



Munich Personal RePEc Archive

Price bubbles on US and Japanese bond market

Martin Sirucek

Faculty of business and economics, Mendel University in Brno

September 2013

Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/53063/>

MPRA Paper No. 53063, posted 20. January 2014 18:04 UTC

Cenové bubliny na dluhopisových trzích USA a Japonska

Martin ŠIRŮČEK, Ondřej GALEČKA¹

Price bubbles on US and Japan bond market

Abstract

The present article is focused on analysis of US and Japan government bonds' market and revealing possible price bubbles while considering the effect of Quantitative Easing and other chosen macroeconomic factors. The aim is set if on these selected market exists price bubble or we can speak only on price deviation. The second aim is analyse if the government debt is tenable or not.

Keywords: *Bispham analysis, price bubble, quantitative easing, government debt, Treasury bond, yield to maturity*

JEL Classification: E44, G15, G18

Úvod

Finanční trhy dávají možnost zhodnocení peněžních prostředků mnohými způsoby (vklad na spořicí účet či stavební spoření, investici do komodit, koupi podílu akciové společnosti, investici do podílových fondů, atp.). Bohužel, vše má svá rizika, která mohou vést k případným ztrátám, protože všechny investiční instrumenty jsou citlivé na kurzotvorné informace, které lze dělit na makroekonomické a mikroekonomické. Díky rozvoji informačních a komunikačních technologií, růstu počtu účastníků trhu, kteří nemají dostatek zkušeností, dochází v posledních letech i k růstu vlivu subjektivních (psychologicky-behaviorálních) faktorů. Tak dochází k růstu volatility a častějšímu výskytu cenových bublin. Např. růst volatility na americkém akciovém trhu potvrzuje [7] či [2]. Pro akciové trhy je však vyšší směrodatná odchylka (rizikovitost) investice charakteristická a proto jsou tyto instrumenty doporučovány již zkušenějším investorům. Tento příspěvek se proto zaměřuje na dluhopisový trh, charakteristický nižším rizikem a vhodným pro začínající či konzervativní investory.

¹ Ing. Martin Širůček, Ph.D., Bc. Ondřej Galečka, Mendelova univerzita v Brně, Provozně ekonomická fakulta, Ústav financí, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika, e-mail: sirucek@gmail.com

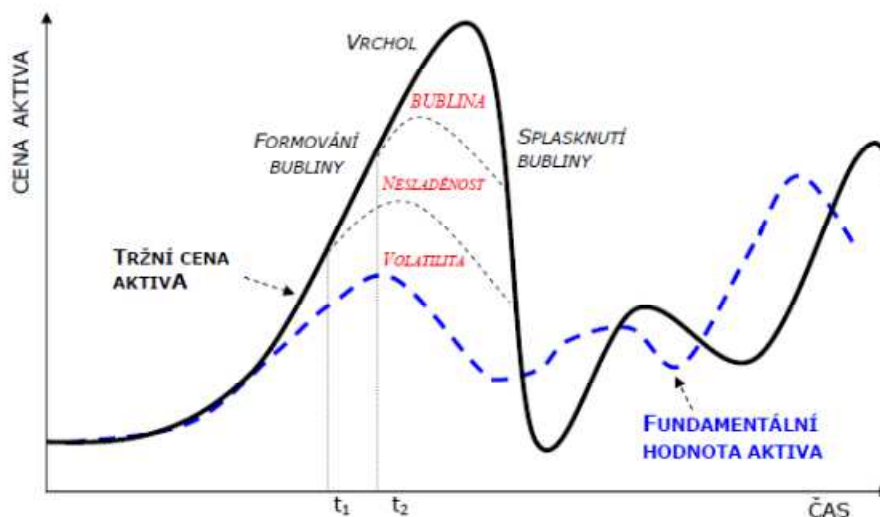
1. Současný stav řešené problematiky

Jak bylo uvedeno s každou investicí jsou spojena určitá rizika. Dle [14] je významným rizikem, které je spojeno s dluhopisovými investicemi riziko změny úrokových měr. Vliv úrokových měr výnosnost dluhopisů je významný, zvláště pak v období nízkých úrokových měr, kdy výnosnost nedosahuje ani úrovně inflace, zatímco ceny jsou vysoké. Pokud krátkodobé úrokové sazby převyšují dlouhodobé, tak je pravděpodobné, že dojde k zpomalení ekonomiky či recesi. Dle [19] můžeme v praxi pozorovat vývoj rozdílu výnosu (*spread*) mezi desetiletými dluhopisy a státními pokladničními poukázkami. Pokud dochází k velkému přiblížení či dokonce inverzi, je recese pravděpodobná.

Pokud na trhu s určitými aktivy dochází k převisu poptávky, pak to zapříčiňuje růst tržní ceny aktiva ve větší, než obvyklé míře. Nejsou-li, ale na trhu opodstatněné důvody (fundamenty) k takto vysoké tržní ceně, která se pak značně liší od opodstatněné, fundamentální hodnoty, lze dle [20] hovořit o cenové bublině. Podobné stanovisko zaujímá např. [4], který uvádí, že je-li příčinou vysokých cen v současné době to, že investoři očekávají vysokou prodejní cenu v budoucnu, a když fundamentální faktory nedostatečně ospravedlňují takovou cenu, existuje zde cenová bublina. Tento nesoulad je ovšem nutné odlišit od volatility (proměnlivosti) ceny aktiva (dluhopisů).

Graf 1

Anatomie cenových bublin



Zdroj: Kubicová, I. - Komárek, L. - PLAŠIL, M. Analýza makrofinančních rizik a jejich přenosů v kontextu zranitelnosti české ekonomiky. 1. vyd. Praha: ČVUT, 2012. 115 s. ISBN 978-80-86729-76-3.

Ke vzniku bublin napomáhá hned několik faktorů. Nejedná se jen o různé formy hospodářské politiky, ale také o média či chování veřejnosti. Uvedeme některé faktory napomáhající vzniku bublin.

V případě nízkých úrokových sazeb se peníze v ekonomice stávají levnými. Subjekty na trhu mají tendenci si půjčovat od komerčních bank ve větší míře, aby využily příležitosti a investovali tak do nových projektů. Přílišný růst peněžní nabídky tak vede k tomu, že je v ekonomice stále více peněz, než kolik je možné racionálně umístit (s ohledem na riziko a výnos). Pokud jsou všechny dobré investiční příležitosti vyčerpány, peníze proudí do extrémně rizikových nebo dokonce do předem ztracených projektů. Pokud peníze dojdou (což je v určitém momentu nevyhnutelné), špatné projekty zkrachují, ale škody postihnou i mnoho dobrých podniků, čímž dojde ke splasknutí vzniklé bubliny [16]. Dle představitelů Rakouské ekonomické školy je příčinou zdánlivého vnímání prosperity jednotlivými subjekty, resp. pocitu růstu bohatství, který postupně přechází v bublinu, především politika levných úvěrů. Tyto úvěry umožňují, že nově vytvořená likvidita je použita i k investicím na kapitálovém trhu, které by se za normálních okolností (tedy bez levných úvěrů) neuskutečnily (blíže [17]).

Spekulativní nákupy se objevují na optimisticky naladěných trzích. Spekulanti nakupují aktiva za účelem pozdějšího prodeje za vyšší cenu. Pokud dobrá nálada panuje a spekulantům se daří jejich obchody, ceny postupně stoupají. Vývoj cenové bubliny na akciovém trhu lze rozdělit do pěti základních fází – prvotní impulz, konjunktura (související s úvěrovou expanzí), euforie (viz. [28] a iracionální exuberance), kritická fáze (začátek finančního vyčerpání), panika (znehucení) [15].

Dle [21] či [12] je obtížné identifikovat vznikající bublinu ex post i ex ante. To potvrzuje i [18] a uvádí, že mezi faktory, které signalizují, že je lepší trh raději opustit, lze zařadit pouze (a) velmi vysoký poměr P/E (viz. [28] či [8]), (b) nepřiměřený nárůst trhu (tržní kapitalizace) během předchozích pěti až deseti let.

2. Cíl příspěvku a použité metody

Cílem předkládaného příspěvku je na základě analýzy vývoje vybraných makroekonomických ukazatelů identifikace vzniku cenových bublin na dluhopisovém trhu USA a Japonska. Dílčím cílem je analýza udržitelnosti dluhu obou zemí.

K analýze a predikci vývoje dluhu, který je klíčový z hlediska úvěrového rizika je využita Bisphamova analýza, která zkoumá vliv různých faktorů na státní dluh a umožňuje stanovit limitní relativní výši dluhu k HDP, pokud jsou úroky z dluhu menší, než růst produktu. Bispham

ve své analýze používá 3 faktory: procentuální vyjádření primárního deficitu, růst produktu (v %), úrokovou sazbu z dluhu.

Ke zjištění relativního podílu dluhu k HDP, ke kterému bude vývoj směřovat (k jaké relativní hodnotě bude dluh konvergovat), se používá vzorec Bisphamovy analýzy pro úročený dluh, kde úroky z dluhu jsou nižší, než tempo růstu produktu. Je-li úroková míra z dluhu vyšší, je tato situace dlouhodobě neudržitelná a země se dostává do dluhové pasti [6].

$$D_{MAX} = \frac{x(1+g)}{g-r} \quad (1)$$

kde: D_{max} – hodnota relativní váhy dluhu k HDP, ke které bude dluh konvergovat za daného vývoje

x – podíl primárního deficitu k HDP,

g – tempo růstu nominálního produktu (geometrický průměr),

r – úroková sazba k obsluze dlouhodobého dluhu (průměrná výnosnost 20 a 30letých vládních obligací za období, za které je počítán geometrický průměr HDP).

Další částí je analýza udržitelnosti dluhu za pomoci metodiky EU. Použitím níže uvedeného vzorce a aktuálních dat lze vypočítat „reálnou“ úrokovou míru dlouhodobých obligací, kterou použijeme následně k identifikaci bubliny. Výnosnosti do splatnosti u dluhopisů s dobou splatnosti 20 a 30 let se liší jen mírně². Pro zjednodušení tak uvažujme, že vypočtená, teoretická úroková míra dluhu je u obou dluhopisů stejná.

$$p \geq \frac{r-g}{1+g} d \quad (2)$$

kde: p – podíl primárního přebytku k HDP,

g – tempo růstu nominálního produktu,

r – reálná úroková míra,

d – relativní váha veřejného dluhu k HDP [6].

Pokud má být dluh udržitelný, resp. nemá se zvyšovat, pak musí být primární přebytek roven plánované výši obsluhy dluhu (placeným úrokům). Za tohoto předpokladu můžeme interpretovat veličinu p jako podíl obsluhy dluhu a HDP za daný rok. Relativní váhu dluhu země lze vyčíslit jako podíl velikosti dluhu k HDP. U tempa růstu produktu je použit geometrický průměr růstu HDP.

² Např. YTM 20-letých Japonských bondů dosahuje 1,70 % p.a. u 30-letých potom 1,82 % p.a. V případě USA potom dle US Department of the Treasury dosahují 20-leté dluhopisy 3,56 % p.a., YTM 30-letých je 3,80 % p.a. [10].

$$\bar{x}_g = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n} \quad (3)$$

kde: \bar{x}_g – geometrický průměr,
 n – rozsah souboru (počet let),
 x_n – koeficient růstu [3].

Známe-li teoretickou úrokovou míru dlouhodobého dluhu, můžeme spočítat, zda se u aktiv nachází cenová bublina, dle následujícího vzorce:

$$P_t = VH_t + B_t \quad (4)$$

kde: P_t – aktuální tržní cena aktiva,
 VH_t – správná hodnota aktiva,
 B_t – racionální cenová bublina [27].

Tržní cena aktiva (P_t) vychází z aktuálních tržních dat. U správné ceny aktiva (VH_t) je použita teoretická úroková míra vypočtená výše. Tedy úroková míra, která by měla být vyžadována věřiteli v případě, že dluh má být splatitelný, což je v jejich zájmu. Klíčovou hodnotou je racionální cenová bublina (B_t), jejímž srovnáním se směrodatnou odchylkou aktuální tržní ceny ($\sigma(P_t)$) je vyhodnocena přítomnost cenové bubliny. Pokud $B_t > \sigma(P_t)$, jedná se o nesladěnost cen. Pokud $B_t > 2\sigma(P_t)$, jedná se o cenovou bublinu. Směrodatná odchylka je počítána z měsíčních dat:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (5)$$

kde: σ – směrodatná odchylka,
 n – rozsah souboru,
 x_i – jednotlivé hodnoty veličiny x pro $i=1,2,\dots,n$,
 \bar{x} – aritmetický průměr veličiny x [3].

Správná hodnotu dluhopisu (VH_t , vnitřní hodnota dluhopisu) je vypočtena vzorcem:

$$V_0 = \frac{C_1}{(1+r)} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_n + F_n}{(1+r)^n} \quad (6)$$

kde: V_0 – současná hodnota dluhopisu,

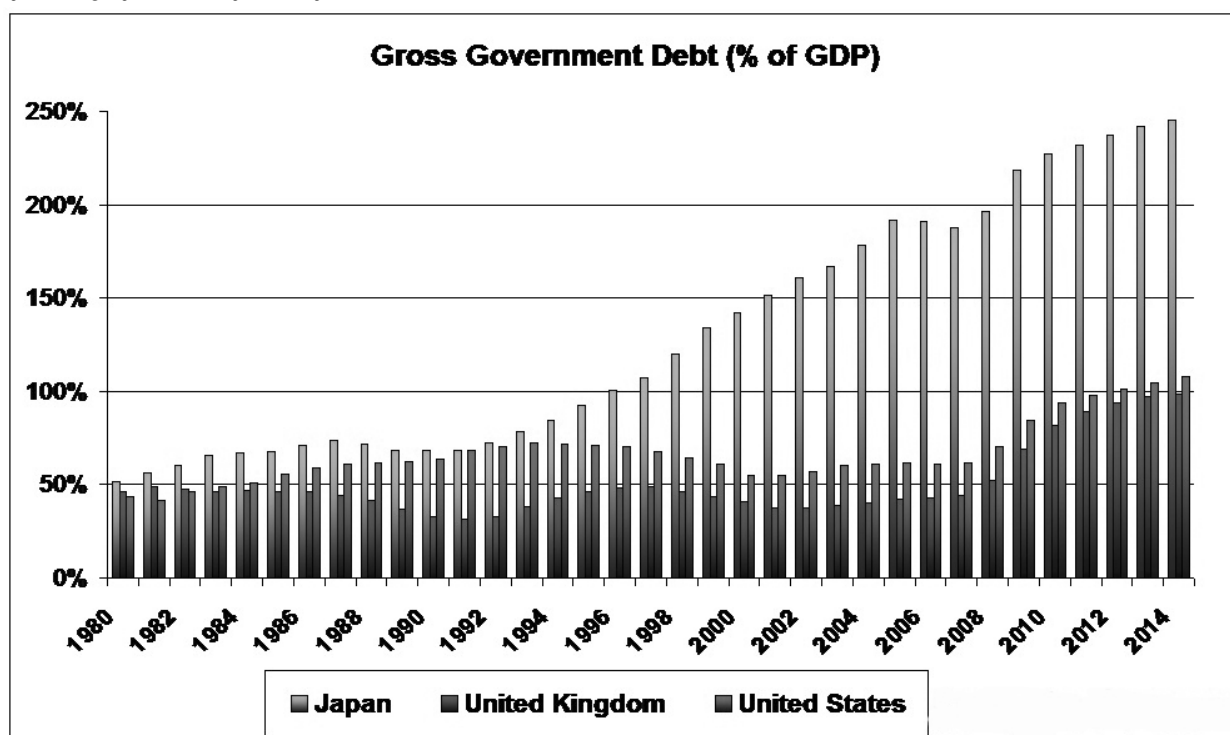
$C_{1,2,\dots,n}$ – roční úrokové platby,
 n – počet let do doby splatnosti,
 F_n – umořovací hodnota dluhopisu,
 r – tržní úroková sazba [27].

3. Dosažené výsledky

Vývoj a aktuální výši hrubého veřejného dluhu Japonska zachycuje obrázek 2, který jej srovnává s dluhem USA a Velké Británie (v % HDP, s predikcí na rok 2013 a 2014).

Graf 2

Hrubý veřejný dluh vybraných ekonomik (v % HDP)



Zdroj: SURLYTRADER. The Relative Strength of Countries, 2013 [online]. [cit. 2013-5-3]. Dostupné z WWW: <<http://www.surlytrader.com/the-relative-strength-of-countries/>>.

Výše japonského dluhu pro rok 2012 v relativním vyjádření činila 222 % HDP, v absolutním vyjádření pak 1 075,59 bil. JPY. Pro rok 2013 japonským ministerstvem financí schválen další schodek rozpočtu ve výši 45,4 bil. JPY, což je opětovné zvýšení deficitu oproti 44,2 bil. JPY v roce 2012 [22]. Tato výše zadlužení je mezi ekonomy a finančníky hojně diskutována a mnohými je považována za neudržitelnou v horizontu několika let. Co se týče obsluhy dluhu Japonska (placených úroků), ty v roce 2012 činily 21,944 bil. JPY, tedy celých 24,3 % rozpočtu [30]. Hodnota obsluhy dluhu se v letech zvyšuje, je však nutné zdůraznit, že se takto

děje při postupně klesající úrokové míře dluhu. Při současné výši dluhu je nasnadě otázka, zdali je vývoj dlouhodobě udržitelný, co je důvodem nízkých úrokových sazeb dluhu a co bude následovat po růstu úrokových sazeb.

Graf 3

YTM 20 a 30letých vládních dluhopisů Japonska (2000-2013)



Zdroj: MINISTRY OF FINANCE JAPAN. Interest rates, 2013a [online]. [cit. 2013-5-4]. Dostupné z WWW: <http://www.mof.go.jp/english/jgbs/reference/interest_rate/index.htm>. Upraveno autorem

Z grafu 3 můžeme vidět, že od roku 2005 výnosnost obou obligací oscilovala kolem stejné hodnoty (2 – 2,5 %) a po roce 2008 průběžně klesá. Tento fakt může být způsoben přelivem kapitálu investorů do států „save haven“ po finanční krizi, tzn. růst ceny dluhopisů a pokles jejich výnosnosti.

Nabízí se otázka proč věřitelé důvěřují Japonsku natolik, že kupují dluhopisy, čímž zvyšují cenu a snižují výnos. Důvodem k této polemice je totiž neustále se zvyšující dluh Japonska. Pokud bychom se zaměřili na analýzu struktury držitelů Japonského dluhu, jsou největším držitelem banky a jiné finanční instituce (42 %), dále pojišťovny (20 %), Japonská centrální banka (11 %), penzijní fondy (10 %), zahraniční subjekty (9 %) a domácnosti (3 %) [25].

Využitím Bisphamovy analýzy dochází k identifikaci hodnoty relativní výše dluhu, ke které ekonomika směřuje. Vzorec předpokládá, že pro dlouhodobou udržitelnost je růst produktu vyšší než dlouhodobé úročení dluhu. Geometrickým průměrem hodnot z let 2001-2012 byl vypočten růst produktu na 0,8124 % ročně, úroky z dlouhodobého dluhu na 2,0826 %. Už nyní lze tedy říci, že dluh Japonska je nad svým limitem.

Tabulka 1

Dlouhodobá udržitelnost Japonského dluhu, metodikou EU

Úroky (obsluha) dluhu	Růst produktu (g. prům. 2001 – 2012)	Relativní váha dluhu k HDP	Relativní výše primárního přebytku	„Reálná“ úroková míra dlouhodobého dluhu
21,944 bil. JPY	0,81 %	222,00 %	4,53 %	5,36 % p.a.

Zdroj: Vlastní práce dle MINISTRY OF FINANCE JAPAN. Highlights of FY2013 Government Debt Management, 2013b [pdf]. [cit. 2013-5-4]. Dostupné z WWW: <http://www.mof.go.jp/english/jgbs/debt_management/plan/e20130129overview.pdf>.

Pomocí metodiky EU byla vypočtena „reálná“ úroková míra dlouhodobého dluhu. Dosazením do vzorce zjistíme, že „reálná“ úroková míra dlouhodobého dluhu v současné situaci by měla být 5,38 %. Jak bylo uvedeno v metodice, 20 a 30leté bondy mají různé výnosy. V případě Japonska jsou však rozdíly minimální (v řádu desetin procentních bodů). Porovnáme-li tento výnos s aktuálními tržními výnosy, je třeba si uvědomit, že Japonsko by při své velikosti dluhu pravděpodobně nebylo schopno jej splácet při výnosnosti 5,38 % (aktuální výnosy 20 letých japonských bondů dosahují 1,7 % p.a. a 30 letých cca. 1,8 % p.a.) Tento závěr potvrzují i výsledky Bisphamovy analýzy.

Tabulka 2

Výpočet racionální cenové bubliny (Japonsko)

Veličina (splatnost dluhopisu v letech)	Značka	Hodnota
Nominální hodnota	F_n	10 000 JPY
YTM (20)*	YTM	1,465 % p. a.
YTM (30)*	YTM	1,58 % p. a.
Kupon (20)**	C_t	1,7 % p. a.
Kupon (30)**	C_t	1,85 % p. a.
Tržní hodnota (20)	P_t	10 404,86 JPY
Tržní hodnota (30)	P_t	10 641,13 JPY
Teoretická YTM (= reálná úroková míra dlouhodobého dluhu)	r	5,38 % p. a.
Teoretická správná hodnota (20)	VH_t	5 558,14 JPY
Teoretická správná hodnota (30)	VH_t	4 800,88 JPY
Racionální cenová bublina (20)	B_t	4 846,72 JPY
Racionální cenová bublina (30)	B_t	5 840,25 JPY
Směrodatná odchylka ceny (20)	$\sigma(P_t)$	385,7491 JPY
Směrodatná odchylka ceny (30)	$\sigma(P_t)$	622,1957 JPY

Zdroj: Vlastní práce dle * JAPAN BOND TRADING CO. JGB Rates, 2013 [online]. [cit 2013-05-05]. Dostupné z WWW: <http://www.bb.jbts.co.jp/english/marketdata/main_rate.php>. ** MINISTRY OF FINANCE JAPAN. Japanese Government Bonds, 2013c [pdf]. Dostupné z WWW: <http://www.mof.go.jp/english/jgbs/publication/newsletter/jgb2013_04e.pdf>.

Z uvedené tabulky je zřejmé, že racionální cenová bublina (B_t) je v případě obou obligací více než dvojnásobně vyšší, než směrodatná odchylka tržních cen ($\sigma(P_t)$) za období 2000-2013. Lze tedy stanovit, že se na trhu vládních obligací Japonska se prokazatelně nachází cenová bublina.

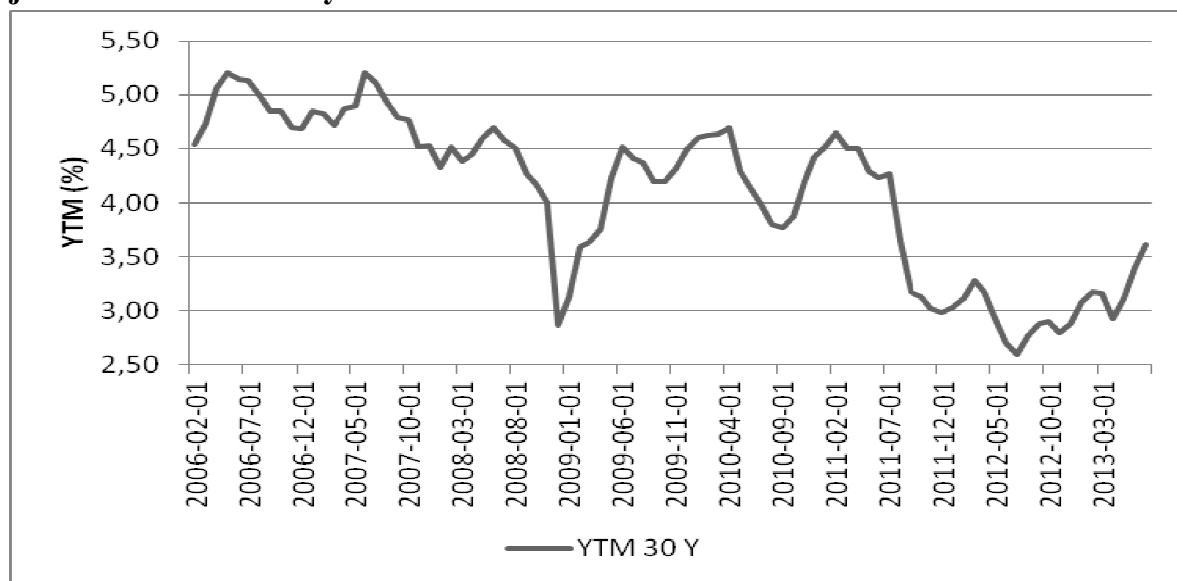
Analýza výše dluhu zobrazená na Obrázku 2 ukazuje že státní dluh USA v posledních letech výrazně roste. V relativním vyjádření je však ve srovnání s Japonskem mnohem nižší. Pokud bychom však aplikovali Maastrichtská kritéria, můžeme stejně tak u USA polemizovat nad správností označení „save haven“.

K 30. 9. 2012 činil dle americký dluh 16,066 bil. USD [32] s plánovaným schodkem rozpočtu 1,087 bilionu USD [1]. Absolutní výše HDP v roce 2012 dle činila 15,685 bil. USD [29]. Relativní výše dluhu tedy ke konci roku 2012 činila 102,44 % HDP.

Obrázek 4 zachycuje vývoj YTM 30letých vládních obligací, ze kterého je patrné snižování výnosů po finanční krizi. Na druhou stranu, v posledních obdobích (přibližně od počátku roku 2013) se však situace mění a dochází k trendovému růstu YTM amerických dluhopisů, což může signalizovat růst nabídky, resp. vybírání zisků investory před prasknutím bubliny a razantním poklesem jejich ceny, nebo jen obavy z blížícího se konce třetího kola QE.

Graf 4

Vývoj YTM US 30Y treasury bond



Zdroj: FRED - FEDERAL BANK OF ST. LOUIS. 30-Year Treasury Constant Maturity Rate, 2013. [online]. [cit. 2013-08-20]. Dostupné z WWW: <<http://research.stlouisfed.org/fred2/data/GS30.txt>>.

Pomocí Bisphamovy analýzy lze při průměrné YTM dlouhodobého dluhu 4,26 % a průměrném růstu produktu 1,7 % jednoduše stanovit, že dluh je dlouhodobě neudržitelný. V případě použití analýzy k dopočítání teoretického růstu produktu za současné relativní váhy dluhu 102,44 % HDP, relativní váhy deficitu 6,93 % HDP a úrokové míry dluhu, by musel růst HDP činit 10,33 %, aby byl dluh udržen.

Tabulka 3

Dlouhodobá udržitelnost Amerického dluhu, metodikou EU

Úroky (obsluha) dluhu	Růst produktu (g. prům. 2001 – 2012)	Relativní váha dluhu k HDP	Relativní výše primárního přebytku	„Reálná“ úroková míra dlouhodobého dluhu
359,80 mld. USD	1,70 %	102,44 %	2,29 %	3,97 % p.a.

Zdroj: Vlastní práce dle TREASURYDIRECT. Interest Expense on the Debt Outstanding, © 2013b [online]. [cit. 2013-5-6]. Dostupné z WWW: <http://www.treasurydirect.gov/govt/reports/ir/ir_expense.htm>.

USA nese ratingy AA+, resp. Aaa. Lepší rating ve srovnání s Japonskem má pravděpodobně původ v nižším relativním dluhu a větší síle ekonomiky. Hodnotící agentury proto přistupují k USA jako ekonomice, která s velkou pravděpodobností bude schopna dluh splatit. Povšimněme si však dalšího paradoxu mezi analyzovanými ekonomikami:

- Relativní výše dluhu: USA < Japonska,
- Výnosnost dluhopisů: USA > Japonsko,
- Rating agentur: USA > Japonsko.

Toto srovnání pak můžeme brát jako další potvrzení skutečnosti, že důvěra rezidentů držících japonský veřejný dluh je přílišná a jistým způsobem pokřivena. Připomeňme, že podíl nerezidentů podílejících se na držbě japonského dluhu je pouhých 9 %, zatímco v případě USA se dle [1] jedná o 48 %.

Metodikou EU byla jako v případě Japonska vypočtena teoretická „reálná“ úroková míra dlouhodobého dluhu ve výši 3,97 %. Tato míra úročení dluhu je limitní při růstu produktu 1,7 % (geom. průměr z let 2003-2013) a relativní výši dluhu 102,44 % HDP. Vidíme, že tato hodnota je vyšší než aktuální výnosy dlouhodobých vládních obligací (aktuální YTM 30 letých obligací dosahuje 3,82 % p.a.).

Tabulka 4

Výpočet racionální cenové bubliny (USA)

Veličina (splatnost dluhopisu v letech)	Značka	Hodnota
Nominální hodnota	F_n	10 000 USD
YTM (20)*	YTM	2,75 % p. a.
YTM (30)*	YTM	2,98 % p. a.
Kupon (20)**	C_t	2,90 % p. a.
Kupon (30)**	C_t	3,125 % p. a.
Tržní hodnota (20)	P_t	10 228,41 USD
Tržní hodnota (30)	P_t	10 284,94 USD
Teoretická YTM (= reálná úroková míra dlouhodobého dluhu)	r	3,97 % p. a.
Teoretická správná hodnota (20)	VH_t	8 529,642 USD
Teoretická správná hodnota (30)	VH_t	8 517,934 USD
Racionální cenová bublina (20)	B_t	1 698,767 USD
Racionální cenová bublina (30)	B_t	1 767,008 USD
Směrodatná odchylka ceny (20)	$\sigma(P_t)$	1 147,85 USD
Směrodatná odchylka ceny (30)	$\sigma(P_t)$	1 284,785 USD

Zdroj: Vlastní práce * FINANCIAL FORECAST CENTER. 20 Year U.S. Treasury Bond Yield Forecast, 2013 [online]. [cit. 2013-05-06]. Dostupné z WWW: <<http://www.forecasts.org/interest-rate/20-year-treasury-bond-yield.htm>>.

** TREASURYDIRECT. Recent Note, Bond, TIPS Auction Results, © 2013c [online]. [cit. 2013-5-6]. Dostupné z WWW: <<http://www.treasurydirect.gov/RI/OFNtebnd>>.

Na základě výpočtů lze učinit závěr, že pro obě obligace (20 leté, 30 leté) platí $B_t > \sigma(P_t)$, což značí, že jde o odchylku ceny od správné hodnoty aktiva. Zároveň však $B_t < 2\sigma(P_t)$, což znamená, že se na trhu amerických vládních obligací nenachází cenová bublina a lze hovořit pouze o cenové nesladěnosti. Důvodem mohou být obavy z ukončení QE 3, které mohou mít za následek to, že především od poloviny roku 2013 dochází k trendovému růstu výnosu amerických bondů.

4. Diskuze

Při hodnocení výše dluhu, jeho splatitelnosti a hodnoty, ke které za současného vývoje bude konvergovat, nebyla uvažována jeho monetizace, jednorázové kapitálové dávky, daňové řešení dluhů aj. USA nyní stojí před zvolením optimální formy fiskální restrikce, která by nezpomalila ekonomický růst, avšak vedla by nejlépe k primárním přebytkům. Z těchto důvodů mohou existovat nástroje monetární a fiskální politiky, pomocí nichž země dosáhnout lepší rozpočtové kázně za současného růstu produktu.

Inflace, jako hlavní riziko QE³, je často diskutovanou skutečností. Podle Friedmanovy rovnice by zvýšení monetární báze mělo zapříčinit cenovou inflaci. Podle poznatků [28] se inflace projevuje se zpožděním, proto je nutné s ní vždy počítat při dlouhodobém praktikování QE, aby nedošlo k přílišnému nárůstu likvidity a inflace. Naopak [5] upozorňuje, že jsou navyšovány jen peněžní agregáty, což nemusí mít vliv na inflaci.

Identifikace toho, zda se na dluhopisovém trhu USA, Japonska či jiných zemí nachází cenová bublina prostřednictvím, zde použité metodiky nebo prostřednictvím jiných metod je samozřejmě možné. Přístupovat k této problematice však lze i jiným způsobem. Položme si jednoduchou otázku. Pokud je tržní cena vyšší než nominální hodnota (bez ohledu na to o kolik), jaký je důvod toho, že investoři (především institucionální investoři) nakupují předražené dluhopisy, s nízkým výnosem pohybující se okolo 2 - 3 %? Proč portfolio manažer podílového fondu nakupuje aktiva, u kterých dosáhne reálně ztráty? Důvod je poměrně jednoduchý, portfolio manažeri podílových fondů jsou striktně omezení tím co a v jakém objemu mohou do portfolia koupit a co ne. Důsledek takového jednání je jednoznačný, tito investoři jsou de facto nuceni nakupovat příliš drahé dluhopisy s „nulovým“ výnosem, které budou po růstu úrokových sazeb prodávat za nižší cenu a realizují ztráty. A to bez započtení TER, který se může pohybovat okolo 1 - 2 %.

Ukončení monetárních stimulů v podobě QE a prodej dluhopisů může být považován za negativní zprávu. FED se musí zejména vyhnout panice způsobené nárazovým zvýšením nabídky dluhopisů a rychlým zvýšením základních sazeb. Zvýšení sazeb s sebou nese „zdražení“ úvěrů, což brzdí ekonomiku (mimo možné následky fiskálního útesu).

5. Závěr

Politika nízkých úrokových sazeb zvyšuje úvěrování a pravděpodobně napomáhá růstu HDP. Nízké úrokové sazby a jejich zvýšení by však znamenalo v budoucnu kapitálovou ztrátu. Růst HDP se bude v Japonsku podle dosavadního vývoje a predikce IMF a OECD pohybovat do 2 % a vzhledem k výši dluhu a jeho úrokům nebude Japonsko pravděpodobně schopno splácet své závazky.

Z výše uvedených výpočtů lze vyvodit přítomnost cenové bubliny na dluhopisovém trhu Japonska. Výrazná odlišnost racionální ceny a tržní ceny pravděpodobně vznikla kvůli nadměrné důvěře rezidentů držících majoritní část veřejného dluhu. Z tohoto titulu by se investor měl obávat o nesplacení dluhu v dlouhodobém horizontu.

³ V rámci monetární politiky FEDu je nutné si uvědomit, že současně od září 2011 probíhala i operace Twist, kdy docházelo k odkupu krátkodobých cenných resp. další navyšování peněžní zásoby. Tyto odkoupené „short-term“ aktiva jsou pak postupně nahrazeny emisí dlouhodobých cenných papírů.

Relativní výše zadlužení USA je značně nižší než u Japonska, ovšem Bisphamova analýza ukázala, že při současném růstu HDP a úročení dlouhodobého dluhu nebude dluh splatitelný. Pomocí metodiky EU byla vypočtena teoretická reálná úroková míra 3,97 % pro dlouhodobý dluh. Tato úr. míra je vyšší, než současná výnosnost dlouhodobých obligací USA (aktuálně YTM 30 letých obligací dosahuje cca. 3,82 %, zatímco začátkem roku 2012 dosahoval necelých 3 %). Tento rozdíl se projevil dále ve výpočtech racionální cenové bubliny. Ten nám ukázal nesladěnost tržní ceny a správné ceny aktiva. Racionální cenová bublina však nebyla větší, než dvojnásobek směrodatné odchylky, proto nelze potvrdit, že se na trhu cenová bublina nachází.

Literatura

- [1] AMADEO, K. FY 2012 U.S. Federal Government Budget, About.com US Economy, 2013 [online]. [cit. 2013-5-6]. Dostupné z WWW: <<http://useconomy.about.com/od/usfederalbudget/p/US-Government-Federal-Budget-FY2012-Summary.htm>>.
- [2] AMBROSIO, F. J., KINNIRY, F. M. Stock market volatility measures in perspective. [online]. Vanguard investment counseling & research, 2009. No. 3 [cit. 2012-08-15]. Dostupné z WWW: <<https://institutional.vanguard.com/iam/pdf/ICRSMV.pdf>>.
- [3] BLÁŠKOVÁ, V. a kol. Statistika I. Brno: MZLU v Brně, 2009. ISBN 978-80-7375-286-6.
- [4] ČADIL, J. Housing Price Bubble analysis – Case of the Czech Republic. [pdf]. Prague Economic Papers, 1, 2009. Dostupné z WWW: <<http://www.vse.cz/pep/340>>.
- [5] DOLEŽAL, O. Kvantitativní uvolňování a jeho vliv na ekonomiku Spojených států amerických. [pdf]. 2012 Praha: Vysoká škola ekonomická, Národohospodářská fakulta. Diplomová práce.
- [6] DVOŘÁK, P. Veřejné finance, fiskální nerovnováha a finanční krize. 1. vyd. C. H. Beck, 2008. 343 s. ISBN 978-80-7400-075-1.
- [7] EICHENGREEN, B., TONG, H. Stock market volatility and monetary policy: What the historical record shows.[online]. University of California, Berkley, August 2003. [cit. 2012-08-15]. Dostupné z WWW: <<http://emlab.berkeley.edu/~eichengr/research/sydneywithhui9sep26-03.pdf>>.
- [8] ENGLAND, S. F. The Federal reserve Board and the stock market bubble: the relationship is more complex than it appears. [online].Business Economics, April, 2003. [cit. 201-08-02]. Dostuné z WWW: <<http://www.highbeam.com/doc/1G1-102662133.html>>.
- [9] FINANCIAL FORECAST CENTER. 20 Year U.S. Treasury Bond Yield Forecast, 2013 [online]. [cit. 2013-05-06]. Dostupné z WWW: <<http://www.forecasts.org/interest-rate/20-year-treasury-bond-yield.htm>>.
- [10] FINANCIAL TIMES. Bonds&Rates, 2013 [online]. [cit. 2013-9-10]. Dostupné z WWW: <<http://markets.ft.com/RESEARCH/Markets/Bonds.>>.
- [11] FRED - FEDERAL BANK OF ST. LOUIS. 30-Year Treasury Constant Maturity Rate, 2013.[online]. [cit. 2013-08-20]. Dostupné z WWW: <<http://research.stlouisfed.org/fred2/data/GS30.txt>>.
- [12] GREENSPAN, A. Economic volatility. [online]. The federal reserve board, 2002. [cit. 2012-05-25]. Dostupné z WWW: <<http://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2002/20020830/>>.
- [13] JAPAN BOND TRADING CO. JGB Rates, 2013 [online]. [cit 2013-05-05]. Dostupné z WWW: <http://www.bb.jbts.co.jp/english/marketdata/main_rate.php>.
- [14] JÍLEK, J. Finanční trhy a investování. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 648 s. ISBN 978-80-247-1653-4.

- [15] KINDLEBERGER, CH. P. *Manias, panics and crashes: a history of financial crises*. New York: Wiley, 1996. 3rd edition.
- [16] KOHOUT, P. Čínské problémy a rakouská teorie. 2005. [online]. [cit. 2011-12-02]. Dostupné z WWW: <http://pavelkohout.blogspot.com/2005_01_01_archive.html>.
- [17] KOHOUT, P. Co je motorem hospodářského růstu. 2007. [online]. [cit. 2011-12-01]. Dostupné z WWW: <<http://blog.aktualne.centrum.cz/blogy/pavelkohout.php?itemid=1785>>.
- [18] KOHOUT, P. Akcioměr. [online]. Akcioměr, Indikátor nadhodnocenosti nebo podhodnocenosti akciového trhu, 2009. [cit. 2012-05-14]. Dostupné z WWW: <http://www.akciomer.com/php_aplikace/ag25/ag25_download.php?root=../../&cestaDataIndex=0&servName=redakcniDownload_0192.xyz&dwnName=Akciomer_24_11_2009_komentar.doc>.
- [19] KOHOUT, P. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 6. přeprac. vyd. Praha: , 2010. 296 s. ISBN 978-80-247-3315-9.
- [20] KUBICOVÁ, I., KOMÁREK, L. The Classification and Identification of Asset Price Bubbles. *Finance a úvěr-Czech Journal of Economics and Finance*, vol. 61, no. 1, str. 34-48, [pdf]. 2011. Dostupné z WWW: <http://journal.fsv.cuni.cz/storage/1203_kubicova.pdf>.
- [21] KUBICOVÁ, I., KOMÁREK, L., PLAŠIL, M. *Analýza makrofinančních rizik a jejich přenosů v kontextu zranitelnosti české ekonomiky*. 1. vyd. Praha : ČVUT, 2012. 115 s. ISBN 978-80-86729-76-3.
- [22] MINISTERSTVO ZAHRANIČNÍCH VĚCÍ ČESKÉ REPUBLIKY. Japonsko, 2013 [online]. [cit. 2013-3-5]. Dostupné z WWW: <http://www.mzv.cz/jnp/cz/encyklopedie_statu/asi/japonsko/ekonomika/financi_a_danovy_sektor.html>.
- [23] MINISTRY OF FINANCE JAPAN. Interest rates, 2013a [online]. [cit. 2013-5-4]. Dostupné z WWW: <http://www.mof.go.jp/english/jgbs/reference/interest_rate/index.htm>.
- [25] MINISTRY OF FINANCE JAPAN. Highlights of FY2013 Government Debt Management, 2013b [pdf]. [cit. 2013-5-4]. Dostupné z WWW: <http://www.mof.go.jp/english/jgbs/debt_management/plan/e20130129overview.pdf>.
- [26] MINISTRY OF FINANCE JAPAN. Japanese Government Bonds, 2013c [pdf]. Dostupné z WWW: <http://www.mof.go.jp/english/jgbs/publication/newsletter/jgb2013_04e.pdf>.
- [27] MUSÍLEK, P. *Trhy cenných papírů*. 2. vyd. Praha: EKOPRESS, s. r. o., 2011. 520 s. ISBN 978-80-86929-70-5.
- [28] SHILLER, R., J. *Investiční horečka: iracionální nadšení na kapitálových trzích*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. 296 s. ISBN: 978-80-247-2482-9.
- [28] SPÁČILOVÁ, L. Quantitative easing and inflation. © 2011. [pdf] Ostrava: VŠB-TU, Faculty of Economics, Finance department, September 2011.
- [29] STATISTA. US - Annual GDP 1990 - 2012, 2013 [online]. [cit. 2013-04-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.statista.com/statistics/188105/annual-gdp-of-the-united-states-since-1990/>>.
- [30] STATISTICS BUREAU. National and Local Government Finance, © 1998-2008 [online]. [cit. 2013-5-3]. Dostupné z WWW: <<http://www.stat.go.jp/english/data/handbook/c04cont.htm>>.
- [31] SURLYTRADER. The Relative Strength of Countries, 2013 [online]. [cit. 2013-5-3]. Dostupné z WWW: <<http://www.surlytrader.com/the-relative-strength-of-countries/>>.
- [32] TREASURYDIRECT. Historical Debt Outstanding – Annual 2000 – 2012, © 2013a [online]. [cit. 2013-5-6]. Dostupné z WWW: <http://www.treasurydirect.gov/govt/reports/pd/histdebt/histdebt_histo5.htm>.

- [33] TREASURYDIRECT. Interest Expense on the Debt Outstanding, © 2013b [online]. [cit. 2013-5-6]. Dostupné z WWW: <http://www.treasurydirect.gov/govt/reports/ir/ir_expense.htm>.
- [34] TREASURYDIRECT. Recent Note, Bond, TIPS Auction Results, © 2013c [online]. [cit. 2013-5-6]. Dostupné z WWW: <<http://www.treasurydirect.gov/RI/OFNtebnd>>.