

VÝVOJ CEN INVESTOVATELNÝCH KOMODITNÍCH INDEXŮ A ŠOKY V CENÁCH KOMODIT

ELIŠKA KVAPILOVÁ

Abstrakt

Moderní způsoby obchodování s komoditami přinesl teprve rozvoj technologií a vznik globálního trhu. Na dnešních moderních trzích mají tyto obchody nezastupitelnou roli, ať už slouží k nákupu fyzické komodity či ke spekulaci na její cenu. V 90. letech se na investice do komodit pohlíželo spíše v negativním smyslu, jelikož byly komodity považovány za silně rizikové a spekulativní ve srovnání s investicemi do akcií či nemovitosti. V posledním desetiletí se však tento pohled výrazně změnil. Růst investic do komodit je dlouhodobý, finanční krizí byl přerušen jen krátce. Jednu z cest, jak do komodit investovat, nabízejí komoditní indexy. Lze je rozdělit především podle jejich konstrukce. Tato práce se věnuje investovatelným komoditním indexům, jejich typům, příkladům složení a srovnání vývoje cen indexů a samotných komodit. Cílem práce je vyhodnotit vývoj cen investovatelných komoditních indexů v souvislosti s proběhlými šoky v cenách komodit. V první části práce pojednává o charakteristikách komoditních indexů, jejich složení a použití, v druhé části je sledována korelace mezi vývojem cen komoditních indexů a cen komodit. Závěr shrnuje zjištěné poznatky. Téma bylo zpracováno s použitím metod deskripce, analýzy a syntézy.

Klíčová slova

Cenový šok, diverzifikace, komoditní indexy, komodity

Úvod

Investování do komodit se obecně považuje za značně rizikové, jelikož ceny komodit jsou značně volatilní. Komoditní indexy jsou souhrnnými aktivy, která nám poskytují cenné informace o vývoji na komoditních trzích jako celku. V průběhu finanční krize pak prodělaly ceny komodit zvláště významné výkyvy.

Cílem tohoto příspěvku je vyhodnotit vývoj cen investovatelných komoditních indexů v letech 2006-2014 a zvláště v souvislosti s proběhlými šoky v cenách komodit. V první části práce pojednává o charakteristikách komoditních indexů a jejich složení, v druhé části je

v práci sledována korelace mezi vývojem cen komoditních indexů a cen komodit a volatilita cen komoditních indexů. Zvláště je sledován časový úsek, v němž došlo k šoku v cenách komodit v souvislosti s finanční krizí. V závěru jsou shrnuty zjištěné poznatky. Téma bylo zpracováno s použitím metod deskripce, analýzy a syntézy.

1 Charakteristika komoditních indexů

Komoditní indexy jsou souhrnnými finančními nástroji a jejich cenu ovlivňují všechny zahrnuté komodity podle váhy, kterou mají v indexu stanovenou. V současné době existuje značné množství komoditních indexů. V základu je možné je rozdělit na indexy cenové a na indexy investičního výnosu. Indexy z obou kategorií se mohou lišit složením vahou jednotlivých složek i způsobem měření ceny. Základním instrumentem, se kterým lze komoditní indexy obchodovat, jsou futures kontrakty. Vzhledem ke globálnímu propojení trhů je možné investovat do komoditních indexů přeshraničně a tímto způsobem se tedy může přenést výkyv (šok) v cenách klíčových komodit.

Primární úlohou cenových indexů je sloužit jako ekonomické indikátory. V těchto indexech jsou komodity váženy podle jejich toku ekonomikou. Čím více komodit daný cenový index obsahuje, tím lépe zobrazuje celkový vývoj na komoditních trzích. Nejsou zde zahrnuty náklady na rolování futures kontraktů (a proto tyto indexy nejsou investovatelné).

U indexů investičního výnosu odpovídá váha komodit (složek) množství do nich vloženého kapitálu a index musí zahrnovat i výnos nebo ztrátu z rolování futures kontraktů [3].

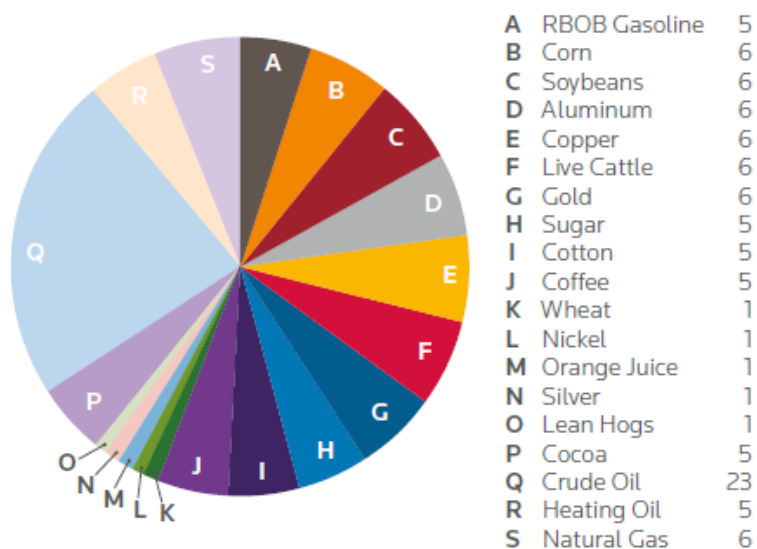
1.1 Investovatelné komoditní indexy

Indexy investičního výnosu je možné rozdělit dle konstrukce na:

- indexy první generace, pasívní, klasické indexy s relativně nižším výnosem, reprezentující nejrozšířenější komodity,
- indexy druhé generace, u nichž je navíc možnost investovat podél části futures křivky,
- indexy třetí generace s průběžnou změnou splatnosti či váhy kontraktů podle toho, jakou měrou lze očekávat, že se stanou pro investory atraktivní [3].

Váhy komodit v jednotlivých indexech bývají často upravovány. Příkladem složení komoditního indexu první generace zobrazuje obrázek č. 1. Jedná se o Thomson Reuters/Jefferie CRB Index v roce 2013.

Obrázek č. 1: Thomson Reuters/Jefferies CRB Index 2013

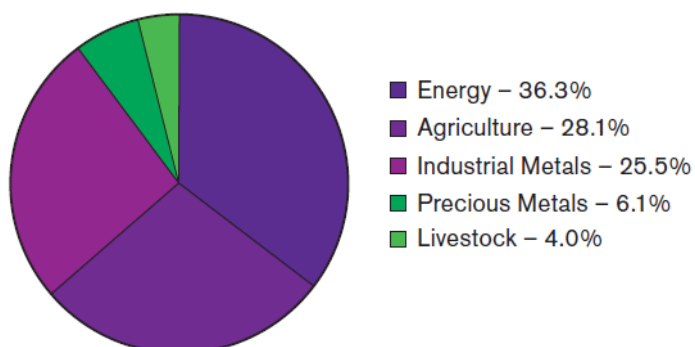


Zdroj: [6]

Indexem druhé generace je např. UBS Bloomberg Constant Maturity Commodity Index, uváděný obvykle pod zkratkou CMCPI. Loňské rozložení vah tohoto indexu zobrazuje obrázek 2. Nejvýznamněji zastoupenými oblastmi jsou energie, zemědělské produkty a průmyslové kovy.

Obrázek č. 2: CMCPI Index 2013

SECTOR WEIGHTING



Source: UBS IB, Composition correct as of 01 December 2012

Zdroj: [1]

Na rozdíl od investic do jednotlivých komodit se jeví investování do komoditních indexů jako méně rizikové, především z důvodu diverzifikace a rozložení rizika v indexu. Investor si však nemůže zvolit skladbu komodit podle svého.

2 Cenový vývoj komodit a komoditních indexů

2.1 Ceny komodit a komoditních indexů

Celosvětově ekonomicky nejvýznamnějšími komoditami jsou ropa (a zemní plyn), zlato a další drahé kovy, a významné postavení mají také zemědělské komodity jako obilí, kukuřice, rýže a další produkty.

Obchodovaná ropa má své specifické druhy. Liší se podle toho, kde je těžena. Z důvodu velkého množství druhů ropy na světě byly ustanoveny benchmarky pro určité regiony [4]. Ve srovnání níže na obrázku č. 3 je zvolena ropa Brent, což je směs patnácti druhů ropy z nalezišť Severního moře (její cena slouží jako benchmark pro oceňování zhruba 2/3 ropy, která je na světě obchodována). Významným druhem je také ropa WTI, těžená a rafinovaná na středozápadě USA. Vývoj ceny ropy Brent a WTI byl dlouhou dobu relativně podobný. Situace se však v roce 2010 vyvinula tak, že se od sebe ceny těchto benchmarků oddělily.

Po zohlednění rozdílů v kvalitě a nákladů na přepravu a skladování by na efektivním trhu mělo platit, že ceny kdekoli na světě by měly být zhruba stejné, aby nevznikla příležitost k bezrizikové arbitráži. Oba sledované druhy ropy však nejsou přímými substituty – netoliko z důvodu jiných nároků na rafinaci, ale kvůli rozdílným logistickým nárokům, jelikož *„zatímco ropu Brent je možné bez problémů kamkoli dopravit po moři, přeprava ropy WTI je omezena možnostmi jednotlivých ropovodů v USA“* [4]. Proto ropu Brent mnohem více ovlivňuje globální nabídka a poptávka – zatímco v ceně WTI se zrcadlí spíše stav nabídky a poptávky v USA – a ropa Brent je tedy blíže „světové ceně ropy“ – proto po zvýšení spreadu mezi cenami obou druhů ropy představitelé Dow Jones-UBS zahrnuli od roku 2012 do svého indexu ropu Brent.

Jako u každého aktiva, i u komodit může nastat situace, kdy se tržní cena začne významně odchylovat od vnitřní hodnoty aktiva a zformuje se tzv. cenová. Vnitřní hodnota se mezitím vyvíjí dle reálných možností aktiva na trhu [5]. Cenové bubliny jsou nebezpečné

svými následky, kdy po splasknutí bubliny cena aktiva prudce padá dolů, ale i tím, že je obtížné jejich formování na trhu zjistit.

Cenotvorné prvky se liší v závislosti na charakteru komodity, především podle toho, zda jde o komoditu minerální či zemědělskou. U zemědělských komodit hraje hlavní roli úroda/neúroda, ale i předpověď počasí. U minerálních komodit odráží poptávka a nabídka (při vývoji reálných úrokových sazeb) tři faktory: produkci surovin, jejich zásoby a finanční spekulace [2].

Obrázek č. 3 ukazuje korelační koeficienty mezi cenou zlata, ropy Brent a dvěma indexy, jejichž složení je znázorněno v předchozí kapitole.

Obrázek č. 3: Korelační koeficienty zlata, ropy a komoditních indexů CRB a CMCPII

Korelační koeficienty, za použití pozorování 1 - 2289
(chybějící hodnoty byly přeskočeny)

5% kritická hodnota (oboustranná) = 0,0428 pro n = 2094

Brent	Gold	CMCPIIIndex	TRJCRBIndex	
1,0000	0,7105	0,6121	-0,2651	Brent
	1,0000	0,7767	-0,1948	Gold
		1,0000	0,0970	CMCPIIIndex
			1,0000	TRJCRBIndex

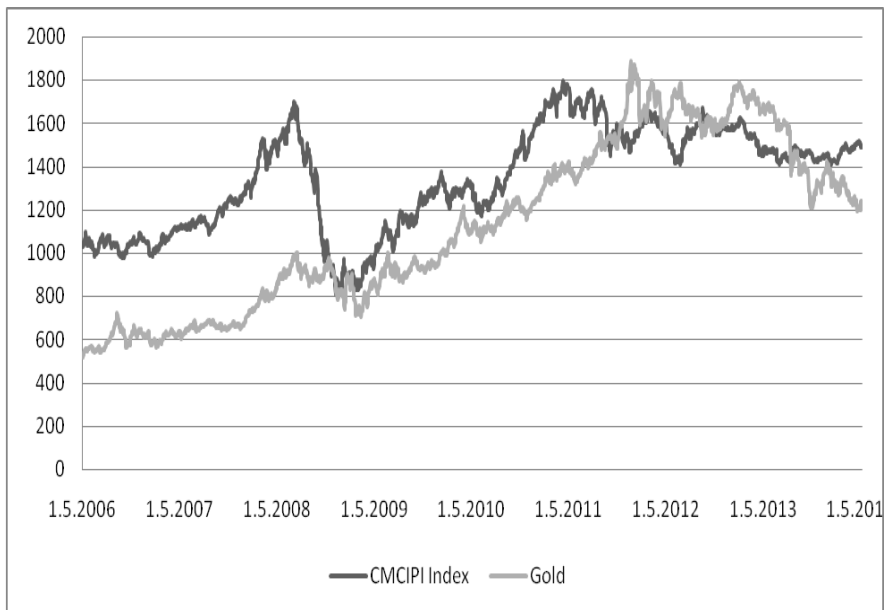
Zdroj: Data Bloomberg, vlastní zpracování programem gretl

V tabulce je patrná záporná korelace CRB Indexu se zlatem i ropou, ač tyto komodity v sobě zahrnuje. Zároveň je relativně slabě korelován s CMCPII Indexem.

2.2 Šok v cenách komodit

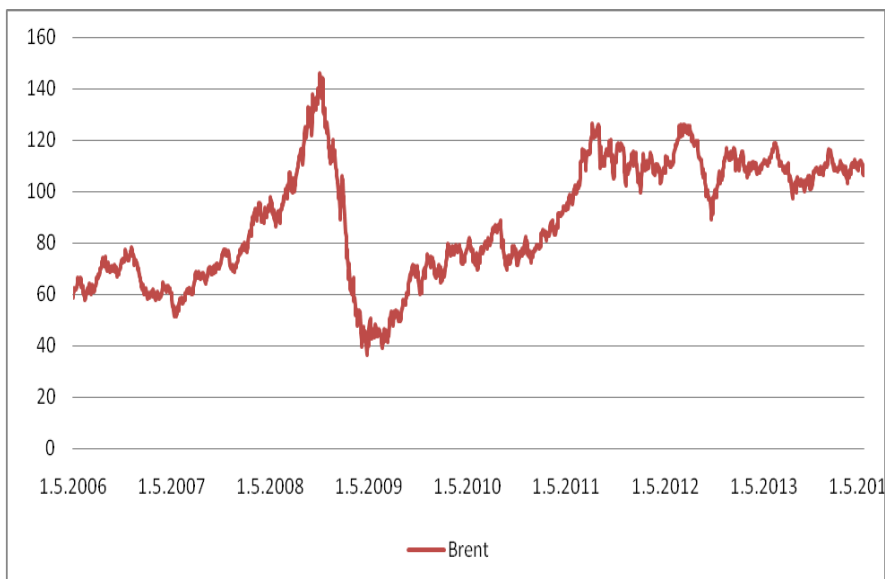
Srovnáme-li vývoj cen zkoumaných indexů CRB a CMCPII s vývojem cen zlata a ropy, je patrná podobnost propadu v ceně ropy a indexu CMCPII. Cena indexu CRB v tomtéž období také prudce poklesla – oba sledované indexy se během prudkého poklesu jejich cen mezi roky 2008-2009 dostaly na méně než polovinu hodnoty před propadem ceny. Cena zlata v polovině roku 2009 navázala na předchozí rostoucí trend.

Obrázek č. 4: Vývoj cen indexu CMCIPI a zlata



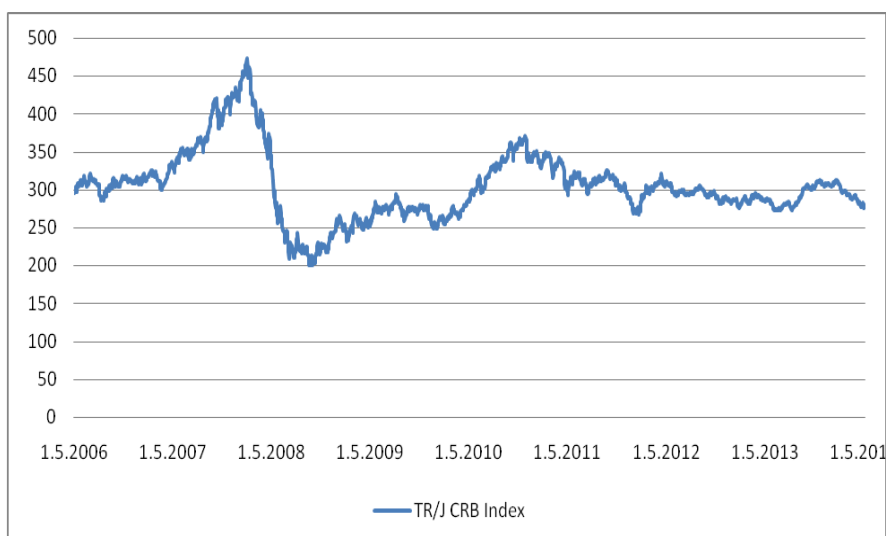
Zdroj: Data Bloomberg, vlastní zpracování

Obrázek č. 5: Vývoj cen ropy Brent



Zdroj: Data Bloomberg, vlastní zpracování

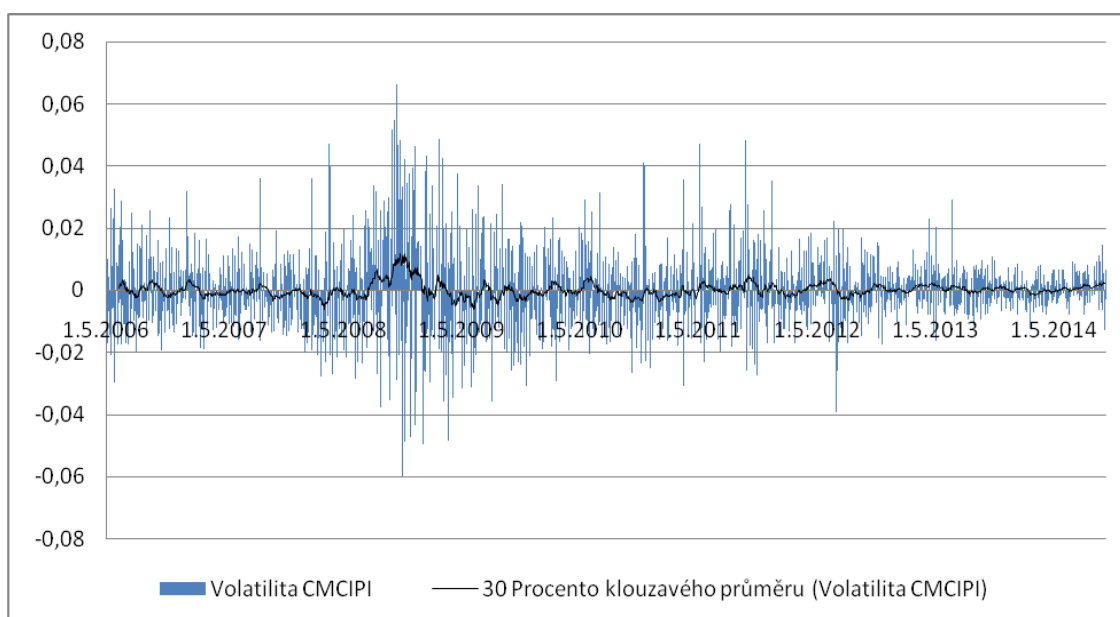
Obrázek č. 6: Vývoj cen indexu CRB



Zdroj: Data Bloomberg, vlastní zpracování

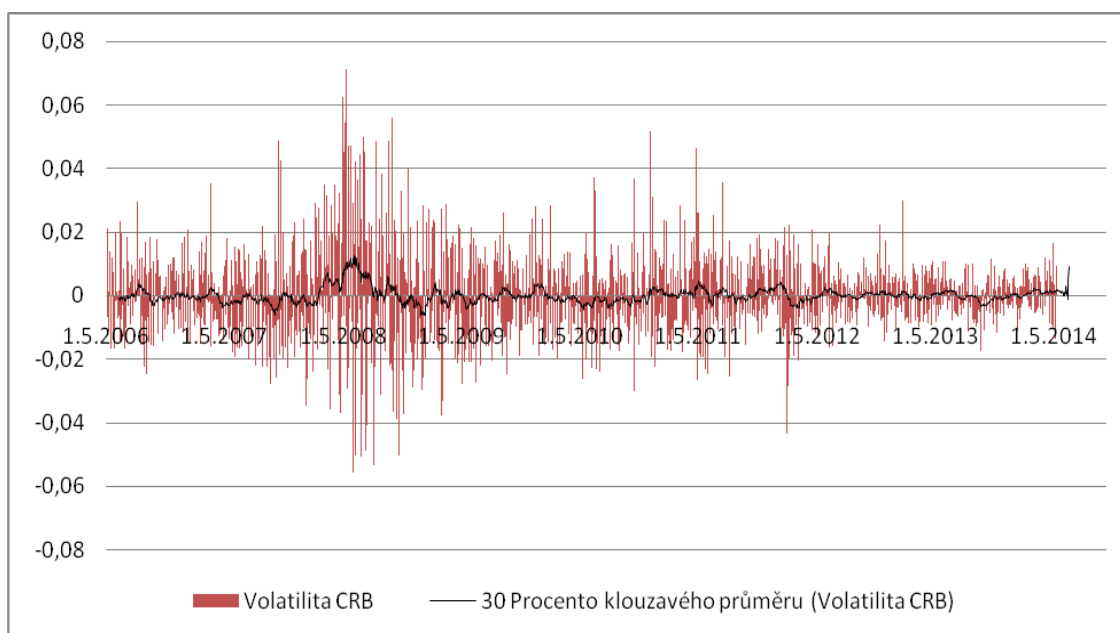
Srovnáme-li volatilitu sledovaných indexů, jeví se značně podobně. Ceny obou indexů významně ovlivnily prudké výkyvy v ceně ropy, přestože se ceny indexu CRB v analýze lineární závislosti jeví jako mírně záporně korelovaná s cenou ropy. Spojnice trendu byla v obou případech nastavena na 30 období, tedy měsíční klouzavý průměr a v obrázcích ji znázorňuje černá linie.

Obrázek č. 7: Volatilita indexu CMCPI



Zdroj: Data Bloomberg, vlastní zpracování

Obrázek č. 8: Volatilita indexu CRB



Zdroj: Data Bloomberg, vlastní zpracování

V období optimismu a růstu v letech 2006 a 2007 vykazují oba indexy daleko slabší volatilitu, než v pozdějších letech. Šok v cenách komodit se nejvýznamněji projevil v roce 2008, ale i pozdější výkyvy, znatelné na obrázku 5, jsou v záznamu volatility patrné.

Závěr

Investice do komodit patří k náročnějším druhům investic, zejména z důvodu vysoké volatility cen komodit. Komoditní indexy jsou v tomto ohledu zajímavou alternativou, jelikož obsahují množství komodit, a tak zčásti diverzifikují riziko. Jak je ale vidět při studiu historických dat, i ceny komoditních indexů jsou značně volatilní. Postihne-li neblahý vývoj klíčovou komoditu, jakou je ropa, volatilita komoditních indexů se také výrazně zvýší, přestože jsou v nich mnohdy silně zastoupeny i jiné druhy komodit.

Zjištěná záporná korelace mezi cenami komoditního indexu CRB a cenou zlata a ropy Brent ukazuje na možnost využití při diverzifikaci portfolií. Tento příspěvek zkoumá pouze lineární závislost. Nelineární závislost by bylo možné zkoumat modelem, v němž by bylo vhodné zohlednit cenotvorné proměnné, jakými jsou množství produkce, úroda či neúroda, oblíbenost aktiva (atraktivita), růst klíčových komoditních trhů, aj.

Příspěvek vznikl v rámci projektu GAČR s názvem „Mezinárodní přenos šoků v rámci makrofinančních vazeb“ na Vysoké škole finanční a správní, o.p.s.

Literatura

- [1] Bloomberg. 2013. *UBS Bloomberg CMCI COMPOSITE INDEX*. 2013. [cit. 2014-11-11]. Dostupné na: <http://www.bloombergindeces.com/content/uploads/sites/3/2013/05/CMCI-Commodity-Composite-Index-Fact-Sheet.pdf>
- [2] Frankel, J.A. 2006. *The Effects of Monetary Policy on Real Commodity Prices*. National Bureau of Economic Research. Working Paper 12713. [cit. 2014-11-11]. Dostupné na: <http://www.nber.org/papers/w12713>
- [3] Hošek, J. 2012. Přehled nejpoužívanějších komoditních indexů ve světě. In *Globální ekonomický výhled* 05/2012. s. 12-19. ČNB.
- [4] Hošek, J., Novotný, F. 2011. Nárůst rozpětí mezi cenou severomořské ropy Brent a americké ropy WTI. In *Globální ekonomický výhled* 11/2011. s. 12-16. ČNB.
- [5] Komárek, L. 2012. Makrofinanční pojetí nesladěnosti cen aktiv. In *Globální ekonomický výhled* 03/2012. s. 12-19. ČNB.
- [6] Thomson Reuters. 2005. *CRB Index*. [cit. 2014-11-11]. Dostupné na: http://thomsonreuters.com/products/financial-risk/01_261/thomson-reuters-core-commodity-crb-index.pdf.

Kontakt

Ing. Eliška Kvapilová
Vysoká škola finanční a správní, o.p.s.
Fakulta ekonomických studií
Katedra financí
Estonská 500
101 00 Praha 10
ekvapil@seznam.cz