [online]. Journal of Monetary Economics, , s. 1 [cit. 15.10.2014] Dostupné na internete: <http://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr99.pdf>

sadzieb a miernejšiu zmenu v strednodobých a dlhodobých úrokových sadzbách.³ Dale a Haldane merajú reakciu sadzieb peňažného trhu vo Veľkej Británii na opatrenia Bank of England. Z ich pozorovaní vyplýva, že reakcia trhových úrokových sadzieb je signifikantná a klesá s predlžujúcou sa maturitou.⁴

Za predpokladu, že centrálna banka uplatňuje menovú politiku založenú na inflačnom cielení, zvýšenie inflácie spôsobí utiahnutie menovej politiky, čo zvýši tlak na rast výnosnosti štátnych dlhopisov a následne aj zväčšenie výnosového spreadu. Urszula Szczerbowicz vo svojej štúdii zisťuje vplyv nekonvenčných opatrení ECB na vývoj dlhových nákladov. Z jej skúmania vyplýva, že niektoré opatrenia mali väčší, iné menší vplyv na vývoj výnosnosti štátnych dlhopisov. Konkrétne ako najúčinnější hodnotí SMP program charakteristický nákupom dlhodobých štátnych dlhopisov. Intervencie centrálnej banky sa ukázali byť efektívne práve v období vysokého suverénneho rizika krajiny. Program krytého nákupu štátnych dlhopisov (CBPP) bol tiež účinný v znižovaní výnosov dlhopisov, naopak, trojročné dlhodobé refinančné operácie síce znížili náklady bánk, ale neboli efektívne pri znižovaní nákladov financovania štátov.⁵

1.2. Menová politika centrálnej banky

Menová politika je uskutočňovaná centrálnou bankou a je súčasťou hospodárskej politiky štátu. Centrálna banka uskutočňuje menovú politiku tak, že reguluje množstvo peňazí v obehu za účelom ovplyvnenia makroekonomických ukazovateľov ako sú inflácia, hospodársky rast, nezamestnanosť atď. Podľa Kotlebovej môžu byť „ciele menovej politiky definované rôzne v závislosti od podmienok, v akých sa ekonomika danej krajiny nachádza. Ak si centrálna banka stanovuje vo svojej menovej politike viacero cieľov, je potrebné aby sa navzájom nevylučovali. Pre selekciu cieľov menovej politiky existujú tri kritéria výberu:

³ COOK T., HAHN T. 1989. *The effect of changes in the federal funds target on market interest rates in the 1970s*. [online]. Journal of Monetary Economics, 24, s. 331-351 [cit. 17.10.2014] Dostupné na internete: <https://www.richmondfed.org/publications/research/working_papers/1988/pdf/wp88-4.pdf>

⁴ DALE S., HALDANE A.G. 1993. *Interest rate control in a model of monetary policy*. [online]. Bank of England, Working Paper, No.17, s. 28-29 [cit. 17.10.2014] Dostupné na internete: <<http://www.bankofengland.co.uk/archive/Documents/historicpubs/workingpapers/1993/wp17.pdf>> ISSN 0142-6753

⁵ SZCZERBOWICZ, U. 2012 *The ECB unconventional monetary policies: have they lowered market borrowing costs for banks and governments?*. [online]. European Summer Symposium International Macroeconomics (ESSIM), 2013. s. 2-4 [cit. 18.10.2014] Dostupné na internete: <http://www.cepii.fr/PDF_PUB/wp/2012/wp2012-36.pdf>

1. merateľnosť cieľa: musia byť k dispozícii presné a spoľahlivé údaje
2. dosiahnuteľnosť cieľa: centrálna banka musí byť schopná splniť svoj cieľ
3. príbuznosť cieľa s vyššie dosiahnutými cieľmi: výber sprostredkujúceho cieľa závisí vo veľkej miere od vzťahu týchto premenných ku konečnému cieľu menovej politiky a od zdroja nestability v ekonomike“

Podľa ekonomických teórií platí, že v dlhodobom horizonte vedú zmeny v peňažnej zásobe iba k zmene cien. Keďže existujú časové oneskorenia (time lags) medzi zmenou menovej politiky a jej dôsledkami, dochádza k sťažovaniu operatívnych zásahov do peňažného obehu. Podľa Kotlebovej sa jedná o nasledujúce typy oneskorení:

1. „časové oneskorenie poznania problému v peňažnom obehú (recognition lag)
2. časové oneskorenie poznania problému a prijatia rozhodnutia o jeho riešení (decision lag)
3. časové oneskorenie prijatia akcie a jej skutočnej realizácie (intermediate lag)
4. časové oneskorenie efektu menového nástroja od rozhodnutia o jeho realizácii (effect lag)“⁶

Peter Bofinger tvrdí, že „ ak menové authority realizujú reštriktívnu menovú politiku, priemerné časové oneskorenie je 12 mesiacov, s rozsahom fluktuácie 6 – 29 mesiacov, ak menové authority realizujú expanzívnu menovú politiku, priemerné časové oneskorenie je 18 mesiacov, s rozsahom fluktuácie 4 – 22 mesiacov. V eurozóne napríklad rast úrokovej sadzby o 0,25 % vedie k poklesu outputu po dvoch kvartáloch. Ceny klesajú pod nulu po šiestich kvartáloch“.⁷

⁶ KOTLEBOVÁ, J., SOBEK, O. 2007 *Menová politika: stratégie, inštitúcie a nástroje*. Bratislava: Iura edition 2007. s.87 – 88 [cit. 9.11.2014] ISBN 978-80-8078-092-0

⁷ BOFINGER, P. 2001 *Monetary Policy – goals, institutions, strategies and Instruments*. [online]. New York: Oxford University Press, 2001, s.73 [cit. 9.11.2014] Dostupné na internete: http://www.google.sk/books?hl=sk&lr=&id=XCkPS4eveckC&oi=fnd&pg=PP2&dq=BOFINGER,+P.+2001+Monetary+Policy+%E2%80%93+goals,+institutions,+strategies+and+Instruments&ots=VRXe10Oqn-&sig=17G3Jjqicx4o_bVT1H-TPS6dRhY&redir_esc=y#v=onepage&q=BOFINGER%2C%20P.%202001%20Monetary%20Policy%20%E2%80%93%20goals%2C%20institutions%2C%20strategies%20and%20Instruments&f=false ISBN 0-19-924057-4

1.3. Transmisný mechanizmus menovej politiky⁸

Transmisný mechanizmus je proces menovej politiky, prostredníctvom ktorého centrálna banka dosiahne splnenie svojich menových cieľov.

Schéma č. 1: Transmisný mechanizmus

Nástroje HP → Operatívne kritérium → Sprostred. krit. → Konečný cieľ

„Keďže neexistuje priame prepojenie medzi nástrojmi menovej politiky a jej konečnými cieľmi, je dôležité, aby centrálna banka citlivo vyberala tzv. kritériá menovej politiky, t.j. medziciele na ceste k dosiahnutiu konečného cieľa. V transmisnom mechanizme sa vyskytujú dva typy kritérií, a to operatívne a sprostredkujúce kritérium. Operatívne kritérium je ovplyvňované nástrojmi menovej politiky a vplýva na sprostredkujúce kritérium, ktoré podlieha zmene skôr ako nastane zmena konečného cieľa.“ V teórii sa rozlišujú základné a modifikované transmisné mechanizmy. V závislosti od cieľa potom menová autorita použije najviac vyhovujúcu kombináciu.

Základné TM (Schéma č. 2):

1. Monetaristický

Nástroje MP → MB → PZ → pokles inflácie, rast HDP

2. Úverový (úrokový)

Nástroje MP → krátkodobé ú.m. → úverové agregáty → rast HDP, rast zamestnanosti

3. Kurzový

Nástroje MP → devízový kurz → pokles inflácie

Modifikovaný TM operatívnym kritériom

1. Modifikovaný menový

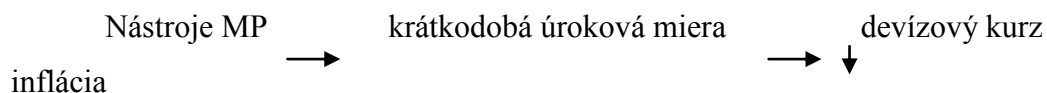
Nástroje MP → krátkodobá úroková miera → PZ → ↓inflácia

2. Modifikovaný úverový

Nástroje MP → MB → úverové agregáty → ↑HDP

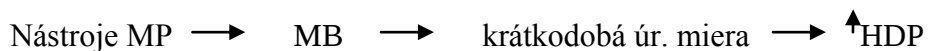
3. Modifikovaný kurzový

⁸ KOTLEBOVÁ, J., SOBEK, O. 2007 *Menová politika: stratégie, inštitúcie a nástroje*. Bratislava: Iura edition 2007. s.95 – 98 [cit. 24.1.2015] ISBN 978-80-8078-092-0

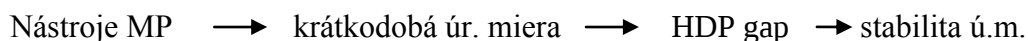


Modifikovaný TM sprostredkujúcim kritériom

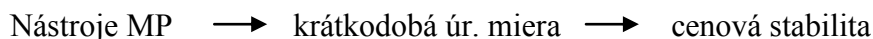
1. Finančný akcelerátor



2. HDP gap



3. Inflačné cielenie



4. Efekty bohatstva likvidity a Tobinova teória Q



1.4. Transmisný mechanizmus v podmienkach inflačného cielenia

Inflačné cielenie je stratégia menovej politiky založená na regulovaní úrokových sadzieb s cieľom dosiahnuť určitú mieru inflácie v rámci vopred stanoveného rámca. V nasledujúcej časti sa budeme venovať transmisnému mechanizmu v podmienkach inflačného cielenia, ktorý použijeme neskôr v praktickej časti. Dva hlavné kanály zaoberajúce sa mechanizmom prenosu menovej politiky na finančný trh v podmienkach inflačného cielenia sú:

- a) **úrokový kanál:** zameriava sa hlavne na úrokovú sadzbu ako na kľúčový faktor v prenose impulzov monetárnej politiky. Expanzívna monetárna politika zníži úrokové sadzby, ktoré znižujú náklady kapitálu, čo ovplyvňuje dopyt po úveroch a investíciách. Viac investícií vedie k dopadu na dopyt po tovaroch, ktorý nakoniec vplýva na cenovú hladinu.

$$MP \Rightarrow i \downarrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \Rightarrow P \uparrow$$

Teória racionálnych očakávaní tvrdí, že dlhodobé úrokové sadzby sú priemerom krátkodobých úrokových sadzieb a očakávaných krátkodobých úrokových sadzieb. Dôležité sú reálne krátkodobé úrokové sadzby, ktoré sa svojimi opatreniami snaží ovplyvniť menová autorita a tým pôsobiť na reálne dlhodobé úrokové sadzby. Až pokles resp. rast reálnych úrokových sadzieb znamená

efektívne uplatnenie menových opatrení. Sú to reálne úrokové sadzby, ktoré vplývajú na spotrebu a nie nominálne. Monetárna politika preto môže stimulovať ekonomiku aj pri nulových nominálnych sadzbách počas deflačného obdobia.⁹

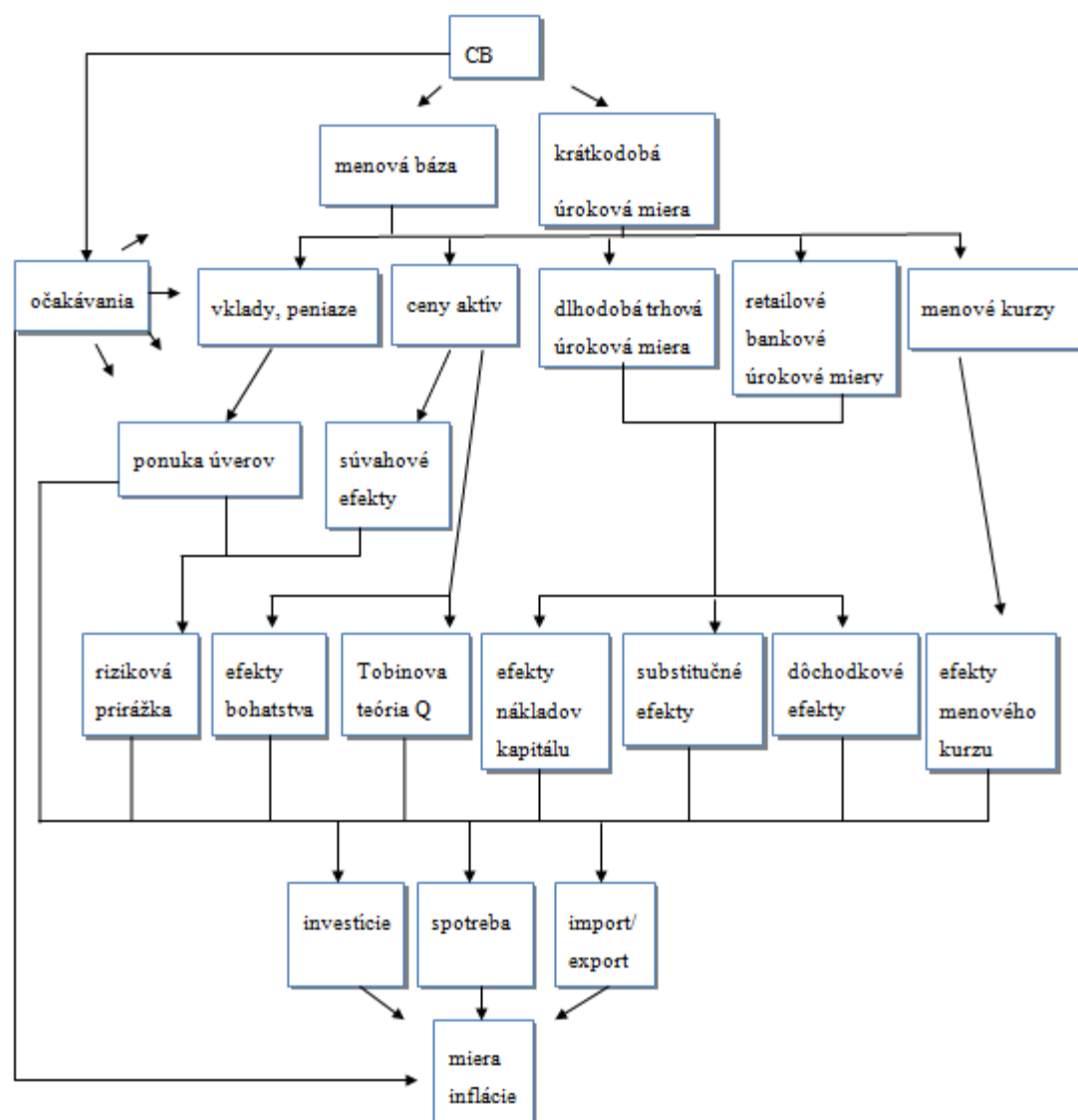
- b) **monetárny kanál:** tento kanál je založený na špeciálnom postavení bánk vo finančnom systéme ako poskytovateľov úverov a množstva peňazí. V prípade expanzívnej menovej politiky dochádza k rastu, množstva peňazí v obehu, čo zvyšuje množstvo dostupných finančných zdrojov. S rastom zdrojov rastú investície, spotreba a celkový produkt, čo tlačí na rast cien.

$MP \uparrow \Rightarrow \text{ponuka peňazí} \uparrow \Rightarrow \text{disp. finančné zdroje} \uparrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \Rightarrow P \uparrow$

Činnosť centrálnej banky sťažuje nielen to, že neexistuje jedna platná ekonomická teória vysvetľujúca pôsobenie transmisného mechanizmu, o ktorú by sa mohla CB oprieť, ale aj fakt, že sa transmisný mechanizmus v dynamickom ekonomickom prostredí neustále vyvíja. Ide najmä o nové finančné inštrumenty, ktoré schopnosť CB ovplyvňovať ekonomiku znižujú.

⁹ MISHKIN, F. 1996 *The channels of monetary transmission: Lessons for monetary policy*. [online]. National Bureau of Economic Research, s. 2-10 [cit. 24.1.2015] Dostupné na internete: <<http://www.nber.org/papers/w5464>>

Schéma č. 3: Kanály transmisného mechanizmu



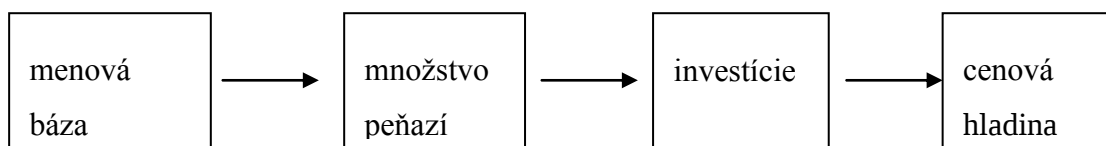
Zdroj: Anton Korinek: Asymmetries in the European Monetary Transmission Mechanism due to Financial Structure

Predpovedať presné účinky opatrení menovej politiky na hospodárstvo a cenovú hladinu je náročné. Fungovanie transmisného mechanizmu si vyžaduje riadne fungujúce peňažné trhy. Účinná transmisia menovej politiky závisí od správania bánk a ich ochoty zabezpečovať plynulú výmenu likvidity na medzibankovom trhu. Nefunkčné peňažné trhy môžu oslabiť vplyv menovej politiky na výhľad cenovej stability.¹⁰

¹⁰ WWW.ECB.EUROPA.EU: *Menová politika*. [online]. [cit. 18.10.2014] Dostupné na internet: <http://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/facts/monpol/html/mp_008.sk.html>

1.4.1. Kanál množstva peňazí

Schéma č. 4: Monetaristický kanál menovej politiky

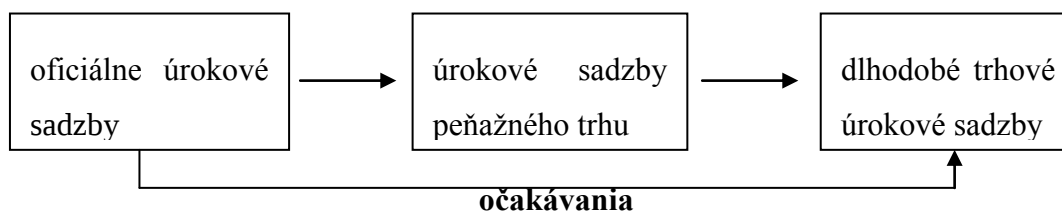


Monetaristický kanál vychádza z kvantitatívnej teórie peňazí, ktorá považuje množstvo peňazí za hlavnú príčinu inflácie a pohybov v ekonomike. V rámci tejto teórie dochádza k rozporu medzi množstvom peňazí, ktoré chcú ekonomické subjekty držať (dopyt) a množstvom, ktoré reálne držia (ponuka). Pokiaľ zistia, že držia viac peňazí ako je pre nich žiaduce, prispôbia ich množstvo na novú úroveň. Prebytočné peniaze môžu utrátiť na spotrebu a investície. Zvýšená ekonomická aktivita potom vedie k zvýšeniu cenovej hladiny, čo vplýva na hodnotu finančných aktív. Z krátkodobého hľadiska teda môže takáto menová politika viesť k poklesu reálnych úrokových sadzieb, z dlhodobého hľadiska spôsobí rast inflácie rast nominálnych úrokových sadzieb. Menová autorita sa v rámci tejto teórie snaží o riadenie množstva peňazí v obehu. Centrálna banka sa usiluje udržať také množstvo peňazí v obehu, aby bola dosiahnutá stabilná miera inflácie.

1.4.2. Kanál dlhodobej úrokovej miery

Prenos impulzov menovej politiky do dlhodobých trhových výnosových kriviek prebieha cez zmeny krátkodobých sadzieb a očakávaní ekonomických subjektov. Tento proces nám približuje nasledujúca schéma:

Schéma č. 5: Pôsobenie menovej politiky na dlhodobé úrokové sadzby



Podľa štandardného transmisného mechanizmu, rast oficiálnych úrokových sadzieb centrálnej banky spôsobí rast súčasných a očakávaných budúcich krátkodobých úrokových sadzieb, čo dotlačí k rastu úrokové sadzby cenných papierov pri všetkých splatnostiach a naopak. Z výskumu Roleyho a Sellona vyplývajú 3 hlavné závery. Po prvé, smer akým sa úrokové sadzby hýbu pri zmene menovej politiky závisí na názore investorov na

pravdepodobné budúce zmeny politiky. Po druhé, veľkosť reakcie dlhodobých úrokových sadzieb závisí od očakávanej stálosti vykonaných politík. Po tretie, dlhodobé úrokové sadzby sú menej stále a viac závisia na očakávaniach investorov ako sadzby krátkodobé.¹¹

1.4.3. Kanál priamych nákupov štátnych dlhopisov

Popri už spomenutých kanáloch nepriameho charakteru, existujú v praxi nie až tak ojedinelé priame opatrenia – nákupy aktív centrálnou bankou s cieľom zvýšiť ich trhovú cenu, a teda znížiť výnos. Nákupy štátnych dlhopisov menovou autoritou majú ako hlavný cieľ znížiť dlhodobé úrokové sadzby na trhu súkromných úverov dodaním likvidity na finančný trh. Tento mechanizmus sa uplatňuje, ak sú krátkodobé hlavné úrokové sadzby blízko nulovej hranice, resp. keď sa záväzok centrálnej banky držať tieto sadzby dlhodobo nízke neprejavuje v poklese dlhodobých úrokových sadzieb.

V prípade poklesu výnosnosti štátnych dlhopisov sa očakáva pokles úrokových sadzieb na súkromne vydané cenné papiere a úvery, keďže sa predpokladá silná prepojenosť medzi vývojom úrokových sadzieb privátneho sektora a štátnymi cennými papiermi. Komerčné banky môžu využiť zdroje získané predajom štátnych dlhopisov na poskytnutie nových úverov. Na druhej strane sa banky môžu rozhodnúť držať získanú likviditu na účtoch centrálnych bánk kvôli obavám o jej neumiestnenie na trhu z dôvodu neistého ekonomického vývoja v budúcnosti.¹²

Podľa štúdie MMF existujú 3 hlavné kanály prenosu reakcie priamych nákupov centrálnych bánk na aktíva:

1. Signálny kanál: je charakteristický vzťahom očakávaných úrokových sadzieb a dňami vyhlásenia zmeny politiky CB, v rámci tohto kanálu je reakcia krátkodobých resp. strednodobých dlhopisov na program priamych nákupov vyššia ako dlhopisov dlhodobých. Signály CB vplývajú väčšou

¹¹ ROLEY V.V., SELLON G.H. 1995. *Monetary Policy Actions and Long-Term Interest Rates*. [online]. Federal Reserve Bank of Kansas City. Economic Review, Fourth Quarter, s. 85-86 [cit. 15.10.2014] Dostupné na internete: <<http://www.frbkc.org/PUBLICAT/ECONREV/pdf/4q95role.pdf>>

¹² KLYUEV, V., IMUS, P., SRINIVASAN, K., 2009. *Unconventional Choices for Unconventional Times: Credit and Quantitative Easing in Advanced Economies* 2009 [online]. [cit. 29.1.2015]. s. 8 Dostupné na internete: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/spn/2009/spn0927.pdf>>

mierou na dlhopisy s kratšou splatnosťou, keďže CB sa nedokáže zaviazat' dodržať zvolenú stratégiu na príliš dlhú dobu.

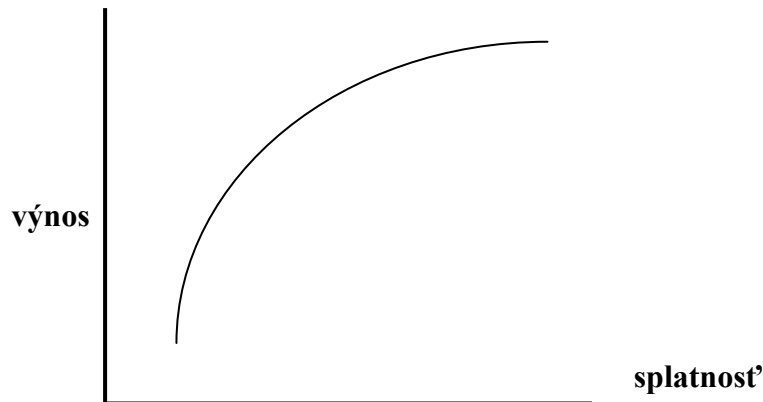
2. Kanál durácie: súvisí s rizikom zmeny úrokovej sadzby, ktoré klesá s približujúcou sa splatnosťou cenného papiera. Dlhopisy s dlhou splatnosťou by mali reagovať viac na ako so splatnosťou kratšou.
3. Kanál nedostatku: súvisí s likviditou daného aktíva. Aktíva, ktoré sú viac nakupované, majú vyššiu likviditu. Likvidnejšie aktívum reaguje vo väčšej miere na prípadné priame nákupy ako menej likvidné aktívum.¹³

K predchádzajúcim kanálom treba dodať, že nie je vylúčené ich vzájomné pôsobenie súčasne.

1.4.4. Spotová výnosová krivka

Spotová výnosová krivka zobrazuje vzťah medzi výnosom do splatnosti a splatnosťou dlhopisov patriacich do rovnakej skupiny aktív a úverovej kvality. Krivka môže byť tvorená dlhopismi s vysokým ratingom, ale aj podnikovými dlhopismi s nižším ratingom.

Obrázok č. 1: Spotová výnosová krivka



Pri stabilite výnosovej krivky vyvolá zmena oficiálnych sadzieb centrálnej banky rovnakú zmenu úrokových sadzieb pri všetkých splatnostiach dlhopisov. Ak by sme naniesli nové úrovne úrokových mier do grafu, zistili by sme, že sa celá krivka paralelne

¹³ INTERNATIONAL MONETARY FUND STAFF., 2013. *Unconventional monetary policies – recent experience and prospects – background paper*. [online]. 2013 [cit. 30.1.2015] s. 8 Dostupné na internete: <<https://www.imf.org/external/np/pp/eng/2013/041813.pdf>>

posunula. Ak však budú úrokové sadzby dlhopisov s rôznou splatnosťou reagovať na zmeny úrokovej sadzby odlišne, tvar krivky sa zmení.

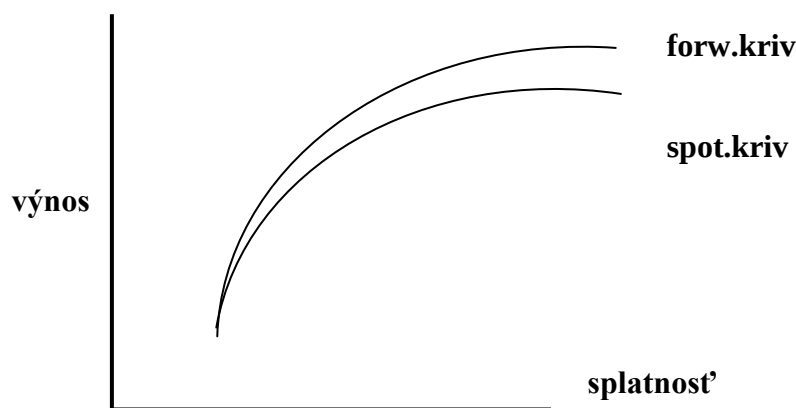
1.4.5. Forwardová výnosová krivka a teória očakávaní

Forwardová výnosová krivka vychádza zo spotovej krivky a teórie očakávaní úrokovej sadzby. Táto teória predpokladá, že investori považujú dlhopisy rôznych splatností za dokonalé substitúty. To znamená, že neberú do úvahy riziko inflácie a riziko úrokovej sadzby.

Podľa teórie očakávaní úrokovej sadzby je jedno, či si kúpime 1 ročný dlhopis, ktorý po jeho splatnosti nahradíme rovnakým 1 ročným dlhopisom alebo si rovno kúpime 2 ročný a držíme ho do splatnosti. Ich výnosy sa musia rovnať. Úroková sadzba dlhopisu s dlhšou splatnosťou sa vypočíta ako priemer sadzieb krátkodobých dlhopisov.

$$i_{nt} = \frac{i_t + i_{t+1} + i_{t+2} + \dots + i_{t+(n-1)}}{n}$$

Obrázok č. 2: Spotová vs forwardová výnosová krivka (rastúca)



Forwardová úroková sadzba je sadzba, ktorú si môžeme zafixovať dnes a začne nám platiť v budúcnosti. Ak očakávame rast sadzieb v budúcnosti, tvar forwardovej krivky je rastúci.¹⁴ Spotová úroková krivka nám udáva trhové sadzby pre jednotlivé splatnosti v určitom čase. Forwardová úroková krivka vyjadruje úrokové sadzby pre rôzne časové okamihy v budúcnosti pre rovnakú splatnosť.

¹⁴ MUNASIB, A., 2003. *Term Structure of Interest Rates: The Theories*. 2003. [online]. [cit. 11.2.2015]. s. 2-3 Dostupné na internete: <http://spears.okstate.edu/home/munasib/MoneyBanking_3313/Handout/Handout03.pdf>

1.4.5.1. Základná typológia výnosových kriviek¹⁵

„Existujú tri základne teoretické prístupy vysvetľujúce tvar spotovej výnosovej krivky:

1. **Čistá teória očakávania (pure expectation theory):** spotová výnosová krivka odráža očakávania trhu ohľadom budúceho vývoja sadzieb po celej dĺžke výnosovej krivky.
2. **Teória preferovaných trhových segmentov (market segmentation theory):** rôzni investori preferujú rôzne doby splatnosti, pričom väčšina z nich preferuje kratšie doby. Vyšší dopyt po krátkodobých dlhopisoch má za následok vyššie ceny a nižšie výnosy. Potom je krivka typicky pozitívne sklonená.
3. **Teória preferencie likvidity (liquidity preference theory):** dlhopisy s dlhšou splatnosťou sú pre investora spojené s vyšším rizikom. Preto musia byť ich majitelia „odmenení“ vyššími výnosmi.“

Typy kriviek:

Rastúca výnosová krivka:

Úrokový výnos rastie s rastúcou dobou splatnosti. „Vyskytuje sa, ak trh neočakáva významné zmeny. V prípade nárastu sadzieb jej strmosť rastie.“ Prejavuje sa Keynesova teória preferencie likvidity, ktorá hovorí, že ľudia sa neradi vzdávajú svojich úspor na dlhú dobu, ale uprednostňujú likvidnejšie peniaze. Ako kompenzáciu za stratu likvidity požadujú úrok a platí, že čím dlhšie je obdobie počas ktorého nemajú prístup k úsporám, tým vyšší je požadovaný úrok. Ďalším pôsobiacim faktorom je miera neistoty, tá sa zvyšuje s rastúcim časovým horizontom (viď. obrázok č. 1)

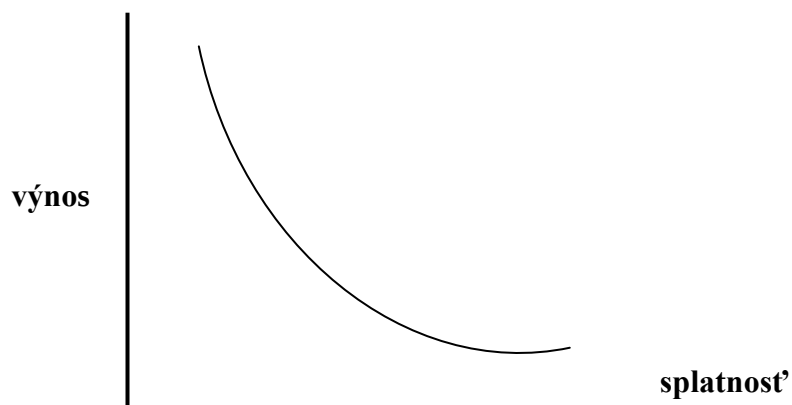
Klesajúca výnosová krivka (inverzná):

Jej znakom je, že dlhopisy s dlhšou dobou splatnosti majú nižší výnos ako dlhopisy s krátkou dobou splatnosti. „Signalizuje, že trh očakáva pokles sadzieb z krátkodobu

¹⁵ KOHOUT, P., 2010. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 6. vyd. Praha: GRADA Publishing. s. 58-59 ISBN 978-80-247-3315-9

zvýšenej úrovne. Jej výskyt je relatívne vzácny, spravidla sa vyskytuje po tom, čo centrálna banka z nejakých dôvodov (boj proti inflácii, menová kríza) krátkodobo zvýši úrokové sadzby na neobvykle vysoké hodnoty.“ Tento jav môžeme sledovať pri blížiaccej sa recesii, ak investori očakávajú prepád hodnoty krátkodobých cenných papierov preferujú držbu dlhodobých napriek ich nižším výnosom.

Obrázok č. 3: Klesajúca výnosová krivka



3. Plochá výnosová krivka:

Zobrazuje „prechodný tvar medzi pozitívne a inverzne sklonenou krivkou, spravidla vypovedá o očakávanom poklese sadzieb.“ Výnosy takto vyvíjaných dlhodobo a krátkodobo splatných dlhopisov sú takmer rovnaké.

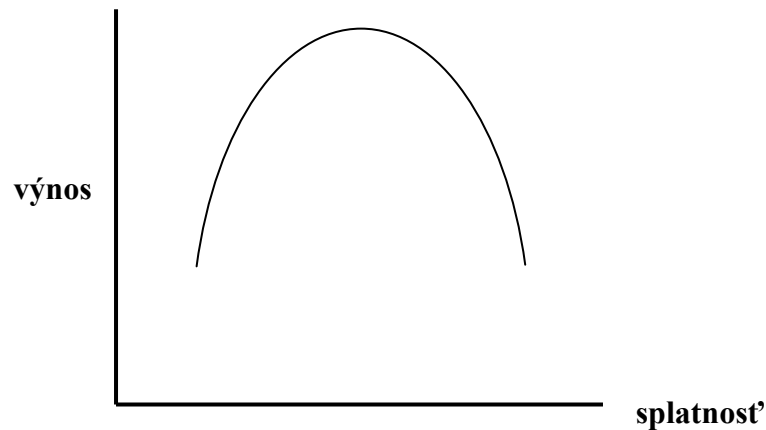
Obrázok č. 4: Plochá výnosová krivka



4. Konkávna výnosová krivka (humped):

„Podľa charakteru zhupnutia sa vyskytuje v podobných situáciách ako normálna alebo inverzná výnosová krivka“. V tomto prípade majú dlhopisy s dlhou a krátkou dobou splatnosti nižší výnos ako dlhopisy so strednou dobou splatnosti.

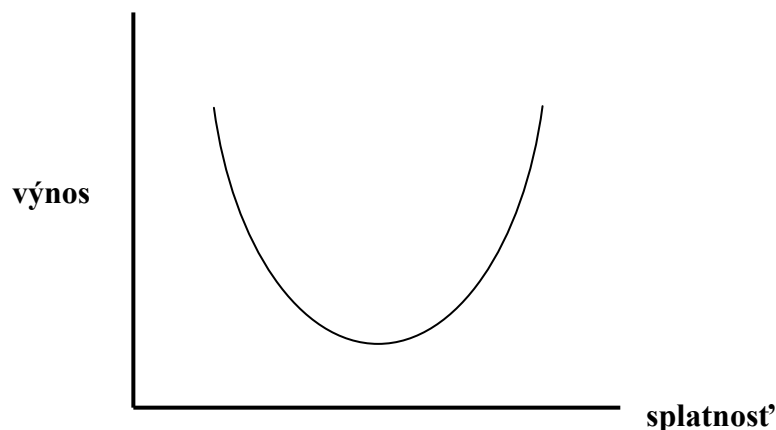
Obrázok č. 5: Konkávna výnosová krivka



5. Konvexná výnosová krivka (U – krivka):

„Veľmi zriedka sa vyskytuje výnosová krivka v tvare U. Tento tvar je anomálny z hľadiska teórie a vyskytuje sa len vtedy, ak trh očakáva neobvyklý vývoj (napríklad pokles úrokových sadzieb pri súčasnom raste inflácie).“ Dlhopisy so strednou dobou splatnosti majú nižší výnos ako dlhopisy s krátkou a dlhou dobou splatnosti.

Obrázok č. 6: Konvexná výnosová krivka



1.5. Determinantny výnosnosti dlhopisov

Problematika rizika zohráva dôležitú úlohu v oblasti investovania do štátnych dlhopisov. V dnešných časoch sa dostáva do popredia o to viac, keď dochádza k prehodnocovaniu doterajšieho prístupu investorov k riziku štátu ako dlžníka. Investori dnes už vedia, že charakteristika štátnych dlhopisov ako cenných papierov s minimálnym resp. žiadnym rizikom, neplatí. Riziko spojené s investovaním do dlhopisov sa skladá z viacerých zložiek, ktoré bližšie rozoberieme v ďalšej časti. Na začiatok si objasníme tzv. bezrizikovú investíciu.

„Všeobecne vo finančnej teórii sa chápe riziko ako odchýlka očakávaného od skutočne realizovaného výnosu. Za predpokladu, že sa očakávaná rovná realizovanej výnosnosti, potom sa riziko rovná nule. Ak teda definujeme bezrizikovú investíciu znamená to, že skutočná výnosnosť investície sa rovná očakávanej výnosnosti. Takáto investícia musí spĺňať nasledujúce podmienky:

- nie je prípustné riziko zlyhania (risk default),
- neexistuje reinvestičné riziko,
- časový horizont investície.

Úlohu bezrizikových nástrojov plnia na finančných trhoch štátne cenné papiere, ktoré sa zároveň považujú za najbezpečnejšie investície. Zásada, že štátne cenné papiere sú bezrizikové hlavne dnes neplatí všeobecne, dokonca skôr výnimočne.¹⁶

Ak vychádzame z predpokladu, že nominálna výnosnosť dlhopisov predstavuje:

$$y = r + \Delta P + \delta + L + m$$

(y- nominálna výnosnosť, r- reálna výnosnosť, ΔP - tempo rastu cenovej hladiny, δ - riziková marža, L- likvidná prémie, m – trhové zmeny)

Bezriziková reálna sadzba	Inflačná prémie	Riziková prémie	Likvidná prémie	Prémie za trhové riziko

¹⁶ CHOVANCOVÁ, B., 2013. *Hodnotenie rizika krajiny ako reakcia na súčasnú situáciu v Európe*. [online]. 2013 [cit. 29.11.2014] Dostupné na internet: <http://www.derivat.sk/files/2013%20casopis/2013_Dec_Chovancov.pdf>

Vo všeobecnosti môžeme charakterizovať 3 základné determinanty výnosnosti dlhopisov: kreditné riziko, likvidné riziko a riziko vyjadrené v tzv. rizikovej averzii:

1. Kreditné riziko: delí sa na – riziko defaultu, riziko kreditného spreadu a riziko zníženia hodnotenia. Riziko defaultu je charakterizované ako pravdepodobnosť, že emitent nesplní povinnosť vyplatiť kupónové platby resp. nevyplatí istinu pri splatnosti. Riziko kreditného spreadu je založené na cenovom výkone dlhopisu a je definované pravdepodobnosťou, že trhovú hodnotu dlhopisu klesne pod trhovú hodnotu iných kvalitatívne porovnateľných dlhopisov. Riziko zníženia hodnotenia odráža možnosť zníženia ratingu zo strany ratingovej agentúry. Všetky tieto ukazovatele mali priamy dopad na portfólia investorov a portfólioví manažéri mali limity na investície vzhľadom na ich kreditné riziko.

2. Likvidné riziko: likvidný trh dovoľuje jeho účastníkom obchodovať a premeniť CP na hotovosť kedykoľvek počas držby. To znamená, že musí existovať dostatočný počet predávajúcich a kupujúcich (hlbka trhu) a taktiež nemôžu veľké transakcie príliš vplývať na ceny (šírka trhu). Faktory determinujúce likviditu zahŕňajú objem emisie a národnú emisnú politiku ako aj existenciu dostatočne likvidného trhu futures, ktorý poskytuje možnosti hedžovania. Na jednej strane, rast ponuky dlhopisov na trhu by mal viesť k tlaku na pokles prémie za likvidné riziko, na strane druhej je vysoká ponuka spájaná s rastom kreditného rizika v podobe napríklad rastu dlhu resp. deficitu.

3. Riziková averzia: averzia k riziku je spájaná so všeobecnou ochotou investorov podstupovať riziko. Investori neustále upravujú svoje preferencie vzhľadom na pomer medzi rizikom a návratnosťou. Vo výsledku, aj keď „množstvo rizika“ vložené do cenného papiera zostáva bezo zmeny, požadovaná riziková prémie sa môže líšiť v závislosti od „ceny rizika“. V čase finančnej neistoty investori preferujú menej rizikové cenné papiere a ich averzia k riziku sa zväčšuje. V princípe sú všetky vládne dlhopisy považované za menej rizikové ako napríklad korporátne bondy. V rámci Eurozóny sú za tzv. safe haven považované Nemecké bondy, ktoré sú bezpečné a likvidné zároveň.¹⁷

¹⁷ BARRIOS, S., IVERSEN, P., LEWNDOWSKA, M., SETZER, R. 2009. *Determinants of intra – euro area euro government bond spreads during financial crisis*. Economic papers. European Commission.

1.5.1. Determinanty výnosnosti štátnych dlhopisov

Faktory determinujúce výšku výnosnosti dlhopisov, ktoré autori Alexopoulou, Bunda a Ferrando považujú pri konštrukcii modelov za najdôležitejšie, sú:

- **fiškálne faktory:** najväčšia pozornosť sa sústreďuje hlavne na rozpočtový deficit a dlh. Rastúci rozpočtový deficit je ukazovateľom rastúcej fiškálnej krehkosti. Vysoká úroveň štátneho dlhu oslabuje udržateľnosť verejných financií, pretože pôsobí ťaživo na platby dlhovej služby a robí dlh citlivejším aj na malé zmeny úrokovej sadzby. S nárastom deficitu a dlhu rastie riziko bankrotu krajiny, čo podnecuje nárast rizikovej prémie požadovanej investormi.

Vplyv fiškálnych faktorov na výnosnosť dlhopisov sa líši v závislosti od krajiny, času a ďalších pôsobiacich prvkov. Niektoré štúdie poukazujú na posledné krízové obdobie a situáciu v Európe. Krajiny označované pod spoločným názvom PIIGS boli nútené pod tlakom veriteľov pristúpiť k často drastickým rozpočtovým opatreniam na zníženie deficitu a štátneho dlhu.¹⁸ Na druhej strane sú všeobecne známe krajiny ako USA alebo Japonsko, ktoré napriek vysokému dlhu nemajú problém udržať výnosy svojich štátnych dlhopisov na nízkych úrovniach. Môže to byť aj vplyvom ich stáleho ekonomického rastu, ktorý je rýchlejší ako rast dlhu, a preto sa faktor dlhu neberie ako problémový.

- **externá pozícia:** meria externú solventnosť krajiny. Porovnáva sa vzťah bežného účtu platobnej bilancie k hrubému domácejmu produktu. Čím nižšia hodnota bežného účtu PB (vyššie negatívne saldo), tým viac sa ekonomika spolieha na prílev kapitálu zo zahraničia (čistý dlžník).¹⁹ Hodnota bežného účtu PB je považovaná za indikátor konkurencieschopnosti krajiny a schopnosť krajiny nájsť prostriedky na financovanie dlhu. Rast negatívneho salda bežného účtu PB pôsobí na zvyšovanie výnosnosti

[online]. 2009. [cit. 19.11.2014] Dostupné na internete: <http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication16255_en.pdf> ISBN 978-92-79-13363-3

¹⁸ GIORDANO, L., LINCIANO, N., SOCCORSO, P., 2012. *The determinants of government yield spreads in the euro area*. [online]. 2012. s. 13 [cit. 16.12.2014] Dostupné na internete: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2158709>

¹⁹ ALEXOPOULOU, I., BUNDA, I., FERRANDO, A. 2009. *Determinants of government bond spreads in new EU countries*. [online]. 2009 s. 14 [cit. 19.11.2014] Dostupné na internete: <<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1093.pdf>> ISSN 1725-2806

dlhopisov. Naopak, prebytok bežného účtu je znakom odlevu kapitálu do zahraničia.²⁰ Deficit bežného účtu signalizuje nárast čistého zahraničného dlhu, ktorý priamo alebo nepriamo podkopáva schopnosť vlády plniť svoje platobné povinnosti. Tento vzťah sa spája s problémom dlhodobej solventnosti krajiny. Krátkodobé problémy s likviditou môžu byť spôsobené prebytkom bežného účtu znásobeným odlevom čistého kapitálu signalizujúcim neschopnosťou krajiny požíčať si v zahraničí.²¹

- **otvorenosť krajiny:** hovorí o stupni otvorenosti ekonomiky prostredníctvom obchodu a finančným tokov. Otvorená ekonomika je schopná generovať potrebné obchodné prebytky potrebné na financovanie súčasných dlhov alebo prípadne dlhov v budúcnosti. Využíva sa suma importu a exportu vo vzťahu k HDP (čistý export resp. import NX). Otvorenosť krajiny hrá významnú úlohu vo vysvetľovaní nákladov na dlh tzv. rozvíjajúcich sa ekonomík (Čína, India, Indonézia a iné) a kladie dôraz na fakt, že v otvorenej ekonomike je oproti uzavretej vyššie riziko bankrotu vzhľadom na toky kapitálu do a z ekonomiky.
- **inflácia:** je významným faktorom ovplyvňujúcim výnosnosť štátnych dlhopisov a je prepojená s trhom dlhopisov prostredníctvom niekoľkých ciest. Nielen, že inflácia ovplyvňuje skutočný výnos z dlhopisových investícií a tým aj ich ocenenie, ale tiež vplýva na zmeny vládneho dlhu rovnako ako konkurencieschopnosť krajín meranú inflačným diferenciálom. S rastom inflácie rastie pravdepodobnosť, že centrálna banka pristúpi k utiahnutiu monetárnej politiky, ktorá by mohla zvýšiť tlak na rast výnosov zo štátnych dlhopisov. Vo všeobecnosti s rastom inflácie požadujú investori vyššiu výnosnosť, keďže inflácia znižuje reálny výnos.
- **úroveň reálnej konvergencie:** konvergencia krajiny sa využíva pri sledovaní vývoja hospodárstva krajiny ako celku v porovnaní s inou krajinou alebo skupinou krajín. Vyjadruje „dobíhanie“ krajiny v celkovom životnom štandarde jej obyvateľov a pri tom využíva ukazovateľ hrubý národný dôchodok per capita. Predpokladá sa, že s rastom HND per capita rastie úroveň reálnej konvergenzie, čo znižuje veľkosť výnosov štátnych dlhopisov.

²⁰ ALEXOPOULOU, I., BUNDA, I., FERRANDO, A. 2009. *Determinants of government bond spreads in new EU countries*. [online]. 2009 s. 15 [cit. 19.12.2014] Dostupné na internete: <<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1093.pdf>> ISSN 1725-2806

²¹ GIORDANO, L., LINCiano, N., SOCCORSO, P., 2012. *The determinants of government yield spreads in the euro area*. [online]. 2012. s. 15 [cit. 18.12.2014] Dostupné na internete: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2158709>

- **výmenný kurz:** „všeobecne možno konštatovať, že existuje pozitívny vzťah medzi zmenou výmenných kurzov a výnosnosťou štátnych dlhopisov. Výrazná volatilita a znehodnotenie, resp. devalvácia meny spôsobuje tiež rast rizikovej marže.“²² Kauzalita medzi vývojom výmenného kurzu a výnosom dlhopisov môže byť dvojakým smerom. Prvý smer je, ak existuje neistota ohľadom vývoja menového kurzu investori budú požadovať vyšší výnos dlhopisov držaných v danej mene. Druhý smer je opačný, a teda ak je šok prenesený z dlhopisového trhu na trh kurzový. V prípade menšej likvidity trhu s dlhovými cennými papiermi dochádza k zvýšenej volatilita na trhu s výmennými kurzami, ktorý sa rieši rôznymi zabezpečovacími technikami.²³
- **úrokové sadzby:** predpokladá sa, že existuje pozitívna korelácia medzi úrovňou krátkodobých úrokových sadzieb a dlhodobých. To sa prejavuje aj na trhu dlhodobých štátnych cenných papierov, keď môžeme konštatovať, že ich výnosy sa odvíjajú, podľa teórie očakávaní, od vývoja sadzieb money market (krátkodobých). V rámci toho sa skúma vývoj medzi úrovňou domácich money market sadzieb a zahraničných. Ich spread vyjadruje likviditu domáceho trhu s cennými papiermi v porovnaní s trhom zahraničným.
- **tzv. bežný faktor:** tento faktor hovorí, že je dôležité sledovať vývoj akciového trhu (index) a jeho vplyv na vývoj výnosov štátnych dlhopisov. Zvýšená volatilita na akciovom trhu môže spôsobiť, že investori budú preferovať dlhopisy krajín, ktoré sa považujú za menej riskantné. Tým pôsobia na znižovanie výnosnosti dlhopisov týchto krajín, ale zároveň sa zvyšuje spread medzi nimi a krajinami s vyšším rizikom. Možno konštatovať, že zvýšená volatilita na akciovom trhu ovplyvňuje veľkosť výnosov vládnych dlhopisov.²⁴

Treba poznamenať, že mnoho ďalších autorov popisuje ako determinanty výnosnosti štátnych dlhopisov iné faktory. V našej práci sme sa rozhodli vybrať len menovopolitické faktory a bližšie ich skúmať.

²² CHOVANCOVÁ, B. 2012. *Rizikové spready pri štátnych dlhopisoch*. Bratislava: Recenzovaný príspevok : Financie a riziko 2012. s. 4 ISBN 978-80-225-3515-1

²³ BLAISE, G., MIYAJINA, K., SHU, CH. 2014 *Exchange rate risk and local currency sovereign bond yields in emerging markets*. [online]. BIS Working Papers, 2014. s. 6. [cit. 26.12.2014] Dostupné na internete: <<http://www.bis.org/publ/work474.pdf>> ISSN 1682-7678

²⁴ ALEXOPOULOU, I., BUNDA, I., FERRANDO, A. 2009. *Determinants of government bond spreads in new EU countries*. [online]. 2009. s. 15 - 16 [cit. 28.12.2014] Dostupné na internete: <<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1093.pdf>> ISSN 1725-2806

1.6. Prehľad štúdií k danej problematike

Alexopoulou, Bunda a Ferrando analyzujú vzťah výnosnosti vládnych dlhopisov a fundamentmi v období 2001 – 2008 pre tzv. nové krajiny EÚ (Bulharsko, Česká republika, Litva, Lotyšsko, Maďarsko, Poľsko, Rumunsko a Slovensko). Z analýzy fundamentov vyplýva, že existuje signifikantný vplyv ekonomických fundamentov na hodnotenie úverovej schopnosti krajiny. Prístup krajín k dlhodobému financovaniu na kapitálových trhoch je závislý na hodnote ukazovateľov ako je externý dlh, úroveň bežného účtu platobnej bilancie, výmenného kurzu a hodnoty inflácie, ich stupeň otvorenosti k medzinárodnému obchodu, úrovňou úrokových sadzieb medzibankového trhu a ďalších ukazovateľov. Z ich záverov okrem iného vyplýva, že existuje pozitívny vzťah medzi úrokovými sadzbami medzibankového trhu Poľska, Slovenska, Litvy a Maďarska so sadzbou EURIBOR. Krajiny charakteristické vysokými hodnotami externej nerovnováhy a historicky vysokými hodnotami výnosnosti dlhopisov, sú citlivejšie k trhovým výkyvom a celkovému vnímaniu rizika na trhu.²⁵

Poghosyan z Medzinárodného menového fondu analyzuje výnosnosti štátnych dlhopisov v 22 vyspelých krajinách medzi rokmi 1980 – 2010. Rozlišuje dlhodobé (dlh/HDP, potenciálna miera rastu) a krátkodobé (inflácia a krátkodobé úrokové sadzby atď) determinanty. Z jeho výskumu vyplýva, že výnos zo štátnych dlhopisov vzrastie o 2 bázičné body ako odpoveď na 1 percentné zvýšenie ukazovateľa dlh/HDP a o 45 bázičných bodov vzhľadom na 1 percentný nárast potenciálnej miery rastu. Z krátkodobého hľadiska sa výnosnosti dlhopisov odchyľujú od hranice určenej dlhodobými fundamentmi. Autor berie do úvahy dopad globálnej finančnej krízy na výnosnosti štátnych dlhopisov a poukazuje na fakt, že výnosnosti dlhopisov krajín periférie EÚ sa prudko zvýšili a prekročili úroveň determinovaných ekonomickými fundamentmi, kým tzv. safe haven krajiny z tejto situácie benefitovali.²⁶

Skupina ekonómov z OECD v ich práci skúma faktory pôsobiace na pokles reálnych dlhodobých výnosov štátnych dlhopisov v hlavných OECD ekonomikách. Medzi

²⁵ ALEXOPOULOU, I., BUNDA, I., FERRANDO, A. 2009. *Determinants of government bond spreads in new EU countries*. [online]. 2009. s. 4 [cit. 28.12.2014] Dostupné na internete: <<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1093.pdf>> ISSN 1725-2806

²⁶ POGHOSYAN, T. 2012. *Long-Run and Short-Run Determinants of Sovereign Bond Yields in Advanced Economies*. [online]. 2012. s. 3 [cit. 28.12.2014] Dostupné na internete: <<https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12271.pdf>>

hlavné faktory pôsobiace na pokles reálnych výnosov štátnych dlhopisov v minulosti považujú infláciu v 90. rokoch a nákupy aktív z „rozvíjajúcich sa ekonomík“. Ako hlavné súčasné faktory uvádzajú kvantitatívne uvoľňovanie, resp. iné nekonvenčné opatrenia centrálnych bánk a zavedenie Bazileja III do praxe, ktorý zvýšil dopyt po bezpečných aktívach.²⁷

Pilar Abad a Helena Chuliá sa vo svojej zaoberajú reakciou rôznych dlhopisových trhov na monetárne opatrenia eurozóny a Spojených štátov. Presnejšie analyzujú vplyv neočakávanej zmeny úrokových sadzieb zavedenými Európskou centrálnou bankou (ECB) a Federálnym výborom pre voľný trh (FOMC) nielen na výnos, ale aj volatilitu a integráciu európskych dlhopisových trhov. Výsledky štúdie poukazujú na rozdielnosť reakcie naprieč krajinami EÚ. Taktiež zistili, že efekty monetárnych opatrení viac vplývajú na integráciu ako na výnos a volatilitu.²⁸

²⁷ BOUIS, R., INABA, K., RAWANDANOWICZ, L., CHRISTENSEN, A, 2014. *Factors behind the Decline in Real Long-Term Government Bond Yields*. [online]. 2014. s. 6 [cit. 2.2.2015] Dostupné na internete: <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5jxvvg7q1322.pdf?expires=1422917680&id=id&accname=guest&checksum=9535E8488D8A03370A4A388E0AACDC1E>

²⁸ ABAD, P., CHULIÁ, H. 2013. *European Government Bond Markets and Monetary Policy Surprises: Returns, Volatility and Integration*. [online]. 2012. s. 3 [cit. 5.1.2015] Dostupné na internete: http://www.ub.edu/irea/working_papers/2013/201325.pdf

2. Cieľ práce, metodika práce a metódy skúmania

Hlavným cieľom tejto práce je analyzovať interakciu medzi menovou politikou a výnosnosťou štátnych dlhopisov. Cieľovým stavom, ktorý chceme dosiahnuť je vysvetlenie teoretických aspektov menovej politiky a jej prenosu pomocou transmisného mechanizmu na trh štátnych dlhopisov, ktoré kanály tomu zodpovedali, aké boli reakcie na konkrétne opatrenia menovej politiky vybraných centrálnych bánk a zhodnotenie ich efektivity. V závere sa pokúsime o analýzu implikácií opatrení na hospodársku prax, menovú politiku v budúcnosti a celkové komplexné zhodnotenie danej problematiky. Okrem hlavného cieľa sme si v práci stanovili aj parciálne ciele.

Parciálny cieľ prvej časti sa zameriava na charakteristiku cieľov menovej politiky a prenosu signálov cez jednotlivé kanály transmisného mechanizmu. Následne definujeme spotovú a forwardovú výnosovú krivku, jednotlivé typy výnosových kriviek a určíme determinanty výnosnosti štátnych dlhopisov. V závere prvej časti uvádzame základný prehľad literatúry k danej problematike. V tretej časti opisujeme jednotlivé menovopolitické opatrenia FED-u a Európskej centrálnej banky. Vo štvrtej časti sa zameriavame na prepojenie vyhlásení centrálnych bánk o jednotlivých programoch menovej politiky a ich dopadu na trh so štátnymi dlhopismi.

V práci sme pri písaní použili viaceré metódy. Medzi základné patrí metóda selekcie, syntézy, analýzy a metódy „Event study“. Metóda selekcie bola použitá pri výbere konkrétnych opatrení menovej politiky jednotlivých centrálnych bánk. Ďalšou použitou bola metóda syntézy, ktorú sme použili pri hodnotení efektívnosti opatrení a objasnení ich príčinných súvislostí. Analýzou grafov sme dospeli k hodnoteniam vybraných opatrení a ich vplyvu z dlhšieho časového horizontu.

Hlavnou použitou metódou bola „Event study“, pri ktorej nám ako vzor poslúžila štúdia od Fatuma. Pomocou tejto metódy sme skúmali vplyv vybraných vyhlásení centrálnej banky na výnos dlhopisov 5 dní pred a 5 dní po vyhlásení. Okrem intradennej zmeny výnosnosti sme sledovali aj jej priemernú zmenu v absolútnej hodnote a v percentuálnom vyjadrení za sledovanú periódu. Opatrenia sme zoskupili do homogénnych skupín podľa ich druhu. Výsledky sú zobrazené v prílohách číslo 1 a 2. Ako dáta sme využili denné výnosnosti 10 ročných štátnych dlhopisov krajín USA, Nemecko a Grécko. Zdroj na získanie dát predstavovala stránka STLOUISFED.ORG

a INVESTING.COM. Teoretická a praktická časť sa opiera o údaje z odbornej ekonomickej literatúry, v ktorej prevažovali najmä zahraničné štúdie a práce.

3. Výsledky práce

3.1. Finančná kríza, menovopolitické opatrenia FED-u a ECB

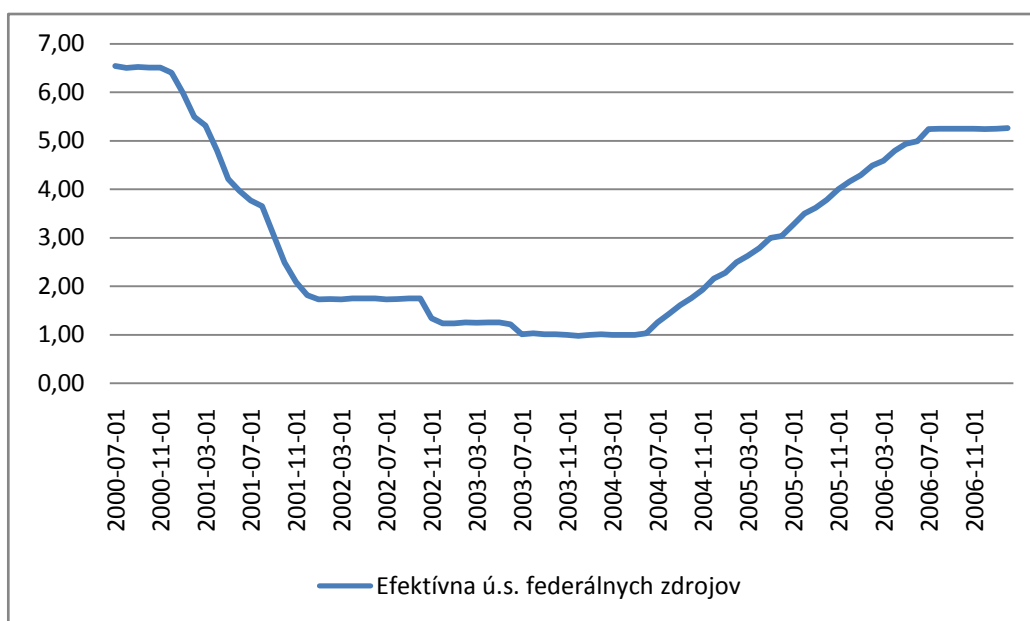
Nasledujúca časť je určená menovej politike dvoch vybraných centrálnych bánk v kontexte nedávnej finančnej krízy. Priebeh finančnej krízy bol rôzny naprieč krajinami, preto sa opatrenia centrálnych bánk čiastočne odlišovali. Štandardné opatrenia menovej politiky boli doplnené opatreniami neštandardnými, ktoré mali dopomôcť k stabilizácii situácie na finančných trhoch. Väčšina z opatrení mala ako hlavný cieľ znížiť dlhodobé úrokové sadzby, a teda vplývala aj na vývoj štátnych dlhových cenných papierov.

3.2. FED

Svetová finančná kríza medzi rokmi 2008 – 2009 bola podľa mnohých označovaná ako najhoršia finančná kríza od Veľkej hospodárskej krízy v 30-tych rokoch 20. storočia. Ako jedna z možných príčin jej vzniku je považovaná menová politika FED-u po splasnutí technologickej bubliny (Dotcom bublina) na prelome tisícročia.

V 90-tych rokoch nastal na burze NASDAQ veľký dopyt po akciách rôznych technologických firiem a ceny ich akcií rástli v desiatkach až stovkách percent. Po roku 2000 dochádza k obrovskému prepadu cien akcií a indexu NASDAQ. Prasknutie technologickej bubliny malo negatívny vplyv na vývoj v ekonomike, keďže v nej prišlo o peniaze veľa domácností a firiem. Prudký pokles akciového trhu prispel k odlivu investícií z USA, preto sa centrálna banka rozhodla zakročiť, aby predišla hroziacej recesii. Zníženie úrokových sadzieb federálnych fondov na dovtedy historické minimum bolo preventívnou reakciou na potenciálne spomalenie ekonomiky. Na nasledujúcom grafe č. 1 je zobrazený vývoj úrokovej sadzby federálnych zdrojov v období jej poklesu medzi rokmi 2000 – 2003. Sadzba klesla v priebehu rokov z úrovne 6,51% v roku 2000 na 1% v roku 2003.

Graf č.1: Vývoj efektívnej úrokovej sadzby federálnych zdrojov pred krízou



Zdroj: vlastné spracovanie podľa FED

V polovici roku 2004 dochádza k postupnému zvyšovaniu úrokových sadzieb. Ekonomia sa pomaly zotavovala, preto bolo zvyšovanie sadzieb logickým opatrením FED-u v čase expanzie. Tá trvala až do roku 2007, keď sa ekonomika opäť dostáva do problémov, ktoré vyústia prasknutím bubliny na trhu nehnuteľností a následnou finančnou krízou. Federálny rezervný systém musel prijať opatrenia menovej politiky.

3.2.1. Zníženie úrokovej sadzby federálnych zdrojov

Sadzba federálnych zdrojov je najdôležitejšia úroková sadzba v ekonomike USA. Je to sadzba, za ktorú banky obchodujú federálne zdroje cez noc medzi sebou. Všetky ostatné úrokové sadzby sa odvíjajú od nej. Priamo ovplyvňuje napríklad LIBOR, čo je úroková sadzba medzinárodného medzibankového trhu. Od tejto základnej sadzby sa odvíjajú ceny finančných aktív v ekonomike.

Ako prvé opatrenie, ku ktorému FED pristúpil bolo zníženie sadzby federálnych zdrojov (ďalej FFR) ako konvenčný nástroj menovej politiky. V polovici roka 2007 dosahovala úroveň 5,41%, v decembri 2008 to už bolo 0,09% (graf č. 2). Hlavným cieľom FED-u bolo prostredníctvom zníženia FFR oživiť medzibankový trh a poskytnúť likviditu. Ako nástroj na znižovanie FFR používa operácie na voľnom trhu a to v podobe nákupu krátkodobých štátnych cenných papierov. V tomto období nakupoval tzv. Treasury notes (pokladničné poukážky).²⁹

Graf č. 2: Vývoj efektívnej úrokovej sadzby federálnych zdrojov počas krízy



Zdroj: vlastné spracovanie podľa FED

Dôležitou súčasťou menovej politiky udržiavania cieľovanej FFR v rámci stanovenej hranice bola komunikačná stratégia nazývaná forward guidance. Táto komunikačná stratégia menovej politiky nabrala na význame práve počas súčasnej finančnej krízy, keď sa ukázalo, že vyhlásenia jednotlivých opatrení sprevádzala určitá neistota ohľadom ich budúceho vývoja. Poskytnutie informácie o dĺžke ponechania FFR na určitej úrovni počas istého obdobia umožňuje vytvoriť tlak na pokles dlhodobých úrokových sadzieb, a tak znižovať náklady financovania domácností, podnikov a štátu (založené na teórii očakávaní). FED v rámci tejto stratégie prešiel od stanovenia úrokových

²⁹ WWW.NEWYORKFED.ORG: *Domestic open market operations*. [online]. [cit. 24.2.2015]. Dostupné na internete: < <http://www.newyorkfed.org/markets/openmarket.html> >

sadzieb a ich udržania do budúcnosti k pridaniu ďalších cieľov ako napríklad úroveň nezamestnanosti. V priebehu rokov 2013 a 2014 došlo k viacerým vyhláseniam FOMC (Federal Reserve's Open Market Committee), ktorých spoločným menovateľom bolo udržanie stanovených hraníc FFR, kým nezamestnanosť neklesne pod 6,5%.³⁰

3.2.2. Podporné programy FED

Okrem dodávania likvidity prostredníctvom zníženia FFR využíval FED aj rôzne podporné programy vytvorené špeciálne kvôli problémom na finančných trhoch. Tieto nástroje sa dajú rozdeliť do 2 skupín. Prvú skupinu tvoria nástroje, ktoré vyplývajú z úlohy centrálnej banky ako veriteľa poslednej inštalácie a majú podobu dodania krátkodobej likvidity bankám a iným dôležitým inštitúciám v rámci finančného systému. Medzi najvýznamnejšie patrili programy TAF (Term auction Facility), TSLF (Term Security Lending Facility), Primary Dealer Credit Facility (PDCF) a tiež menové swapy medzi zahraničnými bankami.

Druhou skupinou sú nástroje na poskytnutie likvidity priamo dlžníkom a investorom na kľúčových úverových trhoch. Medzi programy patrili Commercial Paper Funding Facility (CPFF), TALF (Term Asset-Backed Securities Loan Facility) a iné. Hlavným cieľom týchto programov bolo okrem dodania likvidity napomôcť zmeniť štruktúru bilancií bánk a ostatných krízou zasiahnutých finančných inštitúcií. V ich bilanciách bolo mnoho nelikvidných aktív, ktoré banky zaťažovali kvôli ich klesajúcej hodnote.

Existuje rozdiel medzi vykonávanými podpornými opatreniami FED-u pred bankrotom Lehman Brothers a po ňom. Zatiaľ čo pred bankrotom bola likvidita dodaná prostredníctvom týchto programov sterilizovaná, po bankrote nedošlo k sterilizácii dodanej likvidity. Bilancia FED-u sa zväčšila z menej ako 1 bil. USD na viac ako 2 bil. USD medzi septembrom a novembrom 2008.³¹ Podporné programy boli primárne určené na naštartovanie bankového a finančného trhu v USA.

³⁰ WWW.FEDERALRESERVE.GOV: *How does forward guidance about the Federal Reserve's target for the federal funds rate support the economic recovery?*. [online]. [cit. 24.2.2015]. Dostupné na internete: <http://www.federalreserve.gov/faqs/money_19277.htm>

³¹ LABONTE, M. 2014. *Federal Reserve: Unconventional Monetary Policy Options*. [online]. Congressional Research Service. 2014. s. 6-7 [cit. 3.4.2015] Dostupné na internete: <<http://fas.org/sgp/crs/misc/R42962.pdf>>

3.2.3. Kvantitatívne uvoľňovanie (QE)

QE 1 je neoficiálny názov prvého kola kvantitatívneho uvoľňovania Federálneho rezervného systému, ktoré trvalo od decembra 2008 do marca 2010 a odborne označuje sa pod skratkou LSAP (Large-scale Asset Purchase Program). Program zahŕňa nákup finančných aktív ako MBS (Mortgage-Backed Securities), štátnych dlhových cenných papierov a iných aktív finančného trhu. Hlavným cieľom je zníženie dlhodobých úrokových sadzieb a zvýšiť tak účinnosť menovej politiky v čase finančnej krízy.

FED sa počas obdobia trvania QE 1 zaviazal odkúpiť MBS v hodnote 600 mld. USD a 100 mld. USD ostatného dlhu hypotekárnych agentúr Fannie Mae, Freddie Mac, Ginnie Mae a Federal Home Loan Banks. Účelom bolo pomôcť hypotekárnemu trhu spamätať sa po prasknutí bubliny. Po tom ako FED znížil FFR takmer na nulu bez zásadného vplyvu na trh, stalo sa QE hlavným nástrojom monetárnej politiky v boji s krízou. V marci 2009 dosiahlo portfólio aktív v bilancii FED-u 1,75 bn. USD. Centrálna banka pokračovala od marca v nákupoch ďalších MBS, agentúrneho dlhu a pridala aj nákup štátnych dlhopisov so splatnosťou dlhšou ako 6 mesiacov v spoločnej hodnote 1,15 bn. USD. V júni 2010 dosahovalo portfólio hodnotu 2,1 bn. USD. Ďalšie nákupy boli pozastavené na základe pozitívneho vývoja ekonomiky.³²

QE 2 začalo 3. novembra 2010, keď FED oznámil nákupy dlhodobých amerických štátnych dlhopisov vo výške 600 mld. USD tempom 75 mld. USD mesačne.³³ Program skončil v marci 2011 a v septembri 2012 FED oznámil spustenie QE 3 a nákupov MBS v objeme 40 mld. USD mesačne s cieľom udržania cenovej stability a zlepšenia na trhu práce → nenakupovali sa žiadne štátne cenné papiere. V decembri 2012 FED začal s rovnakým cieľom QE 4 (niektorí odborníci to považujú za pokračovanie v „Twiste“) v podobe ďalších nákupov MBS v rozsahu 40 mld. USD mesačne a dlhodobých štátnych dlhopisov v objeme 45 mld. USD³⁴.

³² AMADEO, K., 2012. *What is QE1?*. [online]. [cit. 1.3.2015]. Dostupné na internete: <<http://useconomy.about.com/od/Fed/g/QE1.htm>>

³³ WWW.FEDERALRESERVE.GOV: *Press release*. [online]. [cit. 1.3.2015]. Dostupné na internete: <<http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20101103a.htm>>

³⁴ WWW.FEDERALRESERVE.GOV: *Press release*. [online]. [cit. 1.3.2015]. Dostupné na internete: <<http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20121212a.htm>>

3.2.4. Program predĺžovania splatnosti („Operácia Twist“)

Pod názvom Operácia Twist sa označuje predaj krátkodobých štátnych dlhopisov výmenou za nákup dlhodobých štátnych dlhopisov s cieľom predĺžiť priemernú splatnosť cenných papierov v portfóliu FED-u. Znižovanie ponuky dlhodobých štátnych dlhopisov by malo viesť k zníženiu dlhodobých úrokových sadzieb aktív považovaných za blízke substitúty štátnych cenných papierov. Znižovanie dlhodobých úrokových sadzieb by malo pomôcť naštartovať ekonomiku a zvýšiť agregátny dopyt, zároveň by ale nemalo ovplyvniť výnos dlhopisov s kratšou splatnosťou. Program bol do júna 2012 sterilizovaný, potom až do konca roka 2012 bolo sterilizovanie zrušené. Pomocou tohto programu si FED predĺžil splatnosť dlhopisov vo svojom portfóliu a znížil vlastné náklady financovania dlhu.

V septembri 2011 ohlásil FED začiatok programu v objeme 400 mld. USD s jeho predpokladaným ukončením koncom júna 2012. V júni 2012 sa rozhodol predĺžiť program do konca roka 2012 o ďalších 267 mld. USD. Priemerná splatnosť portfólia vzrástla zo 75 mesiacov na konci septembra 2011 na 100 mesiacov v júni 2012. Dodatočných 267 mld. USD by malo predĺžiť splatnosť na 120 mesiacov na konci roka 2012.³⁵ Na konci roka 2012 bol tento program ukončený.

³⁵ WWW.FEDERALRESERVE.GOV: *Maturity Extension Program and Reinvestment Policy*. [online]. [cit. 1.3.2015]. Dostupné na internete: <<http://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/maturityextensionprogram-faqs.htm#3>>

3.3. ECB

Na rozdiel od FED-u, ECB musela počas nedávnej finančnej krízy bojovať s viacerými problémami naraz. Zatiaľ čo FED riešil najmä problémy finančného trhu, ECB zasiahla okrem krízy finančného systému aj kríza štátneho dlhu krajín Eurozóny. Jednotlivé krajiny sa dostali pod tlak zo strany investorov/veriteľov, a preto sa ECB rozhodla podniknúť kroky na ich záchranu. Problémom krajín Eurozóny je, že jej jednotliví členovia síce majú spoločnú menu – Euro, oproti USA však nemajú jednotný štátny dlhopis, a tak si každá krajina vydáva vlastné dlhové cenné papiere, čo komplikuje prácu centrálnej banke.

Finančný nepokoj z USA sa v Európe naplno prejavil v Auguste 2007. Bývalý prezident Európskej centrálnej banky Jean-Claude Trichet označil za začiatok presunu krízy do Európy tento dátum. Pred objasnením jednotlivých menových opatrení ECB si musíme definovať základné rozdiely finančného systému medzi USA a Európou, ktoré sú podľa Tricheta príčinou čiastočne odlišného prístupu oboch centrálnych bánk pri riešení problémov:

1. Európsky trh je charakteristický veľkým množstvom malých a stredných podnikov, ktoré nemôžu využiť podporu pre úverové trhy priamo. Na svoje financovanie potrebujú stabilný prístup k bankovým úverom. V USA je rozvinutejší kapitálový trh, a preto sa opatrenia FED-u zameriavali na finančný trh ako celok.
2. Európsky trh nehnuteľností bol nepriamo ovplyvnený vývojom na trhu v USA. Európsky trh nehnuteľností problémy síce mal, ale dôvodom boli najmä inštitúcie držiace toxické aktíva, cez ktoré sa kríza preliala do Európy.
3. Ďalším odlišným znakom je flexibilita ekonomík. Mzdy a ceny sa prispôbujú pružnejšie v USA ako v Európe. V pokojných časoch je to nevýhoda, ktorá spomaľuje reakcie ekonomiky. Naopak, v zlých časoch sa prejavuje ako pozitívny prvok, ktorý poskytuje istú formu ochrany pre súkromný sektor a jeho očakávania.³⁶

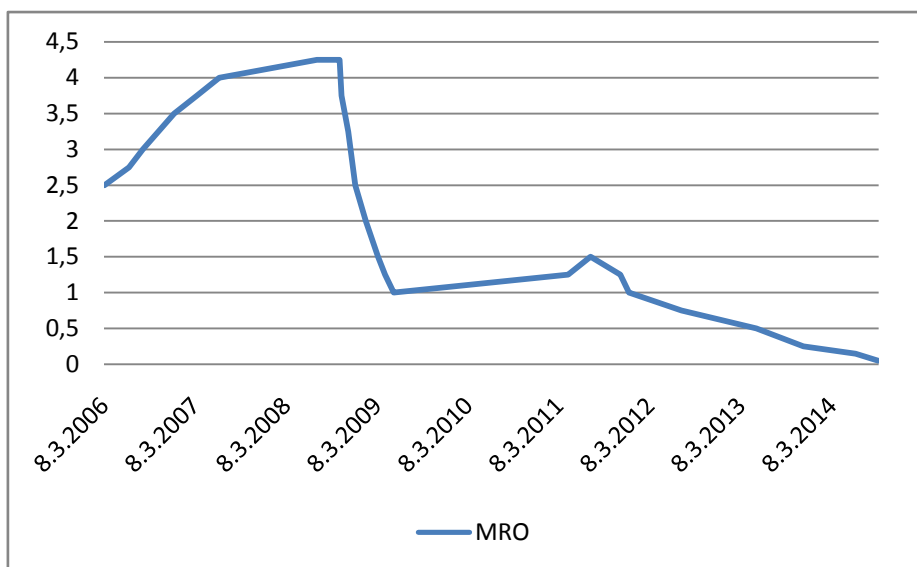
³⁶ WWW.ECB.EUROPA.EU: *Q&A: The ECB's enhanced credit support*. [online]. [cit. 10.4.2015]. Dostupné na internete: <<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2009/html/sp090713.en.html>>

Hlavným cieľom Európskej centrálnej banky je udržanie miery inflácie na úrovni blízko 2%. Na udržanie stanovenej hranice využíva spektrum štandardných resp. neštandardných nástrojov. Medzi použité nástroje po vzniku krízy patrili zníženie hlavných úrokových sadzieb, dlhodobjšie refinančné operácie s neštandardnými dĺžkami splatností, FRFA (Fixed Rate Full Allotment) poskytovanie finančných prostriedkov za fixnú úrokovú sadzbu pri plnom pridelení, poskytovanie dlhodobej likvidity (LTRO) (aj v amerických dolároch) a nákup vybraných aktív. V nasledujúcej časti si z nich niektoré rozoberieme bližšie.

3.3.1. Zníženie hlavnej úrokovej sadzby

V období medzi októbrom 2008 do septembra 2014 klesla úroková sadzba pre hlavné refinančné operácie (MRO) z úrovne 4,25% na úroveň 0,05%, čo vidíme na grafe č. 3. Medzi rokmi 2009 až 2011 došlo k rastu MRO z 1% na 1,50%, z dôvodu obáv z budúcich inflačných tlakov. V júli 2013 ECB využila aj novú formu komunikačného nástroja → forward guidance. Tento nástroj bol rovnako ako v prípade FED-u využitý na uistenie trhu ohľadom budúceho plánovaného vývoja menovej politiky centrálnej banky.

Graf č.3: Vývoj ú.s. pre hlavné refinančné operácie



Zdroj: vlastné spracovanie podľa ECB

Zlé makroekonomické ukazovatele naprieč krajinami Eurozóny boli hlavnou príčinou intervencií ECB. Štandardné opatrenie vo forme zníženia spomínanej sadzby neprispelo k rozchýbaniu európskeho trhu a oživenia rastu ekonomík. ECB preto pristúpila

k viacerým neštandardným opatreniam vo vzťahu k finančnému trhu a neskôr trhu so štátnymi dlhopismi s cieľom zvrátiť tento stav. Neštandardné opatrenia môžeme rozdeliť do troch kategórií: poskytnutie likvidity, uvoľnenie kolaterálu a nákup aktív.

3.3.2. Poskytovanie likvidity

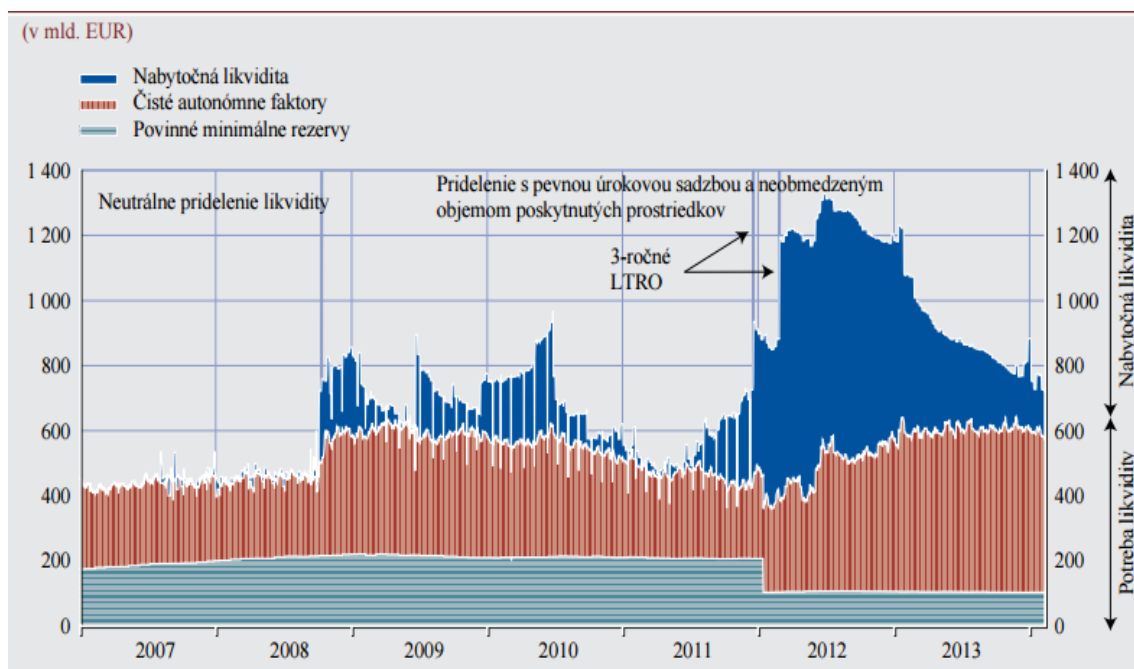
Základný operačný rámec ECB je pomerne pestrý v porovnaní s inými centrálnymi bankami. ECB akceptuje širokú škálu kolaterálu a poskytuje likviditu množstvu protistrán. Medzibankový trh však tieto štandardné nástroje na podporu likvidity nedokázali upokojiť, a preto ECB zaviedla dodatočné opatrenia mimo bežných operácií na voľnom trhu.³⁷

Medzi prvé opatrenia zamerané na zvýšenie bankovej likvidity patrilo zavedenie tendrov s pevnou úrokovou sadzbou a neobmedzeným objemom pridelených prostriedkov (FRFA- Fixed Rate Full Allotment) v rámci refinančných operácií. Štandardná splatnosť dlhodobých tendrov (LTRO) je 3 mesiace, ale vzhľadom na situáciu ECB rozhodla na predĺžení splatnosti na 6 mesiacov, 12 a nakoniec na 36 mesiacov. V decembri 2011 ECB rozhodla o uskutočnení dvoch 3 ročných LTRO s plným pridelením prostriedkov. Banky získali pomocou týchto špeciálnych tendrov viac ako 1 bil. EUR a rozhodnutie vykonať opatrenia malo prekvapivý dopad na trhy. Na grafe č. 11 vidíme značný nárast likvidity v systéme ako výsledok dvoch najväčších LTRO. Po 1 roku mohli banky pristúpiť k predčasnému splateniu týchto prostriedkov, čo však nevyužilo mnoho subjektov.³⁸ Od januára 2013 začali zmluvné strany využívať možnosť predčasného splatenia LTRO oveľa aktívnejšie, čo vidíme aj na grafe č. 4. ako pokles prebytočnej likvidity.

³⁷ SZCZERBOWICZ, U. 2012. *The ECB unconventional monetary policies: have they lowered market borrowing costs for banks and governments?*. [online]. s. 9 [cit. 10.4.2015]. Dostupné na internete: <http://www.cepii.fr/PDF_PUB/wp/2012/wp2012-36.pdf>

³⁸ KUREJOVÁ, I. 2013. *Menová politika vybraných centrálnych bánk a aktualizácia ich postupov z pohľadu súčasnej situácie na finančnom trhu*. [online]. s. 1-2 [cit. 10.4.2015]. Dostupné na internete: <http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatec/Rok2013/06-2013/02_biatic13-6_kurejova.pdf>

Graf č. 4: Nadbytočná likvidita v systéme



Zdroj: ECB annual report

Okrem poskytovania likvidity v eurách bolo jedným z podporných opatrení aj zavedenie bilaterálnych menových swapov s cieľom dostať do bánk likviditu v cudzích menách. V rámci týchto swapových obchodov vymieňala ECB eurá za doláre, franky a britské libry a získané meny požičiavala finančným inštitúciám, ktoré pomocou nich vyplácali svoje záväzky.³⁹

S poskytnutím dodatočnej likvidity súvisí aj jej následné použitie. Z dôvodu eliminovania ukladania prebytočných prostriedkov na účtoch ECB bola 10. septembra 2014 znížená sadzba pre jednoduchové sterilizačné operácie až do záporných hodnôt (-0,20%).

3.3.3. Uvoľnenie podmienok kolaterálu

Už od zavedenia eura bol kolaterálový rámec ECB menej reštriktívny v porovnaní s ostatnými centrálnymi bankami. Preto sa uvoľnenie podmienok pre akceptovanie komerčných cenných papierov ako kolaterálu nepovažuje za tak významný krok ako

³⁹ SZCZERBOWICZ, U. 2012. *The ECB unconventional monetary policies: have they lowered market borrowing costs for banks and governments?*. [online]. s. 12 [cit. 10.4.2015]. Dostupné na internete: <http://www.cepii.fr/PDF_PUB/wp/2012/wp2012-36.pdf>

napríklad v prípade FED-u, ktorý na to vytvoril špeciálnu facilitu. Napriek tomu, po páde Lehman Brothers pristúpila ECB k dodatočnému uvoľneniu kolaterálových podmienok, ktorým sledovala zlepšenie situácie na medzibankovom trhu. Po prepuknutí dlhovej krízy ECB umožnila akceptovanie dlhopisov problémových krajín (PIIGS) ako kolaterálu pre potreby financovania. Vo februári 2012 bola zavedená novinka → každá národná centrálna banka akceptovala rôzne druhy kolaterálu špecifické pre potreby danej krajiny.⁴⁰ Navyše ku koncu roka 2012 sa ECB rozhodla akceptovať kolaterál aj v iných menách ako euro (doláre, libry a jeny).⁴¹

3.3.4. Nákup aktív

V časoch finančnej krízy, centrálna banka môže meniť zloženie svojich aktív nakupovaním nelikvidných resp. podhodnotených cenných papierov. Znižovaním ponuky aktív na trhu sa zvyšuje ich cena, čo tlačí dolu ceny týchto aktív znižovaním ich rizikovej prémie. Okrem kanálu znižovania rizikovej prémie sa opatrenia menovej politiky centrálnej banky môžu prenášať aj pomocou signálneho kanálu. Tento kanál využíva trhové očakávania ohľadom budúceho vývoja monetárnej politiky. Zväčšovaním bilančnej sumy nákupom rizikových aktív môže centrálna banka signalizovať odhodlanie pokračovať v expanzívnej menovej politike aj do budúcnosti. Nákup aktív ECB môžeme rozdeliť do viacerých kategórií podľa jednotlivých programov:

1. Program nákupu krytých dlhopisov (Covered Bond Purchase Programme – CBPP)
2. Program pre trhy s cennými papiermi (Securities Market Programme – SMP)/ OMT (Outright Monetary Transactions)
3. Program nákupu cenných papierov krytých aktívami (Asset-Backed Securities Purchase Programme – ABSPP)
4. Program nákupu verejných aktív (Public Sector Purchase Programme – PSPP)

⁴⁰ SZCZERBOWICZ, U. 2012. *The ECB unconventional monetary policies: have they lowered market borrowing costs for banks and governments?*. [online]. s. 17 [cit. 11.4.2015]. Dostupné na internete: <http://www.cepii.fr/PDF_PUB/wp/2012/wp2012-36.pdf>

⁴¹ KUREJOVÁ, I. 2013. *Menová politika vybraných centrálnych bánk a aktualizácia ich postupov z pohľadu súčasnej situácie na finančnom trhu*. [online]. s. 2 [cit. 10.4.2015]. Dostupné na internete: <http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatec/Rok2013/06-2013/02_biatic13-6_kurejova.pdf>

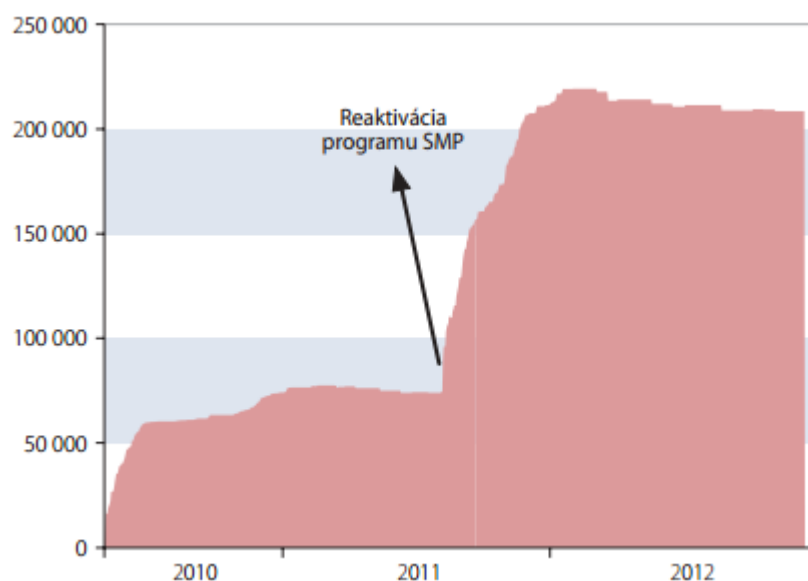
Kryté dlhopisy sú cenné papiere vydané úverovou inštitúciou so zámerom zabezpečiť strednodobé a dlhodobé refinancovanie. Ako kolaterál slúžia zoskupené úverové pohľadávky ako napríklad hypotekárne úvery, úvery verejnému sektoru, ktoré zároveň ostávajú v bilancii dlžníka. Tieto dlhopisy sú považované za veľmi kvalitné vzhľadom na štruktúru kvalitného kolaterálu a atraktívne pre investorov hľadajúcich výnos vyšší ako u štátnych dlhopisov za primerané riziko. 7 mája 2009 spustila ECB nákup CBPP 1 v hodnote 60 mld. EUR s cieľom: a) podporiť pokračujúci pokles úrokových sadzieb, b) uvoľniť dodatočné zdroje pre úverové inštitúcie a podniky, c) podporiť úverovanie podnikov zo strany bánk, d) zlepšiť celkovú likviditu trhu. Koncom júna 2010 síce ECB ukončila CBPP 1, okolnosti na trhu štátnych dlhopisov ju ale prinútili spustiť ďalšie kolo - CBPP 2 v objeme 40 mld. EUR začiatkom novembra 2011, ktorého koniec bol ohlásený 31 októbra 2012. CBPP nákupy boli vykonávané tak na primárnom ako aj na sekundárnom trhu. 20 októbra 2014 spustila ECB 3. kolo programu nákupu krytých dlhopisov – CBPP 3, ktorý by mal trvať do júna 2016.^{42,43} Tento program bol spustený ako súčasť „balíka“ ďalších programov, ktoré si postupne rozoberieme v nasledujúcej časti.

Prepuknutie gréckej krízy na jar 2010 dostalo pod tlak európsky štátny dlhopisový trh. Odpoveďou ECB na tento stav bol program SMP – nákup štátnych dlhopisov na sekundárnom trhu s cieľom stabilizovať situáciu a zlepšiť transmisný mechanizmus menovej politiky. Bolo to po prvýkrát v histórii, keď sa ECB rozhodla nakupovať štátne dlhopisy. Na rozdiel od kvantitatívneho uvoľňovania v USA, likvidita dodaná cez SMP bola sterilizovaná špecifickými týždennými doladovacími operáciami ECB. Ďalším rozdielom bolo, že ECB neuviedla množstvo ani časové obdobie programu SMP. To pôsobilo mätúcim dojmom na trhy, ktoré nevedeli ako dlho a v akom objeme sa jednotlivé nákupy uskutočnia.

⁴² WWW.ECB.EUROPA.EU: *Liquidity analysis*. [online]. [cit. 13.4.2015]. Dostupné na internete: <<https://www.ecb.europa.eu/mopo/liq/html/index.en.html#general>>

⁴³ SZCZERBOWICZ, U. 2012. *The ECB unconventional monetary policies: have they lowered market borrowing costs for banks and governments?*. [online]. s. 15-16 [cit. 13.4.2015]. Dostupné na internete: <http://www.cepii.fr/PDF_PUB/wp/2012/wp2012-36.pdf>

Graf č. 5: Kumulatívna čistá suma nakúpených štátnych dlhopisov v SMP (mil.EUR)



Zdroj: NBS

V januári 2011 sa situácia na dlhopisovom trhu zdala byť upokojená. Opak bol pravdou, keď výnosy z dlhopisov problémových krajín (PIIGS) začali opäť rásť. Na to zareagovala ECB reaktiváciou programu SMP 7 augusta 2011, čo nám zobrazuje graf č. 5. Problémy španielskej vlády s dlhom nepridali k upokojeniu situácie, čo viedlo ECB k prijatiu ďalších opatrení v podobe programu OMT (Outright Monetary Transactions) a súčasne k ukončeniu programu SMP k 6. septembru 2012. Cieľ programu OMT bol rovnaký ako v prípade SMP, a teda zlepšiť transmisiiu monetárnej politiky a nastoliť homogénne kreditné podmienky v Eurozóne. Konkrétne, pomocou nákupov dlhopisov periférnych krajín Eurozóny malo dôjsť k zmenšeniu rizikovej prémie spojenej s všeobecným napätím na trhu. Napriek spoločným znakom majú tieto dva programy aj rozdielne znaky. Kým SMP sa zameriava na dlhodobé štátne dlhopisy, OMT sa sústreďuje na dlhopisy so splatnosťou do 3 rokov. ECB nakúpi dlhopisy danej krajiny cez program OMT len v prípade, ak krajina splní podmienku účasti v záchranných mechanizmoch EFSF

(European Financial Stability Facility) alebo ESM (European Stability Mechanism).^{44,45} Dolad'ovacie operácie spojené s programom SMP boli ukončené k 10 júnu 2014.

21. novembra 2014 začal Eurosystém s nákupom ABS (Asset-Backed Securities) – aktívami kryté cenné papiere v rámci spustenia ABSPP (Asset Backed Securities Purchase Programme) s trvaním 2 roky. Tento program má pomôcť bankám diverzifikovať zdroje financovania a stimulovať vydávanie nových cenných papierov. ABS môže pomôcť bankám naplniť ich hlavný cieľ → poskytovať finančné zdroje reálnej ekonomike. Sekuritizáciou pôžičiek a ich následným odpredajom môže banka získať dodatočné zdroje potrebné pre ich následné poskytnutie do reálnej ekonomiky.⁴⁶

22 januára 2015 ohlásila ECB masívnu expanziu jej programu nákupu aktív. K už prebiehajúcim programom ABSPP a CBPP 3 spustila ďalší program PSPP (Public Sector Purchase Programme) – program nákupu verejných aktív. Tieto 3 programy sa označujú spoločným názvom ako EAPP (Expanded Asset Purchase Programme). V rámci PSPP ECB nakúpi štátne dlhopisy krajín Eurozóny a cenné papiere európskych inštitúcií a národných agentúr. Nákupy začali 9. marca 2015 a mali by potrváť minimálne do septembra 2016, ale ak nebudú sledované makroekonomické ukazovatele zodpovedať ich cieľovým hodnotám, program bude pokračovať. ECB rozhodla, že nákupy cenných papierov v rámci EAPP budú prebiehať mesačne v celkovej hodnote 60 mld. EUR a budú rozdelené do niekoľkých aktív:

1. 10 mld. EUR – nákup ABS a CBPP 3
2. 44 mld. EUR – štátne dlhopisy a agentúrne cenné papiere
3. 6 mld. EUR – dlhopisy nadnárodných inštitúcií v Eurozóne (EFSF, ESM etc.)⁴⁷

⁴⁴ SZCZERBOWICZ, U. 2012. *The ECB unconventional monetary policies: have they lowered market borrowing costs for banks and governments?*. [online]. s. 14-15 [cit. 13.4.2015]. Dostupné na internete: <http://www.cepii.fr/PDF_PUB/wp/2012/wp2012-36.pdf>

⁴⁵ WWW.ECB.EUROPA.EU: *Press release*. [online]. [cit. 13.4.2015]. Dostupné na internete: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2012/html/pr120906_1.en.html>

⁴⁶ WWW.ECB.EUROPA.EU: *Liquidity analysis*. [online]. [cit. 13.4.2015]. Dostupné na internete: <<https://www.ecb.europa.eu/mopo/liq/html/index.en.html>>

⁴⁷ CLAEYS, G., LEANDRO, Á. a MANDRA, A. 2015. *European Central Bank Quantitative Easing: The Detailed Manual*. [online]. s. 2 [cit. 17.4.2015]. Dostupné na internete: <<http://www.bruegel.org/publications/publication-detail/publication/872-european-central-bank-quantitative-easing-the-detailed-manual/>>

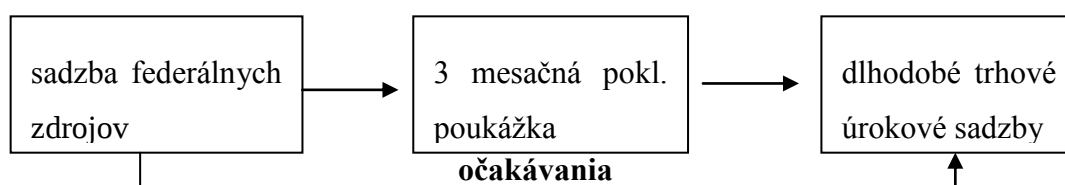
4. Diskusia

4.1. Analýza opatrení FED-u a ich vplyv na výnosnosť štátnych dlhopisov

V tejto časti rozoberieme jednotlivé opatrenia FED-u a ich vplyv na výnosnosť štátnych dlhopisov. Zhodnotenie prebieha pomocou skúmania efektu jednotlivých intervencií v úzkom časovom rozmedzí vyhlásení a celkovom efekte programov počas ich trvania.

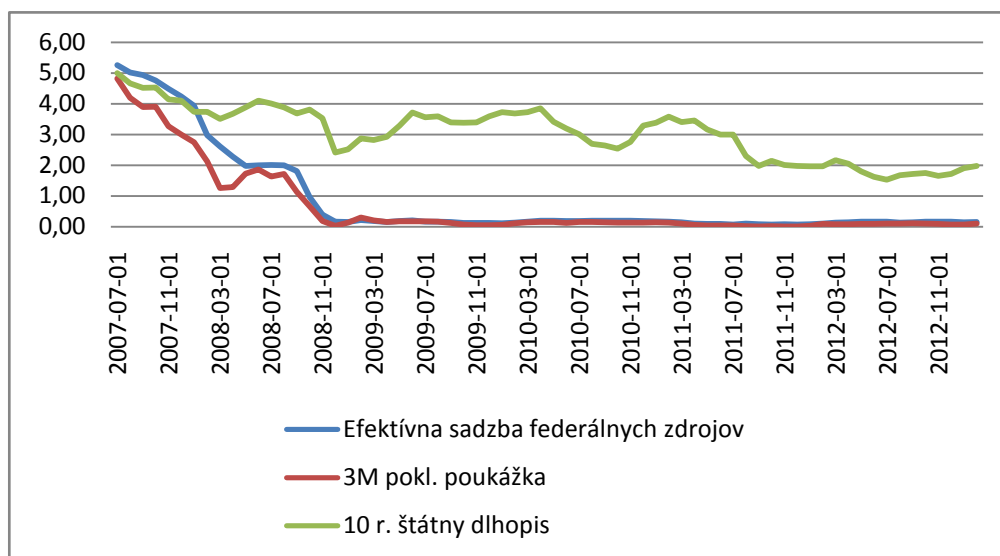
Medzi prvé opatrenia FED-u proti rozšíreniu sa prebiehajúcej krízy bolo **zníženie sadzby federálnych zdrojov**. Ako sme už spomenuli v predchádzajúcej časti, FED na to využíval operácie na voľnom trhu v podobe nákupu krátkodobých cenných papierov (T-notes) od komerčných bánk s cieľom dodať likviditu. Nakupovaním krátkodobých cenných papierov dochádza k zvyšovaniu ich ceny, a teda k zníženiu výnosnosti. Tento kanál zodpovedá prenosu signálu z krátkodobej úrokovej sadzby na sadzbu dlhodobú.

Schéma č. 6: Kanál dlhodobej úrokovej sadzby



Uplatňovaním spomínaného postupu znižoval FED výnos z vlastných krátkodobých cenných papierov. Prenos signálu zo zníženia výnosu z krátkodobých štátnych cenných papierov (T-bills) sa významnejšie prejavil v znížení dlhodobých výnosov len do marca 2008 (problémy Bearn Stearns), čo nám potvrdzuje graf č. 6 a príloha č. 1. Relatívne značný pokles výnosov dlhopisov je zrejmý ako reakcia na decembrové zníženie sadzby v roku 2008. Zníženie však bolo spojené aj s oznámením o začatí potenciálnych nákupov aktív, medzi inými aj štátnych dlhopisov, čo mohol byť príčinný faktor poklesu výnosnosti.

Graf č. 6: 10 r. štátny dlhopis, efektívna ú.s. federálnych zdrojov a 3 m. poklad. poukážka (v %)



Z

Zdroj: vlastné spracovanie podľa FED

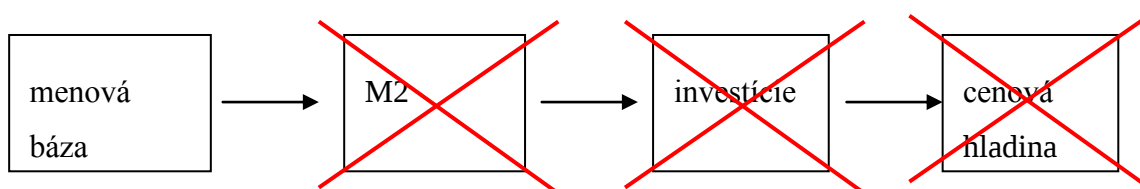
Treba podotknúť, že hlavným cieľom zníženia sadzby federálnych zdrojov nebolo priamo vplývať na výnos dlhodobých štátnych cenných papierov, ale predovšetkým uvoľnenie tlaku na krátkodobom medzibankovom trhu. Popri znížení úrokovej sadzby bolo dôležitým zavedenie **forward guidance**. Táto komunikačná stratégia mala za cieľ ovplyvniť očakávania ekonomických subjektov ohľadom budúceho vývoja menovej politiky centrálnej banky. Dá sa považovať za doplnok k znižovaniu FFR a môžeme ju zaradiť do kanála dlhodobej úrokovej sadzby. Existuje mnoho názorov medzi ekonómami ohľadom efektívnosti a účinnosti forward guidance. Jej zástancovia v nej vidia účinný nástroj ako komunikovať stratégiu a presvedčiť trh o stálosti svojej politiky. Na druhej strane stoja názory o neefektívnosti a neúčinnosti tejto politiky v časoch krízy.^{48,49} Zatiaľ čo, prvé oznámenie forward guidance v roku 2008 bol neúčinné, druhé vyjadrenie v lete 2011 bolo presnejšie, čo sa prejavilo poklesom sadzieb 10 r. dlhopisov (viď. príloha č. 1).

⁴⁸ WWW.BBC.CO.UK: Q&A: What is 'forward guidance'?. [online]. [cit. 13.3.2015]. Dostupné na internete: <<http://www.bbc.co.uk/news/business-23145755>>

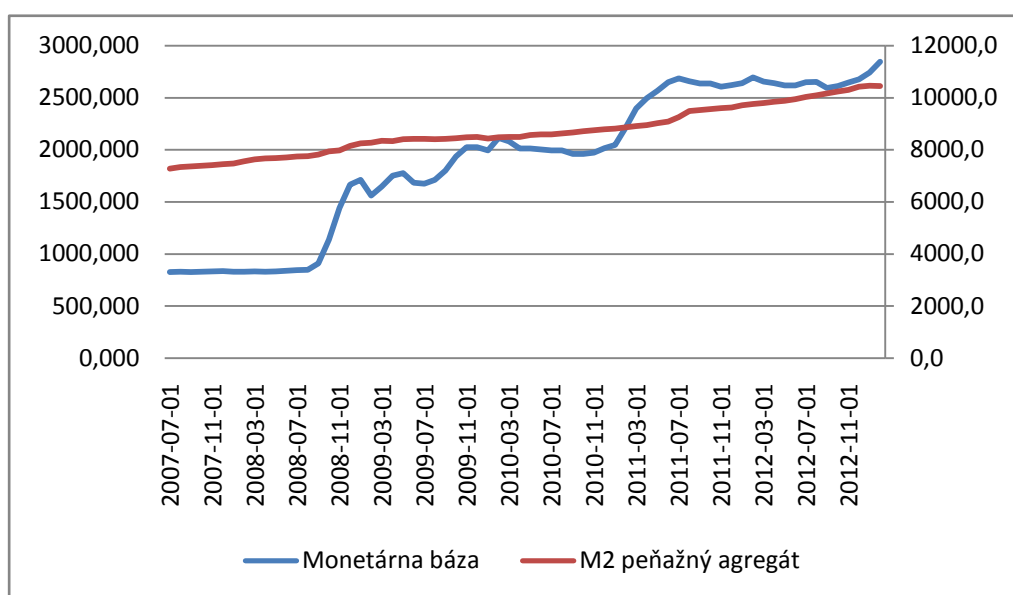
⁴⁹ THORNTON, L. D. 2012. *The Federal Reserve's Response to the Financial Crisis: What It Did and What It Should Have Done* [online]. s. 12 [cit. 13.3.2015]. Dostupné na internete: <<http://research.stlouisfed.org/wp/more/2012-050>>

Efekt zvýšenia monetárnej bázy predstavuje ďalší z kanálov prenosu menovej politiky na cenovú hladinu (graf č. 7). Tento kanál je účinný, ak dochádza k multiplikácii menovej bázy a rastu peňažnej zásoby v podobe peňažného agregátu. Rast peňažnej zásoby vedie k rastu investícií a to priaznivo pôsobí na rast cien. Počas krízy bola oslabená účinnosť transmisného mechanizmu práve v prenose signálu z peňažnej zásoby na investície. Časť z dodatočnej likvidity bola uložená naspäť v centrálnej banke resp. v dodatočných rezervách a nedochádzalo k jej multiplikácii. Pod rast monetárnej bázy sa podpísalo zníženie FFR, ale aj ďalšie programy, ktorých úlohou bolo dodanie likvidity na finančný trh.

Schéma č. 7: Kanál množstva peňazí



Graf č. 7: Monetárna báza vs M2 (mld.USD)



Zdroj: vlastné spracovanie podľa FED

Ako už bolo spomenuté v 3. časti tejto práce, **podporné programy FED-u** mali za úlohu primárne podporiť finančný trh v USA. Štátne dlhopisy výraznejšie reagovali na

vyhlásenie CPFF programu, ktorého úlohou bola podpora trhu s korporátnymi dlhopismi, a teda z dôvodu nižšieho záujmu investorov o štátne dlhopisy rast ich výnosnosti.

Kvantitatívne uvoľňovanie (QE) pôsobilo na nakupované aktíva primárne cez znižovanie rizikovej prémie. Kupovaním konkrétnych aktív FED zmenšoval množstvo nežiaducich cenných papierov v obehu a nahrádzal ich krátkodobými bezrizikovými aktívami. Na to, aby boli investori ochotní meniť takto štruktúru svojich portfólií, musela cena nimi držaných aktív vzrásť (znížil sa výnos). Tento efekt sa nazýva aj efekt rovnovážneho portfólia.

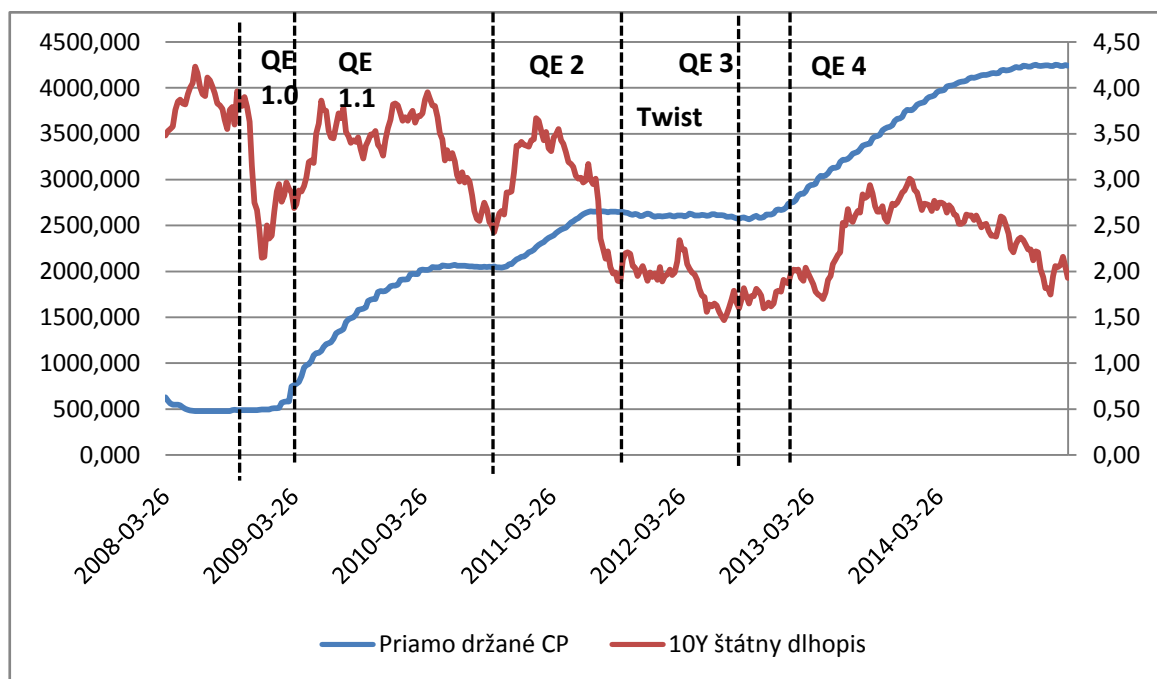
Najdôležitejšou zložkou rizikovej prémie pri štátnych dlhopisoch je termínová prémia (term premium). Vyjadruje neochotu investorov držať v portfóliu aktíva s dlhou duráciou, za ktoré investori požadujú vyššie sadzby. Pomocou kanálu durácie QE znížilo ponuku aktív s dlhou duráciou a tým znížilo prémiiu za dobu držania. Zvyšovaním dopytu po dlhodobých aktívach umožnilo QE dílerom a investorom držať nákupné pozície na daných aktívach, aktívnejšie sa zapájať do obchodovania s nimi, čo znížilo prémiiu za likviditu a tým aj výnosy zo všetkých aktív s fixným príjmom.⁵⁰ Nemenej dôležitým bol signalizačný kanál, ktorého efekt na dlhodobé úrokové sadzby bol zosilnený efektívnejšou a výraznejšou komunikačnou stratégiou FED-u.

Podľa reakcie štátnych dlhopisov na vyhlásenie o začatí QE 1 vidíme pokles výnosností počas sledovaného obdobia v prílohe č. 1. Graf č. 8 signalizuje, že prvé vyhlásenie QE 1 malo výraznejší efekt na pokles výnosov štátnych dlhopisov až od marca 2010. V marci FED rozhodol, že končí s nákupom aktív. Od 16. marca do konca júna 2010 poklesla výnosnosť o 69 bázičných bodov (-18,85%). QE 2 nezaznamenalo výraznú reakciu pri jeho vyhlásení a výnosnosť štátnych dlhopisov sa na jeho konci v júni 2011 pohybovala dokonca o 51 bázičných bodov vyššie (+19%). QE 3 začalo 3. septembra 2012 a jeho vyhlásenie nemalo vplyv na pokles výnosnosti. Celkovo sa QE 3 nedá považovať za úspešné z hľadiska jeho vplyvu na výnosnosť štátnych dlhopisov. Začiatok QE 4 bol oznámený v decembri 2012 a aj keď ihneď po ohlásení výnosnosti mierne stúpili, v polovici apríla 2013 sa dostali na pôvodnú úroveň. Od tohto momentu výnosnosti rástli

^{50,40} GAGNON, J., RASKIN, M., REMACHE, J., SACK, B. 2010. *Large-Scale Asset Purchases by the Federal Reserve: Did They Work?*. [online]. s. 3-7 [cit. 14.3.2015]. Dostupné na internete: <http://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr441.pdf>

až do decembra 2013, keď FED oznámil postupné ukončenie programu. Po tomto oznámení nastal postupný pokles výnosnosti.

Graf č.8: Priamo držané CP v bilancii FED-u (mld. USD) a výnos 10 r. štátneho dlhopisu (v %)



Zdroj: vlastné spracovanie podľa FED

Program predlžovania splatnosti (operácia Twist) nemala, na rozdiel od QE, efekt na veľkosť bilancie FED-u, bankových rezerv alebo menovej bázy aj vďaka jeho sterilizácii. Jeho efekt spočíval v znížení dlhodobých úrokových sadzieb, a teda aj výnosnosti štátnych dlhopisov, ktoré klesli o 10 bázických bodov (-5,32%). Tento program si FED vybral ako alternatívu pred ďalším kolom kvantitatívneho uvoľňovania, ale bol limitovaný objemom krátkodobých cenných papierov vo svojom portfóliu. Hlavným cieľom tohto programu síce bolo zníženie dlhodobej úrokovej sadzby s cieľom povzbudiť ekonomiku, v skutočnosti sa za jeho najväčší efekt považuje zníženie splatnosti portfólií investorov. Priemerná splatnosť štátnych dlhopisov v ich portfóliách klesla z 7,7 roka v treťom kvartáli 2011 na 5,5 roka na konci.⁵¹

⁵¹ EHLERS, T., 2011. *The effectiveness of the Federal Reserve's Maturity Extension Program – Operation Twist 2: the portfolio rebalancing channel and public debt management.* [online]. s. 8 [cit. 14.3.2015]. Dostupné na internete: < http://www.bis.org/publ/bppdf/bispap65n_rh.pdf >

4.2. Analýza opatrení ECB a ich vplyv na výnosnosť štátnych dlhopisov Nemecka a Grécka

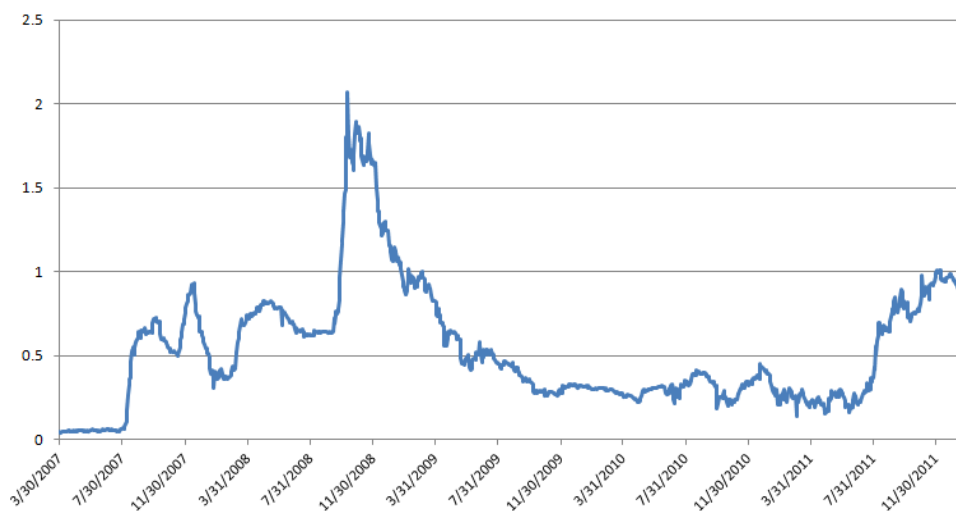
V nasledujúcej časti si rozoberieme opatrenia ECB a ich vplyv na výnosnosť štátnych dlhopisov Nemecka ako tzv. bezpečný prístav pre investorov a Grécka ako zástupca krajín „periférie“. Zhodnotenie prebieha pomocou skúmania efektu jednotlivých intervencií v úzkom časovom rozmedzí vyhlásení a celkovom efekte programov počas ich trvania. Časové obdobie rozdelíme na 2 časti: opatrenia ako reakcia na finančnú krízu do marca 2010 a opatrenia v rámci dlhovej krízy po marci 2010.

Obdobie do marca 2010

Medzi hlavné opatrenia ECB na počiatku krízy patrilo **poskytnutie dodatočnej dlhodobej likvidity (LTRO) a zníženie úrokových sadzieb pre hlavné refinančné operácie (MRO) spolu s FRFA**. Fungovanie peňažného trhu je dôležitou súčasťou v rámci úrokového kanála transmisného mechanizmu. Všetky najdôležitejšie úrokové sadzby sa odvíjajú od vývoja sadzby MRO. V nekrízovom období ovplyvňuje ECB úrokové sadzby peňažného trhu prostredníctvom nastavovania MRO a manažovaním likvidity na európskom peňažnom trhu. Rada guvernérov určuje minimálne sadzby a tým definuje svoj postoj k monetárnej politike.

Plynulosť transmisie monetárnych rozhodnutí Rady guvernérov do veľkej miery závisí na správaní bánk a na ich ochote rýchlo zapracovať zmeny likvidity na medzibankovom trhu. Práve nedostatok vzájomnej dôvery medzi finančnými inštitúciami môže narušiť prepojenie oficiálne stanovených sadzieb a sadzieb peňažného trhu. Zvyšuje sa cena žiadanej likvidity, ktorá sa môže dostať za únosné hranice, čo narúša stabilitu celého systému. Nestabilnú situáciu na medzibankovom trhu dokazuje nasledujúci graf č. 9, ktorý zobrazuje spread medzi Euriborom a OIS (Overnight Indexed Swap). Jeho hodnoty sa začali zvyšovať po prepuknutí finančnej krízy v USA a najvyššie hodnoty dosahovali po páde Lehman Brothers.

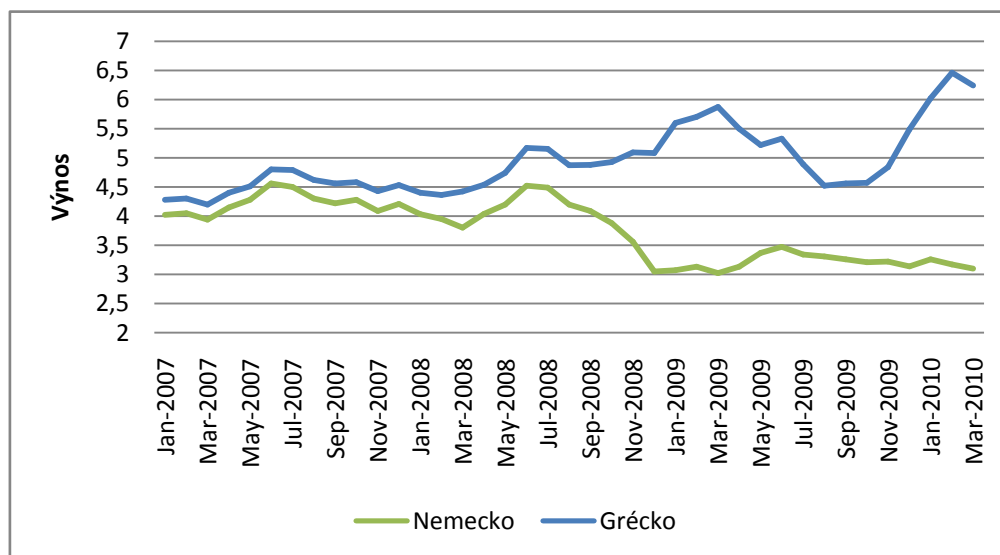
Graf č. 9: EURIBOR a OIS spread



Zdroj: Bloomberg

Situácia na trhu štátnych dlhopisov sa v období od januára 2007 do marca 2010 javila ako relatívne stabilná, čo potvrdzuje aj graf č. 10 vývoja štátnych dlhopisov v danom období, zhoršila sa až v novembri 2008, mierne narušenie koridoru možno pozorovať po septembri 2008 a bankrote Lehman Brothers.

Graf č. 10: Vývoj výnosnosti štátnych dlhopisov Nemecka a Grécka do marca 2010

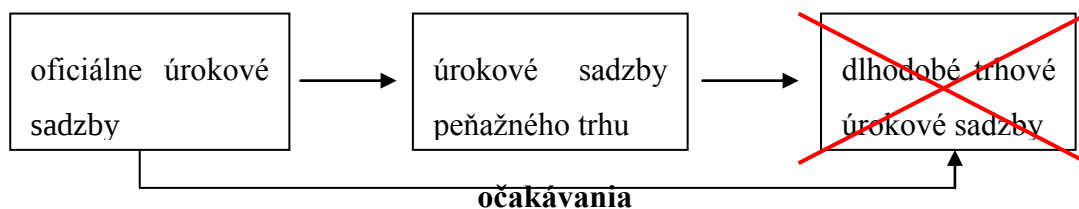


Zdroj: vlastné spracovanie podľa ECB

Kanál dlhodobej úrokovej miery transmisného mechanizmu čiastočne fungoval do marca 2010, čo sa však len čiastočne prejavilo na dlhopisovom trhu, keďže kombinácia

opatrení vo forme zníženia MRO a poskytnutia dodatočnej likvidity smerovali najmä na krátkodobý finančný trh –peňažný trh.⁵²

Schéma č. 8: Kanál dlhodobej úrokovej sadzby



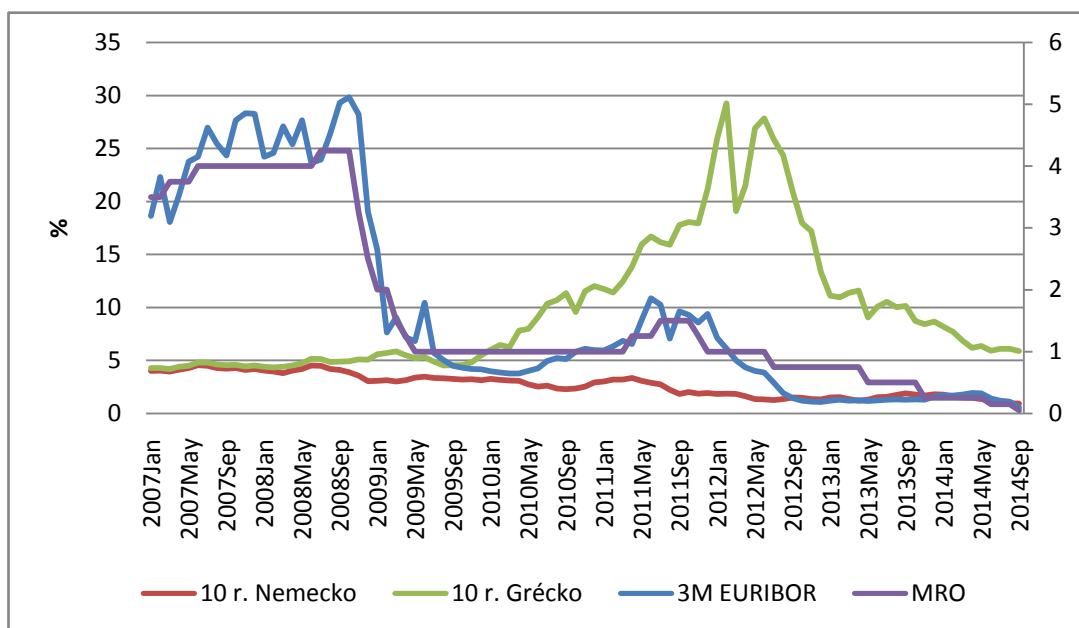
To potvrdzuje aj graf č. 11 a príloha č. 2, ktorá zobrazuje reakciu štátnych dlhopisov Nemecka a Grécka na vyhlásenia o jednotlivých opatreniach ECB. Zníženie MRO spolu s poskytovaním likvidity v podobe predĺžených viacmesačných LTRO nemali zásadný vplyv na štátne dlhopisy v období pred dlhovou krízou.

Obdobie od marca 2010

V marci 2010 v Európe naplno prepukla dlhová kríza, ktorá začala v Grécku. ECB musela okrem problémov finančného systému riešiť problém krajín s vysokým dlhom. Nasledovali ďalšie opatrenia na poskytnutie dodatočnej likvidity zo strany ECB. Tento krok môže podľa efektu zmeny portfólia dosiahnuť, že poskytnutá dodatočná likvidita bude využitá na nákup menej likvidných aktív → dlhopisov a iných cenných papierov, čo zvýši ich ceny a zníži výnos. Zvýšené množstvo peňazí redukuje likviditnú prémie, čo znižuje dlhodobé úrokové sadzby. Na vyhlásenie dvoch **3 ročných LTRO spolu s poklesom MRO na úroveň 1%** v decembri 2011 reagovali výnosy gréckych dlhopisov výrazným nárastom, keď počas decembra v isté obchodné dni dosiahli výnos aj takmer 40% a počas prvých 5 dní po vyhlásení stúpili o 119 bázičných bodov (viď príloha č. 2). **Forward guidance** bol využitý prvýkrát až 3. júla 2013 znížil mierne výnosy gréckych aj nemeckých dlhopisov (viď. príloha č. 2). Efekt však nebol výrazný. Z dlhodobého hľadiska však tento nástroj predstavoval efektívnu stratégiu, ktorá prispela k stabilite na trhu so štátnymi dlhopismi ako môžeme vidieť na grafe č. 11.

⁵² WWW.ECB.EUROPA.EU: *The ECB's Response to the Financial crisis*. [online]. [cit. 16.4.2015]. Dostupné na internete: < https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/art1_mb201010en_pp59-74en.pdf >

Graf č. 11: Vývoj 3M EURIBOR-u, MRO a výnosnosti vybraných š. dlhopisov (v %)



Zdroj: vlastné spracovanie podľa ECB

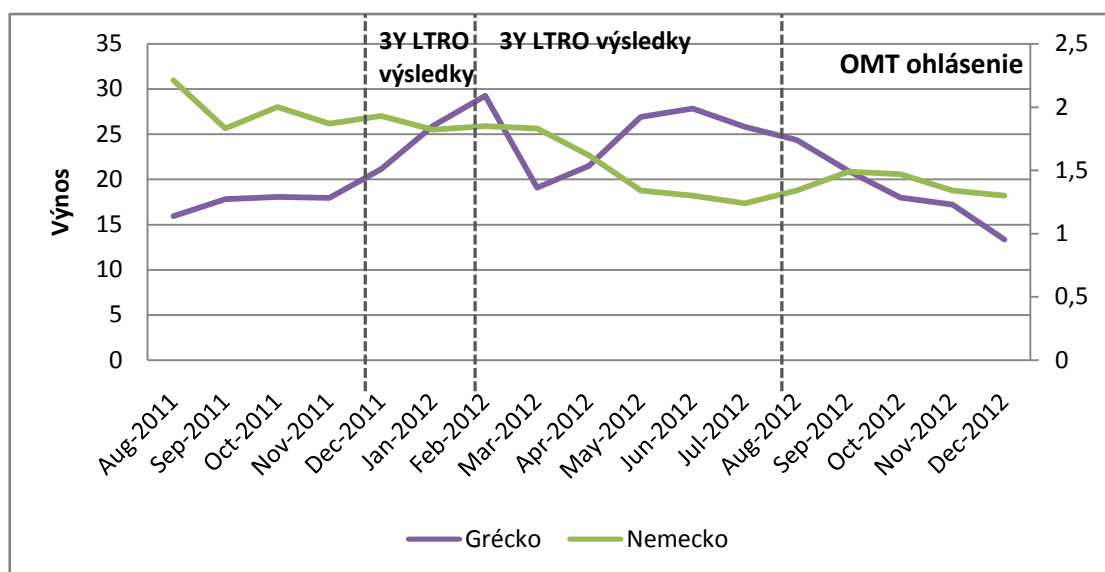
Na grafe č. 12 vidíme, že nárast výnosov gréckych dlhopisov pokračoval ako reakcia na výsledky prvého 3 ročné LTRO. Naopak nemecké výnosy dlhopisov pokračujú v klesajúcom trende. Szczerbowicz tvrdí⁵³, že nárast výnosov bol čiastočne spôsobený očakávaniami trhu, ktoré boli iné ako vykonané opatrenia. Trh očakával reaktiváciu programu nákupov dlhopisov a bol sklamaný z rozhodnutia ECB ho neuskutočniť.⁵⁴ Naopak, výsledky druhého 3 ročného LTRO znamenali výrazný pokles výnosov v prípade Grécka, keď od februára do konca marca klesli v priemere o vyše 10 %, teda 1000 bázických bodov. Situácia sa trvalejšie upokojila až v júli 2012 po vyhlásení guvernéra ECB o pripravenosti centrálnej banky spraviť „všetko čo je v jej silách“ pre udržanie stability na finančných trhoch.⁵⁵

⁵³ SZCZERBOWICZ, U. 2012. *The ECB unconventional monetary policies: have they lowered market borrowing costs for banks and governments?*. [online]. s. 25 [cit. 16.4.2015]. Dostupné na internete: <http://www.cepii.fr/PDF_PUB/wp/2012/wp2012-36.pdf>

⁵⁴ WWW.IN.REUTERS.COM: *EURO GOVT-Italian yields jump; ECB dampens bond-buying hopes*. [online]. [cit. 16.4.2015]. Dostupné na internete: <<http://in.reuters.com/article/2011/12/08/markets-bonds-euro-idINL5E7N84IS20111208>>

⁵⁵ WWW.ECB.EUROPA.EU: *Speech by Mario Draghi*. [online]. [cit. 16.4.2015]. Dostupné na internete: <<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2012/html/sp120726.en.html>>

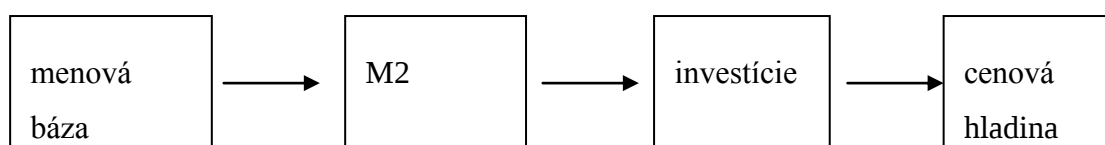
Graf č. 12: Vývoj výnosov dlhopisov pri 3 r. LTRO a OMT



Zdroj: vlastné spracovanie podľa ECB

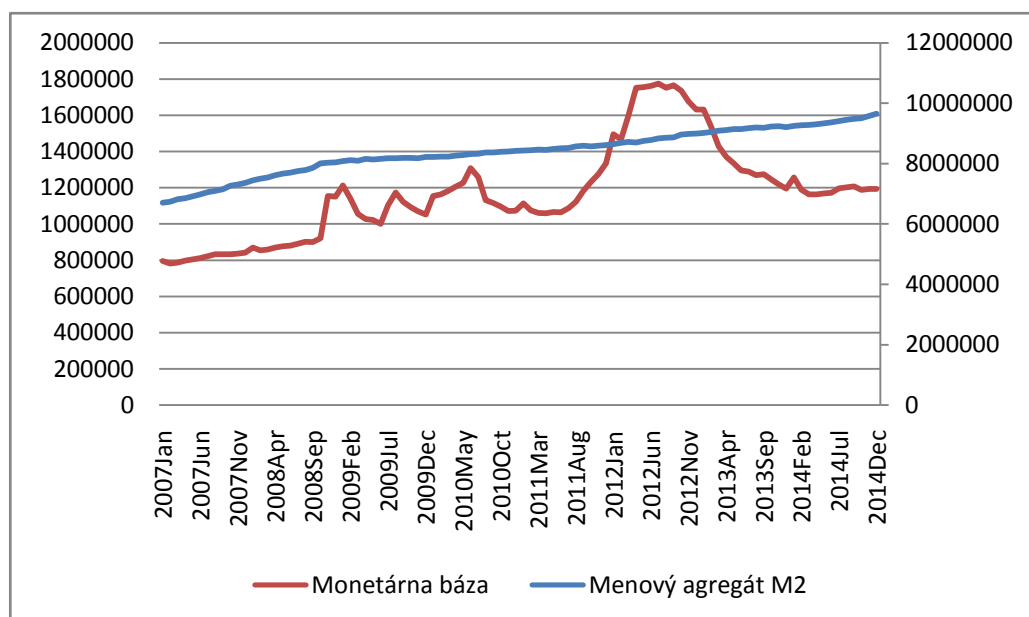
Účinnosť zvýšenia monetárnej bázy na ekonomiku bola oslabená medzi júnom 2011 a júnom 2012, keď monetárna báza narástla o 56%, zatiaľ čo medziročná zmena M2 predstavovala 3,3%.⁵⁶ Bolo to hlavne spustením vyššie spomínaných likviditných programov vo veľkých objemoch. Tento fakt zobrazuje aj graf č. 13.

Schéma č. 9: Kanál množstva peňazí



⁵⁶ WWW. ECPOFI.COM: *Euro area monetary base and money supply*. [online]. [cit. 17.4.2015]. Dostupné na internete: <<http://www.ecpofi.com/2012/08/euro-area-monetary-base-money-supply-as.html#.VTDGCSHtmko>>

Graf č. 13: Porovnanie rastu monetárnej bázy a menového agregátu M2 (mil. EUR)



Zdroj: vlastné spracovanie podľa ECB

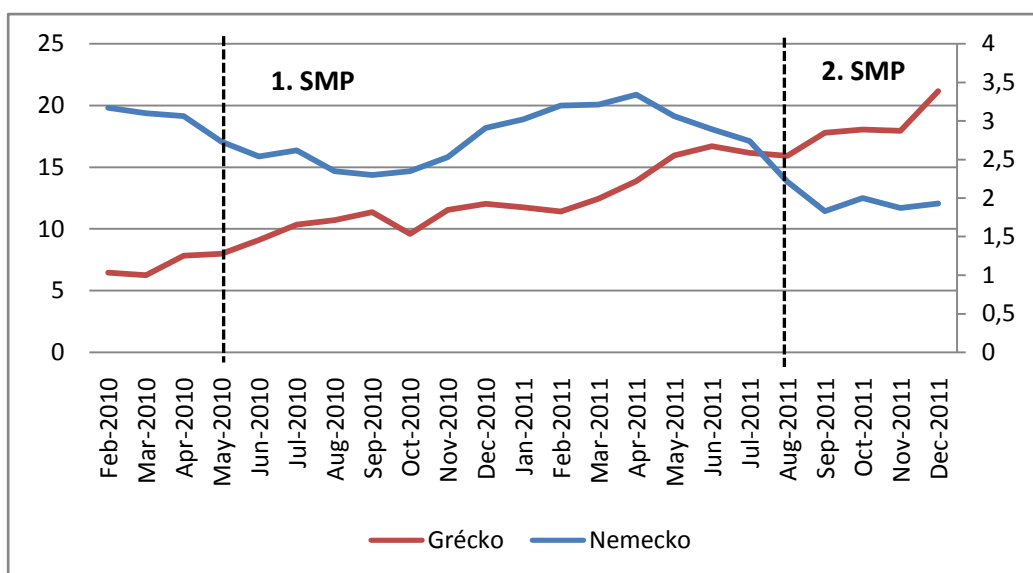
Uvoľňovanie podmienok kolaterálu bolo opatrením, ktoré malo ovplyvniť medzibankový trh a nepriamo vplývať tiež na trh štátnych dlhopisov. Po prvé, rast objemu kolaterálu, ktorý môže byť použitý na garancie pri refinančných operáciách, zosilňuje likviditný kanál bánk. Po druhé, akceptovanie kolaterálu s nižším stupňom hodnotenia prispieva k znižovaniu jeho úrokovej sadzby (napr. dlhopisy).⁵⁷ Podľa reakcie výnosov štátnych dlhopisov na vyhlásenie (viď. príloha č. 2) o rozšírení podmienok kolaterálu môžeme konštatovať, že dané vyhlásenie malo mierne pozitívny vplyv iba na výnosy gréckych dlhopisov, ktoré poklesli.

Programy nákupu krytých dlhopisov → **CBPP (1 a 2)** mali úlohu zlepšiť hlavne refinancovanie bankového sektora. CBPP 1 mal preto minimálny efekt na výnosnosť zatiaľ čo po vyhlásení CBPP 2 stúpili grécke výnosy o 146 bázických bodov (príloha č. 2.) Tretí program nákupu krytých dlhopisov **CBPP 3** bol aktívny v rámci skupiny ďalších dvoch programov (PSPP a **ABSPP**) a mal za cieľ podporiť hlavne finančný trh.

⁵⁷ SZCZERBOWICZ, U. 2012. *The ECB unconventional monetary policies: have they lowered market borrowing costs for banks and governments?*. [online]. s. 17 [cit. 16.4.2015]. Dostupné na internete: <http://www.cepii.fr/PDF_PUB/wp/2012/wp2012-36.pdf>

V ďalšej časti sa zameriame hlavne na programy zamerané priamo na nákup štátnych dlhopisov → **SMP/OMT a PSPP**. Szczerbowicz⁵⁸ na základe svojho výskumu konštatuje, že prvé SMP znížilo dlhopisové spready v Eurozóne v priemere o 17 bázických bodov. Tento efekt sa najviac prejavil u krajín s najvyšším rizikom, a teda aj Grécka, ktorého dlhopisy zaznamenali ihneď po vyhlásení pokles o 464 bázických bodov (príloha č. 2). Nemecké dlhopisy nereagovali takmer vôbec. Efekt spustenia programu sa však rýchlo vytratil a výnosy gréckych dlhopisov začali opäť stúpať. Keďže SMP nemal presný harmonogram a štruktúru, boli podmienky jednotlivých nákupov oznamované každý pondelok. Reštart programu SMP v lete 2011 sa sústredil na nákup Talianskych a Španielskych dlhopisov, preto výnosnosti gréckych a nemeckých dlhopisov nereagovali na druhé kolo programu.⁵⁹

Graf č. 14: Reakcia štátnych dlhopisov na SMP



Zdroj: vlastné spracovanie podľa ECB

Program OMT síce nebol v skutočnosti nikdy spustený, napriek tomu bol efekt jeho uvedenia spojený s výrazným poklesom výnosnosti gréckych dlhopisov v priebehu

⁵⁸ SZCZERBOWICZ, U. 2012. *The ECB unconventional monetary policies: have they lowered market borrowing costs for banks and governments?*. [online]. s. 24 [cit. 16.4.2015]. Dostupné na internete: <http://www.cepii.fr/PDF_PUB/wp/2012/wp2012-36.pdf>

⁵⁹ PATTIPEILOHY, C., WILLEM VAN DEN END, J., TABBAE, M., FROST, J., DE HAAN, J. 2013. *Unconventional monetary policy of the ECB during the financial crisis: An assesment and new evidence*. [online]. s. 31 [cit. 17.4.2015]. Dostupné na internete: <http://www.dnb.nl/binaries/Working%20Paper%20381_tcm46-291731.pdf>

mesiacov po jeho oznámení → 638 bazických bodov (36%) do konca septembra 2012. Vyjadruje to očakávania, že v prípade potreby je ECB pripravená reagovať spustením tohto programu. Obidva programy, SMP aj OMT, boli plne sterilizované, keďže ich účinnosť smerovala na dlhopisové trhy. Najnovší program nákupu aktív na sekundárnom trhu je PSPP. Napriek nedávnomu začiatku (marec 2015) sú jeho výsledky evidentné už dnes. Výnosy štátnych dlhopisov začali reagovať už v predstihu, ako reakcia na jeho spustenie ešte pred oficiálnym oznámením. Po oznámení to boli práce nemecké dlhopisy, ktoré zaznamenali pokles a grécke výnosy naopak rástli. Je však otázne, aká bude jeho efektívnosť v ďalšom období, keď už dnes sú výnosy štátnych dlhopisov väčšiny krajín Eurozóny na historických minimách.⁶⁰

4.3. Zhodnotenie účinnosti programov

Je dôležité poznamenať, že hlavným predmetom nášho výskumu bolo zistiť okamžitú reakciu výnosnosti štátnych dlhopisov na jednotlivé vyhlásenia centrálnej banky, nie ich dlhodobé efekty. Výsledky v prílohe potvrdzujú predpoklad, že reakcia trhu a jeho účastníkov do veľkej miery závisí na očakávaniach ohľadom jednotlivých menových opatrení. Čím neočakávanejšie a silnejšie bolo vyhlásenie, tým vyššia bola jeho efektívnosť. Okrem toho je otázna efektívnosť opatrenia, ktoré sa po určitej dobe opakuje (QE), kde je veľký predpoklad jeho postupne znižujúcej sa účinnosti.

Znižovanie hlavnej úrokovej sadzby je efektívny nástroj menovej politiky v časoch štandardnej situácie na finančných trhoch. ECB aj FED relatívne promptne reagovali na potreby trhu a znižovali hlavné úrokové sadzby, aj keď v prípade ECB nebola reakcia taká rýchla ako u FED-u. Okrem rýchlosti je dôležitá aj forma komunikácie a s tým súvisiaca forward guidance. Táto komunikačná stratégia súvisí s očakávaniami, keď pomohla zosilniť signálny kanál menovej politiky a prispela k stabilite trhu ohľadom očakávanej budúcej stratégie menovej politiky. Zníženia na 3,75% a 2,50% sprevádzal pokles výnosnosti pred a rast po vyhlásení opatrenia. Môžeme to pripísať špekuláciám zo strany investorov, ktorí očakávali tieto zníženia a nákupom dlhopisov pred vyhlásením špekulovali na rast ceny dlhopisov po vyhlásení. ECB dočasne zvýšila MRO v júli 2011 na

⁶⁰ CLAEYS, G., LEANDRO, Á. a MANDRA, A. 2015. *European Central Bank Quantitative Easing: The Detailed Manual.* [online]. s. 12 [cit. 17.4.2015]. Dostupné na internete: <<http://www.bruegel.org/publications/publication-detail/publication/872-european-central-bank-quantitative-easing-the-detailed-manual/>>

1,5 % na základe zlepšujúcich sa makroekonomických ukazovateľov na trhu, ale neskôr sa tento krok ukázal ako predčasný. Vo všeobecnosti sa dá efekt zníženia hlavnej úrokovej sadzby v Európe považovať sa vyšší, keďže finančný trh je viac závislý od rozhodnutí centrálnej banky, zatiaľ čo v USA sa banky do väčšej miery refinancujú na kapitálovom trhu.

Podporné programy na záchranu finančného a v Európe hlavne bankového sektora mali podobnú formu v prípade ECB aj FED-u. Poskytnutie veľkého množstva likvidity bolo kľúčovým opatrením obidvoch centrálnych bánk a výraznou mierou prispelo k zníženiu napätia na medzibankovom trhu. V Európe to bolo hlavne CBPP vyhlásené 7. mája 2009, ktoré znížilo rizikové spready na medzibankovom trhu, zatiaľ čo jeho vplyv na výnosy štátnych dlhopisov bol minimálny. V USA to bol program TAF, ktorý zaznamenal pozitívne výsledky.

Po kríze na finančnom trhu v USA nasledoval pokles výkonnosti ekonomiky. Ako odpoveď FED pristúpil k obrovským nákupom aktív (QE). Ich hlavnou úlohou bolo podporiť ekonomiku prostredníctvom zníženia dlhodobej úrokovej sadzby, ktorá by naštartovala úverový trh a znížila podmienky financovania pre všetky subjekty. Najúspešnejším bolo najmä prvé kolo kvantitatívneho uvoľňovania, ktoré zapôsobilo prekvapivo na trhy a signifikantne znížilo výnosy na 10 ročných amerických dlhopisoch. Nasledujúce QE 2 bolo do veľkej miery očakávané trhmi, a preto nemalo takmer žiadny vplyv na výnosnosť štátnych dlhopisov. QE 3 bolo zamerané na nákup MBS, kým nákup štátnych dlhopisov bol pozastavený. QE 4 rovnako úspech nezaznamenalo a výnosy začalo klesať až po oznámení postupného ukončovania nákupov. Veľmi zaujímavým je porovnanie jednotlivých kôl QE s vývojom akciových indexov a komodít. Ritholtz⁶¹ tvrdí, že zdroje dodané na trhy prostredníctvom QE boli do veľkej miery investované na akciovom, komoditnom trhu. Ich vplyv na reálnu ekonomiku bol preto značne oslabený. Po ukončení kvantitatívneho uvoľňovania dochádza k poklesu tak na akciovom ako aj na komoditnom trhu a zároveň klesajú aj výnosnosti amerických štátnych dlhopisov. To môže signalizovať presúvanie investícií z akcií a komodít do štátnych dlhopisov ako bezpečných aktív.

⁶¹ WWW.RITHOLTZ.COM: *Reviewing QE(s) and Operation Twist*. [online]. [cit. 27.4.2015]. Dostupné na internete: <<http://www.ritholtz.com/blog/2012/09/reviewing-qes-and-operation-twist/>>

ECB svoje opatrenia na zníženie výnosnosti primárne cieľovala ako opatrenie na zabránenie rozšírenia dlhovej krízy, ktorá postihla krajiny periférie Európy. Za úspešné sa dajú považovať programy SMP a OMT, ktoré prispeli k upokojeniu situácie na trhu štátnych dlhopisov. Na rozdiel od QE sa nepodieľali na zvýšení monetárnej bázy, keďže ako sme už spomenuli, ich cieľom bolo ovplyvňovať len výnosy dlhopisov. Za skutočný ekvivalent amerického QE sa dá považovať až program PSPP, ktorý má podporiť ekonomický rast a zvýšiť infláciu. Jeho efektívnosť však nemožno pre krátkosť času od spustenia programu riadne posúdiť.

Záver

Hodnotenie opatrení menovej politiky centrálnej banky vyžaduje komplexný pohľad na celú situáciu. Ako je v ekonómii celkom bežné, mnoho ekonómov má na rovnakú problematiku rôzny názor. Nie je tomu inak ani v tomto prípade. Zatiaľ čo jedna skupina hodnotí vyššie spomenuté opatrenia ako pozitívne a argumentuje hospodárskym rastom a inými zlepšujúcimi sa makroekonomickými ukazovateľmi, druhá skupina vidí riziká vyplývajúce z mnohých neštandardných opatrení ako prekážku dlhodobého budúceho rastu.

Situácia nami skúmaných centrálnych bánk bola značne odlišná. Ťažiskovým programom FED-u sa stali programy QE, ktorými sa snažil dosiahnuť zníženie dlhodobých úrokových sadzieb, čo by sa následne premietlo na úverových sadzbách subjekty v ekonomike. Jeho bilancia dosiahla beprecedentnú veľkosť, čo vyvolávalo obavy s inflačnými tlakmi. Ekonomiku sa podarilo dostať z krízových časov, otáznym ale zostáva spôsob akým to FED urobil. „Natlačené“ peniaze a z toho prameniacci rast sú umelo vyvolaným javom, ktorý môže spôsobiť problémy v budúcnosti. Rast akciových a komoditných trhov spoločne s trhom nehnuteľností dosahuje úroveň vyššiu ako dosahoval pred vypuknutím krízy. Otázna je aj reakcia subjektov na štandardné opatrenia menovej politiky v budúcnosti vzhľadom na veľkosť a dobu trvania neštandardných opatrení počas nedávnej krízy.

ECB a jej opatrenia menovej politiky reagovali konzervatívnejšie ako v prípade FED-u a nemali ani takú razanciu. Kým opatrenia na upokojenie situácie na medzibankovom trhu môžeme hodnotiť ako úspešné, dlhovú krízu sa dlho nedarilo dostať pod kontrolu. Až po vytvorení špeciálnych programov so zameraním na dlhopisový trh sa situácia upokojila. Ekonomické ukazovatele však nedosahovali žiadanú úroveň a pretrvávala hrozba deflácie. Priestor pre ďalšie znižovanie hlavnej úrokovej sadzby už veľmi nie je, ECB sa preto rozhodla pre opatrenia na podporu ekonomiky vo forme nákupov aktív na sekundárnom trhu. Výnosy štátnych dlhopisov v čase spustenia programu dosahovali nízke hodnoty ako reakcia na očakávanie spustenia programu do polovice roka 2014. Je preto otázne, kam až výnosy budú klesať a či bude program efektívny z dlhodobého hľadiska, aj keď jeho primárnou úlohou nie je pôsobiť na znižovanie výnosov štátnych dlhopisov.

Jeden príklad z histórie straší ekonómov a politických predstaviteľov → Japonsko. To sa ocitlo v podobnej situácii v 90. rokoch 20. storočia a problémy s naštartovaním ekonomiky pokračovali aj po roku 2000. Dlhodobá stagnácia a deflačné tlaky sú presne tým, čomu sa chce ECB vyhnúť pomocou agresívnejšieho programu nákupov aktív. Problémom, ktorému čelí nákup aktív ECB sú limity, ktoré Eurosystem nastavil aby zabránil monetárnemu financovaniu. Otáznikom je aj spôsob akým sa dodatočné zdroje použijú a či veľká časť z nich neskončí na rezervných účtoch komerčných bánk.

Zoznam použitej literatúry

Knihy/ monografie

KOHOUT, P., 2010. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 6. vyd. Praha: GRADA Publishing. 296s. ISBN 978-80-247-3315-9

KOTLEBOVÁ, J., SOBEK, O. 2007 *Menová politika: stratégie, inštitúcie a nástroje*. Bratislava: Iura edition 2007. 317s. ISBN 978-80-8078-092-0

Elektronické knihy/ monografie

ABAD, P., CHULIÁ, H. 2013. *European Government Bond Markets and Monetary Policy Surprises: Returns, Volatility and Integration*. Dostupné na internete: <http://www.ub.edu/irea/working_papers/2013/201325.pdf>

ALEXOPOULOU, I., BUNDA, I., FERRANDO, A. 2009. *Determinants of government bond spreads in new EU countries*. Dostupné na internete: <<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1093.pdf>> ISSN 1725-2806

AMADEO, K. 2012. *What is QE1?*. Dostupné na internete: <<http://useconomy.about.com/od/Fed/g/QE1.htm>>

BARRIOS, S., IVERSEN, P., LEWNDOWSKA, M., SETZER, R. 2009. *Determinants of intra – euro area euro government bond spreads during financial crisis*. Economic papers. European Commission. Dostupné na internete: <http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication16255_en.pdf> ISBN 978-92-79-13363-3

BLAISE, G., MIYAJINA, K., SHU, CH. 2014 *Exchange rate risk and local currency sovereign bond yields in emerging markets*. Dostupné na internete: <<http://www.bis.org/publ/work474.pdf>> ISSN 1682-7678

BOFINGER, P. 2001. *Monetary Policy – goals, institutions, strategies and Instruments*. New York: Oxford University Press. Dostupné na internete: <<http://www.google.sk/books?hl=sk&lr=&id=XCkPS4eveckC&oi=fnd&pg=PP2&dq=BO>>

FATUM, R. 1999. *On the effectiveness of sterilized foreign Exchange intervention*. Frankfurt nad Mohanom: ECB, 1999. 50 str. ISSN 1561-0810. Dostupné na internete: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=355483>

FINGER, P. 2001. *Monetary Policy: goals, institutions, strategies and Instruments*. VRXe10Oqn-&sig=17G3Jjqicx4o_bVT1H-TPS6dRhY&redir_esc=y#v=onepage&q=BOFINGER%2C%20P.%202001%20Monetary%20Policy%20%E2%80%93%20goals%2C%20institutions%2C%20strategies%20and%20Instruments&f=false ISBN 0-19-924057-4>

BOUIS, R., INABA, K., RAWANDANOWICZ, L., CHRISTENSEN, A. 2014. *Factors behind the Decline in Real Long-Term Government Bond Yields*. Dostupné na internete: <<http://www.oecdilibrary.org/docserver/download/5jxvvg7q1322.pdf?expires=1422917680&id=id&accname=guest&checksum=9535E8488D8A03370A4A388E0AACDC1E>>

CLAEYS, G., LEANDRO, Á. a MANDRA, A. 2015. *European Central Bank Quantitative Easing: The Detailed Manual*. Dostupné na internete: <<http://www.bruegel.org/publications/publication-detail/publication/872-european-central-bank-quantitative-easing-the-detailed-manual/>>

COOK T., HAHN T. 1989. *The effect of changes in the federal funds target on market interest rates in the 1970s*. Journal of Monetary Economics, Dostupné na internete: <https://www.richmondfed.org/publications/research/working_papers/1988/pdf/wp88-4.pdf>

DALE S., HALDANE A.G. 1993. *Interest rate control in a model of monetary policy*. Bank of England, Working Paper. Dostupné na internete: <<http://www.bankofengland.co.uk/archive/Documents/historicpubs/workingpapers/1993/wp17.pdf>> ISSN 0142-6753

EHLERS, T., 2011. *The effectiveness of the Federal Reserve's Maturity Extension Program – Operation Twist 2: the portfolio rebalancing channel and public debt management*. Dostupné na internete: <http://www.bis.org/publ/bppdf/bispap65n_rh.pdf>

GAGNON, J., RASKIN, M., REMACHE, J., SACK, B. 2010. *Large-Scale Asset Purchases by the Federal Reserve: Did They Work?*. Dostupné na internete: <http://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr441.pdf>

GIORDANO, L., LINCIANO, N., SOCCORSO, P. 2012. *The determinants of government yield spreads in the euro area*. Dostupné na internete: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2158709>

CHOVANCOVÁ, B. 2013. *Hodnotenie rizika krajiny ako reakcia na súčasnú situáciu v Európe*. Dostupné na internet: <http://www.derivat.sk/files/2013%20casopis/2013_Dec_Chovancov.pdf>

INTERNATIONAL MONETARY FUND STAFF. 2013. *Unconventional monetary policies – recent experience and prospects – background paper*. Dostupné na internete: <<https://www.imf.org/external/np/pp/eng/2013/041813.pdf>>

KLYUEV, V., IMUS, P., SRINIVASAN, K. 2009. *Unconventional Choices for Unconventional Times: Credit and Quantitative Easing in Advanced Economies*. Dostupné na internete: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/spn/2009/spn0927.pdf>>

KUREJOVÁ, I. 2013. *Menová politika vybraných centrálnych bánk a aktualizácia ich postupov z pohľadu súčasnej situácie na finančnom trhu*. Dostupné na internete: <http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatec/Rok2013/06-2013/02_biatic13-6_kurejova.pdf>

KUTTNER, K.N. 2000. *Monetary Policy Surprises and Interest Rates: Evidence from the Fed Funds Future Market*. *Journal of Monetary Economics*. Dostupné na internete: <http://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr99.pdf>

LABONTE, M. 2014. *Federal Reserve: Unconventional Monetary Policy Options*. Congressional Research Service. Dostupné na internete: <<http://fas.org/sgp/crs/misc/R42962.pdf>>

MISHKIN, F. 1996 *The channels of monetary transmission: Lessons for monetary policy*. National Bureau of Economic Research. Dostupné na internete: <<http://www.nber.org/papers/w5464>>

MUNASIB, A. 2003. *Term Structure of Interest Rates: The Theories*. Dostupné na internete: <http://spears.okstate.edu/home/munasib/MoneyBanking_3313/Handout/Handout03.pdf>

PATTIPEILOHY, C., WILLEM VAN DEN END, J., TABBAE, M., FROST, J., DE HAAN, J. 2013. *Unconventional monetary policy of the ECB during the financial crisis: An assesment and new evidence*. Dostupné na internete: <http://www.dnb.nl/binaries/Working%20Paper%20381_tcm46-291731.pdf>

POGHOSYAN, T. 2012. *Long-Run and Short-Run Determinants of Sovereign Bond Yields in Advanced Economies*. Dostupné na internete: <<https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12271.pdf>>

ROLEY V.V., SELLON G.H. 1995. *Monetary Policy Actions and Long-Term Interest Rates*. Federal Reserve Bank of Kansas City. Economic Review. Dostupné na internete: <<http://www.frbkc.org/PUBLICAT/ECONREV/pdf/4q95role.pdf>>

SZCZERBOWICZ, U. 2012. *The ECB unconventional monetary policies: have they lowered market borrowing costs for banks and governments?*. European Summer Symposium Internatioanl Macroeconomics (ESSIM). Dostupné na internete: <http://www.cepii.fr/PDF_PUB/wp/2012/wp2012-36.pdf>

SZCZERBOWICZ, U. 2012. *The ECB unconventional monetary policies:have they lowered market borrowing costs for banks and governments?*. Dostupné na internete: <http://www.cepii.fr/PDF_PUB/wp/2012/wp2012-36.pdf>

THORNTON, L. D. 2012. *The Federal Reserve's Response to the Financial Crisis: What It Did and What It Should Have Done*. [Dostupné na internete: <<http://research.stlouisfed.org/wp/more/2012-050>>

Články (elektronické)

WWW.FEDERALRESERVE.GOV: *Press release*. Dostupné na internete: <<http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20101103a.htm>>

WWW.FEDERALRESERVE.GOV: *Press release*. Dostupné na internete: <<http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20121212a.htm>>

WWW.FEDERALRESERVE.GOV: *Maturity Extension Program and Reinvestment Policy*. Dostupné na internete: <<http://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/maturityextensionprogram-faqs.htm#3>>

WWW.ECB.EUROPA.EU: *Menová politika*. Dostupné na internet: <http://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/facts/monpol/html/mp_008.sk.html>

WWW.NEWYORKFED.ORG: *Domestic open market operations*. Dostupné na internete: <<http://www.newyorkfed.org/markets/openmarket.html>>

WWW.FEDERALRESERVE.GOV: *How does forward guidance about the Federal Reserve's target for the federal funds rate support the economic recovery?*. Dostupné na internete: <http://www.federalreserve.gov/faqs/money_19277.htm>

WWW.ECB.EUROPA.EU: *Q&A: The ECB's enhanced credit support*. Dostupné na internete: <<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2009/html/sp090713.en.html>>

WWW.ECB.EUROPA.EU: *Liquidity analysis*. Dostupné na internete: <<https://www.ecb.europa.eu/mopo/liq/html/index.en.html#general>>

WWW.ECB.EUROPA.EU: *Press release*. Dostupné na internete: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2012/html/pr120906_1.en.html>

WWW.ECB.EUROPA.EU: *Liquidity analysis*. Dostupné na internete: <<https://www.ecb.europa.eu/mopo/liq/html/index.en.html>>

WWW.BBC.CO.UK: *Q&A: What is 'forward guidance'?*. Dostupné na internete: <<http://www.bbc.co.uk/news/business-23145755>>

WWW.ECB.EUROPA.EU: *The ECB's Response to the Financial crisis*. Dostupné na internete: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/art1_mb201010en_pp59-74en.pdf>

WWW.IN.REUTERS.COM: *EURO GOVT-Italian yields jump; ECB dampens bond-buying hopes*. Dostupné na internete: <<http://in.reuters.com/article/2011/12/08/markets-bonds-euro-idINL5E7N84IS20111208>>

WWW.ECB.EUROPA.EU: *Speech by Mario Draghi*. Dostupné na internete: <<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2012/html/sp120726.en.html>>

WWW.ECPOFI.COM: *Euro area monetary base and money supply*. Dostupné na internete: <<http://www.ecpofi.com/2012/08/euro-area-monetary-base-money-supply-as.html#.VTDGCSHtmko>>

WWW.RITHOLTZ.COM: *Reviewing QE(s) and Operation Twist*. Dostupné na internete:
<<http://www.ritholtz.com/blog/2012/09/reviewing-qes-and-operation-twist/>>

Príspevok v zborníku na CD-ROM

CHOVANCOVÁ, B. 2012. Rizikové spready pri štátnych dlhopisoch. In Recenzovaný
príspevok: *Financie a riziko* [CD-ROM]. Bratislava: EKONÓM, 2012, 550s. ISBN 978-
80-225-3515-1

Príloha č. 1: Reakcia amerických 10 r. dlhopisov na jednotlivé programy FED-u

Ú.S.	Dátum	Výnos	Δ	% Δ		Dátum	Výnos	Δ	% Δ
4,75%	2007-09-11	4,37			4,50%	2007-10-24	4,36		
	2007-09-12	4,41				2007-10-25	4,37		
	2007-09-13	4,49	0,13	2,97%		2007-10-26	4,41	0,12	2,75%
	2007-09-14	4,47				2007-10-29	4,39		
	2007-09-17	4,48				2007-10-30	4,40		
	2007-09-18	4,50				2007-10-31	4,48		
	2007-09-19	4,53				2007-11-01	4,36		
	2007-09-20	4,69	0,13	2,89%		2007-11-02	4,31		
	2007-09-21	4,64				2007-11-05	4,35	-0,14	-3,13%
	2007-09-24	4,63				2007-11-06	4,38		
	2007-09-25	4,63				2007-11-07	4,34		
	Dátum	Výnos	Δ	% Δ		Dátum	Výnos	Δ	% Δ
4,25%	2007-12-04	3,89			3%	2008-01-23	3,51		
	2007-12-05	3,92				2008-01-24	3,68		
	2007-12-06	4,02	0,09	2,31%		2008-01-25	3,61	0,27	7,69%
	2007-12-07	4,12				2008-01-28	3,61		
	2007-12-10	4,15				2008-01-29	3,69		
	2007-12-11	3,98				2008-01-30	3,78		
	2007-12-12	4,05				2008-01-31	3,67		
	2007-12-13	4,18				2008-02-01	3,62		
	2007-12-14	4,24	0,16	4,02%		2008-02-04	3,68	-0,17	-4,50%
	2007-12-17	4,20				2008-02-05	3,61		
	2007-12-18	4,14				2008-02-06	3,61		
	Dátum	Výnos	Δ	% Δ		Dátum	Výnos	Δ	% Δ
2%	2008-07-29	4,09			1%	2008-10-22	3,65		
	2008-07-30	4,07				2008-10-23	3,63		
	2008-07-31	3,99	-0,05	-1,22%		2008-10-24	3,76	0,28	7,67%
	2008-08-01	3,97				2008-10-27	3,79		
	2008-08-04	3,98				2008-10-28	3,89		
	2008-08-05	4,04				2008-10-29	3,93		
	2008-08-06	4,06				2008-10-30	4,00		
	2008-08-07	3,92				2008-10-31	4,01		
	2008-08-08	3,94	-0,13	-3,22%		2008-11-03	3,96	-0,20	-5,09%
	2008-08-11	3,99				2008-11-04	3,81		
	2008-08-12	3,91				2008-11-05	3,73		
	Dátum	Výnos	Δ	% Δ		Dátum	Výnos	Δ	% Δ
0-0,25%	2008-12-09	2,67			Forward guidance	2011-08-01	2,77		
	2008-12-10	2,69				2011-08-02	2,66		
	2008-12-11	2,64	-0,30	-11,24%		2011-08-03	2,64	-0,37	-13,36%
	2008-12-12	2,60				2011-08-04	2,47		
	2008-12-15	2,53				2011-08-05	2,58		
	2008-12-16	2,37				2011-08-08	2,40		
	2008-12-17	2,20				2011-08-09	2,20		
	2008-12-18	2,08				2011-08-10	2,17		
	2008-12-19	2,13	-0,19	-8,02%		2011-08-11	2,34	-0,11	-4,58%
	2008-12-22	2,16				2011-08-12	2,24		
	2008-12-23	2,18				2011-08-15	2,29		

Reakcia dlhopisov na podporné programy

	Dátum	Výnos	Zmena	% zmena
TAF, swapy	2007-12-05	3,92		
	2007-12-06	4,02		
	2007-12-07	4,12	0,13	3,32%
	2007-12-10	4,15		
	2007-12-11	3,98		
	2007-12-12	4,05		
	2007-12-13	4,18		
	2007-12-14	4,24	0,01	0,25%
	2007-12-17	4,20		
	2007-12-18	4,14		
	2007-12-19	4,06		

	Dátum	Výnos	Zmena	% zmena
TSLF	2008-03-04	3,63		
	2008-03-05	3,70		
	2008-03-06	3,62	-0,03	-0,83%
	2008-03-07	3,56		
	2008-03-10	3,46		
	2008-03-11	3,60		
	2008-03-12	3,49		
	2008-03-13	3,56	-0,12	-3,33%
	2008-03-14	3,44		
	2008-03-17	3,34		
	2008-03-18	3,48		

	Dátum	Výnos	Zmena	% zmena
CPFF	2008-09-30	3,85		
	2008-10-01	3,77		
	2008-10-02	3,66	-0,35	-9,09%
	2008-10-03	3,63		
	2008-10-06	3,48		
	2008-10-07	3,50		
	2008-10-08	3,72		
	2008-10-09	3,84	0,58	16,57%
	2008-10-10	3,89		
	2008-10-13	-		
	2008-10-14	4,08		

	Dátum	Výnos	Zmena	% zmena
TALF	2009-02-24	2,80		
	2009-02-25	2,95		
	2009-02-26	2,98	0,13	4,64%
	2009-02-27	3,02		
	2009-03-02	2,91		
	2009-03-03	2,93		
	2009-03-04	3,01		
	2009-03-05	2,83		
	2009-03-06	2,83	0,06	2,05%
	2009-03-09	2,89		
	2009-03-10	2,99		

	Dátum	Výnos	Zmena	% zmena
PDCF	2009-08-27	3,47		
	2009-08-28	3,46		
	2009-08-31	3,40	-0,14	-4,03%
	2009-09-01	3,38		
	2009-09-02	3,29		
	2009-09-03	3,33		
	2009-09-04	3,45		
	2009-09-07	-		
	2009-09-08	3,47	0,03	0,90%
	2009-09-09	3,48		
	2009-09-10	3,36		

Reakcia dlhopisov na nákupy aktív

	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
QE 1	2008-11-18	3,53	3,67	3,68	3,51	-0,14	-3,92%		
	2008-11-19	3,34	3,53	3,54	3,33	-0,19	-5,49%		
	2008-11-20	3,01	3,35	3,36	2,99	-0,34	-10,10%	-0,42	-11,84%
	2008-11-21	3,22	3,33	3,33	3,00	-0,11	-3,30%		
	2008-11-24	3,33	3,20	3,37	3,18	0,13	4,00%		
	2008-11-25	3,11	3,33	3,34	3,06	-0,22	-6,60%		
	2008-11-26	2,99	3,11	3,12	2,97	-0,12	-3,98%		
	2008-11-27	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	0,00%		
	2008-11-28	2,92	3,11	3,11	2,91	-0,19	-6,14%	-0,42	-13,44%
	2008-12-01	2,73	2,96	2,96	2,65	-0,23	-7,80%		
	2008-12-02	2,69	2,74	2,80	2,66	-0,04	-1,57%		

	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
QE 2	2010-10-27	2,72	2,64	2,73	2,63	0,08	3,15%		
	2010-10-28	2,66	2,71	2,71	2,64	-0,05	-1,95%		
	2010-10-29	2,60	2,67	2,67	2,60	-0,06	-2,44%	-0,14	-5,25%
	2010-11-01	2,63	2,62	2,64	2,56	0,00	0,15%		
	2010-11-02	2,59	2,63	2,64	2,59	-0,04	-1,45%		
	2010-11-03	2,58	2,59	2,65	2,53	-0,01	-0,50%		
	2010-11-04	2,49	2,56	2,58	2,46	-0,07	-2,73%		
	2010-11-05	2,54	2,49	2,59	2,48	0,05	1,93%		
	2010-11-08	2,56	2,53	2,57	2,51	0,03	1,19%	0,06	2,33%
	2010-11-09	2,66	2,55	2,67	2,53	0,12	4,64%		
	2010-11-10	2,64	2,69	2,78	2,64	-0,05	-1,75%		

	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
Operácia Twist	2011-09-14	1,99	2,00	2,03	1,96	-0,01	-0,35%		
	2011-09-15	2,08	1,99	2,12	1,98	0,09	4,57%		
	2011-09-16	2,06	2,07	2,12	2,05	-0,01	-0,58%	-0,14	-6,83%
	2011-09-19	1,96	2,06	2,06	1,93	-0,10	-4,91%		
	2011-09-20	1,94	1,95	1,99	1,93	-0,01	-0,41%		
	2011-09-21	1,86	1,95	1,97	1,86	-0,10	-4,87%		
	2011-09-22	1,72	1,86	1,86	1,70	-0,14	-7,48%		
	2011-09-23	1,83	1,72	1,84	1,67	0,11	6,52%		
	2011-09-26	1,90	1,85	1,91	1,78	0,05	2,70%	0,13	7,06%
	2011-09-27	1,98	1,89	2,02	1,88	0,09	4,76%		
	2011-09-28	1,99	1,97	2,07	1,94	0,02	0,91%		

	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
QE 3	2012-09-06	1,68	1,60	1,68	1,59	0,08	5,01%		
	2012-09-07	1,67	1,69	1,74	1,59	-0,02	-1,01%		
	2012-09-10	1,65	1,66	1,69	1,64	0,00	-0,12%	0,05	2,68%
	2012-09-11	1,70	1,66	1,70	1,65	0,04	2,53%		
	2012-09-12	1,76	1,70	1,77	1,69	0,06	3,72%		
	2012-09-13	1,72	1,76	1,83	1,71	-0,03	-1,99%		
	2012-09-14	1,87	1,73	1,89	1,73	0,14	8,09%		
	2012-09-17	1,84	1,87	1,89	1,82	-0,03	-1,44%		
	2012-09-18	1,81	1,84	1,84	1,78	-0,03	-1,52%	0,04	2,56%
	2012-09-19	1,77	1,81	1,83	1,77	-0,04	-2,04%		
	2012-09-20	1,77	1,78	1,79	1,72	-0,01	-0,56%		

	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
QE 4	2012-12-05	1,59	1,61	1,62	1,58	-0,02	-0,93%		
	2012-12-06	1,59	1,60	1,60	1,56	-0,01	-0,75%		
	2012-12-07	1,62	1,59	1,63	1,57	0,03	2,14%	0,11	6,98%
	2012-12-10	1,62	1,62	1,63	1,60	0,00	-0,31%		
	2012-12-11	1,66	1,62	1,66	1,61	0,04	2,48%		
	2012-12-12	1,70	1,65	1,71	1,64	0,05	2,90%		
	2012-12-13	1,73	1,70	1,74	1,69	0,04	2,18%		
	2012-12-14	1,70	1,73	1,75	1,70	-0,02	-1,33%		
	2012-12-17	1,77	1,73	1,78	1,71	0,05	2,66%	0,11	6,17%
	2012-12-18	1,82	1,77	1,85	1,76	0,05	3,00%		
	2012-12-19	1,81	1,82	1,83	1,77	-0,01	-0,55%		

Príloha č. 2: Reakcia 10 r. dlhopisov Nemecka a Grécka na jednotlivé programy ECB

GER	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
MRO 3,75%	2008-10-01	4,00	4,01	4,03	3,95	0,00	-0,12%		
	2008-10-02	3,93	4,02	4,05	3,93	-0,09	-2,26%		
	2008-10-03	3,92	3,94	3,95	3,81	-0,02	-0,56%	-0,21	-5,23%
	2008-10-06	3,76	3,81	3,85	3,73	-0,05	-1,31%		
	2008-10-07	3,75	3,77	3,82	3,72	-0,02	-0,56%		
	2008-10-08	3,79	3,72	3,82	3,68	0,07	1,85%		
	2008-10-09	3,87	3,87	3,95	3,83	0,00	0,00%		
	2008-10-10	3,99	3,84	4,04	3,79	0,15	3,96%		
	2008-10-13	4,07	4,10	4,12	4,03	-0,03	-0,63%	0,33	8,76%
	2008-10-14	4,09	4,10	4,13	4,03	-0,01	-0,29%		
	2008-10-15	4,12	4,10	4,15	4,07	0,02	0,49%		

GRE	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
MRO 3,75%	2008-10-15	4,97	4,95	4,97	4,92	0,02	0,34%		
	2008-10-14	4,92	5,03	5,03	4,88	-0,11	-2,15%		
	2008-10-13	4,99	5,06	5,10	4,98	-0,07	-1,36%	-0,24	-4,91%
	2008-10-10	4,97	4,83	4,99	4,82	0,14	2,92%		
	2008-10-09	4,87	4,86	4,87	4,86	0,02	0,33%		
	2008-10-08	4,72	4,62	4,72	4,58	0,11	2,34%		
	2008-10-07	4,64	4,66	4,72	4,61	-0,02	-0,47%		
	2008-10-06	4,64	4,70	4,70	4,62	-0,06	-1,30%		
	2008-10-03	4,78	4,82	4,82	4,71	-0,04	-0,83%	0,17	3,56%
	2008-10-02	4,82	4,91	4,93	4,82	-0,09	-1,79%		
	2008-10-01	4,89	4,91	4,94	4,85	-0,01	-0,31%		

GER	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
MRO 2,50%	2008-11-27	3,30	3,29	3,32	3,26	0,01	0,18%		
	2008-11-28	3,25	3,27	3,28	3,23	-0,02	-0,61%		
	2008-12-01	3,15	3,26	3,27	3,15	-0,11	-3,28%	-0,19	-5,67%
	2008-12-02	3,07	3,14	3,14	3,06	-0,07	-2,23%		
	2008-12-03	3,06	3,06	3,12	3,00	0,00	-0,07%		
	2008-12-04	3,11	2,98	3,11	2,94	0,13	4,36%		
	2008-12-05	3,03	3,04	3,08	2,99	-0,02	-0,49%		
	2008-12-08	3,13	3,15	3,18	3,08	-0,02	-0,63%		
	2008-12-09	3,25	3,15	3,26	3,11	0,10	3,21%	0,09	2,76%
	2008-12-10	3,20	3,21	3,27	3,18	0,00	-0,09%		
	2008-12-11	3,20	3,21	3,24	3,16	-0,01	-0,19%		

GRE	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
MRO 2,50%	2008-11-27	4,92	4,84	4,94	4,81	0,07	1,53%		
	2008-11-28	4,83	4,90	4,92	4,81	-0,08	-1,53%		
	2008-12-01	4,82	4,84	4,91	4,77	-0,02	-0,50%	-0,21	-4,17%
	2008-12-02	4,72	4,72	4,79	4,67	-0,01	-0,19%		
	2008-12-03	4,66	4,65	4,74	4,64	0,00	0,11%		
	2008-12-04	4,71	4,63	4,82	4,56	0,08	1,66%		
	2008-12-05	4,70	4,67	4,73	4,63	0,03	0,66%		
	2008-12-08	4,79	4,79	4,85	4,74	0,00	-0,04%		
	2008-12-09	4,91	4,86	4,96	4,78	0,05	0,99%	0,41	8,73%
	2008-12-10	4,91	4,90	4,97	4,83	0,01	0,31%		
	2008-12-11	5,12	4,97	5,22	4,95	0,16	3,12%		

GER	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
MRO 1,50%	2009-02-26	3,13	3,04	3,14	3,03	0,09	2,83%		
	2009-02-27	3,09	3,12	3,13	3,02	-0,03	-0,96%		
	2009-03-02	3,04	3,06	3,08	3,01	-0,02	-0,56%	-0,10	-3,29%
	2009-03-03	3,06	3,05	3,10	3,04	0,01	0,30%		
	2009-03-04	3,12	3,12	3,14	3,08	0,00	-0,13%		
	2009-03-05	3,03	3,15	3,16	2,99	-0,13	-3,97%		
	2009-03-06	2,92	2,97	2,99	2,91	-0,05	-1,82%		
	2009-03-09	2,95	2,94	2,97	2,89	0,01	0,27%		
	2009-03-10	3,01	2,97	3,02	2,94	0,05	1,55%	-0,01	-0,43%
	2009-03-11	3,07	3,04	3,11	3,03	0,03	0,85%		
	2009-03-12	3,01	3,01	3,06	2,98	0,00	0,07%		

GRE	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
MRO 1,50%	2009-02-25	5,42	5,39	5,47	5,38	0,03	0,61%		
	2009-02-26	5,58	5,53	5,62	5,53	0,05	0,89%		
	2009-02-27	5,62	5,55	5,63	5,49	0,07	1,26%	0,36	6,62%
	2009-03-03	5,73	5,64	5,75	5,62	0,09	1,68%		
	2009-03-04	5,79	5,78	5,83	5,77	0,01	0,21%		
	2009-03-05	5,78	5,84	5,87	5,71	-0,06	-0,96%		
	2009-03-06	5,76	5,77	5,83	5,74	-0,01	-0,26%		
	2009-03-09	5,67	5,73	5,74	5,67	-0,06	-1,08%		
	2009-03-10	5,72	5,69	5,75	5,66	0,03	0,60%	-0,05	-0,92%
	2009-03-11	5,75	5,75	5,79	5,71	0,00	-0,09%		
	2009-03-12	5,73	5,67	5,77	5,67	0,06	1,00%		

GER	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
MRO 1%	2011-12-01	2,17	2,29	2,31	2,17	-0,12	-5,23%		
	2011-12-02	2,14	2,18	2,22	2,12	-0,04	-1,93%		
	2011-12-05	2,21	2,16	2,23	2,14	0,05	2,27%	-0,16	-7,50%
	2011-12-06	2,19	2,22	2,27	2,18	-0,03	-1,39%		
	2011-12-07	2,11	2,22	2,23	2,06	-0,11	-5,05%		
	2011-12-08	2,01	2,10	2,16	2,00	-0,09	-4,24%		
	2011-12-09	2,15	2,00	2,15	1,99	0,15	7,25%		
	2011-12-12	2,04	2,15	2,15	2,03	-0,11	-5,26%		
	2011-12-13	2,03	2,04	2,10	2,03	-0,01	-0,54%	-0,06	-2,93%
	2011-12-14	1,93	2,02	2,04	1,92	-0,10	-4,75%		
	2011-12-15	1,95	1,92	1,97	1,91	0,03	1,77%		

GRE	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
MRO 1%	2011-12-01	30,57	28,78	30,57	28,78	1,79	6,22%		
	2011-12-02	29,45	32,12	32,12	29,45	-2,67	-8,32%		
	2011-12-05	29,89	32,13	32,39	29,89	-2,24	-6,96%	2,97	9,72%
	2011-12-06	30,07	33,60	33,60	30,07	-3,53	-10,50%		
	2011-12-07	31,34	32,13	33,33	31,34	-0,80	-2,47%		
	2011-12-08	33,54	36,37	36,37	32,56	-2,83	-7,79%		
	2011-12-09	32,62	37,15	37,15	32,59	-4,53	-12,18%		
	2011-12-12	32,58	36,37	36,37	32,58	-3,80	-10,44%		
	2011-12-13	32,90	35,28	35,28	32,90	-2,39	-6,77%	1,19	3,55%
	2011-12-14	33,09	35,29	35,29	33,09	-2,20	-6,23%		
	2011-12-15	34,73	34,94	35,07	33,24	-0,21	-0,60%		

GER	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
First forwar d guidan ce	2013-06-27	1,73	1,77	1,78	1,70	-0,04	-2,32%		
	2013-06-28	1,73	1,72	1,77	1,70	0,01	0,87%		
	2013-07-01	1,72	1,74	1,77	1,71	-0,02	-1,09%	-0,08	-4,51%
	2013-07-02	1,71	1,72	1,73	1,69	-0,01	-0,58%		
	2013-07-03	1,67	1,68	1,68	1,63	0,00	-0,24%		
	2013-07-04	1,65	1,68	1,68	1,60	-0,03	-1,79%		
	2013-07-05	1,72	1,66	1,74	1,65	0,07	3,92%		
	2013-07-08	1,70	1,71	1,73	1,69	0,00	-0,18%		
	2013-07-09	1,65	1,70	1,71	1,65	-0,05	-2,83%	-0,03	-1,58%
	2013-07-10	1,65	1,64	1,67	1,63	0,02	0,98%		
	2013-07-11	1,62	1,61	1,64	1,60	0,02	0,93%		

GRE	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
First forwar d guidan ce	2013-06-28	11,12	10,62	11,12	10,62	0,51	4,77%		
	2013-06-29	11,02	11,04	11,04	11,02	-0,02	-0,20%		
	2013-07-01	11,00	11,13	11,13	10,97	-0,13	-1,13%	0,58	5,23%
	2013-07-02	11,18	11,00	11,26	11,00	0,18	1,66%		
	2013-07-03	11,68	11,19	11,68	11,19	0,49	4,34%		
	2013-07-04	11,71	11,68	11,71	11,68	0,02	0,21%		
	2013-07-05	11,21	11,71	11,71	11,21	-0,50	-4,24%		
	2013-07-06	11,43	11,49	11,49	11,38	-0,06	-0,50%		
	2013-07-08	10,97	11,21	11,21	10,97	-0,25	-2,21%	-0,53	-4,51%
	2013-07-09	11,01	10,97	11,01	10,74	0,04	0,33%		
	2013-07-10	11,18	11,01	11,18	11,01	0,16	1,49%		

Reakcia na poskytovanie likvidity a rozšírenie kolaterálu

GER	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
FRFA	2008-10-01	4,00	4,01	4,03	3,95	0,00	-0,12%		
	2008-10-02	3,93	4,02	4,05	3,93	-0,09	-2,26%		
	2008-10-03	3,92	3,94	3,95	3,81	-0,02	-0,56%	-0,21	-5,23%
	2008-10-06	3,76	3,81	3,85	3,73	-0,05	-1,31%		
	2008-10-07	3,75	3,77	3,82	3,72	-0,02	-0,56%		
	2008-10-08	3,79	3,72	3,82	3,68	0,07	1,85%		
	2008-10-09	3,87	3,87	3,95	3,83	0,00	0,00%		
	2008-10-10	3,99	3,84	4,04	3,79	0,15	3,96%		
	2008-10-13	4,07	4,10	4,12	4,03	-0,03	-0,63%	0,33	8,76%
	2008-10-14	4,09	4,10	4,13	4,03	-0,01	-0,29%		
	2008-10-15	4,12	4,10	4,15	4,07	0,02	0,49%		

GRE	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
FRFA	2008-10-01	4,89	4,91	4,94	4,85	-0,01	-0,31%		
	2008-10-02	4,82	4,91	4,93	4,82	-0,09	-1,79%		
	2008-10-03	4,78	4,82	4,82	4,71	-0,04	-0,83%	-0,17	-3,43%
	2008-10-06	4,64	4,70	4,70	4,62	-0,06	-1,30%		
	2008-10-07	4,64	4,66	4,72	4,61	-0,02	-0,47%		
	2008-10-08	4,72	4,62	4,72	4,58	0,11	2,34%		
	2008-10-09	4,87	4,86	4,87	4,86	0,02	0,33%		
	2008-10-10	4,97	4,83	4,99	4,82	0,14	2,92%		
	2008-10-13	4,99	5,06	5,10	4,98	-0,07	-1,36%	0,24	5,17%
	2008-10-14	4,92	5,03	5,03	4,88	-0,11	-2,15%		
	2008-10-15	4,97	4,95	4,97	4,92	0,02	0,34%		

GER	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
Predĺžen ie 6 m LTRO	2009-11-26	3,16	3,23	3,24	3,16	-0,07	-2,16%		
	2009-11-27	3,18	3,14	3,19	3,10	0,05	1,50%		
	2009-11-30	3,16	3,17	3,18	3,14	0,00	-0,16%	0,01	0,19%
	2009-12-01	3,14	3,14	3,18	3,13	-0,01	-0,16%		
	2009-12-02	3,16	3,19	3,20	3,15	-0,02	-0,75%		
	2009-12-03	3,17	3,20	3,22	3,17	-0,02	-0,78%		
	2009-12-04	3,23	3,17	3,26	3,16	0,06	1,96%		
	2009-12-07	3,19	3,22	3,23	3,18	-0,04	-1,15%		
	2009-12-08	3,14	3,18	3,20	3,11	-0,04	-1,35%	0,00	0,13%
	2009-12-09	3,13	3,15	3,17	3,11	-0,02	-0,63%		
	2009-12-10	3,17	3,15	3,19	3,14	0,03	0,92%		

GRE	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
Predĺžen ie 6 m LTRO	2009-11-26	5,22	5,03	5,23	5,00	0,19	3,82%		
	2009-11-27	5,17	5,15	5,31	5,07	0,02	0,45%		
	2009-11-30	5,00	5,09	5,12	4,93	-0,10	-1,90%	-0,33	-6,38%
	2009-12-01	4,88	4,99	5,02	4,84	-0,11	-2,21%		
	2009-12-02	4,84	4,91	4,92	4,80	-0,07	-1,47%		
	2009-12-03	4,89	4,91	4,96	4,85	-0,02	-0,39%		
	2009-12-04	5,05	5,02	5,08	4,88	0,02	0,46%		
	2009-12-07	5,11	5,04	5,12	4,97	0,08	1,53%		
	2009-12-08	5,32	5,15	5,44	5,12	0,17	3,30%	0,72	14,69%
	2009-12-09	5,62	5,36	5,69	5,34	0,27	5,00%		
	2009-12-10	5,61	5,64	5,85	5,46	-0,03	-0,59%		

GER	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
I. a II. 3r LTRO	2011-12-01	2,17	2,29	2,31	2,17	-0,12	-5,23%		
	2011-12-02	2,14	2,18	2,22	2,12	-0,04	-1,93%		
	2011-12-05	2,21	2,16	2,23	2,14	0,05	2,27%	-0,16	-7,50%
	2011-12-06	2,19	2,22	2,27	2,18	-0,03	-1,39%		
	2011-12-07	2,11	2,22	2,23	2,06	-0,11	-5,05%		
	2011-12-08	2,01	2,10	2,16	2,00	-0,09	-4,24%		
	2011-12-09	2,15	2,00	2,15	1,99	0,15	7,25%		
	2011-12-12	2,04	2,15	2,15	2,03	-0,11	-5,26%		
	2011-12-13	2,03	2,04	2,10	2,03	-0,01	-0,54%	-0,06	-2,93%
	2011-12-14	1,93	2,02	2,04	1,92	-0,10	-4,75%		
	2011-12-15	1,95	1,92	1,97	1,91	0,03	1,77%		

GRE	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
I. a II. 3r LTRO	2011-12-01	30,57	28,78	30,57	28,78	1,79	6,22%		
	2011-12-02	29,45	32,12	32,12	29,45	-2,67	-8,32%		
	2011-12-05	29,89	32,13	32,39	29,89	-2,24	-6,96%	2,97	9,72%
	2011-12-06	30,07	33,60	33,60	30,07	-3,53	-10,50%		
	2011-12-07	31,34	32,13	33,33	31,34	-0,80	-2,47%		
	2011-12-08	33,54	36,37	36,37	32,56	-2,83	-7,79%		
	2011-12-09	32,62	37,15	37,15	32,59	-4,53	-12,18%		
	2011-12-12	32,58	36,37	36,37	32,58	-3,80	-10,44%		
	2011-12-13	32,90	35,28	35,28	32,90	-2,39	-6,77%	1,19	3,55%
	2011-12-14	33,09	35,29	35,29	33,09	-2,20	-6,23%		
	2011-12-15	34,73	34,94	35,07	33,24	-0,21	-0,60%		

GER	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
Rošíreni e kolaterál u	2012-08-30	1,32	1,35	1,37	1,31	-0,03	-2,08%		
	2012-08-31	1,34	1,32	1,41	1,31	0,02	1,67%		
	2012-09-03	1,38	1,33	1,39	1,32	0,05	3,45%	0,25	18,70%
	2012-09-04	1,40	1,38	1,43	1,37	0,02	1,23%		
	2012-09-05	1,44	1,38	1,45	1,35	0,06	4,57%		
	2012-09-06	1,57	1,49	1,57	1,49	0,08	5,16%		
	2012-09-07	1,52	1,57	1,63	1,51	-0,05	-3,24%		
	2012-09-10	1,55	1,52	1,57	1,50	0,03	2,04%		
	2012-09-11	1,54	1,50	1,55	1,49	0,04	2,94%	0,00	-0,13%
	2012-09-12	1,62	1,56	1,65	1,56	0,07	4,24%		
	2012-09-13	1,57	1,62	1,63	1,55	-0,06	-3,51%		

GRE	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
Rošíreni e kolaterál u	2012-08-31	23,42	24,00	24,00	23,42	-0,58	-2,43%		
	2012-09-01	23,38	23,38	23,38	23,38	0,00	0,00%		
	2012-09-03	22,94	23,42	23,42	22,94	-0,49	-2,07%	-1,62	-6,92%
	2012-09-04	21,87	22,94	22,94	21,87	-1,07	-4,67%		
	2012-09-05	22,02	21,89	22,02	21,81	0,13	0,60%		
	2012-09-06	21,80	22,02	22,02	21,80	-0,23	-1,03%		
	2012-09-07	21,68	21,80	21,80	21,66	-0,13	-0,58%		
	2012-09-08	21,80	21,71	21,92	21,59	0,09	0,41%		
	2012-09-10	21,85	21,68	21,85	21,68	0,17	0,79%	-0,99	-4,54%
	2012-09-11	21,84	21,86	21,88	21,84	-0,02	-0,07%		
	2012-09-12	20,81	21,86	21,86	20,81	-1,05	-4,80%		

Reakcia na nákupy aktív

GER	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
CBPP 1	2009-04-29	3,12	3,20	3,22	3,12	-0,07	-2,28%		
	2009-04-30	3,18	3,20	3,23	3,17	-0,02	-0,47%		
	2009-05-04	3,25	3,20	3,27	3,18	0,04	1,41%	0,27	8,51%
	2009-05-05	3,20	3,24	3,25	3,20	-0,04	-1,14%		
	2009-05-06	3,24	3,22	3,28	3,22	0,02	0,47%		
	2009-05-07	3,39	3,22	3,41	3,22	0,17	5,21%		
	2009-05-08	3,43	3,42	3,47	3,42	0,01	0,32%		
	2009-05-11	3,39	3,40	3,43	3,37	-0,02	-0,44%		
	2009-05-12	3,41	3,41	3,43	3,39	0,00	0,00%	-0,09	-2,57%
	2009-05-13	3,33	3,41	3,42	3,32	-0,08	-2,35%		
	2009-05-14	3,30	3,34	3,35	3,27	-0,03	-0,96%		
GRE	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
CBPP 1	2009-04-29	5,33	5,30	5,35	5,30	0,03	0,51%		
	2009-04-30	5,33	5,36	5,38	5,31	-0,03	-0,58%		
	2009-05-04	5,32	5,33	5,34	5,28	0,00	-0,06%	-0,22	-4,05%
	2009-05-05	5,23	5,28	5,32	5,22	-0,06	-1,06%		
	2009-05-06	5,21	5,22	5,28	5,19	-0,01	-0,27%		
	2009-05-07	5,12	5,17	5,26	5,10	-0,06	-1,12%		
	2009-05-08	5,08	5,06	5,14	5,01	0,02	0,38%		
	2009-05-11	5,07	5,06	5,10	5,02	0,02	0,32%		
	2009-05-12	5,19	5,09	5,21	5,08	0,11	2,06%	0,13	2,44%
	2009-05-13	5,20	5,24	5,26	5,17	-0,04	-0,82%		
	2009-05-14	5,24	5,19	5,25	5,17	0,05	1,04%		
GER	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
CBPP 2	2011-09-29	2,01	1,99	2,02	1,94	0,02	0,90%		
	2011-09-30	1,89	1,95	1,99	1,87	-0,06	-3,13%		
	2011-10-03	1,82	1,83	1,86	1,80	-0,01	-0,71%	-0,07	-3,38%
	2011-10-04	1,72	1,73	1,75	1,68	-0,01	-0,87%		
	2011-10-05	1,84	1,78	1,85	1,73	0,06	3,55%		
	2011-10-06	1,94	1,86	1,96	1,82	0,08	4,52%		
	2011-10-07	2,01	1,95	2,03	1,92	0,06	3,03%		
	2011-10-10	2,08	1,98	2,09	1,96	0,11	5,47%		
	2011-10-11	2,09	2,05	2,10	2,04	0,03	1,56%	0,17	8,66%
	2011-10-12	2,19	2,07	2,20	2,05	0,12	5,94%		
	2011-10-13	2,11	2,19	2,22	2,09	-0,08	-3,74%		
GRE	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
CBPP 2	2011-09-29	23,19	23,16	23,30	23,14	0,03	0,13%		
	2011-09-30	22,66	23,06	23,13	22,62	-0,40	-1,71%		
	2011-10-03	22,66	22,68	22,77	22,63	-0,02	-0,09%	-0,03	-0,14%
	2011-10-04	22,83	22,53	22,94	22,51	0,30	1,34%		
	2011-10-05	23,17	23,08	23,17	23,05	0,09	0,41%		
	2011-10-06	23,16	23,76	23,78	23,15	-0,60	-2,50%		
	2011-10-07	24,12	24,00	24,20	23,99	0,11	0,48%		
	2011-10-10	24,23	24,16	24,24	24,06	0,07	0,31%		
	2011-10-11	24,25	24,23	24,76	24,11	0,02	0,08%	1,46	6,30%
	2011-10-12	24,54	24,24	24,62	24,23	0,30	1,23%		
	2011-10-13	24,62	24,68	24,71	24,59	-0,06	-0,25%		

GER	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
CBPP 3	2014-10-08	0,90	0,90	0,91	0,89	0,00	0,00%		
	2014-10-09	0,90	0,89	0,91	0,86	0,01	1,01%		
	2014-10-10	0,89	0,90	0,92	0,88	0,00	-0,45%	-0,14	-15,15%
	2014-10-13	0,89	0,87	0,90	0,87	0,03	3,35%		
	2014-10-14	0,84	0,89	0,90	0,84	-0,05	-5,72%		
	2014-10-15	0,77	0,84	0,85	0,72	-0,08	-8,91%		
	2014-10-16	0,83	0,78	0,84	0,72	0,05	6,04%		
	2014-10-17	0,87	0,82	0,87	0,81	0,05	6,00%		
	2014-10-20	0,85	0,86	0,86	0,82	0,00	-0,47%	0,10	13,17%
	2014-10-21	0,88	0,84	0,89	0,82	0,04	4,67%		
	2014-10-22	0,87	0,87	0,89	0,85	0,00	0,23%		
GRE	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
CBPP 3	2014-10-09	6,58	6,58	6,64	6,49	0,00	0,00%		
	2014-10-10	6,56	6,60	6,65	6,55	-0,05	-0,70%		
	2014-10-11	6,53	6,64	6,67	6,53	-0,11	-1,58%	1,28	19,46%
	2014-10-13	6,75	6,65	6,79	6,55	0,10	1,56%		
	2014-10-14	7,05	6,70	7,14	6,70	0,35	5,20%		
	2014-10-15	7,86	7,11	7,87	7,03	0,76	10,65%		
	2014-10-16	8,98	7,92	8,98	7,86	1,06	13,43%		
	2014-10-17	8,05	8,93	9,28	7,92	-0,88	-9,89%		
	2014-10-18	8,04	8,08	8,08	8,04	-0,03	-0,41%	-0,10	-1,28%
	2014-10-20	8,08	7,97	8,10	7,94	0,12	1,46%		
	2014-10-21	7,76	8,07	8,22	7,72	-0,31	-3,82%		
GER	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
SMP 1	2010-05-03	3,05	3,06	3,08	3,04	0,00	-0,13%		
	2010-05-04	2,95	3,05	3,06	2,94	-0,10	-3,31%		
	2010-05-05	2,87	2,96	2,96	2,84	-0,09	-3,05%	-0,10	-3,21%
	2010-05-06	2,80	2,85	2,93	2,79	-0,05	-1,83%		
	2010-05-07	2,77	2,74	2,84	2,73	0,02	0,77%		
	2010-05-10	2,96	2,96	3,01	2,94	0,00	-0,14%		
	2010-05-11	2,93	2,91	2,94	2,87	0,02	0,55%		
	2010-05-12	2,94	2,92	2,97	2,91	0,03	0,93%		
	2010-05-13	2,93	2,97	2,98	2,92	-0,03	-1,11%	-0,09	-2,91%
	2010-05-14	2,86	2,92	2,92	2,85	-0,05	-1,85%		
	2010-05-17	2,87	2,87	2,90	2,85	0,00	0,07%		
GRE	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
SMP 1	2010-05-03	8,78	9,46	9,52	8,72	-0,68	-7,16%		
	2010-05-04	9,51	8,60	9,53	8,60	0,91	10,62%		
	2010-05-05	10,35	9,87	10,42	9,57	0,48	4,89%	-0,98	-11,20%
	2010-05-06	11,05	12,00	12,96	10,43	-0,95	-7,94%		
	2010-05-07	12,44	14,93	15,90	11,21	-2,49	-16,67%		
	2010-05-10	7,80	12,62	17,36	7,43	-4,82	-38,21%		
	2010-05-11	7,46	9,77	9,80	7,46	-2,31	-23,64%		
	2010-05-12	7,36	9,04	9,08	7,32	-1,67	-18,51%		
	2010-05-13	7,47	8,80	8,85	7,39	-1,33	-15,16%	0,30	3,86%
	2010-05-14	7,85	8,76	8,77	7,48	-0,91	-10,43%		
	2010-05-17	8,10	8,36	8,78	8,02	-0,26	-3,12%		

GER	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
SMP 2	2011-08-01	2,47	2,58	2,59	2,46	-0,11	-4,26%		
	2011-08-02	2,41	2,42	2,47	2,40	-0,01	-0,25%		
	2011-08-03	2,41	2,36	2,45	2,35	0,05	2,29%	-0,20	-8,09%
	2011-08-04	2,31	2,46	2,46	2,31	-0,14	-5,78%		
	2011-08-05	2,36	2,24	2,41	2,23	0,12	5,45%		
	2011-08-08	2,27	2,48	2,54	2,27	-0,21	-8,50%		
	2011-08-09	2,36	2,32	2,38	2,27	0,04	1,90%		
	2011-08-10	2,20	2,30	2,35	2,19	-0,10	-4,23%		
	2011-08-11	2,29	2,24	2,31	2,17	0,05	2,42%	0,05	2,24%
	2011-08-12	2,33	2,28	2,37	2,24	0,05	2,37%		
	2011-08-15	2,32	2,35	2,37	2,31	-0,03	-1,27%		
GRE	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
SMP 2	2011-08-01	14,93	14,94	15,10	14,91	-0,01	-0,07%		
	2011-08-02	15,02	14,80	15,02	14,75	0,23	1,52%		
	2011-08-03	15,18	14,91	15,18	14,83	0,26	1,76%	0,34	2,30%
	2011-08-04	15,43	15,19	15,46	15,09	0,24	1,57%		
	2011-08-05	15,42	15,54	15,62	15,30	-0,11	-0,73%		
	2011-08-08	15,27	15,63	15,74	15,06	-0,35	-2,27%		
	2011-08-09	15,25	15,34	15,57	15,15	-0,09	-0,61%		
	2011-08-10	15,25	15,17	15,29	15,12	0,08	0,55%		
	2011-08-11	15,53	15,21	15,56	15,17	0,32	2,14%	0,35	2,27%
	2011-08-12	15,60	15,66	15,84	15,46	-0,06	-0,41%		
	2011-08-16	15,62	15,56	15,63	15,41	0,06	0,38%		
GER	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
OMT	2012-07-26	1,33	1,27	1,34	1,23	0,06	4,90%		
	2012-07-27	1,40	1,35	1,41	1,30	0,05	3,71%		
	2012-07-30	1,38	1,40	1,42	1,36	-0,02	-1,50%	-0,08	-5,80%
	2012-07-31	1,28	1,38	1,38	1,27	-0,09	-6,83%		
	2012-08-01	1,37	1,30	1,40	1,29	0,07	5,71%		
	2012-08-02	1,25	1,38	1,40	1,24	-0,13	-9,29%		
	2012-08-03	1,41	1,24	1,43	1,24	0,17	13,27%		
	2012-08-06	1,40	1,42	1,43	1,36	-0,02	-1,34%		
	2012-08-07	1,47	1,40	1,48	1,38	0,07	5,29%	0,20	15,60%
	2012-08-08	1,43	1,47	1,47	1,40	-0,03	-2,32%		
	2012-08-09	1,45	1,45	1,46	1,40	-0,01	-0,62%		
GRE	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
OMT	2012-07-27	26,39	27,41	27,41	26,39	-1,02	-3,71%		
	2012-07-28	26,29	27,03	27,25	26,29	-0,74	-2,74%		
	2012-07-30	25,36	26,39	26,39	25,36	-1,03	-3,91%	-0,44	-1,68%
	2012-07-31	25,51	25,37	25,51	25,15	0,14	0,54%		
	2012-08-01	26,18	25,52	26,18	25,52	0,65	2,56%		
	2012-08-02	25,95	26,18	26,18	25,95	-0,24	-0,91%		
	2012-08-03	25,95	25,95	25,95	25,72	0,00	0,00%		
	2012-08-04	25,76	25,78	25,78	25,52	-0,02	-0,09%		
	2012-08-05	25,76	25,76	25,76	25,76	0,00	0,00%	-1,23	-4,72%
	2012-08-06	25,58	25,96	25,96	25,58	-0,38	-1,46%		
	2012-08-07	24,72	25,59	25,59	24,72	-0,87	-3,38%		

GER	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
ABSPP	2014-11-13	0,80	0,82	0,83	0,79	-0,02	-2,67%		
	2014-11-14	0,79	0,80	0,80	0,78	-0,01	-0,88%		
	2014-11-16	0,79	0,79	0,79	0,79	0,00	0,00%	0,04	5,62%
	2014-11-17	0,80	0,77	0,81	0,77	0,02	3,10%		
	2014-11-18	0,80	0,80	0,81	0,78	0,00	0,38%		
	2014-11-19	0,85	0,80	0,86	0,79	0,05	6,28%		
	2014-11-20	0,80	0,84	0,85	0,79	-0,04	-4,53%		
	2014-11-21	0,77	0,80	0,81	0,77	-0,03	-3,63%		
	2014-11-24	0,78	0,77	0,79	0,77	0,01	1,29%	-0,11	-13,00%
	2014-11-25	0,75	0,78	0,78	0,75	-0,02	-3,10%		
	2014-11-26	0,74	0,74	0,76	0,73	-0,01	-0,94%		
GRE	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
ABSPP	2014-11-11	32,65	32,91	33,47	32,10	-0,26	-0,78%		
	2014-11-14	30,37	32,03	32,04	28,98	-1,66	-5,17%		
	2014-11-15	30,34	31,88	31,90	30,25	-1,54	-4,83%	-3,77	-11,56%
	2014-11-16	33,24	32,22	33,73	30,43	1,01	3,15%		
	2014-11-17	33,21	33,21	34,11	32,45	0,00	-0,01%		
	2014-11-18	28,88	28,88	28,88	28,88	0,00	0,00%		
	2014-11-21	26,31	26,31	26,87	26,31	0,00	0,00%		
	2014-11-22	26,79	27,46	27,53	26,79	-0,66	-2,41%		
	2014-11-23	26,80	26,91	32,43	26,80	-0,12	-0,43%	-0,91	-3,17%
	2014-11-24	27,95	27,95	35,31	27,95	0,00	0,00%		
	2014-11-25	27,97	27,97	28,77	27,97	0,00	0,00%		
GER	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
PSPP	2015-01-15	0,42	0,45	0,45	0,40	-0,04	-7,78%		
	2015-01-16	0,46	0,47	0,47	0,44	-0,01	-1,72%		
	2015-01-19	0,44	0,46	0,47	0,43	-0,02	-4,13%	0,04	9,40%
	2015-01-20	0,45	0,45	0,46	0,43	0,01	1,12%		
	2015-01-21	0,52	0,45	0,53	0,44	0,07	15,59%		
	2015-01-22	0,45	0,53	0,58	0,43	-0,08	-14,34%		
	2015-01-23	0,37	0,44	0,45	0,35	-0,08	-17,57%		
	2015-01-26	0,39	0,35	0,40	0,34	0,04	11,02%		
	2015-01-27	0,39	0,39	0,40	0,37	0,00	-0,77%	-0,10	-21,37%
	2015-01-28	0,36	0,40	0,42	0,35	-0,04	-10,80%		
	2015-01-29	0,36	0,33	0,37	0,33	0,02	6,89%		
GRE	Dátum	Výnos	Otvorenie	Najvyššia	Najnižšia	Δ denná	% Δ denná	Δ perioda	% Δ perioda
PSPP	2015-01-16	9,47	9,09	9,66	9,07	0,38	4,15%		
	2015-01-17	9,48	9,42	9,48	9,40	0,07	0,69%		
	2015-01-19	9,45	9,48	9,56	9,30	-0,03	-0,33%	-0,21	-2,20%
	2015-01-20	9,62	9,45	9,72	9,42	0,16	1,71%		
	2015-01-21	9,48	9,71	9,97	9,45	-0,23	-2,39%		
	2015-01-22	9,26	9,32	9,50	9,20	-0,06	-0,61%		
	2015-01-23	8,46	8,91	9,03	8,46	-0,44	-5,00%		
	2015-01-24	8,82	8,73	8,83	8,73	0,09	0,98%		
	2015-01-26	8,87	8,55	9,28	8,55	0,32	3,75%	1,44	15,50%
	2015-01-27	9,68	9,10	9,85	8,87	0,58	6,40%		
	2015-01-28	10,69	9,60	10,75	9,60	1,10	11,44%		