



Niekoľko úvah k virtuálnej mene bitcoin

Adam Nádaský, Peter Pénzeš
Národná banka Slovenska

So zvýšením záujmu verejnosti o obchodovanie s virtuálnou menou bitcoin sa dostali do popredia aj mnohé jej ekonomické a právne otázky. Cieľom tohto príspevku je stručne analyzovať podstatu bitcoinov a načrtnúť niektoré úvahy o ich regulácii.

PODSTATA BITCOINOV

Bitcoin je decentralizované digitálne platidlo označované aj ako „virtuálna mena“, ktoré nie je kryté zlatom a mechanizmus jeho obehu zabezpečuje vysokú mieru anonymity platiteľa a príjemcu. Bitcoin má podobu počítačového súboru. Prvkom zabezpečujúcim anonymitu používateľov a úplnosť transakcií je asymetrické šifrovanie, ktorým sa potvrdzuje autenticita prevodu platidla a tým sa umožňuje stranám transakcie, aby mohli obchodovať navzájom bez dodatočnej autorizácie treťou stranou.¹ Práve decentralizovanosť a anonymný obeh platidla je dôvodom jeho rastúcej popularity. Bitcoin je deliteľný na osem desiatinných miest umožňujúcich jeho jednoduché použitie pri platobných transakciách. Výmenný kurz sa určuje na základe ponuky a dopytu.

Mechanizmus bitcoinov detailne opísal v článku zverejnenom v roku 2008² neznámy autor, ktorý vystupuje pod pseudonymom Satoshi Nakamoto. Nadviazal na článok³ z roku 1998 autora Wei Dai, absolventa Washingtonskej univerzity, ktorý predstavil víziu vytvorenia takého prostriedku výmeny, ktorý nebude prechádzať cez zúčtovacie systémy finančných inštitúcií a do ktorého nebude možné zasahovať najmä zo strany vlády, resp. centrálnych bánk. Bitcoin nie je absolútnou novinkou, pretože v nedávnej minulosti už fungovali, resp. fungujú rôzne iné digitálne platidlá, napr. DigiCash, GoldMoney, Pecunix, Web-Money. Bitcoin je však doposiaľ zďaleka najprepracovanejším digitálnym platidlom.

PRÁVNA POVAHA BITCOINOV

Moderné ekonomiky v súčasnosti používajú tzv. peniaze s núteným obhom (*fiat money*), ktoré sú síce podobné peniazom krytým určitou komoditou (napr. zlatom počas tzv. zlatého štandardu), ich koncept je však úplne odlišný a to tým, že nie sú naviazané na žiadnu komoditu. Vynútenie tu má formu právnej normy, ktorou orgán verejnej moci ustanovuje a zavádza konkrétnu sústavu peňazí a systematicky upravuje svojím právnym poriadkom jednotlivé aspekty jej obehu a ochrany⁴, čím zakotvuje menu ako právnu formu peňazí. Ustanovenie meny je vždy právnym aktom a mena je jedným z atribútov suverenity štátu. Štát požíva takzvanú menovú suverenitu, ktorá v zmysle medzinárodnoprávnej zásady *lex mone-*

*tae*⁵ znamená, že každý štát má výlučné právo vytvoriť si vlastnú menu (a disponovať s ňou), ktorú musia iné štáty a ich orgány rešpektovať. V podmienkach Európskej únie sa jej členské štáty na základe medzinárodnoprávneho záväzku, ktorý je súčasťou ich prístupovej zmluvy, dobrovoľne vzdávajú vlastnej meny.

Peniaze s núteným obhom sú najčastejšie v právnom predpise určitého štátu uzákonené ako zákonné platidlo a vydáva ich ústredná autorita, čo je vo väčšine prípadov centrálna banka. Z ekonomického hľadiska je potrebné zdôrazniť, že celý tento systém je založený na dôvere, teda na dôvere v to, že peniaze, ktorými osoba disponuje, bude schopná v ktoromkoľvek okamihu vymeniť za tovar alebo službu a osoba poskytujúca tovar alebo službu bude ochotná tieto peniaze prijať ako protihodnotu.

Vzhľadom na to, že bitcoin nespĺňa atribúty meny v právnom zmysle (jeho platnosť na určitom území nie je mocensky ustanovená, právny poriadok neupravuje jej obeh ani ochranu), zastávame názor, že ho nie je možné označovať za menu. Na účely tohto článku budeme používať označenie „virtuálna mena“ alebo „platidlo“.

Bitcoin, resp. iné elektronické platidlá, napriek ich možnej podobnosti treba odlišovať aj od elektronických peňazí. Týmto problémom sa zaoberala aj Európska centrálna banka. Predpisy európskeho práva⁶ definujú elektronické peniaze ako „peňažnú hodnotu uchovávanú elektronicky vrátane magnetického záznamu, predstavujúcu záväzok vydavateľa vystavený pri prijatí peňazí na účel vykonávania platobných transakcií v zmysle definície v článku 4 bode 5 smernice 2007/64/ES⁷, prijímanú aj inými fyzickými alebo právnickými osobami, než je vydavateľ elektronických peňazí.“ Podľa ECB, aj keď bitcoiny spĺňajú niektoré prvky tejto definície, elektronické peniaze sú aj v elektronickej podobe vyjadrené v mene príslušného štátu, čo neplatí pre bitcoiny, keďže tie sa vyjadrujú len vo forme bitcoinov.⁸ Elektronické peniaze sú právne regulované a finančné inštitúcie, ktoré pracujú s elektronickými peniazmi, podliehajú dohľadu príslušných vnútroštátnych orgánov, čo však neplatí pre Bitcoin.

Napokon bitcoiny nemajú ani povahu finančného nástroja. Ustanovenie § 5 zákona č. 556/2001 Z. z. o cenných papieroch a investičných službách

- 1 Satoshi Nakamoto: *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System* (2009), dostupné na <http://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (zobrazené dňa 26. septembra 2013).
- 2 Pozri poznámku pod čiarou č. 1.
- 3 Dai, W.: „b-money“, dostupné na <http://www.weidai.com/bmoney.txt>, 1998 (zobrazené dňa 26. septembra 2013).
- 4 Mankiw, G.: *Zásady ekonomie*. Grada Publishing, Praha, 2009. s. 573.
- 5 K tomu pozri TOMÁŠEK, M.: *Pojetí zásady lex monetae v právu ES*. In *Evropské a mezinárodní právo*, 3/1998, s. 12–15.
- 6 Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/110/ES zo 16. septembra 2009 o začatí a vykonávaní činností a dohľade nad obozretným podnikaním inštitúcií elektronického peňažníctva, ktorou sa menia a dopĺňajú smernice 2005/60/ES a 2006/48/ES a zrušuje smernica 2000/46/ES.
- 7 Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/64/ES z 13. novembra 2007 o platobných službách na vnútornom trhu, ktorou sa menia a dopĺňajú smernice 97/7/ES, 2002/65/ES, 2005/60/ES a 2006/48/ES a ktorou sa zrušuje smernica 97/5/ES, Ú. v. EÚ L 319, 5.12.2007, s. 1–36.
- 8 European Central Bank, *Virtual Currency Schemes* (Október 2012) dostupné na <http://www.ecb.int/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf> (zobrazené 26. septembra 2013), s. 16.



Druhy peňazí

Právny status	Neregulované	Určité druhy lokálnych platidiel	Virtuálne platidlá (bitcoin)
	Regulované	Bankovky a mince	Elektronické peniaze Vklady v bankách
		Fyzické	Digitálne
Druh peňazí			

Zdroj: European Central Bank, Virtual Currency Schemes (Október 2012) dostupné na <http://www.ecb.int/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>

- 9 <http://blockchain.info/charts/total-bitcoins>
- 10 <http://blockchain.info/charts/market-price>
- 11 <http://bitcoincharts.com/charts/bitcdeEUR#rg60ztgSzm1g10zm2-g25zv>
- 12 Podobnou sieťou je známa BitTorrent, prostredníctvom ktorej sa zdieľajú rôzne súbory ako filmy, hry alebo hudba.

obsahuje taxatívny výpočet finančných nástrojov, ktorý neumožňuje bitcoiny subsumovať bitcoiny pod žiadny z existujúcich finančný nástrojov, a to ani pri použití extenzívneho výkladu.

VYDÁVANIE A OBEH BITCOINOV

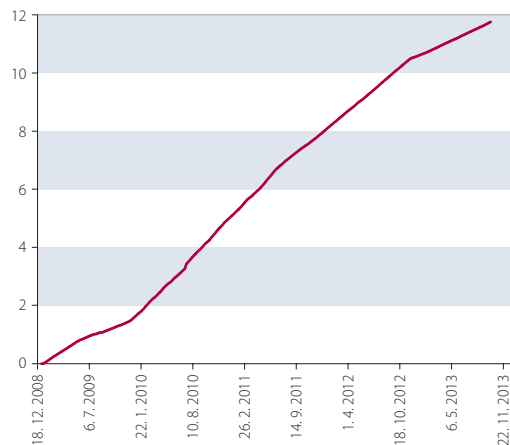
Vydávanie bitcoinov a ich uvádzanie do obehu je decentralizované. Prvý bitcoin bol uvedený do obehu v roku 2009. Objem platidla v obehu sa zvyšuje automatickým generovaním nových

bitcoinov v počte 25 ks každých približne 10 minút. Tento proces sa nazýva dolovanie bitcoinov (*Bitcoin mining*). Môže ho realizovať každý, kto si stiahne a spustí program na získavanie bitcoinov (*Bitcoin's mining program*). Celkové množstvo bitcoinov v obehu je fixne limitované na 21 miliónov a tento počet by mal byť dosiahnutý v roku 2040.

Obeh Bitcoinov sa realizuje prostredníctvom internetu na princípe priamej komunikácie, ktorá je prevádzkovaná bez centrálného servera (*peer-to-peer*) a spolieha sa na výpočtovú silu počítačov jednotlivých užívateľov.¹² Platiteľ aj príjemca musia mať pridelenú špecifickú adresu – alfanumerický reťazec, ktorý predstavuje tzv. verejný kľúč na šifrovanie odosielaných platieb a overenie autenticity prichádzajúcich platieb. Platiteľ môže platbu realizovať, len ak má súkromný kľúč, ktorým podpíše odchádzajúcu platbu. Odosielanie a prijímanie platieb sa uskutočňuje prostredníctvom online alebo offline programu, tzv. digitálnej peňaženky. Súkromný kľúč sa uschováva v peňaženke alebo na dátovom nosiči, ktorý môže mať podobu napr. mince.

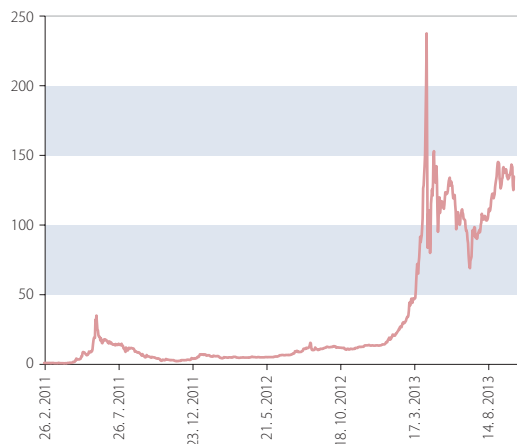
V súčasnosti pomerne rýchlo vzrastá počet subjektov, ktoré sú ochotné akceptovať bitcoin ako platobný prostriedok, pričom najväčší počet týchto subjektov predstavujú internetové obchody. Cena tovarov a služieb sa určuje na základe výmenného kurzu bitcoinu k inej mene.

Graf 1 Celkový objem bitcoinov v obehu (v mil. ks)



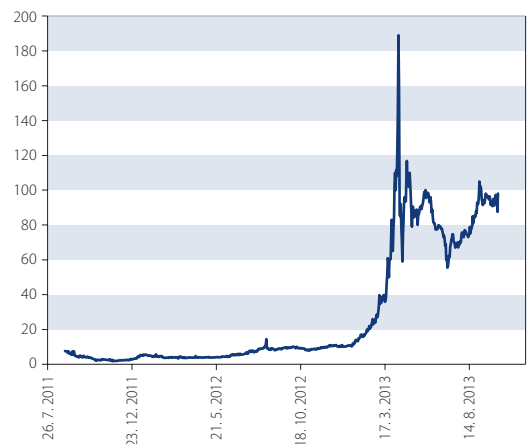
Zdroj: blockchain.info⁹

Graf 2 Vývoj kurzu bitcoinu voči doláru



Zdroj: blockchain.info¹⁰
Poznámka: Graf zobrazuje kurz zmenárne Mt. Gox.

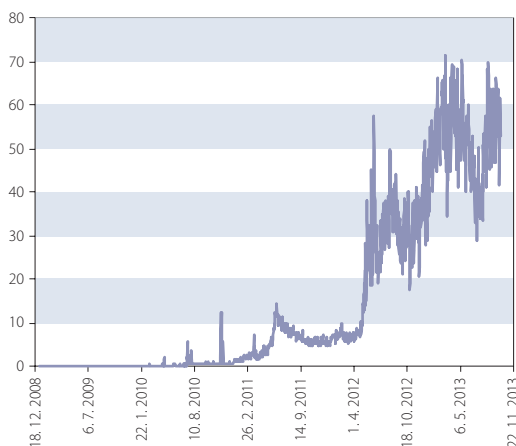
Graf 3 Vývoj kurzu bitcoinu voči euru



Zdroj: bitcoincharts.com¹¹
Poznámka: Graf zobrazuje kurz zmenárne bitcoin.de.



Graf 4 Počet transakcií s bitcoinmi (v tis.)



Zdroj: blockchain.info¹³

Bitcoin sa síce prevádzajú online, avšak rovnako ako pri hotovosti môžu byť zničené alebo stratené. Digitálna peňaženka umožňuje jednoduché uloženie bitcoinov na svoj online účet, ktorý je však pod správou tretej strany, z čoho môže vzniknúť nebezpečenstvo straty bitcoinov alebo môže dôjsť k ich krádeži hackermi. Výhodou ich úschovy prostredníctvom online peňaženky je prístup k vlastným bitcoinom z ktoréhokoľvek počítača. Ako alternatíva môže slúžiť uloženie bitcoinov vo vlastnom osobnom počítači. Aj v tomto prípade však hrozí riziko ich straty, pretože osobný počítač môže byť nainfikovaný vírusom alebo môže dôjsť k jeho poškodeniu, čím môžu byť všetky bitcoiny vymazané.

Pokiaľ ide o výmenu bitcoinov za oficiálne meny, možno ju realizovať podobne ako pri tradičnej zmene jednej meny za inú, teda prostredníctvom online výmeny. Na tento účel vzniklo niekoľko online zmenární, z ktorých najväčšia a najznámejšia je Mt. Gox.¹⁴ Popri online zmenárňach sa dajú Bitcoin získať aj priamou výmenou, ak sa nájde niekto, kto ich je ochotný vymeniť za hotovosť.

DÔVODY A SPÔSOBY REGULÁCIE BITCOINOV

Dôvodov, prečo bitcoiny upútali pozornosť regulačných úradov, je niekoľko. V prvom rade ide najmä o využívanie bitcoinov na rôzne kriminálne aktivity, ako je legalizácia príjmov z trestnej činnosti, obchodovanie s ľuďmi alebo daňové úniky. Pre regulačné úrady je bitcoin zaujímavý aj z dôvodu vysokej volatility, čo môže vyvolať finančné straty najmä u drobných investorov. Motívom regulácie bitcoinov je preto aj snaha o ochranu spotrebiteľa.

Najnovší príklad snahy o reguláciu bitcoinov pochádza z Nemecka, kde nemecké spolkové ministerstvo financií prvýkrát klasifikovalo bitcoiny ako zúčtovaciu jednotku. Nemecko neuznalo bitcoiny ako menu, označilo ich len za „súkromné peniaze“ („privates Geld“) a vytvorilo predpoklad na ich ďalšiu reguláciu. Hlavným motívom je za-

bránenie daňovým únikom, keďže obchod s bitcoinmi v tejto krajine sa značne rozrástol a z dôvodu značného posilnenia jeho kurzu oproti doláru bolo možné získať jeho predajom pomerne veľký príjem, ktorý nebol zdaňovaný.

V prípade USA prebieha momentálne diskusia o tom, či a akým spôsobom budú bitcoiny regulované. Bitcoinmi sa už začal zaoberať aj americký senát a viacerí senátori pod vedením senátora Thomasa R. Carpera zoskupení vo Výbore pre vnútornú bezpečnosť a vládne záležitosti (Homeland Security and Governmental Affairs) adresovali list tajomníčke tohto výboru Janet Napolitano, v ktorom žiadajú o poskytnutie bližších informácií k otázke virtuálnych mien.¹⁵ Jeden z možných postupov načrtol vrcholný predstaviteľ Komisie pre obchod s termínovanými komoditami (Commodities Futures Trading Commission, CFTC) Bart Chilton, ktorý sa vyjadril, že bitcoin by mal byť subsumovaný pod finančné deriváty.¹⁶

Celkom inak sa k tomuto problému postavili v Thajsku, kde bitcoiny jednoducho zakázali. Dospeli k záveru, že táto virtuálna mena nie je mena v pravom zmysle a rovnako ju nedokázali subsumovať pod iný finančný nástroj.¹⁷

ECB definuje vo všeobecnosti virtuálnu menu ako druh neregulovaných digitálnych peňazí, ktoré sú emitované a zvyčajne kontrolované vývojármi a používajú a akceptujú ich členovia určitej špecifickej virtuálnej komunity.¹⁸

Podľa materiálu ECB¹⁹ dnes virtuálne meny z pohľadu regulácie:

- nepredstavujú riziko pre cenovú stabilitu, za predpokladu, že tvorba peňazí zostane aj naďalej na nízkej úrovni,
- majú tendenciu byť nestabilné, čo však nehrozí stabilitu finančného sektora z dôvodu jej obmedzenej prepojenosti na reálnu ekonomiku, nízkeho objemu obchodov a nedostatočného prijatia používateľmi,
- nie sú v súčasnosti regulované a nie sú ani dohliadané orgánmi verejnej moci, aj keď sú vystavované kreditnému, likviditnému, operačnému a právnenému riziku,
- môžu predstavovať problém pre orgány verejnej moci z dôvodu právnej neistoty, ktorá ich obklopuje, a môžu byť využívané rôznymi podvodníkmi a osobami, ktoré ich využívajú na legalizáciu svojich príjmov z trestnej činnosti,
- môžu predstavovať pre centrálné banky reputačné riziko v prípade, že proti nim dostatočne včas nezasiahnu a nezabránia prípadným škodám, ktoré môžu vzniknúť subjektom pri obchodovaní s nimi,
- spadajú pod zodpovednosť centrálnych bank v dôsledku podobnosti s platobnými systémami a vedú k potrebe skúmať ich vývoj a priebežne ich kontrolovať a vyhodnocovať.

ĎALŠIE ASPEKTY BITCOINOV

Výhodou pri obchodovaní s bitcoinmi je zníženie transakčných nákladov na minimum. Transakcie sa môžu uskutočniť kedykoľvek, kdekolvek a nevyžadujú si priamu interakciu medzi účastníkmi

13 <http://blockchain.info/charts/n-transactions-total>

14 Mt. Gox, <http://mtgox.com/> (zobrazené 26. septembra 2013). 26. september 2013 sa 1 bitcoin predával, resp. kupoval v priemere za necelých 136 dolárov.

15 Homeland Security and Governmental Affairs, Letter to Secretary Napolitano on Virtual Currencies, dostupné na <http://www.hsgac.senate.gov/reports/letters> (zobrazené 26. septembra 2013).

16 Reuters, U.S. regulator mulls setting rules for digital currency Bitcoin, dostupné na <http://www.reuters.com/article/2013/05/06/bitcoin-regulation-idUSL2NODN1WW20130506> (zobrazené 26. septembra 2013).

17 <https://bitcoin.co.th/trading-suspended-due-to-bank-of-thailand-advisement/>

18 European Central Bank, Virtual Currency Schemes (Október 2012) dostupné na <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf> (videné 26. septembra 2013)

19 Viď poznámka pod čiarou č. 18



20 David G. Hayeset al.: *An introduction to Electronic Money Issues* (unpublished report prepared for the US Dept. Of Treasury, 1996), dostupné na <http://www.occ.gov/topics/bank-operations/bit/intro-to-electronic-money-issues.pdf> (zobrazené 26. septembra 2013)

transakcie. To znamená výrazne úspory, pokiaľ ide o produkciu, prepravu a manipuláciu s fyzickými peniazmi. Odhadované ročné náklady pri manipulácii s americkým dolárom americkými maloobchodníkmi a bankami je 60 miliárd dolárov, pričom táto suma zahŕňa náklady na spracovanie a počítanie peňazí, ich uloženie, prepravu a ich zabezpečenie.²⁰ Transakcie sú anonymné, účty nie sú nikde zaregistrované a bitcoiny sa posielajú priamo z jedného účtu na druhý.

Na druhej strane jedným z často zmieňovaných negatív je vysoká volatilita výmenného kurzu bitcoinov vo vzťahu k oficiálnym menám. Neexistuje žiadny pevne stanovený výmenný kurz medzi bitcoinmi a bežnými menami. V máji 2010 sa jeden bitcoin predával, resp. kupoval za 50 centov. V júni 2011 jeho hodnota prudko vzrástla až na 30 dolárov, no v októbri 2011 spadla na úroveň dvoch dolárov. Veľké výkyvy zaznamenala hodnota bitcoinu aj počas cyperskej krízy v marci 2013. Najnovším prípadom je zastavenie činnosti internetového trhoviska Silk Road, kde sa obchodovalo aj s bitcoinmi. Ako reakcia na túto udalosť spadla hodnota bitcoinu o 8,6% na úroveň 128 dolárov za jeden bitcoin. Toto všetko poukazuje na citlivosť bitcoinov na množstvo vonkajších udalostí. Práve extrémna volatilita je predmetom záujmu spotrebiteľov aj regulátorov. Na druhej strane vysoká volatilita je dôvodom, ktorý láka mnohých špekulantov. Ďalšou otázkou zostáva, ako by zareagovala hodnota bitcoinu na trhu v prípade, že by ho zakázala, resp. začala prísne regulovať niektorá z veľkých ekonomík, napr. USA.

Napriek tomu, že vzhľadom na svoju decentralizovanú povahu môže bitcoin odolať rôznym zásahom zo strany vlád, otázkou stále zostáva jeho právne postavenie. To, že bitcoin stále vo väčšine krajín existuje v tzv. šedej zóne (neregulovaný trh),

má veľký vplyv práve na dopyt zo strany spotrebiteľov aj obchodníkov.

Ďalším argumentom hovoriacim v neprospech bitcoinov je, že sa využívajú na kriminálne účely, ako je financovanie terorizmu, podporovanie obchodu s ľuďmi alebo legalizácia príjmov z trestnej činnosti (*money laundering*). Prípisovať zvýšenie kriminálnej aktivity iba bitcoinom je nezmyselné, ale na druhej strane sa práve prostredníctvom neregulovaného a z časti anonymného obchodovania s bitcoinmi vytvára priestor na ich zneužívanie aj týmto spôsobom. Možno namietat, že na kriminálne účely sa používajú aj peniaze s núteným obehom (napr. eurá alebo doláre). Potenciálni kriminálni to však majú predsa len o niečo sťažené tým, že nemôžu jednoducho uskutočniť prevody z jedného účtu na iný, pretože by boli ľahko odhaliteľní a orgány činné v trestnom konaní by ich na základe bankových prevodov nemali problém identifikovať a vypátrať. Platobný styk je prísne regulovaný a povinné subjekty majú okrem iného povinnosť hlásiť akékoľvek podozrivé transakcie. V prípade bitcoinov naozaj stačí, aby boli prevedené z jedného online účtu na iný bez toho, aby bolo možné vypátrať pôvodcu a adresáta tohto prevodu.

ZÁVER

Bitcoin svojím konceptom založeným na anonymite, decentralizovanosti a obmedzenej ponuke predstavuje zaujímavý fenomén vo svete financií. Napriek tomu, že bitcoiny pre svoj obmedzený počet nepredstavujú v súčasnosti riziko pre celkový platobný systém alebo cenovú stabilitu, môžeme predpokladať, že budú aj naďalej starostlivo sledované regulačnými orgánmi a v budúcnosti nie je vylúčené vytvorenie právneho rámca na národnej, európskej alebo medzinárodnej úrovni.

Zdroje:

1. Mankiw, G.: *Zásady ekonomie*. Grada Publishing, Praha, 2009. ISBN 8071698911
2. Grinberg, Reuben, *Bitcoin: An Innovative Alternative Digital Currency* (December 9, 2011). *Hastings Science & Technology Law Journal*, Vol. 4, p.160. Dostupné na SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1817857>
3. Selgin, George, *Synthetic Commodity Money* (April 10, 2013). Dostupné na SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2000118> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2000118>
4. Kaplanov, Nikolei M., *Nerdy Money: Bitcoin, the Private Digital Currency, and the Case Against Its Regulation* (March 31, 2012). Temple University Legal Studies Research Paper. Dostupné na SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2115203> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2115203>
5. Plassaras, Nicholas, *Regulating Digital Currencies: Bringing Bitcoin with in the Reach of the IMF* (April 7, 2013). *Chicago Journal of International Law*, 14 *Chi J Intl L* (2013) Forthcoming. Dostupné na SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2248419>
6. Bollen, Rhys, *The Legal Status of Online Currencies: Are Bitcoins the Future?* (May 1, 2013). *Journal of Banking and Finance Law and Practice* (2013). Dostupné na SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2285247>
7. Satoshi Nakamoto, *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System* (2009) dostupné na <http://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
8. European Central Bank, *Virtual Currency Schemes* (Október 2012) dostupné na <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>
9. Ogashi Tukafoto, *Bitcoin Mining for Fun and Net Loss*, SLACKTORY, dostupné na <http://slacktory.com/2011/08/bitcoin-mining-fun-loss/>
10. David G. Hayeset al., *An introduction to Electronic Money Issues*16* (unpublished report prepared for the US Dept. Of Treasury, 1996), dostupné na <http://www.occ.gov/topics/bank-operations/bit/intro-to-electronic-money-issues.pdf>
11. Tomášek, M.: Pojetí zásady *lex monetae* v právu ES. In *Evropské a mezinárodní právo*, 3/1998.