

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA**

Evidenčné číslo: 101006/I/2018/36066205956644100

**Forward guidance v menovej politike a jeho vplyv
na vývoj akciových trhov**

Diplomová práca

2018

Bc. Adam Hulin

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA**

**Forward guidance v menovej politike a jeho vplyv
na vývoj akciových trhov**

Diplomová práca

Študijný program: Medzinárodné financie

Študijný odbor: Financie, bankovníctvo a investovanie

Školiace pracovisko: Katedra financií

Vedúci záverečnej práce: doc. Ing. Jana Kotlebová PhD.

Bratislava 2018

Bc. Adam Hulin

ABSTRAKT

HULIN, Adam: Forward guidance v menovej politike a jeho vplyv na vývoj akciových trhov – Ekonomická univerzita v Bratislave. Národohospodárska fakulta, Katedra financií. – Vedúca záverečnej práce: doc. Ing. Jana Kotlebová PhD. – Bratislava: NHF EU, 2018, 78s.

Cieľom diplomovej práce je posúdiť do akej miery, s akým časovým odstupom dochádza k reakcii akciového indexu na vyhlásenia v menovej politike. Práca je rozdelená do 3 kapitol. Obsahuje 16 grafov a 25 tabuliek. Prvá kapitola je venovaná súčasnej problematike v danej oblasti a opisu teoretických poznatkov potrebných na posúdenie dopadu forward guidance. V ďalšej časti je charakterizovaný hlavný cieľ, bližšie rozpísané čiastkové ciele a použitá metodika, na základe ktorej bolo konštruované vyhodnotenie. Záverečná kapitola sa zaoberá vyhodnocovaním dopadov konkrétnych foriem forward guidance, ktoré sú následne vyhodnotené a prehľadne spracované v tabuľkách a grafoch. Sledované formy forward guidance sú: open-ended, calendar-based a state-contingent. Ďalšia časť práce je zameraná na porovnávanie dosiahnutých výsledkov, ich opis a vyhodnotenie konkrétnych dopadov zavedenia rôznych typov forward guidance. Výsledkom riešenia danej problematiky je určenie dopadu forward guidance na volatilitu akciového indexu.

Kľúčové slová:

forward guidance, centrálné banky, nákup aktív, úrokové sadzby

ABSTRACT

HULIN, Adam: Forward Guidance in Monetary Policy and its impact on Stock Market development – University of Economics in Bratislava. The Faculty of National Economy, Department Finance. – Thesis supervisor: assoc. prof. Ing. Jana Kotlebová PhD. – Bratislava: FNE UE, 2018, 78p.

The main idea of this paper is to evaluate to which extent and with how long time lag stock index reacts to the announcements in monetary policy. The thesis is divided into 3 chapters. It contains 16 graphs and 25 tables. The first chapter is devoted to current issues in the field and the description of theoretical knowledge necessary to evaluate the impacts of forward guidance. The next section describes the main objective, which is broken down into sub-objectives and the methodology under which the evaluation was performed. The final chapter deals with the impact assessment of specific forms of the forward guidance, which are subsequently evaluated and elaborated in tables and charts. The following forms of forward guidance are: an open-ended, calendar-based and state-contingent. Last part of the thesis is focused on the comparison of achieved results, their description and evaluation of the concrete impacts of committing different types of forward. The solution to the problem is to determine the impact of the forward guidance on stock index volatility.

Key words:

forward guidance, central banks, asset purchase programme, interest rates

Obsah

Úvod.....	9
1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí.....	10
1.1 Teoretický podklad forward guidance	11
1.1.1 Úloha komunikácie centrálnej banky s verejnosťou.....	12
1.1.2 Formy forward guidance.....	17
1.2 Argumenty pre a proti forward guidance	19
1.2.1 Argumenty pre forward guidance	19
1.2.2 Argumenty proti forward guidance.....	20
1.3 Historický vývoj forward guidance naprieč najdôležitejšími centrálnymi bankami	21
1.3.1 Federal Reserve System.....	21
1.3.2 European central bank	24
1.3.3 Bank of Japan.....	26
1.3.4 Bank of England	27
1.3.5 Porovnanie typov forward guidance naprieč centrálnymi bankami	28
1.3.6 Porovnanie nákupu aktív a forward guidance vybranými bankami od začiatku finančnej krízy z časového hľadiska	29
1.4 Akciové indexy a ich komponenty.....	32
1.5 Dopady menovej politiky na akciové trhy	33
1.5.1 Expanzívna a reštriktívna menová politika.....	34
1.5.2 Vyhlásenie nového nástroja (zvyšovanie ponuky peňazí).....	34
1.5.3 Vplyv zmeny úrokových sadzieb na akciové trhy	35
1.5.4 Vplyv inflácie na akciové trhy.....	35
1.5.5 Vplyv medzinárodného pohybu kapitálu na akciové trhy	36
1.5.6 Dopady politických, ekonomických a mimoekonomických šokov na akciové trhy	37
2 Cieľ práce, metodika práce a metódy skúmania	39

3	Výsledky práce a diskusia.....	41
3.1	Dopad forward guidance Bank of Japan na akciový index Nikkei225	41
3.1.1	Vývoj ekonomickej situácie Japonska od roku 2000 po súčasnosť.....	41
3.1.2	Dopad úrokovej sadzby na akciový index Nikkei225	42
3.1.3	Dopad nákupu aktív na akciový index Nikkei225	45
3.1.4	Dopad forward guidance na volatilitu indexu Nikkei225.....	46
3.2	Dopad forward guidance Európskej centrálnej banky na akciový index EUROSTOXX 50 (SX5E)	48
3.2.1	Vývoj ekonomickej situácie v eurozóne od roku 2000 po súčasnosť.....	48
3.2.2	Dopad úrokovej sadzby na akciový index SX5E.....	49
3.2.3	Dopad nákupu aktív na akciový index SX5E	52
3.2.4	Dopad forward guidance na volatilitu akciového indexu SX5E.....	53
3.3	Dopad forward guidance Bank of England na akciový index FTSE100	56
3.3.1	Vývoj ekonomickej situácie v Spojenom kráľovstve Veľkej Británie a Severného Írska od roku 2000 po súčasnosť.....	56
3.3.2	Dopad úrokovej sadzby na akciový index FTSE100.....	57
3.3.3	Dopad nákupu aktív na akciový index FTSE100	59
3.3.4	Dopad forward guidance na volatilitu akciového indexu FTSE100.....	60
3.4	Dopad forward guidance Federálneho rezervného systému na akciový index SPX500	63
3.4.1	Vývoj ekonomickej situácie v Spojených štátoch amerických (USA) od roku 2000 po súčasnosť.....	63
3.4.2	Dopad úrokovej sadzby na akciový index SPX500.....	64
3.4.3	Dopad nákupu aktív na akciový index SPX500	67
3.4.4	Dopad forward guidance na volatilitu akciového indexu SPX500.....	68
3.5	Diskusia.....	72
	Záver	74
	Zoznam použitej literatúry.....	75

Zoznam grafov a tabuliek

Tab. č. 1: Hlavná politika ECB reagujúca na finančnú krízu

Tab. č. 2: Hlavné zmeny forward guidance ECB počas rokov 2013-2017

Tab. č. 3 Porovnanie uskutočnených typov forward guidance medzi FED, ECB, BOE a BOJ

Tab. č. 4: Časový vývoj forward guidance Federálneho rezervného systému

Tab. č. 5: Časový vývoj forward guidance a nákupu aktív Európskej centrálnej banky

Tab. č. 6: Časový vývoj forward guidance a nákupu aktív Bank of England

Tab. č. 7: Časový vývoj forward guidance a nákupu aktív Bank of Japan

Tab. č. 8: Porovnanie zloženia akciových indexov ku aprílu 2018

Tab. č. 9: Priemerný dopad MPC vyhlásení od roku 2001 po súčasnosť

Tab. č. 10: Dopad zmeny úrokovej sadzby na akciový index Nikkei225

Tab. č. 11: Porovnanie percentuálnej zmeny indexu a anualizovanej volatility

Tab. č. 12: Porovnanie volatility medzi zmenami úrokovej sadzby

Tab. č. 13: Priemerný dopad tlačových konferencií vyhlásení od roku 1998 po súčasnosť

Tab. č. 14: Dopad zmeny úrokovej sadzby na akciový index SX5E

Tab. č. 15: Porovnanie percentuálnej zmeny indexu a anualizovanej volatility

Tab. č. 16: Porovnanie volatility medzi zmenami úrokovej sadzby

Tab. č. 17: Priemerný dopad MPC vyhlásení od roku 2001 po súčasnosť

Tab. č. 18: Dopad zmeny úrokovej sadzby na akciový index FTSE

Tab. č. 19: Porovnanie percentuálnej zmeny indexu a anualizovanej volatility

Tab. č. 20: Porovnanie volatility medzi zmenami úrokovej sadzby

Tab. č. 21: Priemerný dopad FOMC vyhlásení od roku 1986 po súčasnosť

Tab. č. 22: Dopad zmeny úrokovej sadzby na akciový index SPX

- Tab. č. 23: Porovnanie percentuálnej zmeny indexu a anualizovanej volatility
- Tab. č. 24: Porovnanie volatility medzi zmenami úrokovej sadzby
- Tab. č. 25: Porovnanie vývoja forward guidance naprieč skúmanými ekonomikami a jej dopad na volatilitu daného akciového indexu
- Graf č. 1: Vývoj vybraných ukazovateľov o stave Japonskej ekonomiky
- Graf č. 2: Vývoj Nikkei225 a call rate od začiatku roka 2001
- Graf č. 3: Dopad nákupu aktív na akciový index Nikkei225
- Graf č. 4: Vývoj Nikkei225 od roku 1965
- Graf č. 5: Vývoj vybraných ukazovateľov o stave ekonomiky eurozóny
- Graf č. 6: Vývoj EONIE a SX5E od začiatku roka 1999
- Graf č. 7: Dopad nákupu aktív na akciový index SX5E
- Graf č. 8: Vývoj volatility SX5E od roku 1987
- Graf č. 9: Vývoj vybraných ukazovateľov o stave ekonomiky Spojeného kráľovstva
- Graf č. 10: Vývoj ceznočného LIBOR a FTSE od roku 2001
- Graf č. 11: Dopad nákupu aktív na akciový index FTSE100
- Graf č. 12: Vývoj volatility FTSE100 od roku 2001
- Graf č. 13: Vývoj vybraných ukazovateľov o stave ekonomiky USA
- Graf č. 14: Vývoj EFR a SPX od roku 1986
- Graf č. 15: Dopad nákupu aktív na akciový index SPX
- Graf č. 16: Vývoj volatility SPX od roku 1986

Úvod

Forward guidance predstavoval za posledné roky veľmi dôležitý nástroj menovej politiky. Avšak vznikol až na začiatku 20 storočia, aby podporil uvoľnenú menovú politiku a uistil trhy, že úroková sadzba ostane nezmenená po určité obdobie. Aplikácia forward guidance v nedávnej ekonomickej situácii je dôležitá, nakoľko jej priamy dopad na trh by mal byť zníženie volatility úrokovej sadzby, a tým zníženie volatility aj na ostatných trhoch. Ako prvá centrálna banka ktorá použila súčasnú podobu forward guidance, ktorou sa zaoberá diplomová práca bola Bank of Japan v roku 1999. Reagovala tak na dosiahnutie takmer nulovej úrokovej sadzby (zero lower bound). V období po globálnej finančnej kríze v 2008 sa aj ostatné centrálny banky dostali na úroveň zero lower bound, a teda aj ony začali používať rôzne formy forward guidance na upokojenie situácie, a poskytnutie informácií o budúcom vývoji. Táto diplomová práca bude porovnávať volatilitu v jednotlivých obdobiach medzi zavedeniami rôznych foriem forward guidance, a tým sa snažiť dokázať, že forward guidance znižuje volatilitu nie len úrokovej sadzby, ale aj akciových trhov. Tieto skutočnosti popisujú situáciu, ktorá sa vyskytla vo všetkých vyspelých ekonomikách pred takmer 10 rokmi. Preto je dôležité porovnať zmenu volatility medzi jednotlivými formami, a teda určiť, ktorá z nich má najväčší dopad na zníženie volatility akciových trhov. Forward guidance sa avšak dá aplikovať nie len na úrokové sadzby, ale aj na nákup aktív. V druhom prípade banka oznamuje koľko nakúpi, do kedy bude nakupovať a akom plánovanom objeme. Následne tieto informácie môže prostredníctvom forward guidance upravovať, aby sa trhy očakávali zmenu nastavenia menovej politiky v meniacom sa ekonomickom prostredí.

1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

Pre podporu uvoľnenia podmienok financovania a zníženie celkovej neistoty využívajú centrálny banky okrem skutočne realizovaných opatrení tiež tzv. forward guidance čiže signalizovanie menovo-politických zámerov, čiže verbálny záväzok - inými slovami jasnú, jednoznačnú a transparentnú komunikáciu centrálnej banky o budúcej podobe parametrov menovej politiky v určitom období v závislosti na hodnotách určitých makroekonomických premenných.

Komunikácia centrálnych bánk s verejnosťou sa časom vyvíjala, až sa dostala do súčasnej podoby známej ako forward guidance. Pred rokom 1994 neboli oznámené rozhodnutia menovej politiky a investori museli nepriamo vyvodzovať politické opatrenia prostredníctvom veľkosti a typu operácií na voľnom trhu v nasledujúcich dňoch po každom zasadnutí. V súčasnom kontexte by sa to mohlo nazvať reverse guidance. Súčasná politika forward guidance vznikla na začiatku roka 2000, avšak prvé náznaky a pokusy o forward guidance prebehli na Novom Zélande v roku 1989.

Forward guidance možno rozdeliť do dvoch kategórií: Delfskej a Odyseovskej, ktoré zaviedli Campbell a kol. (2012).

Delfská metóda je forma open-ended forward guidance alebo očakávania od centrálnej banky o budúcom smerovaní ekonomiky alebo menovej politiky. Je efektívna vtedy, ak je centrálna banka vnímaná tak, že má o aktuálnom stave hospodárstva lepšie informácie ako trh. Delfská forward guidance však nikdy nezaväzuje centrálnu banku ku vykonaniu nejakého opatrenia v spojení s dodržaním stanovenej predpovede.

Potenciálny problém s Delfskou forward guidance je nedostatok odhodlania. Účinnosť forward guidance je založená na sile meniť očakávania trhu o budúcom vývoji menovej politiky. Bez akéhokoľvek záväzku k určitému opatreniu v menovej politike však nie je jasné, či budú trhové očakávania ovplyvnené týmto vyhlásením. Preto Delfská forward guidance nemusí byť tak efektívna a iné typy forward guidance môžu byť navrhnuté tak, aby poskytli silnejšie záväzky centrálnej banky k plneniu svojich opatrení.

Odyseovská forward guidance centrálnu banku verejne zaväzuje k súboru vopred definovaných opatrení v menovej politike a môže byť preto účinnejšia než Delfská forma. Odyseovská forma však môže trpieť nekonzistentnosťou: keď sa ekonomika začne zotavovať, predstavitelia centrálnej banky sa môžu pokúsiť zvýšiť úrokové sadzby

rýchlejšie, ako sľúbili. Ak trhy očakávajú časovo nekonzistentné správanie centrálnej banky, usmernenie pravdepodobne neovplyvní očakávania o priebehu budúcej menovej politiky a forward guidance neposkytne ďalšie stimuly do ekonomiky. Centrálné banky sa pokúšajú zvýšiť dôveryhodnosť forward guidance použitím rôznych závislostí vo svojich usmerneniach: časová závislosť a stavová závislosť.

Aplikácia forward guidance centrálnou bankou môže byť podľa Komárka (2015) prevedená niekoľkými spôsobmi:

1. slovne naznačí svoj súčasný názor na smer uskutočňovania menovej politiky do budúcnosti (bez presného kvantitatívneho určenia úrovne hlavnej úrokovej sadzby v budúcnosti) – delfská forward guidance
2. svoj súčasný názor na budúci vývoj menovej politiky doplní kvantitatívnym určením vývoje hlavnej úrokovej sadzby – delfská forward guidance
3. zaviazne sa ku určitej budúcej úrovni hlavnej úrokovej sadzby na tak dlho, pokiaľ budú platiť určité podmienky (napr. miera nezamestnanosti ostane vyššia než 8,5% alebo nedôjde ku zmene inflačných očakávaní, alebo nebude ohrozená stabilita daného finančného systému) – odyseovská forward guidance
4. zaviazne sa, že bude dodržiavať svoju hlavnú sadzbu na určitej úrovni (alebo ju nezvýši nad určitú hranicu) vo vopred stanovenom období; spôsob tohto určenia sa môže líšiť od veľmi neurčitého ‚po dlhšiu dobu‘, až ‚po úplne presné‘, ‚do konca druhého kvartálu 2018‘ – odyseovská forward guidance

1.1 Teoretický podklad forward guidance

Uvedomujúc si, že ‚agregálny dopyt nie je závislý iba na súčasných krátkodobých sadzbách, ale skôr na očakávaných dlhodobých reálnych sadzbách, ktoré naopak závisia od očakávaných budúcich krátkodobých sadziieb‘, Woodford (1999, s. 14) poznamenal, že monetárna politika centrálnych bánk by mohla byť efektívnejšia, ak by bola viac statická. Podobne Rudebusch a Williams (2008) používajú spojenie medzi budúcimi krátkodobými a dlhodobými úrokovými sadzbami v novom keynesiánskom modeli. Modelom chceli preukázať, že zverejnenie prognózy vývoja úrokových sadziieb spôsobí zvýšenie presnosti odhadu analytikov o budúcom vývoji trhu, čo zvyšuje blahobyt spoločnosti.

Nie všetci veria, že forward guidance nevyhnutne zvyšuje účinnosť menovej politiky. Niekoľko autorov naznačilo, že forward guidance by mohla narušiť finančné trhy, ak účastníci trhu dávajú príliš veľkú dôveru vo forward guidance a ignorujú ďalšie

informácie dôležité pre budúci vývoj sadzieb. Výsledkom môže byť správanie všetkých účastníkov trhu ako jedného subjektu a následne nadmerná reakcia na rozhodnutie centrálnej banky, ktoré by nebolo v súlade s očakávaniami.

Morris a Shin (2002) ukazujú, že za určitých podmienok môže vyššia transparentnosť odkloniť očakávania od fundamentov. V rovnakom duchu používajú Kool, Middeldorp a Rosenkranz (2011) teoretický model, ktorý poukazuje na to, že viac informácií centrálnej banky môže viesť k vytlačeniu získania súkromných informácií, čo vedie k zhoršeniu presnosti prognózy neutrálnymi účastníkmi. Walsh (2007) a Gosselin, Lotz a Wyplosz (2009) uplatňujú nový keynesiánsky model, ktorý dokazuje, že optimálna miera transparentnosti závisí od schopnosti centrálnej banky predpovedať šoky ponuky a dopytu. Použitím podobného modelu Brzoza-Brzezina (2008) ukazujú, že prínosy zverejňovania prognóz úrokových mier sú okrajové po poskytnutí makroekonomických prognóz.

Forward guidance môže tiež spôsobiť, že centrálna banka neupraví hlavnú refinančnú sadzbu tak rýchlo, ako by mali v reakcii na nové informácie. Takéto oneskorenie by mohlo dôjsť v dôsledku neochoty spôsobiť ďalšie narušenia na trhu alebo obavy zo straty dôveryhodnosti. Pri použití nového keynesiánskeho rámca, Gersbach a Hahn (2008a) ukazujú, že ak sa centrálna banka prostredníctvom forward guidance zaviazala ku zvolenému strategickému modelu, odchýlenie sa od vlastnej prognózy spôsobí zníženie blahobytu spoločnosti. Výsledkom toho je, že oznámenie o budúcej úrokovej sadzbe, ktorá je rozdielna oproti predchádzajúcej vždy spôsobí stratu blahobytu spoločnosti. Pri použití alternatívneho rámca však Gersbach a Hahn (2008b) dospeli k záveru, že forward guidance zlepši blahobyť, ak sú náklady na znižovanie predchádzajúcich záväzkov dostatočne nízke.

1.1.1 Úloha komunikácie centrálnej banky s verejnosťou

Účinky menovej politiky na ekonomiku nie sú závislé iba od veľmi krátkodobých úrokových sadzieb, s ktorými sa menová politika môže s určitou presnosťou riadiť, ale aj od očakávaní verejnosti o tom, ako sa budú tieto miery vyvíjať v budúcnosti. Očakávanie vývoja budúcich úrokových sadzieb je dôležité aj preto, lebo ovplyvňuje dôležité ekonomické rozhodnutia, ako sú investície a trvalá spotreba, a teda nepriamo aj zamestnanosť, produkciu a stanovovanie cien. Preto centrálna banka môže ovplyvniť očakávania budúcich krátkodobých úrokových sadzieb a prostredníctvom

sprostredkovateľského spektra úrokových sadzieb v strednodobom až strednodobom horizonte zabezpečiť, aby sa jej politický postoj preniesol do širšej ekonomiky.

Existujú dve dôležité zložky pre efektívne riadenie očakávania budúcej menovej politiky zo strany centrálnej banky: jasnosť cieľa centrálnej banky a jasnosť stratégie menovej politiky, ktorú prijíma na dosiahnutie tohto cieľa.

Dôvody sú dvojaké:

Po prvé, zabezpečiť, že jasnosť v súvislosti s cieľom a stratégiou centrálnej banky slúži na to, aby jej reakčná funkcia bola transparentnejšia a explicitnejšia. To podporuje širšie a hlbšie pochopenie spôsobu, akým možno očakávať, že centrálna banka reaguje na budúce ekonomické podmienky a riziká pre cenovú stabilitu v dôsledku vývoja ekonomickej situácie. V súvislosti s vydávaním vyhlásení a pravidelným zverejňovaním hospodárskych prognóz centrálnej banky lepšie pochopenie reakčnej funkcie zlepšuje celkovú predvídateľnosť menovej politiky a zvyšuje účinnosť centrálnej banky pri plnení jej mandátu.

Po druhé, inflačný cieľ pôsobí ako kotva pre dlhodobé inflačné očakávania verejnosti. Tieto očakávania sú dôležitou súčasťou očakávaní reálnych úrokových mier, ktoré sú na druhej strane kľúčovými parametrami pri rozhodovaní o ekonomickej situácii.

Za normálnych okolností, vysvetlením rôznych faktorov, ktoré sú základom daného rozhodnutia, centrálna banka vo všeobecnosti poskytuje dostatočné informácie pre verejnosť, aby bola schopná presne predvídať krátkodobé rozhodnutia menovej politiky pri zohľadnení vyvíjajúceho sa hospodárskeho prostredia a jeho pravdepodobného vplyvu na budúcu monetárnu politiku. V bežných podmienkach je verejnosť schopná odvodiť politickú orientáciu centrálnej banky na základe historických zákonitostí, a je možné identifikovať systematický model, akým centrálna banka reaguje na hospodársky vývoj s cieľom dosiahnuť svoj cieľ.

Napriek tomu, možnosť poskytnúť priamejší signál o smerovaní krátkodobých úrokových sadzieb je už dlho v rámci súboru nástrojov menovej politiky, avšak táto možnosť bola použitá len príležitostne pred finančnou krízou. Jeho použitie bolo však obmedzené a obmedzilo sa hlavne na situácie, v ktorých centrálna banka chcela minimalizovať vplyv hroziaceho rozhodnutia menovej politiky na finančné trhy. Jedinou výnimkou bola prax, ktorú uplatňovalo niekoľko centrálnych bánk dlho pred krízou a to

pravidelnými publikáciami o projekcii budúceho smerovania monetárnej politiky. Konkrétne: Reserve Bank of New Zealand prijala túto prax v roku 1997, neskôr Norges Bank a Sveriges Riksbank. Zatiaľ, čo táto prax mala veľa spoločného s typom forward guidance aplikovanej centrálnymi bankami počas finančnej krízy, skôr sa jednalo o pokus zvýšiť transparentnosť a otvorenosť v kontexte posúdenia interných analýz centrálnej banky a jej menovej politiky. (Svensson, 2015)

Finančná kríza v roku 2008 so svojimi finančnými a hospodárskymi výkyvmi premenila podmienenú komunikáciu centrálnych bánk do ďalšieho nástroja krízového riadenia. V čase zvýšenej neistoty ohľadne hospodárskeho výhľadu môže takáto komunikácia pomôcť investorom orientovať svoje rozhodnutia ohľadom investícií do portfólií a tým zabezpečiť plynulejší prenos stimulov menovej politiky prostredníctvom finančných cien. Je tu väčší priestor na komunikáciu o úrokových sadzbách uprostred vážnej finančnej krízy. Takéto situácie sú zriedkavé a priestor pre skutočné politické opatrenia je obmedzený, keďže úroveň úrokovej sadzby je už veľmi nízka a keďže hospodárske subjekty môžu ťažšie odvodiť pravdepodobný budúci vývoj sadzieb z predchádzajúcich zákonitostí. Pokiaľ to nebude riešiť konkrétnejšia komunikácia, takáto neistota by mohla viesť k rozsiahlemu prehodnocovaniu aktív, revíziám hospodárskych rozhodnutí a negatívne mu vplyvu na hospodárske vyhliadky. (ECB 2014)

Špecifickejšia a systematickejšia verbálna komunikácia o politickom smerovaní centrálnej banky do budúcnosti alebo forward guidance sa počas krízy čoraz viac využívala. Bolo to spôsobené tým, že množstvo centrálnych bánk znížilo hlavnú sadzbu na veľmi nízku úroveň a buď potrebovali poskytnúť dodatočné menové stimuly, alebo zachovať existujúcu uvoľnenú politiku vzhľadom na zvýšenú finančnú volatilitu.

Podľa ECB (2014) forward guidance slúži na dva účely a to:

Po prvé, cieľom forward guidance môže byť zavedenie väčšej úpravy menovej politiky vtedy, keď úroková sadzba dosiahne nulu a nemôže byť ďalej redukovaná poskytnutím uistenia, že centrálna banka plánuje udržiavať nízku úrokovú sadzbu po určitý čas a na dlhšie obdobie než verejnosť pôvodne očakávala. Informácia poskytnutá centrálnou bankou ohľadom nepravdepodobného rastu úrokových sadzieb počas určitého obdobia ovplyvňuje očakávania investorov v súvislosti s budúcimi krátkodobými sadzbami a prostredníctvom tohto kanála tlačí na znižovanie dlhodobých úrokových sadzieb. V skutočnosti prispieva k odčerpaniu duračného rizika z trhu tým, že uisťuje investorov, že

riziko úrokovej miery implicitné pri držaní dlhodobých cenných papierov s pevným výnosom je znížené. Táto informovanosť podporuje presun portfólií do aktív s dlhšou splatnosťou a kompresiu dlhodobých výnosov.

Po druhé, poskytnutie forward guidance - jednoznačnejších informácií o budúcom vývoji úrokových sadzieb podmienených stavom hospodárstva, môže byť zamerané na to, aby sa zabránilo volatilitate trhu a najmä volatilitate úrokových sadzieb. Na druhej strane zvýšená istota o budúcom stave úrokových sadzieb zlepši plánovanie súkromných subjektov a ovplyvní ich súčasné a budúce ekonomické rozhodnutia.

Podľa BOJ (2013) forward guidance taktiež slúži na 2 účely a to:

1. Prvým cieľom je objasniť normálnu reakčnú funkciu menovej politiky (alebo uskutočňovanie bežnej menovej politiky) plánovanú centrálnou bankou.
2. Oproti tomu druhý cieľ zaväzuje centrálnu banku k pokračovaniu uvoľnenej politiky, pokiaľ úrokové sadzby dosiahnu takmer nulovú hranicu a reakcia by mohla byť iná, ako pri bežnej situácii.

Forward guidance s prvým cieľom možno považovať za komunikačnú stratégiu centrálnej banky na informovanie trhov a verejnosti o bežnej politickej reakčnej funkcii menovej politiky (ako je Taylorovo pravidlo). Toto môže byť klasifikované ako ‚delfská forward guidance‘ podľa Campbell et al. (2012). Forward guidance v tomto prípade môže mať formu:

- nepriamych signálov o budúcom postoji menovej politiky (napríklad o možnom smerovaní úrokových sadzieb) prostredníctvom zverejňovania pripomienok a prognóz výhľadu inflácie a ekonomickej aktivity s hodnotením bilancie rizík,
- alebo môže mať formu priamych signálov prostredníctvom uvedenia možných budúcich úrovní úrokových sadzieb.

V každom prípade budúci postoj centrálnej banky je prognóza založená na aktuálne dostupných informáciách a normálnej reakčnej funkcii. Táto predpoveď sa aktualizuje, keď budú k dispozícii nové informácie. Dôležitým bodom je, že centrálna banka sa nezaväzuje vykonať žiadnu akciu, ktorú spomenie vo svojom vyhlásení. Všeobecne platí, že tento typ forward guidance sa používa na zvýšenie transparentnosti a predvídateľnosti trhov a verejnosti, a preto nemusí nutne ovplyvňovať finančné trhy. Napriek tomu existujú niektoré prípady, keď toto usmernenie môže mať priaznivý vplyv na finančné trhy.

Príkladom toho by bol prípad, kedy by forward guidance viedla k jasnejšiemu pochopeniu trhov a verejnosti o podniknutých krokoch centrálnej banky. Takto by účastníci trhov prispôbili svoje očakávania, aj keď by postoj menovej politiky centrálnej banky ostal konštantný. Môžu nastať aj prípady, kedy lepšie porozumenie prispieva k zníženiu stupňa neistoty a môže to viesť napríklad k zníženiu volatility trhu s dlhopismi a zúženie duračnej prémie. Napokon môžu existovať prípady, keď sa trhy a verejnosť domnievajú, že centrálna banka má lepšie informácie, ktoré používa na posúdenie budúcich cien a ekonomickej aktivity.

Druhým cieľom forward guidance je signalizovať uvoľnenejšiu menovú politiku. V tomto prípade sa forward guidance používa ako komunikačná stratégia pre centrálnu banku, ktorej úroková miera sa nachádza na zero lower bound (ZLB)¹ a tiež ako dodatočné uvoľnenie menovej politiky, a to posunom normálnej politickej reakčnej funkcie. Campbell et al. označujú tento typ ako 'odyseovskú forward guidance.' Tu sa centrálna banka zaväzuje k dlhšiemu trvaniu uvoľnenej menovej politiky, než sa všeobecne predpokladá verejnosťou. Tento záväzok k dlhodobejšej menovej politike je potrebný na kompenzáciu obdobia obmedzeného ZLB. Jeho najextrémnejšou formou je "bezpodmienečný záväzok" pokračovať v súčasnom uvoľňovaní menovej politiky aj v budúcnosti. Inými slovami, centrálna banka si zachová svoju už sľúbenú uvoľnenú menovú politiku aj po posilnení ekonomického rastu a akýchkoľvek šokoch, ku ktorým dôjde v budúcnosti.

Čím je nižšia miera podmienenosti, tým účinnejšia je menová politika. Existuje však kompromis medzi vyššou efektívnosťou a vyššou flexibilitou pri výkone budúcej menovej politiky. Pre centrálnu banku je zložité sa dlhodobo zaviazat' k súčasnej uvoľnenej menovej politike bez toho, aby zobrali do úvahy skutočnosť, že nadmerný nárast inflácie môže zmeniť strednodobé až dlhodobé inflačné očakávania. Podobné obavy sa často vyskytujú v súvislosti s dopadmi nadmernej finančnej nestability a bublín cien aktív, keď politika nízkych úrokových sadzieb je príliš dlhá. Preto je "podmienený záväzok" alebo použitie výrazov, ktoré znižujú stupeň angažovanosti, forma, ktorú vo všeobecnosti vykonávajú centrálny banky.

¹ Situácia, kedy sú úrokové sadzby blízke, alebo rovné nule a ich ďalšie znižovanie by spôsobilo posun do negatívneho pásma.

1.1.2 *Formy forward guidance*

V praxi rôzne centrálné banky prijali rozdielne formy forward guidance. Podmienenosť je dôležitá súčasť forward guidance, pretože zvyšuje dôveryhodnosť smerovania centrálnej banky. Teoreticky, pri modelovaní forward guidance vychádzajúcej z akademickej literatúry sa centrálna banka zaväzuje udržiavať úrokové sadzby nízke po určitú dobu. V praxi centrálné banky, skôr než by sa mali bezpodmienečne zaviazat' k špecifickej ceste úrokových sadzieb, zvyčajne zdôrazňujú, ako sa úrokové sadzby budú vyvíjať v závislosti od stavu hospodárstva. Podmienenosť tiež odráža neistotu, ktorej čelí centrálna banka vzhľadom na ekonomický výhľad. Pri zostavovaní forward guidance musí centrálna banka nájsť rovnováhu medzi potrebou poskytnúť jasné a jednoduché posolstvo a potrebou adekvátne vyjadriť zložitosť jej základného hodnotenia menovej politiky.

Forward guidance môže mať rôzne formy. Napríklad, môže sa uplatniť výlučne na úrokové sadzby alebo na širší set monetárnych stimulov vrátane úrokových sadzieb a nákupu aktív. Podľa ECB (2014) centrálné banky rozoznávajú 3 formy forward guidance a to: open-ended, calendar-based a state-contingent.

- Open-ended forward guidance sa môže týkať abstraktného popisu trvania politiky menového zmiernovania (napríklad *„značné obdobie“* alebo *„dlhšie obdobie“*) alebo ekonomických podmienok, za ktorých sa bude udržiavať uvoľnená politika (napríklad *„než budú deflačné hrozby rozptýlené“*).
- Calendar-based forward guidance používa konkrétne dátumy ku smerovaniu monetárnej politiky, napríklad *„počas nasledujúcich šiestich mesiacov“*. Niektorí ekonómovia sa domnievajú, že calendar-based forward guidance je lepšia ako open-ended forward guidance z pohľadu transparentnosti a účinnosti.
- State-contingent forward guidance poskytuje jasný opis ekonomických podmienok, za ktorých sa bude udržiavať uvoľnená politika, napríklad použitím prahovej hodnoty pre výhľad nezamestnanosti, napríklad *„mimoriadne nízky rozsah pre mieru federal funds rate (0 až 0,25 percent) bude primeraný minimálne tak dlho, pokiaľ miera nezamestnanosti zostane okolo 6,5 percenta“*.

Pri porovnaní calendar-based a state-contingent forward guidance sa prístup state-contingent považuje za lepší z dvoch dôvodov. Po prvé, poskytuje záruku zámeru centrálnej banky zachovať svoju uvoľnenú menovú politiku aj po posilnení hospodárskeho oživenia zavedením takýchto špecifických výrazov do usmernenia. Po druhé jasný opis

vzťahu medzi vykonávaním budúcej menovej politiky a hospodárskymi podmienkami prispieva k zvýšeniu transparentnosti a predvídateľnosti v očiach verejnosti. Hlavnou nevýhodou calendar-based prístupu je obťažnosť rozlíšenia, či predĺženie obdobia na udržanie súčasnej uvoľnenej menovej politiky je:

1. výsledkom pesimistickejších predpovedí centrálnej banky o cenách a ekonomickej aktivite, alebo
2. výsledkom ešte viac uvoľnenej politiky.

Prvý bod môže znížiť agregátny dopyt, zatiaľ čo druhý môže podporiť celkový dopyt. (ECB, 2014)

Prístup state-contingent môže pomôcť rozlíšiť medzi týmito dvoma prípadmi. Vo vzťahu ku ekonomickým podmienkam sa forward guidance môže sústrediť výlučne na ceny (infláciu) alebo môže zahŕňať širokú škálu ekonomických premenných (napr. mieru nezamestnanosti). Rôzne formy odzrkadľujú:

1. prítomnosť iných mandátov udelených centrálnej banke, ako napríklad dvojité mandát v prípade Federálnej rezervnej banky;
2. špecifické prostredie obklopujúce menovú politiku v danom čase (napr. či súčasné inflačné trendy sú nad alebo pod úrovňou inflačného cieľa);
3. už prijaté opatrenia (napr. úroková sadzba, nákupy aktív alebo kombinácia oboch).

Oproti už spomenutým formám forward guidance, ktoré vo všeobecnosti rozlišujú centrálnu banku, Európska centrálna banka rozširuje open-ended forward guidance do:

1. Čistej kvalitatívnej forward guidance, ktorá nemá explicitne konečné alebo numerické prahové hodnoty, ktoré by v budúcnosti poskytovali informácie o pravdepodobnom vývoji úrokových sadzieb a žiadny výslovný odkaz na konfiguráciu základných podmienok, vrátane cieľov politiky, ktoré by ospravedlňovali tento vývoj. Medzi príklady patrí forward guidance, ktorú poskytol Federálny rezervný systém v roku 2003, keď uviedol, že *„uvoľnená menová politika môže byť zachovaná počas značného obdobia“*; FED znova použil podobné vyhlásenie na začiatku krízy v rokoch 2008-2009.
2. Kvalitatívnej forward guidance, ktorá je podmienená prejavom guvernéra, alebo člena výboru a poskytuje kvalitatívne vyjadrenia o pravdepodobnom vývoji hlavných úrokových sadzieb doplnené opisom kombinácie makroekonomických

podmienok, pod váhou ktorých sa očakáva zotrvanie súčasnej monetárnej politiky. Príkladom tohto je formulácia ECB prijatá 4. júla 2013, ktorá sa odvtedy pravidelne opakovala. Tento typ forward guidance bol tiež použitý pred krízou, najmä Bank of Japan v apríli 1999, keď vyhlásila, že je zaviazaná k politike s takmer nulovou úrokovou sadzbou *„pokiaľ nepominie znepokojenie z deflácie“*. (ECB, 2014)

1.2 Argumenty pre a proti forward guidance

1.2.1 Argumenty pre forward guidance

Hlavný argument v prospech zverejňovania informácií o budúcom smerovaní úrokových sadzieb znie takto: Agregované výdavky, napr. investičné výdavky firmami sú ovplyvnené dlhodobými úrokovými sadzbami, ktoré len vo veľmi malej miere závisia od aktuálnych sadzieb. Avšak dlhodobé úrokové sadzby sú výrazne ovplyvnené očakávaniami o budúcom vývoji úrokových sadzieb. Takto zverejnením forward guidance ohľadom smerovania menovej politiky môže byť centrálna banka úspešnejšia v posúvaní agregovaných výdavkov želaným smerom. (Gersbach, 2008)

Pri podrobnejšej analýze zistíme, že predpoveď môže byť dvojaká. Po prvé, prognózy úrokových sadzieb by mohli odhaliť informácie, ktoré ešte neboli zverejnené inými prostriedkami komunikácie. Tieto informácie sa môžu týkať cieľov centrálnej banky alebo ich posúdenia hospodárskych otrasov a fungovania hospodárstva. Po druhé, vzhľadom na možné problémy s časovou nesúrodosťou by prognózy mohli byť cenné, ak by umožnili centrálnej banke priaznivo ovplyvniť očakávania verejnosti. Tento argument vyžaduje, aby sa centrálna banka do určitej miery zaviazala k svojim politickým oznámeniam a teda využila odyseovskú metódu forward guidance.

V literatúre bolo identifikovaných niekoľko potenciálnych oblastí, prečo je tento záväzok potrebný. Po prvé, klasický rámec použitý pri cieľovaní inflácie od Kydland a Prescott (1977) a Barro a Gordon (1983) uvádza centrálnu banku ako zameranú na úroveň výstupu, ktorá presahuje prirodzenú úroveň. V dôsledku toho je optimálna politika ex-ante centrálnej banky odlišná od jej optimálnej politiky ex-post. Z tohto dôvodu je žiaduci záväzok. Po druhé, pokiaľ ide o nebezpečenstvo deflácie, môže byť optimálne pre centrálnu banku, aby presvedčila verejnosť, že sa na nejakú dobu bude držať expanzívnej menovej politiky. Pokiaľ však inflácia nadobudne dynamiku, centrálna banka má tendenciu odmietnuť svoj sľub a usilovať sa o menej expanzívnu politiku, ako sa predtým zaviazala.

Po tretie, v novom keynesiánskom rámci prezentovanom Clarida et al. (1999) sú tiež možné prínosy zo záväzku. Centrálna banka by v budúcnosti mala prospech zo stabilizovania inflačných šokov. Záväzok teda tlmí dopady šokov na inflačné očakávania, a tým stabilizuje súčasnú infláciu. Avšak keď verejnosť vytvorí svoje očakávanie, a ukazovatele sa vyvíjajú až príliš dobre, centrálna banka môže byť neochotná skutočne presadzovať ohlásenú politiku. Tento argument opäť poukazuje na potenciálny prínos zo záväzku centrálnej banky.

1.2.2 Argumenty proti forward guidance

Aby sme argumentovali proti forward guidance, začneme diskusiou o úplnom podmienenom záväzku. Podľa Goodharta (2008) ak by bolo pre centrálnu banku možné zaviazat' celý svoj vývoj úrokovej sadzby aj pre všetky budúce nepredvídané udalosti, neexistovalo by riziko odklonenia sa od sľúbenej politiky. To však nie je reálna možnosť pre centrálnu banku hneď z niekoľkých dôvodov. Po prvé, budúce šoky nie je možné odhadnúť s dostatočnou presnosťou v závislosti na nastavenie úrokovej sadzby odrážajúcej veľkosť a charakter tohto šoku. Po druhé, v čase uskutočnenia zmeny úrokovej sadzby nemôže byť zrejmé, aký šok sa skutočne vyskytol. Po tretie, môže byť zložitá sa dohodnúť na stanovenom vývoji úrokových sadzieb, ak bude menová politika vykonávaná výborom. Po štvrté, ak sa ľudia s rozhodovacími právomocami blížia ku koncu svojho funkčného obdobia, je ťažké predpovedať budúce rozhodnutia ich nástupcov, najmä ak aktuálni členovia nevedia, kto ich nahradí.

Pokiaľ sa centrálna banka rozhodne neuplatňovať podmienený záväzok, ale len nepodmienený, potom prvá a druhá námietka neplatí, zatiaľ čo tretia a štvrtá zostávajú platné. Navyše nepodmienené predpovede budúcich politík centrálnej banky majú jednu ďalšiu nevýhodu: centrálnu banku môžu stratiť časť svojej pružnosti v reakcii na nepredvídateľné šoky.

Ďalším problémom forward guidance sú dodatočné náklady spôsobené odchýlkami budúceho vývoja úrokových sadzieb od ich skutočného vývoja. Tento problém sa skladá z dvoch samostatných. Pri prvom centrálna banka musí vysvetliť prognózované odchýlky spôsobené nepredvídanými udalosťami. Niektoré šoky (napríklad tie, ktoré ovplyvňujú prirodzenú mieru výstupu) môže byť veľmi obtiažne vysvetliť. Potom môže byť potrebné vynaložiť značné zdroje na hľadanie ťažko zistiteľných dôkazov, ktoré presvedčivo vysvetľujú odhadovanú odchýlku. Ak sa odchýlky nemôžu stať prijateľnými pre verejnosť

a ak sú prognózy skutočne cenné pre uskutočňovanie menovej politiky v budúcnosti, potom súčasné prognózované odchýlky môžu zahŕňať budúce náklady, pretože prognózy budú hospodárske subjekty považovať za irelevantné. Po druhé, časté odchýlky prognózy môžu narušiť prestíž centrálnej banky. Môžu vyvolávať skepticizmus nad právomocou centrálnej banky a môžu tiež ohroziť opätovné vymenovanie členov výboru pre menovú politiku. (Gabaix, 2009)

Je však dôležité poznamenať, že náklady na prognózu odchýlok a zároveň zníženie flexibility centrálnej banky v reakcii na nepredvídateľný vývoj umožňujú aj centrálnej banke sa predbežne zaviazat' k budúcemu politickému vývoju. Tento výsledok je žiadúci, ak optimálna politika nie je časovo konzistentná. Preto v prípade menovej politiky dochádza k obchodovaniu medzi výnosmi zo záväzkov a stratami z hľadiska flexibility.

1.3 Historický vývoj forward guidance naprieč najdôležitejšími centrálnymi bankami

V posledných rokoch používali FED, Bank of Canada, ECB a BOE rôzne formy forward guidance, čo znamená, že poskytovali informácie v politických vyhláseniach o budúcich nastaveniach menovej politiky s cieľom ovplyvniť trh a verejnosť želaným smerom. Forward guidance týchto centrálnych bánk bola zavedená v kontexte zero lower bound aplikovanej na hlavné úrokové sadzby. Forward guidance bolo teda použité ako spôsob realizácie viacerých expanzívnych politik v čase, keď menovopolitická sadzba bola obmedzená dolnou hranicou. Historicky prvá forma forward guidance v špeciálnej podobe zverejňovania predpovede o predpokladanom vývoji úrokových sadzieb používa Reserved Bank of New Zealand od roku 1997, Norges Bank od roku 2005, Riksbank od roku 2007, Bank of Israel od roku 2007 a Česká národná banka od roku 2008. Tento typ forward guidance je bežnou súčasťou politiky a komunikácie týchto centrálnych bánk. Všetky tieto centrálny banky sa usilujú o flexibilne inflačné cielenie, čo znamená, že cieľom tejto politiky je stabilizovať tak cieľovú infláciu okolo oznámenej cielenej inflácie, ako aj využívanie zdrojov okolo svojej dlhodobu udržateľnej miery. (ČNB, 2014)

1.3.1 Federal Reserve System

1.3.1.1 Obdobie 2003-2004

V Spojených štátoch použil FED prvýkrát forward guidance v rokoch 2003-2004, keď bol hospodársky rast slabý a nezamestnanosť ostávala vysoká. Po znížení cieľa pre úrokovú sadzbu (federal funds rate) na historicky nízku úroveň vo výške 1% v júni 2003

FED použil forward guidance ako spôsob, pre uvoľnenie menovej politiky. Vyhlásenie vydané v auguste 2003 naznačilo, že Federálny výbor pre voľný trh (FOMC) *„sa domnieva, že uvoľňovanie menovej politiky môže pretrvávajúť počas značného obdobia.“* Podľa Clemensa (2012) toto open-ended forward guidance malo znamenať zámer FOMC zachovať nízku úrokovú sadzbu na dlhšie obdobie, než by sa inak očakávalo, a tým zaručiť väčší efekt na dlhodobější výnosy. Tento výraz sa následne upravil vo vyhlásení z januára 2004, v ktorom sa uvádza, že *„výbor sa domnieva, že centrálna banka môže byť trpezlivá pri odstraňovaní svojej uvoľnenej politiky.“* V máji 2004 FOMC zmenil smerovanie forward guidance s úmyslom postupne zvyšovať úrokovú sadzbu. Úroková sadzba sa následne zvýšila od júna 2004 do júna 2006 16-krát, a to zakaždým o 25 bázických bodov.

1.3.1.2 Dopad forward guidance na úrokové sadzby od začiatku globálnej finančnej krízy

Od začiatku globálnej finančnej krízy FED opätovne zaviedol forward guidance a aplikoval ho samostatne na federal funds rate a na veľký nákup aktív, prijatých ako nekonvenčné opatrenia po znížení rozsahu cieľových úrokových sadzieb na najnižšiu hodnotu od 0 do 0,25 % v decembri 2008. Spôsob podávania forward guidance verejnosti na federal funds rate sa stal jasnejším a časom sa vyvíjal. FED pôvodne začal s vyhlásením, že *„výbor očakáva slabé ekonomické podmienky pravdepodobne po určitý čas, ktoré odôvodnia mimoriadne nízku úroveň hlavnej úrokovej sadzby.“* Open-ended forward guidance bola v marci 2009 nahradená výrazom *„predĺžené obdobie“*, ktoré nieslo odtieň trochu dlhšieho trvania. V auguste 2011 sa ďalej rozvinul do štýlu calendar-based s výrazom *„aspoň do polovice roka 2013“*. Následne bola v januári 2012 upravená na *„minimálne do konca roka 2014“*.

V septembri 2012 bolo vyhlásenie upravené na *„aspoň do polovice roka 2015“*. Okrem toho vyhlásenie obsahovalo nasledujúci opis: *„Výbor očakáva, že veľmi uvoľnená menová politika zostane naďalej funkčná aj po oživení hospodárskeho rastu.“* Kľúčom je, že výraz *„naďalej funkčná aj po oživení hospodárskeho rastu“* ktorý bol pridaný k pôvodnému opisu prijatému v januári 2012. FOMC zistil, že tento upravený opis bol v súlade s calendar-based forward guidance *„aspoň do polovice roka 2015“*. Okrem toho Janet Yellen (2012), podpredsedníčka Rady guvernérov Federálneho rezervného systému, v novembri 2012 poukázala na to, že dátum *„uprostred-2015“* sa odhaduje na neskorší dátum ako dátum zrušenia, ktorý vyplýva z bežného pravidla monetárnej politiky (napr. modifikované Taylorovo pravidlo). Okrem toho sa odhaduje, že tento dátum je kratší, ale bližší k dátumu zrušenia predpovedaného optimálnou simuláciou politiky (pravidlo na

minimalizáciu odchýlok inflácie od 2% a odchýlok miery nezamestnanosti od 6 percent s rovnakou váhou na obidva ciele). Zdá sa, že táto politika je v súlade s druhým cieľom forward guidance (alebo Odyseovská forward guidance).

Najnovší spôsob realizácie forward guidance, ktorý bol prijatý v decembri 2012, bol zmenený z calendar-based na state-contingent base. Vo vyhlásení sa uvádza, že výbor... *„v súčasnosti predpokladá, že tento mimoriadne nízky rozsah pre mieru federal funds rate (0 až 0,25 percent) bude primeraný minimálne tak dlho, pokiaľ miera nezamestnanosti zostane okolo 6,5 percenta. Predpokladá sa, že odhadovaná inflácia medzi jedným a dvoma rokmi v budúcnosti nebude viac ako polovica percentuálneho bodu nad dvojpercentným dlhodobejším cieľom výboru a dlhodobšie inflačné očakávania sú aj naďalej dobre ukotvené.“* FOMC uvádza, že tieto prahové hodnoty sú v súlade s predchádzajúcim calendar-based forward guidance *„aspoň do polovice roku 2015“*. Tieto prahové hodnoty sa považujú za druh kombinácie inflácie a nezamestnanosti, ktorá by mala umožniť pokračujúcu nízku úroveň hlavnej úrokovej sadzby.

Toto usmernenie tiež naznačuje, že 2-percentný cieľ je priemerný koncept tak, aby strednodobý inflačný výhľad mohol dočasne prekročiť 2 percentá, odchýlka je prípustná, aby sa zabezpečilo ukotvenie dlhodobých inflačných očakávaní. Je to jasný signál, že FED uprednostňuje uvoľnenejšiu politiku na plnenie svojich mandátov. Toto posledné usmernenie bolo zjavne ovplyvnené prístupom, ktorý navrhol Charles Evans (2011), predseda Federálnej rezervnej banky v Chicagu, v roku 2011. Podľa jeho návrhu FOMC by mal uviesť, že nízka úroveň úrokovej sadzby bude zachovaná, kým miera nezamestnanosti klesne na 7%, pokiaľ strednodobý výhľad inflácie zostane pod 3%. Narayana Kocherlakota, predseda Federálnej rezervnej banky v Minneapolise, navrhol hranice pre nezamestnanosť na úrovni 5.5% a strednodobý inflačný výhľad na úrovni 2.25%

1.3.1.3 Forward guidance v programe nákupu aktív

Pokiaľ ide o forward guidance v programe nákupu aktív, výkaz FOMC vydaný v decembri 2008 poukázal na plán o odkup dlhových a hypotekárnych cenných papierov (MBS) od finančných agentov použitím calendar-based forward guidance s výrazom *„v najbližších štvrtrokoch“*. Čiastkové oznámenia pokračovali v udržiavaní calendar-based forward guidance (napríklad *„tento rok“* a *„počas nasledujúcich šiestich mesiacov“*) vždy, keď FED zvýšil svoje nákupy aktív vrátane štátnych cenných papierov. Keď FED obnovil nákup MBS od finančných agentov v septembri 2012 a cenných papierov štátnej

pokladnice (o ktorých sa rozhodlo v decembri 2012, aby sa zaviedli od januára 2013), forward guidance zmenila formu z calendar-based na state-contingent. Vo vyhlásení vydanom v decembri 2012 boli opísané ekonomické podmienky na udržanie týchto nákupov aktív, *„kým sa nedosiahne takéto (podstatné) zlepšenie (na trhu práce) v kontexte cenovej stability.“*

1.3.2 European central bank

Rada guvernérov ECB prijala forward guidance po prvýkrát v júli 2013. Úvodné vyhlásenie na tlačovej konferencii naznačilo, že *„Rada guvernérov očakáva, že kľúčové úrokové sadzby ECB zostanú na súčasnej alebo nižšej úrovni po dlhšiu dobu. Toto očakávanie je založené na celkovom utlmenom výhlade inflácie, ktorý sa rozširuje do strednodobého horizontu vzhľadom na širokú slabinu v reálnej ekonomike a utlmenej menovej dynamike.“* Ide o open-ended smerovanie, ktoré súvisí s udržaním nízkej úrokovej sadzby.

Peter Praet (2013), člen Výkonnej rady ECB publikovaním článku na VOxEU.org vysvetlil, že cieľom prijatia tohto usmernenia bolo opätovné potvrdenie politiky menového uvoľňovania ECB. Poukázal na to, že usmernenie obsahuje oboje aj delfské, aj odyseovské ciele forward guidance uvedené skôr. Je to delfská metóda, pretože usmernenie odhaľuje budúcu pozíciu menovej politiky ECB založenú na aktuálne dostupných informáciách a zároveň je aj odyseovská, keďže objasňuje záväzok ECB k strednodobému cieľu (nižšie, ale takmer 2 percentá) a jej odhodlanie uplatňovať politické opatrenia potrebné na splnenie tohto cieľa.

Krok ECB odzrkadlil obavy, že očakávanie trhov o trvaní nízkych úrokových sadzieb sa v máji 2013 skrátilo v dôsledku zmeny globálnych finančných podmienok. K tomuto skráteniu došlo napriek tomu, že hodnotenie cien a ekonomickej aktivity ECB a jej menová politiky zostalo konštantné. V tomto zmysle môže byť činnosť ECB interpretovaná ako opatrenie pre menové uvoľnenie, pretože pomohlo predĺžiť očakávané trvanie súčasnej politiky úrokových sadzieb na finančných trhoch v súlade s názorom ECB.

Tab. č. 1 : Hlavná politika ECB reagujúca na finančnú krízu

Dátum	Činnosť ECB
5.7.2012	ECB nastavila depozitnú úrokovú sadzbu na 0 %, s platnosťou od 11 júla 2012.
16.7.2012	Draghi sa zaviazal urobiť <i>'všetko čo bude potrebné na záchranu eura'</i> , vzhľadom európsku dlhovú krízu.
4.7.2013	ECB prvý krát predstavila forward guidance na tlačovej konferencii: <i>' Rada guvernérov očakáva udržanie kľúčových úrokových sadzieb ECB na súčasnej, alebo nižšej úrovni po dlhšiu dobu'</i> .
10.6.2014	ECB oznámila prvé TLTRO, na zlepšenie schopnosti bánk poskytovať pôžičky pre nefinančný súkromný sektor so splatnosťou do 4 rokov.
22.1.2015	ECB oznámila rozšírený program nákupu aktív (QE). Kombinovaný celkový nákup zo súkromného a verejného sektora bude v objeme 60mld. mesačne do konca septembra 2016.
5.3.2015	ECB konkretizovala detaily QE a určila začiatok nákupov na 9. marec 2015.
3.12.2015	ECB rozšírila QE do konca marca 2017.
10.3.2016	ECB zvýšila objem nakupovaných aktív v rámci QE zo súčasných 60mld na 80mld mesačne do konca marca 2017, alebo aj dlhšie, pokiaľ to bude potrebné. Hlavná refinančná sadzba sa znížila na 0,00% a bol vyhlásený nový TLTRO program.
8.12.2016	ECB oznámila ďalšie predĺženie QE v objeme 80mld do konca marca 2017 a následne 60mld do konca decembra 2017, alebo aj dlhšie ak to bude potrebné.

Zdroj: ECB

Tab. č. 2 : Hlavné zmeny forward guidance ECB počas rokov 2013-2017

Dátum	Najdôležitejšie vyhlásenia ECB
4.7.2013	<i>'Rada guvernérov očakáva udržanie kľúčových úrokových sadzieb ECB na súčasnej, alebo nižšej úrovni po dlhšiu dobu.'</i>
5.9.2013	<i>'Rada guvernérov potvrdzuje udržanie kľúčových úrokových sadzieb ECB na súčasnej, alebo nižšej úrovni po dlhšiu dobu.'</i>
9.1.2014	<i>'Znova zdôrazňujeme našu politiku udržať hlavné úrokové sadzby na nízkych úrovniach po dlhšiu dobu.'</i>
4.9.2014	<i>'Obzvlášť nekonvenčná menová politika podporí našu forward guidance aplikovanú na úrokové sadzby ECB a odzrkadľuje fakt, že sú značné a silnejúce rozdiely vo vykonávaní monetárnej politiky naprieč jednotlivými vyspelými ekonomikami.'</i>
22.1.2015	<i>'V súlade s našou forward guidance sme sa rozhodli ponechať úrokové sadzby na súčasných úrovniach.'</i>
21.1.2016	<i>'Vzhľadom na našu pravidelnú ekonomickú a monetárnu analýzu a po rekalibrácii výpočtových metód za posledný mesiac, sme sa rozhodli ponechať hlavné úrokové sadzby ECB nezmenené a do budúcnosti ich očakávame nezmenené alebo nižšie po dlhšiu dobu.'</i>
10.3.2016	<i>'Rada guvernérov očakáva kľúčové sadzby ECB na nezmenenej alebo nižšej úrovni po dlhšiu dobu, rovnako tak aj po ukončení čistého nákupu aktív (QE).'</i>

Zdroj: ECB

1.3.3 *Bank of Japan*

Podľa Sayuri Shirai (2013) sa prvé kolo forward guidance, ktoré bolo prijaté v roku 1999, bolo prenesené na trhy a verejnosť vo forme vyhlásenia vtedajším guvernérom Bank of Japan Masaru Hayami na tlačovej konferencii v apríli 1999, dva mesiace po prijatí nulovej politiky úrokových sadzieb. Uviedol, že si myslí, že banka bude dodržiavať politiku nulových úrokových sadzieb, až kým nebudú rozptýlené obavy z deflácie. Mohlo by to byť klasifikované ako open-ended forward guidance, čo súvisí s pokračovaním nulovej politiky úrokových sadzieb.

Druhé kolo forward guidance bolo prijaté, keď bola iniciovaná politika kvantitatívneho uvoľňovania v marci 2001 po znížení úrokovej sadzby o 0,15% v predchádzajúcom mesiaci. Cieľový objem bilancie centrálnej banky sa zvýšil deväťkrát z počiatočných 5 biliónov jenov (ktorý bol vyšší ako požadovaná úroveň rezerv 4 bilióny jenov) na približne 30-35 biliónov jenov v januári 2004. Cielenie rezerv bolo dosiahnuté najmä prostredníctvom relatívne krátkodobých operácií peňažného trhu s určitými nákupmi dlhodobých japonských vládnych dlhopisov. Banka rozhodla, že ekonomické podmienky zaručujú drastické menové uvoľnenie. V marci 2001 vydala vyhlásenie, v ktorom sa uvádza, že monetárne uvoľňovanie bude pokračovať, až kým nebude CPI zaznamenávať stabilne nulové percento alebo medziročný nárast. Toto usmernenie súviselo s pokračovaním politiky kvantitatívneho uvoľňovania.

Tretie kolo forward guidance bolo prijaté v októbri 2010, keď sa zaviedlo komplexné menové uvoľňovanie prostredníctvom politiky nulovej úrokovej miery a programu nákupu aktív. Druh aktív zakúpených v rámci tohto programu pokrýval japonské vládne dlhopisy (JGB) so zostatkovou splatnosťou od jedného do troch rokov, pokladničné poukážky (T-Bills), korporátne dlhopisy (CB), fondy obchodované na burze (ETF) a japonské real estate investment trust (REIT). Celková suma programu sa postupne zvýšila z počiatočných 35 biliónov jenov na 65 biliónov jenov na konci roka 2012. Suma bola naplánovaná na ďalšie rozšírenie o 101 biliónov jenov do konca roka 2013 a o 111 biliónov jenov do konca roka 2014.

Banka nakoniec prijala 2% cieľovú cenovú stabilitu v januári 2013. Vyhlásenie, ktoré vydala naznačilo, že banka sa bude snažiť o dosiahnutie tohto cieľa v čo najskoršom možnom čase. Pokiaľ ide o forward guidance, vo vyhlásení sa uvádza, že banka sa bude usilovať o agresívne uvoľňovanie menovej politiky s cieľom dosiahnuť 2% cieľ

prostredníctvom politiky nulovej úrokovej sadzby a nákupu finančných aktív. Napriek tomu sa vyskytli určité pochybnosti o tom, či by cieľ 2% by bol dosiahnuteľný v rámci existujúceho rámca menovej politiky. Tieto pochybnosti nakoniec viedli k zavedeniu QQE v apríli 2014.

1.3.4 Bank of England

Podľa Charlieho Beana (2013) v Spojenom kráľovstve Výbor pre menovú politiku (MPC) BOE urobil nový krok v júli 2013, aj keď nebol opísaný vývoj menovej politiky ohľadom úrokových sadzieb. Po vyjadrení obáv o očakávanom výraznom vzostupe trhových úrokových sadzieb vydalo BOE výkaz, ktorý naznačil, že podľa názoru výboru implikovaný nárast očakávaného budúceho vývoja bank rate (hlavná úroková sadzba BOE) nebol odôvodnený nedávnym vývojom domácej ekonomiky. Keďže vyhlásenie pomohlo znížiť trhové úrokové sadzby, účinky boli podobné účinkom ECB.

Po vyhlásení ministra financií Georgea Osborna v marci 2013 vydal MPC komplexný súbor forward guidance o budúcom smerovaní menovej politiky v auguste 2013. Vyhlásenie uviedlo, že MPC nemá v úmysle zvýšiť bank rate zo svojej súčasnej úrovne 0.5% pokiaľ miera nezamestnanosti neklesla na hranicu 7 percent za neskôr bližšie uvedených podmienok. MPC je pripravená uskutočniť ďalšie nákupy aktív, zatiaľ čo miera nezamestnanosti zostáva nad 7%, ak usúdi, že je potrebný dodatočný menový stimul. Taktiež sa uviedlo, že objem nakúpených aktív bude zachovaný až do dosiahnutia 7% hranice avšak v závislosti aj od ďalších podmienok. Podmienky sú potom definované vo forme nasledujúcich troch bodov: (Bean, 2013)

- očakávaná inflácia v horizonte 18 a 24 mesiacov dopredu bude nad 2,5 percenta;
- strednodobé inflačné očakávania zostávajú dobre ukotvené; a
- Výbor pre finančnú politiku (FPC) usudzuje, že pozícia menovej politiky predstavuje významnú hrozbu pre finančnú stabilitu, ktorú nemožno vylúčiť zo značného rozsahu zmierňujúcich politických opatrení, ktoré má FPC k dispozícii.

Ak dôjde k porušeniu niektorého z týchto vyradení, MPC ukončí uverejnenú forward guidance. Ide o state-contingent forward guidance, prepojenú na úrokové sadzby, nákupy aktív a predaj tovarov a služieb. BOE vysvetlila, že cieľom zavedenia explicitnej forward guidance je poskytnúť väčšiu jasnosť názorov MPC na existujúci kompromis medzi infláciou a nezamestnanosťou a súvisiacou pozíciou menovej politiky. Charlie Bean, zástupca guvernéra BOE, v auguste 2013 vysvetlil, že vydanie tohto usmernenia bolo

zamerané na objasnenie súčasného stavu menovej politiky MPC, a nie na poskytnutie dodatočného uvoľnenia menovej politiky. Znížením neistoty sa BOE zamerala na zníženie výnosov z durácie a zabránila vzostupu trhových úrokových sadzieb. Zatiaľ čo MPC ukázala, že nízka úroková sadzba pravdepodobne zostane nezmenená počas trojročného obdobia vzhľadom na súčasný stav nezamestnanosti, existujú názory, že možné skoršie porušenia spomenutých bodov, ktoré by mohlo nastať skôr ako toto predpovedané obdobie by mohlo priniesť neistotu ohľadom vývoja budúcej uvoľnenej menovej politiky.

1.3.5 Porovnanie typov forward guidance naprieč centrálnymi bankami

Banka pre medzinárodné platby (BIS) rozlišuje forward guidance podľa dvoch typov. Usmernenie sa buď môže týkať určitého časového obdobia ("calendar-based") alebo byť podmienené ekonomickými podmienkami ("state-contingent"); Zároveň môže obsahovať špecifické číselné hodnoty ("kvantitatívne") alebo len vágne, nejasné vyjadrenia ("kvalitatívne"). Napríklad centrálna banka môže uviesť, že v blízkej budúcnosti udrží nezmenenú úrokovú sadzbu (kvalitatívne calendar-based) alebo na jeden rok (kvantitatívne calendar-based), alebo kým sa podmienky na trhu práce dostatočne nezlepšia (kvalitatívne state-contingent), alebo až do dosiahnutia 2% inflačného cieľa (kvantitatívne state-contingent). Kvalitatívna calendar-based forward guidance by sa podľa predošlých rozdelení charakterizovať ako open-ended forward guidance.

Tab. č. 3: Porovnanie uskutočnených typov forward guidance od začiatku finančnej krízy medzi FED, ECB, BOE a BOJ

Typ forward guidance	Federal Reserve System	European Central Bank
Kvalitatívna calendar-based	FED očakáva nízke úrokové sadzby <i>„počas dlhšieho obdobia“</i>	ECB očakáva <i>„ponechať hlavnú refinančnú sadzbu na súčasnej úrovni počas dlhšieho obdobia.“</i>
Kvantitatívna calendar-based	FED očakáva nízke úrokové sadzby <i>„minimálne do polovice 2013“</i>	
Kvantitatívna state-contingent	FED očakáva nízke úrokové sadzby <i>„pokiaľ nezamestnanosť neklesne pod 6,5% a inflácia nedosiahne úroveň 2,5%.“</i>	
Typ forward guidance	Bank of England	Bank of Japan
Kvalitatívna state-contingent	Podľa BOE <i>„nezamestnanosť musí klesnúť ešte nižšie pred tým, než bude úroková sadzba zvýšená.“</i>	BOJ očakáva <i>„ponechať úrokovú sadzbu na nule, pokiaľ neusúdi ináč vzhľadom na vývoj inflácie.“</i>
Kvantitatívna state-contingent	<i>„BOE neočakáva nárast hlavnej úrokovej sadzby pokiaľ nezamestnanosť neklesne pod 7%.“</i>	BOJ očakáva <i>„ponechať úrokovú sadzbu na nule, pokiaľ ročná CPI inflácia na úrovni 2% sa nebude zdať dosiahnuteľná.“</i>

Zdroj: Bank for International Settlements

1.3.6 Porovnanie nákupu aktív a forward guidance vybranými bankami od začiatku finančnej krízy z časového hľadiska

Tab. č. 4: Časový vývoj forward guidance a nákupu aktív Federálneho rezervného systému

Dátum	Program FED	Opis
25.11.2008	Quantitative easing (QE1)	Ohlásený nákup aktív - large-scale asset purchase programme (LSAP): Fed bude nakupovať 100 miliárd dolárov v dlhopisoch štátom sponzorovaných podnikoch (GSE) a 500 miliárd dolárov v hypotekárnych cenných papieroch (MBS).
18.03.2009	QE1	Rozšírenie LSAP: Fed nakúpi za 300 miliárd dolárov dlhodobé štátne pokladničné poukážky a dodatočných 750 a 100 miliárd dolárov v dlhu MBS a GSE.
	Open-ended forward guidance	Fed očakáva nízke sadzby <i>počas dlhého obdobia.</i>
11.03.2010	QE2	Oznámenie QE2: Fed bude nakupovať 600 miliárd dolárov v štátnych pokladničných poukážkach.
09.08.2011	Zmena na calendar-based guidance	Fed očakáva nízke sadzby <i>,minimálne do polovice roka 2013.'</i>
21.09.2011	Program pre rozšírenie splatnosti (MEP)	Fed bude nakupovať štátne dlhopisy vo výške 400 miliárd dolárov so splatnosťou od 6 do 30 rokov a predávať rovnakú sumu so splatnosťou 3 alebo menej rokov.
25.01.2012	Calendar-based guidance predĺžená do roku 2014	Fed očakáva nízke sadzby <i>,aspoň do konca roka 2014.'</i>
13.09.2012	QE3	Oznámené QE3 : Fed bude nakupovať MBS mesačne vo výške 40 miliárd dolárov, pokiaľ sa "výhľad na trh práce podstatne nezlepší v kontexte cenovej stability".
	Calendar-based forward guidance predĺžená do polovice 2015	Fed očakáva nízke sadzby <i>,minimálne počas prvej polovice roka 2015.'</i>
12.12.2012	Zmena forward guidance na state-contingent	Fed očakáva, že <i>,nízke sadzby budú primerané, zatiaľ čo nezamestnanosť je vyššia ako 6,5% a inflácia sa predpokladá pod 2,5%.'</i>

Zdroj: Bank for International Settlements

Tab. č. 5 : Časový vývoj forward guidance a nákupu aktív Európskej centrálnej banky

Dátum	Program ECB	Opis
05.10.2010	Securities Markets Programme (SMP)	Oznámené SMP: ECB uskutoční zásahy na trhoch verejných a súkromných dlhových cenných papierov v eurozóne; nákupy budú sterilizované.
09.06.2012	Outright monetary transactions (OMT)	Oznámenie OMT: Krajiny, ktoré uplatňujú Európsky stabilizačný mechanizmus (ESM) a dodržiavajú podmienky ESM, budú mať nárok na to, aby ich dlhopisy nakúpila ECB v neobmedzených objemoch na sekundárnom trhu.
04.07.2013	Open-ended forward guidance	ECB očakáva, že kľúčové úrokové sadzby <i>„zostanú na súčasnej alebo nižšej úrovni po dlhšiu dobu.“</i>
04.09.2014	asset purchase programme (APP) / asset-backed securities purchase programme (ABSPP) covered bond purchase programme 3 (CBPP3)	Ohlásenie ABSPP: ECB nakúpi široké portfólio jednoduchých a transparentných ABS s podkladovými aktívami pozostávajúcimi z pohľadávok voči nefinančnému súkromnému sektoru eurozóny v rámci nákupného programu ABS. Oznámenie CBPP3: ECB tiež zakúpi široké portfólio krytých dlhopisov denominovaných v eurách a emitovaných peňažnými finančnými inštitúciami so sídlom v eurozóne v rámci nového programu nákupu krytých dlhopisov.
22.01.2015	APP / public sector purchase programme (PSPP)	Oznámenie PSPP: ECB zakúpi dlhopisy eurozóny vydané ústrednými vládami, agentúrami a európskymi inštitúciami.

Zdroj: Bank for International Settlements

Tab. č. 6 : Časový vývoj forward guidance a nákupu aktív Bank of England

Dátum	Program BOE	Opis
19.01.2009	asset purchase facility (APF)	Založenie APF: BOE bude nakupovať 50 miliárd libier <i>„vysokokvalitných aktív súkromného sektora financovaných vydávaním štátnych pokladničných poukázok“</i>
05.03.2009	APF/QE1	Oznámenie QE1: BOE zakúpi aktíva vo výške 75 miliárd libier, ktoré sú teraz financované z emisie rezerv. Stredné a dlhodobé aktíva budú tvoriť väčšinu nových nákupov.
06.10.2011	APF/QE2	Oznámenie QE2: BOE nakúpi aktíva financované z uvoľnenia rezerv do výšky 275 miliárd libier; strop súkromných aktív zostáva na úrovni 50 miliárd libier.
05.07.2012	APF/QE3	Oznámenie QE3: BOE zakúpi aktíva až do výšky 375 miliárd libier.
07.08.2013	State-contingent forward guidance	BOE očakáva, že <i>„nebude zvyšovať bank rate z aktuálnych 0,5%, kým nezamestnanosť neklesne pod 7%.“</i>
12.02.2014	State-contingent forward guidance	BOE konštatuje, že <i>„napriek prudkému poklesu nezamestnanosti zostáva priestor na to, aby sa ešte pred zvýšením bankovej sadzby absorbovala zvyšná kapacita“, a že "bank rate v nasledujúcich rokoch bude závisieť od hospodárskeho vývoja.“</i>

Zdroj: Bank for International Settlements

Tab. č. 7 : Časový vývoj forward guidance a nákupu aktív Bank of Japan

Dátum	Program BOJ	Opis
05.10.2010	Comprehensive Monetary Easing (CME)	Ohlásené APP: BOJ bude nakupovať aktíva vo výške 5 biliónov jenov (3,5 bilióna JGB a T-Bills, 1 bilión v CB a 0,5 bilióna jenov v ETF a J-REIT).
	State-contingent forward guidance	BOJ deklaruje, že <i>„bude udržiavať politiku nulovej úrokovej sadzby, kým neuzná, že cenová stabilita je v dohľadne.“</i>
14.02.2012	State-contingent forward guidance	BOJ deklaruje, že <i>„bude vykonávať svoju politiku nulových úrokových sadzieb a nákupov aktív pokiaľ nezhodnotí, že cieľová medziročná inflácia na úrovni 1% je na dohľad a nebude nehroziť žiadne významné riziko.“</i>
22.01.2013	State-contingent forward guidance	BOJ deklaruje, že bude pokračovať v <i>„politike nulovej úrokovej sadzby, ktorej cieľom je dosiahnuť 2% tak dlho, pokiaľ bude vhodné pokračovať“</i>
04.04.2013	Quantitative and Qualitative Easing (QQE)	Ohlásenie QQE: BOJ zdvojnásobí monetárnu bázu a nakúpené objemy JGB a ETF do dvoch rokov, a viac ako zdvojnásobí priemernú zostatkovú splatnosť JGB.

Zdroj: Bank for International Settlements

1.4 Akciové indexy a ich komponenty

Akciové indexy majú rôznu skladbu a rôzne meody výpočtu. Tabuľka č.7 zobrazuje Globálny štandard klasifikácie priemyslu (GICS), ktorý zobrazuje priemyselnú taxonómiu vyvinutú MSCI a Standard & Poor's v roku 1999 pre použitie v globálnej finančnej komunite. Štruktúra GICS pozostáva z 11 sektorov, 24 priemyselných skupín, 68 priemyselných odvetví a 157 sub-odvetví. Rovnako ako skladba indexu sa môže líšiť, tak aj spôsob výpočtu.

Podľa Chovancovej (2016) pri konštrukcii akciových indexov sa zohľadňujú tieto kritéria:

1. Komplexnosť – indexy musia zahŕňať dostatočne veľký trh, aby ich vývoj verne odrážal cenový vývoj
2. Jednoduchosť – indexy musia byť dostatočne transparentné pre účastníkov trhu
3. Dostupnosť – indexy musia byť dostupné v reálnom čase
4. Aktuálnosť – indexy musia zohľadňovať situáciu na trhu v reálnom čase s minimálnym oneskorením.

Existujú rôzne metódy výpočtu akciového indexu a v diplomovej práci sa budú vyskytovať 2, a to: metóda trhovej kapitalizácie a metóda cenového váženia. Metóda trhovej kapitalizácie určuje váhu jednej akcie na základe veľkosti firmy podľa trhovej

kapitalizácie. Oproti tomu metóda cenového váženía priraduje najvyššiu váhu akciám s najvyššou cenou. Okrem Nikkei225, ktorý sa počíta cez metódu cenového váženía ostatné indexy v diplomovej práci sú počítané prostredníctvom trhovej kapitalizácie.

Tab. č. 8: Porovnanie zloženia akciových indexov ku aprílu 2018

Sektor	SPX500	SX5E	FTSE100	NKY225
Tovar dlhodobej spotreby	12,78%	12,06%	8,87%	19,50%
Tovar krátkodobej spotreby	7,54%	10,51%	16,22%	9,87%
Spracovanie ropy	5,80%	6,77%	15,59%	0,45%
Financie	14,64%	22,08%	22,21%	2,83%
Zdravotníctvo	13,72%	9,90%	9,31%	10,36%
Priemysel	10,21%	13,66%	7,67%	22,27%
Informačné technológie	24,95%	8,24%	1,08%	16,91%
Spracovanie materiálov	2,87%	6,18%	10,71%	7,79%
Nehnutelnosti	2,75%	0,82%	1,05%	2,38%
Telekomunikácia	1,90%	4,66%	3,90%	7,42%
Energetické suroviny	2,84%	5,12%	3,05%	0,22%

Zdroj: Bloomberg terminál

Zvýraznené percento predstavuje podiel finančných spoločností na celkovom indexe. Tento ukazovateľ je dôležitý vzhľadom na to, že rozhodnutia centrálnych bánk priamo ovplyvňujú hlavne tieto spoločnosti. Pod sektor financií spadajú banky, poisťovne a rôzni brokeri.

1.5 Dopady menovej politiky na akciové trhy

Ak centrálna banka signalizuje budúce nastavenie menovej politiky, znamená to, že na základe hodnotenia výhľadu cenovej stability poskytuje informácie o budúcich zámeroch menovej politiky. Centrálna banka má k dispozícii štandardné menovopolitické nástroje (kľúčové úrokové sadzby), pomocou ktorých udržiava infláciu na zodpovedajúcej úrovni. Ak je inflácia príliš nízka, centrálna banka ju môže opätovne zvýšiť tým, že zníži svoje úrokové sadzby. No ak sú úrokové sadzby už na veľmi nízkej úrovni, pre centrálnu banku je náročné ďalej ich znižovať tak, aby toto znižovanie stále bolo účinné, a tak sú potrebné iné menovopolitické nástroje. Jedným z nich je signalizácia budúceho nastavenia menovej politiky. V takejto situácii zrozumiteľná komunikácia o budúcich zámeroch

menovej politiky pomáha bankám, účastníkom finančných trhov, podnikom a spotrebiteľom vytvoriť si lepšiu predstavu o pravdepodobnom budúcom vývoji úverových nákladov, a poskytuje impulz potrebný na oživenie ekonomiky.

Tento impulz spôsobí nárast v spotrebe a investíciách, čo vedie ku zvýšenej produkcii firiem, zvyšovaniu zisku a rastu trhovej hodnoty spoločnosti. Tento rast sa prejaví zvýšením ceny akcií a teda zrozumiteľná komunikácia zo strán centrálnych bánk môže viesť ku nárastu hodnoty akciových trhov (indexov).

1.5.1 Expanzívna a reštriktívna menová politika

Expanzívna menová politika je akcia centrálnej banky spočívajúca v znížení trhovej krátkodobej úrokovej miery. Tým sa znižujú aj ostatné úrokové miery v ekonomike a na to reagujú komerčné banky vyššou ochotou poskytovať nové úvery a klienti sú aktívnejší v prijímaní nových úverov. Okrem toho domácnosti a podniky viac míňajú, teda zvyšuje sa rýchlosť obehu peňazí. Expanzívna menová politika sa realizuje v prípade, že je potrebné ekonomiku stimulovať. Centrálna banka uplatňuje expanzívnu menovú politiku v situácii vysokých úrokových mier, slabej ekonomiky, vysokej nezamestnanosti a malých obáv o infláciu. Len čo sa úrokové miery dostatočne znížia a dôjde k stimulácii ekonomiky, centrálna banka sa opäť zaujíma o infláciu a prechádza k reštriktívnej menovej politike. (Medved' a kol., 2012)

Reštriktívna menová politika je akcia centrálnej banky spočívajúca vo zvýšení trhovej krátkodobej úrokovej. Tým sa zvýšia aj ostatné úrokové miery v ekonomike. Na to reagujú komerčné banky nižšou ochotou poskytovať nové úvery a klienti sú zdržanlivejší prijímať nové úvery. Okrem toho domácnosti a podniky menej míňajú, teda znižuje sa rýchlosť obehu peňazí. Reštriktívna menová politika sa realizuje v prípade, že hrozí vysoká inflácia. Centrálna banka uplatňuje reštriktívnu menovú politiku v situácii nízkych úrokových mier, prehriatej ekonomiky (príliš rýchleho rastu spojeného s rastom miezd a z neho vyplývajúceho rastu spotrebných cien), nízkej nezamestnanosti a značných obáv o infláciu. Len čo sa úrokové miery dostatočne zvýšia a dôjde k poklesu obáv o infláciu, centrálna banka sa opäť zaujíma o stimuláciu ekonomiky a prechádza k expanzívnej menovej politike. (Medved' a kol., 2012)

1.5.2 Vyhlásenie nového nástroja (zvyšovanie ponuky peňazí)

Peňažnú zásobu reprezentujú menové agregát. Peňažná zásoba a jej zmeny sú považované za jeden z najdôležitejších faktorov ovplyvňujúcich správanie akciových

trhov. Vývoj akciového trhu závisí od veľkosti peňažnej zásoby charakterizovaný menovým agregátom M2 v USA a agregátom M3 v eurozóne. Za predpokladu konštantného dopytu po peniazoch z krátkodobého hľadiska môžeme tvrdiť, že centrálna banka zvýšením peňažnej zásoby donúti domácnosti a firmy alokovať tieto prostriedky do výnosnejších aktív. Tým sa zvýši dopyt po jednotlivých akciách, čo sa prejaví rastom celého akciového trhu prostredníctvom indexov. Tento priamy vplyv sa označuje ako efekt likvidity. Tento efekt funguje aj opačne, keď sa centrálna banka rozhodne vykonať reštriktívnu menovú politiku. (Chovancová a kol., 2016)

1.5.3 Vplyv zmeny úrokových sadzieb na akciové trhy

Úrokové sadzby sú jednou z hlavných veličín, prostredníctvom ktorých môže centrálna banka ovplyvňovať finančné a kapitálové trhy. Rôzne centrálny banky sledujú rôzne úrokové sadzby buď podľa splatnosti, alebo podľa účelu. Avšak bez ohľadu na splatnosť, zmeny hlavných refinančných sadzieb vplývajú rovnako na finančné, tak aj kapitálové trhy. Dopad zmeny úrokových sadzieb na akciové trhy je však nepriamy. Znižovaním úrokových sadzieb centrálna banka zavedie politiku ľahšie dostupných peňazí, a tým sprístupní peniaze novej časti trhu, ktorá by za nezmenených podmienok nebola schopná platiť pôvodný úrok na rovnakom objeme peňazí. Rovnako sa však znížia sadzby pre veľké spoločnosti, ktoré sa budú môcť financovať lacnejšie a tým centrálna banka podporí ich ďalší rozvoj, čo v konečnom dôsledku vedie ku zvyšovaniu trhovej kapitalizácie a pri nezmenenom objeme akcií aj k nárastu ich ceny. Preto môžeme predpokladať, že korelácia medzi akciovými trhmi a hlavnými refinančnými sadzbami bude negatívna a do akej úrovne záleží od komplexnosti danej ekonomiky a efektívnosti centrálnej banky. Opačný efekt môžeme sledovať pri zvyšovaní úrokových sadzieb. Kde pri zvýšení úrokovej sadzby budú peniaze ‚drahšie‘, a teda menšia časť trhu bude schopná a ochotná ju platiť. Toto opatrenie zavádzajú centrálny banky hlavne v obdobiach dlhého ekonomického rastu, aby zabránili prehriatiu ekonomiky a stabilizovali ju na určitej úrovni. (Chovancová a kol., 2016)

1.5.4 Vplyv inflácie na akciové trhy

Inflácia (rast cien tovarov a služieb) predstavuje znižovanie kúpyschopnosti každej peňažnej jednotky, za ktorú môžeme nakupovať dané statky. Rastúca inflácia má negatívny efekt: vstupné ceny sú vyššie, spotrebitelia si môžu kúpiť menej tovarov, príjmy a zisky klesajú a ekonomika sa spomaľuje až kým nedosiahne rovnovážny stav.

1.5.4.1 Inflácia a akciový výnos

Skúmanie historických dát (výnosov) počas období s vysokou a nízkou infláciou môže poskytnúť jasnejší náhľad pre investorov. Početné štúdie sa venovali dopadu inflácie na výnosy z majetkových cenných papierov. Nanešťastie, tieto štúdie poskytli kolidujúce výsledky, keď vzali do úvahy viac faktorov; konkrétne geografickú polohu a faktor času. Väčšina štúdií dospela k záveru, že očakávaná inflácia môže byť pozitívne, alebo negatívne ovplyvniť výnosnosť akcií. Tento dopad je závislý najmä od schopnosti firiem sa hedžovať proti inflácii a schopnosti centrálnej banky reagovať monetárnou politikou na zmeny v raste inflácie. Neočakávaná inflácia avšak ukázala presvedčivejšie zistenia, najmä pozitívnu koreláciu s výnosmi akcií počas hospodárskych kríz, čo dokazuje, že načasovanie hospodárskeho cyklu je pre investorov obzvlášť dôležité pri posúdení vplyvu na výnosy akcií. Podobne vyššia volatilita pohybov akcií bola korelovaná s vyššou mierou inflácie.

1.5.4.2 Vplyv inflácie na výkonnosť rastových vs. hodnotových akcií

Akcie sa často členia do podkategórií na hodnotové a rastové. Hodnotové akcie majú silný prúd peňažných tokov, ktoré sa časom spomaľujú, zatiaľ čo rastové akcie majú dnes malé alebo žiadne peňažné toky, ktoré sa ale postupne budú zvyšovať. Preto, keď oceňujeme akcie metódou diskontovaných budúcich peňažných tokov, tak v časoch vyššej inflácie sú rastové akcie ovplyvnené omnoho viac, než hodnotové akcie. Vzhľadom na to, že úrokové sadzby a inflácia majú silnú pozitívnu koreláciu, dôsledkom toho je, že v časoch vysokej inflácie budú rastové akcie negatívne ovplyvnené. To naznačuje pozitívnu koreláciu medzi infláciou a výnosom hodnotových akcií a negatívnou koreláciou medzi infláciou a rastovými akciami. Tento fakt vysvetľuje silu hodnotových akcií počas vysokej inflácie, v rokoch 1973 až 1974, počas začiatku 30. rokov, keď došlo k deflácií, ako aj počas deväťdesiatych rokov 20. storočia, kedy inflácia stále klesala. Zaujímavé je, že miera zmeny inflácie nemá vplyv na výnosy z hodnotových akcií oproti rastovým akciám v takej miere, ako absolútna úroveň inflácie. Myšlienka je, že investori môžu prestreliť očakávania budúceho rastu rastových akcií a tým zle odhadnúť ich cenu. Inými slovami: investori nedokážu rozpoznať, kedy sa rastové akcie stanú hodnotovými a že dopad na rastové akcie smerom nadol je tvrdý. (Zucchi K, 2018)

1.5.5 Vplyv medzinárodného pohybu kapitálu na akciové trhy

Medzinárodný pohyb kapitálu predstavuje presun finančných prostriedkov z jednej krajiny do druhej s cieľom dosiahnuť vyššie zhodnotenie.

Podľa teórie sa najčastejšie uvádzajú tieto dôvody:

- vyššie zhodnotenie v iných krajinách, pričom nemusí ísť o absolútne prebytočný kapitál materskej krajiny, často môže ísť len o relatívne prebytočný kapitál;
- špekulatívne dôvody, pri ktorých ide často o takzvaný horúčkovitý krátkodobý vývoz kapitálu s cieľom dosiahnuť čo najvyššie zhodnotenie;
- zakladanie nových spoločností s medzinárodnou majetkovou účasťou (osobitne sa to týka odvetví náročných na know-how, vedu a výskum);
- dovoz kapitálu domácim subjektom v spolupráci so zahraničným kapitálom s cieľom získať novšie špičkové technológie – priame investície.

Existujú 2 spôsoby investovania kapitálu medzi krajinami a to cez priame zahraničné investície a cez portfóliové investície. Podstatne vyšší pozitívny efekt prinášajú spoločnosti cez priame zahraničné investície. Spoločnosti realizujúce priame zahraničné investície majú spravidla za cieľ rozšírenie svojho trhového podielu, prípadne prienik na nový trh. Takýmto spôsobom potom spoločnosť následne zvyšuje svoj zisk, čo sa pri nezmenenom objeme akcií prejaví ich rastom. Oproti tomu portfóliové investície predstavujú pasívny podiel na majetku rôznych spoločností, ktorý majú v držbe domáci investori v zahraničí, alebo zahraniční investori v domácich firmách. Centrálna banka môže ovplyvňovať pohyb medzinárodného kapitálu hlavne cez devízové kurzy. Pokiaľ sa rozhodne pravidelne devalvovať domácu menu, aby udržala kurz na nižšej úrovni než by bola stanovená trhom, môže tým pomôcť domácim výrobcam, ktorí budú vyrábať stále za rovnaké náklady, avšak remitencie zo zahraničia budú vyššie práve kvôli slabému kurzu. Týmto spôsobom môže zvýšiť zisky spoločnosti a tým aj ich trhovú kapitalizáciu. (Chovancová et al.,2016)

1.5.6 Dopady politických, ekonomických a mimoekonomických šokov na akciové trhy

Ekonomické šoky, ako napríklad ropné šoky, alebo výrazné zmeny devízových kurzov majú negatívne dopady na kurzy jednotlivých akcií rovnako ako aj celých akciových indexov. Avšak nie všetky odvetvia reagujú na tieto šoky rovnako, existujú viac a menej citlivé odvetvia. Napríklad prudké zvýšenie ceny ropy spôsobí pokles dopytu po nej, čo vedie ku poklesu dopytu po autách a čo následne spôsobí pokles produkcie a zníženie trhovej kapitalizácie spoločnosti, ktorá podniká v automobilovom priemysle.

Politické šoky, ako napríklad vojnové konflikty, revolúcie alebo aj výsledky volieb môžu znamenať problém pre krajinu rovnako ako aj pre spoločnosti, ktoré v nej podnikajú. Avšak ani tieto konflikty nepôsobia rovnako na všetky spoločnosti. Zatiaľ čo pri vypuknutí revolúcie budú ceny akcií spoločností, ktoré vyrábajú luxusné tovary klesať, tak napríklad zbrojnému priemyslu sa bude dariť a teda ceny ich akcií budú rásť. Výnimkou je obdobie revolúcie post socialistických krajín, kde privatizácia spoločného majetku a zavedenie demokratickejších podmienok viedlo ku zvýšeniu trhovej kapitalizácie spoločností, ktoré svoju činnosť v týchto krajinách vykonávali.

Medzi mimoekonomické faktory môžeme zaradiť rôzne cenové regulácie, úroveň byrokracie, úroveň kriminality a podobne. Konkretizovane môžeme tvrdiť, že dopady týchto faktorov sa nedajú kvantitatívne interpretovať, ale ich dopad na ekonomiku a teda aj akciové trhy je preukázateľný. (Chovancová et al., 2016)

2 Cieľ práce, metodika práce a metódy skúmania

Signalizovanie menovej politiky zvyšuje transparentnosť menovej politiky ako aj stabilizuje očakávania investorov pri formovaní ich investičných rozhodnutí. Zámerom práce je posúdiť do akej miery, s akým časovým odstupom dochádza k reakcii akciového indexu na vyhlásenia v menovej politike.

Hlavným cieľom diplomovej práce je na základe teoretických poznatkov a údajov porovnať a analyzovať rôzne formy forward guidance a ich dopad na akciové trhy prostredníctvom zmeny volatility. K splneniu primárneho cieľa napomáhajú čiastkové ciele definované už v teoretickej časti práce. V teoretickej časti práce sú opísané formy forward guidance, ich historická aplikácia naprieč jednotlivými centrálnymi bankami, na základe ktorej je možné ďalej postupovať v praktickej časti.

Prvým krokom k vypracovaniu diplomovej práce bolo zhromaždenie a naštudovanie odbornej literatúry, ktorá sa zaoberá danou problematikou. Použitá literatúra pochádza hlavne z vyhlásení centrálnych bánk, ich reportov a pracovných listov. Fáza písania diplomovej práce začala teoretickou časťou, ktorá sa venovala opisu stavu súčasnej problematiky v domácej krajine (eurozóne) a v zahraničí. Ďalším krokom bolo zadefinovanie rôznych foriem forward guidance a vytýčenie argumentov pre zavedenie, respektíve nezavedenie forward guidance. Ďalšou časťou bol historický prehľad vykonávanej politiky forward guidance naprieč vybranými centrálnymi bankami a ich vzájomné porovnanie. Neskôr boli vysvetlené dopady rôznych rozhodnutí menovej politiky na akciové trhy, rovnako ako ich štruktúra a komponenty. Samotné testovanie spočívalo vo vyčíslení týchto dopadov na zmenu volatility akciového indexu. Bola použitá metóda log-lin, kedy zmeny akciového indexu boli porovnávané v percentách a zmeny úrokových sadzieb v absolútnych zmenách. Následne boli vypočítané smerodajné odchýlky, z ktorých bol urobený 30 dňový kĺzavý priemer, a toto číslo bolo následne použité na výpočty volatility. Jedny tabuľky obsahovali volatility, ktoré sa priemerovali medzi jednotlivými vyhláseniami, pri ktorých došlo ku zmene úrokovej sadzby. Druhé poukazovali na zmenu volatility medzi rôznymi formami forward guidance. Následne bola aplikovaná grafická analýza dopadu kvantitatívneho uvoľňovania na akciové indexy, pričom sme pozorovali dátum začiatku nákupov, dátum ukončenia a v tomto intervale sme pozorovali vývoj akciového trhu.

Pri písaní práce boli teoretické údaje získavané hlavne metódou syntézy publikácií rôznych centrálnych bánk, ich analytikov a vyhlásení guvernérov, alebo členov menového výboru. V praktickej časti boli údaje čerpané hlavne zo stránok centrálnych bánk umiestnených na internete a z historického vývoja rozobratého v teoretickej časti práce.

Na vyhodnotenie dopadu bola použitá historická volatilita, ktorá bola počítaná z minulých údajov ako smerodajná odchýlka dennej percentuálnej zmeny akciové indexu v stanovenom období. Toto číslo bolo následne vynásobené odmocninou z 252, čo predstavuje priemerný počet dní v roku, kedy je burza otvorená. Toto číslo vychádza z oficiálneho vzorca, podľa ktorého sa počíta historická volatilita.

Sumarizácia výsledkov, jednotlivé porovnania zavedenia forward guidance, dopad týchto zavedení, rovnako ako aj obdobie počas ktorých bola daná forma zavedená je spracované v diskusii.

3 Výsledky práce a diskusia

Pri určovaní dopadu forward guidance na akciové trhy sa analýza bude odvolávať hlavne na prvú časť diplomovej práce. V tejto časti je rozobratý dopad zmeny úrokových sadziieb a nákupu aktív na akciové trhy.

3.1 Dopad forward guidance Bank of Japan na akciový index Nikkei225

Bank of Japan bola jedna z prvých centrálnych bánk, ktorá zaviedla forward guidance. Zavedenie forward guidance bolo už v roku 1999 z dôvodu dosiahnutia zero lower bound. Bank of Japan sa snažila znížením úrokovej sadzby zvýšiť infláciu, ktorá sa koncom 90. rokov dostala do záporných čísel. Práve tento dôvod viedol centrálnu banku Japonska ku zavedeniu najjednoduchšej open-ended formy forward guidance v apríli 1999. Avšak už v marci 2001 Bank of Japan prešla na state-contingent formu forward guidance, ktorú využíva doteraz. Podľa vyjadrenia Sayuri Shirai v apríli 2013, bývalej členky MPC Bank of Japan, je *forward guidance dvojstupňová, nakoľko banka využíva open-ended forward guidance na nákup aktív a state-contingent na určovanie uncollateralized overnight call rate,* čo v danom období bola hlavná sadzba sledovaná japonskou centrálnou bankou.

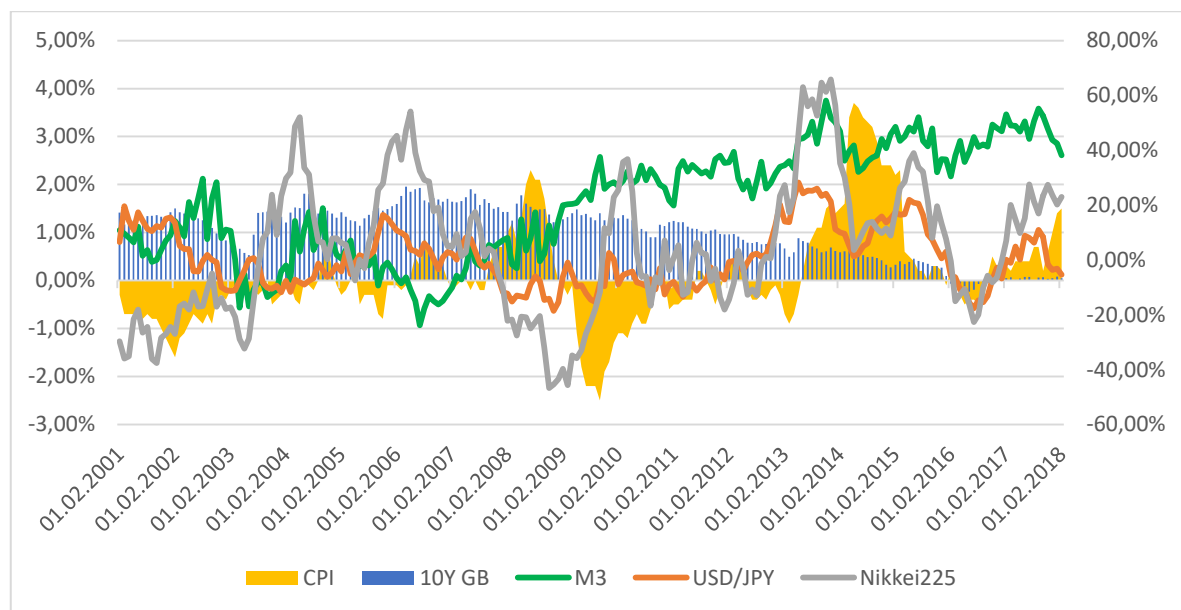
3.1.1 Vývoj ekonomickej situácie Japonska od roku 2000 po súčasnosť

Už začiatkom nového tisícročia japonská ekonomika zažívala situáciu, ktorá v ostatných častiach sveta mala ešte len nastať. Úroveň medziročnej inflácie na hodnotách pod 0%, klesajúce reálne HDP, bankrot veľkého množstva spoločností koncom roka 2000, ale aj samotná zero lower bound donútilo centrálnu banku ku prijatiu neštandardných opatrení. Spolu so znížením úrokovej sadzby centrálna banka spustila program QE1 a začala používať najskôr open-ended forward guidance, ale v priebehu 2 rokov prešla na state-contingent forward guidance. Graf č. 1 zobrazuje vývoj niekoľkých premenných. Pre vzájomné porovnanie bol objem M3, výmenný kurz USD/JPY a body akciového indexu normalizované na medziročné zmeny medzi jednotlivými mesiacmi; výnos 10 ročných japonských dlhopisov a medziročná inflácia boli ponechané v pôvodnom stave.

Za posledných takmer 20 rokov Bank of Japan urobila hneď niekoľko nákupov aktív, čím sa snažila zvýšiť medziročnú infláciu. Avšak týmto krokom taktiež znížila výnos 10 ročných vládnych dlhopisov z takmer 2% na približne 0%. Je vidno, že od začiatku roku 2000 bola inflácia záporná, až do roku 2004, kedy sa v USA začala zvyšovať cena nehnuteľností. Pri porovnaní výnosov dlhopisov a medziročnej inflácie

vidíme, že reálny výnos z dlhopisov, teda nominálny výnos mínus inflácia, klesal až do polovice roku 2013, kedy prakticky investovanie do japonských dlhopisov generovalo v reálnych hodnotách stratu. Najväčší reálny výnos mohol byť dosiahnuteľný po globálnej finančnej kríze v 2008, kedy centrálna banka ako reakciu na pokles inflácie znížila hlavnú úrokovú sadzbu z 0.5% na 0.0%. Vzhľadom na fakt, že yen v obdobiach krízy pôsobí ako ‚safe heaven‘ tak výmenný kurz USD/JPY v roku 2008 klesol, čo prezentuje fakt, že japonský yen posilnil oproti americkému doláru. Vzhľadom na to, že viac ako 20% exportu z Japonska ide do USA, a teda USA je strategický partner japonskej ekonomiky môžeme sledovať až 47% koreláciu pohybu USD/JPY a akciového indexu Nikkei225. Medziročný nárast M3 sa v priemere pohyboval okolo 2%, čo je zároveň inflačný cieľ BOJ. Avšak od začiatku druhej vlny nákupov aktív, teda od roku 2010 tempo jeho rastu sa postupne zvyšovalo.

Graf č. 1: Vývoj vybraných ukazovateľov o stave japonskej ekonomiky



Zdroj: Vlastné spracovanie autora v programe MS Excel podľa údajov z Bank of Japan²

3.1.2 Dopad úrokovej sadzby na akciový index Nikkei225

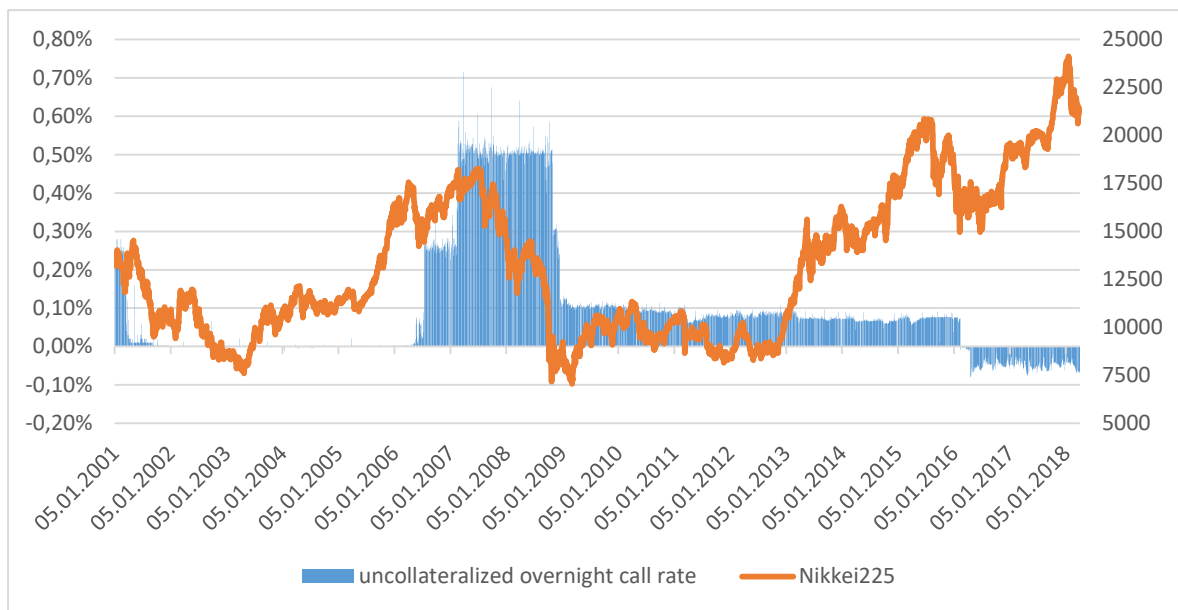
Graf č.2 zobrazuje na ľavej osi vývoj EONIE v % a na pravej osi vývoj SX5E v základných bodoch. Na prvý pohľad sa zdá, že pohyb akciového indexu vzhľadom na pohyb reálnej úrokovej sadzby je v súlade s teóriou. Avšak pri vypočítaní log-lin korelácie, kde pohyby akciového indexu boli v % a pohyby úrokovej sadzby v absolútnej hodnote sme zistili, že vzájomná korelácia je len -6,82%. Toto číslo je zo štatistického hľadiska

² Ľavá os zobrazuje vývoj dlhopisov, inflácie a menového agregátu M3, zatiaľ čo pravá predstavuje medziročnú percentuálnu zmenu Nikkei225 a kurz USD/JPY.

málo významné, a dalo by sa tvrdiť, že pohyb akciového indexu je nezávislý od vývoja úrokovej sadzby.

Avšak toto číslo má svoje opodstatnenie. Je potrebné si uvedomiť, že Japonsko sa už od začiatku roka 1999 dostalo na zero lower bound, čiže konvenčné nástroje menovej politiky ako znižovanie sadzieb neprichádzalo do úvahy a banka aplikovala forward guidance, aby viac podporila toto uvoľňovanie. Tak isto v roku 2008 nastala globálna finančná kríza, ktorá spôsobila pokles všetkých akciových indexov a ako reakcia na túto krízu banky znižovali úrokové sadzby, čo však bank of Japan už robiť nemohla vo veľkej miere. Preto po znížení z 0,5% na 0,1% v novembri 2008 2 roky neskôr v októbri 2010 banka zahájila nákup krytých dlhopisov. Až v januári 2016 bola predstavená Negative Interest Rate Policy (NIRT) v rámci forward guidance, a do platnosti prišla v polovici apríla 2016. od tohto obdobia Japonská centrálna banka nezmenila svoju hlavnú úrokovú sadzbu.

Graf č. 2 : Vývoj Nikkei225 a call rate od začiatku roka 2001



Zdroj: Vlastné spracovanie autora v programe MS Excel podľa údajov z Bank of Japan

Tabuľka číslo 9 zobrazuje priemerný dopad vyhlásenia centrálnej banky na zmenu hodnoty akciového indexu. Dáta ukazujú, že v dlhodobom horizonte (od roku 2000 po súčasnosť) dopad vyhlásenia na trh je nulový a skôr sa mení deň pred vyhlásením. Tento fakt čiastočne ukazuje, že centrálna banka plní svoju forward guidance a teda prekvapenia trhov z vyhlásení sú v priemere nulové a skôr sa menia deň pred vyhlásením, kedy sa ešte

formulujú posledné predpovede o zmene alebo zachovaní súčasnej hodnoty úrokovej sadzby.

Tab. č. 9: Priemerný dopad MPC vyhlásení od roku 2001 po súčasnosť

	Deň pred vyhlásením	Deň vyhlásenia	Deň po vyhlásení
priemer	0,16%	0,00%	0,01%
smerodajná odchýlka	1,98%	1,66%	1,61%

Zdroj: Vlastné spracovanie autora v programe MS Excel na základe údajov z BOJ

Oproti tabuľke číslo 9 tabuľka číslo 10 zobrazuje vybrané vyhlásenia MPC, v ktorých došlo k zmenám úrokových sadziieb v súlade so state-contingent forward guidance. Najzaujímavejšie je obdobie od roku 2006 po rok 2009, kedy medziročná inflácia dosiahla úrovne nad 1% a tým dosiahla stanovený cieľ. Reakcia centrálnej banky bola zvýšiť úrokovú sadzbu z 0 na 0,25% a následne do 9 mesiacov na 0,5%. V oba dni Nikkei225 zaznamenal prepád, avšak hneď nasledovný deň nárast. Po tomto období ako reakcia na globálnu finančnú krízu, ktorá spôsobila prepád indexu o 49,58% medzi jednotlivými zmenami sa Bank of Japan rozhodla reagovať znížením hlavnej úrokovej sadzby. Tento krok spolu s vyhlásením guvernéra centrálnej banky sa jednorazovo prejavilo nárastom indexu o 8,33%, avšak počas obdobia s 0.5% sadzbou sa akciový index prepadol o takmer 50%. Po tomto období centrálna banka aplikovala rôzne programy nákupu aktív a aj iné nekonvenčné nástroje, ako napríklad politiku záporných úrokových sadziieb v marci 2016. Od znižovania sadziieb po súčasnosť akciový index takmer zdvojnásobil svoju cenu, avšak táto zmena je premietnutím hneď niekoľkých faktorov.

Tab. č. 10: Dopad zmeny úrokovej sadzby na akciový index Nikkei225

Vyhlásenie MPC	Sadzba (%)	Δ sadzby	Δ Nikkei225 deň pred vyhlásením	Δ Nikkei225 v deň vyhlásenia	Δ Nikkei225 deň po vyhlásení	Δ Nikkei225 medzi vyhláseniami ³
28.02.2001	0,15%	-0,10%	-0,17%	-1,85%	-1,35%	3,07%
12.04.2001	0,00%	-0,15%	-0,49%	3,29%	1,89%	7,17%
14.06.2006	0,25%	0,25%	-0,24%	-3,86%	2,62%	18,87%
19.03.2007	0,50%	0,25%	-0,15%	-0,39%	2,64%	-49,58%
31.10.2008	0,30%	-0,20%	6,82%	8,33%	-2,85%	-7,87%
21.01.2009	0,10%	-0,20%	-1,58%	-2,90%	0,48%	18,53%
28.10.2010	0,00%	-0,10%	0,53%	-0,71%	-0,44%	83,93%
14.03.2016	-0,10%	-0,10%	-1,19%	3,28%	0,38%	25,43%

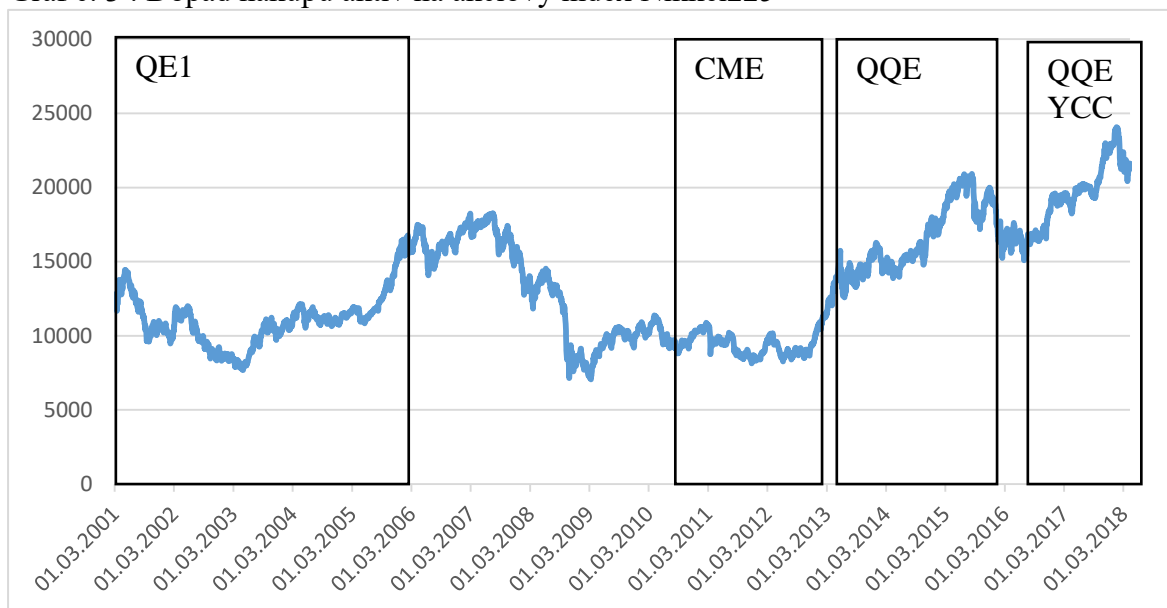
Zdroj: Vlastné spracovanie autora v programe MS Excel na základe údajov z BOJ

³ Zobrazuje od aktuálneho vyhlásenia uvedeného v príslušnom riadku po nasledujúce vyhlásenie, v prípade poslednej zmeny je počítaný ku aktuálnemu dátumu písania práce, v tomto prípade 4. apríla 2018

3.1.3 Dopad nákupu aktív na akciový index Nikkei225

Od marca 2001 do marca 2006 prebiehalo v Japonsku QE1, ktoré do značnej miery prispelo k zastaveniu prepadu na akciových trhoch a zvýšilo cenu jednotlivých aktív, čo viedlo k nárastu celého indexu o 33,39% od začiatku po koniec daného programu. V októbri 2010 prišla Japonská centrálna banka s programom CME, ktorý trval až do konca marca 2013 a počas tohto obdobia centrálna banka nakúpila japonské vládne a korporátne dlhopisy, fondy obchodované na burze a aj japonské investičné trusty. Celková suma bola určená vo výške 35 biliónov jenov, avšak koncom roka 2012 bola zvýšená na 65 biliónov jenov. Počas tohto programu narástol akciový index o 31,41%. Ďalšie navýšenie na objem 101 biliónov jenov bolo naplánované do konca roka 2013 a ešte predĺžené a zväčšené do konca roka 2014 v objeme 111 biliónov jenov. Počas tohto obdobia sa Nikkei225 prakticky obchodoval do strany, až do roku 2013, kedy končil pôvodný CME a akciový index poskočil na úroveň okolo 12500 bodov. Program QQE bol zavedený v apríli 2013 a trval do októbra 2014, kedy došlo k jeho rozšíreniu. V tomto období Bank of Japan nakupovala 7 biliónov jenov mesačne a po rozšírení 9 biliónov jenov mesačne. Cieľom bolo zdvojnásobiť monetárnu bázu do 2 rokov a dosiahnuť infláciu vo výške 2% ročne. Výsledkom týchto nákupov bol rast akciového indexu o 27,85%. V decembri 2015 bola predĺžená splatnosť nakupovaných dlhopisov zo 7 až 10 ročných na 7-12 ročné. Ku koncu roka 2016 sa celkový nakúpený objem blížil 350 biliónom jenom, čo znamenalo, že menová báza sa od začiatku QQE strojnásobila a celkové aktíva držané centrálnou bankou boli na úrovni 463 biliónov jenov, čo predstavovalo 90% nominálneho HDP Japonska. V septembri 2016 banka rozšírila QQE o kontrolu výnosovej krivky štátnych dlhopisov (YCC) a rozšírila nákupy ETF z 3.3 na 6 biliónov jenov. Výsledok zatiaľ aktuálneho nákupu cenných papierov je nárast indexu o 27.92% ku 10. aprílu 2018.

Graf č. 3 : Dopad nákupu aktív na akciový index Nikkei225



Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov Bank of Japan

3.1.4 Dopad forward guidance na volatilitu indexu Nikkei225

Volatilita predstavuje mieru kolísania aktíva. V tomto prípade budeme používať historickú volatilitu, ktorá ako názov napovedá je počítaná ex-post. Historická volatilita sa počíta z minulých rozdielov ceny aktíva či už na dennej, týždennej alebo inej báze. Anualizovaná volatilita sa potom vypočíta ako odmocnina z počtu burzových dní v roku vynásobená dennou smerodajnou odchýlkou.

Z dát vyplýva, že aj po zavedení forward guidance sa anualizovaná volatilita zvýšila v oboch prípadoch o 2% aj napriek tomu, že priemerná denná zmena klesla z 0,03% na 0,02%. Zápornú priemernú dennú zmenu v 1999-2001 môžeme vysvetliť prasknutím dot.com bubliny, čo spôsobilo celosvetový prepád akciových trhov. Zníženie priemernej dennej zmeny a zvýšenie volatility je možné vysvetliť rastúcou štandardnou odchýlkou, ktorá hovorí o tom, že aj keď v priemere trhy rástli pomalšie ako v minulom storočí, tak rast nebol konštantný, ale bol sprevádzaný väčšími výkyvmi než v minulosti.

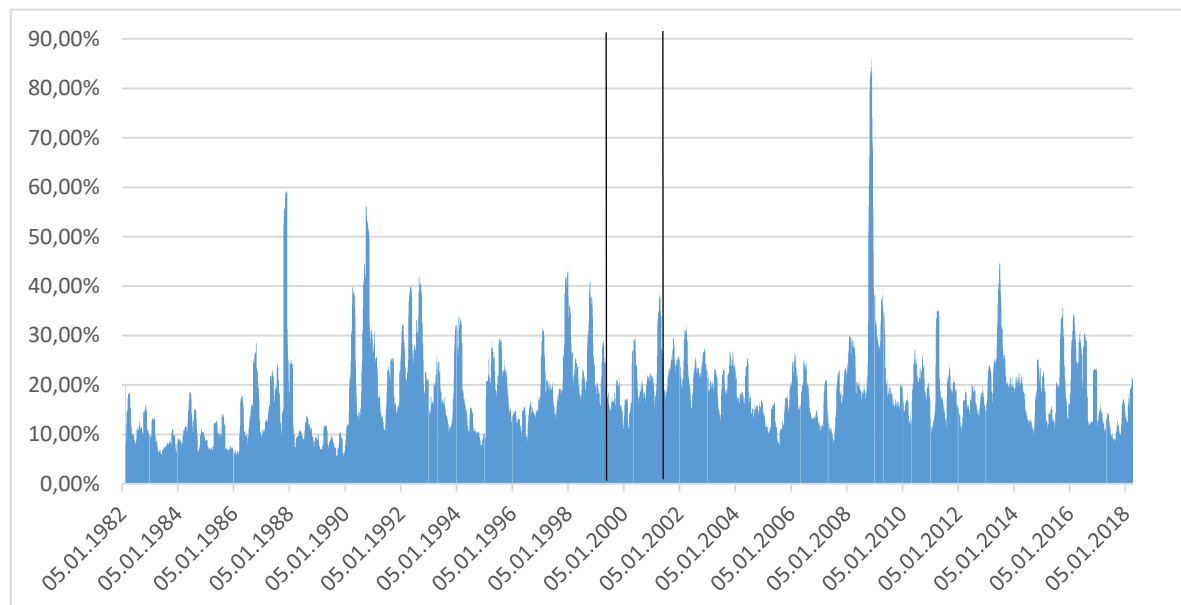
Tab. č. 11: Porovnanie percentuálnej zmeny indexu a anualizovanej volatility

	1982-1999	1999-2001	2001-2018
Priemer	0,03%	-0,06%	0,02%
štandardná odchýlka	1,25%	1,23%	1,37%
anualizovaná volatilita	19,82%	19,60%	21,70%

Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov z Yahoo Finance v programe MS excel

Graf č. 4 zobrazuje historickú volatilitu, ktorá bola vypočítaná ako 30 denný kľzavý priemer smerodajných odchýlok percentuálnej zmeny indexu Nikkei225 a toto číslo bolo následne vynásobené odmocninou z 252, čo predstavuje počet dní, počas ktorých je burza každý rok otvorená.. V grafe č. 4 sa taktiež nachádzajú 2 čiary, ktoré z chronologického hľadiska zobrazujú vývoj forward guidance poskytovanú Bank of Japan. Prvá čiara zobrazuje zavedenie open-ended forward guidance, ktorá bola aplikovaná v apríli 1999. Aj keď to na prvý pohľad nie je zrejmé, tak volatilita do zavedenia forward guidance bola medziročne najnižšia. Táto hodnota avšak môže byť spôsobená aj s nadmerne dlhým obdobím, v ktorom sa vystriedalo niekoľko kríz, ako aj období rastu. Aj napriek spomenutým faktom bol výber dátumy logickým krokom, nakoľko BOJ používa state-contingent forward guidance vyše 17 rokov, a ku tomuto obdobiu bolo treba vybrať podobné obdobie bez forward guidance. Druhá čiara zobrazuje zavedenie state-contingent forward guidance. Open-ended forward guidance teda bola aplikovaná len o necelé 2 roky a počas tohto obdobia sa priemerná historická anualizovaná volatilita nachádzala na úrovni 19.60%. Následne po zavedení state-contingent forward guidance sa Bank of Japan viac sústredila na nákup aktív, než na úrokové sadzby a preto forward guidance prakticky používala len na informovanie trhu o aktuálnej situácií. Najvyššia historická hodnota bola takmer 90% a táto hodnota bola zaznamenaná koncom októbra 2008.

Graf č. 4 : Vývoj Nikkei225 od roku 1982



Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov z Yahoo Finance v programe MS excel

Tabuľka číslo 12 zobrazuje priemernú volatilitu, ktorá bola vypočítaná podobným spôsobom ako predchádzajúca, avšak nebol aplikovaný kľzavý priemer smerodajných

odchýliek, ale len smerodajná odchýlka z celého obdobia od zmeny sadzby po jej najbližšiu zmenu. Z dát je jednoznačne vidieť, že percentuálna zmena pri vyhláseniach podľa tabuľky 10 bola najvyššia práve vtedy, keď bola najvyššia celková volatilita. Táto pozitívna korelácia je spôsobená hlavne tým, že v obdobiach ekonomickej krízy sú vyhlásenia členov MPC veľmi ostro sledované a investori hľadajú každú pozitívnu správu, ktorú centrálna banka poskytne. Oproti tomu v obdobiach pokoja je volatilita nízka a prejavy MPC sú skôr zamerané na udržiavanie súčasnej politiky, a preto je zmena indexu v tieto dni nízka, čo v priemere dokazuje aj tabuľka číslo 9.

Tab. č.12: Porovnanie volatility medzi zmenami úrokovej sadzby

dátum MPC	Sadzba (%)	zmena	denný priemer Δ indexu	smerodajná odchýlka	Volatilita
28.02.2001	0,15%	-0,10%	0,08%	2,37%	37,61%
12.04.2001	0,00%	-0,15%	0,01%	1,28%	20,35%
14.06.2006	0,25%	0,25%	0,02%	1,08%	17,17%
19.03.2007	0,50%	0,25%	-0,14%	1,87%	29,67%
31.10.2008	0,30%	-0,20%	-0,20%	2,58%	40,95%
21.01.2009	0,10%	-0,20%	0,05%	1,36%	21,64%
28.10.2010	0,00%	-0,10%	0,05%	1,32%	20,99%
14.03.2016	-0,10%	-0,10%	0,05%	1,10%	17,49%

Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov z Bank of Japan v programe MS excel

3.2 Dopad forward guidance Európskej centrálnej banky na akciový index EUROSTOXX 50 (SX5E)

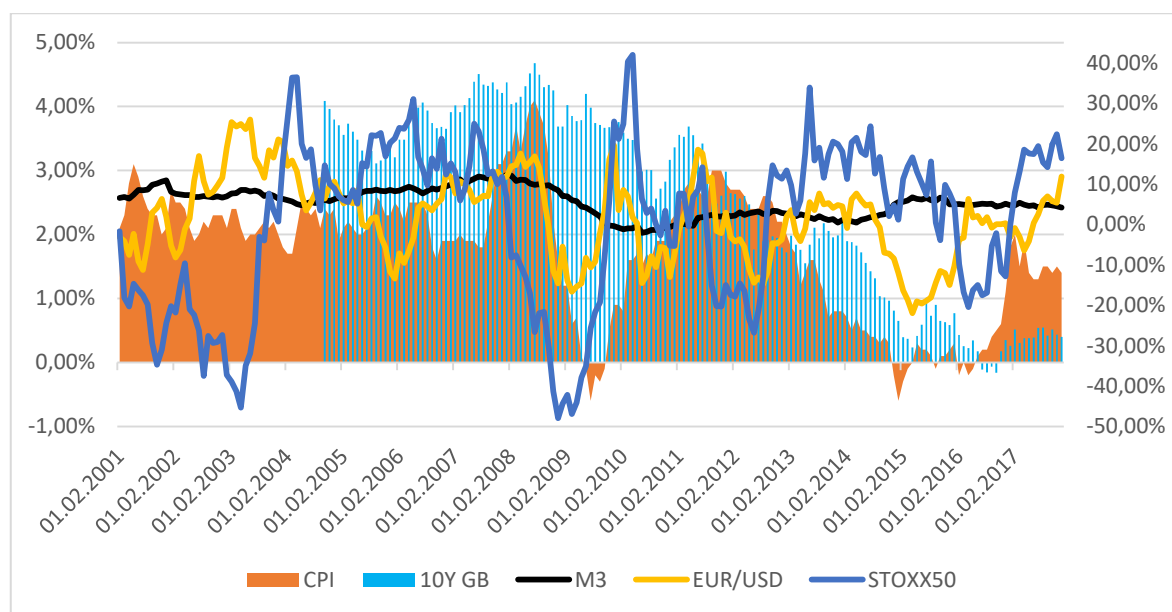
Európska centrálna banka začala používať forward guidance v júli 2013. Ako môžeme vidieť z grafov č.5 a č.6 tak toto rozhodnutie bolo podmienené dosiahnutím zero lower bound a naďalej klesajúcou infláciou. ECB teda potrebovala prísť s novými nekonvenčnými nástrojmi, akými by podporila ekonomiku v eurozóne.

3.2.1 Vývoj ekonomickej situácie v eurozóne od roku 2000 po súčasnosť

V roku 2013 mala už ECB za sebou 3 programy nákupu aktív, ktoré boli spustené ako reakcia na svetovú hospodársku krízu. Dôležité a špecifické pre eurozónu je fakt, že okrem finančnej krízy prepukla aj dlhová kríza kolapsom írskeho bankového systému. Tento problém sa ďalej presunul na banky v Portugalsku, Španielsku, Írsku a Grécku. Najväčším problémom z týchto krajín bolo Grécko, ktoré v dôsledku prepadu nominálneho HDP o 20% medzi rokmi 2008 až 2010 nebolo schopné splácať svoje dlhy. Na tieto problémy reagoval guvernér ECB 26.6.2012, že *urobí všetko pre záchranu eura* a tým poskytol smerovanie pre vývoj monetárnej politiky, a teda prvýkrát použil forward

guidance aj napriek tomu, že ECB toto vyhlásenie nekategorizuje ako forward guidance. 6.9.2012 bol spustený program OMT, ktorý zaručoval odkúpenie štátnych dlhopisov v neobmedzených objemoch na sekundárnom trhu pre krajiny, ktoré uplatňujú ESM. Ako môžeme vidieť z grafu č.5 dopad nákupu aktív mal priamy dosah na výnos európskych 10 ročných vládnych dlhopisov s ratingom AAA. Výnos klesal, nakoľko ECB uplatňovala niekoľko programov nákupov aktív, ktoré zvyšovali cenu dlhopisov a keďže sa bavíme o dlhopisoch s fixným kupónom, ich výnos musel automaticky klesať ako cena rástla. Cieľom programu bolo taktiež zvýšiť infláciu, a tak koncom roka 2016 sa reálny výnos na 10 ročných dlhopisoch očistený o infláciu pohyboval už v záporných hodnotách. Ročná miera rastu M3 sa priemerne pohybovala okolo 5,4% a kurz osciloval $\pm 20\%$ okolo úrovne 1,2 EUR/USD. Medziročné percentuálne zmeny akciového indexu SX5E boli veľmi rôzne v závislosti hlavne od aktuálnej ekonomickej situácie.

Graf č. 5: Vývoj vybraných ukazovateľov o stave ekonomiky eurozóny



Zdroj: Vlastné spracovanie autora v programe MS Excel podľa údajov z ECB⁴

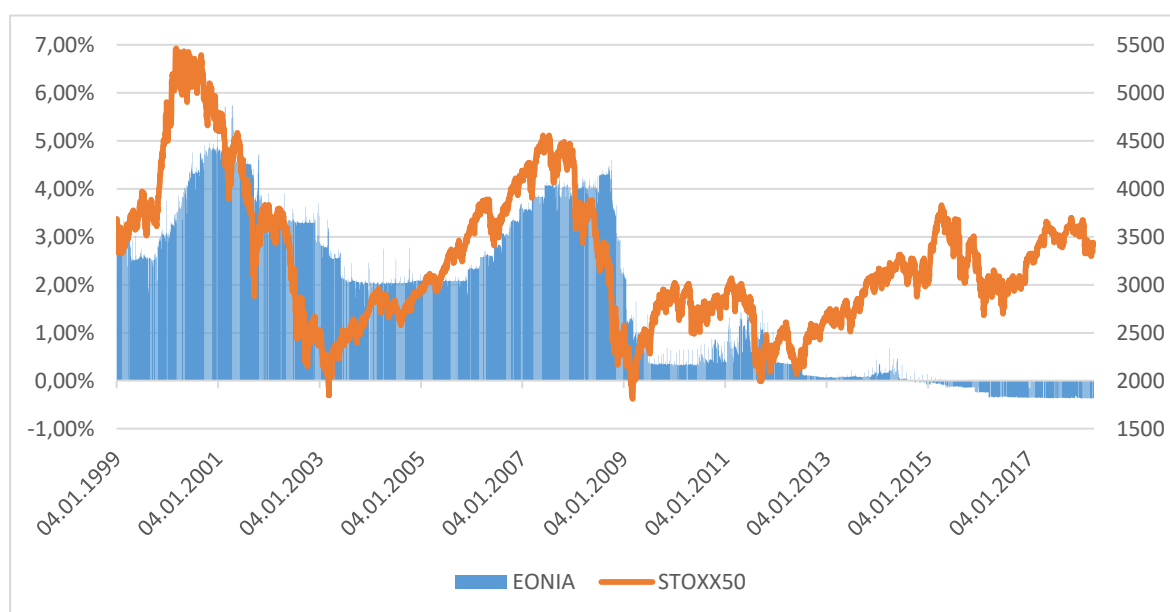
3.2.2 Dopad úrokovej sadzby na akciový index SX5E

Oproti Bank of Japan, ktorá zmenila v priebehu posledných 20 rokov svoju úrokovú sadzbu len 6x, ECB ju zmenila 41x. Podľa teórie by zníženie úrokovej sadzby malo viesť ku nárastu indexu, avšak v tomto prípade vidíme značnú koreláciu, aj graficky aj numericky. Korelácie medzi premennými je až 56%, avšak oba pohyby aj akciového indexu aj EONIE sú dôsledkom celosvetového ekonomického vývoja. Počas krízy sa

⁴ Graf č. 5 obsahuje 2 osy, ľavá zobrazuje údaje o inflácii a výnosoch 10Y dlhopisov a pravá M3, EUR/USD a akciový index EUROSTOXX 50.

v krajinách eurozóny buď spomaľoval ekonomický rast, alebo priamo klesal a teda daná krajina nedokázala vyrobiť ani toľko ako minulý rok. Tento fakt viedol k poklesu inflácie do záporných čísel, na čo centrálna banka odpovedala znížením úrokových sadzieb, aby podporila výrobu a táto znížená výroba sa odzrkadlí v cenách akcií jednotlivých firiem a podľa váženého trhového podielu aj v samotnom indexe. ECB tiež ako jedna z mála centrálnych bánk zaviedla negatívnu úrokovú sadzbu na depozitá, aby donútila komerčné banky poskytovať úvery vo väčšom objeme namiesto toho, aby ich odkladali na účtoch centrálnej banky.

Graf č. 6 : Vývoj EONIE a SX5E od začiatku roka 1999



Zdroj: Vlastné spracovanie autora v programe MS Excel podľa údajov z ECB

Tabuľka č. 13 zobrazuje priemerný dopad všetkých tlačových konferencií za celú históriu existencie ECB. Z dát môžeme vidieť, že v priemere samotné vyhlásenia rovnako ako pri Bank of Japan nemalo takmer žiadny dopad. Avšak v tento deň bola smerodajná odchýlka vyššia a tým pádom bola vyššia aj denná volatilita oproti predchádzajúcemu a nasledujúcemu dňu.

Tab. č. 13: Priemerný dopad tlačových konferencií vyhlásení od roku 1998 po súčasnosť

	Deň pred vyhlásením	Deň vyhlásenia	Deň po vyhlásení
priemer	0,13%	-0,03%	0,12%
smerodajná odchýlka	1,45%	1,62%	1,49%

Zdroj: Vlastné spracovanie autora v programe MS Excel podľa údajov z ECB

V tabuľke č. 14 môžeme sledovať konkrétny dopad zmeny úrokovej sadzby na akciový index SX5E rovnako ako aj zmenu akciového indexu medzi týmito jednotlivými dňami. Pri určení vzájomnej korelácie zmeny úrokovej sadzby a zmeny akciového indexu sme dostali hodnotu -5,83%. Táto hodnota prakticky ukazuje, že pokiaľ zvýšime úrokovú sadzbu, tak akciový index poklesne čo je síce v súlade s teóriou, ale na základe sily korelačného koeficientu je táto korelácia tak zanedbateľná, že by sme mohli tvrdiť, že počas obdobia 2000 až 2018 mala zmena úrokových sadzieb na akciový index SX5E minimálny dopad.

Tab. č. 14: Dopad zmeny úrokovej sadzby na akciový index SX5E

Dátum konferencie	Sadzba (%)	Δ sadzby	Δ SX5E deň pred vyhlásením	Δ SX5E v deň vyhlásenia	Δ SX5E deň po vyhlásení	Δ SX5E medzi vyhláseniami
05.11.1999	3,00%	0,50%	0,98%	0,98%	0,49%	27,55%
04.02.2000	3,25%	0,25%	2,94%	2,94%	1,46%	2,18%
17.03.2000	3,50%	0,25%	1,81%	3,27%	0,81%	1,39%
28.04.2000	3,75%	0,25%	-1,39%	0,04%	-2,84%	-0,21%
09.06.2000	4,25%	0,50%	0,27%	0,27%	0,12%	0,11%
01.09.2000	4,50%	0,25%	0,16%	-0,27%	1,93%	-6,42%
06.10.2000	4,75%	0,25%	0,76%	0,76%	-0,78%	-9,65%
11.05.2001	4,50%	-0,25%	2,33%	2,33%	-0,87%	-16,43%
31.08.2001	4,25%	-0,25%	-2,49%	-2,49%	0,18%	-14,80%
18.09.2001	3,75%	-0,50%	3,68%	-2,49%	0,18%	14,92%
09.11.2001	3,25%	-0,50%	2,38%	2,38%	-1,44%	-30,94%
06.12.2002	2,75%	-0,50%	-1,93%	-1,93%	0,18%	-21,30%
07.03.2003	2,50%	-0,25%	-1,79%	-1,79%	-2,49%	21,55%
06.06.2003	2,00%	-0,50%	-1,21%	-1,21%	2,37%	45,21%
06.12.2005	2,25%	0,25%	-0,58%	1,58%	0,52%	6,00%
08.03.2006	2,50%	0,25%	-0,24%	-1,11%	-0,79%	-6,30%
15.06.2006	2,75%	0,25%	0,18%	-2,81%	1,69%	6,12%
09.08.2006	3,00%	0,25%	0,27%	-0,77%	1,37%	7,02%
11.10.2006	3,25%	0,25%	0,54%	0,64%	0,01%	3,20%
13.12.2006	3,50%	0,25%	0,17%	0,41%	0,03%	-4,60%
14.03.2007	3,75%	0,25%	-1,21%	1,51%	0,22%	12,69%
13.06.2007	4,00%	0,25%	-0,74%	-1,68%	-1,26%	-24,06%
09.07.2008	4,25%	0,25%	-1,35%	1,29%	-1,67%	-19,38%
08.10.2008	3,75%	-0,50%	0,37%	-1,95%	3,53%	-10,90%
12.11.2008	3,25%	-0,50%	-5,42%	-6,22%	2,38%	3,95%
10.12.2008	2,50%	-0,75%	1,29%	-0,03%	-4,92%	-12,31%
21.01.2009	2,00%	-0,50%	-2,29%	-1,77%	1,05%	-11,68%
11.03.2009	1,50%	-0,50%	6,05%	-4,69%	-1,89%	13,14%
08.04.2009	1,25%	-0,25%	-0,65%	5,67%	-0,80%	7,80%
13.05.2009	1,00%	-0,25%	-0,38%	-1,28%	2,34%	25,14%

13.04.2011	1,25%	0,25%	-1,42%	-0,26%	0,71%	-7,96%
13.07.2011	1,50%	0,25%	-0,58%	0,42%	-1,91%	-17,15%
09.11.2011	1,25%	-0,25%	1,20%	2,45%	-2,41%	-1,93%
14.12.2011	1,00%	-0,25%	-0,37%	-2,43%	2,38%	1,83%
11.07.2012	0,75%	-0,25%	0,63%	-1,19%	-2,16%	23,97%
08.05.2013	0,50%	-0,25%	0,67%	0,25%	1,65%	8,49%
13.11.2013	0,25%	-0,25%	-0,59%	-0,44%	-0,27%	8,87%
11.06.2014	0,15%	-0,10%	0,59%	0,90%	0,83%	-1,37%
10.09.2014	0,05%	-0,10%	-0,68%	1,81%	-0,06%	-5,61%
16.03.2016	0,00%	-0,05%	-0,80%	-1,51%	3,47%	11,68%

Zdroj: Vlastné spracovanie autora v programe MS Excel podľa údajov z ECB

3.2.3 Dopad nákupu aktív na akciový index SX5E

Počas svojej krátkej existencie ECB stihla urobiť už niekoľko programov nákupu aktív. Ako prvý bol zahájený program nákupu krytých dlhopisov (CBPP) v júli 2009. Program trval do júna 2010, kedy nominálna hodnota nákupu dosiahla 60 miliárd eur. Podľa ECB *„všetky nakúpené aktíva v rámci tohto programu budú držané do splatnosti.“* Ďalší program bol vyhlásený 10.5.2010 a orientoval sa na nákup cenných papierov (SMP), ktorý podľa ECB sa *„zameriaval na zníženie napätia určitých segmentov trhu, ktoré ohrozovali transmisný mechanizmus.“* Podľa vyhlásenia rady guvernérov zo 6.9.2012 bol program SMP zrušený s dodatkom, že všetky cenné papiere budú držané do splatnosti. Aktuálny držaný objem ku 6.5.2018 je 85,16 milióna €. Druhý program nákupu krytých dlhopisov (CBPP2) začal v novembri 2011. Program skončil 31.10.2012 podľa plánu, keď nakúpený objem dosiahol 16,4 miliardy eur. Rovnako ako v prvom programe, aj v tomto sa ECB rozhodla držať cenné papiere do splatnosti. Všetky tieto programy ako hovorí graf č.7 skončili do začiatku roka 2013, a do októbra 2014 ECB nevykonávala žiadny nákup aktív. Počas tohto obdobia akciový index narástol o 2,20 %.

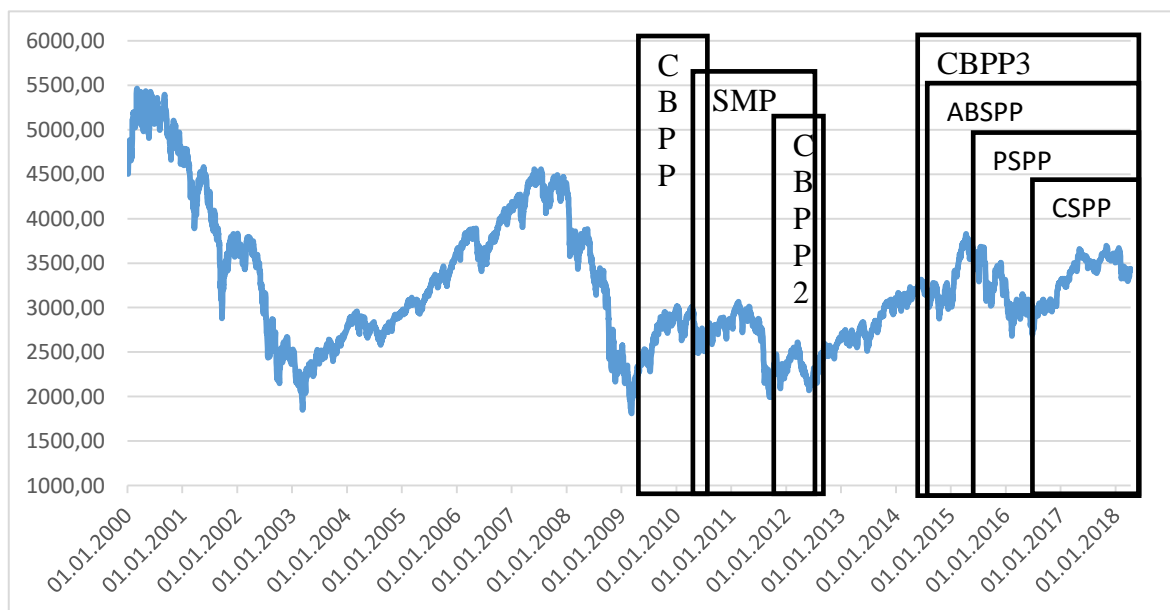
20.10.2014 sa ECB rozhodla znova zaviesť program nákupu krytých dlhopisov, tentokrát s názvom CBPP3. Podľa ECB je cieľom tohto programu *„zlepšiť funkcionality transmisného mechanizmu, podporiť finančné podmienky v eurozóne, uľahčiť poskytovanie úverov reálnej ekonomike a vytvoriť ďalšie pozitívne dopady na ostatné trhy.“* Mesiac od zavedenia CBPP3 sa ECB rozhodla zaviesť program nákupu cenných papierov krytých aktívami (ABSPP). Podľa oficiálneho vyhlásenia ECB tento program *„pomáha bankám diverzifikovať zdroje financovania a stimuluje vydávanie nových cenných papierov.“* V marci 2015 bol zavedený ďalší program nákupu aktív, tentokrát zameraný na verejný sektor (PSPP).

Podľa ECB nakúpené aktíva v tomto programe budú predstavovať:

- nominálne a na infláciu naviazané vládne dlhopisy
- dlhopisy vydané uznávanými agentúrami, regionálnymi a miestnymi vládami, medzinárodnými organizáciami a rozvojovými bankami so sídlom v eurozóne

Posledný, stále platný program nákupu aktív sa zameriava na dlhopisy firiem (CSPP). Program bol vyhlásený 8.6.2016 ako opatrenie, ktoré pomôže posilniť dopad nákupov aktív ECB na financovanie reálnej ekonomiky a v spojení s ďalšími neštandardnými opatreniami ECB pomôže k ešte väčšiemu uvoľňovaniu monetárnej politiky. Graf č. 7 teda ukazuje presný začiatok a koniec konkrétneho programu nákupov aktív a môžeme vidieť pozitívnu koreláciu medzi nákupmi a zmenou akciového indexu. Počas tohto obdobia akciový index narástol o 16.82% ku 10. aprílu 2018.

Graf č. 7 : Dopad nákupu aktív na akciový index SX5E



Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov ECB

3.2.4 Dopad forward guidance na volatilitu akciového indexu SX5E

Nasledujúca tabuľka ukazuje porovnanie volatility, ktorá bola počítaná rovnakým spôsobom ako pri Bank of Japan. Avšak môžeme tu sledovať čiastočný rozdiel, pretože v predchádzajúcom prípade zavedenie forward guidance nemalo takmer žiadny dopad na volatilitu akciového indexu, zatiaľ čo v prípade ECB zavedenie forward guidance spôsobilo v jemné zvýšenie denného priemerného rastu indexu a zníženie volatility. Čiže od roku 2013 po súčasnosť akciový index v priemere rástol rýchlejšie avšak s menšími výkyvmi ako v minulosti.

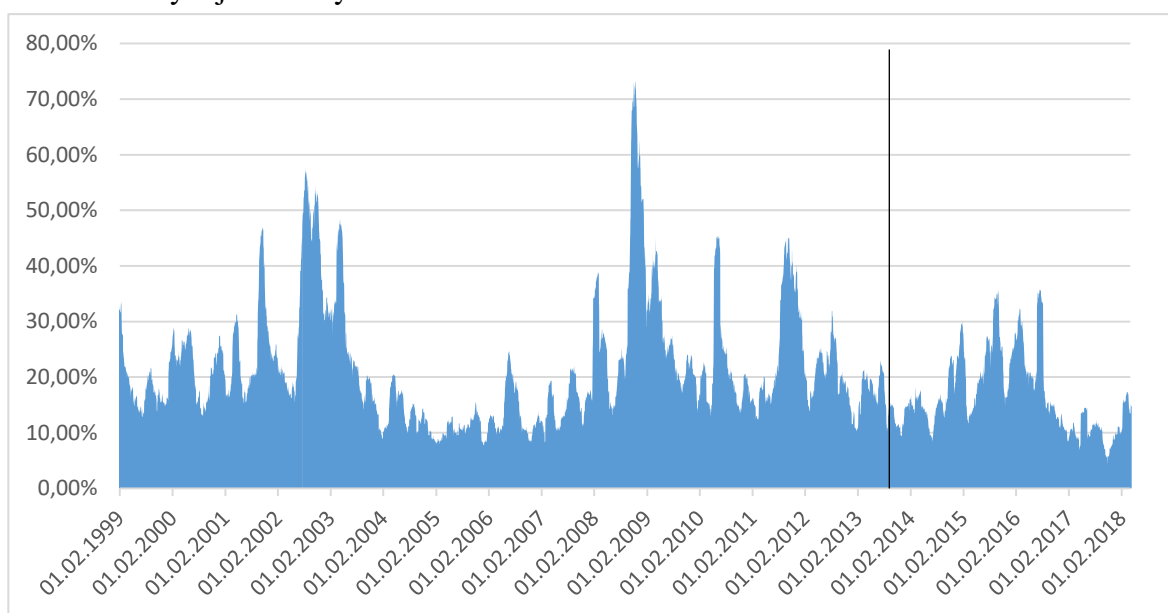
Tab. č. 15: Porovnanie percentuálnej zmeny indexu a anualizovanej volatility

	1999-2013	2013-2018
priemer	0,01%	0,03%
štandardná odchýlka	1,56%	1,16%
anualizovaná volatility	24,75%	18,35%

Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov z Yahoo Finance v programe MS excel

Avšak keď sa pozrieme na graf č. 8 vidíme, že dáta používané v tabuľke č. 14 boli vo veľkej miere ovplyvnené krízou, ktorá prišla po škandále ENRON-u, ktorému predchádzala dot.com bublina a po ktorom nasledovala globálna finančná kríza v roku 2008. Rovnako aj dlhová kríza, ktorá sa týkala hlavne južných krajín eurozóny sa odohrala pred zavedením prvej forward guidance, a teda tiež bola započítaná do dát v období od 1999 do 2013. Preto je potrebné brať výsledky s určitou rezervou, ale len na základe určených dát môžeme povedať, že forward guidance bola účinná a dosiahla svoj cieľ znížiť volatility akciového indexu.

Graf č. 8 : Vývoj volatility SX5E od roku 1999



Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov z Yahoo Finance v programe MS excel

Posledná tabuľka ukazuje, aká vysoká volatility akciového indexu bola v deň zmeny hlavnej úrokovej sadzby. Pri porovnaní dát z tabuľky č. 16 a tabuľky č.15 môžeme vidieť, že volatility v deň vyhlásenia bola takmer vždy vyššia ako priemerná volatility za určené obdobie. Avšak rozdiel prichádza od roku 2013, kedy centrálna banka začala dopredu ohlasovať aké zmeny bude vykonávať a teda v tomto období je denná volatility nižšia, ako priemerná anualizovaná volatility za vybrané obdobie.

Tab. č.16: Porovnanie volatility medzi zmenami úrokovej sadzby

dátum konferencie	sadzba (%)	zmena	denný priemer zmeny indexu	smerodajná odchýlka	volatilita
04.02.2000	3,25%	0,25%	0,13%	1,52%	24,09%
17.03.2000	3,50%	0,25%	0,10%	1,59%	25,20%
28.04.2000	3,75%	0,25%	0,09%	1,79%	28,41%
09.06.2000	4,25%	0,50%	0,01%	0,94%	14,91%
01.09.2000	4,50%	0,25%	-0,16%	1,10%	17,51%
06.10.2000	4,75%	0,25%	-0,06%	1,51%	23,93%
11.05.2001	4,50%	-0,25%	-0,23%	1,18%	18,75%
31.08.2001	4,25%	-0,25%	-1,17%	2,90%	46,03%
18.09.2001	3,75%	-0,50%	0,38%	2,41%	38,30%
09.11.2001	3,25%	-0,50%	-0,12%	2,28%	36,22%
06.12.2002	2,75%	-0,50%	-0,36%	2,05%	32,56%
07.03.2003	2,50%	-0,25%	0,29%	2,33%	37,03%
06.06.2003	2,00%	-0,50%	0,07%	0,89%	14,07%
06.12.2005	2,25%	0,25%	0,10%	0,71%	11,32%
08.03.2006	2,50%	0,25%	-0,09%	1,15%	18,23%
15.06.2006	2,75%	0,25%	0,21%	1,15%	18,30%
09.08.2006	3,00%	0,25%	0,17%	0,66%	10,47%
11.10.2006	3,25%	0,25%	0,07%	0,67%	10,68%
13.12.2006	3,50%	0,25%	-0,06%	0,88%	14,04%
14.03.2007	3,75%	0,25%	0,15%	0,90%	14,27%
13.06.2007	4,00%	0,25%	-0,09%	1,39%	22,05%
09.07.2008	4,25%	0,25%	-0,28%	2,37%	37,65%
08.10.2008	3,75%	-0,50%	-0,59%	4,75%	75,45%
12.11.2008	3,25%	-0,50%	0,10%	3,94%	62,50%
10.12.2008	2,50%	-0,75%	-0,47%	1,81%	28,71%
21.01.2009	2,00%	-0,50%	-0,33%	2,57%	40,74%
11.03.2009	1,50%	-0,50%	0,65%	2,18%	34,67%
08.04.2009	1,25%	-0,25%	0,39%	1,83%	29,04%
13.05.2009	1,00%	-0,25%	0,05%	1,41%	22,37%
13.04.2011	1,25%	0,25%	-0,12%	1,18%	18,80%
13.07.2011	1,50%	0,25%	-0,18%	2,56%	40,58%
09.11.2011	1,25%	-0,25%	-0,14%	2,15%	34,19%
14.12.2011	1,00%	-0,25%	0,00%	1,37%	21,81%
11.07.2012	0,75%	-0,25%	0,11%	1,22%	19,30%
08.05.2013	0,50%	-0,25%	0,07%	0,97%	15,47%
13.11.2013	0,25%	-0,25%	0,06%	0,90%	14,36%
11.06.2014	0,15%	-0,10%	-0,03%	0,92%	14,65%
10.09.2014	0,05%	-0,10%	0,00%	1,52%	24,10%
16.03.2016	0,00%	-0,05%	0,03%	0,96%	15,26%

Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov z ECB v programe MS excel

3.3 Dopad forward guidance Bank of England na akciový index FTSE100

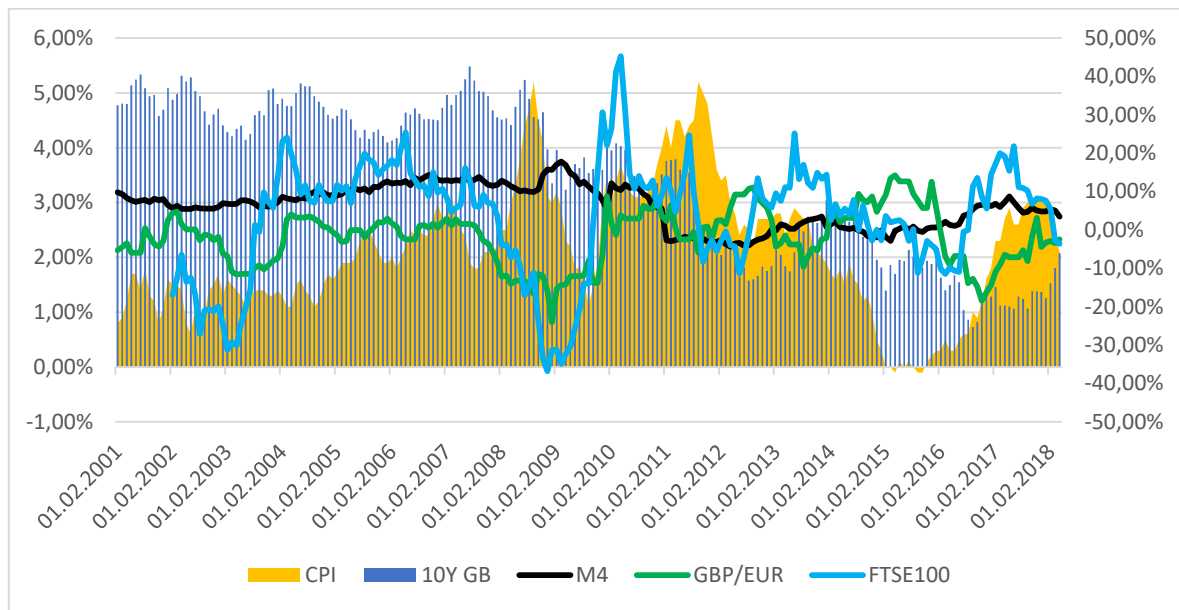
Bank of England je druhá najstaršia centrálna banka na svete. Pôvodne bola založená ako súkromná spoločnosť, ktorej akcie vlastnili kráľ a kráľovná, na rozdiel od väčšiny centrálnych bánk. Jej pôvodná funkcia bola financovanie vojny Veľkej Británie vedenej proti Francúzsku. Napriek veľmi dlhej histórii aj Bank of England začala používať forward guidance len v nedávnom období. Dokonca tak urobila iba na základe nariadenia, ktoré dostala od ministra financií Georgea Osborna v marci 2013, a teda prvú a jedinú formu forward guidance banka začala uskutočňovať od augusta tohto roku.

3.3.1 Vývoj ekonomickej situácie v Spojenom kráľovstve Veľkej Británie a Severného Írska od roku 2000 po súčasnosť

Ekonomická situácia Spojeného kráľovstva (UK) sa vyvíjala veľmi podobne, ako situácia v eurozóne. Je to spôsobené najmä geografickou polohou tohto ostrovného štátu, ktorý sa v najbližšom bode nachádza len 33 km od severnej časti Francúzska. Medzinárodný obchod medzi Spojeným kráľovstvom a krajinami eurozóny je viac ako 50% HDP UK. Preto rozhodnutie na základe referenda vystúpiť z Európskej únie, ktorej zakladajúcim členom bolo aj Spojené kráľovstvo spôsobilo pokles akciového indexu FTSE100 o 8,5% počas nasledujúceho dňa, avšak v reakcii na správy, ktoré vychádzali v priebehu dňa index zatvoril len so stratou 3,15%. Okrem tohto dôležitého rozhodnutia, na ktoré musela reagovať BOE aj ECB si Spojené kráľovstvo rovnako ako všetky ostatné spomínané krajiny prešlo globálnou finančnou krízou v roku 2008. V reakcii na ňu BOE znížila úrokovú sadzbu až na 0,5% a začala s 3 programami QE pokiaľ zaviedla prvú forward guidance zameranú na úrokové sadzby. Z grafu č.9 môžeme vidieť, že výnos 10Y vládnych dlhopisov sa v priebehu tohto nakupovania znížil zo 4,50% na 1,40%, a nakupovanie aktív zároveň zvýšilo medziročnú infláciu, a teda reálny výnos podobne ako v eurozóne od určitého bodu začal vykazovať negatívne hodnoty. Nakoľko cieľom centrálnej banky je cenová stabilita, môžeme vidieť aj medziročný nárast agregátu M4, ktorý zobrazuje všetky formy peňazí v ekonomike, a jeho nárast bol podľa údajov od BOE medziročne v priemere okolo 6,2%. Výmenný kurz GBP/EUR je pre medzinárodný obchod tejto krajiny veľmi dôležitý, čo dokazuje aj štatistika od Massachusetts Institute of Technology z roku 2016, kedy export do Európy tvoril 55% celkového objemu a import 61% objemu. Zároveň podľa svetovej banky export/HDP v 2016 predstavoval 28%, a teda celkový export do Európy/HDP predstavoval 15,40%. Pri použití predpokladu, že slabšia

domáca mena cez remitencie prináša firmám väčšie zisky a teda akciový index rastie, oslabenie GBP a teda pohyb kurzu nadol by mal prospievať ekonomike UK, ktorej najväčším obchodným partnerom sú práve krajiny eurozóny. Samotný akciový index reagoval hlavne na zmeny vo svetovej ekonomike a na krízy, ktoré toto obdobie sprevádzali.

Graf č. 9: Vývoj vybraných ukazovateľov o stave ekonomiky Spojeného kráľovstva



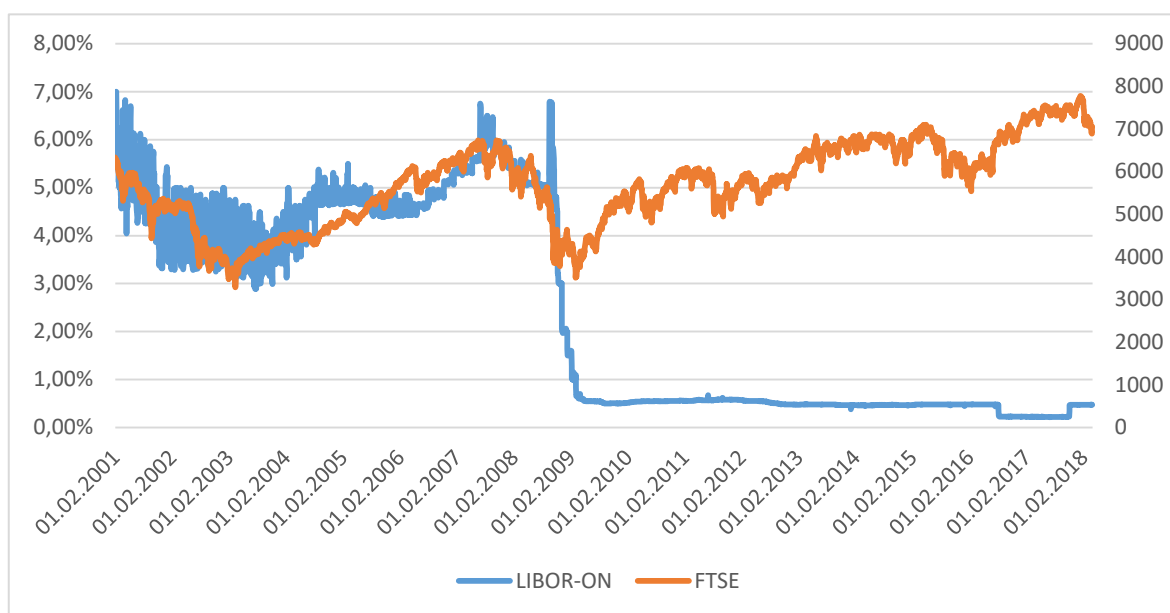
Zdroj: Vlastné spracovanie autora v programe MS Excel podľa údajov z BOE⁵

3.3.2 Dopad úrokovej sadzby na akciový index FTSE100

Z grafu č.10 sa dá vyčítať, že do roku 2009 existovala pozitívna korelácia medzi vývojom indexu FTSE 100 a cez-nočnou úrokovou sadzbou (LIBOR-ON) založenej na denných dátach na úrovni -5,87%. Ako reakciu na krízu centrálna banka znižovala sadzby, a od tohto momentu sa už korelácia medzi LIBOR-ON a FTSE100 založenej na denných dátach nachádzala na úrovni 0,0058%. Aj keď grafickou analýzou môžeme určiť, že dlhodobý vývoj akciového trhu bol pozitívne korelovaný, denné dáta ukazujú, že krátkodobý výkyv sadzby a akciového trhu bol aj keď minimálne, tak predsa korelovaný negatívne, čo je v súlade s teóriou. Pozitívny vývoj môže byť vysvetlený zlepšujúcimi sa ekonomickými podmienkami danej krajiny, na čo akciové trhy reagujú rastom a rovnako tak reaguje centrálna banka, aby zabránila prehrievaniu ekonomiky.

⁵ V grafe č. 9 sa nachádzajú 2 osy, pričom na ľavej je inflácia a výnosy dlhopisov a na pravej medziročná zmena M4, GBP/EUR a FTSE100.

Graf č. 10 : Vývoj ceznočného LIBOR a FTSE100 od roku 2001



Zdroj: Vlastné spracovanie autora v programe MS Excel podľa údajov z BOE

Podľa tabuľky č.17 a 18 vidíme, aké dopady mali jednotlivé vyhlásenia na akciový trh, a či v priemere má samotné vyhlásenie nejaký denný dopad na akciový index. V tabuľke č. 17 vidíme, že bez ohľadu na to, či centrálna banka používala forward guidance, alebo nie, priemerný denný dopad na zmenu akciového indexu bol takmer nulový. Tabuľka č. 18 zobrazuje dopady rozhodnutí MPC, kedy bola zmenená úroková sadzba, oproti tomu tabuľka č. 17 počíta so všetkými MPC, ktoré boli počas daného obdobia. V tabuľke č. 18 v poslednom stĺpci vidíme zmenu akciového indexu od poslednej zmeny úrokovej sadzby. Vzájomná závislosť ukazuje, že v 15 prípadoch zmeny úrokovej sadzby došlo ku zmene akciového indexu podľa teórie a v 16 prípadoch opačne. Pri bližšom skúmaní sme zistili, že prípady so zápornou koreláciou boli tie, kde rozdiel medzi zmenami predstavoval v priemere 4 mesiace. Oproti tomu pozitívna korelácia bola častejšie zaznamenaná v dlhšom časovom horizonte.

Tab. č. 17: Priemerný dopad MPC vyhlásení od roku 2001 po súčasnosť

	deň pred vyhlásením	deň vyhlásenia	deň po vyhlásení
priemer	0,16%	-0,14%	-0,10%
smerodajná odchýlka	1,00%	1,18%	1,21%

Zdroj: Vlastné spracovanie autora v programe MS Excel podľa údajov z BOE

Tab. č. 18: Dopad zmeny úrokovej sadzby na akciový index FTSE100

Vyhlásenie MPC	Sadzba (%)	zmena	Δ FTSE100 v deň vyhlásenia MPC	Δ FTSE100 deň po vyhlásení MPC	Δ FTSE100 medzi vyhláseniami
08.02.2001	5,75%	-0,25%	-0,31%	-0,67%	-9,41%
05.04.2001	5,50%	-0,25%	1,56%	-0,36%	6,09%
10.05.2001	5,25%	-0,25%	1,19%	-1,13%	-6,36%
02.08.2001	5,00%	-0,25%	0,68%	-0,66%	-13,18%
18.09.2001	4,75%	-0,25%	-1,02%	-2,62%	3,45%
04.10.2001	4,50%	-0,25%	2,75%	0,39%	5,22%
08.11.2001	4,00%	-0,50%	1,18%	-0,64%	-31,85%
06.02.2003	3,75%	-0,25%	-1,88%	0,16%	12,00%
10.07.2003	3,50%	-0,25%	-1,88%	0,16%	7,33%
06.11.2003	3,75%	0,25%	-1,88%	0,16%	1,39%
05.02.2004	4,00%	0,25%	0,26%	-0,76%	3,01%
06.05.2004	4,25%	0,25%	-0,64%	0,70%	-0,67%
10.06.2004	4,50%	0,25%	1,30%	-0,96%	-1,62%
05.08.2004	4,75%	0,25%	0,87%	-1,62%	20,44%
04.08.2005	4,50%	-0,25%	0,26%	0,12%	9,84%
03.08.2006	4,75%	0,25%	1,69%	-0,12%	6,73%
09.11.2006	5,00%	0,25%	0,68%	0,09%	-0,02%
11.01.2007	5,25%	0,25%	-0,09%	-0,24%	4,72%
10.05.2007	5,50%	0,25%	-0,74%	-0,14%	1,70%
05.07.2007	5,75%	0,25%	-0,01%	-0,80%	-2,25%
06.12.2007	5,50%	-0,25%	-2,50%	1,39%	-11,74%
07.02.2008	5,25%	-0,25%	-2,28%	4,75%	4,21%
10.04.2008	5,00%	-0,25%	-1,07%	-0,91%	-26,80%
08.10.2008	4,50%	-0,50%	-2,25%	-0,66%	-2,16%
06.11.2008	3,00%	-1,50%	-4,46%	1,16%	-2,55%
04.12.2008	2,00%	-1,00%	-4,82%	-3,26%	8,21%
08.01.2009	1,50%	-0,50%	0,35%	0,15%	-6,14%
05.02.2009	1,00%	-0,50%	-0,77%	-0,19%	-16,53%
05.03.2009	0,50%	-0,50%	-0,68%	0,29%	90,94%
04.08.2016	0,25%	-0,25%	1,59%	0,79%	12,09%
02.11.2017	0,50%	0,25%	0,90%	0,07%	-4,92%

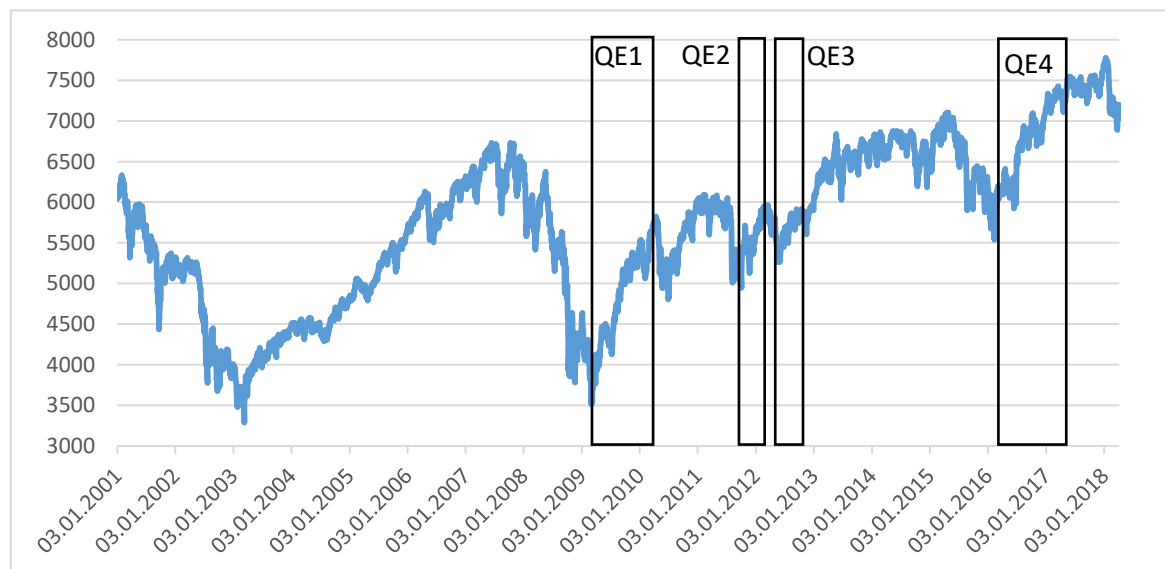
Zdroj: Vlastné spracovanie autora v programe MS Excel podľa údajov z BOE

3.3.3 Dopad nákupu aktív na akciový index FTSE100

Rovnako ako väčšina centrálnych bánk sveta, aj BOE reagovala na krízu nákupom aktív. Tieto nákupy boli rozdelené do 4 rôznych období, pričom prvý pod názvom QE1 začal 5.3.2009 vyhlásením, že centrálna banka nakúpi v nasledujúcich 3 mesiacoch aktíva v objeme 75 mld. libier (£). 7.5.2009 bol tento program rozšírený o ďalších 50 mld. a v rovnakom objeme bol rozšírený aj 6.8.2009. 5.11.2009 MPC oznámil, že nakúpi ešte

d'alších 25 mld. £ a teda celkový nakúpený objem bude predstavovať 200 mld. £. 4.2.2010 bol ohlásený koniec programu QE1 s tým, že BOE bude tento nakúpený objem udržiavať a ďalej bude zvažovať vhodný rozsah programu a vykoná ďalšie nákupy, ak si to budú vyžadovať ekonomické podmienky. Celý program QE1 bol zameraný len na nákup štátnych dlhopisov (gilts) v 3 aukciách rozdelených podľa doby splatnosti (3-10;10-25 a nad 25 rokov). 6.10.2011 MPC oznamuje, že nakúpi 75mld. behom nasledujúcich 3 mesiacov, čím začal program QE2, ktorý trval do 10.5.2012, kedy výbor oznámil že nákupy budú udržiavané na súčasnej hodnote. Medzi týmto intervalom BOE ešte raz rozšírila nákupy o 50mld. £, a to 9.2.2012. Necelý mesiac po ukončení QE2 BOE 5.6.2012 začala program QE3, počas ktorého sa nakúpili gilts v objeme 50mld. £ a po naplnení tohto objemu 8.11.2012 vyhlásila, že bude udržiavať objem na úrovni 375 mld. £. Posledné QE4 začalo 4.8.2016, kedy BOE oznámila, že okrem gilts, v objeme 50mld. £ bude nakupovať aj korporátne dlhopisy a to v objeme 10mld. £. 16.3.2017 MPC oznámil, že nebudú nakupovať ďalšie cenné papiere a budú udržiavať nakúpený objem. Ku 17.4.2018 BOE vo svojich aktívach drží 435 mld. £ v dlhopisoch a 10 mld. £ v korporátnych dlhopisoch. Počas týchto nákupov sa akciový index pohol: QE1 o 23.85%, QE2 o 4,51%, QE3 1.47% a QE4 10,03%,

Graf č. 11 : Dopad nákupu aktív na akciový index FTSE100



Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov BOE

3.3.4 Dopad forward guidance na volatilitu akciového indexu FTSE100

Podľa nasledujúcej tabuľky môžeme sledovať dopad zavedenia forward guidance na volatilitu akciových trhov. Zatiaľ čo medzi rokmi 2001 až 2013 bol priemerný denný

rast 0,009% s ročnou volatilitou 20,63% tak po zavedení state-contingent forward guidance v 7.8.2013 sa priemerný denný rast zvýšil o 0,5 bázického bodu a anualizovaná volatilita klesla o 6,97 percentuálneho bodu. Čiže po zavedení forward guidance trhy boli viac informované o budúcej politike, a tento fakt bol jedným z faktorov poklesu anualizovanej volatility.

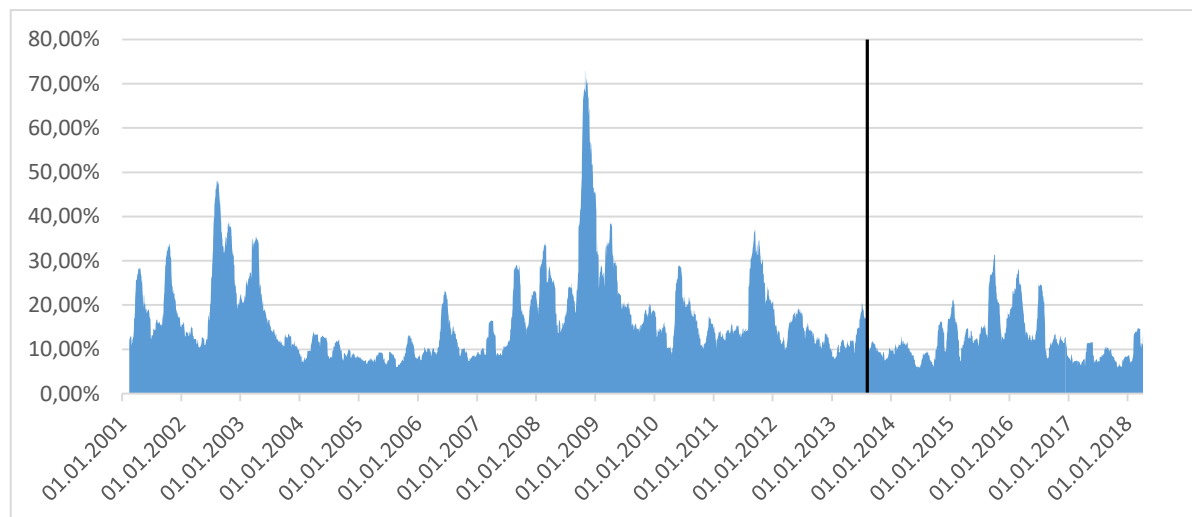
Tab. č. 19: Porovnanie percentuálnej zmeny indexu a anualizovanej volatility

	2001-2013	2013-2018
priemer	0,009%	0,014%
štandardná odchýlka	1,30%	0,86%
anualizovaná volatilita	20,63%	13,66%

Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov z Yahoo Finance v programe MS excel

Graf č. 12 zobrazuje grafický vývoj anualizovanej volatility vypočítanej z indexu FTSE100 na základe historických dát. V grafe sa nachádza len jedna deliaca čiara, ktorá zobrazuje zavedenie state-contingent forward guidance. Vizuálnym porovnaním vidíme priemerný pokles anualizovanej volatility od zavedenia tohto neštandardného opatrenia. V roku 2008 došlo ku vzniku finančnej krízy v Spojených štátoch amerických, ktorá sa prostredníctvom prepojenia finančných trhov dostala aj do UK. Na dôsledky finančnej krízy, spomalenia ekonomiky a poklesu CPI pod cieľné 2% musela BOE reagovať.

Graf č. 12 : Vývoj volatility FTSE100 od roku 2001



Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov z Yahoo Finance v programe MS excel

Tabuľka č. 20 zobrazuje volatilitu v dňoch, kedy došlo ku zmene úrokovej sadzby sledovanou Bank of England. Môžeme sledovať, že zníženie sadzieb, rovnako ako aj ohlásenie a zavedenie nového programu nákupu aktív znížilo volatilitu (podľa grafu č.12) a s blížiacim sa koncom programu sa volatilita zase zvyšovala. Tento efekt môže byť

spôsobený tým, že trhy nákupy dlhopisov brali za 100% a táto istota mohla priniesť pokoj na finančných trhoch, ktorý sa s blížiacim koncom znižoval, a teda volatilita rástla. Rovnako vidíme, že volatilita v danom dni priamo nesúvisela s jeho zmenou. Volatilita v poslednej tabuľke však bola počítaná z dát, ktoré boli medzi jednotlivými vyhláseniami. Napríklad volatilita od 8.10.2008 do 6.11.2008 bola na úrovni 77,65% a od 6.11.2008 do 4.12.2008 54,36%. Tieto stretnutia boli výnimočné tým, že centrálna banka v tieto dni znížila sadzbu o viac, ako 0,5 percentuálneho bodu.

Tab. č. 20: Porovnanie volatility medzi zmenami úrokovej sadzby

Dátum MPC	Sadzba (%)	zmena	denný priemer Δ indexu	smerodajná odchýlka	volatilita
08.02.2001	5,75%	-0,25%	-0,24%	1,55%	24,58%
05.04.2001	5,50%	-0,25%	0,33%	1,10%	17,42%
10.05.2001	5,25%	-0,25%	-0,08%	1,08%	17,17%
02.08.2001	5,00%	-0,25%	-0,41%	1,41%	22,35%
18.09.2001	4,75%	-0,25%	0,21%	2,43%	38,62%
04.10.2001	4,50%	-0,25%	0,31%	1,48%	23,47%
08.11.2001	4,00%	-0,50%	-0,10%	1,66%	26,31%
06.02.2003	3,75%	-0,25%	0,10%	1,54%	24,40%
10.07.2003	3,50%	-0,25%	0,08%	0,77%	12,22%
06.11.2003	3,75%	0,25%	0,03%	0,58%	9,23%
05.02.2004	4,00%	0,25%	0,04%	0,76%	12,03%
06.05.2004	4,25%	0,25%	-0,07%	0,81%	12,80%
10.06.2004	4,50%	0,25%	-0,04%	0,64%	10,10%
05.08.2004	4,75%	0,25%	0,08%	0,54%	8,56%
04.08.2005	4,50%	-0,25%	0,04%	0,80%	12,75%
03.08.2006	4,75%	0,25%	0,07%	0,60%	9,52%
09.11.2006	5,00%	0,25%	0,00%	0,59%	9,33%
11.01.2007	5,25%	0,25%	0,07%	0,78%	12,41%
10.05.2007	5,50%	0,25%	0,03%	0,64%	10,15%
05.07.2007	5,75%	0,25%	-0,02%	1,41%	22,36%
06.12.2007	5,50%	-0,25%	-0,28%	1,73%	27,53%
07.02.2008	5,25%	-0,25%	0,05%	1,67%	26,58%
10.04.2008	5,00%	-0,25%	-0,23%	1,86%	29,51%
08.10.2008	4,50%	-0,50%	-0,23%	4,89%	77,65%
06.11.2008	3,00%	-1,50%	-0,35%	3,42%	54,36%
04.12.2008	2,00%	-1,00%	0,35%	1,96%	31,06%
08.01.2009	1,50%	-0,50%	-0,29%	1,83%	29,03%
05.02.2009	1,00%	-0,50%	-0,84%	2,06%	32,75%
05.03.2009	0,50%	-0,50%	0,04%	1,07%	16,98%
04.08.2016	0,25%	-0,25%	0,04%	0,61%	9,62%
02.11.2017	0,50%	0,25%	-0,06%	0,70%	11,19%

Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov z BOE v programe MS excel

3.4 Dopad forward guidance Federálneho rezervného systému na akciový index SPX500

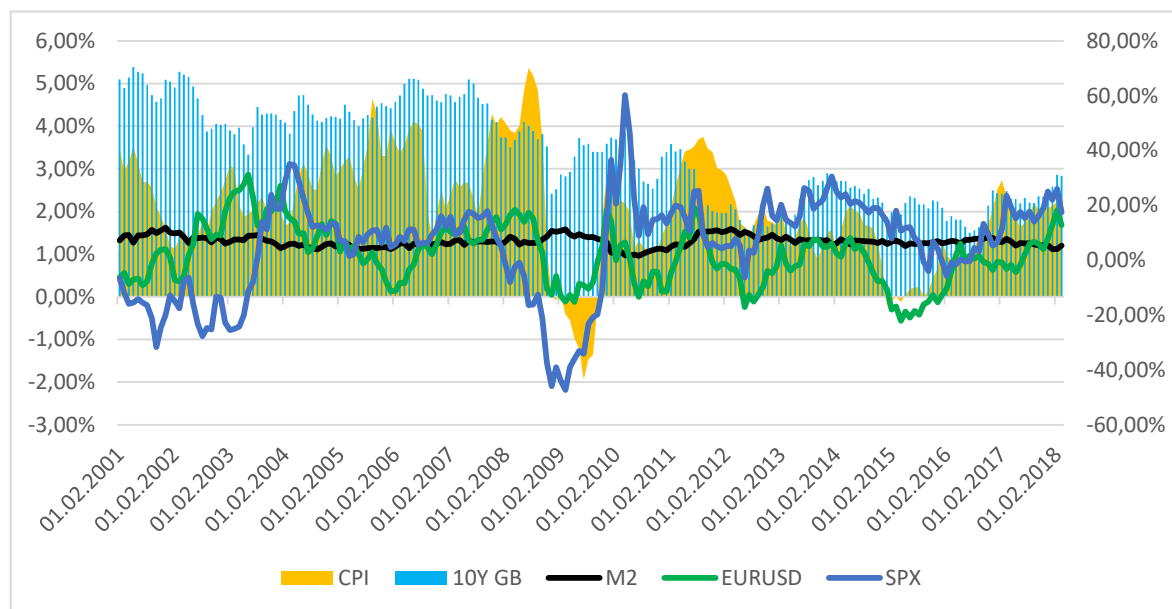
Federálny rezervný systém síce nie je najstaršia centrálna banka na svete, ale je najviac sledovaná a jej rozhodnutia majú globálny dopad. Rovnako ako centrálna banka, aj celá ekonomika má obrovský dopad na svetové akciové indexy, o čom sme sa mohli presvedčiť pri predchádzajúcich 3 ekonomikách.

3.4.1 Vývoj ekonomickej situácie v Spojených štátoch amerických (USA) od roku 2000 po súčasnosť

Podľa grafu č.13 môžeme popísať vývoj ekonomickej situácie v USA. Pri sledovaní peňažného agregátu M2 vidíme, že medziročný nárast bol v priemere okolo 6,86%. Zaujímavosťou je, že zatiaľ čo pri ostatných ekonomikách finančná kríza z 2008 spôsobila zmenu objemu sledovaného menového agregátu, v USA bol tento dopad minimálny. Pritom vzniku finančnej krízy predchádzala hypotekárna kríza v USA, rovnako ako aj dot.com bublina v roku 2001. Paul Krugman, jeden z najvýznamnejších ekonómov súčasnosti sa ešte v roku 2002 vyjadril na margo vtedajšieho guvernéra FED-u nasledovne: *Alan Greenspan potrebuje vytvoriť bublinu na trhu nehnuteľnosti, aby ňou nahradil NASDAQ bublinu*. Jeho predpoveď sa v roku 2008 naplnila, kedy došlo k prasknutiu hypotekárnej bubliny, ktorá prostredníctvom finančných derivátov prerástla do finančnej. Začiatok finančnej krízy môžeme datovať od bankrotu investičnej banky Lehman Brothers, ktorá vyhlásila bankrot v septembri 2008. V tomto mesiac sa americká CPI inflácia prepadla do záporných čísel a hrozil kolaps celého bankového sektora. Rovnako aj index SPX500, ktorý zobrazuje vývoj ceny 500 najväčších amerických akcií vážený ich trhovou kapitalizáciou sa prepadol o 50% počas jedného roka. Prepád výnosu amerických dlhopisov bol taktiež zaznamenaný v tomto období, keď výnosy išli zo 4% p.a. na 2,2% p.a. Avšak oproti ostatným krajinám sa výnos 10Y dlhopisov takmer celý čas držal nad medziročnou infláciou. Môže to byť spôsobené aj tým, že USA vydáva takzvané TIPS, teda cenné papiere, kde ku výnosu je pripočítaná miera inflácia a investor teda vždy dostane reálny výnos. Čo sa týka výmenného kurzu EUR/USD vidíme, že od začiatku roka 2000 až po súčasnosť sa kurz pre USA vyvíjal priaznivo, nakoľko posun kurzu nahor znamená oslabenie amerického dolára, a teda pomáha domácim exportérom. Dôležité však je, že export do Európy tvorí menej ako 20% celkového exportu z USA a najväčším

obchodným partnerom je Čína, ktorá však svoju menu má naviazanú na dolár. Tento kurz je však dôležitý pre investorov, nakoľko Európska únia, ktorej najväčšou súčasťou sú krajiny eurozóny má druhé najväčšie HDP a celkový objem zahraničných investícií medzi týmito krajinami je 5,135 bilióna eur, čo predstavuje takmer 1/3 ročného HDP USA.

Graf č. 13: Vývoj vybraných ukazovateľov o stave ekonomiky USA



Zdroj: Vlastné spracovanie autora v programe MS Excel podľa údajov z FRED⁶

3.4.2 Dôsledok úrokovej sadzby na akciový index SPX500

Tab. č. 21 ukazuje priemerný dopad vyhlásenia FOMC na akciový index SPX500 od roku 1986. Tieto hodnoty boli počítané zo všetkých vyhlásení, ktoré centrálna banka uskutočnila od začiatku tohto roku. Môžeme vidieť, že oproti ostatným centrálnym bankám kde tento dopad bol takmer nulový, tak v prípade FED-u vidíme, že priemerná zmena v deň vyhlásenia mala nejaký dopad, čo je však dôležitejšie je smerodajná odchýlka, ktorá ukazuje že práve v tento deň bol index najvolatilnejší oproti prechádzajúcemu a aj nasledujúcemu dňu.

Tab. č. 21: Priemerný dopad FOMC vyhlásení od roku 2000 po súčasnosť

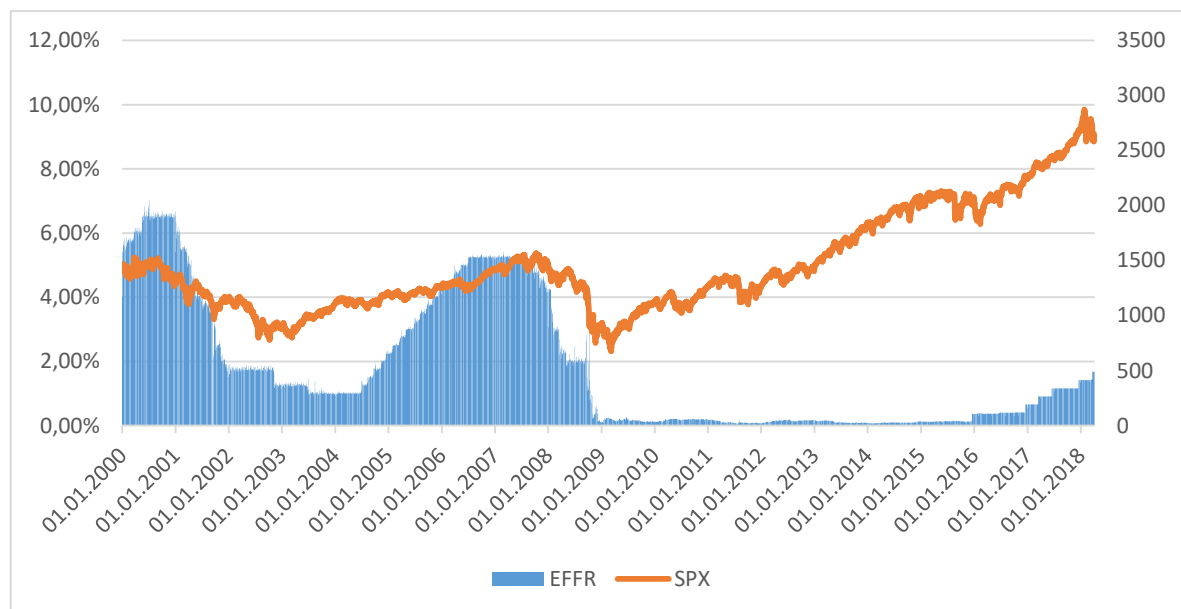
	deň pred vyhlásením	deň vyhlásenia	deň po vyhlásení
priemer	-0,12%	0,18%	0,19%
smerodajná odchýlka	1,24%	1,72%	1,44%

Zdroj: Vlastné spracovanie autora v programe MS Excel podľa údajov z FED

⁶ Ľavá os zobrazuje vývoj inflácie a výnosov 10Y dlhopisov a pravá peňažnú zásobu M2, kurz EUR/USD a vývoj akciového indexu SPX (všetky údaje sú v medziročných zmenách okrem výnosu dlhopisov, ten je v aktuálnej miere ku danému dátumu)

Graf č. 14 ukazuje vývoj efektívnej úrokovej sadzby (EFFR), ktorú sleduje Americká centrálna banka. FED od 18.10.2007 začal s kontinuálnym znižovaním cieľovej FFR a do konca roka 2008 ju znížil celkovo 10x z pôvodných 5,25 na 0,25%. Bola to reakcia na hypotekárnu krízu a začínajúce problémy v americkej ekonomike. Počas tohto obdobia akciový index klesol o viac ako 50% a po prekonaní týchto problémov od roku 2009 do roku 2018 akciový index SPX500 narástol o viac ako 300%. Na základe zmeny denných údajov EFFR a SPX500 je koeficient korelácie -2,92 %. Toto číslo ukazuje, že vzájomné hodnoty sú veľmi slabo korelované a teda denný dopad zmeny úrokových sadziieb na akciový index je veľmi nízky. Avšak pri výpočte korelácie cieľovej FFR a SPX500 je korelácia -69,03%. Číslo je avšak skreslené, nakoľko od roku 2008 do roku 2015 sa úroková sadzba nezmenila, zatiaľ čo akciový index rástol.

Graf č. 14 : Vývoj EFFR a SPX500 od roku 2000



Zdroj: Vlastné spracovanie autora v programe MS Excel podľa údajov z FRED

Tabuľka č. 22 zobrazuje zmenu indexu SPX500 v deň vyhlásenia, jeho dopad na nasledujúci deň a zmenu indexu medzi jednotlivými zmenami sadziieb. Môžeme sledovať, že FED, rovnako ako každá iná centrálna banka, upravoval svoju politiku v závislosti od CPI inflácie, ktorej prepad bol spôsobený hlavne krízami v roku 2000 a 2008. Rovnakú aktivitu môžeme sledovať od roku 2004 po koniec roka 2007, avšak v obrátenom smere – uťahovania monetárnej politiky. Tento trend bol spôsobný prehrievaním americkej ekonomiky a zvyšovaním cien nehnuteľností. Celková korelácia medzi jednotlivými vyhláseniami a jej dopad na akciový index SPX500 bol na hodnote -17,12%. Dá sa konštatovať, že medzi jednotlivými zmenami úrokovej sadzby a zmenami indexu je

záporná korelácia, čo je v súlade s teóriou. Ako sme však spomínali skôr, zápornú koreláciu môžeme sledovať pri dostatočne krátkych obdobiach a pozitívnu pri dlhých. V tomto prípade boli úrokové sadzby v priemere zmenené každý 4. až 5. mesiac, čo predstavuje relatívne krátke obdobie, a teda záporné číslo je v súlade s predchádzajúcimi výsledkami a nevykazuje žiadnu anomáliu.

Tab. č. 22: Dopad zmeny úrokovej sadzby na akciový index SPX500

Dátum MPC	Sadzba (%)	zmena	Δ SPX500 deň pred vyhlásením	Δ SPX500 v deň vyhlásenia	Δ SPX500 deň po vyhlásení	Δ SPX500 medzi vyhláseniami
02.02.2000	5,75	0,25	1,06%	-0,01%	1,12%	6,01%
21.03.2000	6	0,25	-0,54%	2,56%	0,45%	-1,86%
16.05.2000	6,5	0,5	2,21%	0,94%	-1,24%	-8,08%
03.01.2001	6	-0,5	-2,80%	5,01%	-1,06%	1,37%
31.01.2001	5,5	-0,5	0,70%	-0,56%	0,55%	-16,35%
20.03.2001	5	-0,5	1,76%	-2,41%	-1,79%	8,36%
18.04.2001	4,5	-0,5	1,03%	3,89%	1,26%	0,91%
15.05.2001	4	-0,5	0,26%	0,04%	2,85%	-3,07%
27.06.2001	3,75	-0,25	-0,15%	-0,47%	1,25%	-4,44%
21.08.2001	3,5	-0,25	0,81%	-1,21%	0,70%	-10,24%
17.09.2001	3	-0,5	0,62%	-4,92%	-0,58%	1,21%
02.10.2001	2,5	-0,5	-0,23%	1,23%	1,99%	6,42%
06.11.2001	2	-0,5	1,44%	1,45%	-0,27%	1,60%
11.12.2001	1,75	-0,25	-1,59%	-0,28%	0,03%	-18,74%
06.11.2002	1,25	-0,5	0,78%	0,91%	-2,29%	5,58%
25.06.2003	1	-0,25	0,18%	-0,83%	1,08%	16,97%
30.06.2004	1,25	0,25	0,25%	0,41%	-1,04%	-5,42%
10.08.2004	1,5	0,25	0,12%	1,30%	-0,30%	4,66%
21.09.2004	1,75	0,25	-0,56%	0,63%	-1,39%	2,98%
10.11.2004	2	0,25	-0,07%	-0,10%	0,91%	3,48%
14.12.2004	2,25	0,25	0,90%	0,39%	0,19%	-0,85%
02.02.2005	2,5	0,25	0,69%	0,32%	-0,28%	-1,80%
22.03.2005	2,75	0,25	-0,49%	-1,02%	0,07%	-0,90%
03.05.2005	3	0,25	0,46%	-0,09%	1,25%	2,60%
30.06.2005	3,25	0,25	-0,14%	-0,71%	0,26%	3,36%
09.08.2005	3,5	0,25	-0,27%	0,67%	-0,18%	-0,82%
20.09.2005	3,75	0,25	-0,56%	-0,79%	-0,91%	-1,52%
01.11.2005	4	0,25	0,72%	-0,35%	1,00%	5,38%
13.12.2005	4,25	0,25	0,08%	0,56%	0,42%	1,00%
31.01.2006	4,5	0,25	0,12%	-0,40%	0,19%	1,03%
28.03.2006	4,75	0,25	-0,10%	-0,64%	0,75%	2,29%
10.05.2006	5	0,25	0,04%	-0,17%	-1,28%	-3,78%
29.06.2006	5,25	0,25	0,55%	2,16%	-0,21%	19,40%

18.09.2007	4,75	-0,5	-0,51%	2,92%	0,61%	1,95%
31.10.2007	4,5	-0,25	-0,65%	1,20%	-2,64%	-4,63%
11.12.2007	4,25	-0,25	0,75%	-2,53%	0,61%	-11,31%
22.01.2008	3,5	-0,75	-0,60%	-1,11%	2,14%	3,46%
30.01.2008	3	-0,5	0,62%	-0,48%	1,68%	-1,85%
18.03.2008	2,25	-0,75	-0,90%	4,24%	-2,43%	4,12%
30.04.2008	2	-0,25	-0,39%	-0,38%	1,71%	-28,92%
08.10.2008	1,5	-0,5	-5,74%	-1,13%	-7,62%	-5,57%
29.10.2008	1	-0,5	10,79%	-1,11%	2,58%	-1,82%
16.12.2008	0,25	-0,75	-1,27%	5,14%	-0,96%	127,02%
16.12.2015	0,5	0,25	1,06%	1,45%	-1,50%	8,69%
14.12.2016	0,75	0,25	0,65%	-0,81%	0,39%	5,69%
16.03.2017	1	0,25	0,84%	-0,16%	-0,13%	2,14%
15.06.2017	1,25	0,25	-0,10%	-0,22%	0,03%	9,03%
14.12.2017	1,5	0,25	-0,05%	-0,41%	0,90%	-0,31%
22.03.2018	1,75	0,25	-0,18%	-2,52%	-2,10%	0,72%

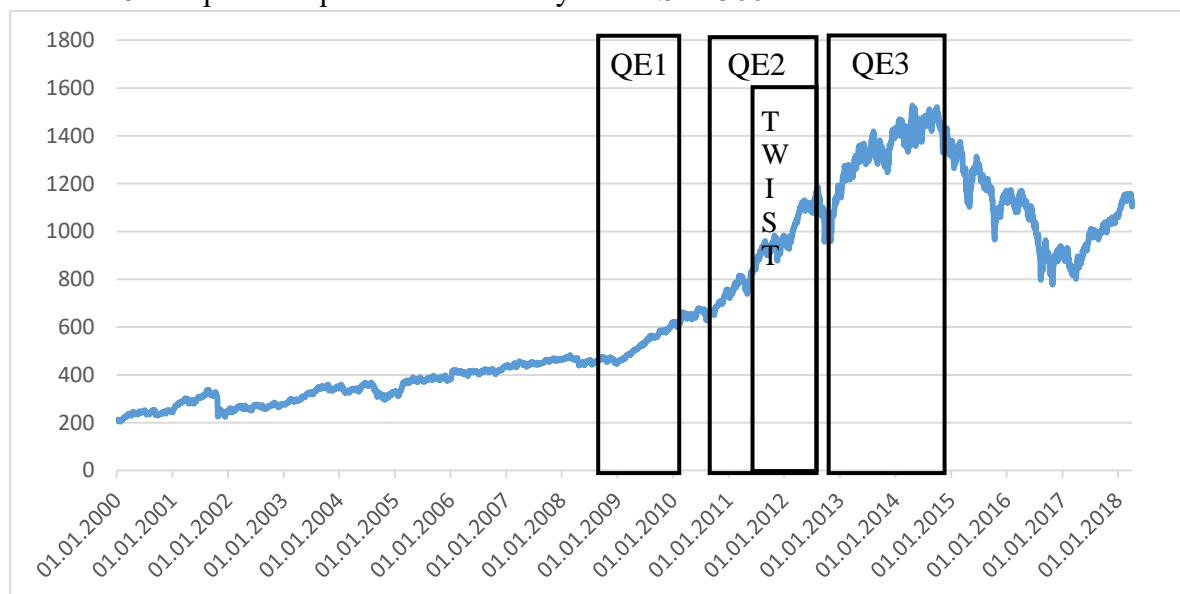
Zdroj: Vlastné spracovanie autora v programe MS Excel podľa údajov z FRED

3.4.3 Dopad nákupu aktív na akciový index SPX500

25.11.2008 FED oznámil, že nakúpi 100 mld. \$ priamych obligácií vládou sponzorovaných spoločností, ktoré sú napojené na predaj nehnuteľností (GSEs) a 500 mld.\$ hypotekárnych záložných listov (MBS). V marci 2009 bol program rozšírený o ďalších 750 mld. \$ MBS a 100 mld. \$ priamych obligácií GSE. Zároveň sa FOMC zaviazalo nakúpiť 300 mld. dlhodobých dlhopisov vydaných americkou vládou. 31.3.2010 skončil program QE1 a celkovým nakúpeným objemom 1,5 bilióna \$ v dlhopisoch, v rámci ktorých bolo 1,2 bilióna \$ MBS a 300 mld.\$ amerických dlhopisov. Počas tohto programu nákupu aktív akciový index vzrástol o 36,39%. V auguste toho roku FOMC vyhlásil, že bude udržiavať nakúpené objemy, aby podporil ekonomické zotavovanie. Začiatkom novembra 2010 bolo oznámené QE2, kedy sa FOMC zaviazalo nakúpiť ďalších 600 mld.\$ v amerických dlhopisoch do konca druhého kvartálu roka 2011, čím použilo forward guidance na nákup aktív. Priemerný mesačný nákup bol okolo 75 mld.\$ v septembri 2011 bola predstavená operácia TWIST, ktorá mala pomôcť rýchlejšiemu zotaveniu ekonomiky a jej podstatou bolo predaj 400 mld.\$ v dlhopisoch so splatnosťou do 3 rokov, a nákup toho istého objemu dlhopisov, avšak so splatnosťou od 6 do 30 rokov. 29. júna 2012 FED ukončil QE2 s celkovým nákupom 827 mld.\$ v amerických dlhopisoch. Zároveň pri zakončení QE2 celkový objem MBS sa znížil o 247 mld. \$ počas toho, ako cenné papiere maturovali a celková zmena indexu bola len 13,71%. Dňa 31.12.2012 FED dosiahol svoj cieľ v operácii TWIST, a teda program bol ukončený. V septembri 2012 fed

oficiálne predstavil program nákupov QE3, avšak nakupovať začal až 2. januára 2013. Tento program predstavoval mesačný nákup MBS v objeme 40 mld.\$ mesačne a nákup dlhopisov v objeme 45 mld. \$ mesačne. V decembri 2013 FOMC ohlásilo zúženie objemu nakupovaných dlhopisov a MBS z pôvodných 40mld. \$ na 35mld\$ a 45mld.\$ na 40 mld. \$. Koncom októbra 2014 FOMC vyhlásil, že bolo dosiahnuté značné zlepšenie ekonomických podmienok a výhľadu pre trh práce od začiatku programu kvantitatívneho uvoľňovania, a teda FOMC sa rozhodlo ukončiť program nákupu aktív a zachovať ich súčasnú úroveň. Ku marcu 2018 banka vo svojich aktívach stále drží 1,76 mld. \$ MBS a 2,424 mld. \$ v dlhopisoch vydaných vládou USA. Tento vývoj je taktiež zaznamenaný v grafe č. 15, kde môžeme podľa grafickej analýzy konštatovať, že nákup aktív FED-om bol jedným z dôvodov rastu indexu SPX500. Tento rast však nebol spôsobený priamo nákupom aktív, ale skôr cez zlepšenie finančnej situácie celej ekonomiky USA. Avšak počas programu QE3 narástol akciový index o 35,77%.

Graf č. 15 : Dopad nákupu aktív na akciový index SPX500



Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov z FED

3.4.4 Dopad forward guidance na volatilitu akciového indexu SPX500

Tabuľka č. 23 a graf č. 16 ukazujú porovnanie volatility medzi jednotlivými formami forward guidance. Zatiaľ čo tabuľka poskytuje presné numerické hodnoty, graf vizuálne ukazuje dátumy, kedy bola zavedená iná forma forward guidance. Chronologicky sa forward guidance FED-u vyvíjala od open-ended cez calendar-based až po state-contingent. V súčasnosti FED využíva state-contingent formu forward guidance, a pri nej môžeme z tabuľky vyčítať najnižšie hodnoty volatility v danom rozdelení.

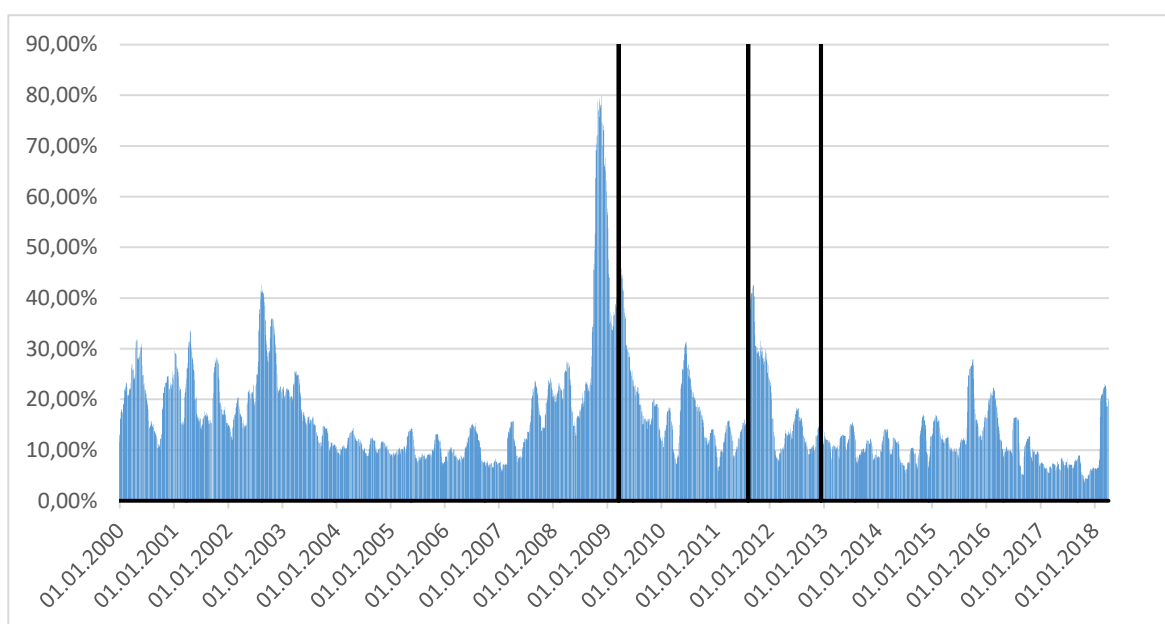
Tab. č. 23: Porovnanie percentuálnej zmeny indexu a anualizovanej volatility

	2000-2009	2009-2011	2011-2013	2013-2018
priemer	-0,02%	0,07%	0,07%	0,05%
štandardná odchýlka	1,33%	1,24%	1,21%	0,78%
anualizovaná volatility	21,14%	19,65%	19,22%	12,42%

Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov z Yahoo Finance v programe MS excel

Priemerná ročná volatility za celé obdobie od roku 2000 po súčasnosť je na úrovni 19,27%. Z tohto čísla môžeme usudzovať, že bez zavedenia state-contingent formy forward guidance v roku 2013 by toto číslo bolo vyššie, nakoľko všetky predchádzajúce obdobia sa nachádzajú nad priemerom. Dôležité je taktiež poznamenať, že tento predpoklad vychádza z dlhšieho časového obdobia, ktoré trvalo od 2000 po 2013 oproti kratšiemu od 2013 po súčasnosť. Na grafe č. 13 môžeme sledovať grafický vývoj anualizovanej volatility, pričom čierne čiary zobrazujú zavedenie rôznych foriem forward guidance zľava doprava: open-ended, calendar-based a state-contingent.

Graf č. 16 : Vývoj volatility SPX500 od roku 2000



Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov z Yahoo Finance v programe MS excel

Posledná tabuľka zobrazuje, aká bola volatility medzi obdobiaми zmeny úrokovej sadzby. Môžeme vidieť, že v obdobiach väčšej volatility FED pristupoval ku väčším zmenám úrokovej sadzby, aby ešte viac podporil domácu ekonomiku. Tento predpoklad je potvrdený výpočtom korelácie na úrovni 37,46% prostredníctvom zmeny úrokovej sadzby v absolútnej hodnote a výškou volatility indexu medzi jednotlivými zmenami úrokovej

sadzby. Toto číslo hovorí, že v obdobiach s vysokou volatilitou a sa FED snaží rýchlejšie upraviť úrokovú sadzbu, aby sa prispôbil daným trhovým podmienkam. Pri použití forward guidance môžu však trhy očakávať smerovanie politiky pri určitom zhoršení/zlepšení ekonomickej situácie, a teda volatilita nebude taká vysoká, ako keby očakávanie trhov bolo absolútne odlišné od vykonávania menovej politiky FED-om.

Tab. č.24: Porovnanie volatility medzi zmenami úrokovej sadzby

Dátum MPC	Sadzba (%)	zmena	denný priemer zmeny indexu	smerodajná odchýlka	volatilita
13.10.1999	5,5	0,25	0,10%	1,22%	19,38%
02.02.2000	5,75	0,25	0,18%	1,63%	25,86%
21.03.2000	6	0,25	0,03%	1,75%	27,72%
16.05.2000	6,5	0,5	-0,04%	1,30%	20,67%
03.01.2001	6	-0,5	0,32%	1,44%	22,88%
31.01.2001	5,5	-0,5	-0,53%	1,40%	22,27%
20.03.2001	5	-0,5	0,29%	2,12%	33,62%
18.04.2001	4,5	-0,5	0,24%	1,30%	20,65%
15.05.2001	4	-0,5	-0,09%	1,02%	16,27%
27.06.2001	3,75	-0,25	-0,12%	1,04%	16,53%
21.08.2001	3,5	-0,25	-0,79%	1,62%	25,64%
17.09.2001	3	-0,5	-0,29%	2,40%	38,09%
02.10.2001	2,5	-0,5	0,29%	1,26%	20,01%
06.11.2001	2	-0,5	0,13%	1,02%	16,12%
11.12.2001	1,75	-0,25	-0,08%	1,65%	26,12%
06.11.2002	1,25	-0,5	0,05%	1,32%	20,97%
25.06.2003	1	-0,25	0,06%	0,76%	12,11%
30.06.2004	1,25	0,25	-0,18%	0,72%	11,38%
10.08.2004	1,5	0,25	0,20%	0,63%	10,03%
21.09.2004	1,75	0,25	0,10%	0,74%	11,67%
10.11.2004	2	0,25	0,14%	0,63%	9,96%
14.12.2004	2,25	0,25	-0,01%	0,57%	9,12%
02.02.2005	2,5	0,25	-0,04%	0,65%	10,29%
22.03.2005	2,75	0,25	-0,06%	0,87%	13,81%
03.05.2005	3	0,25	0,06%	0,58%	9,16%
30.06.2005	3,25	0,25	0,09%	0,58%	9,13%
09.08.2005	3,5	0,25	0,00%	0,59%	9,36%
20.09.2005	3,75	0,25	-0,07%	0,83%	13,13%
01.11.2005	4	0,25	0,16%	0,48%	7,69%
13.12.2005	4,25	0,25	0,05%	0,61%	9,76%
31.01.2006	4,5	0,25	0,02%	0,54%	8,55%
28.03.2006	4,75	0,25	0,05%	0,55%	8,71%
10.05.2006	5	0,25	-0,11%	0,96%	15,23%
29.06.2006	5,25	0,25	0,07%	0,80%	12,73%

18.09.2007	4,75	-0,5	0,15%	0,92%	14,66%
31.10.2007	4,5	-0,25	-0,11%	1,58%	25,06%
11.12.2007	4,25	-0,25	-0,51%	1,28%	20,24%
22.01.2008	3,5	-0,75	0,34%	1,43%	22,69%
30.01.2008	3	-0,5	-0,06%	1,57%	24,95%
18.03.2008	2,25	-0,75	0,27%	1,43%	22,78%
30.04.2008	2	-0,25	-0,29%	1,95%	30,95%
08.10.2008	1,5	-0,5	-0,27%	5,80%	92,07%
29.10.2008	1	-0,5	0,00%	4,10%	65,11%
16.12.2008	0,25	-0,75	0,06%	1,14%	18,11%
16.12.2015	0,5	0,25	0,04%	0,85%	13,53%
14.12.2016	0,75	0,25	0,08%	0,42%	6,61%
16.03.2017	1	0,25	0,03%	0,44%	7,03%
15.06.2017	1,25	0,25	0,07%	0,42%	6,63%
14.12.2017	1,5	0,25	0,00%	1,09%	17,35%
22.03.2018	1,75	0,25	-0,17%	1,86%	29,55%

Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov z ECB v programe MS excel

3.5 Diskusia

Posledná časť výskumu v diplomovej práci sa zameriava na porovnanie vývoja vybraných akciových indexov a predstavuje porovnanie jednotlivých foriem forward guidance, ktoré centrálné banky uplatňovali vo vybraných rokoch. Na základe údajov môžeme porovnať teoretický predpoklad, že zavedenie forward guidance znižuje volatilitu na akciových trhoch. Dôležitým prvkom je aj dopad iných premenných na akciové trhy, ako napríklad globálna finančná kríza v 2008 a technologická bublina v 2000. V prípade USA vidíme, že centrálna banka prešla všetkými formami forward guidance od roku 2009 až po rok 2013. Pri porovnávaní volatility by sme mohli usúdiť, že zavedenie forward guidance inej ako state-contingent nemalo v USA žiadany dopad. Avšak volatilita od 2009 po 2018 je 17,09%, čo je nižšie ako volatilita bez forward guidance. Táto syntéza je potrebná z dôvodu finančnej krízy, ktorá bola v 2008 a skresľovala dáta. Na základe týchto údajov môžeme teda tvrdiť, že zavedenie forward guidance spôsobilo zníženie volatility pri vyššom priemernom dennom raste akciového indexu. V prípade UK a eurozóny vidíme veľmi podobný vývoj, kedy zavedenie forward guidance viedlo ku zníženiu anualizovanej volatility pri takmer identickom priemernom dennom raste. Zaujímavé však je, že zavedenie state-contingent forward guidance viedlo ku väčšiemu poklesu anualizovanej volatility. Tento údaj potvrdzuje teóriu, ktorá tvrdí, že zavedenie sofistikovanejšej metódy forward guidance a zaviazanie sa vykonať určitú operáciu pri zmene sledovaných ukazovateľov má väčší dopad na zníženie neistoty na trhoch. Teda zavedenie odysevskej forward guidance BOE malo väčší dopad ako zavedenie delfskej forward guidance ECB. Posledný sledovaný index je Nikkei225, ktorý svojou politikou ovplyvňovala centrálna banka Japonska. BOJ zaviedla prvú forward guidance ako reakciu na zero lower bound už v roku 1999, kedy sa medzimesačná CPI inflácia dostala do záporných hodnôt. Čo sa týka zmeny volatility, zavedenie forward guidance priamo neznížilo túto hodnotu. Tento fakt môže byť spôsobený viacerými premennými, ale hlavne je spôsobený metódou výpočtu indexu, ktorý sa nepočíta z trhovej kapitalizácie, ale z cien aktív. Táto forma výpočtu spôsobuje vyššie turbulencie akciového indexu v časoch krízy. Nakoľko BOJ zaviedla forward guidance ako reakciu na veľmi nízku úroveň CPI, ktorá klesá práve v obdobiach krízy, môžeme len odhadovať, že zavedenie forward guidance BOJ malo pozitívny dopad na akciový index Nikkei225 a bez tohto neštandardného nástroja menovej politiky by bola volatilita indexu vyššia.

Tab. č. 25: Porovnanie vývoja forward guidance naprieč skúmanými ekonomikami a jej dopad na volatilitu daného akciového indexu

	bez FG	open-ended FG	calendar-based FG	state-contingent FG
SPX500500	2000-2009	2009-2011	2011-2013	2013-2018
priemer	-0,02%	0,07%	0,07%	0,05%
štandardná odchýlka	1,33%	1,24%	1,21%	0,78%
anualizovaná volatilita	21,14%	19,65%	19,22%	12,42%
FTSE100	2001-2013	-	-	2013-2018
priemer	0,01%	-	-	0,01%
štandardná odchýlka	1,30%	-	-	0,86%
anualizovaná volatilita	20,63%	-	-	13,66%
SX5E	1999-2013	2013-2018	-	-
priemer	0,01%	0,03%	-	-
štandardná odchýlka	1,56%	1,16%	-	-
anualizovaná volatilita	24,75%	18,35%	-	-
Nikkei225	1982-1999	1999-2001	-	2001-2018
Priemer	0,03%	-0,06%	-	0,02%
štandardná odchýlka	1,25%	1,23%	-	1,37%
anualizovaná volatilita	19,82%	19,60%	-	21,70%

Zdroj: Vlastné spracovanie autora v programe MS Excel

Celkovo môžeme tvrdiť, že zavedenie forward guidance znižuje volatilitu na akciovom trhu a do akej miery záleží od viacerých premenných, ako napríklad súčasná ekonomická situácia, ostatné nástroje menovej politiky, ale aj samotná skladba a výpočet akciového indexu. Samotné vyhlásenia menových výborov nemali na trhy veľký vplyv, nakoľko priemerná volatilita v dni vyhlásení za všetky sledované centrálné banky bola 24,53% v deň vyhlásenia, 22,50% deň pred a 22,82% deň po vyhlásení.

Záver

Cieľom diplomovej práce je posúdiť do akej miery, s akým časovým odstupom dochádza k reakcii akciového indexu na vyhlásenia v menovej politike. Z dát vyplýva, že zavedenie forward guidance v hocijakej forme znížilo volatilitu akciového indexu v závislosti od danej ekonomickej situácie krajiny, pretože treba brať do úvahy aj zmenu faktorov, ktoré vplývajú na volatilitu akciových trhov, avšak neboli predmetom skúmania tejto diplomovej práce. Rovnako dáta dokazujú, že zavedenie podmienenejšej formy forward guidance má väčší dopad ako použitie otvorenej formy. Z hľadiska podmienenosti dáta dokazujú, že najmenej podmienená forward guidance – delfská (open-ended) forma nie vždy spôsobila zníženie volatility oproti obdobiu, kedy sa forward guidance nevyužívala. Oproti tomu najzáväznejšia forma forward guidance – odyseovská (state-contingent) takmer vždy spôsobila veľký pokles volatility daného indexu. Na základe dát môžeme teda konštatovať, že zníženie volatility je priamo úmerné s veľkosťou záväzku a s množstvom poskytnutých údajov. Rovnako podľa dát o časovom zavedení forward guidance vidíme, že s výnimkou Bank of England, ktorá zaviedla rovno state-contingent formu forward guidance, ostatné banky zavádzali najskôr najjednoduchšiu formu forward guidance a to open-ended formu. Čo sa týka oznamovania forward guidance v spojení s nákupom aktív, banky zväčša využívali calendar-based spolu so state-contingent formou forward guidance, kedy oznámili objem nákupu a predpokladaný koniec. Týmto sa trhy mohli prispôbiť budúceму zvýšenému dopytu po určitých aktívach a prispôbiť tým svoje investičné rozhodnutia. Zároveň pocit istoty z toho, že centrálna banka bude nakupovať štátne dlhopisy v určitom objeme, a tým pomôže ekonomickému oživeniu aj reálneho sektora (firmy), spôsobil nárast akciových indexov, ktoré predstavujú tento reálny sektor. V rámci vyhlásení naprieč sledovanými centrálnymi bankami bola najväčšia volatilita práve v dni vyhlásenia, avšak rozdiel voči ostatným dňom bol minimálny.

Zoznam použitej literatúry

Knihy:

CHOVANCOVA B. a kolektív 2016. *Finančné trhy nástroje a transakcie*. 2. vyd. Bratislava: Wolters Kluwer, 2016. s. 664. ISBN 978-80-8168-330-5

GOSSELIN P. - LOTZ A. - WYPLOSC C. *Interest Rate Signals and Central Bank Transparency*. Chicago: University of Chicago Press Journals, 2009. 500p. ISBN 978-0226107301

MEDVEĎ, J. a kolektív 2012. *Banky – teória a prax*. 1. vyd. Bratislava: Sprint 2, 2012. 576 s. ISBN 978-80-89393-73-2.

Online dokumenty:

Barro R. - Gordon D. *Rules, Discretion, and Reputation in a Model of Monetary Policy*. NBER Working Paper no. 1079, 35p. 1983. Dostupné na:

<http://www.nber.org/papers/w1079.pdf>

Bean CH. *Global Aspects of Unconventional Monetary Policies*, Speech at the Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Policy Symposium, Bank of England, 2013. Dostupné na: <https://www.bankofengland.co.uk/speech/2013/global-aspects-of-unconventional-monetary-policies>

Borio C. - ZABAI A. *Unconventional monetary policies: a re-appraisal*. BIS Working Papers no. 570, 49p. 2016 Dostupné : <https://www.bis.org/publ/work570.htm>

Brzoza-Brzezina M. - Kot A. *The Relativity Theory Revisited: Is Publishing Interest Rate Forecasts Really So Valuable?*. MPRA Working Paper no. 10296, 24p. 2008 Dostupné na: <https://ideas.repec.org/p/nbp/nbpmis/52.html>

Clarida R. - Gali J. - Gertler M. *The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective*. Journal of Economic Literature, vol. 37, 47p. 1999 Dostupné na: <https://www.nyu.edu/econ/user/gertlerm/science.pdf>

European central bank. *Monthly Bulletin 04/2014*. ECB Economic Bulletins 210p. 2014 Dostupné na: <https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/mb/html/index.en.html>

Evans Ch. *The Fed's Dual Mandate Responsibilities: Maintaining Credibility during a Time of Immense Economic Challenges*. Speech at the Michigan Council on Economic

- Education, Federal Reserve Bank of Chicago, 2011 Dostupné na:
<https://www.chicagofed.org/publications/speeches/2011/10-17-11-mcee>
- Gabaix X. *The Granular Origins of Aggregate Fluctuations*. NBER Working Paper no. 15286, 45p. 2009 Dostupné na: <http://www.nber.org/papers/w15286.pdf>
- Gersbach H. - Hahn. V. *Monetary Policy Inclinations*. CEPR-Working Paper no. 6761. 2008a Dostupné na: <https://ideas.repec.org/p/cpr/ceprdp/6761.html>
- Gersbach H. - Hahn. V. *Forward Guidance for Monetary Policy: Is It Desirable?*. CER-ETH Economics Working Paper no. 84, 21p. 2008b Dostupné na:
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1115829
- Goodhart CH. *Monetary Transmission Lags and the Formulation of the Policy Decision on Interest Rates*. FRED Review vol. 83, pp. 168-182. 2001 Dostupné na:
<https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/review/01/05/165-182Goodhart.qxd.pdf>
- KOOL C. - Thornton D. *How Effective Is Central Bank Forward Guidance?*. FRED Working Paper no. 2012-063A, 40p. 2012 Dostupné na:
<https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/wp/2012/2012-063.pdf>
- Kool C.J.M. - Middeldorp M. - Rosenkranz S. *Central Bank Transparency and the Crowding Out of Private Information in Financial Markets*. Federal Reserve Bank of New York Staff Reports, no. 487, 44p. 2011 Dostupné na:
https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/staff_reports/sr487.pdf
- Kydland F. - Prescott E. *Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans*. *Journal of Political Economy*, vol. 85, pp. 473–492, 1977. Dostupné na:
<https://www.jstor.org/stable/pdf/1830193.pdf?refreqid=excelsior%3A1ff23d00e7e53349077292b7459960a1>
- Mishkin F.S. *Can Central Bank Transparency Go Too Far?*. NBER Working Paper 10829, 33p. 2004 Dostupné na: <http://www.nber.org/papers/w10829.pdf>
- Moessner R. - Nelson W. *Central Bank Policy Rate Guidance and Financial Market Functioning*. BIS Working Paper 246. 29p. 2008 Dostupné na:
<https://www.bis.org/publ/work246.htm>
- Morris S. - Shin H.S. *The Social Value of Public Information*. *American Economic Review*, vol. 92, ISSN 1521-1534. 2002 Dostupné na:

https://assets.aeaweb.org/assets/production/articlesattachments/aer/data/dec02_app_morris.pdf

Praet P. *Forward Guidance and the ECB*. article published in VoxEU.org, Centre for Economic Policy Research, 2013 Dostupné na: <https://voxeu.org/article/forward-guidance-and-ecb>

Rudebusch G.D. - Williams J.C. *Revealing the Secret of the Temple: The Value of Publishing Central Bank Interest Rate Projections*. NBER Working Paper 12638, 44p. 2006 Dostupné na: <http://www.nber.org/papers/w12638.pdf>

Shirai S. *Japan's Monetary Policy in a Challenging Environment*, Speeches at the Bank of Italy and at the Eurasia Business and Economics Society Conference Held in Rome, Bank of Japan, 2013 Dostupné na: <https://www.bis.org/review/r130117b.pdf>

Shirai S. *Monetary Policy and Forward Guidance in Japan*, Speeches at the International Monetary Fund and the Board of Governors of the Federal Reserve System Bank of Japan, 2013 Dostupné na:

https://www.boj.or.jp/en/announcements/press/koen_2013/data/ko130921a1.pdf

SVENSSON L. *Forward Guidance*. NBER Working Paper no, 20796, 37p. 2015 Dostupné na: <http://www.nber.org/papers/w20796.pdf>

Walsh C.E. *Optimal Economic Transparency*. International Journal of Central Banking, vol. 3, 32p. 2007 Dostupné na: <https://ideas.repec.org/a/ijc/ijcjou/y2007q1a1.html>

WOODFORD M. *Optimal Monetary Policy Inertia*. The Manchester School, vol. 67, ISSN 1463-6786, 35p. 1999 Dostupné na:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/1467-9957.67.s1.1>

Yellen J. *Revolution and Evolution in Central Bank Communications*. Speech at the Haas School of Business, University of California, Berkeley, Board of Governors of the Federal Reserve System, 2012 Dostupné na:

<https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/yellen20121113a.htm>

Zdroje údajov:

Bank of England. *Bank Rate* [online]. Spracované: 25.3.2018 Dostupné na:

<https://www.bankofengland.co.uk/monetary-policy/the-interest-rate-bank-rate>

Bank of England. *Monetary Policy Committee* [online], Spracované: 29.3.2018 Dostupné

na: <https://www.bankofengland.co.uk/news/news>

Bank of Japan. *Monetary Policy Committee* [online], Spracované: 29.3.2018 Dostupné na:

https://www.boj.or.jp/en/mopo/mpmsche_minu/minu_1998/index.htm/

Bank of Japan. *Uncollateralized Overnight Call Rate* [online]. Spracované 25.3.2018

Dostupné na: http://www.stat-search.boj.or.jp/index_en.html

European Central Bank. *Press Conferences* [online]. Spracované: 28.3.2018 Dostupné na:

<https://www.ecb.europa.eu/press/pressconf/2018/html/index.en.html>

European Central Bank - Statistical Data Warehouse. *EONIA* [online]. Spracované:

25.3.2018 Dostupné na:

http://sdw.ecb.europa.eu/quickview.do?SERIES_KEY=198.EON.D.EONIA_TO.RATE

Federal Reserve System. *FOMC Meetings* [online]. Spracované: 30.3.2018 Dostupné na:

https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/fomc_historical_year.htm

Federal Reserve Bank of St. Louis. *EFFR* [online]. Spracované: 25.3.2018 Dostupné na:

<https://fred.stlouisfed.org/series/EFFR>

Yahoo Finance. *FTSE, NKD, GSPC, STOXX50E* [online]. Spracované: 1.4.2018 Dostupné

na: <https://finance.yahoo.com/>