

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií



Diplomová práce

**Bitcoin – prostředek mezinárodních plateb,
burzovní komodita**

Bc. Milan Beránek

© 2014 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra informačních technologií

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beránek Milan

Podnikání a administrativa - k.s. Hradec Králové

Název práce

Bitcoin - prostředek mezinárodních plateb, burzovní komodita

Anglický název

Bitcoin - medium of international payments, exchange commodity

Cíle práce

Cílem práce je vytvoření celkového přehledu o novém fenoménu Bitcoin a provedení analýzy možností a způsobů jeho využití v rámci ČR se zaměřením na mezinárodní transakce a obchodování na burze.

Metodika

Řešení problematiky diplomové práce bude založeno na studiu a analýze odborných informačních zdrojů. Praktická část práce bude zaměřena na vypracování analýzy, která porovná vývoj používaných softwarových a hardwarových řešení vhodných pro Bitcoin a distribuované výpočty. Dále budou ověřeny možnosti a způsoby využití Bitcoin v rámci ČR se zaměřením na mezinárodní transakce a obchodování na burze. Na základě syntézy teoretických poznatků a výsledků praktické části práce budou formulovány závěry diplomové práce.

Harmonogram zpracování

Červen 2013: Konzultace a kontrola koncepce DP
Srpen 2013: Dokončení literární rešerše a provedení dílčích analýz
Listopad 2013: Kontrola jednotlivých částí konceptu, provedení praktické části práce
Ledén 2014: Formulace závěrů a odevzdání diplomové práce

Rozsah textové části

60-80 stran

Klíčová slova

Bitcoin, ICT, Kryptografie, Distribuované výpočty, Elektronické peníze, Virtuální měna, Kryptoměna, Burzovní komodita

Doporučené zdroje informací

NAKAMOTO, S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, 1st ed.; U.S.A., Prequel Books: 2011. 13 p. ASIN: B00538IVFK
SAUSILITOS, M. What You Need To Know About Bitcoins. 1st ed. U.S.A.: ebooks@cfl.rr.com, 2011. 22 p. ASIN: B0059W2LPQ
SCHURMAN, K. Bitcoin: Free Money or Fraud? (Decentralized Currency, Value, Mining). 1st ed. U.S.A.: Hyperink BitCoin Mining Money eBook, 2011. 69 p. ASIN: B006GV8D8S. ISBN 1614640297
MAYER, T. A Lawyer's Take On Bitcoin And Taxes. 1st ed. U.S.A.: Premier Ark LLC, 2012. 39 p. ASIN: B006ZPB6LQ
FREEMAN, A., BITCOIN - What It Is and Why It Matters. 1st ed. U.S.A.: Amazon Digital Services, Inc., 2012. 46 p. ASIN: B006YK2KRQ
LACHLAN, R. Virtual Currency: The BitCoin Guide. 1st ed. U.S.A.: Amazon Digital Services, Inc., 2012. 29 p. ASIN: B007WEEDLO
CAUGHEY, M. Bitcoin Step by Step. 1st ed. U.S.A.: Amazon Digital Services, Inc., 2012. 82 p. ASIN: B00A1CUQQU
MAYER, T., ROUNDS, B. Bitcoin Beginner's Guide: Learn how to get started quickly and safely. 1st ed. U.S.A.: Premier Ark LLC, 2012. 31 p. ASIN: B00AIMUVRC
BATTERSON, T. Bitcoin: A Basic Explanation of Everything. 1st ed. U.S.A.: Amazon Digital Services, Inc., 2013. ASIN: B00BKFXC4U
RUSH, M. The Bitcoin Skeptic. 1st ed. U.S.A.: Amazon Digital Services, Inc., 2013. 32 p. ASIN: B00C5QZLP6

Vedoucí práce

Benda Petr, Ing., Ph.D.

Termín odevzdání

březen 2014

doc. Ing. Zdeněk Havlíček, CSc.

Vedoucí katedry



prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr. h. c.

Děkan fakulty

V Praze dne 30.10.2013

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Bitcoin – prostředek mezinárodních plateb, burzovní komodita" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 30.11.2014

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu práce Ing. Petru Bendovi za odborné vedení a cenné připomínky při zpracování této práce. Dále bych rád poděkoval své manželce Soně, za její trpělivost a podporu při mém studiu.

**Bitcoin – prostředek mezinárodních plateb,
burzovní komodita**

**Bitcoin – medium of international payments,
exchange commodity**

Souhrn

Námětem diplomové práce je moderní technologie digitální měny Bitcoin. Práce poskytuje pohled na digitální měnu z několika různých úhlů pohledu. IT pohled, ekonomický pohled, právní pohled a politický pohled na tuto měnu. Hlavním cílem práce je praktické využití digitální měny Bitcoin jako prostředku mezinárodních plateb a burzovní komodity.

Dílčím cílem práce je představení pojmu Bitcoin v jeho krátkém, ale velmi rychlém vývoji zasahujícím celý svět. Od stručného uvedení historie vzniku, první rozšiřování, praktické pokusy v používání, po běžné nasazení do života a rozšíření po celém světě s výhledem do budoucnosti.

V praktické části nechybí celková analýza použitých řešení a jejich vývoj tak jak byly postupně vyvíjeny, zlepšovány a nakonec překonávány. Je zde uveden popis řešení jejich vlastností a ukázky použití popisují vztah různých zemí k této digitální měně.

Na základě analýzy je provedeno zhodnocení výsledků vývoje digitální měny a jsou definována doporučení při využívání této nové technologie pro její přínosy, užití i budoucnost.

Na základě daných možností a rozsahu této práce jde o ucelený pohled na digitální měnu Bitcoin a její využití.

Klíčová slova: Bitcoin, ITC, Kryptografie, Distribuované výpočty, Elektronické peníze, Virtuální měna, Kryptoměna, Burzovní komodita

Summary

The theme of this thesis is an advanced technology of digital currency of Bitcoin. The work provides insight into digital currency from several different points of view. IT view, economic view, legal and political view of this currency. The main goal of the thesis is a practical use of Bitcoin digital currency as a means of international payments and exchange commodities.

The partial aim of this work is to introduce the concept of Bitcoin in its short, but very rapid development affecting the entire world. From a brief history of its foundation, initial expansion, practical experiments in its use to its bringing to everyday life, worldwide expansion and view to the future.

The overall analysis of solutions and their development as they were gradually developed, improved and eventually overcome, is not missing in the practical part. There is a description of solutions of their features and examples of its use describe the attitude of various countries to this digital currency.

On the basis of the analysis, assessment of the results of development of this digital currency is done and recommendations for the use of this new technology, its benefits, use and future are defined.

On the basis of the possibilities and extent of this work, this is a comprehensive view of digital currency of Bitcoin and its use.

Keywords: Bitcoin, ITC, cryptography, distributed computing, electronic money, virtual currency, crypto currency, commodity exchange

Obsah

1. Úvod.....	5
2. Cíl práce a metodika.....	9
3. Bitcoin – nový fenomén.....	10
3.1 Vznik Bitcoinu	10
3.2 Použití Bitcoinu.....	11
3.3 Digitální měna nebo také kryptoměna.....	11
3.4 Přehled nejznámějších kryptoměn dle stability a objemu obchodů.....	12
4. IT pohled na Bitcoin.....	19
4.1 Sdružování prostředků pro mining – Pooled mining.....	24
4.2 Okolní vlivy na zajištění bezpečnosti.....	24
8.1 Útoky na Bitcoinové burzy.....	25
5. Ekonomický pohled na Bitcoin.....	28
5.1 Burzovní komodita a její hodnota.....	30
5.2 Hledání výkladu hodnoty Bitcoinu.....	30
6. Právní pohled na Bitcoin v různých zemích.....	31
6.1 Návrh prováděcí vyhlášky a nový zákon pro regulaci Bitcoinu v New Yorku	31
6.2 Pohled Číny na Bitcoin.....	33
6.3 Pohled Vietnamu na Bitcoin.....	33
7. Politický pohled na Bitcoin.....	36
8. Praktické využití digitální měny Bitcoin.....	44
8.1 Bitcoin burzy ve světě.....	44
8.2 Burzy v České a Slovenské Republice.....	53
8.3 Nemocnice v Polsku.....	55
8.4 Prodej umění ve Velké Británii.....	58
8.5 ATM – bankomaty využívající Bitcoin.....	58
8.5.1. U.S.A.....	58
8.5.2. Kypr.....	58
8.5.3. Česká republika.....	58
8.5.4. Kanada.....	60
8.5.4. Brazílie.....	61
8.5.5. Austrálie.....	61
8.5.6. Mexiko.....	62
8.5.7. Malajsie.....	62

9. Rozšíření digitální měny po celém světě a její přínos.....	62
9.1. Ekvádor.....	62
9.2. Japonsko.....	63
9.3. Filipíny a možné řešení chudoby.....	64
9.4. Mezinárodní konference konané po celém světě o vývoji digitální měny...	66
10. Podněty pro další vývoj digitální měny.....	69
10.1. Zhodnocení dosavadního vývoje digitální měny Bitcoin.....	71
10.2. Jaká bude budoucnost digitální měny.....	73
11. Závěr.....	75
12. Použité zdroje	77
12.1 Doporučené zdroje informací - Knihy.....	78
12.2 Doporučené zdroje informací – Ohlášené knihy.....	79
13. Seznam tabulek	79
14. Seznam obrázků	79
15. Seznam internetových zdrojů.....	80

1. Úvod

Bitcoin je alternativní měnou, někdy také označován jako digitální měna¹ nebo kryptografická měna. Je navržena tak, aby ji nikdo nemohl ovlivňovat, tedy ani vlády nebo centrální banky. Její hodnota závisí na důvěře lidí v tuto měnu.

Digitální měnu Bitcoin vymyslel geniální programátor Satoshi Nakamoto², který ale nikdy nezveřejnil blíže svoji pravou identitu. Dle posledních zjištění to pravděpodobně není jeho pravé jméno, spíše pseudonym. A proto v posledním roce odborná veřejnost spekuluje, zda se jedná o skutečnou osobu³, nebo o skupinu programátorů, kteří tento projekt připravovali. Objevila se zde i další myšlenka, že velcí světoví obchodníci anonymně podporují tento projekt a možná i samotný autor Satoshi Nakamoto může pocházet z prostředí Wall Street a proto si svojí identitu tak pečlivě střeží a ukrývá.

Princip této digitální měny byl publikován již v roce 2008⁴ v odborných člancích⁵ a tisku. Prakticky byla tato měna nasazena v bitcoinové síti do ostrého provozu v roce 2009. Od tohoto roku se její aktivita, hodnota a význam stále rozšiřuje napříč zeměmi a kontinenty po celé planetě.

Satoshi Nakamoto dal první impuls ke startu a postupném rozvíjení první skupiny nadšenců, kteří začali s touto digitální měnou pracovat, obchodovat a technicky zdokonalovat. Tím se podíleli na jejím vylepšování, rozvíjení a získávání prvních praktických poznatků s jejím použitím. Vývojáři se spojovali přes e-maily a internetová diskusní fora⁶, která byla zaměřena na technologii a rozebírala kód Bitcoinu. Tím se dostávaly tyto informace do širší komunity a pomáhaly rozšiřovat základnu vývojářů první kryptoměny.

¹ What is Bitcoin?. <http://www.youtube.com/watch?v=Um63OQz3bjo> (accessed March 22, 2011).

² Nakamoto, S. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B00538IVFK; Prequel Books / Amazon Digital Services, Inc., 2011.

³ Václavík, L. Kim Dotcom naznačuje, že je autorem kryptoměny Bitcoin. <http://www.cnews.cz/kim-dotcom-naznacuje-ze-je-autorem-kryptomeny-bitcoin> (accessed Feb 12, 2014).

⁴ Nakamoto, S. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (accessed Nov 01, 2008).

⁵ Nakamoto, S. *Bitcoin P2P e-cash paper*. <http://www.mail-archive.com/cryptography@metzdowd.com/msg09959.html> (accessed Nov 01, 2008).

⁶ Bitcoin open source implementation of P2P currency. <http://p2pfoundation.ning.com/forum/topics/bitcoin-open-source> (accessed Feb 11, 2009).

Po uvedení do provozu v roce 2009 se Satoshi Nakamoto ještě často objevoval na těchto pracovních forech a spolupracoval na rozvíjení kódu. Na internetovém fóru v roce 2009 uváděl, že na Bitcoinu pracoval od roku 2007. Od roku 2010, kdy začal být Bitcoin více populární, tak aktivitu tvůrce Bitcoinu tehdy plně převzali jeho nástupci a vytvořené skupiny nadšenců. Tím si Bitcoin začal žít svým vlastním životem. Satoshi Nakamoto také předal svému nástupci Gavinu Andresenovi⁷ kontrolu nad doménou Bitcoin.org a nad úložištěm zdrojového kódu Bitcoinu⁸ (Softwarový repozitář⁹) s jeho klíčovými vlastnostmi. Také ostatní používané domény v tomto roce převzali další přední členové Bitcoin komunity jako například Amir Taaki,¹⁰ Stefan Thomas¹¹. Sám Satoshi Nakamoto postupně svoji komunikaci s ostatními spolupracovníky omezoval a v roce 2011 se odmlčel úplně.

Stefan Thomas, švýcarský kodér a aktivní člen bitcoin komunity, který prokázal aktivní komunikaci s tvůrcem Satoshi Nakamotem, je dále aktivní v rozšiřování povědomí o Bitcoinu a jeho použití. Jeho aktivní práce spočívá také ve zklidnění euforie a paniky okolo této digitální měny například provedením auditu¹² a jeho následným opakováním. Tím dosáhl jistoty investorů, obchodníků a uživatelů v používání této digitální měny.

Na začátku roku 2011 v únoru dosáhl Bitcoin poprvé parity s dolarem. To znamená, že jeden Bitcoin byl obchodován za jeden dolar na bitcoinové burze MtGox.com. V červnu 2011 se hodnota Bitcoinu zvýšila na 9 dolarů, jak se zvyšoval objem obchodů provedených přes Bitcoin síť. Celková hodnota digitální měny Bitcoin tak stoupla do léta 2011 z 1 miliónu, na více jak 32 milionů US dolarů.

⁷ Startups - Gavin Andresen and Amir Taaki, Bitcoin.

<https://www.youtube.com/watch?v=TwNfBgwbqng&feature=youtu.be> (accessed May 10, 2011).

⁸ Vít, S. Když se řekne repozitář, 2008. Když se řekne repozitář. <http://www.root.cz/clanky/kdyz-se-rekne-repozitar/> (accessed Oct 01, 2014).

⁹ Softwarový repozitář. http://cs.wikipedia.org/wiki/Softwarov%C3%BD_repozit%C3%A1%C5%99 (accessed Oct 01, 2014).

¹⁰ Amir Taaki "We are the custodians of life's meaning". <https://www.youtube.com/watch?v=COisLGwnb-M> (accessed April 14, 2014).

¹¹ Thomas, S. Open-source developer and distributed systems advocate. Currently working on @Ripple at @RippleLabs.. <https://twitter.com/justmoon> (accessed Oct 01, 2014), San Francisco, CA, U.S.A.

¹² Chen, C. Bitfinex Passes Stefan Thomas's Proof Of Solvency Audit. <https://www.cryptocoinsnews.com/bitfinex-passes-stefan-thomass-proof-solvency-audit/> (accessed Aug 22, 2014).

Do této doby prováděla obchody s digitální měnou Bitcoin hlavně IT komunita. Od začátku roku 2011 se však Bitcoin dostal do podvědomí širší veřejnosti po skandálu z konce roku 2010. Tehdy Paypal Inc., MasterCard Inc. , Bank of America¹³ a některé další bankovní instituce, zmrazily konta organizaci Wikileaks¹⁴, v souvislosti s kampaní, kterou proti ní zahájila americká vláda. Jeden z důvodů bylo i používání tehdy nelegální měny Bitcoin k podpoře organizace Wikileaks při získávání dotací od svých sponzorů a dárců formou anonymní virtuální měny Bitcoin.

Organizace Wikileaks také chtěla digitální měnu Bitcoin využít ke svému uvoditel-nění vydražením místa na oběd se zakladatelem Wikileaks Julianem Assangem a liberálně levicovým filosofem slovinského původu Slavojem Žižekem.

Rok 2012 je rokem, kdy se povědomost o digitální měně Bitcoin začala po internetu rozšiřovat a obchodníci, služby, začaly vnímat budoucí hodnotu a příležitost ve využití této digitální měny. Také odborná media se začala tímto fenoménem více zabývat.

Satoshi Nakamoto zakladatel digitální měny Bitcoin dále zajímá veřejnost. Na jaře roku 2014 se v americkém tisku Time¹⁵ a Newsweek¹⁶ objevily různé informace z pátrání po tomto člověku. Začátkem března 2014 vypátrali muže, který žije v Temple City (USA, Kalifornie) se značnými kryptografickými zkušenostmi, dlouholetou prací pro vládní agentury a soukromé firmy. Jeho celé jméno je Dorian Prentice Satoshi Nakamoto a tak se zdálo, že nakonec nebyl až tak důkladný ve skrývání své pravé identity.

Tyto novinové články se staly hlavním tématem pro mnoho zpravodajských webů, novin a televizí po celém světě. Agentuře Associated Press se poté podařilo získat prohlášení, kde Dorian Prentice Satoshi Nakamoto jednoznačně popírá jakoukoliv

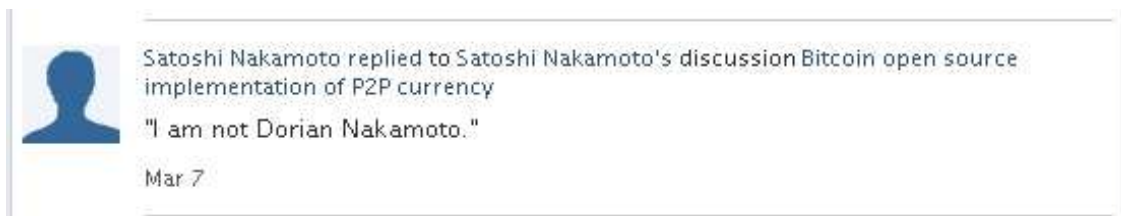
¹³ Red Eko., Bank of America zrušila všechny platby pro WikiLeaks. <http://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/ceska-ekonomika/bank-of-america-zrusila-vsechny-platby-pro-wikileaks/r~i:article:686101/> (accessed Dec 18, 2010).

¹⁴ WikiLeaks. <http://www.aktualne.cz/wiki/zahranici/wikileaks/r~i:wiki:1088/> (accessed Nov 18, 2010).

¹⁵ McCracken, H. We Still Don't Know If Dorian Nakamoto Is Satoshi Nakamoto. <http://time.com/15615/we-still-dont-know-if-dorian-nakamoto-is-satoshi-nakamoto/> (accessed March 07, 2014).

¹⁶ McGrath Goodman, L. The Face Behind Bitcoin. <http://www.newsweek.com/2014/03/14/face-behind-bitcoin-247957.html> (accessed March 06, 2014).

souvislost a spojení s Bitcoinem¹⁷. Po tomto prohlášení pro tisk se objevila zpráva na pracovním fóru p2pfoundation.ning.com na jeho původním účtu¹⁸, přes který komunikoval se svými spolupracovníky. Byla to pouze tato zpráva: Já nejsem Dorian Nakamoto. Tím se znovu Satoshi Nakamoto ukryl zpět do ilegality.



Obrázek 1: Zpráva na původním účtu Satoshi Nakamota, forum p2pfoundation.ning.com

Dle posledních zpráv z tisku a hlavně z prohlášení 14. září 2014 na Twitteru¹⁹ a na webu newsweklied.com²⁰, Dorian Prentice Satoshi Nakamoto založil v létě 2014 veřejnou sbírku na podporu soudního procesu²¹. Tím chce očistit své jméno od sledování časopisu Newsweek a dalších novinářů i z jiných médií pro podezření, že on je zakladatel digitální měny Bitcoin. A také zastavit vyšetřování ze strany FBI, kde je ze stejného důvodu vyšetřován. Bitcoin komunita v čele s Andreasem M. Antonopoulosem²² uznávaným odborníkem na Bitcoin, stojí²³ za Dorianem Nakamotou a pomáhají s podporou v tomto připravovaném soudním sporu.

¹⁷ Man Denies He's Bitcoin Founder. http://www.youtube.com/watch?v=GrrtA6IoR_E (accessed March 06, 2014).

¹⁸ Satoshi Nakamoto's Page. http://p2pfoundation.ning.com/profile/SatoshiNakamoto?xg_source=activity (accessed March 07, 2014).

¹⁹ Nakamoto, D. Nakamoto Defense. <https://twitter.com/newsweklied> (accessed Oct 17, 2014).

²⁰ Nakamoto, D. The Dorian Nakamoto Legal Defense Fund. <http://www.newsweklied.com/> (accessed July 01, 2014).

²¹ Southurst, J. Dorian Nakamoto Launches Legal Fund to Refute Newsweek Claims. <http://www.coindesk.com/dorian-nakamoto-launches-legal-fund-refute-newseek-claims/> (accessed Sept 14, 2014).

²² Antonopoulos, A. Andreas M. Antonopoulos. <https://www.linkedin.com/in/amantonopoulos> (accessed Oct 01, 2014), Security and Distributed Systems Expert, Bitcoin Expert, Speaker, Coder and Entrepreneur, Author "Mastering Bitcoin".

²³ Hajdarbegovic, N. Bitcoin Community Raises Cash for Dorian Nakamoto and Hal Finney. <http://www.coindesk.com/bitcoin-community-raises-cash-dorian-nakamoto-hal-finney/> (accessed April 01, 2014).

2. Cíl práce a metodika

Hlavním cílem této práce je představení celkového pohledu na nový fenomén digitální měnu Bitcoin. Provedení analýzy možností a způsobu jeho využití v rámci České Republiky se zaměřením na mezinárodní transakce.

Celkový pohled na digitální měnu bude popsán v jednotlivých dílčích částech, které byly rozděleny dle svého zaměření na:

- IT pohled na Bitcoin,
- Ekonomický pohled na Bitcoin,
- Právní pohled na Bitcoin,
- Politický pohled na Bitcoin

Dalším dílčím cílem je praktické představení použitých řešení při používání digitální měny Bitcoin a její přínos v různých oblastech života po celém světě:

- Praktické využití digitální měny Bitcoin
- Rozšíření digitální měny po celém světě a její přínos
- Podněty pro další vývoj digitální měny

Provedená analýza prokáže životnost této digitální měny i její další rozšiřování do běžného života a práce lidí s využitím po celém světě. Současně ukáže její nasazení v různých oblastech hospodářství a života lidské společnosti.

Bude ukázán přístup a obecné povědomí o této digitální měně Bitcoin jak je chápána v České Republice a v zahraničí.

V závěru této práce bude provedeno zhodnocení dosavadního vývoje digitální měny Bitcoin a bude uvedeno zamyšlení nad budoucností digitální měny Bitcoin.

3. Bitcoin – nový fenomén

3.1 Vznik Bitcoinu

Bitcoin je digitální měna, která představuje skutečné peníze. Jsou směnitelné tam i zpět za dolary, eura, jeny a další měny. Nejsou to nějaké „kredity z počítačové hry“. Bitcoinů se skutečně používají. Objem denních transakcí je okolo 60 000, meziročně objem těchto transakcí narůstá zhruba o 300 %²⁴. Tento zájem ovlivňuje větší osvěta, které se této měně dostává. Také chuť uživatelů zkusit něco nového. Možnost experimentování, provést platby, které pro svojí malou hodnotu běžné banky vůbec neprovádějí. To vše není málo a ukazuje, že Bitcoin dobře slouží.

Bitcoinů nemají žádnou centrální banku a to je naprosto zásadní a revoluční věc. Nemají nikoho, kdo drží účty, sleduje je a převádí mezi nimi kredity. Bitcoinů je omezené množství, jejich přírůstek je pevně stanoven. Vznikají dle komplikovaného a na výpočetní výkon náročného algoritmu. V roce 2140 by měl vzniknout poslední Bitcoin²⁵.

Jsme zvyklí na to, že každé peníze mají svou centrální banku, jsou nástrojem státu na jehož území platí. Také jsme si zvykli na to, že papírové peníze nemají žádnou vnitřní hodnotu. Oproti původní měně, která byla dána zlatem a stříbrem z něho byla vyražena do mincí.

Bitcoinů přesto, že ve fyzické podobě neexistují, nás právě přitahují pro svou vnitřní hodnotu danou právě tím, jak je tato elektronická měna postavena. Je to její vzácnost, neregulovatelnost, pevná, nezneužitelná pravidla vzniku a používání. Na prováděných transakcích Bitcoinu se nikdo nepřizívuje²⁶, nestrhává si procenta a poplatky, nezaplatňuje transakce a převody, ale hlavně je to měna použitelná naprosto mimo kontrolu států, vlád a všech bank včetně komerčních. Proto u této digitální měny zatím nenajdeme poplatky, daně, přerozdělování. Případné konfiskace účtů jako se to stalo na Kypru v roce 2013 a také možná i v budoucnu kdekoli jinde.

²⁴ Dale, J. *Profiting With Bitcoin*, 1st ed.; Kindle Edition; Amazon Digital Services, Inc., 2013.

²⁵ Mayer J.D., T.; Rounds, B. *Bitcoin Beginner's Guide: Learn how to get started quickly and safely*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B00AIMUVRC; Amazon Digital Services, Inc., 2012.

²⁶ Batterson, T. *Bitcoin Revolution: Ending Tyranny For Fun & Profit*, 2nd ed.; Kindle Edition, ASIN: B00CAX5OZQ; Success Council / Amazon Digital Services, Inc., 2013.

Počet transakcí v této měně ukazuje na stabilní vzestupný trend s minimálními výkyvy. Zatím ještě Bitcoin neovládá světovou ekonomiku, ale pokud by taková měna zesílila a stala se hlavní transakční měnou, bude to znamenat nový finanční řád světa. Tato měna pak omezí národní měny v té podobě a použití jak je dnes známe. A také ovlivní finanční stabilitu národních měn i jejich států.

3.2 Použití Bitcoinu

Silnou vlastností Bitcoinů je jejich vzácnost ve smyslu jeho limitovaného počtu²⁷. To však vůbec neomezuje jeho význam pro světovou ekonomiku.

Označení	Množství	Poznámka
1 BTC		1 Bitcoin
1 cBTC	0,01 BTC	Centi - Bitcoin (BitCent)
1 mBTC	0,001 BTC	Milibitcoin
1 μ BTC	0.000 001 BTC	Mikro - Bitcoin
1 Satoshi	0.000 000 01 BTC	Satoshi - nejmenší možná jednotka pojmenovaná po svém zakladateli

Tabulka 1: Označení dělení digitální měny Bitcoin [Autor]

Bitcoin je dělitelný na své desetinné části, jednotky nazývané satoshi²⁸. Název je zvolen podle křestního jména tvůrce této měny. Jeden satoshi je stomilióntina Bitcoinu. Pokud by po Bitcoiněch byla stále rostoucí poptávka²⁹, což se taky děje, rostl by jejich kurs proti ostatním světovým měnám. Bitcoin by v tom i tvrdě limitovaném množství zvládl obsloužit celou světovou ekonomiku.

3.3 Digitální měna nebo také kryptoměna

Digitální měna nebo také kryptoměna byla vytvořena za účelem digitální směny s téměř nulovými poplatky.

²⁷ Caughey, M. *Bitcoin Mining Step by Step: Bitcoin Step by Step*, 1st ed.; Kindle Edition; Amazon Digital Services, Inc., 2013.

²⁸ Forrester, D.; Solomon, M. *Bitcoin Exposed: Today's Complete Guide to Tomorrow's Currency*, 1st ed.; Kindle Edition; Amazon Digital Services, Inc., 2013.

²⁹ Lachlan, R. *Virtual Currency: The BitCoin Guide*, 1st ed.; Kindle Edition; Amazon Digital Services, Inc., 2012.

Kryptoměny, anglicky cryptocurrencies, jsou pokusem o vytvoření nového typu elektronické, počítačové měny. Vydávání je řízeno matematickým vzorcem, místo centrální bankou a jednotlivé peněžní transakce jsou prováděny a ověřovány sítí počítačů zapojených do tohoto systému.

V roce 2009 se jako první digitální měna objevil Bitcoin³⁰ a od té doby přibylo několik dalších digitálních měn. Tyto měny používají základní matematický algoritmus Bitcoinu.

Hlavní vlastnosti, které se opakují i u jiných digitálních měn. Jsou to například: Decentralizovaný systém, určený objem kryptoměny v oběhu, kryptografické zabezpečení transakcí, které jsou mnohokrát ověřovány a anonymita prováděných transakcí.

Další odnože původního Bitcoinu se nazývají altcoiny³¹. Zde jsou uvedeny některé jejich výhody a nevýhody.

3.4 Přehled nejnámějších kryptoměn dle stability a objemu obchodů

Přehled nejpoužívanějších a nejrozšířenějších digitálních měn je uveden v následné tabulce.

Název / Označení		Hlavní vlastnosti digitální měny
Bitcoin	BTC	První elektronická decentralizovaná měna, limitované množství měny v oběhu
Litecoin	LTC	Rychlejší zpracování transakcí, větší množství měny v oběhu než Bitcoin
Peercoin	PPC	Proof-of-stake systém. Na rozdíl od proof-of-work, který využívá BTC
DoogeCoin	Doge	Nejvíce rostoucí měna, která má aspiraci na druhou nejpoužívanější měnou, limitované množství měny v oběhu
NameCoin	NMC	Měna též funguje podobně jako decentralizovaná alternativa k DNS serverům, limitované množství měny v oběhu

Tabulka 2: Pět nejvíce používaných digitálních měn a jejich vlastnosti [Autor]

³⁰ Freeman, A. *Bitcoin: The Beginner's Guide to BITCOIN - What It Is and Why It Matters*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B006YK2KRQ; Amazon Digital Services, Inc., 2012.

³¹ Gajdošová, M. Mají altcoiny budoucnost?. <http://computerworld.cz/analyzy-a-studie/nazor-maji-altcoiny-budoucnost-50734> (accessed Jan 15, 2014).

Mimo tento přehled existuje ještě mnoho dalších digitálních měn. O širší souhrn se pokusil na Bitcoin Foru ve svém příspěvku autor s nickem Xorxor³² ze dne 1.1.2013, aktualizovaném ke dni 5.1.2014. Představil zde 170 digitálních měn o kterých získal bližší informace a popis vlastností s odkazy na jejich domovské webové stránky. Toto popsané množství a různorodost digitálních měn ve svých vlastnostech je založeno na původním Bitcoin open-source³³ řešení tvůrce Satoshi Nakamota. Proto si kdokoliv může vytvořit svoji alternativní kryptoměnu a jejich množství na světě bude vzrůstat.

Tímto počtem se těsně vyrovnal počet klasických³⁴ a digitálních měn v poměru 180/170. Počet digitálních měn se také přiblížil počtu zemí, které jsou členskými státy Organizace spojených národů³⁵.



Obrázek 2: Logo digitální měny Litecoin

Litecoin vznikl 7. října 2011, vytvořil jej Charles Lee. Litecoin³⁶ je dvojkou na trhu s kryptoměny. Tato měna má za Bitcoinem v podstatě zhruba dvouleté zpoždění. Aktuální informace o měně Litecoin ze dne 11.11.2014. Kurz USD/ Litecoin \$ 4,13 USD/LTC, kapitalizovaná hodnota měny je \$ 504 976 594 USD a celkem mincí v oběhu k tomuto datu je 26 259 312 LTC.

³² Xorxor. List of all cryptocurrencies. Bitcoin Forum. <https://bitcointalk.org/index.php?topic=134179.0> (accessed Jan 01, 2013).

³³ Patterson, S. *Bitcoin Beginner: A Step By Step Guide To Buying, Selling And Investing In Bitcoins*, 1st ed.; Kindle Edition; Amazon Digital Services, Inc., 2013.

³⁴ List of circulating currencies by state or territory. List of circulating currencies. http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_circulating_currencies (accessed Sept 09, 2014).

³⁵ Member states of the United Nations. http://en.wikipedia.org/wiki/Member_states_of_the_United_Nations (accessed Sept 20, 2014).

³⁶ What is Litecoin?. <https://litecoin.org/> (accessed Oct 05, 2014).



Obrázek 3: Logo digitální měny Peercoin

Peercoin³⁷ je technologicky pokročilejším nástupcem Bitcoinu, přinesl metodu Proof-of-Stake a Proof-of-Work, které odstraňují problém s možností napadení sítě pokud má entita k dispozici výpočetní výkon vyšší než 51 % sítě (to je problém především po začátku uvedení kryptoměny) a zároveň je zabezpečení sítě mnohem úspornější a nespotřebovává tolik elektrické energie, jako u Bitcoinu. Tvůrce do této kryptoměny zabudoval i pravidelnou inflaci v podobě 1% nových PPC každý rok, takže dochází k pokrytí případných ztrát a tím teoreticky mnohem delší životnosti kryptoměny. Aktuální informace o měně Peercoin³⁸ ze dne 11.11.2014. Kurz USD/ Peercoin³⁹ \$0,87 USD/PPC, kapitalizovaná hodnota měny je \$ 19 025 603 USD a celkem mincí v oběhu k tomuto datu je 21 868 509 PPC.



Obrázek 4: Logo digitální měny Primecoin

Část alternativních kryptoměn, například Litecoin⁴⁰ či Primecoin⁴¹, původně vznikla s ušlechtilým záměrem zdrojový kód vylepšit. Ulehčit počítačům výpočet, zrychlit těžbu a snížit nákladnost těžení. V těchto řešeních bylo někdy i další zajímavé řešení.

³⁷ Peercoin (PPC). <http://www.peercointalk.org/> (accessed Oct 19, 2014).

³⁸ Why Peercoin?. <http://www.peercoin.net/> (accessed Oct 07, 2014).

³⁹ Peercoin. <http://en.wikipedia.org/wiki/Peercoin> (accessed Sept 03, 2014).

⁴⁰ Krátce o tom, co je to Litecoin. <http://www.forexrovnavac.cz/litecoin> (accessed Oct 10, 2014).

⁴¹ What is Primecoin?. <http://primecoin.io/> (accessed Nov 11, 2014).

Například na vyhledání Cunninghamových řetězců prvočísel u digitální měny Primecoin⁴². Aktuální informace o měně Primecoin ze dne 11.11.2014. Kurz USD/ Primecoin \$0,16 USD/XPM, kapitalizovaná hodnota měny je \$1 254 825,35 USD a celkem mincí v oběhu k tomuto datu je 7 881 821 XPM.



Obrázek 5: Logo digitální měny Dogecoin

Opakem ušlechtilého snažení je třeba digitální měna Dogecoin⁴³, kterou tvůrce postavil na recesi. Asi díky tomu se stala po svém vytvoření velmi populární. Její popularita je založena na obrázcích skutečného psa rasy Shiba Inu⁴⁴, který se stal logem měny. Jeden Dogecoin⁴⁵ zájemci v prosinci 2013 kupovali za více než sto dolarů a tato digitální měna má kolem sebe jednu z největších komunit na světě. V říjnu 2014 klesla cena Dogecoinu k US dolaru na 28 USD jak ukazuje graf,⁴⁶ ale i tak zůstává stále populární digitální měnou. Dogecoin je nejvíce rostoucí měna, která má aspiraci dosáhnout na druhou nejpoužívanější měnu. Má limitované množství měny v oběhu.

System měny je odvozen od stabilního systému měny Litecoin⁴⁷. Od ostatních digitálních měn má Dogecoin rychlejší systém výpočtu a tak se podařilo od začátku těžby spuštěné 8. prosince 2013 do dnešních dnů vytěžit okolo 45 miliard mincí. Odhadnutý předpoklad v těžbě je takový, že do konce roku 2014 bude v oběhu přibližně 100 miliard mincí. Na začátku roku 2015 dle předpokladu bude těžba obtížnější a tím bude nárůst těžby snížen na pouhých 5,2 miliardy za rok.

⁴² King, S. Primecoin Release - First Scientific Computing Cryptocurrency. Bitcoin Forum. <https://bitcointalk.org/index.php?topic=251850.0> (accessed Nov 11, 2014).

⁴³ Palmer, J.; Markus, B.; Ricks, Ch. What's with Dogecoin and the dog?. <http://dogecoin.com/> (accessed June 12, 2014).

⁴⁴ Shiba Inu. http://en.wikipedia.org/wiki/Shiba_Inu (accessed Oct 01, 2014).

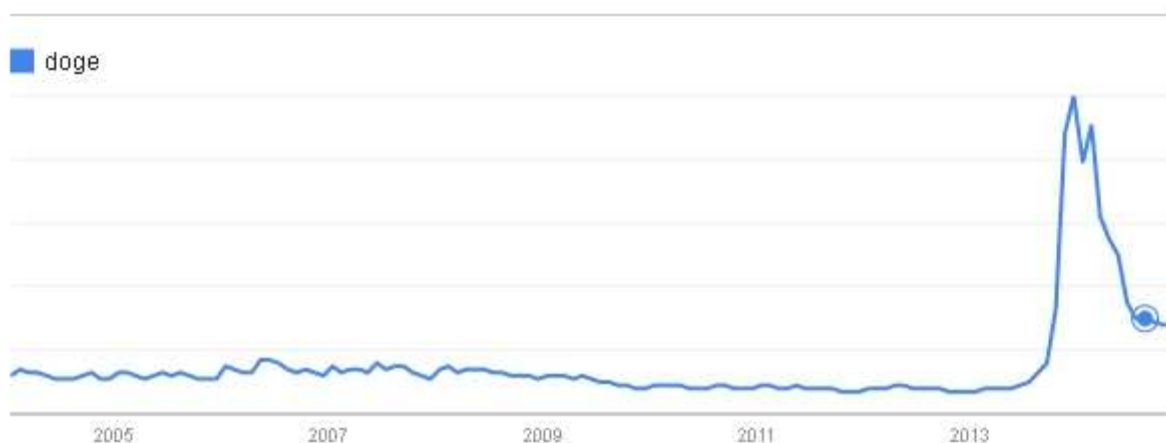
⁴⁵ QuantumDesignsHD What is Dogecoin?.

https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=_KVZmS_UO5I (accessed April 26, 2014).

⁴⁶ Interest over time. <http://www.google.com/trends/explore?hl=en-US#q=doge&cmpt=q> (accessed Nov 11, 2014).

⁴⁷ Litecoin. <http://en.wikipedia.org/wiki/Litecoin> (accessed April 15, 2013).

Interest over time. Web Search. Worldwide, 2004 - present.



Graf 1: Vývoj ceny Dogecoinu k US dolaru

Je zajímavé, že i když jde o slabší měnu v porovnání s US dolarem i Bitcoinem, tak v lednu roku 2014 intenzita obchodování s Dogecoiny předčila objemem transakcí Bitcoinu i všech ostatních digitálních měn dohromady.



Obrázek 6: Logo digitální měny Namecoin

Namecoin⁴⁸ je na páté pozici s méně než poloviční tržní kapitalizací oproti měně Peercoinu. Hlavním cílem Namecoinu je sloužit jako decentralizovaný systém pro novou formu DNS. Díky tomu se řeší nejen problém cenzury, ale i zabezpečení proti rozmarům vládních agentur, které dokáží „nevhodnou“ stránku odstranit z internetu. Celkově je k dispozici 21 milionů NMC, které používají funkce SHA-256 jako u bitcoinu. Namecoin používá doménovou koncovku .bit, na které bylo zaregistrováno již téměř sto tisíc domén.

⁴⁸ Namecoin is a decentralized open source information registration and transfer system based on the Bitcoin cryptocurrency.. What does it do?. (accessed Oct 13, 2014).

Aktuální informace o měně Namecoin ze dne 11.11.2014. Kurz USD/ Primecoin \$0,16 USD/NMC, kapitalizovaná hodnota měny je \$1 254 825,35 USD a celkem mincí v oběhu k tomuto datu je 7 881 821 NMC.





























Obrázek 7: Logo digitální měny Quark

Digitální měna Quark⁴⁹ má nový algoritmus, který se těží téměř výhradně procesorem. Jeho původní množství bylo velmi rychle vytěženo a těžba nyní uvolňuje pouze 1 milion QRK pro vyrovnání inflace. Aktuální informace o měně Quark ze dne 11.11.2014. Kurz USD/ Quark \$ 0,083 USD/ QRK, kapitalizovaná hodnota měny je celkem \$ 20 519 413 USD a všech mincí v oběhu k tomuto datu je 247 506 291 QRK.

Připojit se dnes k těžení bitcoinů je bez speciální výpočetní techniky téměř nemožné. To je také jeden z důvodů vzniku nových alternativních digitálních měn. Komunity, sdružující zájemce o dění okolo altcoinů tvoří zdravé jádro různých názorů, směrů ovlivňující vývoj těchto měn, jsou přesvědčivé a nadšené. Lidé tyto alternativy vítají s otevřenou náručí. Všichni věří, že zrovna ta jejich nová digitální měna bude velkou novinkou, která Bitcoin během pár měsíců či let překoná, nebo minimálně dožene. Také věří, že právě jim poskytne zaručené zbohatnutí. Bitcoin však zatím nemá konkurenci a ještě nějaký čas ji určitě mít nebude.

⁴⁹ James-z Quark is next generation digital money. <http://www.qrk.cc/> (accessed Oct 18, 2014).

#	Name	Market Cap	Price	Total Supply	Volume (24h)	% Change (24h)	Market Cap Graph (7d)
1	 Bitcoin	\$ 9,638,798,990	\$ 779.60	12,363,775 BTC	\$ 47,660,433	-3.73 %	
2	 Litecoin	\$ 504,976,594	\$ 19.80	25,506,754 LTC	\$ 7,649,258	-3.94 %	
3	 Peercoin	\$ 107,203,372	\$ 5.08	21,119,451 PPC	\$ 1,159,996	-3.52 %	
4	 DogeCoin	\$ 58,046,097	\$ 0.0013	44,778,531,421 DOGE	\$ 1,785,394	+0.34 %	
5	 Namecoin	\$ 39,163,390	\$ 4.92	7,967,742 NMC	\$ 697,616	-3.13 %	
6	 Quark	\$ 20,519,413	\$ 0.083	247,506,291 QRK	\$ 125,326	-2.73 %	
7	 ProtoShares	\$ 17,275,094	\$ 12.05	1,434,124 PTS	\$ 22,053	-4.00 %	
8	 Megacoin	\$ 12,167,681	\$ 0.55	22,058,525 MEC	\$ 28,722	-4.81 %	
9	 Primecoin	\$ 11,563,918	\$ 2.67	4,327,480 XPM	\$ 135,766	-5.56 %	
10	 WorldCoin	\$ 9,841,366	\$ 0.23	43,558,209 WDC	\$ 312,415	-17.11 %	
11	 Infinitecoin	\$ 9,204,606	\$ 0.0001	90,052,051,469 IFC	\$ 21,097	-6.61 %	
12	 Vertcoin	\$ 8,283,232	\$ 5.38	1,539,650 VTC	\$ 817,727	-14.87 %	
13	 Feathercoin	\$ 7,840,574	\$ 0.24	32,440,100 FTC	\$ 160,702	-9.22 %	

Tabulka 3: Přehled nejdůležitějších digitálních měn

4. IT pohled na Bitcoin

4.1 Sdružování prostředků pro mining – Pooled mining

Těžba v poolu⁵⁰ je způsob, jakým může společně spolupracovat mnoho lidí sdružujících výkon své výpočetní techniky pro těžbu Bitcoinů. Společně také sdílejí některé výhody.

Bitcoiny jsou zpravidla těženy v dávkách po 25⁵¹. Pokud tuto činnost provede jeden miner/těžař získává odměnu za provedenou práci. Jak jde čas a těžba se stává náročnější tak i výpočet trvá delší dobu. Tím i čas k získání odměny je delší. Proto spojením výkonu instalované techniky si mineři pomáhají a získávají častěji svoji odměnu i když je menší, protože si výsledek mezi sebe dělí. Zájem o spojení svých sil podporuje i rivalita a snaha získat odměnu z těžení. Pravidelné odměny z těžby v poolu tak pomáhají snížit rizikovitost investic do výpočetních technologií.

Pool poskytuje sdruženým uživatelům a jejich výpočetní technice úlohy s mnohem menší složitostí řešení, než jaké by dostali v Bitcoinové síti každý sám. Jednou za čas se však stane, že odevzdané řešení splňuje podmínky Bitcoin sítě a pool získá odměnu za blok 25 BTC.

Takto získaná odměna je rozdělena mezi všechny zúčastněné členy dle počtu vypočtených úkolů, které úspěšně odevzdali. Pool také musí mít u všech členů důvěru ve správce poolu, který provádí kontrolu správnosti výpočtů, dosažených výsledků a spravedlivé rozdělování odměn. Dalším faktorem je délka společné bezchybné spolupráce.

Pro výpočet odměny mezi zúčastněné členy je použit vzorec:

$$(25 \text{ BTC} + \text{block fees} - 2\% \text{ fee}) * (\text{shares found by user's workers}) / (\text{total shares in current round})$$

Poplatek 2% který je odečítán je použit pro financování společného poolu.

⁵⁰ Dogwood Apps *Bitcoin: The Beginner's Guide to Purchasing, Selling, Storing, Mining and Exchange Trading the Virtual Currency: Quick and Easy Series*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B00CN12GO2; Amazon Digital Services, Inc., 2013.

⁵¹ Caughey, M. *Bitcoin Step by Step*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B00A1CUQQU; Amazon Digital Services, Inc., 2012.

Historie Bitcoin bloků⁵²

Všechny časy jsou uvedeny v zóně UTC⁵³.

Pořadí výpočtu	Kdy byl blok nalezen	Trvání výpočtu	Celkem nalezených řešení	Blok číslo	Block value	Platnost
23160	2014-11-25 14:07:38	15:53:45	126884964257	331572	25.03422298	87 potvrzení zbývá
23159	2014-11-24 22:13:53	13:49:43	106808190439	331480	25.23256763	potvrzeno
23158	2014-11-24 08:24:10	2:55:35	21376955749	331383	25.17447837	potvrzeno
23157	2014-11-24 05:28:35	0:03:06	363165224	331367	25.02924899	potvrzeno
23156	2014-11-24 05:25:29	3:14:36	22666075221	331366	25.14201604	potvrzeno
23155	2014-11-24 02:10:53	2:21:12	15345479099	331350	25.01220618	potvrzeno
23154	2014-11-23 23:49:41	1:32:27	9901754683	331339	25.03987481	potvrzeno
23153	2014-11-23 22:17:14	3:30:27	25390780211	331331	25.05810936	potvrzeno
23152	2014-11-23 18:46:47	4:21:48	29584987876	331308	25.02762113	potvrzeno
23151	2014-11-23 14:24:59	3:30:37	25536267949	331280	25.02189531	potvrzeno
23150	2014-11-23 10:54:22	4:17:53	33297036117	331260	25.04819634	potvrzeno
23149	2014-11-23 06:36:29	1 day, 3:13:35	211610998940	331240	25.19210268	potvrzeno
23148	2014-11-22 03:22:54	0:20:43	2616246485	331071	25.00802832	potvrzeno
23147	2014-11-22 03:02:11	2:36:48	19759432234	331067	25.20682413	potvrzeno
23146	2014-11-22 00:25:23	2:07:32	15978347443	331047	25.05728655	potvrzeno

Tabulka 4: Tabulka historie vytěžených bloků z poolu⁵⁴

⁵² Sush., Block #331572.

<https://blockchain.info/block/00000000000000001611c2facde3c5d623411fe06ed3fbaa46f1e67c53504fe7?site=slush> (accessed Nov 25, 2014).

⁵³ Bílek P., Datum a čas. Coordinated Universal Time (UTC). <http://www.sallyx.org/sally/psql/datum-a-cas.php> (accessed Nov 01, 2014).

⁵⁴ Slush. Historie Bitcoin bloků. <http://mining.bitcoin.cz/stats/> (accessed Nov 25, 2014).

Current server time:	2014-11-25 17:11:13 UTC
Aktuální kolo začalo v:	2014-11-25 14:07:38 UTC
Trvání aktuálního kola:	3:03:35
Odevzdáno řešení CDF:	43.88 %
Aktuální Bitcoin blok, složitost:	331585, 40300030327
Úspěch (1 den, 7 dnů, 30 dnů):	34%, 95%, 114%
Celkové skóre aktuálního kola:	4452535081.14
Odevzdaných řešení v aktuálním kole:	23281788132
Přibližný výkon poolu (posledních 30 minut):	9120876 Ghash/s

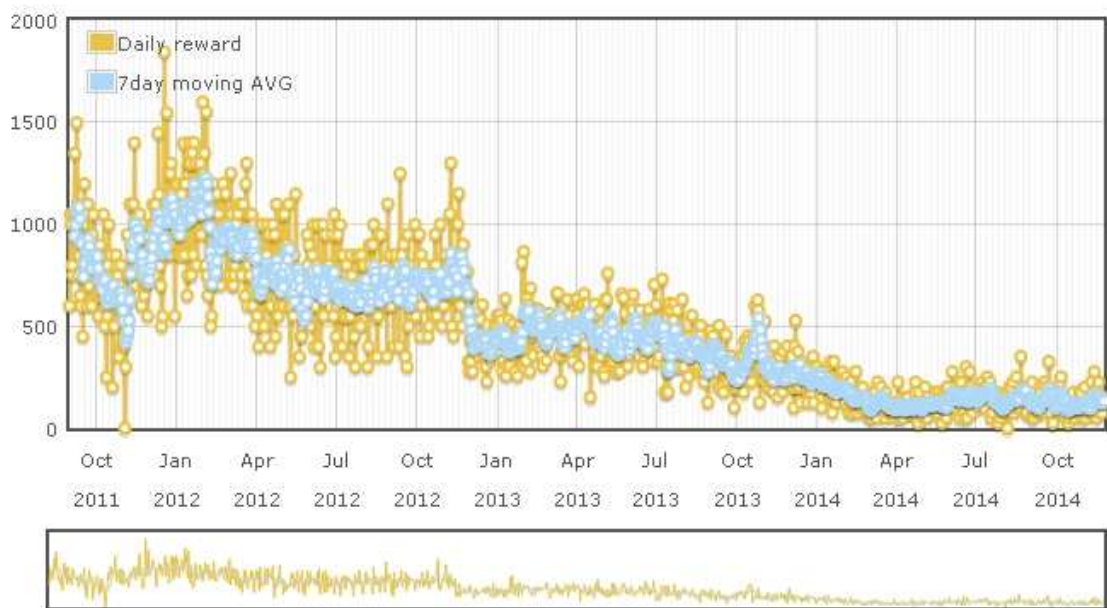
Tabulka 5: Informace o právě probíhající výpočtu v poolu⁵⁵

Current server time:	2014-11-28 17:31:51 UTC
Aktuální kolo začalo v:	2014-11-28 12:20:43 UTC
Trvání aktuálního kola:	5:11:08
Odevzdáno řešení:	61.85 %
Aktuální Bitcoin blok, složitost:	332012, 40300030327
Úspěch (1 den, 7 dnů, 30 dnů):	145%, 103%, 115%
Celkové skóre aktuálního kola:	12237463871.3
Odevzdaných řešení v aktuálním kole:	38838533135
Přibližný výkon poolu (posledních 30 minut):	8965317 Ghash/s

Tabulka 6: Informace o dalším právě probíhající výpočtu v poolu⁵⁶

⁵⁵ Slush. Statistika systému. <http://mining.bitcoin.cz/stats/> (accessed Nov 25, 2014).

⁵⁶ Slush. Statistika systému. <http://mining.bitcoin.cz/stats/> (accessed Nov 28, 2014).



Obrázek 8: Denní odměna celého poolu⁵⁷

V následující tabulce je uveden přehled spolupráce padesáti nejlepších minérů/těžařů na společném úkolu. Dle počtu nalezených bloků je rozdělována celková získaná odměna. Na rychlosti hašování je vidět nesourodost složitosti výpočtu k použitému hašovacímu výkonu.

⁵⁷ Slush. Grafy - Denní odměna celého poolu. <http://mining.bitcoin.cz/stats/graphs/> (accessed Nov 25, 2014).

Síň slávy (Nej 50 minerů)

Uživatelské jméno	Nalezených bloků	Rychlost hašování
user_1350	196	8.3949 Ghash/s
user_14002	140	29.7320 Ghash/s
user_43938	139	87.2734 Ghash/s
user_82096	129	411.8941 Ghash/s
user_130272	116	138.1769 Ghash/s
slush (admin)	114	122.7788 Ghash/s
user_319014	111	172022.0385 Ghash/s
user_309	106	7.2445 Ghash/s
blanka69	101	2147.4836 Ghash/s
firstcrypto	94	1.5626 Ghash/s
pynz4a0xi0ec	91	1768.3884 Ghash/s
user_880925	89	2567085.7393 Ghash/s
user_927694	85	4511596.1480 Ghash/s
bitfury	82	2147.4836 Ghash/s
user_842	82	---
user_834553	74	15363470.2650 Ghash/s
rhudock	73	120.1631 Ghash/s
user_61567	67	75.5578 Ghash/s
m86	63	8.2129 Ghash/s
user_92570	60	19500.1083 Ghash/s
user_906862	58	3320745.7770 Ghash/s
user_99623	56	41.6550 Ghash/s
user_412	56	1062.5165 Ghash/s
user_90168	55	59.3425 Ghash/s
user_443	52	0.6383 Ghash/s
user_10905	51	12.5301 Ghash/s
user_1435	48	20.1238 Ghash/s
painge	47	18.1855 Ghash/s
onarchy	46	1.7415 Ghash/s
user_328	46	29.7163 Ghash/s
aney1	45	10.7072 Ghash/s
Steve	44	16.1742 Ghash/s
user_65540	43	23.1446 Ghash/s
user_126605	39	45.8640 Ghash/s
user_77126	38	57.3398 Ghash/s
jannarki	38	7.3287 Ghash/s

ecraigfields	37	6.6028 Ghash/s
aistto	37	3.3625 Ghash/s
user_61530	36	275.1700 Ghash/s
libertypatriot	36	30503.3206 Ghash/s
bitcoinminer1234	35	308.3660 Ghash/s
user_31906	35	181.7797 Ghash/s
m0mchil	35	131.4716 Ghash/s
Cognitive	34	7503.0967 Ghash/s
user_75763	34	4829.1178 Ghash/s
teek	34	15068.9570 Ghash/s
user_61879	34	12584.6706 Ghash/s
moolah2011	34	10.3526 Ghash/s
khie1	34	28.0652 Ghash/s
user_86034	33	13.5212 Ghash/s

Tabulka 7: Přehled nejlepších minérů⁵⁸

4.2 Okolní vivy na zajištění bezpečnosti

Od začátku vývoje v tomto bitcoin systému pohybuje mnoho nadšenců, kteří do něj vkládaly své myšlenky, zájmy a naděje. Ať už záměrně, nebo z neznalosti vhodně použitého systému IT bezpečnosti a také bez znalostí světa financí dochází ke špatnému zajištění softwarových řešení. Proto nadále vystupují na světlo světa podvody spojené s Bitcoinem. Někdy můžeme mluvit i o naivitě tvůrců, že tento systém lidé nebudou zneužívat. Život ale přináší případy, kdy různí anarchisté, podvodníci nebo hakeři napadají tento systém, právě kvůli této naivitě tvůrců.

Hlavní problém systému je v nedostatečném zabezpečení privátních klíčů, na kterých jsou Bitcoinem uloženy. Další slabinou je fakt, že bitcoinové kontrakty jsou velmi slabě vymahatelné. Přesto existuje několik funkčních burz, ale jen málo která vydrží pracovat déle než několik měsíců.

⁵⁸ Slush. Sňh slávy (Nej 50 minérů). <http://mining.bitcoin.cz/stats/hall-of-fame/> (accessed Nov 25, 2014).

4.3 Útoky na Bitcoinové burzy

Přestože existuje několik na světě několik bitcoinových burz, jen málokterá vydrží pracovat více než několik měsíců. Velmi často skončí svoji činnost díky krádežím, nebo kvůli hakerům.

Například v roce 2012, kdysi druhá největší bitcoinová burza TradeHill, Inc.,⁵⁹ byla krádeží oloupena o 200 000 BTC. Dne 12.8.2013 v televizním zpravodajství stanice Bloomberg West vystoupil Jered Kenna⁶⁰ CEO TradeHill, Inc., aby podal vysvětlení kvůli zahájení vyšetřování v této společnosti a zásahu úřadů pro podezření z praní špinavých peněz.

V rámci jednodenní mezinárodní konference: UNsystem Bitcoin Conference Preview 2013, která se konala 27. ledna 2013 v Bratislavě na Slovensku. Ing. Juraj Variny přednášel o krádežích a podvodech v Bitcoin světě. Velmi zajímavá část se týkala prezentace⁶¹ o bitcoinové burze Mt.Gox⁶² a jejím vývoji.

V roce 2007 byla založena společnost Mt.Gox. Celým jménem Magic: The Gathering Online, v roce 2010 přešla se svojí činností na obchodování s Bitcoin.

V roce 2011 byla prodána japonské společnosti Tibanne Ltd, jako CEO byl jmenován Mark Karpelès. V červnu 2011 vznikly první potíže a objevila se první finanční bublina, kdy hodnota bitcoinu rostla z 1 USD na 30 USD. Došlo k hackerskému napadení burzy a hodnota byla sražena na 0,01 USD.

V roce 2012 došlo k dalším potížím, kdy systém burzy nestačil zpracovávat transakce a převody byly zpomaleny.

V roce 2013 burza Mt.Gox ovládala 76% trhu s Bitcoin. Po dubnové bublině byla burza znovu úspěšně napadena DDoS útokem. Společnost CoinLab Inc., vypracovala

⁵⁹ TradeHill. Bitcoin currency exchange. <https://en.bitcoin.it/wiki/TradeHill> (accessed Dec 23, 2013).

⁶⁰ Kenna, J. Bloomberg TV. NY Regulators Cracking Down on Bitcoin. <http://www.bloomberg.com/video/ny-regulators-cracking-down-on-bitcoin-DImGPq7eR8OBxbJw0FAEVw.html> (accessed Aug 12, 2013).

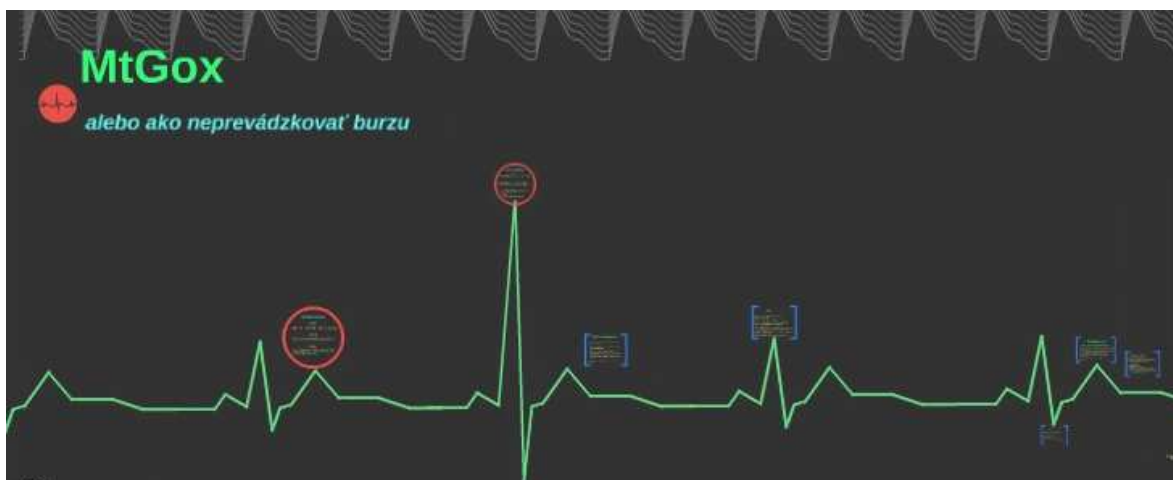
⁶¹ Variny, J. MtGox a ako si vybrat burzu. <https://prezi.com/rmen7ol3tmm3/mtgox-a-ako-si-vybrat-burzu/> (accessed March 20, 2014).

⁶² Bitcoin exchange. Mt. Gox. http://en.wikipedia.org/wiki/Mt._Gox (accessed July 24, 2014).

dohodu o převzetí zákazníků z U.S.A. Dohoda byla zamítnuta a dále v této věci rozhodoval soud. Důvěryhodnost burzy snížilo zabavení 5 milionů USD, protože Mark Karpelès nenahlásil používání soukromého účtu pro potřeby společnosti.

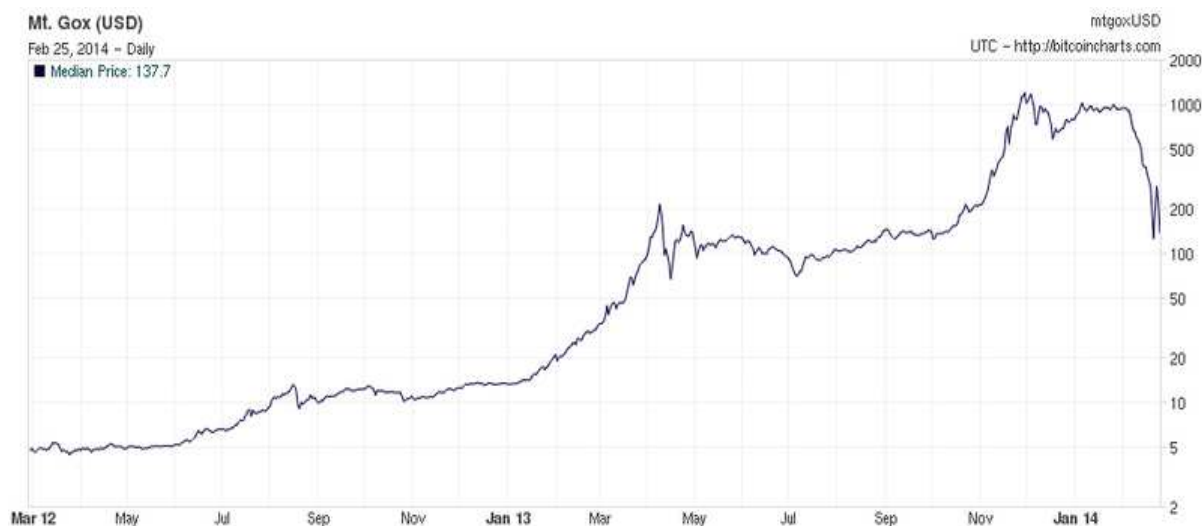
Po těchto skutečnostech americká společnost Dwolla a další ukončily spolupráci s touto burzou. Převody bitcoinů na běžné měny byly bezdůvodně prodlužovány. Dále byly zrušeny převody USD mezi účty pomocí kuponů. Burza podezřele navyšovala hodnoty o 10 až 15% oproti jiným burzám.

S příchodem roku 2014 potíže neskončily. V únoru došlo k útoku na bitcoinové služby, které nebyly zabezpečeny změnou ID transakcí. Nebylo možné měnit odesílatele, příjemce ani finanční částku. Burza zastavila výběry bitcoinů do vyřešení potíží. V březnu unikl na veřejnost Návrh krizové strategie. V důsledku útoků bylo ztraceno více jak 850 000 BTC (500 milionů USD dolarů při současných cenách), zdrojové kódy. Mark Karpelès odstoupil ze své funkce a burza požádala o nucenou správu a ochranu před věřiteli.



Obrázek 9: Obrázek z prezentace Jak neprovazovat burzu [Zdroj: Ing. Juraj Variny]

Bitcoinová online burza Silk Road, která se zabývá obchodem zaznamenala potíže s identifikací prováděných transakcí. K těmto potížím došlo v několika po sobě jdoucích dnech od 10 do 17.02.2014, jak je následně zobrazeno v přehledném grafu.



Obrázek 10: Vývoj hodnoty Bitcoinu na burze MtGox



Obrázek 11: Rozebraný den útoku na burzu MtGox po hodinách

Přes to, že tato druhá verze Silk Road 2.0 byla vylepšená a bezpečnější, tak byly všechny bitcoiny uloženy v bitcoinových peněženkách tohoto programu. To také umožnilo ulehčit krádež. Celkově přišli zákazníci tohoto internetového portálu o Bitcoinu v celkové hodnotě 2,6 mil. USD.

Za strany provozovatelů tohoto portálu to bylo velmi nezodpovědné, že celkový objem této burzy byl přístupný online. Běžně se kvůli bezpečnosti zpřístupňuje pouze potřebné množství pro běžný provoz a zbytek se nachází offline, aby se zabránilo riziku zneužití a případné krádeži.

Nepříliš důvěryhodné stanovisko provozovatele uvádí, že za touto krádeží stojí útok hackerů. Ti měli provést masivní vlnu transakcí a tím zakrýt prováděné krádeže z uživatelských peněženek. Tak jako i jiné burzy v těchto případech přetížení, tak i Silk Road při čekání na změnu algoritmu musel některé transakce vypnout.

S tímto činem se objevil zajímavý názor, který by zasloužil o prověření. Juraj Variny, broker na akciové Bitcoin burze, řekl toto: Podle všeho nešlo o krádež, ale o podvod ze strany provozovatelů tohoto internetového portálu. Došlo totiž ke krádeži z adres, kde se neprováděly žádné větší obchodní pohyby. Toto lze vysledovat ze zprávy Defcon, provozovatele tohoto internetového portálu.

5. Ekonomický pohled na Bitcoin

5.1 Burzovní komodita a její hodnota

Digitální měna Bitcoin má již více možností obchodování, ale většinou o jejich možnostech veřejnost neví. Bitcoin má svoje burzy, kde probíhají běžné obchody, které známe z ostatních burzovních obchodů.

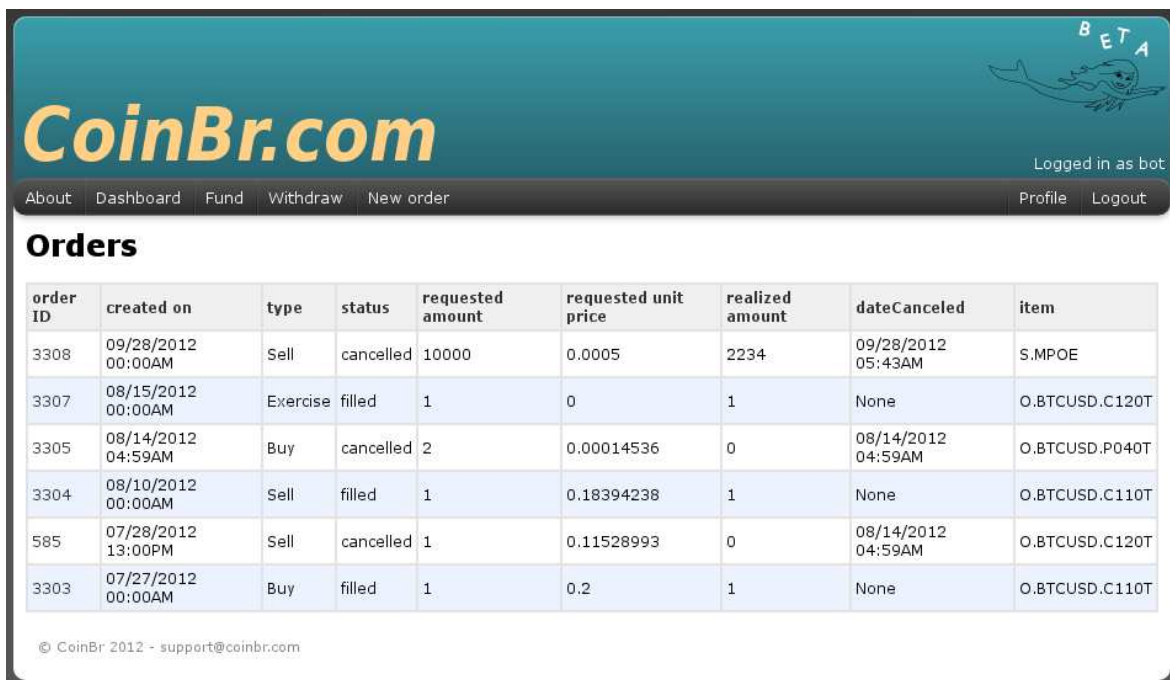
Přesto že bitcoinový trh je v porovnání s měnovými nebo komoditními trhy jen velmi malý, tak neustále roste. Stále ještě na tomto trhu neobchoduje větší množství důvěryhodných obchodníků, kteří by přivedli na tento trh jistotu a větší zájem investorů.

Pro velké investory je určen například trh MPEX⁶³. Vstup je ale podmíněn vstupným ve výši 30 bitcoinů. Má však nevýhodu, že je pro běžného návštěvníka použito nevhodného uživatelského rozhraní.

⁶³ Popescu, M. Welcome to MPEX. Providing nucleation in the superheated fluid of Bitcoin. Since 2011. <http://mpex.co/> (accessed Nov 04, 2013).

Pro menší obchodníky je vhodnější využít služby brokera například CoinBr.com⁶⁴ s přímým přístupem na trh MPEX a využít jeho služby. Zde je možné vytvořit účet bez poplatků. Tento broker vytvořil transparentnost tohoto projektu. Provozovatelem portálu je Ing. Juraj Variny, který má zkušenosti s virtuální měnou již od roku 2011.

Finanční krize na Kypru⁶⁵ z počátku roku 2013 doprovázená zabavením části bankovních vkladů měla vliv i na Bitcoin. Po tomto zásahu, hodnota prudce vzrostla, jelikož investoři hledali bezpečné investice. Změna v hodnoty Bitcoinu vzrostla o 87 procent v době, kdy Kypr začal jednat o ořezání vkladů v rámci získání záchranného úvěru od Evropské unie a Mezinárodního měnového fondu, ta vzrostla zvýšila o 87 procent.



order ID	created on	type	status	requested amount	requested unit price	realized amount	dateCanceled	item
3308	09/28/2012 00:00AM	Sell	cancelled	10000	0.0005	2234	09/28/2012 05:43AM	S.MPOE
3307	08/15/2012 00:00AM	Exercise	filled	1	0	1	None	O.BTCUSD.C120T
3305	08/14/2012 04:59AM	Buy	cancelled	2	0.00014536	0	08/14/2012 04:59AM	O.BTCUSD.P040T
3304	08/10/2012 00:00AM	Sell	filled	1	0.18394238	1	None	O.BTCUSD.C110T
585	07/28/2012 13:00PM	Sell	cancelled	1	0.11528993	0	08/14/2012 04:59AM	O.BTCUSD.C120T
3303	07/27/2012 00:00AM	Buy	filled	1	0.2	1	None	O.BTCUSD.C110T

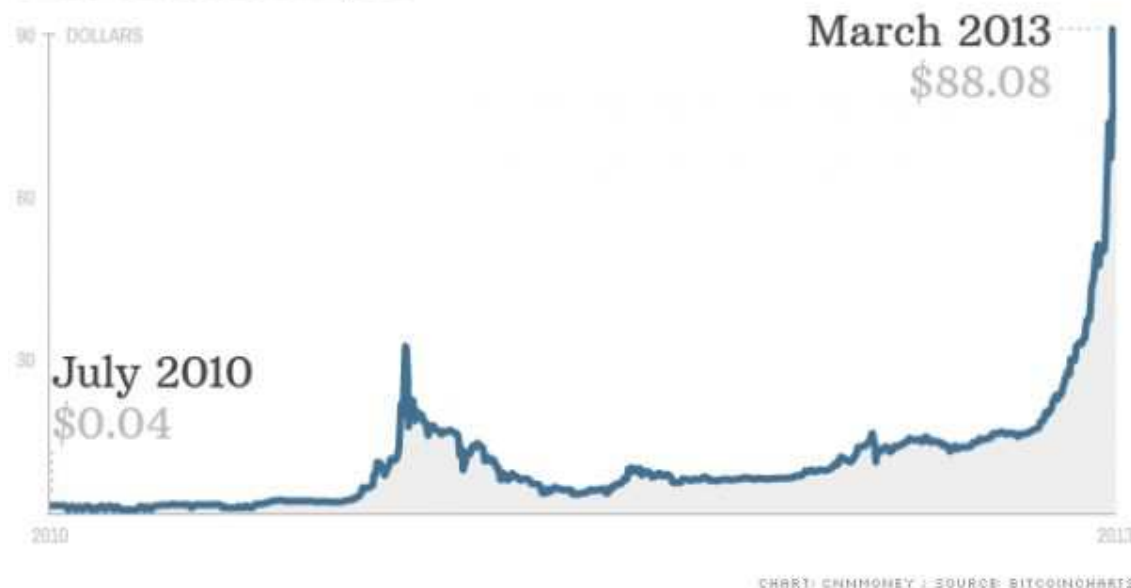
Obrázek 12: Pohled na obchody brokera na burze MPEX [Zdroj: Ing. Juraj Variny]

Hodnota jednoho bitcoinu podle burzy Mt. Gox, která byla v té době největší a nejstarší burzou pro obchody s digitální měnou Bitcoin byla 16. března 2013 47 USD. Do konce měsíce jeho hodnota stoupla na 88 USD. Pro připomínku stojí fakt, že při spuštění provozu burzy Mt. Gox, měl jeden bitcoin hodnotu čtyři centy USD.

⁶⁴ Variny, J. Your online MPEX broker. <https://coinbr.com/> (accessed June 09, 2014).

⁶⁵ ČTK Hodnota kybernetické měny bitcoin kvůli Kypru prudce vzrostla. <http://www.denik.cz/ekonomika/hodnota-kyberneticke-meny-bitcoin-kvuli-kypru-prudce-vzrostla-20130331.html> (accessed March 31, 2013).

Value of 1 bitcoin in \$USD



Obrázek 13: Přehled vývoje hodnoty kurzu BTC/USD na burze Mt.Gox

Majitelé vkladů na Kypru mají problémy dostat se ke svým úsporám v bankách a některé čekají výrazně ztráty z jejich vkladů. Situace vyvolala mezi investory po celé Evropě otázky, jak bezpečný je používaný bankovní systém.

5.2 Hledání výkladu hodnoty Bitcoinu

Ekonomický pohled na Bitcoin není ve světě jednotný. Někdo zastává názor, že Bitcoin je digitální měna, jiný zas, že Bitcoin je pouze komoditou na burze, další považuje Bitcoin jako nástroj pro odklánění majetku od dohledu úřadů.

Další považuje Bitcoin pouze za matematický model pro praktické odzkoušení kriptovacích metod, doprovázený obchodováním jako druhotným projevem pro prosazení a podporu tohoto projektu, na jehož výzkum, by tvůrce Satoshi Nakamoto neměl v takovém rozsahu finanční prostředky.

Jiný názor poukazuje na skutečnost, která vede k názoru, že je to pouze technický prostředek k odzkoušení jak organizovat, ošetřovat a řídit budoucí celoplanetární měnu. Nebo také na způsob jak omezit sílu jednotlivých států a jejich hospodářství.

Tyto názory a rozhodnutí, který z těchto názorů je pravdivý, pouze jediný a správný, není předmětem této práce! Jedná se zde pouze o posouzení a popis fenoménu Bitcoin, který prochází celým světem a získává stále více příznivců. Bitcoin jako technické řešení, jeho vzestup a úspěch v různých kulturách světa.

6. Právní pohled na Bitcoin v různých zemích

6.1 Návrh prováděcí vyhlášky a nový zákon pro regulaci Bitcoinu v New Yorku

Na různých místech světa k digitální měně přistupují různými způsoby. New York vydal 17.07.2014 jako první na světě pracovní vyhlášku, která byla po připomínkovém řízení v délce 45 dnů změněna na zákon. Je určena pro podnikající fyzické i právnické osoby používající Bitcoinu a jakékoliv podnikání zahrnující tuto digitální měnu Bitcoin. Jedná se o udělování licence⁶⁶ na provozování této služby s názvem: Bilicense.

Jak bylo uvedeno v tiskové zprávě New York Department of Financial Services⁶⁷ ze dne 17. července 2014 guvernér Andrew M. Cuomo podepsal tento zákon, jak potvrdil i článek v Business Insider⁶⁸, kde byl uveřejněn tento zákon i s komentáři. Vydání tohoto zákona předcházela diskuze⁶⁹ i veřejné slyšení v lednu 2014⁷⁰ a po něm následovalo v březnu 2014 vydání příkazu⁷¹ k postupu při zřizování regulovaných virtuálních směnárů působících v New Yorku.

⁶⁶ Hern, A. New York proposes licence for Bitcoin trading. <http://www.theguardian.com/technology/2014/jul/21/new-york-licence-bitcoin-trading> (accessed June 21, 2014).

⁶⁷ Anderson, M. The New York Department of Financial Services, 2014. NY DFS RELEASES PROPOSED BITLICENSE REGULATORY FRAMEWORK FOR VIRTUAL CURRENCY FIRMS. <http://www.dfs.ny.gov/about/press2014/pr1407171.html> (accessed July 17, 2014).

⁶⁸ Wile, R. New York Just Released Its Bitcoin License, And They're Going To Change The Face Of Digital Currencies In The US. <http://www.businessinsider.com/nydfs-bitlicense-draft-2014-7> (accessed July 17, 2014).

⁶⁹ Lawsky, B. M. Department of Financial Services. Notice of Inquiry on Virtual Currencies. <http://www.dfs.ny.gov/about/press2013/memo1308121.pdf> (accessed Aug 12, 2013).

⁷⁰ Lawsky, B. M. NYDFS Virtual Currency Hearing. http://www.dfs.ny.gov/about/hearings/vc_01282014_indx.htm (accessed Jan 28, 2014).

⁷¹ DEPARTMENT OF FINANCIAL SERVICES, CHAPTER I. REGULATIONS OF THE SUPERINTENDENT OF FINANCIAL SERVICES PART 200. VIRTUAL CURRENCIES. <http://www.dfs.ny.gov/about/press2014/pr1407171-vc.pdf> (accessed March 15, 2014).

Tato licence je rozšířena dokonce i na každou osobu používající Bitcoin, která sídlí v New Yorku, nebo zde má pouze přechodné bydliště a pracoviště. Tímto se také upravuje, že nezáleží na umístění sídla firmy. Jde také o firmy poskytující směnu, zabezpečení transakcí, uchování a zabezpečení Bitcoinů. Tím se velmi rozšířila působnost tohoto zákona.

Působnost licence platí pro společnosti, kterým ukládá povinnost uchovávat o každé provedené transakci tyto informace:

- Množství
- Poplatky
- Instrukce k platbě
- Jména a adresa všech osob podílejících se na transakci
- Čas a datum transakce

Záznamy o provedených transakcích nemají žádné množství omezení a týkají se všech transakcí. Jejich archivace musí být držena po dobu 10 let. Další důležitou podmínkou je 100% držení hodnoty všech vkladů.

Společnosti nemohou pro svoji činnost půjčovat digitální měnu, pokud není v jejich vlastnictví. Toto je vítaný prvek, který by měl zamezit ohrožení s jakým se setkaly směnárny a burzy v minulosti jako například MTGox a další. Mimo toto opatření samozřejmě podléhají všem regulacím typu AML/KYC (Předpisy pro oblast praní špinavých peněz / identifikace klienta).

Tyto změny v regulaci s nakládáním s digitální měnou mohou dlouhodobě pomoci v dalším rozvoji digitální měny a mohou také zvýšit její důvěryhodnost před širokou veřejností. Tato aktivita se pravděpodobně rozšíří i do zákonodárství dalších států a zemí světa, samozřejmě doplněná o aktuální poznatky a lokální platnou dosavadní legislativu.

Tato dlouho očekávaná zákonná regulace digitální měny úplně nesplnila představy a požadavky bitcoinové komunity. Poznatky z praxe v obchodování s touto měnou jistě způsobí další vývoj v doplnění a úpravách tohoto zákona.

6.2 Pohled Číny na Bitcoin

Na začátku dubna 2014 Čínská centrální banka zakázala finančním institucím zpracování transakcí v Bitcoiněch, aby omezila rizika spojená s touto digitální měnou. Po tomto rozhodnutí byly dne 15. dubna 2014 uzavřeny všechny účty čínských Bitcoinových burz. Zastaveny byly i převody čínských yuanů. Po provedených kontrolách a změny režimu obchodování, byly tyto burzy za několik týdnů zprovozněny. Provoz byl obnoven, ale s obchody v USD a Hong Kongským dolarem. BTC China⁷², hlavní čínská Bitcoinová burza se vrátila na předchozí obchody s každodenním obratem 3 000 BTC. K tomuto opatření se vyjádřil Bobby Lee, výkonný ředitel BTC China „Jako společnost se neustále rozvíjíme. Budeme se snažit i nadále pokračovat a nabízet stále více služeb, které lidem usnadní nakupovat a prodávat BTC. Bez ohledu na to, jak se budou v příštích měsících a letech měnit nařízení a regulace.“

6.3 Pohled Vietnamu na Bitcoin

V únoru 2014 Státní banka Vietnamu vydala prohlášení o používání digitálních měn. Nedoporučila investice do digitálních měn, jelikož je to velmi riskantní.

V březnu 2014 Státní banka a vláda Vietnamu společně vydaly prohlášení⁷³, že Bitcoin na území Vietnamu není považován za prostředek platby. Jediným oficiálním platidlem v souladu s Ústavou je národní měna vietnamský dong. Společně se také shodli, že Bitcoin představuje hrozbu pro státní kontrolu a místní hospodářství.

Vietnamský Bitcoin a jeho burza vznikla spoluprací společnosti Bitcoin Vietnam Co. Ltd.,⁷⁴ (VBTC) a izraelské burzy Bit2C⁷⁵. V březnu 2014 společnost VBTC spustila svoji burzu do zkušebního provozu.

⁷² BT China. Your one-stop bitcoin service provider. <https://www.btcchina.com/#/> (accessed Nov 02, 2014).

⁷³ Ngo, D. Government's warnings won't stop Vietnam from embracing Bitcoin. <http://cointelegraph.com/news/112227/governments-warnings-wont-stop-vietnam-from-embracing-bitcoin> (accessed Aug 06, 2014).

⁷⁴ VBTC Vietnam's first real-time Bitcoin exchange. <https://www.vbtc.vn/> (accessed Oct 05, 2014).

⁷⁵ Bit2c Israel's bitcoin exchange. <https://www.bit2c.co.il/> (accessed Sept 05, 2014).

V dubnu 2014 byly společnosti Bitcoin Vietnam Co. Ltd., (VBTC) a Bit2C upozorněny na nesrovnalosti v přípravách obchodování na vietnamském trhu.

Na začátku července 2014 začala svůj ostrý provoz společnost Bitcoin Vietnam Co. Ltd., která ve spolupráci s izraelskou burzou Bit2C jako první ve Vietnamu začala po delších přípravách obchodovat s Bitcoinem. Obě společnosti nebraly předchozí nařízení a varování vlády z března 2014 vážně, byl 9. července 2014 zveřejněn text regulace pro tuto burzu. Text obsahuje nařízení, že od tohoto dne musí policie zakročit proti směně BTC a také proti správcům této burzy.

Společnost Bitcoin Vietnam Co. Ltd., (VBTC) tedy po několika dnech ostrého provozu zastavila svoji činnost.

Nguyen Tran Bao Phuong, výkonná ředitelka VBTC, řekla, že jejich společnost vyjednává s vietnamskými orgány. Považuje spolupráci s vládou za úspěšnou a doufá, že Bitcoin už brzy nebude spojován s trestnou činností.

Dominik Weil, nezávislý konzultant pro firmu Ho Chi Minh, která pracuje pro VBTC, uvedl: „Bitcoin je jako digitální zlato.“ Znehodnocení Vietnamského dongu zapříčinilo, že lidé se raději vyhýbají této státní měně. Spousta z nich raději provádí veškeré transakce v amerických dolarech.

Kromě takzvané dolarizace vietnamského hospodářství je samozřejmě běžné, že při znehodnocení měny lidé investují do drahých kovů. Nejčastěji nakupují zlato. Například i svatební dary se často dávají v podobě různých klenotů. Tyto ekonomické návyky ještě více znehodnocují vietnamský dong. To ovšem dává další možnosti rozvoje Bitcoinu v místním hospodářství.

Bui Huy Kien, zakladatel portálu lamchame.com (portál pro rodiče, který nedávno začal přijímat platby v bitcoinech) nedávno řekl v telefonickém rozhovoru pro vietnamský magazín Thanh Nien: Už kvůli tomu jakým způsobem je vietnamská měna spravována, opravdu nemohu důvěřovat dongu. Není transparentní. Zvyšování nedůvěry v dong, motivuje lidi k používání Bitcoinu.

Mateřskou společností VBTC je Bitcoin Vietnam Co. Ltd. Ta se pyšní neustále rostoucí databází uživatelů. Jejich počet se blíží k 1 800, a to je na trhu teprve od března. Bitcoin si získal pozornost místních lidí, ačkoli společnost jako taková se zatím o Bitcoin příliš nezajímá. I přesto je zde rozsáhlá síť minerů a ostatních nadšenců používajících Bitcoin. (uvedl Dominik Weil)

Varování Vietnamské státní banky: „Doporučujeme všem organizacím a jednotlivcům, aby se vyhnuli držení, investování nebo provedení jakýchkoliv transakcí spojenými s Bitcoinem či jiné digitální měny. Protože toto držení, obchodování a celkové užití Bitcoinu nebo jiné podobné kryptoměny, představují obrovské riziko a nejsou v souladu s právem uznávány ani chráněny.“ Jak je uvedeno v prohlášení, které bylo posláno e-mailem do agentury Bloomberg (zpravodajství ze světa ekonomiky).

I přes toto upozornění podniky Bitcoin neustále usilují o rozvoj technologie ve Vietnamu a poskytují především služby, které považují za spolehlivé a důvěryhodné. Snaží se příliš nenarušovat místní zvyky.

Vietnamská státní banka devalvovala vietnamský dong 19. června. Od roku 2004 měna ztratila asi 24% své hodnoty.



Obrázek 14: Průběh obchodování na vietnamské burze od jejího spuštění

Le Thao je zakladatel provozovny v Hanoji, která momentálně vyvíjí software pro dotykové kiosky, které mají sloužit digitálním měnám. Uvedl v rozhovoru: „Bitcoin má šanci se zakotvit ve Vietnamu.“ řekl, že tato technologie zde jistě zůstane „Vietnam totiž nemá jinou možnost než Bitcoin přijmout.“

Na přiloženém obrázku je zobrazen pokles obchodování na vietnamské burze v období vydání státních nařízení, ale proklamované zastavení obchodování nebylo dosaženo. Také represivní složky policie vydané nařízení neprováděly důsledně.

Bitcoin ve Vietnamu našel v obchodování svoje místo i když celkové burzovní obchody klesají. K datu 13. listopadu 2014 byl počet uživatelů vietnamské burzy 3 024 osob.

7. Politický pohled na Bitcoin

Otázka kterou si budeme muset také položit: Je digitální měna Bitcoin anarchií, která rozbíjí zažitý řád světa, nebo příprava k něčemu jinému?

Nad touto otázkou se zatím nikdo nezamýšlí. BitCoin pomáhá financovat zajímavé projekty, ale i nečisté aktivity. Není sledovatelný, transakce jsou prováděny důsledně peer-to-peer. K tomuto způsobu použití je právě velmi vhodný a vytvořený.

Elektronická měna sama o sobě zásadní bezpečnostní hrozbu nepředstavuje. Ovšem politickou a mocenskou ano. Pokud by Bitcoin posiloval tak, že by se stal hrozbou ekonomické politiky, kterou provádějí primárně všechny velmoci a v menší míře každý stát. Tak by velmi rychle vznikly zákony na jeho tvrdou kontrolu a omezení. Nebo úplný zákaz. V U.S.A již Bitcoin podléhá regulaci, ale účinná moc není. Protože je to činnost probíhající kompletně peer-to-peer, tak nemá ani žádný centrální server. Můžeme tedy tuto činnost porovnat se stahováním hudby nebo videa z internetu.

Co se týká nelegálnosti tak kde určit hranici. Pokud si něco u někoho objednáme a zaplatíme za to nějakým digitálním datovým souborem. Tak to bude předmětem kontroly? Transakce je provedena a obě strany s ní souhlasí tím je obchod uzavřen.

Z pozice politiků, států, finančních úřadů to může být vnímáno jako daňový únik. Ale není již potřeba prozkoumat zadlužování států, plýtvání veřejnými zdroji a přijmout odpovědnou národohospodářskou politiku. Začít myslet na budoucí vývoj a začít připravovat dlouhodobější plány rozvoje. Dle těchto plánů upravovat ve spolupráci legislativou EU i systém daní, cel a celého finančního systému.

Je zde chytlavá odpověď na tyto problémy dneška. Státy na celém světě jsou řízeny velice byrokratickými aparáty, které svými zásahy do života lidí omezují soukromí, pracovní i volný čas. Finanční instituce v globálním světě jsou dnes mocnější než státy. Svými zásahy do řízení států omezují jejich rozvoj v oblasti podnikání, života, zdraví i celého hospodářství v těchto státech.

Příkladem může být Řecko. V takových to vazbách se nehledají základy potíží, jen se přelévají finanční prostředky formou nesplacitelných půjček, kvantitativním uvolňováním, které vede k destrukci hospodářství, emisí dalších cenných papírů a nových půjček na úhrady původních. Státy mezi sebou nakupují a prodávají emise dluhopisů, tím mezi sebou posilují ekonomické vazby, které je velmi propojují. Tato vazba se projevuje ve změnách burzovních obchodů, které ovlivňují ekonomiku celého světa.

Jde o obrovskou moc a sílu například soukromých ratingových agentur, které ne vždy skutečně odpovědně dle skutečností poměřují a hodnotí rating jednotlivých zemí, které tímto hodnocením ovlivňují. Například Řecko. Dnes je oblíbenou frází, že Řecko upravilo své ekonomické ukazatele, aby mohlo přijmout Euro. Ovšem je třeba se ptát, kdo kontroloval tyto údaje a umožnil Řecku přijetí Eura. Proč zde nebyla vyslyšena slova ekonomů o neporovnatelné výkonnosti ekonomiky. Odpověď, kterou dnes nechce z politiků nikdo slyšet a ani si ji přiznat je taková, že Euro a jeho přijetí napříč Evropou bylo pouze politické rozhodnutí. Všichni politici, kteří se na tomto rozhodnutí podíleli doufali, že se to nějak hospodářsky „srovná“. Jak ale vidíme ze života, stále je zde nevyrovnaná ekonomická síla jednotlivých zemí. Najednou je vidět hodnocení na bohatší sever a chudší jih Evropy.

Když jsme jako Československo začali s podobnými úvahami kdo na koho doplácí, došlo to až k rozdělení státu a tím i ztrátě mnoha tradičních trhů, zpretrhání dlouho

budovaných ekonomických vazeb. Toto se promítlo i do celého hospodářství nástupnických států České i Slovenské Republiky. Je smutné, že v této době nikdo z Bruselských politiků nechce slyšet naše zkušenosti a poučit se z nich. Evropská unie jde pomalu československou cestou. Bylo by smutné ztratit vše dobré na čem Evropská Unie byla vybudována, a promarnit veškeré mnohaleté úsilí, které to stálo.

Je však potřeba začít tyto věci nazývat pravými jmény, místo kosmetických úprav v podobě různých vyhlášek, nařízení a zákonů, začít se zajímat o skutečnou společnou vizi a strategii ve všech oblastech hospodářství. Protože nelze přehlížet obrovskou nezaměstnanost napříč Evropou, která již dosahuje 30 milionů práce schopného obyvatelstva. Nelze také přehlížet průběžnému přemísťování výroby do Číny a jiných částí světa jen pro okamžitý zisk a zničit tím vlastní dlouhodobou tradici a budoucí perspektivu vlastního hospodářství a konkurenceschopnosti celé Evropy.

Na příkladu Číny vidíme úplný opak. Čína je rozporuplná země, ale neustále dle zahraničních vlivů koriguje svoje hospodářství, upravuje své cíle a svoji strategii pro budoucnost. Výsledky hospodaření vkládá do vlastního rozvoje, což je vidět ve všech oblastech jejího hospodářství.

Oproti tomu Evropská unie od roku 2008, kdy se začala projevat finanční krize se nezmohla na hledání příčin a jejich odpovědí. A jen pouze přelévá peníze napříč kontinentem, bez velkého efektu pro rozvoj průmyslu, obchodu a celkového hospodářství. Svými dalšími škrty, omezováním a šetřením si stále více zavírá dveře ke svému rozvoji. Přitom se tváří, že toto je ta správná cesta z recese.

Znovu je tedy dobré podívat se na hospodářství Číny bez politické zaslepenosti. Začít hodnotit výsledky a přiznat si, že i někdo jiný může věci dělat dobře, dosahovat výsledků a přitom s jiným přístupem.

Jen na okraj pro představu o hospodářství Číny je vhodné připomenout například 60 vnitrostátních leteckých společností⁷⁶, kterých je více než v celé Evropě. Nebo tu část

⁷⁶ Orbion. Vnitrostátní letecká doprava. <http://cina.orbion.cz/stat/pruvodce/doprava-1741/> (accessed Sept 06, 2011).

čínskému hospodářství, kterou vidí každý návštěvník Číny. Je to železniční doprava se svými 70 000 km železničních tratí do kterých jsou započítány i vysokorychlostní tratě⁷⁷.



Obrázek 15: Dálkové a vysokorychlostní tratě v Číně⁷⁸

Přitom celková délka čínských vysokorychlostních tratí dle UIC a její metodiky k 1.11.2013 činila cca 9 867 km, rozestavěno bylo 9 081 km a byla tak nejdelší sítí VRT na světě⁷⁹. Čína drží světový rekord, který bude v brzké době těžko překonán. Dne 25.12.2012

⁷⁷ Krulich, T. Vysokorychlostní trať Peking-Šanghaj, Čína.

http://vrt.fd.cvut.cz/data/seminarky/2008zs/krulich-vrt_peeking_sanghaj-prezentace.pdf

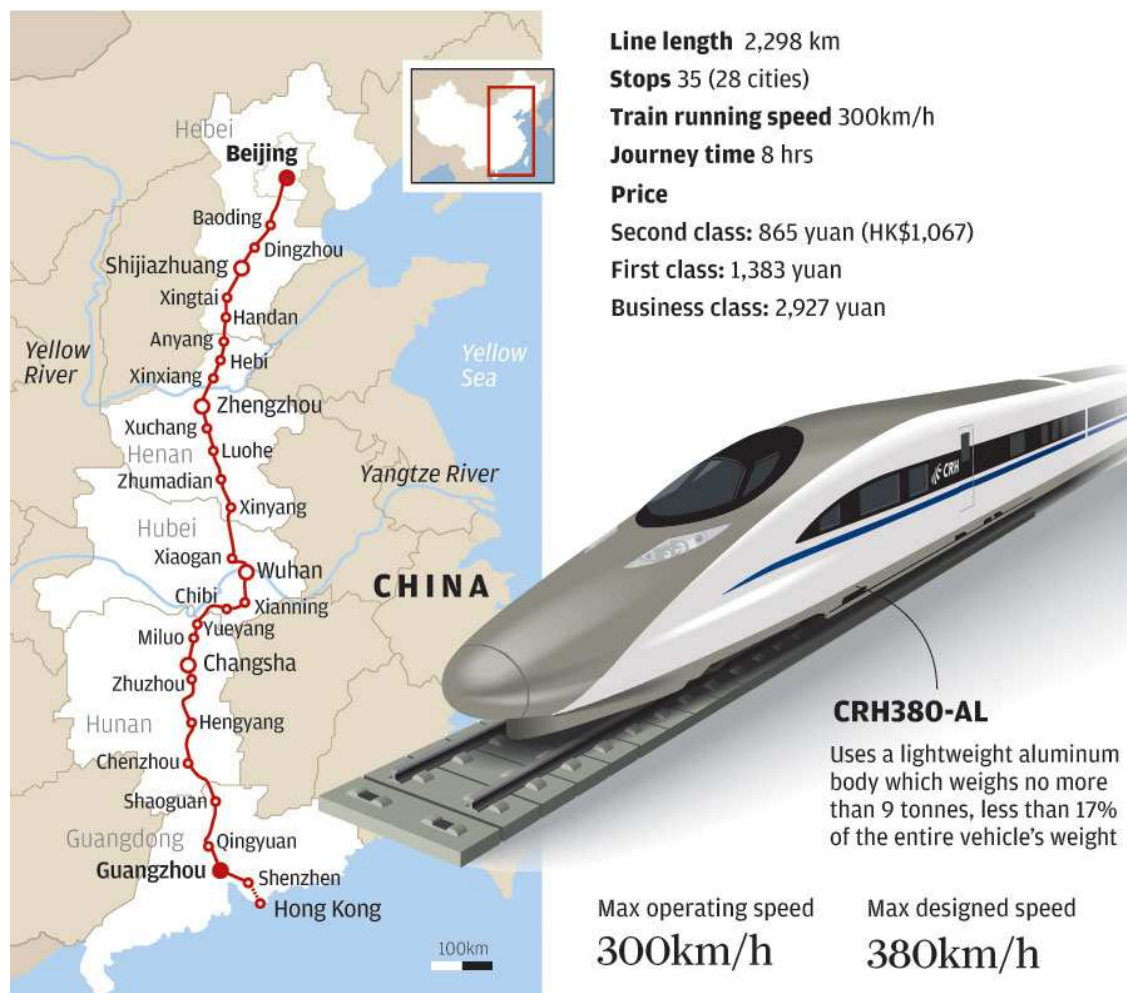
⁷⁸ China Radio International., Příležitosti a výzvy čínských vysokorychlostních železnic.

<http://czech.cri.cn/719/2014/07/07/1s151429.htm> (accessed July 07, 2014).

⁷⁹ Kaplan, L. Čínské vysokorychlostní tratě. <http://www.vysokorychlostni-zeleznice.cz/vysokorychlostni-trate-cina/> (accessed Aug 14, 2014).

otevřela po 7,5 letech výstavby nejdelší vysokorychlostní trať na světě⁸⁰, dlouhou 2 298 km, spojující Peking s jihočínským Kantonem (angl. Guangzhou).

The route



Sources: CNR, CSR

SCMP

Obrázek 16: Mapa vysokorychlostní železniční trati Peking – Hong Kong (Zdroj: SCMF)

Plánem čínské vlády je pokrytí vysokorychlostními vlaky tak, aby v roce 2020 mělo 90% obyvatelstva přístup k této dopravě. Pro zajištění provozu na těchto tratích bude potřeba až 1 000 rychlovlaků⁸¹.

⁸⁰ Kaplan, L. Nejdelší vysokorychlostní trať zprovoznili v Číně. <http://www.vysokorychlostni-zeleznice.cz/nejdeli-vysokorychlostni-trat-zprovoznili-v-cine/> (accessed Dec 28, 2012).

⁸¹ Kaplan, L. Čínské vysokorychlostní vlaky a jejich výroba. <http://www.vysokorychlostni-zeleznice.cz/vysokorychlostni-trate-cina/> (accessed July 22, 2014).

Dalším zajímavým projektem je přeprava zboží po železnici do Evropy⁸². Ta má zrychlit přepravu na 15 dnů z dnešních 30 dnů. Pro tento projekt je třeba pouze vystavět část širokorozchodné trati od stávajícího překladiště v Čierné nad Tisou do Bratislavy, nebo Vídně kde má končit vlakovým terminálem.



Obrázek 17: Propojení širokorozchodné trati s Bratislavou nebo Vídní

Na tomto příkladu železniční infrastruktury je vidět, jak Čína houževnatě postupuje vpřed i přes mnoho potíží a nezdarů. Pro uvědomění si tohoto potenciálu hovoří fakta. Historie první čínské vysokorychlostní tratě sahá teprve do roku 2002. Vysokorychlostní železnice však dostala významnou prioritu jako trvale udržitelný dopravní prostředek, který navíc významně stimuluje ekonomický rozvoj regionů. Již nyní Čína disponuje nejrozsáhlejší vysokorychlostní železnici na světě a do roku 2015 chce mít v provozu cca 18 000 km vysokorychlostních tratí.

Pro pochopení stavu vývoje musíme porovnat český a čínský postup, kdy Čína byla schopna postavit za 7,5 roku nejdelší vysokorychlostní železnici na světě v délce 2298km spojující Peking s jihočínským Kantonem a za stejnou dobu 7,5 roku snahu České

⁸² Fero518. O realizácii širokorozchodnej. <http://www.slovenskeslovo.sk/o-realizacii-sirokorozchodnej/> (accessed June 27, 2013).

republiky postavit první vysokorychlostní železnici⁸³ mezi Prahou a Brnem, která je ve stádiu přípravy územně-technické studie. Ta má za cíl upřesnit trasování páteřní vysokorychlostní tratě Praha – Brno. Náklady na výstavbu jsou odhadovány mezi 140 a 200 miliardami korun. Správa železniční a dopravní cesty jako investor předpokládá zahájení výstavby v roce 2021.

Možná pro pochopení by čeští i evropští politici měli více vyjízdit na pracovní stáže právě do Číny, aby zažili na vlastní kůži jak tyto změny začít provádět. A po návratu je začít rychle prosazovat.

Je načase si uvědomit, že celý svět se vyvíjí stále rychleji. Před začátkem finanční krize byl pohled na Čínu velmi zdrženlivý. Byla to země, kterou nám naše media v ČR ukazovala jen jako politicky nestabilní, nezajímavou zemi s nízkou kvalitou výrobků a přidané hodnoty v práci čínských pracovníků. Podívejme se však na odhad ekonomických analytiků, kteří předpovídají změnu, kterou tuto zemi čekají. Za 8 až 9 let bude největší ekonomikou světa a porazí i U.S.A.. Druhá země, která je nám takto vykreslována je Indie. Se svojí více jak miliardou obyvatel, nechce být jen rozvojovou zemí jak ji vnímáme. Také jako Čína je Indie rozporuplná země. Ale má obrovský potenciál a Evropa se jen velmi málo snaží uspět svojí hospodářskou silou vstoupit na tento trh. Zde je například možnost oživení hospodářství pro Evropu. Hledání cesty a její prosazování je ta správná volba.

V tomto kontextu je vhodné připomenout si, že není správné a nelze odepsat jednu vlastní mladou generaci⁸⁴ napříč Evropou, která je schopná práce a čekající na své uplatnění s tím, že někdy v roce 2008 byla nějaká finanční krize⁸⁵, na kterou chceme raději zapomenout jako kdyby nebyla. A ještě v roce 2014 nehledat cestu jak jí alespoň čelit,

⁸³ Kaplan, L. Rychlovlakem z Prahy do Brna za 300 Kč a hodinu. <http://www.vysokorychlostni-zeleznice.cz/author/lubos/> (accessed July 22, 2014).

⁸⁴ DAHLKE, R. *Woran krankt die Welt?*. 1st ed. München: Goldmann, 2001. 270 p. ISBN 80-249-0380-6.

⁸⁵ Sita. Finanční kríza: Na vine je "kasínový kapitalizmus". <http://www.cas.sk/clanok/91104/financna-kriza-na-vine-je-kasinovy-kapitalizmus.html> (accessed Oct 06, 2008).

pokud ne ji rovnou začít měnit⁸⁶. Nelze se přeci ztotožnit s tím, že název dnešní ekonomiky se zažil jako kasínový kapitalismus⁸⁷.

Proto se zde projevuje oprávněná reakce nejvíce u mladé internetové generace pro pochopení a podporu digitální měny Bitcoin jako revolty, nebo snad dokonce revoluce proti tomuto systému, který jí bere iluze na své uplatnění a smysl života.

Proto napříč Evropou vzniká a velmi sílí podpora hlavně západoevropských⁸⁸ politických⁸⁹ Pirátských stran⁹⁰ u mladých lidí. U těchto stran to ale není jen vzdor proti státní moci, síle finančních institucí, setrvačnosti a zavedenosti tradičních měn. Ale také proti vytrvalému zůstávání u zavedených paradigmat, které jsme si sami jako společnost nastavili. Je to i o hledání nových pohledů i nových cest jak vidět celý hospodářský a finanční svět. Možná i cest jak jej rozumě změnit ve prospěch celého lidstva.

Praktickému použití Bitcoinů v České Republice a jejich aplikací v běžném životě se věnuje nově vzniklé středisko Paralelní Polis⁹¹ v Praze v Dělnické ulici. Černý industriální komplex v sobě skrývá kavárnu, makerspace, hackerspace a hub neboli sdílenou kancelář. V prostoru se pomalu rozjíždí pravidelné akce jako Bitcoin MeetUps nebo workshopy o 3D tisku s Josefem Průšou.

Tento projekt se chce stát soběstačným modelem hospodaření napojený na okolní svět za pomoci digitální měny Bitcoin.

Mluvčí s pseudonymem Petr Žílka říká toto: “Chceme demonstrovat, že stát funguje strašně neefektivně a chceme též ukázat, že existují lepší alternativy, se kterými se stát v budoucnosti bude muset nějak popasovat.”. Nebo jeho další výrok: “Placení bitcoiny

⁸⁶ Heczko, S. Čím onemocněl svět podle Ruedigera Dahlkeho. <http://blisty.cz/art/22810.html> (accessed April 08, 2005).

⁸⁷ Fero518. Kasínový kapitalismus. <http://www.slovenskeslovo.sk/kasinovy-kapitalizmus/> (accessed April 17, 2013).

⁸⁸ Václavík, L. Švédská pirátská strana: piráti jsou u nich v bezpečí. <http://www.cnews.cz/svedska-piratska-strana-pirati-jsou-u-nich-v-bezpeci> (accessed July 21, 2010).

⁸⁹ Novinky Do EP se dostala i švédská pirátská strana. <http://www.novinky.cz/zahranicni/170733-do-ep-se-dostala-i-svedska-piratska-strana.html> (accessed June 08, 2008).

⁹⁰ Bartoš, I. Česká pirátská strana. <http://wiki.idnes.cz/ceska-piratska-strana-0ug-/politici.aspx?klic=455078> (accessed Oct 09, 2013).

⁹¹ Kovalík, J. Paralelní Polis: v pražských Holešovicích vyrostla bitcoinová Mekka. <http://www.lupa.cz/clanky/paralelni-polis-v-prazskych-holesovicich-vyrostla-bitcoinova-mekka/#ic=kolotoc-header&icc=paralelni-polis-v-prazskych-holesovicich-vyrostla-bitcoinova-mekka> (accessed Oct 30, 2014).

tu nemáme kvůli tomu, že je to cool platidlo hipsterů. Chceme v praxi ukázat, že již dnes lze fungovat bez využití oficiální měny. Že organizovat společnost lze mnohem lépe a efektivněji, než to stát nyní dělá”.

Na tomto příkladu je vidět přístup této části mladé generace, která hledá své uplatnění v dnešním světě a nemá důvěru ve stávajícím uspořádání společnosti, roli státu a svém místě v tomto společenství.

8. Praktické využití digitální měny Bitcoin

8.1 Bitcoin burzy ve světě

Digitální měna Bitcoin má sloužit k rychlému a levnému placení po internetu. Bitcoin má být směnný prostředek, který nebude závislý na žádné centrální autoritě. Rychlý, levný, neinflační, bezpečný.

Postupně jak byl Bitcoin používán tak pro stále více uživatelů začal být žádaným zbožím a jeho hodnota rostla. Při dosažení parity s dolarem, začaly vznikat první směnární a burzy, kde je možné směnit digitální měnu za hotovost.

Princip obchodu probíhá stejně jako u směny běžných měn. Zájemce o koupi Bitcoinu zadá požadované množství a nabídne cenu, jakou je ochoten zaplatit. Nabídka prodávajícího nabízející dostatečné množství BTC v této ceně, je automaticky „spárována“ a směna je provedena. Poplatek za tuto službu je obvykle ve výši 0,2 - 0,5% za nákup, nebo prodej.

Bitstamp

Bitstamp⁹² je velká, tradiční a stále spolehlivá burza. Společnost byla založena v Anglii, fyzicky sídlí ve Slovinsku. Po pádu MtGox patřila mezi několik burz, které se od MtGox a jejich praktik distancovaly. Pro zvýšení své důvěryhodnosti podstoupila finanční a bezpečnostní audit, který prokázal její důvěryhodnost.

⁹² Bitstamp. Welcome to Bitstamp. <https://www.bitstamp.net/> (accessed Nov 10, 2014).

Provedený audit⁹³ prokázal, že Bitstamp všechny uživatelské účty a bitcoiny zákazníků má na uloženy na bezpečných úložištích. Veškeré finanční transakce v USD a Bitcoinové rezervy jsou na burze k dispozici pro provádění obchodů. Generální ředitel Bitstampu Nejc Kodrič oznámil provádění pravidelných čtvrtletních auditů. Výsledky budou zveřejňovány na webu Bitstampu.



Obrázek 18: Obchodní informace burzy Bitstamp

Pro obchodování na této burze je potřeba zřídit vlastní účet, který je zdarma. Na tento účet převést finanční prostředky v měně euro. Vhodná je SEPA platba - bankovní příkaz evropského standardu, pro své nejmenší poplatky. Vložená měna je směněna na USD, ve kterých jsou prováděny obchody. Při výběrech je postup obdobný. Hodnota v USD je převedena na měnu EUR a vyplacena dle zadaných pokynů uživatele.

⁹³ Spaven, E. Bitstamp Passes Audit Overseen by Bitcoin Developer Mike Hearn. <http://www.coindesk.com/bitstamp-passes-audit-overseen-bitcoin-developer-mike-hearn/> (accessed May 27, 2014).

Obchody na burze lze provádět ve dvou variantách:

Okamžitý příkaz – Transakce je provedena za aktuální cenu v zadaném množství BTC.

Limitní příkaz – Automatické provedení transakce po dosažení zadané ceny. Pokud stávající cena neklesne na zadanou hodnotu zvoleného nákupu, transakce není provedena.

Poplatky⁹⁴ za prováděné transakce jsou uvedeny na webových stránkách společnosti Birstamp. Výběry převodem SEPA⁹⁵ v EUR jsou daně fixní částkou 0.90 EUR. Minimální částka k výběru je 10 USD. Mezinárodní převody jsou daně částkou 0.09%, minimální daň je 15 USD. Minimální částka pro mezinárodní výběr je 50 USD.

BTC-E

BTC-E⁹⁶ je oblíbená a velká burza se sídlem v Bulharsku. Tato burza obchoduje v současné době s dalšími 7 obchodovatelnými měnami. Litecoin, Peercoin, FTC, Namecoin a další.

Burza je v provozu již několik let ke všeobecné spokojenosti zákazníků. Objemy prováděných obchodů jsou velmi velké. Vklady a výběry jsou možné v BTC, USD, EUR, včetně rychlé SEPA platby.

Pro Českou Republiku je veden u Deutsche Bank AG v Praze, dolarový vkladový účet v USD a vkladový účet v EUR. Také další účet pro vklady v EUR je veden u České spořitelny. Vklady i výběry peněz jsou po celou dobu existence burzy bezproblémové.

⁹⁴ Bitstamp. Fee Schedule. https://cz.bitstamp.net/fee_schedule/ (accessed Oct 13, 2014).

⁹⁵ Bitstamp. Who pays the withdrawal fee?. <https://www.bitstamp.net/faq/> (accessed Oct 13, 2014).

⁹⁶ BTC-e. Trade. <https://btc-e.com/> (accessed Nov 01, 2014).



Obrázek 19: Obchodní informace burzy BTC-E

K založení účtu u BTC-E stačí jednoduchá e-mailová registrace. Směnárna sice nemá verzi v češtině, jako Bitstamp, ale orientace je zde jednoduchá.

Pro obchodování na této burze je potřeba zřídit vlastní účet. Na tento účet je nutno převést finanční prostředky. V současné době jsou podporované tyto platební metody: US Bank Wire, bankovní převod EU (SEPA), Visa, Mastercard, Liqpay.com, unikarta.com, PerfectMoney.com, WebCredits.com, Ukash.com, Webmoney.ru.

Postup pro obchodování BTC není složitý a je intuitivní. Je možné například spekulovat na pokles ceny a výhodnější nákup. V tom případě objednávka je zařazena a čeká zda stávající cena neklesne na zadanou hodnotu zvoleného nákupu.

Bitcurex

Největší polská bitcoinová burza Bitcurex⁹⁷, která byla založena v roce 2012 je činná do dnešních dnů. Je dnes jednou z nejnovějších platform pro obchod s Bitcoin. Burza zažila 14.03.2014 hackerský útok⁹⁸, kdy bylo použito DDoS útoku a mezi tím se tato skupina hackerů snažila ovládnout burzu. Ta byla v dopoledních hodinách odpojena na 5 minut. Tím

⁹⁷ Bitcurex. Secure transaction since 2012. <https://bitcurex.com/> (accessed Oct 06, 2014).

⁹⁸ Adamowski, J. Polish Bitcoin Exchange Bitcurex Targeted by Hacking Attack. <http://www.coindesk.com/polish-bitcoin-exchange-bitcurex-targeted-hacking-attack/> (accessed March 14, 2014).

byl odvráceno hrozící nebezpečí, jehož důsledky mohly být podobné jako u burzy Mt.Gox. Snahou útočnicků bylo získat 19 000 BTC při podvodném nákupu.

log in | recover password | create an account

Bitcurex
PLN

Bitcurex.com » Market

MARKET

MY LISTINGS

MY ACCOUNT

STATISTICS

MARKET EUR

POLISH FORUM

Offers buying (BID) - Sell

Quotation (PLN)	Number of BTC	Price (PLN)
1880.00	4.30198954	8087.74 ~
1875.01	0.06	112.50 ~
1870.00	0.11347282	212.19 ~
1869.00	0.10048	187.80 ~
1862.01	0.10741088	200.00 ~
1862.00	0.59076262	1100.00 ~

Offers (ASK) - Buy

Quotation (PLN)	Number of BTC	Price (PLN)
1890.00	0.63959448	1208.83 ~
1900.00	10.08996931	19170.94 ~
1909.00	0.10	190.90
1910.00	4.26562946	8147.35 ~
1913.00	4.87585039	9327.50 ~
1913.80	2.83792541	5431.22 ~

Recent transactions

Quotation (PLN)	Number of BTC	Value (PLN)	Date of transaction
1880.00	0.03850529	72.3899452 (A)	3/18/2014 9:52:49
1890.00	0.11971957	226.2699873 (A)	3/18/2014 9:52:16
1890.01	0.13280353	250.9999974 (A)	3/18/2014 9:52:16
1892.00	0.10788242	204.11353864 (A)	3/18/2014 9:52:16
1900.00	0.11	209.00 (B)	3/18/2014 9:39:53
1910.00	0.36659	700.1869 (B)	3/18/2014 9:38:12

Obrázek 20: Obchodní obrazovka polské burzy Bitcurex

Na základě těchto skutečností burza Bitcurex 24.06.2014 spustila novou verzi webové platformy se zvýšeným zabezpečením a novými obchodními funkcemi. Také došlo k rozšíření na obchodu prostřednictvím tří samostatných částí. Jedna je určena pro obchody za polské zloté PZL, druhá pro obchody za euro EUR a třetí pro dolarové obchody USD. Každý z těchto tří trhů má svůj vlastní dedikovaný server. Kvůli bezpečnosti je třeba provést registraci pro každý trh samostatně. Přihlášení k účtu je rychlé a snadné, podmínkou je použití e-mailové adresy pro ověření aktivačního odkazu systému.

Burza zaručuje, že žádná z uvedených informací o zákazníkovi nebude zveřejněna, ani nebude prodána třetím stranám. Bezpečnost je podpořena časově omezeným přístupem a za pomocí hesla, které obsahuje 40 znaků. Všechny příchozí bankovní převody jsou kontrolovány proti jakékoliv podvodné činnosti.

Coinbase

Burza Coinbase⁹⁹ je od roku 2012 stabilní společností obchodující s Bitcoinem. Její webová aplikace je přehledná a přívětivá. Její služby používá více než 1,8 milionů uživatelů na celém světě, 37 tisíc obchodníků. Svojí aktivitou v 19 zemích světa rozšiřuje povědomí o digitální měně Bitcoin za pomoci odborných médií¹⁰⁰, jako jsou Coindesk, Wall Street Journal, Bloomberg, Forbes, BusinessWeek a další. Společnost klade velký důraz na bezpečnost, ochranu osobních údajů. Po 30 dnech úspěšných obchodů, nabízí zabezpečené převody s bankovním účtem uživatele i možnost připojit kreditní kartu pro podporu obchodů s denním limitem do výšky 1BTC. Jako další profesionální službu nabízí zdarma trezor s nadstandardním zabezpečením v podobě časovaných výběrů.

BTC China

Burza BTC China¹⁰¹ je jedna z nejoblíbenějších v Číně a postupně na světě. Obchodování je soustředěno na velký čínský trh a je největším obchodníkem s Bitcoinem na světě. Společnost se sídlem v Pekingu byla založena v červnu roku 2011 a je první nejstarší burzou v Číně. Burza pro svůj rozvoj obdržela 5 milionů USD od investorů. V začátcích obchodování bylo hospodářské vedení Číny proti používání vlastní měny. Časem ale změnilo názor a dnes na této burze jsou podporovány obchody i v místní měně - čínském jüanu. Transakční poplatky za poskytované služby jsou pod hranicí 0,5%.

Masové obchody na burze podpořilo rozhodnutí největšího populárního čínského internetového vyhledávače Baidu, začít přijímat platby pomocí Bitcoinů. Tento krok vedl v závěru roku 2013 k velkému nárůstu obchodů a zviditelnění burzy v očích veřejnosti i investorů. Čínští investoři pak začali vytvářet obrovskou poptávku po Bitcoinu, která vedla k růstu ceny více než 1000 USD za BTC. Čína se tak zařadila na první místo na světě s objemem obchodů za více než 100 000 Bitcoinů.

⁹⁹ Coinbase. Coinbase je nejoblíbenější bitcoin peněženkou na světě. <https://www.coinbase.com/> (accessed Oct 06, 2014).

¹⁰⁰ Coinbase. Press. <https://www.coinbase.com/press> (accessed Oct 06, 2014).

¹⁰¹ BT China. Your one-stop bitcoin service provider. <https://www.btcchina.com/#/> (accessed Nov 02, 2014).

Burza BTC China dle tiskového prohlášení¹⁰² ze dne 18.11.2014 zahájí provoz platební brány JustPay, která bude k dispozici jak v Číně i zahraničí. JustPay je silná platební brána určená pro osobní i firemní použití.

JustPay integruje stávající Picasso peněženku s jejími původními vlastnostmi, a rozšiřuje bezpečnost pro zajištění bezproblémových nákupů. Nové vlastnosti byly doplněny na další možnosti užití, jako jsou přijímání plateb pro obchodníky, platit za zboží a služby. Jako spotřebitelé možnost ukládat, prodávat své Bitcoinů s podporou ATM bankomatu.

Novou klíčovou vlastností systému JustPay¹⁰³ je rychlost. Uživatelé obdrží ověření v reálném čase po zaplacení. Další možností použití je přijímat bez rizika bitcoinové platby kdekoli na světě od obchodníků uhrazené v místní měně. Čínští obchodníci začínají tímto systémem přijímat platby v Bitcoiněch.

Tato burza nadále rozvíjí své aktivity¹⁰⁴ a nabízí nové možnosti obchodování.

CaVirtEx

CaVirtEx je první burzou v Kanadě založená spuštěná v beta verzi v červnu roku 2011. Jedná se o bezpečnou společnost pracující v souladu s platnými právními předpisy a daněmi nařízenými kanadskou vládou. Společnost je řízena a registrována v Albertě. Všechny finanční prostředky zákazníků jsou drženy prostřednictvím kanadských bank a svěřeneckých fondů.

Web burzy je vybaven různými bezpečnostními prvky, jako je například šifrování SSL. Komunikace probíhá za pomoci zabezpečeného protokolu https jako využívá internetové bankovníctví. Nebo identifikace pomocí tokenů v použitém prohlížeči, který je registrován s CaVirtEx. Toto opatření zabrání neoprávněnému prohlížeči používat tento

¹⁰² BTCChina. BTCChina Introduces Payment Gateway for Merchants Worldwide. <https://www.btchina.com/#/news/:11> (accessed Nov 18, 2014).

¹⁰³ BTCChina. JustPay - Embrace bitcoin, embrace the future. <https://pay.btchina.com/#/> (accessed Nov 18, 2014).

¹⁰⁴ BTCChina. Announcements. <https://vip.btchina.com/> (accessed Nov 18, 2014).

obchodní účet. Tato metoda je běžně použita bankami s cílem zajistit bezpečnost účtů svých klientů.

Burza CaVirtExprovádí průběžné zálohy obchodů na svých serverech a v případě potřeby umožňuje zrušit jakékoliv podezřelé obchodní aktivity. Také v případě výpadku systému je burza schopná komunikovat se svými obchodními partnery pomocí e-mailové komunikace.

CampBX

Burza CampBX¹⁰⁵ je jedním z nejoblíbenějších míst obchodníků pro směnu Bitcoinů. Je oblíbená pro uživatelsky přívětivé rozhraní, které uvítá začátečník i profesionál. Byla založena ve Spojených státech a má sídlo ve městě Alpharetta, Milton, Georgie, U.S.A. Společnost dodržuje komplexní program státních a federálních bezpečnostních předpisů, které zajišťují bezpečné rychlé obchodování v řádu hodin. Obchody jsou prováděny v aktuální tržní hodnotě.

Další burzy

Mezi spolehlivé zahraniční burzy se v současné době řadí také například německá Bitcoin.de¹⁰⁶, nebo Kraken.com¹⁰⁷ v USA. Přihlašovací, ověřovací, bezpečnostní a obchodní postupy jsou podobné.

Uzavřené zahraniční burzy:	
MtGox	http://mtgox.com
Bitfloor	https://bitfloor.com
Bitcoin-24	https://bitcoin-24.com
MintPal	https://www.mintpal.com

Tabulka 8: Uzavřené zahraniční bitcoinové burzy [Autor]

¹⁰⁵ Campbx. Based in USA. <https://campbx.com/> (accessed Oct 01, 2014).

¹⁰⁶ Bitcoin de. Bitcoin Marketplace Made in Germany. <https://www.bitcoin.de/en> (accessed Nov 01, 2014).

¹⁰⁷ Kraken. Forex meets Bitcoin Exchange. <https://www.kraken.com/> (accessed Nov 01, 2014).

Aktivní zahraniční burzy:	
Název burzy:	
ANX:	https://anxbtc.com
Bit2c	https://www.bit2c.co.il
BitBay	https://bitbay.pl
Bitcoin Central	https://bitcoin-central.net
Bitcoin.de	https://www.bitcoin.de
Bitcurex	https://bitcurex.com
Bitfinex	https://bitfinex.com
BitMarket.pl	https://bitmarket.pl
BitNZ	https://bitnz.com/
Bitstamp	https://www.bitstamp.net
BTC-e	https://btc-e.com
BTC China	https://btcchina.com
BTER	https://bter.com
BitTrex	https://bittrex.com/
CampBX	https://campbx.com
CaVirtEx	https://www.cavirtex.com
CEX.IO	https://cex.io
Coinbase	https://coinbase.com
Coins-E	https://www.coins-e.com/
Coinsetter	https://www.coinsetter.com/
Crypto-Trade	https://crypto-trade.com
Cryptonit	https://cryptonit.net
Cryptsy	https://www.cryptsy.com/
HitBtc	https://hitbtc.com
Justcoin	https://justcoin.com/en
Kraken	https://www.kraken.com
LakeBTC	https://lakebtc.com
Poloniem	https://poloniex.com/
Vault of Satoshi	https://www.vaultofsatoshi.com
Vircurex	https://vircurex.com/

Tabulka 9: Aktivní zahraniční bitcoinové burzy [Autor]

8.2 Burzy v České a Slovenské Republice

Bitstock

Burza Bitstock je nástupnickou burzou po původní Bitcash.cz, která byla v minulosti hodně využívána. Její činnost byla ukončena po hackerském útoku, kdy byla vykradena. Burza Bitstock začíná po těchto zkušenostech obchodovat na trhu. Dbá na bezpečnost, peníze zůstávají u klientů a burza pouze ověřuje transakce z blokchainu bitcoinové sítě. Burza nedrží žádné bitcoiny klientů. Je garantem prováděných transakcí. Pro zvýšenou bezpečnost provádí každé čtvrtletí audit za pomoci auditorské společnosti PricewaterhouseCoopers. Burza Bitstock vedena společností Digital Financial Services s.r.o. se sídlem v Praze pro Českou a v Bratislavě pro Slovenskou Republiku. Za dobu své existence zobchodovala bitcoiny v objemu zhruba 18 milionů Kč.

Dagensia

Nová burza Dagensia v České Republice teprve nachází své místo. Burza je vedena společností Dagensia Finance s.r.o., která má oprávnění pro poskytování platebních služeb malého rozsahu na základě rozhodnutí ČNB 2010/9898/570.

Simple Coin

Burza Simple Coin je vedena společností Simple Coin s.r.o. se sídlem v Praze. Jde o prověřenou obchodní společnost. Používá marži 4,3%. Obchody provádí bez registrace.

Další burzy

Ostatní činné burzy na českém a slovenském trhu jsou většinou malé zkušební projekty. Proto není vhodné se o nich více zmiňovat, jejich skutečnou hodnotu ukáže až dlouhodobý zájem zákazníků, poskytovaná úroveň služeb a čas. V příložené tabulce jsou abecedně vyjmenovány subjekty z tohoto prostředí.

Aktivní České a Slovenské burzy:	
Název burzy:	Internetový odkaz:
BitStock	www.bitstock.cz
CoinHub	http://www.coinhub.cz/
Dagensia	www.dagensia.eu
FirstBitcoin	http://first-bitcoin.cz/
Simple Coin	www.simplecoin.cz
VC.EXchange	http://vcex.cz

Tabulka 10: Aktivní České a Slovenské burzy [Autor]

Uzavřené České a Slovenské burzy:	
Název burzy:	Internetový odkaz:
BtCex	www.btceex.cz
BtcEur	www.btceur.eu
Biofond	www.bitfond.com
BitX	www.bitx.cz
BitCash	www.bitcash.cz
KupitBitcoin	www.kupitbitcoin.sk
SměnárnaBitcoin.CZ	www.smenarnabitcoin.cz
Virtuální měny	http://www.virtualnimeny.com

Tabulka 11: Uzavřené České a Slovenské burzy [Autor]

Pro zhodnocení českých i zahraničních burz je třeba zjistit stávající stav poskytovaných služeb, dosavadní reference zákazníků a velikost pokrývaného trhu. Určující je doba, po kterou je subjekt na trhu. K dalším skutečnostem patří i objem provedených obchodů, zabezpečení provozu, poradenství a poskytovaná podpora.

Nákup a prodej bitcoinů a dalších digitálních měn může být vysoce lukrativní záležitost, ale stejně tak s sebou nese rizika. Vysoká volatilita může v nezkušeném investovi vyvolat paniku a rozhodnutí, která mohou vést ke ztrátám. Stejně tak neopatrnost a nedodržení bezpečnostních opatření, ztráta hesel k obchodním účtům může vést ke ztrátě Bitcoinů.

8.3 Nemocnice v Polsku

Soukromá nemocnice¹⁰⁸ ve Varšavě, v Polsku, kterou provozuje společnost Medcover Group, zavádí možnost pacientům hradit¹⁰⁹ své léčení v Bitcoinech. Při použití nových bitcoinových bankomatů bude tato služba ještě snadnější. Tato nemocnice provádí mnoho zdravotnických výkonů, včetně velkých operací. Tuto službu zavádí z důvodu velkého počtu zahraničních pacientů, kterých je více než 8 000 a pocházejí z jak 20 zemí po celém světě.

Tato nemocnice ve čtvrti Wilanow chce tyto služby plně odzkoušet. Pokud budou pacienti kladně přijaty, plánuje společnost Medcover Group platby v Bitcoinech rozšířit i do dalších svých zdravotnických zařízení.

Společnost Medcover Group v Polsku provozuje 30 zdravotnických zařízení, ve kterých pracuje 1400 lékařů a mají ve své evidenci 500 000 registrovaných pacientů.

Hlavní skupinou je devět zdravotnických zařízení ve Varšavě, které zaměstnávají tento zdravotnický personál: 170 lékařů, 80 zdravotních sester a 20 radiologických a ultrazvukových techniků

Zde vznikl první bitcoinový ceník na světě s označením BTC-DRG. Obsahuje seznam lékařských výkonů v bitcoinových cenách. Všechny prováděné lékařské výkony jsou uvedeny v tomto ceníku, který je vypracován společně s mezinárodní komisí International Diagnosis Resource Grouping (DRG) a ceník byl přijat mezinárodní společností International Healthcare Commission¹¹⁰. Seznam lékařských výkonů iDRG je nejrozšířenější mezinárodní ceník který byl přijat více než 100 pojišťovacími společnostmi po celém světě.

¹⁰⁸ Medcover Hospital. <http://www.medcover.pl/hospital/Default.aspx> (accessed Oct 22, 2014).

¹⁰⁹ Adamowski, J. This Polish Hospital Will Let Patients Settle Bills With Bitcoin. <http://www.coindesk.com/patients-can-pay-surgery-polish-hospital-bitcoin/> (accessed Oct 24, 2014).

¹¹⁰ International Healthcare. <http://www.kslaw.com/practices/International-Healthcare> (accessed Sept 30, 2014).

Tucson Dunn, ředitel nemocniční divize v Medicover Group, řekl, že společnost klade důraz na zajištění transparentní cenové politiky pro každý typ poskytované lékařské péče stávajícím i potenciálním pacientům.

Medicover Group zajišťuje širokou škálu zdravotnických služeb a lékařskou péči v oblasti zdraví žen, porodnictví, zdraví dětí, kardiologii, interně, chirurgii, stejně jako anesteziologii, resuscitace a intenzivní péči. Od roku 2011 spolupracuje s Národním Fondem Zdraví¹¹¹ a tím jsou zajištěny pro pacienty některé služby nemocničního zařízení z veřejného zdravotního pojištění.

Medicover Group je jedna z předních zdravotnických firem působících v regionu střední a východní Evropy. Zřízená byla v roce 1993, skupina je přítomna ve 10 zemích regionu, včetně Polska, Maďarska, České republiky, Rumunska, Ukrajiny a Bulharska, stejně jako v Německu, Turecku a Gruzii.



Obrázek 21: Nemocnice společnosti Medicover ve Varšavě

¹¹¹ Narodowy Fundusz Zdrowia. <http://www.nfz.gov.pl/new/index.php> (accessed Oct 29, 2014).

8.4 Prodej umění ve Velké Británii

26. září 2014 ve Velké Británii v Londýně byla uskutečněna prodejní akce s prodejem umění¹¹². Úhradu za zakoupená díla nakupující pouze za použití digitální měny Bitcoin. Svoje díla nabízel kontroverzní umělec Chemical X. Všechna originální díla jsou součástí výstavy s názvem The Ark, který je projektem Bear Cub Gallery. V této galerii můžeme najít vybranou skupinu celosvětově uznávaných umělců, kteří vytvářejí městská a moderní díla inspirovaná červenou listinou ohrožených druhů.



Obrázek 22: Díla vystavená v galerii připravená k prodeji

Tato výstava byla zorganizována na osvětu a seznámení veřejnosti se snadností provádění bitcoinových transakcí. Také pro podporu australské společnosti Bit2Bit, která v říjnu chce instalovat v Brightonu první Bitcoin ATM – bankomat na území Velké Británie a touto akcí otevřít tento trh pro Bitcoin.

¹¹² Beevers, D.; Crane, J. UK's first Bitcoin only art sale. <http://bit2bit.co/2014/09/uk-first-bitcoin-only-art-sale/> (accessed Sept 18, 2014).

8.5 ATM – bankomaty využívající Bitcoin

8.5.1. U.S.A.

V San Diegu 2. května 2013 byl zprovozněn první Bitcoin ATM – bankomat¹¹³ pro oboustrannou výměnu BTC / USD. ATM vyměňuje dolarové bankovky za Bitcoin a ukládá je do bitcoinové peněženky. Tento bankomat dodala společnost Bitcoin ATM¹¹⁴, jedná se o typ Genesis1¹¹⁵. Na trhu v U.S.A. operuje ještě jedna společnost, která dodává Bitcoin ATM – bankomaty. Její jméno je Lamassu, tato společnost nabízí 3 varianty těchto přístrojů. Douro¹¹⁶, Santo Tirso¹¹⁷, Braga¹¹⁸. Jejich ceny jsou od 1 800 do 6 500 USD.

8.5.2. Kypr

Finanční krize na Kypru z počátku roku 2013 doprovázená zabavením části bankovních vkladů měla vliv i na Bitcoin. Jeff Berwick¹¹⁹ mediální podnikatel u U.S.A., který provozuje internetové stránky The Dollar Vigilante¹²⁰, zprovoznil jeden z prvních bankomatů¹²¹ pro bitcoin na Kypru. Bankomat umožňuje získat za své digitální peníze hotovost, nebo vložit hotovost do bankomatu a navýšit tak počet svých digitálních mincí.

8.5.3. Česká republika

Praktickému použití Bitcoinů a jejich aplikací v běžném životě se věnuje nově vzniklé středisko nazvané institutem kryptoanarchie, umělecké skupiny Ztohoven Paralelní

¹¹³ Trenčan, M. Bitcoin ATM už stojí. <http://blog.bitcoin.cz/2013/05/bitcoin-atm-uz-stoji/> (accessed May 06, 2013).

¹¹⁴ Rose, E. Genesiscoin. Bitcoin ATM. <https://bitcoinatm.com/> (accessed Aug 10, 2014).

¹¹⁵ Genesis1: The future is familiar.. <https://bitcoinatm.com/> (accessed July 07, 2014).

¹¹⁶ Douro. The best dressed and most advanced Bitcoin ATM yet. <https://lamassu.is/product/douro/> (accessed Sept 24, 2014).

¹¹⁷ Santo Tirso. Our savvy and robust cash dispensing floor stand. <https://lamassu.is/product/santo-tirso/> (accessed Sept 24, 2014).

¹¹⁸ Braga. Our attractive and slim floor stand. <https://lamassu.is/product/braga/> (accessed Sept 24, 2014).

¹¹⁹ Berwick, J. Jeff Berwick. http://en.wikipedia.org/wiki/Jeff_Berwick (accessed Oct 10, 2014).

¹²⁰ Berwick, J. Dollar Vigilante. My Official Withdrawal from the BitcoinATM Project. <https://www.dollarvigilante.com/blog/2013/5/2/my-official-withdrawal-from-the-bitcoinatm-project.html> (accessed April 30, 2013).

¹²¹ Farrell, M. CNN Money. Bitcoin ATMs coming soon. <http://money.cnn.com/2013/04/04/investing/bitcoin-atms/> (accessed April 04, 2013).

Polis¹²² v Praze v Dělnické ulici. Název doslova vystihuje poslání, které Ztohoven svým posledním projektem hodlá zdejší veřejnosti sdělit.

Jednou z věcí, která se již o pozornost státu a bankovního světa vehementně hlásí, je kryptoměna bitcoin, jediný způsob, kterým je v Paralelní Polis¹²³ možné zaplatit, což z místa dělá první “bitcoin only” kavárnu na světě. V bitcoinech dostávají výplatu všichni zaměstnanci i barmani a uklízečka. Zakladatelé se snaží o maximální nezávislost na státu a snaží se proto najít i dodavatele energie nebo kávy, který akceptuje bitcoiny. “Chceme proměnit celé sousedství, propojit místní živnostníky a podnikatele a pomoci jim s využíváním bitcoinu,” říká mluvčí projektu Žilka.

Na zdi u vchodu visí žlutý bitcoinový bankomat, kde si návštěvníci mohou vyměnit koruny za bitcoiny a nahrát si je do svých peněženek. Kávu za bitcoiny si ale může koupit i ten, kdo nemá chytrý telefon. Stačí zmáčknout tlačítko na miniaturní tiskárně, která automaticky zřídí novou bitcoinovou peněženku a veřejný i privátní klíč vytiskne na kus papíru v podobě QR kódu, se kterým lze vše potřebné vyřídit.



Obrázek 23: Bitcoin bankomat středisko Paralelní Polis v Praze - Dělnická ulice (Autor: Danica Kovacevic)

¹²² Kovalík, J. Paralelní Polis: v pražských Holešovicích vyrostla bitcoinová Mekka. <http://www.lupa.cz/clanky/paralelni-polis-v-prazskych-holesovicich-vyrostla-bitcoinova-mekka/#ic=kolotoc-header&icc=paralelni-polis-v-prazskych-holesovicich-vyrostla-bitcoinova-mekka> (accessed Oct 30, 2014).

¹²³ Paralelní Polis nezisková organizace. https://www.facebook.com/pages/Paraleln%C3%AD-Polis/690647371027036?sk=timeline&ref=page_internal (accessed Sept 08, 2014).

Pro ty, kterým se to celé zdá trochu komplikované, je k dispozici “kryптоpoštol”, člověk, který vše potřebné vysvětlí a zájemce zasvětlí do problematiky bitcoinu, anonymity nebo pomůže s nastavením šifrovaného provozu počítače nebo telefonu.

8.5.4. Kanada

V kanadském Vancouveru 27.10.2013 společnost Bitcoiniacs nainstalovala a spustila do zkušebního provozu první Bitcoin ATM – bankomat na světě¹²⁴. Bankomat podporuje oboustrannou výměnu kanadského dolaru CAD a digitální měny Bitcoin. Kurz měny je určován burzou VirtEx exchange¹²⁵, u které mají zákazníci zřízený účet v bitcoinech tak jako v normální bance. Pro identifikaci používají QR kód¹²⁶ načtený z vlastního mobilu. Společnost Bitcoiniacs, která obchoduje s virtuální měnou, umístila tento bankomat v centru města v kavárně Wales Coffee. Touto akcí se i Kanada veřejně zapojila do podpory digitální měny Bitcoin.

V Quebecu kanadském hlavním městě, byl dán do provozu 04.04.2014 Bitcoin ATM – bankomat označovaný zde Guichet Automatique Bitcoin (GAB)¹²⁷. Dodavatelem a provozovatelem bankomatu je kanadská společnost Bit2Bloc¹²⁸ ve spolupráci se společností Bitcoin ATM. Nainstalovaný bankomat je upravenou verzí původního stroje s rozšířením pro oboustrannou výměnu kanadského dolaru CAD a digitální měny Bitcoin, Litecoin a Dogecoin.

V kanadském středisku zimních sportů Whistler¹²⁹ 19. dubna 2014 byl zprovozněn Bitcoin ATM – bankomat pro oboustrannou výměnu místní měny kanadského dolaru CAD / BTC. Dodavatelem a provozovatelem bankomatu je kanadská společnost Logicoins ve spolupráci se společností Bitcoin ATM. Nainstalovaný bankomat je upravenou verzí

¹²⁴ Demeter, M. Cash-for-bitcoins: World's first palm scan-activated bitcoin ATM to open in Canada. <http://rt.com/news/bitcoin-atm-canada-first-799/> (accessed Oct 27, 2013).

¹²⁵ CAVIRTEX. Buy and Sell Bitcoins with Canadian Dollars. <https://www.cavirtex.com/home> (accessed Oct 10, 2014).

¹²⁶ DENSO WAVE INCORPORATED. What is a QR code?. <http://www.qrcode.com/en/about/> (accessed Oct 10, 2014).

¹²⁷ Bit2Bloc. Guichet Automatique Bitcoin (GAB). <http://bit2bloc.net/gab.html> (accessed April 04, 2014).

¹²⁸ Bit2Bloc. Demander plus d'informations. <http://bit2bloc.net/contactez.html> (accessed April 04, 2014).

¹²⁹ Burkinshaw, K. Genesis1 Bitcoin ATM Deployed in Whistler. <http://www.logicoins.org/> (accessed April 19, 2014).

původního stroje s rozšířením pro podporu digitální měny Bitcoin, Litecoin a Dogecoin. Kanadský Whistler byl vybrán úmyslně, jelikož jej navštíví přes 2 miliony lidí ročně.

8.5.4. Brazílie

Před fotbalovým mistrovstvím světa v Sao Paulu v Brazílii byl zprovozněn první Bitcoin ATM – bankomat pro oboustrannou výměnu místní měny brazilského realu BRL / BTC. Dodavatelem bankomatu je společnost Bitcoin ATM¹³⁰ z U.S.A., jedná se o typ Genesis1¹³¹. Umístěn je v nákupním centru Shopping Nações Unidas. Společnost Bitcoin ATM společně s brazilskou společností Coinverse chce postupně nasadit další bankomaty v těchto brazilských městech: Rio de Janeiro, Montevideo, Santiago. Po tomto úkolu dle možností a poptávky bude zvažovat instalace v dalších městech Brazílie.

8.5.5. Austrálie

V australském městě Brisbane 16. května 2014 byl zprovozněn první Bitcoin ATM – bankomat pro oboustrannou výměnu místní měny australského dolaru AUD / BTC. ATM vyměňuje dolarové bankovky za Bitcoiny a ukládá je do bitcoinové peněženky a naopak. Dodavatelem bankomatu je společnost Bit2Bit¹³². Bruce Carrall, spolumajitel kavárny Rouge Coffee¹³³, kde je bankomat umístěn, zavedl alternativní platby v této kavárně. Bankomat prakticky podporuje růst zájmu většinové populace, která se chce zapojit do využívání Bitcoinů.

21. srpna 2014 byl v australském městě Canberra spuštěn stejnou společností Bit2Bit nový ATM – bankomat¹³⁴, která dokáže provádět oboustrannou výměnu místní měny australského dolaru Bitcoin, Litecoin a Dogecoin.

¹³⁰ Rose, E. Genesiscoin. Bitcoin ATM. <https://bitcoinatm.com/> (accessed Aug 10, 2014).

¹³¹ Rose, E. Genesis1: The future is familiar.. <https://bitcoinatm.com/> (accessed July 07, 2014).

¹³² Hume, A. Bit2Bit Holdings Pty Ltd. <http://bit2bit.co/contact.html> (accessed Aug 20, 2014).

¹³³ Channele, R. Announcing Brisbane's First Bitcoin ATM. <http://bit2bit.co/2014/05/digital-currency-crazy-hits-brisbane/> (accessed May 15, 2014).

¹³⁴ Hume, A. Launch of Multi-Cryptocurrency Teller Machine a first for Canberra and Australia. <http://bit2bit.co/2014/08/multi-cryptoteller-a-first/> (accessed Aug 21, 2014).

8.5.6. Mexiko

V Mexiku 22.3.2014 byly zprovozněny současně dva bankomaty ve městě Tijuana. Oba jsou typu Genesis1 od společnosti Bitcoin ATM pro oboustrannou výměnu. Jeden je nastaven na výměnu US dolarů USD / BTC, druhý pro použití místní mexické měny peso MXN / BTC. Tijuana leží na mexické hranici a San Diego na americké straně hranice. Obě partnerská města jsou od sebe vzdálená 15 mil. Z blízkosti těchto měst a v nich umístěných bankomatů společnost Bitcoin ATM předpokládá velké množství prováděných transakcí.

8.5.7. Malajsie

V Singapuru¹³⁵ 24.04.2014 byl společností Coin Republic nainstalován a spuštěn do provozu první Bitcoin ATM – bankomat¹³⁶ v Malajsii. Místní makléřská společnost Coin Republic obchodující s virtuální měnou Bitcoin, umístila tento bankomat v centru města v restauraci Bartini Kitchen¹³⁷. Malajsie¹³⁸ je další zemí veřejně zapojené do podpory digitální měny Bitcoin.

9. Rozšíření digitální měny po celém světě a její přínos

9.1. Ekvádor

Rok 2014 je pro Ekvádor zajímavý. Stát plánuje vytvořit vlastní digitální měnu¹³⁹, která by měla být první digitální měnou na světě vydávanou centrální bankou.

Elektronické peníze podle úředníků centrální banky budou do oběhu vpuštěny již v prosinci 2014. Zatím nemají jméno a nejsou pro veřejnost poskytnuty žádné technické detaily k této nové měně. Podle zveřejněných informací je zřejmé, že se nebude jednat

¹³⁵ Moskowitz, D. First Cash-Out Bitcoin ATM Launched in Singapore. <http://coinrepublic.com/first-cash-out-bitcoin-atm-launched-in-singapore/> (accessed March 23, 2014).

¹³⁶ Coin Republic. Using the Coin Republic ATM to Buy Bitcoin in Singapore - Using a Mobile Wallet. https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=uOEMa-OuyCg (accessed March 23, 2014).

¹³⁷ Moskowitz, D. Bartini Kitchen. <http://www.bartini.com.sg/> (accessed March 23, 2014).

¹³⁸ Testing Bitcoin ATMs in Singapore. <https://www.youtube.com/watch?v=Lqyuit570A8> (accessed April 14, 2014).

¹³⁹ Gill, N. Bloomberg. Ecuador Turning to Virtual Currency. Nathan Gill (accessed Aug 12, 2014).

o virtuální měnu bitcoin. V jakém množství bude měna vytvořena, bude záviset na poptávce.

Nová měna byla již schválena a podepsána na základě jednání z dne 28. února 2014 a následné rezoluce Banco Central del Ecuador číslo BCE-037-2014¹⁴⁰ ze dne 2. června 2014, kterou podepsal generální ředitel banky Mateo Villalba. Rezoluce vymezuje použití ekvádorské¹⁴¹ elektronické měny a podporu její hodnoty likvidními aktivy. Zamezuje její obchodování na státní dluhopisy. Měna nesmí být využita k nákupu finančních instrumentů vydávaných ministerstvem financí. Podobné virtuální měny, které nemají podporu státu, jako je bitcoin, byly současně v zemi zakázány.

Použití měny má být dobrovolné a podle zákona nebude měna použita k vyplácení státních zaměstnanců nebo firem spojených se zakázkami státu. Centrální banka vyhlásila, že nová digitální měna bude používána společně s dolarem a podle zákona. Popřela domněnky mnoha analytiků, že by země měla prostřednictvím nové měny v plánu nahradit americký dolar, který si Ekvádor stanovil za svoji oficiální měnu po bankovní krizi v roce 2000.

Nová digitální měna bude zaměřena hlavně na 2,8 milionu nejchudších Ekvádorců, kteří tvoří zhruba 40% ekonomiky země. Zpočátku po zavedení bude možné uskutečňovat a přijímat platby v nové měně prostřednictvím mobilních telefonů.

Prezident Ekvadoru Rafael Correa uvedl, že jediným problémem tohoto měnového projektu je jeho dlouhá příprava.

9.2. Japonsko

Konsorcium čínských a amerických Bitcoin společností oznámilo plán zahájit novou etapu v Japonsku založené burzy Mt.Gox která byla pod nucenou správou.

¹⁴⁰ Villalba, M. Banco Central del Ecuador. <http://www.bce.fin.ec/images/boletines/resolucion.pdf> (accessed June 02, 2014).

¹⁴¹ Banco Central del Ecuador. Dinero electrónico 100% respaldado. <http://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/659-banco-central-expide-resolucion-sobre-dinero-electronico> (accessed June 02, 2014).

Konsorcium vyvíjí činnost k získání jejího zbývajících majetku jako prostředku k využití a posílení své nové nabídky.

Společný podnik s názvem BitOcean Japan¹⁴² se skládá z čínského producenta bankomatů značky BitOcean a americké společnosti Atlas ATS¹⁴³ se sídlem v New Yorku, U.S.A., která pracuje na výměnné technologické platformě Atlas ATS. Tyto společnosti hledají místního partnera pro rozšíření své globální burzovní sítě pro umístění na asijském trhu.

Oživení burzy Mt.Gox by mohlo znovu navrátit ztracenou důvěru investorů i původních obchodníků a zákazníků, kterým nový vlastník chce dát částečnou možnost v dohledání jejich původních ztracených nebo zpronevěřených prostředků.

Společnost BitOcean má velmi velkou zkušenost s trhem v celé Asii a zejména v Číně. Vytvořit toto strategické partnerství byl rozumný důvod. Protože technologie zálohování na platformě Atlas ATS pro burzu, pracuje ve více než 50 velkých obchodních společnostech z U.S.A., a Kanady obchodujících na Wall Street. Společnost BitOcean Japan hledá cestu jak se stát členem japonské Asociace digitálních aktiv¹⁴⁴ (Jada), která má plnou podporu japonské vlády. Společně chce také najít řešení konkurzního řízení, ve kterém je zmrazeno 200 000 Bitcoinů. Jejich prodejem na čínské burze OKCoin¹⁴⁵ dosáhnout vyrovnání s věřiteli burzy Mt.Gox.

9.3 Filipíny a možné řešení chudoby

Lidé na Filipínách jsou jedni z nejotevřenějších, neklidnějších a nejlaskavějších na světě vůbec. Tuto zemi a její obyvatelstvo však sužují charakteristické problémy rozvojových zemí. Jedná se o korupci na všech úrovních a chudoba ve velkém měřítku.

¹⁴² BitOcean Japan. Best Security Strategy, High Availability. (accessed Sept 24, 2014).

¹⁴³ Atlas ATS Inc. Building Quality Markets for Digital Currencies. <https://www.atlasats.com/> (accessed Sept 24, 2014).

¹⁴⁴ Southurst, J. Government-Backed Bitcoin Industry Association to Launch in Japan. <http://www.coindesk.com/government-backed-bitcoin-industry-association-launch-japan/> (accessed June 10, 2014).

¹⁴⁵ Southurst, J. Can Chinese Exchange OKCoin Rescue Mt. Gox Creditors?. <http://www.coindesk.com/can-chinese-exchange-okcoin-rescue-mt-gox-creditors/> (accessed June 02, 2014).

Také neřešené znečišťování ovzduší a dlouhé dopravní zácpy hodně ovlivňují kvalitu života.

Přes tyto potíže by mohly právě Filipíny jako jedna z chudých zemí na světě využít přednosti, které nabízí digitální měna Bitcoin. I když se to zdá nepravděpodobné v tomto chudém regionu světa, opak je pravdou.

V mnoha ohledech jsou Filipíny ideální prostředí pro zavedení tohoto druhu decentralizované revoluce ve finančnictví (jakou Bitcoin samozřejmě představuje).

Informace, čísla, hodnoty, které si Evropan nedovede představit. Na Filipínách 90% populace žije za méně než 10 USD na domácnost za den. Čísla této statistiky jsou opravdu šokující, pokud si uvědomíme, že mezinárodní definice takzvané ‚extrémní chudoby‘ jsou 2 dolary na den za osobu.

Z těchto důvodů asi 10 miliónů Filipínců žije a pracuje mimo Filipíny. Takový pracovník v zahraničí průměrně na podporu své rodiny posílá domů asi 200 USD dolarů měsíčně. Po představu tohoto objemu převodů těchto prostředků z cizích zemí získávají Filipíny na poplatcích částku, která je příjmem 10% HDP Filipín. Tato částka činí 30 miliard dolarů. Z této částky si banky účtují většinou od 4% do 10% za provedenou transakci.

E-komerce se na Filipínách začala dostávat do podvědomí lidí teprve v posledních pěti letech. V této době se totiž podstatně zvýšil počet zařízení připojených k internetu. Filipínci dávají přednost především dostupným smartphonům, které používá asi 40% populace, kdežto stolní počítače a notebooky pouze asi 10% populace. Proto se tyto finanční služby začínají rozvíjet.

Půjčování takzvaných mikro-úvěrů se například osvědčilo v Indii, kde místní obyvatelstvo má nějaké volné prostředky pro tuto činnost. Půjčování mikro-úvěrů na Filipínách nebylo možné pro nedostatek volných peněz. A ve velkém množství dosud nebylo možné tyto mikroúvěry z ciziny realizovat, kvůli obrovským nákladům na běžné bankovní převody.

Pokud si představíme, že několik dárců ze světa by společně spojilo finanční částku 150 USD. Ta by stačila na pomoc dítěti, které za tyto peníze může navštěvovat školu celý jeden rok. Částka 20 USD by pomohla pouličnímu prodejci k nákupu základního sortimentu zboží pro start jeho podnikání.

Bitcoin na Filipínách tak může překonat zažité trendy, které by jinak nebylo možno změnit.

9.4 Mezinárodní konference konané po celém světě o vývoji digitální měny

Digitální měna Bitcoin se také dostává do podvědomí veřejnosti na pořádaných konferencích v různých městech světa. Na kterých se Stefan Thomas a další členové bitcoinové komunity scházejí a před odbornou veřejností probírají dosažené úspěchy i neúspěchy, vývoj a budoucnost Bitcoinu.

Již zapomenutá, medii opomíjená a ignorovaná mezinárodní konference v České Republice v Praze.

Například na první mezinárodní konferenci¹⁴⁶ s názvem: 2011 Bitcoin & Future Technology, konané v Praze¹⁴⁷ ve dnech: 25. až 27. listopadu 2011. Kde se svými příspěvky vystoupili: Donald Norman finančník a sponzor, Amir Taaki¹⁴⁸ organizátor, Martin Citrus moderátor konference, James McCarthy komunitní manažer, Mitchell Bourne¹⁴⁹ poradce, Stefan Thomas aktivní člen bitcoin komunity, Max Kaiser¹⁵⁰ a další¹⁵¹.

¹⁴⁶ EUROPEAN BITCOIN CONFERENCE 2011, PRAGUE NOV 25-27.

<https://bitcointalk.org/index.php?topic=40272.0> (accessed Aug 30, 2011).

¹⁴⁷ 2011 Bitcoin & Future Technology. http://bitgroups.org/pdf/official_program.pdf (accessed Aug 01, 2011).

¹⁴⁸ Amir Taaki. http://en.wikipedia.org/wiki/Amir_Taaki (accessed May 10, 2011).

¹⁴⁹ Bitcoin Conference Mitchell Bourne - Stefan Thomas - Bitcoin JS. http://www.youtube.com/watch?v=0lpeZ01H_Bk (accessed Dec 09, 2011).

¹⁵⁰ European Bitcoin Conference, 2011 by Mitchell Bourne - Max Keiser. <http://www.youtube.com/watch?v=KkcK4ZpoFS0> (accessed April 05, 2012).

¹⁵¹ Speakers. <http://bitgroups.org/speakers.html> (accessed Oct 01, 2011).

Konference byla zaměřena na vlastní rozvoj digitální měny, těžbu bitcoinů, zákonodárství, ekonomiku. Přes to, že šlo o zásadní důležitou konferenci, byla medii opomíjená a ignorovaná a je již zapomenutá.

Na další konferenci¹⁵² konané v Londýně¹⁵³ ve dnech: 15 a 16 září 2012, kde se svými příspěvky vystoupili: Amir Taaki, Rick Falkvinge zakladatel Pirate Party, Patrick Strateman technologický vedoucí Intersango, Jim Buton hlavní vývojář Bitcoin client Multibit, Dennis Rolo, Nils Schneider, Richard Stallman tvůrce a zakladatel svobodného software GNU, Andrew Miller spoluzakladatel systému OpenKinect a systému decentralizovaného ukládání souborů systém Tahoe-LAFS, Birgitta Jónsdóttir členka islandského parlamentu zodpovědná za moderní mediální iniciativu v oblasti svobody informací, David Birch teoretik digitálních měn a další.

Konference byla zaměřena¹⁵⁴ na vlastní rozvoj, ekonomiku, zákonodárství, finance, sociální oblast a etiku. Současně se probíraly možnosti spolupráce v Ne-Bitcoinových projektech, které souvisejí s novou ekonomikou.

Menší jednodenní mezinárodní konference: UNsystem Bitcoin Conference Preview 2013, která se konala 27. ledna 2013 v Bratislavě na Slovensku. Téma konference bylo: Revoluce je zde, digitální gangsteři zblízka. Konference nebyla tak veliká a rozsáhlá jako výroční světové konference, ale přinesla hodně odpovědí. Vystoupilo celkem 16 řečníků¹⁵⁵ se svými příspěvky.

Další mezinárodní konferenci¹⁵⁶ v pořadí byla v San Jose, CA, U.S.A. ve dnech: 17. až 19. května 2013. Téma konference bylo: Bitcoin 2013 - Budoucnost plateb. Vystoupilo celkem 64 řečníků¹⁵⁷ se svými příspěvky.

¹⁵² McCarthy, J. Bitcoin Conference 2012- London 15-16 Sept.

<https://bitcointalk.org/index.php?topic=67199.msg781739#msg781739> (accessed March 12, 2012).

¹⁵³ Buterin, V. The London 2012 Bitcoin Conference. <http://bitcoinmagazine.com/1823/the-london-2012-bitcoin-conference/> (accessed July 24, 2012).

¹⁵⁴ 2011 Bitcoin & Future Technology. http://bitgroups.org/pdf/official_program.pdf (accessed Aug 01, 2011).

¹⁵⁵ UNsystem Bitcoin Conference Preview 2013. THE REVOLUTION IS HERE. SEE THE DIGITAL GANGSTERS UPCLOSE. <https://progressbar.sk/calendar/unsystem-bitcoin-conference-preview-2013> (accessed Jan 27, 2013).

¹⁵⁶ Bitcoin 2013: The Future of Payments. <http://www.bitcoin2013.com/topics--schedule.html> (accessed April 08, 2013).

Název akce:	Místo konání:	Datum konání:
Payments Indonesia	Jakarta, Indonesia	Začátek: 18.11.2014 Konec: 19.11.2014
Inside Bitcoins Paris	Paris, France	Začátek: 20.11.2014 Konec: 19.11.2014
BKK Expo	Bangkok, Thailand	Začátek: 21.11.2014 Konec: 23.11.2014
Cryptocon Singapore	Singapore	Začátek: 24.11.2014 Konec: 23.11.2014
REBIT 2014	Reggio Emilia, Italy	27.11.2014
2014 Internet Finance Innovation CEO Summit (IFICS)—Global Bitcoin Summit	Hong Kong, China	Začátek: 28.11.2014 Konec: 29.11.2014
Bitcoin South	Queenstown, New Zealand	Začátek: 29.11.2014 Konec: 30.11.2014
The Bitcoin Forum: Investire nel Futuro	Mendrisio, Switzerland	29.11.2014
Coinscrum	London, England	02.12.2014
Bitcoin Conference St Petersburg	St Petersburg, Russia	04.12.2014
laBitConf - The Latin American Bitcoin Conference	Rio de Janeiro, Brazil	Začátek: 06.12.2014 Konec: 07.12.2014
Coinscrum	London, England	09.12.2014
Dubai Bitcoin Conference	Dubai, United Arab Emirates	Začátek: 11.12.2014 Konec: 13.12.2014
Inside Bitcoin: Seoul	Seoul, Korea	Začátek: 12.12.2014 Konec: 13.12.2014
Coinscrum	London, England	16.12.2014, 23.12.2014,
Coinscrum	London, England	30.12.2014, 06.01.2015
The North American Bitcoin Conference	Miami Beach, USA	Začátek: 16.01.2015 Konec: 18.01.2015
P2P Financial Systems 2015	Frankfurt, Germany	Začátek: 29.01.2015 Konec: 30.01.2015
Inside Bitcoin: Singapore	Singapore	Začátek: 29.01.2015 Konec: 30.01.2015
Bitcoin Africa Conference	Cape Town, South Africa	Začátek: 26.02.2015 Konec: 27.02.2015
Let the Bit Drop	Dominica	14.03.2015
Texas Bitcoin Conference	Austin, Texas, USA	Začátek: 28.03.2015 Konec: 29.03.2015

Tabulka 12: Přehled dalších ohlášených konferencí a setkání 2014/15¹⁵⁸

¹⁵⁷ Bitcoin 2013: The Future of Payments. Panelists and Speakers. <http://www.bitcoin2013.com/bitcoin-2013-panelists.html> (accessed May 13, 2013).

¹⁵⁸ Chanelle, R. Forthcoming Cryptocurrency Events. <http://bit2bit.co/events.html> (accessed Oct 28, 2014).

V pořadí poslední mezinárodní konference¹⁵⁹, která se konala v Amsterdamu v Nizozemí ve dnech: 15. až 17. května 2014. Konference se zúčastnilo více jak 1100 účastníků reprezentujících více jak 50 zemí, 140 řečníků a více než 35 vystavovatelů. Mnoho přednášek z této konference je uveřejněných na YouTube kanálu¹⁶⁰ Bitcoin Foundation. Mnoho reakcí na tuto konferenci nalezneme na Twitteru¹⁶¹. Bitcoin pomalu mění svět a povědomí o této digitální měně. Už i na místech kde bychom to nečekali. Například v Ugandě, kde podporuje vzdělání jak svým filmem¹⁶² přístupným na internetu uvádí Bitcoin Foundation¹⁶³.

Příští mezinárodní konference v roce 2015 se bude konat v Asii. Již dnes je zřejmé, že to bude ještě větší setkání odborníků, fandů, sponzorů, investorů i finančníků z celého světa. Tato konference určitě přinese i zlomový bod v nahlížení na digitální měnu Bitcoin, její používání a rozšíření po celém světě.

10. Podněty pro další vývoj digitální měny

Další směr ve vývoji digitální měny budou určovat další ohlášené události jako je dříve popsaná mezinárodní konference Bitcoin 2015 v Asii a také kniha, která vychází 3 prosince 2014 v nakladatelství O'Reilly Media, Inc.,¹⁶⁴ a 27. prosince 2014 v nakladatelství Amazon Digital Services, Inc.,¹⁶⁵. Jedná se o knihu s názvem: *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Crypto-Currencies* od Andrese M. Antonopoulose¹⁶⁶, předního odborníka na problematiku digitální měny Bitcoin, experta na bezpečnost distribuovaných systémů, programátora a mluvčího Bitcoin komunity. (Paperback \$28.51)

¹⁵⁹ Bitcoin2014: Building the Digital Economy. <http://bitcoin2014.com/> (accessed May 01, 2014).

¹⁶⁰ Bitcoin Foundation. <https://www.youtube.com/user/BitcoinFoundation> (accessed Aug 11, 2014).

¹⁶¹ Twitter. Bitcoin2014. <https://twitter.com/search?q=%23Bitcoin2014> .

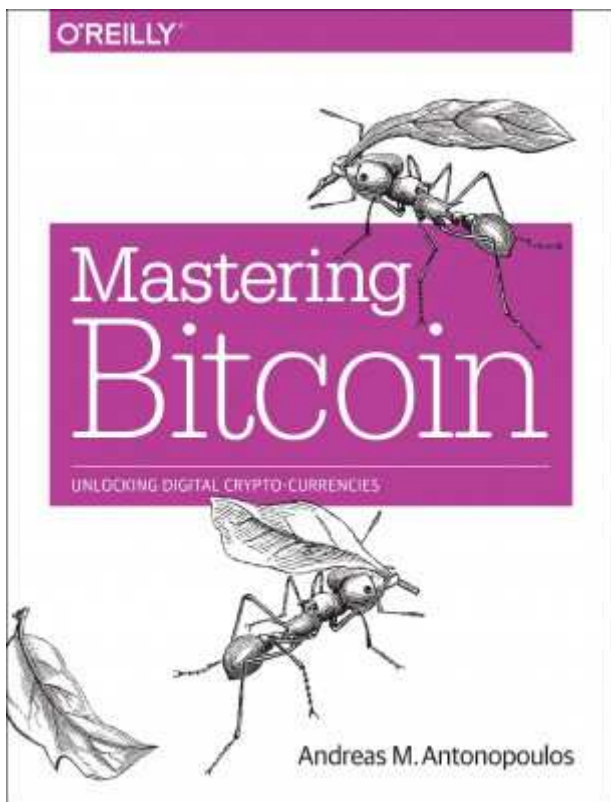
¹⁶² Bitcoin in Uganda - Empowering People. <https://www.youtube.com/watch?v=BrRXP1tp6Kw> (accessed May 16, 2014).

¹⁶³ Bitcoin is Changing the World. <https://bitcoinfoundation.org/> (accessed Oct 01, 2014).

¹⁶⁴ ANTONOPOULOS, A. *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Crypto-Currencies*. 1st ed. U.S.A.: O'Reilly Media, 2014. 284 p. ISBN 978-1-4493-7404-4.

¹⁶⁵ ANTONOPOULOS, A. *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Crypto-Currencies*. 1st ed. U.S.A.: Amazon Digital Services, Inc., 2014. 250 p. Kindle Edition / Paperback \$28.51. ISBN 978-1449374044.

¹⁶⁶ Antonopoulos, A. *Andreas Antonopoulos Biography - O'Reilly Community*. <http://www.oreilly.com/pub/au/6107> (accessed Sept 12, 2014).



Obrázek 24: Obálka ohlášené knihy *Mastering Bitcoin*

Tato kniha je dlouho očekávaná jak bitcoinovou komunitou tak i veřejností. *Mastering Bitcoin* je určena k použití jako referenční příručka pro technické odborníky, jako vodítko pro samostudium, pro Bitcoinové podnikatele, také jako učebnice pro vysokoškolské kurzy o Bitcoinu a digitálních měnách.

Kniha pojednává o novinkách v problematice kryptoměn. Podrobně představí všechny důležité a aktuální aspekty virtuálních měn. První dvě kapitoly nabízí široký a dostupný úvod k Bitcoinu, které jsou určeny pro všechny čtenáře. Zaměření těchto kapitol je na netechnické nováčky toužící po seznámení s touto technologií. Což jsou investoři a manažeři firem, kteří chtějí lépe porozumět Bitcoinu. Další kapitoly popisují technické základy Bitcoinu a další kryptografické měny, od základů kryptografie, jako jsou klíče a adresy, datové struktury, síťové protokoly a vlastnosti, které jsou základem Bitcoinu.

Každé technické téma knihy je vysvětleno s uživatelskými příběhy, elegantními analogiemi a příklady. Doplněno výpisy počítačového kódu, které pomáhají ilustrovat klíčové pojmy.

Knihu je možno objednat již dnes v předobjednávce¹⁶⁷ za 30 US dolarů. Tato kniha bude následně k dispozici i v elektronické verzi. Velmi zajímavá je historie vývoje této knihy, kdy autor pracovní verze jednotlivých kapitol umisťoval na GitHub¹⁶⁸. Zde si je odborná veřejnost mohla prohlédnout a připomínkovat zveřejněné texty. Případně opravovat chyby, nebo texty rozšířit a doplnit. Tyto náhledy textů a připojená diskuze jsou stále k dispozici na GitHubu.

10.1. Zhodnocení dosavadního vývoje digitální měny Bitcoin

Jak je vidět z vývoje napříč celým světem, rychlý vývoj digitální měny zaskočil vlády i finanční instituce. Vývoj, který probíhal ze začátku od tvrdého odmítání, jako nějakého moderního výstřelku, nebo jen malé módní vlny. Přes první větší rozšíření plateb IT komunitou za služby a drobné nákupy techniky. Po akceptování transakcí ostatní veřejností a vstupu digitálních měn i do oblastí, ve kterých by to nikdo nečekal.

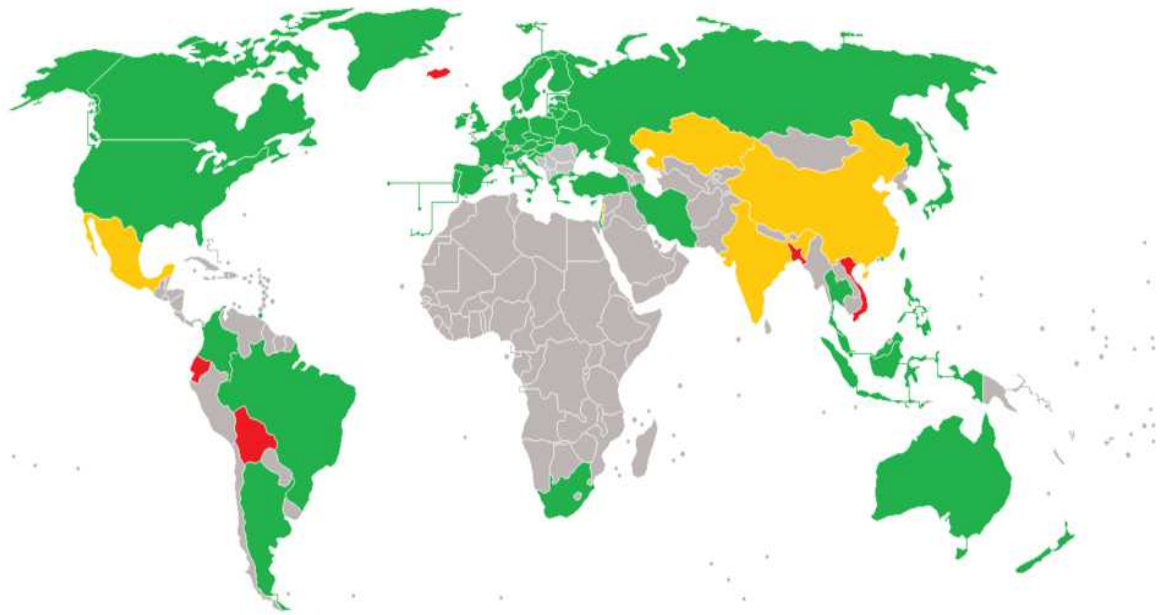
Jako je například sponzorování projektů vzdělávání v Afrických zemích, nebo užívání digitálních měn v jižní Americe domorodými indiány. Nové možnosti v rozvoji podnikání v Asii.

Digitální měna Bitcoin, ať chceme nebo ne, se postupně za 5 let svého vývoje stabilizovala. Našla si své příznivce a využití v oblasti obchodu, investic, financí a celosvětově prováděných transakcích. Také pohled jednotlivých zemí se v průběhu těchto 5 let mění od zákazu, přes omezené používání po legalizaci. Aktuální stav v různých zemích světa vystihuje aktualizovaný přehled s názvem: Legality of Bitcoin by country¹⁶⁹, kde jsou uvedeny podmínky a poznámky k používání.

¹⁶⁷ ANTONOPOULOS, A. The Bitcoin Book. Mastering Bitcoin. <https://www.bitcoinbook.info/> (accessed Oct 10, 2014).

¹⁶⁸ Antonopoulos, A. Mastering Bitcoin - Unlocking digital currencies - Early Release Draft. <https://github.com/aantonop/bitcoinbook> (accessed Oct 05, 2014).

¹⁶⁹ Legality of Bitcoin by country. http://en.wikipedia.org/wiki/Legality_of_Bitcoin_by_country (accessed May 15, 2014).



Obrázek 25: Právní postavení Bitcoinu v zemích světa v roce 2014

Legenda k obrázku:

- Bitcoin plně začleněn do právního rámce (daně atd.), použití Bitcoinů je legální
- Někteří omezení týkající se právního použití Bitcoinů
- Nepřátelské vůči Bitcoinu, plné nebo částečné zákazy používání
- Státy s nepřipraveným a nejasným vztahem k Bitcoinu

Digitální měna Bitcoin má i odpůrce, většinou z řad politiků a finančníků, kteří se nechtějí smířit s faktem, že je zde nová populární digitální měna používaná k obchodním transakcím po celém světě, napříč politickými bloky a která odolává jejich kontrole a vlivu.

Bankéři a politici většinou obhajují své názory a pozice poukazováním na fakt, že anonymní transakce by mohly být zneužity na podporu terorismu, obchodu s drogami, pro dodávky zbraní, praní špinavých peněz a podpory dětské pornografie. Zde je ovšem možnost přispět k bezpečnosti i řešení těchto argumentů dořešením způsobu zajištění prováděných transakcí s podmínkou, aby byly dodrženy původní výhody této digitální měny.

Úřad pro potírání drog v této souvislosti vyjádřil velké znepokojení nad existencí anonymního platebního systému. Jeden z vývojářů Bitcoinu, Gavin Andresen¹⁷⁰, na to reagoval pro blog Andyho Greenberga¹⁷¹ na serveru Forbes.com slovy: „Nemůžeme kontrolovat, co se s Bitcoinem nakupuje. Je možné nakupovat skvělé věci, ale také ty co nejsou tak skvělé. To je podstata bestie.“

10.2 Jaká bude budoucnost digitální měny

Tak jako v přepravě balíků přišla změna například se společností FedEx, která přišla se sloganem: Kdykoliv, cokoliv, kamkoliv. A tím, že tato slova naplnila, učinila tak malou revoluci v dopravě zásilek po celém světě a celý proces zrychlila. Tato změna však nevyřadila přepravu běžných balíků poštou, pouze si společnosti tyto služby rozdělily dle potřeb zákazníka. A každá si našla své místo.

V posílání peněz přišla společnost Western Union se službou, která za menší náklady než klasická pošta dovedla zrychlit a provádět okamžité převody hotovosti na území U.S.A.. A později napříč kontinenty i po celém světě. Tato změna však nevyřadila převody hotovosti, pouze si společnosti tyto služby rozdělily. A každá si našla své místo.

V posílání dopisů nastala změna s příchodem elektronické pošty (e-mailu), která posílání dopisů neobyčejně zrychlila. To však nevyřadilo běžnou přepravu listovních zásilek.

S příchodem internetu se informovanost ve zpravodajství zrychlila a ten kdo potřebuje, může si najít informace z různých zdrojů domácích i zahraničních. Přes to tato změna nevyřadila vydávání novin a ostatních periodik.

¹⁷⁰ Andresen, G. Chief Scientist Bitcoin Foundation. <http://www.linkedin.com/pub/gavin-andresen/1/797/698> (accessed Sept 17, 2014).

¹⁷¹ Greenberg, A. Covering the worlds of data security, privacy and hacker culture. <http://www.forbes.com/sites/andygreenberg/> (accessed June 24, 2014).

Internet s dalším rozvojem přidal přenosy zvuku a videa, tím doplnil a rozšířil možnost okamžitě sledovat probíhající události, ale i jejich pozdější sledování. Například: Informace o probíhající živelní pohromě, aktuálním vývoji počasí, sportovním klání ve všech oblastech sportu, olympijské hry, zpravodajství. Rozšířily se tímto způsobem možnosti zpravodajství. Tyto změny však nevyřadily rádio ani televizi.

Příchod mobilních telefonů rozšířil možnosti komunikace, které není vázaná na pevné linky. Pomáhá zachraňovat životy, zlepšit mnoho služeb a komunikaci mezi lidmi napříč kontinenty i po celém světě. Tato změna nevyřadila pevné linky běžných telefonních operátorů.

A tak dnes přichází do praktického používání první digitální měna Bitcoin jako další medium, které ovlivní celou naši společnost. Tato digitální měna, která velmi zrychlí platby převážně malých peněžních částek s minimálními poplatky. Svoje místo si nachází hlavně tam, kde běžné poplatky za tyto služby převyšují posílané množství peněz. Další místo zaujímá pro okamžité mezinárodní platby. Tato služba však nevyřadí stávající peněžní služby, pouze je doplní, upraví a zkvalitní. Tuto potřebu změny si budou muset uvědomit a o ní rozšířit stávající bankovní domy a tomuto požadavku trhu se přizpůsobit. Tak jako bylo popsáno v předchozích odstavcích, o jiných oblastech lidské činnosti.

I když je Bitcoin stále ještě v plenkách a už nastartoval novou miliardovou ekonomiku. Globální ekonomika pracuje s tímto novým fenoménem 21. století a roste exponenciálně. Nové i zavedené firmy přidávají Bitcoin jako způsob platby a investoři financují technologie pro těžbu nových Bitcoinu. Podporují technologie jako jsou například bankomaty, bezkontaktní služby, burzovní obchody a nové projekty.

Postupně vznikly i další digitální měny podobné Bitcoinu a spolu se mohou stát budoucností. Možná svým vývojem nahradí jednoho dne klasické peníze. Nyní přišel čas začít využívat výhody digitálních měn.

11. Závěr

Vzhledem k tomu, že bitcoin získává stále větší popularitu, nedá se zatím mluvit o stabilním kapitálovém nebo peněžním systému.

Jeden z důvodů je také určitá zdrženlivost ze strany masivního vstupu na tyto burzy běžnými obchodníky, protože tyto burzy zatím nebudí ve světě oprávněnou důvěru investorů. Dalším důvodem zdrženlivosti je také důvod, že jsou bitcoinové kontrakty velmi málo vymahatelné.

V běžném finančním světě je potřeba licencí. Kdo provádí neschválené obchody riskuje ztrátu těchto licencí a je mu zastavena obchodní činnost. Proto jsou velcí obchodníci na bitcoinovém trhu v anonymitě, aby neztratili svoje dobré jméno. I když jistá důvěra obchodníků mezi sebou již tu je. Protože velcí obchodníci, kteří tyto obchody provádějí, mají denní obrat okolo 1 miliardy USD. Což je v porovnání s celosvětovým kapitálovým trhem velmi málo. Ovšem v porovnání s počtem účastníků těchto obchodů, nekrytou měnou, transakcí bez záruk, tak je to opravdu hodně.

Objevuje se zde trend hlavně lidí se zkušenostmi z oblasti IT, kteří mají větší důvěru v technologie, tak svoje finanční zdroje diverzifikují i do digitálních měn. Svůj investiční kapitál drží raději v bitcoinech než v Eurech nebo US dolarech. Tato rozhodnutí vyplývají z informací a skutečností, které ve finančním světě objevují. Například: Zmrazení vkladů v bankách na Kypru, daň na prováděné finanční transakce, limity na platby v hotovosti, limity hotovostních vkladů na bankovní účty, omezení a rušení některých hotovostních plateb, atp.....

Toto jsou velmi zoufalé kroky vlád po celém světě, které nevěští nic dobrého a současně posilují mezi obyvatelstvem obecnou přitažlivost digitální měny Bitcoin.

Nákup a prodej bitcoinů a dalších digitálních měn může být vysoce lukrativní záležitost, ale stejně tak s sebou nese rizika. Vysoká volatilita může v nezkušeném investorovi vyvolat paniku a rozhodnutí, která mohou vést ke ztrátám. Stejně tak

neopatrnost a nedodržení bezpečnostních opatření, ztráta hesel k obchodním účtům může vést ke ztrátě Bitcoinů.

Hlavním cílem práce bylo představení celkového pohledu na nový fenomén digitální měnu Bitcoin. Provedení analýzy možností a způsobu jeho využití v rámci České Republiky se zaměřením na mezinárodní transakce.

Celkový pohled na digitální měnu byl popsán v jednotlivých dílčích částech, které byly rozděleny dle svého zaměření na:

- IT pohled na Bitcoin,
- Ekonomický pohled na Bitcoin,
- Právní pohled na Bitcoin,
- Politický pohled na Bitcoin

Dalším dílčím cílem bylo praktické představení použitých řešení při používání digitální měny Bitcoin a její přínos v různých oblastech života po celém světě.

Provedená analýza prokázala životnost této digitální měny i její další rozšiřování do běžného života a práce lidí s využitím po celém světě. Při postupném vylešování technologií ke zpracování prováděných transakcí a zvyšování bezpečnosti se může stát další světovou rezervní měnou. Nebo celosvětovým nadnárodním směnným prostředkem pro jednotné platby v mezinárodních obchodech.

Také bylo ukázáno jak povědomí v České Republice o této digitální měně je malé a jak malý je náš vnitřní trh. Většina stávajících transakcí je zde prováděna za účelem drobných nákupů po internetu za výrobky a služby.

Větší burzovní obchody jsou prováděny v zahraničí, kvůli větší bezpečnosti, lepšímu servisu obchodních společností a jejich větší zkušenosti v tomto oboru.

12. Použité zdroje

12.1 Doporučené zdroje informací - Knihy

- 1) Batterson, T. *Bitcoin: A Basic Explanation of Everything*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B00COYR4XQ; Amazon Digital Services, Inc., 2013.
- 2) Batterson, T. *Bitcoin Revolution: Ending Tyranny For Fun & Profit*, 2nd ed.; Kindle Edition, ASIN: B00CAX5OZQ; Success Council / Amazon Digital Services, Inc., 2013.
- 3) Caughey, M. *Bitcoin Step by Step*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B00A1CUQQU; Amazon Digital Services, Inc., 2012.
- 4) Caughey, M. *Bitcoin Mining Step by Step: Bitcoin Step by Step*, 2nd ed.; Kindle Edition; Amazon Digital Services, Inc., 2013
- 5) Clark, Ch. *Bitcoin Internals*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B00DG8EPT0; Amazon Digital Services, Inc., 2013.
- 6) Dale, J. *Profiting With Bitcoin*, 1st ed.; Kindle Edition; Amazon Digital Services, Inc., 2013.
- 7) Dogwood Apps *Bitcoin: The Beginner's Guide to Purchasing, Selling, Storing, Mining and Exchange Trading the Virtual Currency: Quick and Easy Series*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B00CN12GO2; Amazon Digital Services, Inc., 2013.
- 8) Forrester, D.; Solomon, M. *Bitcoin Exposed: Today's Complete Guide to Tomorrow's Currency*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B00COYR4XQ; Grassroot Books / Amazon Digital Services, Inc., 2013.
- 9) Freeman, A. *Bitcoin: The Beginner's Guide to BITCOIN - What It Is and Why It Matters*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B006YK2KRQ; Amazon Digital Services, Inc., 2012.
- 10) Lachlan, R. *Bitcoin: La moneda del futuro - Qué es, cómo funciona y por qué cambiará el mundo*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B0088IG0UA; Amazon Digital Services, Inc., 2013.
- 11) Lachlan, R. *Virtual Currency: The BitCoin Guide*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B007WEEDLO; Amazon Digital Services, Inc., 2012.
- 12) Mayer J.D., T.; Rounds, B. *Bitcoin Beginner's Guide: Learn how to get started quickly and safely*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B00AIMUVRC; Amazon Digital Services, Inc., 2012.
- 13) Nakamoto, S. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B00538IVFK; Prequel Books / Amazon Digital Services, Inc., 2011.

14) Patterson, S. *Bitcoin Beginner: A Step By Step Guide To Buying, Selling And Investing In Bitcoins*, 1st ed.; Kindle Edition; Amazon Digital Services, Inc., 2013.

15) Rush, M. *A Lawyer's Take On Bitcoin And Taxes*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B006ZPB6LQ; Premier Ark LLC / Amazon Digital Services, Inc., 2012.

16) Rush, M. *The Bitcoin Skeptic*, 2nd ed.; Kindle Edition, ASIN: B00C5QZLP6; Amazon Digital Services, Inc., 2013.

17) Sausilitos, M. *What You Need To Know About Bitcoins*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B0059W2LPQ; ebooks@cfl.rr.com / Amazon Digital Services, Inc., 2011.

18) SCHOFIELD R., B. *Bitcoin: The Simplified Guide to Understanding Bitcoin Currency, Mining & Exchange*. 2013th ed. Amazon Digital Services, Inc., 2013. 35 p. Kindle Edition. ASIN: B00CCHCV6U.

19) Schurman, K. *Bitcoin: Free Money or Fraud?: Decentralized Currency, Value, Mining*, 2nd ed.; Kindle Edition, ASIN: B006GV8D8S; Hyperink BitCoin Mining Money eBook / Amazon Digital Services, Inc., 2011.

12.2 Doporučené zdroje informací – Ohlášené knihy

ANTONOPOULOS, A. *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Crypto-Currencies*. 1st ed. U.S.A.: O'Reilly / Amazon Digital Services, Inc., 2014. 250 p. Kindle Edition / Paperback \$28.51. ISBN 978-1449374044.

ANTONOPOULOS, A. *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Crypto-Currencies*. 1st ed. U.S.A.: O'Reilly Media, 2014. 284 p. ISBN 978-1-4493-7404-4.

ANTONOPOULOS, A. *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Crypto-Currencies*. 1st ed. U.S.A.: Amazon Digital Services, Inc., 2014. 250 p. Kindle Edition / Paperback \$28.51. ISBN 978-1449374044.

13. Seznam tabulek

Tabulka 1: Označení dělení digitální měny Bitcoin [Autor]	11
Tabulka 2: Pět nejvíce používaných digitálních měn a jejich vlastnosti [Autor]	12
Tabulka 3: Přehled nejdůležitějších digitálních měn	18
Tabulka 4: Tabulka historie vytěžených bloků z poolu	20
Tabulka 5: Informace o právě probíhajícím výpočtu v poolu	21
Tabulka 6: Informace o dalším právě probíhajícím výpočtu v poolu	21
Tabulka 7: Přehled nejlepších minérů	24
Tabulka 8: Uzavřené zahraniční bitcoinové burzy [Autor]	51
Tabulka 9: Aktivní zahraniční bitcoinové burzy [Autor]	52
Tabulka 10: Aktivní České a Slovenské burzy [Autor]	54
Tabulka 11: Uzavřené České a Slovenské burzy [Autor]	54
Tabulka 12: Přehled dalších ohlášených konferencí a setkání 2014/15	68

14. Seznam obrázků

Obrázek 1: Zpráva na původním účtu Sat. Nakamota, forum p2pfoundation.ning.com	8
Obrázek 2: Logo digitální měny Litecoin	13
Obrázek 3: Logo digitální měny Peercoin	14
Obrázek 4: Logo digitální měny Primecoin	14
Obrázek 5: Logo digitální měny Dogecoin	15
Obrázek 6: Logo digitální měny Namecoin	16
Obrázek 7: Logo digitální měny Quark	17
Obrázek 8: Denní odměna celého poolu	22
Obrázek 9: Obrázek z prezentace Jak neprovozovat burzu [Zdroj: Ing. Juraj Variny]	26
Obrázek 10: Vývoj hodnoty Bitcoinu na burze MtGox	27
Obrázek 11: Rozebraný den útoku na burzu MtGox po hodinách	27
Obrázek 12: Pohled na obchody brokera na burze MPEX [Zdroj: Ing. Juraj Variny]	29
Obrázek 13: Přehled vývoje hodnoty kurzu BTC/USD na burze Mt.Gox	30
Obrázek 14: Průběh obchodování na vietnamské burze od jejího spuštění	35
Obrázek 15: Dálkové a vysokorychlostní tratě v Číně	39
Obrázek 16: Mapa vysokorychlostní železniční trati Peking Hong Kong (Zdroj: SCMF)	40
Obrázek 17: Propojení širokorozchodné trati s Bratislavou nebo Vídní	41
Obrázek 18: Obchodní informace burzy Bitstamp	45
Obrázek 19: Obchodní informace burzy BTC-E	47
Obrázek 20: Obchodní obrazovka polské burzy Bitcurex	48
Obrázek 21: Nemocnice společnosti Medicover ve Varšavě	56
Obrázek 22: Díla vystavená v galerii připravená k prodeji	57
Obrázek 23: Bitcoin bankomat středisko Paralelní Polis v Praze (Danica Kovacevic)	59
Obrázek 24: Obálka ohlášené knihy Mastering Bitcoin	70
Obrázek 25: Právní postavení Bitcoinu v zemích světa v roce 2014	72

15. Seznam internetových zdrojů

- ¹ What is Bitcoin?. <http://www.youtube.com/watch?v=Um63OQz3bjo> (accessed March 22, 2011).
- ² Nakamoto, S. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B00538IVFK; Prequel Books / Amazon Digital Services, Inc., 2011.
- ³ Václavík, L. Kim Dotcom naznačuje, že je autorem kryptoměny Bitcoin. <http://www.cnews.cz/kim-dotcom-naznacuje-ze-je-autorem-kryptomeny-bitcoin> (accessed Feb 12, 2014).
- ⁴ Nakamoto, S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (accessed Nov 01, 2008).
- ⁵ Nakamoto, S. Bitcoin P2P e-cash paper. <http://www.mail-archive.com/cryptography@metzdowd.com/msg09959.html> (accessed Nov 01, 2008).
- ⁶ Bitcoin open source implementation of P2P currency. <http://p2pfoundation.ning.com/forum/topics/bitcoin-open-source> (accessed Feb 11, 2009).
- ⁷ Startups - Gavin Andresen and Amir Taaki, Bitcoin. <https://www.youtube.com/watch?v=TwNfBgwbqng&feature=youtu.be> (accessed May 10, 2011).
- ⁸ Vít, S. Když se řekne repositář, 2008. Když se řekne repositář. <http://www.root.cz/clanky/kdyz-se-rekne-repozitar/> (accessed Oct 01, 2014).
- ⁹ Softwarový repositář. http://cs.wikipedia.org/wiki/Softwarov%C3%BD_repozit%C3%A1%C5%99 (accessed Oct 01, 2014).
- ¹⁰ Amir Taaki "We are the custodians of life's meaning". <https://www.youtube.com/watch?v=COisLGwnb-M> (accessed April 14, 2014).
- ¹¹ Thomas, S. Open-source developer and distributed systems advocate. Currently working on @Ripple at @RippleLabs.. <https://twitter.com/justmoon> (accessed Oct 01, 2014), San Francisco, CA, U.S.A.
- ¹² Chen, C. Bitfinex Passes Stefan Thomas's Proof Of Solvency Audit. <https://www.cryptocoinsnews.com/bitfinex-passes-stefan-thomass-proof-solvency-audit/> (accessed Aug 22, 2014).
- ¹³ Red Eko., Bank of America zrušila všechny platby pro WikiLeaks. <http://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/ceska-ekonomika/bank-of-america-zrusila-vsechny-platby-pro-wikileaks/r~i:article:686101/> (accessed Dec 18, 2010).
- ¹⁴ WikiLeaks. <http://www.aktualne.cz/wiki/zahranici/wikileaks/r~i:wiki:1088/> (accessed Nov 18, 2010).
- ¹⁵ McCracken, H. We Still Don't Know If Dorian Nakamoto Is Satoshi Nakamoto. <http://time.com/15615/we-still-dont-know-if-dorian-nakamoto-is-satoshi-nakamoto/> (accessed March 07, 2014).
- ¹⁶ McGrath Goodman, L. The Face Behind Bitcoin. <http://www.newsweek.com/2014/03/14/face-behind-bitcoin-247957.html> (accessed March 06, 2014).
- ¹⁷ Man Denies He's Bitcoin Founder. http://www.youtube.com/watch?v=GrrtA6IoR_E (accessed March 06, 2014).
- ¹⁸ Satoshi Nakamoto's Page.

- http://p2pfoundation.ning.com/profile/SatoshiNakamoto?xg_source=activity (accessed March 07, 2014).
- 19 Nakamoto, D. Nakamoto Defense. <https://twitter.com/newsweeklied> (accessed Oct 17, 2014).
- 20 Nakamoto, D. The Dorian Nakamoto Legal Defense Fund. <http://www.newsweeklied.com/> (accessed July 01, 2014).
- 21 Southurst, J. Dorian Nakamoto Launches Legal Fund to Refute Newsweek Claims. <http://www.coindesk.com/dorian-nakamoto-launches-legal-fund-refute-newsweek-claims/> (accessed Sept 14, 2014).
- 22 Antonopoulos, A. Andreas M. Antonopoulos. <https://www.linkedin.com/in/amantonopoulos> (accessed Oct 01, 2014), Security and Distributed Systems Expert, Bitcoin Expert, Speaker, Coder and Entrepreneur, Author "Mastering Bitcoin".
- 23 Hajdarbegovic, N. Bitcoin Community Raises Cash for Dorian Nakamoto and Hal Finney. <http://www.coindesk.com/bitcoin-community-raises-cash-dorian-nakamoto-hall-finney/> (accessed April 01, 2014).
- 24 Dale, J. *Profiting With Bitcoin*, 1st ed.; Kindle Edition; Amazon Digital Services, Inc., 2013.
- 25 Mayer J.D., T.; Rounds, B. *Bitcoin Beginner's Guide: Learn how to get started quickly and safely*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B00AIMUVRC; Amazon Digital Services, Inc., 2012.
- 26 Batterson, T. *Bitcoin Revolution: Ending Tyranny For Fun & Profit*, 2nd ed.; Kindle Edition, ASIN: B00CAX5OZQ; Success Council / Amazon Digital Services, Inc., 2013.
- 27 Caughey, M. *Bitcoin Mining Step by Step: Bitcoin Step by Step*, 1st ed.; Kindle Edition; Amazon Digital Services, Inc., 2013.
- 28 Forrester, D.; Solomon, M. *Bitcoin Exposed: Today's Complete Guide to Tomorrow's Currency*, 1st ed.; Kindle Edition; Amazon Digital Services, Inc., 2013.
- 29 Lachlan, R. *Virtual Currency: The BitCoin Guide*, 1st ed.; Kindle Edition; Amazon Digital Services, Inc., 2012.
- 30 Freeman, A. *Bitcoin: The Beginner's Guide to BITCOIN - What It Is and Why It Matters*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B006YK2KRQ; Amazon Digital Services, Inc., 2012.
- 31 Gajdošová, M. Mají altcoiny budoucnost?. <http://computerworld.cz/analyzy-a-studie/nazor-maji-altcoiny-budoucnost-50734> (accessed Jan 15, 2014).
- 32 Xorxor. List of all cryptocurrencies. Bitcoin Forum. <https://bitcointalk.org/index.php?topic=134179.0> (accessed Jan 01, 2013).
- 33 Patterson, S. *Bitcoin Beginner: A Step By Step Guide To Buying, Selling And Investing In Bitcoins*, 1st ed.; Kindle Edition; Amazon Digital Services, Inc., 2013.
- 34 List of circulating currencies by state or territory. List of circulating currencies. http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_circulating_currencies (accessed Sept 09, 2014).
- 35 Member states of the United Nations. http://en.wikipedia.org/wiki/Member_states_of_the_United_Nations (accessed Sept 20, 2014).
- 36 What is Litecoin?. <https://litecoin.org/> (accessed Oct 05, 2014).

37 Peercoin (PPC). <http://www.peercointalk.org/> (accessed Oct 19, 2014).
38 Why Peercoin?. <http://www.peercoin.net/> (accessed Oct 07, 2014).
39 Peercoin. <http://en.wikipedia.org/wiki/Peercoin> (accessed Sept 03, 2014).
40 Krátce o tom, co je to Litecoin. <http://www.forexsrovnac.cz/litecoin>
(accessed Oct 10, 2014).
41 What is Primecoin?. <http://primecoin.io/> (accessed Nov 11, 2014).
42 King, S. Primecoin Release - First Scientific Computing Cryptocurrency.
Bitcoin Forum. <https://bitcointalk.org/index.php?topic=251850.0> (accessed Nov
11, 2014).
43 Palmer, J.; Markus, B.; Ricks, Ch. What's with Dogecoin and the dog?.
<http://dogecoin.com/> (accessed June 12, 2014).
44 Shiba Inu. http://en.wikipedia.org/wiki/Shiba_Inu (accessed Oct 01, 2014).
45 QuantumDesignsHD What is Dogecoin?.
[https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=_KVZmS_UO
5I](https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=_KVZmS_UO5I) (accessed April 26, 2014).
46 Interest over time. [http://www.google.com/trends/explore?hl=en-
US#q=doge&cmpt=q](http://www.google.com/trends/explore?hl=en-US#q=doge&cmpt=q) (accessed Nov 11, 2014).
47 Litecoin. <http://en.wikipedia.org/wiki/Litecoin> (accessed April 15, 2013).
48 Namecoin is a decentralized open source information registration and transfer
system based on the Bitcoin cryptocurrency.. What does it do?. (accessed Oct
13, 2014).
49 James-z Quark is next generation digital money. <http://www.qrk.cc/> (accessed
Oct 18, 2014).
50 Dogwood Apps *Bitcoin: The Beginner's Guide to Purchasing, Selling, Storing,
Mining and Exchange Trading the Virtual Currency: Quick and Easy Series*,
1st ed.; Kindle Edition, ASIN: B00CN12GO2; Amazon Digital Services, Inc.,
2013.
51 Caughey, M. *Bitcoin Step by Step*, 1st ed.; Kindle Edition, ASIN:
B00A1CUQQU; Amazon Digital Services, Inc., 2012.
52 Slush., Block #331572.
[https://blockchain.info/block/00000000000000001611c2facde3c5d623411fe06e
d3fbaa46f1e67c53504fe7?site=slush](https://blockchain.info/block/00000000000000001611c2facde3c5d623411fe06ed3fbaa46f1e67c53504fe7?site=slush) (accessed Nov 25, 2014).
53 Bílek P., Datum a čas. Coordinated Universal Time (UTC).
<http://www.sallyx.org/sally/psql/datum-a-cas.php> (accessed Nov 01, 2014).
54 Slush. Historie Bitcoin bloků. <http://mining.bitcoin.cz/stats/> (accessed Nov 25,
2014).
55 Slush. Statistiky systému. <http://mining.bitcoin.cz/stats/> (accessed Nov 25,
2014).
56 Slush. Statistiky systému. <http://mining.bitcoin.cz/stats/> (accessed Nov 28,
2014).
57 Slush. Grafy - Denní odměna celého poolu.
<http://mining.bitcoin.cz/stats/graphs/> (accessed Nov 25, 2014).
58 Slush. Sňh slávy (Nej 50 minerů). <http://mining.bitcoin.cz/stats/hall-of-fame/>
(accessed Nov 25, 2014).
59 TradeHill. Bitcoin currency exchange. <https://en.bitcoin.it/wiki/TradeHill>
(accessed Dec 23, 2013).
60 Kenna, J. Bloomberg TV. NY Regulators Cracking Down on Bitcoin.
<http://www.bloomberg.com/video/ny-regulators-cracking-down-on-bitcoin->

- DImGPq7eR8OBxbJw0FAEVw.html (accessed Aug 12, 2013).
- 61 Variny, J. MtGox a ako si vybrať burzu.
<https://prezi.com/rmen7ol3tmm3/mtgox-a-ako-si-vybrat-burzu/> (accessed
March 20, 2014).
- 62 Bitcoin exchange. Mt. Gox. http://en.wikipedia.org/wiki/Mt._Gox (accessed
July 24, 2014).
- 63 Popescu, M. Welcome to MPEX. Providing nucleation in the superheated fluid
of Bitcoin. Since 2011. <http://mpex.co/> (accessed Nov 04, 2013).
- 64 Variny, J. Your online MPEX broker. <https://coinbr.com/> (accessed June 09,
2014).
- 65 ČTK Hodnota kybernetické měny bitcoin kvůli Kypru prudce vzrostla.
[http://www.denik.cz/ekonomika/hodnota-kyberneticke-meny-bitcoin-kvuli-
kypru-prudce-vzrostla-20130331.html](http://www.denik.cz/ekonomika/hodnota-kyberneticke-meny-bitcoin-kvuli-kypru-prudce-vzrostla-20130331.html) (accessed March 31, 2013).
- 66 Hern, A. New York proposes licence for Bitcoin trading.
[http://www.theguardian.com/technology/2014/jul/21/new-york-licence-bitcoin-
trading](http://www.theguardian.com/technology/2014/jul/21/new-york-licence-bitcoin-trading) (accessed June 21, 2014).
- 67 Anderson, M. The New York Department of Financial Services, 2014. NY DFS
RELEASES PROPOSED BITLICENSE REGULATORY FRAMEWORK
FOR VIRTUAL CURRENCY FIRMS.
<http://www.dfs.ny.gov/about/press2014/pr1407171.html> (accessed July 17,
2014).
- 68 Wile, R. New York Just Released Its Bitcoin License, And They're Going To
Change The Face Of Digital Currencies In The US.
<http://www.businessinsider.com/nydfs-bitlicense-draft-2014-7> (accessed July
17, 2014).
- 69 Lawsky, B. M. Department of Financial Services. Notice of Inquiry on Virtual
Currencies. <http://www.dfs.ny.gov/about/press2013/memo1308121.pdf>
(accessed Aug 12, 2013).
- 70 Lawsky, B. M. NYDFS Virtual Currency Hearing.
http://www.dfs.ny.gov/about/hearings/vc_01282014_idx.htm (accessed Jan
28, 2014).
- 71 DEPARTMENT OF FINANCIAL SERVICES, CHAPTER I. REGULATIONS
OF THE SUPERINTENDENT OF FINANCIAL SERVICES PART 200.
VIRTUAL CURRENCIES.
<http://www.dfs.ny.gov/about/press2014/pr1407171-vc.pdf> (accessed March 15,
2014).
- 72 BT China. Your one-stop bitcoin service provider. <https://www.btchina.com/#/>
(accessed Nov 02, 2014).
- 73 Ngo, D. Government's warnings won't stop Vietnam from embracing Bitcoin.
[http://cointelegraph.com/news/112227/governments-warnings-wont-stop-
vietnam-from-embracing-bitcoin](http://cointelegraph.com/news/112227/governments-warnings-wont-stop-vietnam-from-embracing-bitcoin) (accessed Aug 06, 2014).
- 74 VBTC Vietnam's first real-time Bitcoin exchange. <https://www.vbtc.vn/>
(accessed Oct 05, 2014).
- 75 Bit2c Israel's bitcoin exchange. <https://www.bit2c.co.il/> (accessed Sept 05,
2014).
- 76 Orbion. Vnitrostátní letecká doprava.
<http://cina.orbion.cz/stat/pruvodce/doprava-1741/> (accessed Sept 06, 2011).
- 77 Krulich, T. Vysokorychlostní trať Peking-Šanghaj, Čína.

- http://vrt.fd.cvut.cz/data/seminarky/2008zs/krulich-vrt_peking_sanghai-prezentace.pdf
- 78 China Radio International., Příležitosti a výzvy čínských vysokorychlostních železnic. <http://czech.cri.cn/719/2014/07/07/1s151429.htm> (accessed July 07, 2014).
- 79 Kaplan, L. Čínské vysokorychlostní tratě. <http://www.vysokorychlostni-zeleznice.cz/vysokorychlostni-trate-cina/> (accessed Aug 14, 2014).
- 80 Kaplan, L. Nejdelší vysokorychlostní trať zprovoznili v Číně. <http://www.vysokorychlostni-zeleznice.cz/nejdelsi-vysokorychlostni-trat-zprovoznili-v-cine/> (accessed Dec 28, 2012).
- 81 Kaplan, L. Čínské vysokorychlostní vlaky a jejich výroba. <http://www.vysokorychlostni-zeleznice.cz/vysokorychlostni-trate-cina/> (accessed July 22, 2014).
- 82 Fero518. O realizácii širokorozchodnej. <http://www.slovenskeslovo.sk/o-realizacii-sirokorozchodnej/> (accessed June 27, 2013).
- 83 Kaplan, L. Rychlovlakem z Prahy do Brna za 300 Kč a hodinu. <http://www.vysokorychlostni-zeleznice.cz/author/lubos/> (accessed July 22, 2014).
- 84 DAHLKE, R. *Woran krankt die Welt?*. 1st ed. München: Goldmann, 2001. 270 p. ISBN ISBN 80-249-0380-6.
- 85 Sita. Finančná kríza: Na vine je "kasínový kapitalizmus". <http://www.cas.sk/clanok/91104/financna-kriza-na-vine-je-kasinovy-kapitalizmus.html> (accessed Oct 06, 2008).
- 86 Heczko, S. Čím onemocněl svět podle Ruedigera Dahlkeho. <http://blisty.cz/art/22810.html> (accessed April 08, 2005).
- 87 Fero518. Kasínový kapitalizmus. <http://www.slovenskeslovo.sk/kasinovy-kapitalizmus/> (accessed April 17, 2013).
- 88 Václavík, L. Švédská pirátská strana: piráti jsou u nich v bezpečí. <http://www.cnews.cz/svedska-piratska-strana-pirati-jsou-u-nich-v-bezpeci> (accessed July 21, 2010).
- 89 Novinky Do EP se dostala i švédská pirátská strana. <http://www.novinky.cz/zahranicni/170733-do-ep-se-dostala-i-svedska-piratska-strana.html> (accessed June 08, 2008).
- 90 Bartoš, I. Česká pirátská strana. <http://wiki.idnes.cz/ceska-piratska-strana-0ug-politici.aspx?klic=455078> (accessed Oct 09, 2013).
- 91 Kovalík, J. Paralelní Polis: v pražských Holešovicích vyrostla bitcoinová Mekka. <http://www.lupa.cz/clanky/paralelni-polis-v-prazskych-holesovicich-vyrostla-bitcoinova-mekka/#ic=kolotoc-header&icc=paralelni-polis-v-prazskych-holesovicich-vyrostla-bitcoinova-mekka> (accessed Oct 30, 2014).
- 92 Bitstamp. Welcome to Bitstamp. <https://www.bitstamp.net/> (accessed Nov 10, 2014).
- 93 Spaven, E. Bitstamp Passes Audit Overseen by Bitcoin Developer Mike Hearn. <http://www.coindesk.com/bitstamp-passes-audit-overseen-bitcoin-developer-mike-hearn/> (accessed May 27, 2014).
- 94 Bitstamp. Fee Schedule. https://cz.bitstamp.net/fee_schedule/ (accessed Oct 13, 2014).
- 95 Bitstamp. Who pays the withdrawal fee?. <https://www.bitstamp.net/faq/> (accessed Oct 13, 2014).

96 BTC-e. Trade. <https://btc-e.com/> (accessed Nov 01, 2014).

97 Bitcurex. Secure transaction since 2012. <https://bitcurex.com/> (accessed Oct 06, 2014).

98 Adamowski, J. Polish Bitcoin Exchange Bitcurex Targeted by Hacking Attack. <http://www.coindesk.com/polish-bitcoin-exchange-bitcurex-targeted-hacking-attack/> (accessed March 14, 2014).

99 Coinbase. Coinbase je nejoblíbenější bitcoin peněženkou na světě. <https://www.coinbase.com/> (accessed Oct 06, 2014).

100 Coinbase. Press. <https://www.coinbase.com/press> (accessed Oct 06, 2014).

101 1^[1] BT China. Your one-stop bitcoin service provider. <https://www.btcchina.com/#/> (accessed Nov 02, 2014).

102 BTCChina. BTCChina Introduces Payment Gateway for Merchants Worldwide. <https://www.btcchina.com/#/news/:11> (accessed Nov 18, 2014).

103 BTCChina. JustPay - Embrace bitcoin, embrace the future. <https://pay.btcchina.com/#/> (accessed Nov 18, 2014).

104 BTCChina. Announcements. <https://vip.btcchina.com/> (accessed Nov 18, 2014).

105 Campbx. Based in USA. <https://campbx.com/> (accessed Oct 01, 2014).

106 Bitcoin de. Bitcoin Marketplace Made in Germany. <https://www.bitcoin.de/en> (accessed Nov 01, 2014).

107 Kraken. Forex meets Bitcoin Exchange. <https://www.kraken.com/> (accessed Nov 01, 2014).

108 Medicover Hospital. <http://www.medicover.pl/hospital/Default.aspx> (accessed Oct 22, 2014).

109 Adamowski, J. This Polish Hospital Will Let Patients Settle Bills With Bitcoin. <http://www.coindesk.com/patients-can-pay-surgery-polish-hospital-bitcoin/> (accessed Oct 24, 2014).

110 International Healthcare. <http://www.kslaw.com/practices/International-Healthcare> (accessed Sept 30, 2014).

111 Narodowy Fundusz Zdrowia. <http://www.nfz.gov.pl/new/index.php> (accessed Oct 29, 2014).

112 Beevers, D.; Crane, J. UK's first Bitcoin only art sale. <http://bit2bit.co/2014/09/uk-first-bitcoin-only-art-sale/> (accessed Sept 18, 2014).

113 Trenčan, M. Bitcoin ATM už stojí. <http://blog.bitcoin.cz/2013/05/bitcoin-atm-uz-stoji/> (accessed May 06, 2013).

114 Rose, E. Genesiscoin. Bitcoin ATM. <https://bitcoinatm.com/> (accessed Aug 10, 2014).

115 Genesis1: The future is familiar.. <https://bitcoinatm.com/> (accessed July 07, 2014).

116 Douro. The best dressed and most advanced Bitcoin ATM yet. <https://lamassu.is/product/douro/> (accessed Sept 24, 2014).

117 Santo Tirso. Our savvy and robust cash dispensing floor stand. <https://lamassu.is/product/santo-tirso/> (accessed Sept 24, 2014).

118 Braga. Our attractive and slim floor stand. <https://lamassu.is/product/braga/> (accessed Sept 24, 2014).

119 Berwick, J. Jeff Berwick. http://en.wikipedia.org/wiki/Jeff_Berwick (accessed Oct 10, 2014).

- 120 Berwick, J. Dollar Vigilante. My Official Withdrawal from the BitcoinATM
Project. [https://www.dollarvigilante.com/blog/2013/5/2/my-official-
withdrawal-from-the-bitcoinatm-project.html](https://www.dollarvigilante.com/blog/2013/5/2/my-official-withdrawal-from-the-bitcoinatm-project.html) (accessed April 30, 2013).
- 121 Farrell, M. CNN Money. Bitcoin ATMs coming soon.
<http://money.cnn.com/2013/04/04/investing/bitcoin-atms/> (accessed April 04,
2013).
- 122 Kovalík, J. Paralelní Polis: v pražských Holešovicích vyrostla bitcoinová
Mekka. [http://www.lupa.cz/clanky/paralelni-polis-v-prazskych-holesovicich-
vyrostla-bitcoinova-mekka/#ic=kolotoc-header&icc=paralelni-polis-v-
prazskych-holesovicich-vyrostla-bitcoinova-mekka](http://www.lupa.cz/clanky/paralelni-polis-v-prazskych-holesovicich-vyrostla-bitcoinova-mekka/#ic=kolotoc-header&icc=paralelni-polis-v-prazskych-holesovicich-vyrostla-bitcoinova-mekka) (accessed Oct 30, 2014).
- 123 Paralelní Polis nezisková organizace.
[https://www.facebook.com/pages/Paraleln%C3%AD-
Polis/690647371027036?sk=timeline&ref=page_internal](https://www.facebook.com/pages/Paraleln%C3%AD-Polis/690647371027036?sk=timeline&ref=page_internal) (accessed Sept 08,
2014).
- 124 Demeter, M. Cash-for-bitcoins: World's first palm scan-activated bitcoin ATM
to open in Canada. <http://rt.com/news/bitcoin-atm-canada-first-799/> (accessed
Oct 27, 2013).
- 125 CAVIRTEX. Buy and Sell Bitcoins with Canadian Dollars.
<https://www.cavirtex.com/home> (accessed Oct 10, 2014).
- 126 DENSO WAVE INCORPORATED. What is a QR code?.
<http://www.qrcode.com/en/about/> (accessed Oct 10, 2014).
- 127 Bit2Bloc. Guichet Automatique Bitcoin (GAB). <http://bit2bloc.net/gab.html>
(accessed April 04, 2014).
- 128 Bit2Bloc. Demander plus d'informations. <http://bit2bloc.net/contactez.html>
(accessed April 04, 2014).
- 129 Burkinshaw, K. Genesis1 Bitcoin ATM Deployed in Whistler.
<http://www.logicoins.org/> (accessed April 19, 2014).
- 130 Rose, E. Genesiscoin. Bitcoin ATM. <https://bitcoinatm.com/> (accessed Aug 10,
2014).
- 131 Rose, E. Genesis1: The future is familiar.. <https://bitcoinatm.com/> (accessed
July 07, 2014).
- 132 Hume, A. Bit2Bit Holdings Pty Ltd. <http://bit2bit.co/contact.html> (accessed
Aug 20, 2014).
- 133 Chanelle, R. Announcing Brisbane's First Bitcoin ATM.
<http://bit2bit.co/2014/05/digital-currency-crazy-hits-brisbane/> (accessed May
15, 2014).
- 134 Hume, A. Launch of Multi-Cryptocurrency Teller Machine a first for Canberra
and Australia. <http://bit2bit.co/2014/08/multi-cryptoteller-a-first/> (accessed Aug
21, 2014).
- 135 Moskowitz, D. First Cash-Out Bitcoin ATM Launched in Singapore.
<http://coinrepublic.com/first-cash-out-bitcoin-atm-launched-in-singapore/>
(accessed March 23, 2014).
- 136 Coin Republic. Using the Coin Republic ATM to Buy Bitcoin in Singapore -
Using a Mobile Wallet.
[https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=uOEMa-
OuyCg](https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=uOEMa-OuyCg) (accessed March 23, 2014).
- 137 Moskowitz, D. Bartini Kitchen. <http://www.bartini.com.sg/> (accessed March
23, 2014).

138 Testing Bitcoin ATMs in Singapore.
<https://www.youtube.com/watch?v=Lqyuit570A8> (accessed April 14, 2014).

139 Gill, N. Bloomberg. Ecuador Turning to Virtual Currency. Nathan Gill
(accessed Aug 12, 2014).

140 Villalba, M. Banco Central del Ecuador.
<http://www.bce.fin.ec/images/boletines/resolucion.pdf> (accessed June 02,
2014).

141 Banco Central del Ecuador. Dinero electrónico 100% respaldado.
[http://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/659-banco-
central-expide-resolucion-sobre-dinero-electronico](http://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/659-banco-central-expide-resolucion-sobre-dinero-electronico) (accessed June 02, 2014).

142 BitOcean Japan. Best Security Strategy, High Availability. (accessed Sept 24,
2014).

143 Atlas ATS Inc. Building Quality Markets for Digital Currencies.
<https://www.atlasats.com/> (accessed Sept 24, 2014).

144 Southurst, J. Government-Backed Bitcoin Industry Association to Launch in
Japan. [http://www.coindesk.com/government-backed-bitcoin-industry-
association-launch-japan/](http://www.coindesk.com/government-backed-bitcoin-industry-association-launch-japan/) (accessed June 10, 2014).

145 Southurst, J. Can Chinese Exchange OKCoin Rescue Mt. Gox Creditors?.
[http://www.coindesk.com/can-chinese-exchange-okcoin-rescue-mt-gox-
creditors/](http://www.coindesk.com/can-chinese-exchange-okcoin-rescue-mt-gox-creditors/) (accessed June 02, 2014).

146 EUROPEAN BITCOIN CONFERENCE 2011, PRAGUE NOV 25-27.
<https://bitcointalk.org/index.php?topic=40272.0> (accessed Aug 30, 2011).

147 2011 Bitcoin & Future Technology.
http://bitgroups.org/pdf/official_program.pdf (accessed Aug 01, 2011).

148 Amir Taaki. http://en.wikipedia.org/wiki/Amir_Taaki (accessed May 10, 2011).

149 Bitcoin Conference Mitchell Bourne - Stefan Thomas - Bitcoin JS.
http://www.youtube.com/watch?v=0lpeZ01H_Bk (accessed Dec 09, 2011).

150 European Bitcoin Conference, 2011 by Mitchell Bourne - Max Keiser.
<http://www.youtube.com/watch?v=KkcK4ZpoFS0> (accessed April 05, 2012).

151 Speakers. <http://bitgroups.org/speakers.html> (accessed Oct 01, 2011).

152 McCarthy, J. Bitcoin Conference 2012- London 15-16 Sept.
<https://bitcointalk.org/index.php?topic=67199.msg781739#msg781739>
(accessed March 12, 2012).

153 Buterin, V. The London 2012 Bitcoin Conference.
<http://bitcoinmagazine.com/1823/the-london-2012-bitcoin-conference/>
(accessed July 24, 2012).

154 2011 Bitcoin & Future Technology.
http://bitgroups.org/pdf/official_program.pdf (accessed Aug 01, 2011).

155 UNsystem Bitcoin Conference Preview 2013. THE REVOLUTION IS HERE.
SEE THE DIGITAL GANGSTERS UPCLOSE.
<https://progressbar.sk/calendar/unsystem-bitcoin-conference-preview-2013>
(accessed Jan 27, 2013).

156 Bitcoin 2013: The Future of Payments. [http://www.bitcoin2013.com/topics--
schedule.html](http://www.bitcoin2013.com/topics--schedule.html) (accessed April 08, 2013).

157 Bitcoin 2013: The Future of Payments. Panelists and Speakers.
<http://www.bitcoin2013.com/bitcoin-2013-panelists.html> (accessed May 13,
2013).

158 Chanelle, R. Forthcoming Cryptocurrency Events. <http://bit2bit.co/events.html>

- (accessed Oct 28, 2014).
- 159 Bitcoin2014: Building the Digital Economy. <http://bitcoin2014.com/> (accessed May 01, 2014).
- 160 Bitcoin Foundation. <https://www.youtube.com/user/BitcoinFoundation> (accessed Aug 11, 2014).
- 161 Twitter. Bitcoin2014. <https://twitter.com/search?q=%23Bitcoin2014> .
- 162 Bitcoin in Uganda - Empowering People. <https://www.youtube.com/watch?v=BrRXP1tp6Kw> (accessed May 16, 2014).
- 163 Bitcoin is Changing the World. <https://bitcoinfoundation.org/> (accessed Oct 01, 2014).
- 164 ANTONOPOULOS, A. *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies*. 1st ed. U.S.A.: O'Reilly Media, 2014. 284 p. ISBN 978-1-4493-7404-4.
- 165 ANTONOPOULOS, A. *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies*. 1st ed. U.S.A.: Amazon Digital Services, Inc., 2014. 250 p. Kindle Edition / Paperback \$28.51. ISBN 978-1449374044.
- 166 Antonopoulos, A. Andreas Antonopoulos Biography - O'Reilly Community. <http://www.oreilly.com/pub/au/6107> (accessed Sept 12, 2014).
- 167 ANTONOPOULOS, A. The Bitcoin Book. Mastering Bitcoin. <https://www.bitcoinbook.info/> (accessed Oct 10, 2014).
- 168 Antonopoulos, A. Mastering Bitcoin - Unlocking digital currencies - Early Release Draft. <https://github.com/aantonop/bitcoinbook> (accessed Oct 05, 2014).
- 169 Legality of Bitcoin by country. http://en.wikipedia.org/wiki/Legality_of_Bitcoin_by_country (accessed May 15, 2014).
- 170 Andresen, G. Chief Scientist Bitcoin Foundation. <http://www.linkedin.com/pub/gavin-andresen/1/797/698> (accessed Sept 17, 2014).
- 171 Greenberg, A. Covering the worlds of data security, privacy and hacker culture. <http://www.forbes.com/sites/andygreenberg/> (accessed June 24, 2014).