

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra ekonomických teorií**



**Bakalářská práce**

**Bitcoin a jeho postavení v českých e-shopech**

**Kristýna Hausnerová**

© 2017 ČZU v Praze

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Kristýna Hausnerová

Provoz a ekonomika

Název práce

**Virtuální měna Bitcoin a jeho postavení v českých e-shopech**

Název anglicky

**Virtual currency Bitcoin and its position in the czech e-shops**

---

### Cíle práce

Cílem práce je identifikovat akceptaci virtuální měny Bitcoin v Českých e-shopech, určit motivy zavedení akceptace virtuální měny Bitcoin a identifikovat reálné přínosy a rizika zavedení této měny.

### Metodika

Práce bude rozdělena do 3 částí. První z nich se bude zaměřovat na samotné peníze a jejich funkci v období celého jejich vývoje. Druhá kapitola se bude zabývat podstatou a fungováním Bitcoinu a dalších kryptografických měn. A ve třetí části bude proveden průzkum aktuálního stavu přijímání Bitcoinu v českých e-shopech a identifikace očekávaných a realizovaných přínosů a rizik akceptace této virtuální měny.

## **Doporučený rozsah práce**

30 – 40 stran

## **Klíčová slova**

banka, Bitcoin, e-shop, měna, motivace, peníze, riziko, virtuální měna

---

## **Doporučené zdroje informací**

- ANTONOPOULOS, Andreas. Mastering Bitcoin, Sebastopol: O'Reilly Media, 2013. 298 p. ISBN 978-1-449-37404-4.
- BRČÁK, Josef; SEKERKA, Bohuslav. Makroekonomie. Plzeň: Aleš Čeněk, s.r.o., 2010. 289 s. ISBN 978-80-7380-245-5.
- JUREČKA, Václav a kol. Makroekonomie. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. 336 s. ISBN 978-80-247-3258-9.
- MANKIW, Gregory. Principles of Macroeconomics. 7. vyd. Stamford: Cengage Learning, 2014, 551 s. ISBN 978-1-285-16591.
- SEDLÁČEK, Tomáš. Ekonomie dobra a zla, Praha: Nakladatelství 65. pole, 2012. 367 s. ISBN 978-80-87506-10-3.
- SEDLÁČEK, Tomáš; CHLUPATÝ, Roman; ORRELL, David. Soumrak homo economicus, Praha: Nakladatelství 65. pole, 2012. 77 s. ISBN 978-80-87506-07-3.
- SCHNEIER, Bruce. Applied Cryptography, Second Edition. New York: Wiley, 1996. 784 p. ISBN 0-471-11709-9.

---

## **Předběžný termín obhajoby**

2016/17 LS – PEF

## **Vedoucí práce**

Ing. Pavel Hrdlička, Ph.D.

## **Garantující pracoviště**

Katedra ekonomických teorií

---

Elektronicky schváleno dne 13. 10. 2016

**doc. PhDr. Ing. Lucie Severová, Ph.D.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 24. 10. 2016

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 11. 03. 2017

### Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci „Bitcoin a jeho postavení v českých e-shopech“ jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 13. 3. 2017

---

## Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu práce Ing. Pavlu Hrdličkovi, Ph.D. za jeho čas, odborné vedení a poskytnutí cenných rad při vypracování této bakalářské práce. Také bych chtěla poděkovat rodičům za jejich podporu v průběhu mého studia.

# Bitcoin a jeho postavení v českých e-shopech

---

## Bitcoin and its position in czech e-shops

### **Souhrn**

Tato bakalářská práce je rozdělena do dvou částí. První část pojednává o penězích napříč celým jejich vývojem a dále přechází v charakteristiku podstat a funkcí kryptoměn se zaměřením na virtuální měnu Bitcoin. V druhé části této práce, tedy v části praktické, je popsán aktuální stav přijímání Bitcoinu v českých e-shopech a proveden výzkum, který má za úkol zjistit potenciální motivy zavedení akceptace Bitcoinu a identifikovat jeho reálné přínosy a rizika.

### **Summary**

This bachelor thesis is separated into two parts. The first part is about money throughout their development and then passes into characteristic of essence and functions cryptocurrency focusing on virtual currency Bitcoin. In the second part of this study, therefore in the practical part, is a description of receiving Bitcoin in czech e-shops and there is also described research, which is designed to find out potential motives acceptance of Bitcoin and identify its real benefits and risks.

### **Klíčová slova:**

Peníze, virtuální měna, Satoshi Nakamoto, Bitcoin, e-shop

### **Keywords:**

Money, virtual currency, Satoshi Nakamoto, Bitcoin, e-shop

# Obsah

1	Úvod.....	5
2	Cíl práce a metodika .....	6
2.1	Cíl práce .....	6
2.2	Metodika .....	6
3	Peníze.....	7
3.1	Podstata, vývoj a formy peněz .....	7
3.2	Funkce peněz .....	8
3.3	Peněžní zásoba a peněžní agregáty .....	8
4	Kryptoměny .....	10
4.1	Decentralizace kryptoměn .....	10
4.2	Virtuální a digitální měny .....	10
4.3	Vznik.....	10
4.4	Směnárny .....	11
5	Bitcoin.....	12
5.1	Vznik Bitcoinu .....	12
5.2	Často používané pojmy.....	13
5.2.1	BTC.....	13
5.2.2	Adresa .....	13
5.2.3	Pěněženka .....	13
5.2.4	Soukromý klíč.....	13
5.2.5	Podpis.....	13
5.2.6	Blok.....	13
5.2.7	Řetězec bloků.....	14
5.2.8	Těžení.....	14

5.2.9	Těžaři .....	14
5.2.10	Peer-to-peer.....	14
5.2.11	Kryptografická nonce.....	14
5.3	Celkové množství Bitcoinů.....	15
5.3.1	Emise nových Bitcoinů.....	16
5.4	Uživatelé v Bitcoin síti.....	16
5.5	Platby .....	16
5.5.1	Odeslání a příjem platby .....	17
5.6	Způsoby získání Bitcoinů .....	17
5.7	Vývoj těžby Bitcoinu .....	17
5.8	Pooly .....	19
5.9	Klientské centra .....	19
5.10	Bloky.....	19
5.11	Adresa .....	19
5.12	Hash .....	20
5.13	Transakce .....	21
5.14	Peněženky .....	22
5.15	Vývoj ceny Bitcoinu .....	23
5.15.1	Příčiny vzestupu Bitcoinu.....	24
5.16	Hacking.....	25
5.17	Významné politické vlivy.....	27
5.17.1	Čína .....	27
5.17.2	Rusko .....	28
5.18	Deep web .....	29
5.18.1	Darknet.....	30



5.18.2	Silk Road.....	30
6	Praktická část .....	32
6.1	Přijímání Bitcoinu.....	32
6.1.1	Přijímání Bitcoinu v České republice .....	32
6.1.2	Paralelní Polis .....	32
6.2	Bitcoinové bankomaty .....	33
6.3	E-shopy v České republice.....	33
6.4	Metodika Analýzy e-shopů .....	34
6.5	Analýza e-shopů nepřijímajících Bitcoin .....	34
6.5.1	SW.cz.....	35
6.5.2	T.S.Bohemia.cz.....	36
6.5.3	Mironet.cz.....	37
6.6	Analýza e-shopů přijímajících Bitcoin .....	38
6.6.1	Sluchatka.net.....	38
6.6.2	BitComp.cz .....	39
7	Výsledky a diskuse .....	41
7.1	Výsledky e-shopů nepřijímajících Bitcoin.....	41
7.2	Výsledky e-shopů přijímajících Bitcoin .....	41
7.3	Porovnání výsledků.....	42
7.4	Diskuse.....	42
8	Závěr .....	44
9	Seznam použité literatury .....	46
10	Seznam tabulek .....	52
11	Seznam obrázků .....	53
12	Přílohy.....	54

# 1 Úvod

Bitcoin je digitální měna, která vznikla v roce 2009. Za jeho tvůrce se pokládá člověk, nebo skupina lidí jménem Satoshi Nakamoto. Název Bitcoin také označuje open-source software a peer-to-peer platební síť. Jeho zabezpečení je zajištěno kryptografií, neboli šifrováním, a to zabraňuje opakovanému placení stejnými penězi. Na rozdíl od většiny měn Bitcoin není závislý na důvěře v jeho vydavatele. K provádění transakcí se využívá distribuované databáze.

Bitcoin umožňuje virtuální držení měny a její převod. Uchovává se v bitcoinových peněženkách, ty se rozlišují na software nainstalovaný v osobním počítači, nebo na on-line peněženky, které se používají hlavně v mobilních telefonech. Peer-to-peer topologie a chybějící centrální autorita zabraňuje komukoliv manipulovat s hodnotou měny. Bitcoin je decentralizovaný, což znamená, že neexistuje hlavní server, přes který by se prováděly transakce. Ty se provádějí přímo od uživatele k uživateli a z tohoto důvodu se kryptoměny vyhýbají mnoha regulacím a zákonům.

Množství mincí v oběhu je předem dané a proto není možné vyvolat umělou inflaci. Celkové množství, které může být vytěženo, je téměř 21 000 000. Tento fakt často bývá předmětem kritiky, protože se lidé obávají, že 21 milionů jednotek nemusí pro pohodlné využití Bitcoinů jako měny dostačovat. Každý Bitcoin v současnosti může být rozdělen až na osm desetinných míst, nejmenší část je tedy 0.00000001 BTC. V důsledku dělitelnosti je k dispozici více jednotek Bitcoinů, než amerických dolarů.

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Hlavní cíle této práce jsou celkem tři. Prvním cílem je identifikovat akceptaci virtuální měny Bitcoin v českých e-shopech. Druhým cílem je určit potenciální motivy zavedení akceptace virtuální měny Bitcoin a třetím cílem je identifikovat reálné přínosy a rizika zavedení této měny.

### **2.2 Metodika**

Teoretická část této bakalářské práce bude sestavena pomocí odborné literatury a vybraných odborných článků. Po zpracování všech důležitých bodů této části bude vypracována část praktická, která se bude převážně opírat o kvalitativní výzkum. Nejprve ale bude proveden průzkum akceptace Bitcoinu v českých e-shopech. Ten bude probíhat na základě dohledání e-shopů udávajících, že přijímají Bitcoin, a následného fyzického vyzkoušení nákupu zboží k ověření, zda ho opravdu akceptují. Kvalitativní výzkum bude probíhat ve formě řízených rozhovorů s odpovědnými zástupci jednotlivých e-shopů ze dvou vybraných cílových skupin. Ty se budou dělit na skupinu českých e-shopů akceptujících Bitcoin a na skupinu, která ho dosud neakceptuje. Řízené rozhovory budou obsahovat 7 pevných otevřených otázek, které budou respondentům umožňovat volnost v odpovědích a dodatečně budou pokládány doplňující otázky navazující na jejich individuální výpovědi. Výzkum bude tyto výpovědi zaznamenávat a následně budou vybrány a zpracovány nejdůležitější získané informace. Ty budou jednotlivě porovnávány mezi sebou a také v rámci obou cílových skupin e-shopů. V závěru bude kladen důraz na odlišnost jednotlivých tvrzení zástupců e-shopů a bude vysvětleno, zda a proč se tyto tvrzení zakládají, či nezakládají na pravdě.

## 3 Peníze

Z teoretické definice peněz vyplývá, že peníze jsou prostředkem k úspěšnému provádění plateb. Za peníze tedy může být považováno cokoli, co plní funkci zprostředkovatele směny a co je společností obecně přijímáno jako odpovídající hodnota. (1)

Empirické definice o penězích uvažuje z hlediska možností dopadu peněz na ekonomickou aktivitu. Uvádí, že cílem peněz je to, co měnové instituce vnímají jako nejvhodnější z hlediska vlivu na ekonomiku. (11)

Peníze jsou tedy ekonomický statek, který slouží z pohledu ekonomiky jako všeobecně přijímaný prostředek směny. (11)

### 3.1 Podstata, vývoj a formy peněz

Peníze lze definovat jako jakoukoliv hmotnou i nehmotnou věc, kterou jsou lidé ochotni směňovat za zboží či služby. Nejranější formou peněz byla výměna zboží za zboží. První mince se vyráběly z drahých kovů a začaly se objevovat v 7. - 6. stol. př. n. l. Časem se postupně vyvinuly bankovky a později virtuální peníze. (1)

Během svého vývoje peníze prošly několika odlišnými podobami. Mezi základní typy je možno řadit:

- 1) Barterová směna = výměna zboží za zboží:
  - tato směna je velice neefektivní, protože není snadné najít někoho, kdo určitou věc nabízí a zároveň je ochoten ji vyměnit za jinou nabízenou věc,
  - dalším problémem je nedělitelnost věcí, například nelze prodat jen polovinu dobytka.
- 2) Zbožové (komoditní) peníze:
  - určité druhy komodit byly považovány za prostředek směny, například víno, drahé kameny a koření.
- 3) Drahé kovy:
  - do drahých kovů se řadí především zlato a stříbro; vyznačují se tím, že jsou trvanlivé, tvárné a dělitelné,
  - kvůli své vzácnosti představují velkou směnnou hodnotu.
- 4) Papírové peníze:
  - první papírové peníze vznikly v Číně v 10. stol. n. l.,

- lidé si z důvodu těžkých kovových mincí uschovávali peníze u obchodníků, kteří jim místo nich dávali stvrzenky, kterými se dále dalo platit.
- 5) Depozitní peníze:
- depozitní peníze představují hodnotu uloženou na účtech, jsou to například bankovní peníze, účetní, či záročné. (1) (2)

## 3.2 Funkce peněz

Aby peníze mohly zabezpečovat funkci prostředku směny, je požadována jejich přenositelnost, dělitelnost a trvanlivost. K tomu, aby peníze mohly být brány jako uchovatel hodnoty, si musí udržovat stabilní kupní sílu. Jestliže dochází k významnému cenovému pohybu, přestávají být peníze považovány za vhodný prostředek pro uchování hodnoty, protože vznikají pochybnosti o jejich budoucí kupní síle. Za přirozenou vlastnost peněz považujeme stabilitu hodnoty. Peníze ovšem mohou být také použity ke spekulacím.

Národní podobou peněz je měna. Transakce s peněžními fondy v určité měně mohou probíhat i mimo území příslušné národní ekonomiky. Peníze lze rozdělit na hotovostní peníze (bankovky, státopvky a mince) a na bezhotovostní peníze, například netermínované bankovní vklady. (1)

Funkce peněz:

- 1) uchovatel hodnoty (zásoby),
- 2) prostředek směny,
- 3) účetní jednotka,
- 4) standard odložených plateb. (1)

## 3.3 Peněžní zásoba a peněžní agregáty

Mimo peněžní hotovost se řadí do peněžní zásoby i takzvané "peníze na jeden den", které jsou uloženy na účtech v bankách, nebo jsou to vklady, které jsou splatné až po určité době - termínovaná depozita. O penězích lze uvažovat v užším, nebo širším slova smyslu. Díky tomu se rozlišují různé druhy peněžních agregátů. Peněžní gregáty se značí velkým písmenem M a číslicí, která udává výnosnost a likviditu dané peněžní zásoby. Likvidita určuje, do jaké míry jsou aktiva připravena k platbám. Čím vyšší je číslice, tím vyšší je

výnosnost a zároveň nižší likvidita. Každý agregát s vyšším číslem obsahuje všechno, co agregát s nižším číslem a k tomu něco navíc. (1) (2)

Nejčastějšími agregáty jsou M1 a M2:

- a) M1 (užší peníze) se skládají z oběživa a jednodenních vkladů, které jsou vedeny na běžných účtech,
- b) M2 (střední peníze) se skládají z M1 a termínovaných vkladů, jejichž čerpání je dohodnuto k určitému datu, nebo po uplynutí určité výpovědní lhůty.

Eurosystém<sup>1</sup> dále definuje agregát M3:

- c) M3 (široké peníze) se skládají z M2 a obchodovatelných nástrojů emitované sektorem měnových finančních institucí (1) (2).

**Tabulka č. 1:** Definice peněžních agregátů Eurozóny

<b>Pasiva</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>
Emitované oběživo	X	X	X
Jednodenní vklady	X	X	X
Vklady s dohodnutou splatností do 2 let		X	X
Vklady s výpovědní lhůtou do 3 měsíců		X	X
Repo operace			X
Akcie/podílové listy fondů peněžního trhu a papíry peněžního trhu			X

Zdroj: (12)

---

<sup>1</sup> Eurosystém je měnová autorita eurozóny, tedy států, které zavedli euro. Za měnovou politiku zodpovídá Evropská centrální banka. Hlavní úlohou Eurosystému je měnová stabilita.

## **4 Kryptoměny**

Kryptoměny jsou druh peněz, který je založen na vědní disciplíně nazývané kryptografie, což znamená šifrování. Kryptografie spadá do odvětví matematiky a svým prostřednictvím poskytuje vysokou úroveň bezpečnosti. Toto šifrování používají i některé on-line obchody a banky. Používá se hlavně proto, aby nebylo možné znehodnotit informace z on-line peněženky. Kryptoměny pomocí principů kryptografie vytváří distribuované, decentralizované a bezpečné virtuální měny. (3)

### **4.1 Decentralizace kryptoměn**

Mezi nejdůležitější vlastnosti kryptoměn patří decentralizace. Je navržena tak, aby nikdo, včetně autorů, skupin nebo vlád, nemohl tuto měnu ovlivňovat, kontrolovat peněžní toky, či je falšovat. V síti tedy neexistuje žádný centrální bod, ani nikdo, kdo by mohl jakkoliv o síti rozhodovat. (29)

### **4.2 Virtuální a digitální měny**

Je důležité určit rozdíly mezi virtuální měnou a digitální měnou. Virtuální měnu je možné najít například v počítačových hrách. V reálném světě se pod tímto pojmem skrývají věrnostní kredity, například body American Express, nebo Facebook kredity. Názvem digitální měna se určují takové peníze, které obíhají svět v elektronické, nebo bezhotovostní podobě. Jako například lze uvést peníze převedené pomocí běžné platební transakce. (3)(6)

### **4.3 Vznik**

První a zároveň nejvýznamnější kryptoměna s názvem Bitcoin vznikla v roce 2009. Zanedlouho ji následovaly další kryptoměny. V roce 2011 to byl Litecoin, v roce 2011 Namecoin a v roce 2013 Peercoin. Takovýchto virtuálních měn je dnes již velké množství a jejich počet se neustále zvyšuje. (19) (20) (21)

## 4.4 Směnárný

Kryptoměny lze získat nebo prodat čtyřmi hlavními způsoby:

- 1) Specializované směnárný na bázi burzy – největší světové burzy jsou např.: OKCoin, Bitfinex, Bitstamp.net, Coinmate.io a BTC-e.com
- 2) Směnárný – např.: SimpleCoin.cz – česká on-line bitcoinová směárna
- 3) Přímá směna – znamená směnit kryptoměny s jiným uživatelem, toho lze nalézt např. na serveru LocalBitcoins.com, nebo na fóru Bitcach.cz
- 4) Bankomaty – jednostranné a oboustranné; jednostranné zprostředkovávají koupi Bitcoinů a oboustranné i jejich prodej výměnou za hotovost (30)



## 5 Bitcoin

Bitcoin je distribuovaný peer-to-peer systém. Jeho jedinečnost spočívá v decentralizaci, což znamená, že není ovládán jedním centrálním systémem a že žádný ústřední orgán nemůže ovlivnit jeho měnovou politiku, a tak zapříčinit zhroucení celého systému. Nikdo také nemůže měnu padělat, zabavovat účty, ovládat peněžní toky, nebo způsobovat inflaci. Bitcoin ukládá informace o všech transakcích, které kdy byly provedeny, do „knihy“ zvané blockchain. Ten je krytý šifrováním – kryptografií, a proto ho považujeme za kryptoměnu.

(3) (16)

Obrázek č. 1: Logo Bitcoinu



Zdroj: (13)

### 5.1 Vznik Bitcoinu

Bitcoin byl oficiálně spuštěn 3. ledna 2009, tvůrce je známý pod pseudonymem Satoshi Nakamoto. K autorství se v květnu 2016 přihlásil Australan Craig Steven Wright. Satoshi je zároveň nejmenší možná jednotka Bitcoinu. Každý Bitcoin lze dělit na 8 desetinných míst, 1 Satoshi = 0.00000001 Bitcoinu. Tvůrce ovlivnil především prvotní vývoj Bitcoinu, po roce 2010 se již odmlčel a dalšího vývoje se ujali fanoušci a nadšenci této měny. V tom samém roce byla za Bitcoiny provedena 1. transakce - koupě pizzy, tato událost způsobila, že jej začali lidé brát vážně. V roce 2012 vznikla společnost Bitcoin Foundation, která se stará o infrastrukturu okolo Bitcoinu, vylepšuje určité prvky protokolu a stará se o celkovou propagaci virtuálních měn. Díky decentralizaci systému nemá ovšem ani tato společnost nijak zvláštní pravomoce a přístup k zásahům do bitcoinové sítě. (3) (6)

## **5.2 Často používané pojmy**

### **5.2.1 BTC**

BTC je jednotka bitcoinové měny. Může být použita tak, jako například USD pro americký dolar. (38)

### **5.2.2 Adresa**

Bitcoin adresa je podobná fyzické adrese, nebo například e-mailu. Aby bylo možné přijímat a odesílat platby, musí mít každý účastník unikátní identifikátor svého účtu. (6)

### **5.2.3 Pěněženka**

Bitcoin peněženka je ve své podstatě velmi podobná fyzické peněžence. Udává celkovou sumu všech Bitcoinů a umožňuje zaplatit určitý obnos konkrétní osobě. Obsahuje soukromý klíč a je možné v ní vést více adres. (38)

### **5.2.4 Soukromý klíč**

Soukromý klíč je tajný údaj, který potvrzuje právo měnit Bitcoiny z konkrétní peněženky pomocí kryptografického podpisu. (38)

### **5.2.5 Podpis**

Kryptografický podpis je matematický mechanismus, který potvrzuje vlastnictví Bitcoinů. Bitcoin peněženka a soukromý klíč jsou propojené. Když software podepíše transakci s příslušným soukromým klíčem, celá síť vidí, že se podpis shoduje a Bitcoiny se přesunou k novému majiteli. (38)

### **5.2.6 Blok**

Blok je nově vytvořený záznam, který obsahuje transakce čekající na potvrzení. Je to tedy záznam transakcí, které čekají na připojení k bloku řetězce a které zatím nejsou zaznamenány v žádném z předchozích bloků. Nový blok je připojen k bloku řetězců zhruba každých 10 minut. (39)

### **5.2.7 Řetězec bloků**

Řetězec bloků, anglicky blockchain, je veřejný záznam bitcoinových transakcí. Jsou v něm zaznamenány všechny potvrzené transakce, které kdy byly vykonané a zároveň jsou seřazeny v chronologickém pořadí. Díky němu se předchází podvodům a vícenásobnému použití těch samých Bitcoinů. (39)

### **5.2.8 Těžení**

Těžba Bitcoinů odkazuje na výpočtově náročné úlohy, které potvrzují čekající transakce a zvyšují bezpečnost. Na toto těžení se využívá systém “proof of work”. Těžbou se poukazuje na fakt, že byla odvedena práce, které přináleží odměna ve formě Bitcoinů. Zároveň je to jediný způsob, jak se v celém systému vytvářejí nové Bitcoin. (30)

### **5.2.9 Těžaři**

Těžaři jsou lidé, kteří pomocí svých výkonných počítačů těží Bitcoin. Získávají transakce, které se šíří po síti a vykonávají složité matematické operace. Když výsledek odpovídá stanoveným podmínkám, vygeneruje se nový blok. Těžaři, jako odměnu za službu, dostanou určitý počet nově vygenerovaných Bitcoinů. (39)

### **5.2.10 Peer-to-peer**

Pojem peer-to-peer (klient-klient) znamená systém více počítačů propojených pomocí internetu. Mezi počítači v síti mohou být sdíleny soubory přímo, tedy bez nutnosti použití centrálního serveru. Hlavní výhoda je v tom, že s rostoucím množstvím uživatelů celková dostupná přenosová kapacita roste, zatímco u modelu klient-server klesá. (4)

### **5.2.11 Kryptografická nonce**

V podstatě je to jakékoliv náhodné číslo, například 168. Za jeho pomocí potvrzuje těžař provedené transakce a zapisuje je do blockchainu. (39)

### 5.3 Celkové množství Bitcoinů

Na začátku procesu těžení se vytvářelo 50 Bitcoinů přibližně každých 10 minut. Toto číslo se ovšem každé 4 roky snižuje na polovinu, takže do poloviny roku 2016 bylo možné za těžení dostat 25 Bitcoinů, a v současnosti je proto možné vytěžit jen 12,5 BTC. K dalšímu půlení dojde v roce 2021 a to na 6,25 BTC. Celý proces generování Bitcoinů tedy limituje konečné množství na 19 710 000. (24)

**Tabulka č. 2:** Celkové množství Bitcoinů

Rok	Etapa	BTC/Blok	Nové BTC	Celkem BTC
2009	1	50,00	2628000	2628000
2010	1	50,00	2628000	5256000
2011	1	50,00	2628000	7884000
2012	1	50,00	2628000	10512000
2013	2	25,00	1314000	11826000
2014	2	25,00	1314000	13140000
2015	2	25,00	1314000	14454000
2016	2	25,00	1314000	15768000
2017	3	12,50	657000	16425000
2018	3	12,50	657000	17082000
2019	3	12,50	657000	17739000
2020	3	12,50	657000	18396000
2021	4	6,25	328500	18724500
2022	4	6,25	328500	19053000
2023	4	6,25	328500	19381500
2024	4	6,25	328500	19710000

Zdroj: Vlastní zpracování podle (10)

### **5.3.1 Emise nových Bitcoinů**

Bitcoin síť je založena na takovém principu, který zaručuje, že emise nově vytěžených Bitcoinů je stále stejná, a to je momentálně 12,5 Bitcoinů každých 10 minut. K půlení z 25 Bitcoinů došlo 9.7.2016. (30)

## **5.4 Uživatelé v Bitcoin síti**

V bitcoinové síti figurují 2 typy uživatelů. Prvním z nich jsou koncoví uživatelé. Každý z nich má nainstalovanou alespoň jednu Bitcoin peněženku. K nim je nutné vygenerovat unikátní spleť znaků, která slouží jako adresa k platbám. Každé peněžence náleží 2 klíče - soukromý a veřejný. Pro poslání určitého obnosu Bitcoinů musí uživatel vytvořit transakci, kterou podepíše soukromým klíčem. Tato informace se rozešle všem uživatelům, kteří jsou připojeni a ti ji rozešlou dál do celé sítě. Příjemce se proto dozví o provedené platbě v rámci pár sekund ale aby transakce proběhla úspěšně, musí být ještě potvrzena. (30) (34)

Druhým typem uživatelů jsou těžaři. Ti potvrzují transakce provedené koncovými uživateli. Těžař nastřádá nepotvrzené transakce a přidá odkaz na přechází potvrzený blok transakcí společně s kryptografickou noncí. Ta by měla být menší, než je sítí stanovený limit. Potvrzené transakce se ukládají do bloků a takovéto zřetězené bloky se nazývají blockchainya. Těžař, kterému se podaří nalézt nonci, a tím i vytvořit a potvrdit nový blok transakcí, si ponechá všechny poplatky z transakcí a k tomu dostane odměnu za potvrzení nového bloku. Nalezení vhodné nonce je však čistě náhodné. (30) (34)

## **5.5 Platby**

Běžný uživatel má nainstalovaný klientský program, který dělá vše za něj. Když se v síti objeví několik nových aktualizovaných souborů s transakční historií, tak si program automaticky zjistí, který z nich vyhovuje kritériu nejvyššího výpočetního výkonu a ten stáhne. To samé udělají všichni ostatní uživatelé v síti. (40)

### 5.5.1 Odeslání a příjem platby

Při provádění transakcí je potřeba zadat platební údaje, včetně čísla účtu protistrany a program se postará o digitální podpis a rozeslání transakce k ověření bitcoinové komunitě. Po úspěšném ověření o něm automaticky vyrozumí odesílatele i příjemce. Proto je z pohledu uživatele placení a přijímání Bitcoinů jednoduché, dokonce jednodušší, než běžné internetové bankovníctví. (40)

## 5.6 Způsoby získání Bitcoinů

Existují 3 způsoby, jak získat Bitcoin:

- 1) Nákup. Nákupem za pomoci národních měn, jako je například Americký dolar nebo Euro. Nákup od jiných lidí, nebo z bitcoin bankomatů, nebo s využitím bitcoin směnárny.
- 2) Prodej. Prodejem produktů, nebo služeb výměnou za Bitcoin.
- 3) Těžba. Těžba je prováděna počítači pomocí složitých výpočtů. (30)

## 5.7 Vývoj těžby Bitcoinu

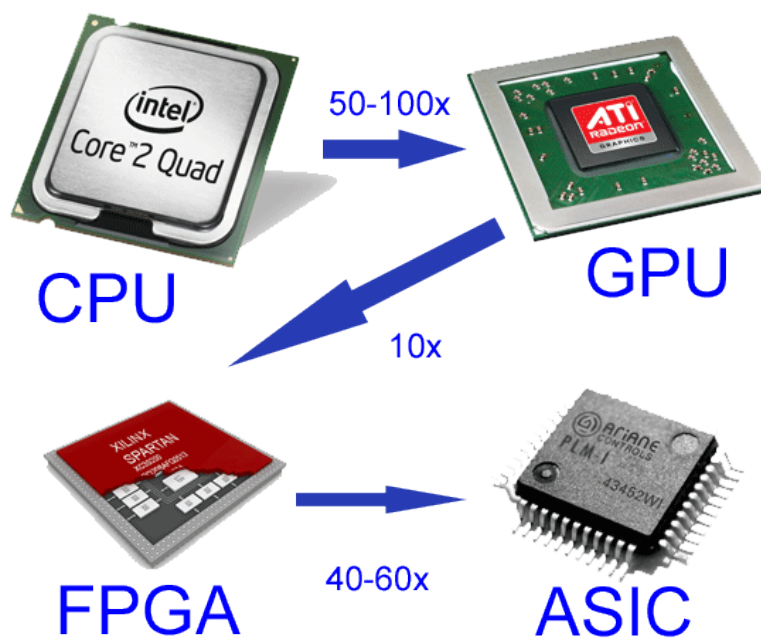
V krátké historii těžby Bitcoinů se už vystřídalo několik vývojových etap:

- 1) Počítačový procesor. Na začátku se pro těžbu používaly normální počítače. Jejich výkonnost, měřená v MH/s, tedy ve výpočtu milionů hodnot hashů za vteřinu, byla většinou mezi 0,1 a 20 MH/s, výjimečně až 100 MH/s. Zúčastnit se mohl každý, kdo měl k dispozici počítač, a protože odměna za vytěžený blok byla 50 Bitcoinů, vytěžilo se v tomto období 2 625 000 Bitcoinů ročně. Měřeno dnešním kurzem vzniklo množství nových milionářů a miliardářů. Spotřeba elektřiny tehdy nehrála téměř žádnou roli.
- 2) Grafická karta. Po čase přišli horníci na to, že grafický procesor počítače je pro výpočet hashovací funkce mnohem vhodnější než počítačový procesor. Grafická karta může, na rozdíl od počítačového procesu, zpracovávat až stovky jednoduchých operací zároveň, a to je přesně to, co je pro výpočet hashů potřeba. Horníci si začali pořizovat další a další grafické karty a programovat je na těžbu

Bitcoinů. Výkonnost grafických karet byla až 600 MH/s. Tady už ale začala být rostoucí spotřeba elektřiny problematická.

- 3) Programovatelné hradlové pole. Na konci roku 2011 se objevila programovatelná hradlová pole, která posunula výkonnost o další příčku výš, standardně až k 800 MH/s a jejich cena dosahovala až 1000 dolarů.
- 4) Aplikačně specifické integrované obvody, nebo také zákaznické integrované obvody jsou už od konce 2012 vyráběny přímo pro těžbu Bitcoinů a dosahují závratných rychlostí až 600 GH/s. Zároveň však stojí několik desítek tisíc dolarů. Sice tedy spotřebují méně elektřiny na výpočet jednoho hashe, ale s takto obrovským výkonem se zvyšuje i celková spotřeba. Celá síť dnes počítá rychlostí kolem 15 000 TH/s (TH je terrahash = milion milionů hashů za sekundu), a proto má normální počítač v dnešní době minimální šanci něco vytěžit – pravděpodobnost, že jeden vygenerovaný hash bude ten správný, je mizivá. (5)  
(17)

Obrázek č. 2: Vývoj těžby Bitcoinu



Zdroj: (32)

## 5.8 Pooly

Pooly jsou těžařská uskupení více těžících klientů, kteří společně hledají blok a následně si rozdělí odměnu podle počtu dílčích výsledků. Tito těžaři jsou odměňováni sice malými odměnami, ale za to poměrně často. (33)

## 5.9 Klientské centra

Klientské centrum, je takové centrum, které zákazníkům zprostředkovává obchody s Bitcoinem na zahraničních burzách. Jedno z takových center otevřela například evropská společnost World BTC business, SE. (31)

## 5.10 Bloky

Nový blok se v bitcoinové síti generuje asi každých 10 minut a každé dva týdny probíhá jejich kontrola. Když se počet nových bloků znatelně liší od 2016 (počet desetiminutových intervalů za dva týdny), složitost se patřičně upraví. Většinou se zvýší, protože horníci používají stále výkonnější počítače. První horník, který najde hash nového bloku, ho přidá k blockchainu a rozešle zprávu všem ostatním. Ti nejprve ověří, že jeho nový blok je opravdu v pořádku a má správný hash, a následně označí všechny jeho transakce za registrované a začnou znovu počítat nový blok. (5)

## 5.11 Adresa

Bitcoinová adresa je unikátní identifikátor, který umožňuje přijímat, či odesílat Bitcoinem. Každý účastník má svůj soukromý klíč a z něho vypočítaný veřejný klíč. Adresa je tvořena 160 bitovým hashem veřejného klíče ECDSA, což znamená Elliptic Curve Digital Signature Algorithm a česky Protokol digitálního podpisu s využitím eliptických křivek. Řetězec je tvořen 26-34 znaky a vždy začíná číslem 1 nebo 3. Počet všech možných vytvořených adres je tak prakticky nekonečný. Adresa neobsahuje velké písmena "O", "I", číslo "0" a malé písmeno "l". Adresa tedy může vypadat například takto "1D2DcMisWtrNFmSp5VzSaRjLycbupBRikE". (30)



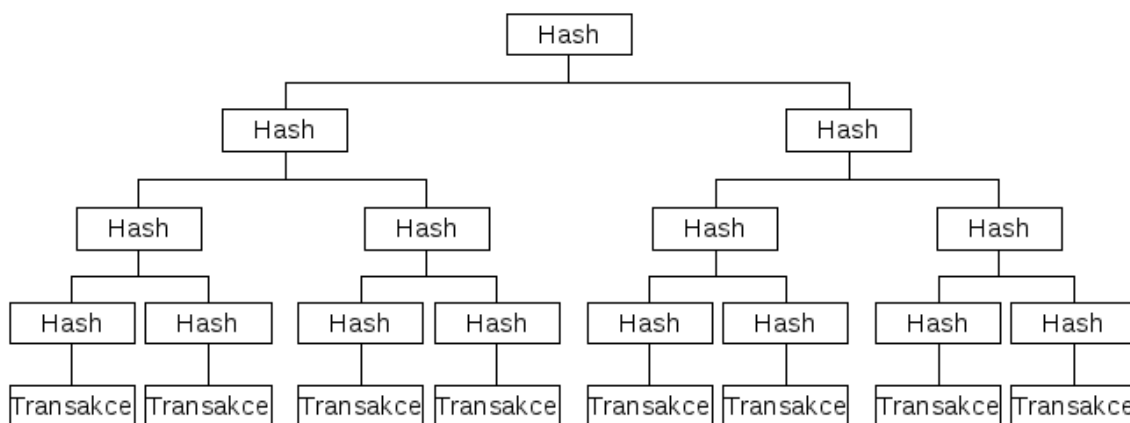
V jedné peněžence je možné vést více adres. Adresu si může nechat vygenerovat kdokoli, protože není potřeba zadávat žádné osobní údaje a vygenerování nové adresy je zcela zdarma. Každá peněženka má svůj adresář, ve kterém se dají adresy jednoduše uložit. (6)

## 5.12 Hash

Aby se zamezilo neoprávněným zásahům do bitcoinové databáze je používána kryptografická hashovací funkce. To znamená, že vstupní data (adresa příjemce, veřejný klíč příjemce, adresa odesílatele a množství odesílaných mincí) se zakrytují pomocí algoritmu SHA-256 a tím vznikne hash. Tento postup je proveden u všech transakcí, které jsou ve stejném bloku a ze všech dvojic těchto hashů postupně vznikne hash stromu - Merkle Tree. (53)

I malá změna ve vstupních datech má za následek obrovskou změnu ve výstupním textu, k danému vstupu lze hash spočítat poměrně jednoduše, ale z daného hashe je téměř nemožné najít nějaký vstupní text, který by ho generoval. Výstupní hash lze proto interpretovat jako digitální podpis vstupních dat. (5)

Obrázek č. 3: Merkle Tree



Zdroj: (73)

## 5.13 Transakce

Transakce dává vědět síti, že majitel Bitcoinů povolil převod určitého obnosu jinému majiteli. Nový majitel je může utratit například vytvořením další transakce, která opravňuje převod Bitcoinů na adresu jiného majitele v řetězci vlastnictví. (7)

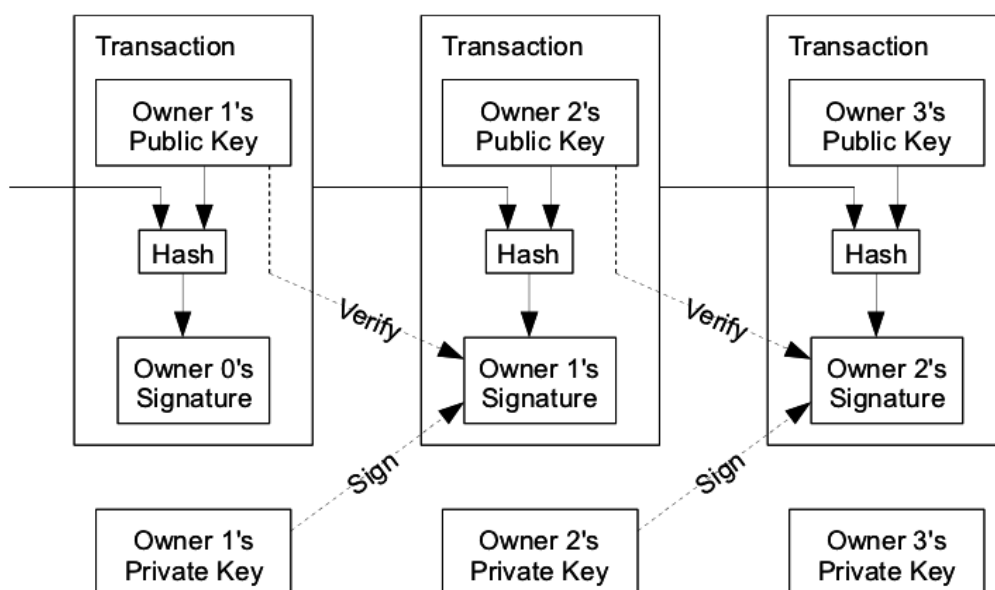
Transakce jsou jako zápisy v soustavě podvojného účetnictví hlavní knihy - blockchainu. Vstupy a výstupy (debetní a kreditní) nepřibývají nutně ve stejné výši. Výstupy přibývají o něco méně než vstupy a jejich rozdíl představuje implicitní transakční poplatek, což je malá úhrada od horníka, který zapisuje transakce do knihy. (7)

Transakce Bitcoinů jsou ve své podstatě velmi podobné běžným bankovním transakcím, existují však určité odlišnosti.

Základní charakteristiky bitcoinových transakcí jsou:

- 1) Zpracování transakce trvá několik minut.
- 2) Ověřování transakcí probíhá neustále, což je 24 hodin denně, 7 dní v týdnu a 365 dní v roce.
- 3) Všechny transakce jsou veřejné a na úrovni adres lehce identifikovatelné.
- 4) K provedení úspěšné transakce je potřeba vícenásobného schválení.
- 5) Ověřování probíhá v blocích.
- 6) Schválená transakce se již nedá změnit ani zrušit. (30)

**Obrázek č. 4:** Řetězec transakcí



Zdroj: (73)

## 5.14 Peněženky

Peněženky slouží k příjmu a odeslání kryptoměny. Každý uživatel má nejméně 1 peněženku a tedy i adresu. Aby se zachovala anonymita, je vhodné pro každou platbu vygenerovat novou adresu. Odesílatel v takovém případě uvidí jen prázdnou adresu, nikoliv zůstatek příjemce. S obsahem peněženky může manipulovat pouze ten, kdo vlastní soukromý klíč, což je zakladatel. K příjmu peněz nemusí být příjemce nutně připojen k internetové síti. (8)

Rozlišujeme tyto druhy peněženek:

- a) V osobním počítači:
  - představují vyšší stupeň ochrany a také větší zodpovědnost
- b) On-line na internetových stránkách:
  - jednodušší způsob uchování Bitcoinů; existuje ovšem riziko důvěry v 3. stranu<sup>2</sup>
- c) V mobilním telefonu:
  - transakce probíhá pomocí fotoaparátu naskenováním QR kódu<sup>3</sup>, nebo NFC čipu<sup>4</sup>
- d) V trezoru - papírové a hardware peněženky:
  - papírové peněženky jsou uloženy do trezoru v hmotné podobě, jsou bezpečné, ale zároveň s sebou nese velké riziko
  - hardware peněženky - připojení k počítači probíhá přes USB<sup>5</sup>. Zařízení je jednostranné a izolované od počítače, proto není možné, aby se případný hacker dostal k heslu. (8) (56)

---

<sup>2</sup> osoba nebo orgán, který je v záležitostech týkajících se dané problematiky uznán jako nezávislý na zapojených stranách

<sup>3</sup> obrázky, které nesou zakódovanou textovou informaci

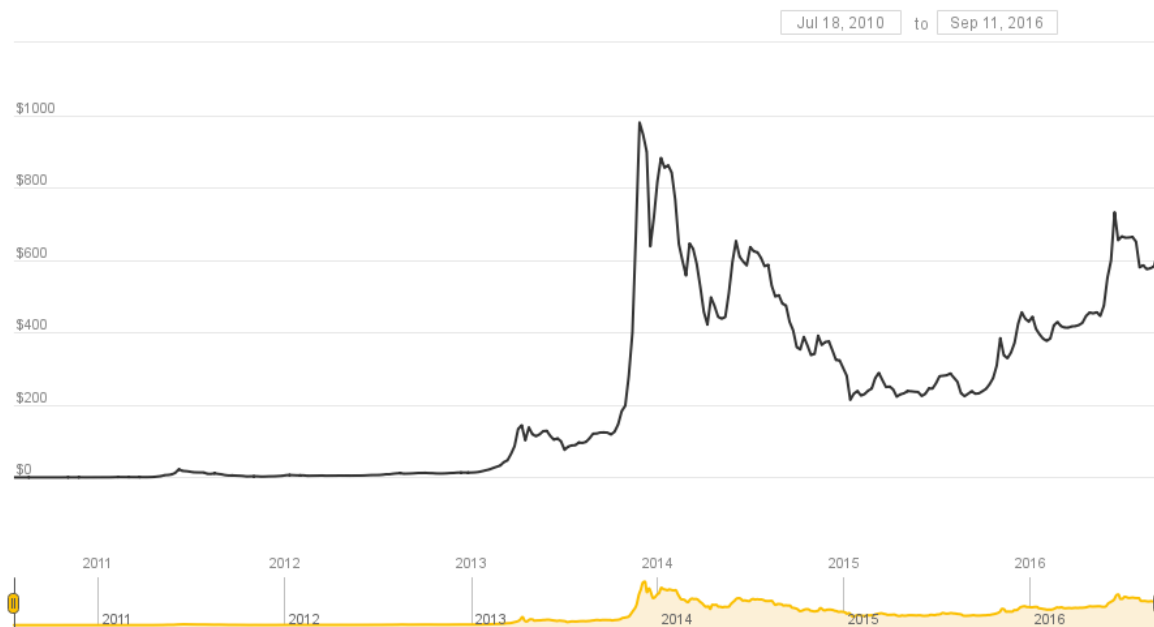
<sup>4</sup> stejná technologie jako u bezdotykové platební karty

<sup>5</sup> univerzální sériová sběrnice, moderní způsob připojení periférií k počítači

## 5.15 Vývoj ceny Bitcoinu

Hodnota Bitcoinu neustále kolísá. Od vzniku měny se cena 1 Bitcoinu pomalu zvyšovala, až v únoru roku 2011 dosáhla parity s dolarem. V červnu téhož roku dosáhla bitcoinová bublina vrcholu 31 dolarů a od tohoto okamžiku začal kurz poprvé klesat. V prosinci 2011 následovalo lokální minimum. Roku 2012 se cena pohybovala mezi 4,27 a 13,70 dolarů. Změna nastala až roku 2013, kdy Bitcoin začal nabývat na popularitě. Vrchol hodnoty 266 dolarů byl dosažen 11.4.2013. Pak se cena propadla k 50 dolarům za Bitcoin a následně 29.11.2013 vyvrcholila až na 1 137 dolarů za 1 bitcon. V listopadu roku 2014 následoval pokles kurzu pod 400 dolarů. V lednu 2015 ztratil Bitcoin přes 50% své hodnoty a cena poklesla ke 150 dolarům. Po zbytek roku kurz mírně stoupal. V roce 2016 postupně došlo opět ke zvýšení ceny nad 500 dolarů. V červnu 2016 se Bitcoin vyšplhal na dvouleté maximum 750 dolarů a v září 2016 lze 1 Bitcoin zakoupit za 607,86 dolarů, což je 14 722,85 Korun českých. (6.9.2016). (25) (30) (55)

**Obrázek č. 5:** Vývoj ceny Bitcoinu (USD)

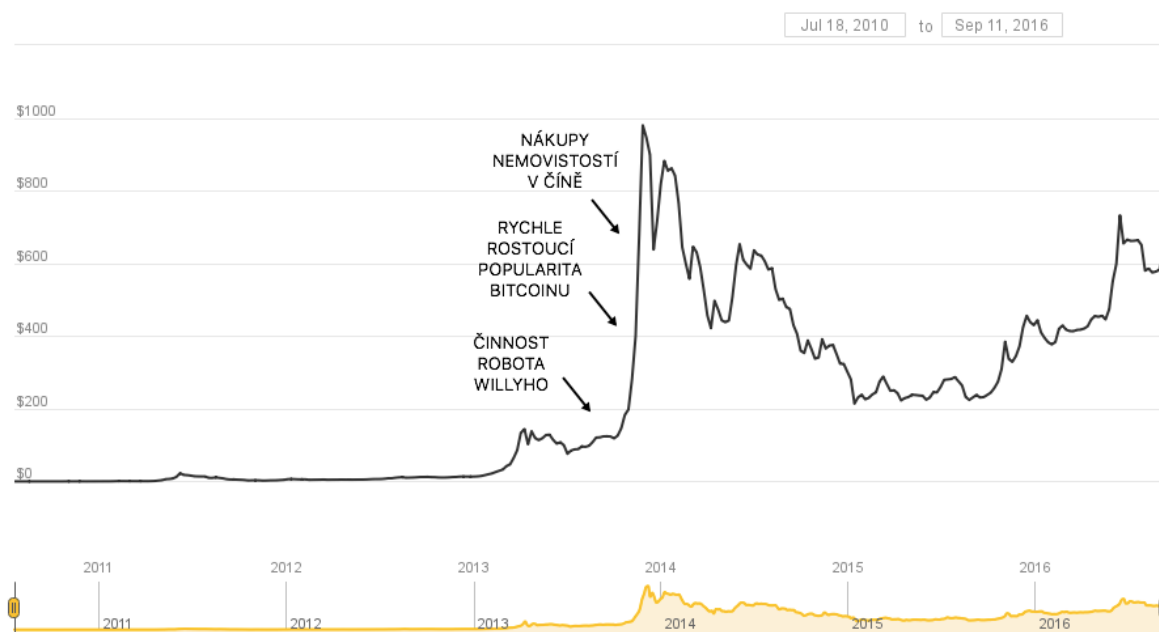


Zdroj: (19)

### 5.15.1 Příčiny vzestupu Bitcoinu

27. listopadu 2013 byla na burze Mt.Gox překročena hranice 1 000 Amerických dolarů za Bitcoin. Důvodem prudkého nárůstu byla velká poptávka po Bitcoiních v Číně. Probíhaly v ní obří nákupy nemovitostí a díky tomu, že nebyla žádná jiná šance jak nemovitosti získat, kupovaly se za Bitcoin. Ve vzestupu ceny Bitcoinu dále figurovala jeho rychle rostoucí popularita. Dalším důvodem byla činnost trading robota Willyho, který mohl za neadekvátní růst kurzu Bitcoinu. Touto událostí se zabývala skupina bitcoinových bezpečnostních specialistů WizSec, kteří sídlí v Tokiu a zabývají se odhalováním hackerských útoků v oblasti kryptoměn. Tato skupina popsala dopad na cenu Bitcoinu na základě Willyho reportu. Willy nakupoval na burze Mt. Gox velké množství Bitcoinů (celkem přes 250 000 BTC) v rozmezí dat 27. 9. 2013 a 30. 11. 2013. Jeho činnost přidala výrazně na objemech obchodů a kurz vykazoval vzestupnou tendenci v důsledku manipulativních odkupů. V období, kdy Willy nebyl aktivní, se cena Bitcoinu samoregulovala. Je zřejmé, že chování robota bylo ovládáno a nastavováno ručně a s největší pravděpodobností za tím stál tehdejší šéf burzy Mt.Gox - Mark Karpeles. (60) (61)

Obrázek č. 6: Vzestup Bitcoinu



Zdroj: Vlastní zpracování podle (60) (61)

## 5.16 Hacking

Obecně se jedná o ilegální aktivity související s počítačovou kriminalitou, jejichž míra nebezpečnosti se může dramaticky lišit případ od případu. V širším slova smyslu hacking zahrnuje záležitosti od zneužívání telefonních systémů, obvykle s cílem bezplatného volání (phreaking), přes shromažďování a šíření nelegálního software (warez), překonávání různých ochranných softwarových produktů (cracking), až po průniky do počítačových systémů a sítí (hacking). (18)

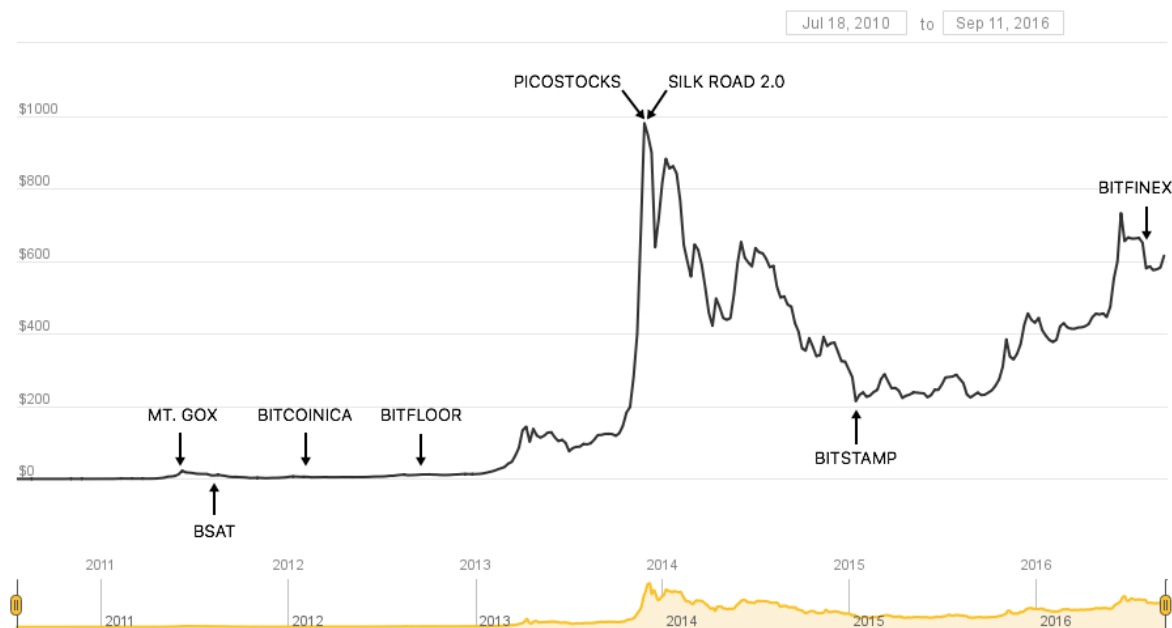
Od doby, co se Bitcoin stal hodnotným, se ho lidé snaží ukrást pomocí hackingu. Existují malí zloději, kteří kradou po malých částkách a jen nárazově. Existují ale i masivní, vysoce organizované útoky, které jsou schopny odcizit až několik milionů dolarů:

- Allinvain byl členem BitcoinTalk fóra. V červnu 2011 se stal prvním člověkem, který přišel o 25 000 Bitcoinů z důvodu hackingu. V té době byla jejich hodnota více než 500 000 dolarů. (15)
- Útok na burzu Mt Gox. Neznámý hacker se 19. června 2011 dostal do databáze klientů, použil ji na zjištění řady hesel, která byla nedostatečně zašifrovaná a celou databázi pak zveřejnil na internetu. Hacker se naboural do bohatého účtu a začal masově prodávat Bitcoin, údajně až 100 tisíc Bitcoinů. Kurz Bitcoinu tak v krátké době spadl ze 17,50 na 0,01 dolaru. Mt. Gox byla donucena zastavit veškeré obchodování a burza byla znovu otevřena až 27. června 2011. Podle Mt. Goxu byla ztráta 2000 Bitcoinů. Žádný zákazník o své peníze ale nepřišel. (22)  
Po dalším velkém útoku byl Mt Gox donucen 24. února 2014 zavřít své webové stránky. Tentokrát ztratili všechno a zákazníkům dlužili kolem 750 000 Bitcoinů. (27)
- Fond Bitcoin Savings and Trust fungoval na principu pyramidy a tím pádem měli šanci na výdělek pouze ti první. 17. srpna 2011 šéf fondu Trendon Shavers oznámil zrušení společnosti. Shavers tedy vyplatil dřívější investory z Bitcoinů, které získal od nejnovějších a zbylých 150 000 Bitcoinů utratil. (23)
- V březnu 2012 byla napadena firma Bitcoinica a ztratila tisíce Bitcoinů. Navzdory tomu se společnost udržela a slíbila, že uživatelům jejich ztrátu vynahradí. V květnu téhož roku byla firma znova napadena, čímž byla donucena uzavřít své webové stránky. Slíbila ale, že uživatelům vrátí alespoň 50 % jejich jmění. O 5 měsících

později ale stále nic nesplatila, a proto byla žalovaná 4 uživateli. Jejich ztráta činila 460 000 dolarů. Příklad zůstal nevyřešen a uživatelé Bitcoinici nakonec přišli o všechno. (15)

- BitFloor. V září 2012 byla hackerem vyloupena jedna z největších obchodních burz a utrpěla ztrátu 24 000 Bitcoinů. Bitfloor tedy zastavila provoz a nakonec se jí podařilo uživatelům uhradit většinu ztrát. (15)
- Inputs.io. Peněženka Inputs.io byla terčem dvou úspěšných útoků, kterým se podařilo odcizit celkem 4 100 Bitcoinů. Chyba serveru umožnila útočnickovi obejít dvoufaktorovou autentizaci. Jelikož služba přišla o většinu uložených Bitcoinů, ukončila činnost. Uživatelé, kteří měli uloženo méně než 1 Bitcoin, dostali zpět vše. (26)
- BIPS. Hackerům se ze směnárny Bitcoin Payments Solutions podařilo ukrást 1 295 Bitcoinů. Firma čekala 11 dní, než oznámila svým uživatelům, že přišli o své peníze. (15)
- Picostocks. V listopadu 2013 hackeři ukradli 6 000 Bitcoinů. Společnost oznámila ztrátu na sociální síti Reddit a zároveň zveřejnila, že bude týden mimo provoz. (15)
- Silk Road 2.0. V listopadu 2013 dopadlo FBI a Europol největší černé tržiště Silk Road 2.0. Na černém digitálním trhu bylo možné koupit za bitcoiny velké množství drog a mnoho dalších nelegálních věcí, jako objednání DOS útoků, kradené kreditní karty, falešné doklady apod. (54)
- Bitstamp. V lednu 2015 Bitstamp ztratil 18 866 Bitcoinů. Podle oficiálních prohlášení společnosti, ukradené peníze představovaly jen malou část Bitcoin rezerv Bitstamu a ve výsledku neovlivnila peníze zákazníků. (35)
- Bitfinex. Burza Bitfinex byla napadena v srpnu 2016 hackery a okradena o téměř 120 000 Bitcoinů a pozvolna plánuje obnovovat přístupy uživatelů. (28)

**Obrázek č. 7: Vliv hackingu na kurz Bitcoinu**



Zdroj: Vlastní zpracování podle (57)

## 5.17 Významné politické vlivy

Cena Bitcoinu je ovlivňována mnoha faktory. Odvíjí od aktuální situace na trhu, tedy od bitcoinové nabídky a poptávky. Důležitý vliv na kurz Bitcoinu mají i události v Číně a Rusku. (52)

### 5.17.1 Čína

V prosinci 2013 byl čínským bankám zakázán obchod v Bitcoinu a směnárnám byla zakázána přímá směna juanů na Bitcoin. Jako důvod představitelé Číny uvedli, že Bitcoin nepředstavuje „reálný význam“ a nemá stejný legální status jako ostatní měny. Na tuto zprávu reagovala cena Bitcoinu prudkým propadem. (44) (45)

24. ledna 2014 Čína částečně uvolnila restriktce obchodování s Bitcoinu. V dubnu 2014 jedna z platebních společností Alipay (čínská obdoba PayPalu) vydala prohlášení, že přestává podporovat veškeré platby týkající se Bitcoinu a Litecoinu. V červenci 2014 BTC China a OKCoin umožnili vklady v dolarech prostřednictvím pobočky v Hong Kongu.



V lednu 2016 se týden nově otevřená čínská akciová burza propadla a byla nucena zastavit obchodování. (43) (46) (47) (48)

**Obrázek č. 8:** Politický vliv Číny na kurz Bitcoinu



Zdroj: Vlastní zpracování podle (57)

### 5.17.2 Rusko

V lednu 2015 Rusko zakázalo přístup k bitcoinovým webům. Následovalo zablokování několika důležitých mezinárodních informačních zdrojů (Bitcoin.org) a ruskojazyčných webových stránek (Coinspot.ru), které se věnovaly problematice kryptoměn. V květnu téhož roku byly tyto zákazy zrušeny. (49) (50)

V únoru 2016 bylo navrženo, že každému, kdo provede transakci prostřednictvím Bitcoinu, bude hrozit až sedm let vězení. Tento návrh ale zatím nebyl schválen. (51)

**Obrázek č. 9:** Politický vliv Ruska na kurz Bitcoinu



Zdroj: Vlastní zpracování podle (57)

## 5.18 Deep web

Hluboký web (též neviditelný web, anglicky deep web) je definován jako textové stránky, soubory, nebo další informace přístupné prostřednictvím WWW<sup>6</sup>. Běžné webové vyhledávače, jako např. Google Chrome, tyto informace nezahrnují do svého vyhledávacího indexu. (36)

Deep web tvoří 96% a konvenční<sup>7</sup> internet pouhé 4% z WWW obsahu. Jedná se o privátní síť, která využívá peer-to-peer (P2P) spojení, jež se v případě Darknetu nazývají “friends”, tedy F2F. K přístupu na Deep web je nutné použít program - Tor, neboli The Onion Router. Je to síť, která spolehlivě zachová uživatelovu identitu, kterou reprezentuje jeho IP adresa. Deep web obsahuje databáze knihoven, archivů, univerzit, institucí - obrovská kvanta dat, která nejsou na konvenčním internetu k dispozici. (42)

<sup>6</sup> World Wide Web - celosvětová komunikační síť, označení pro systém prohlížení, ukládání a odkazování dokumentů nacházejících se na Internetu

<sup>7</sup> v tomto smyslu běžný, tradiční internet

### 5.18.1 Darknet

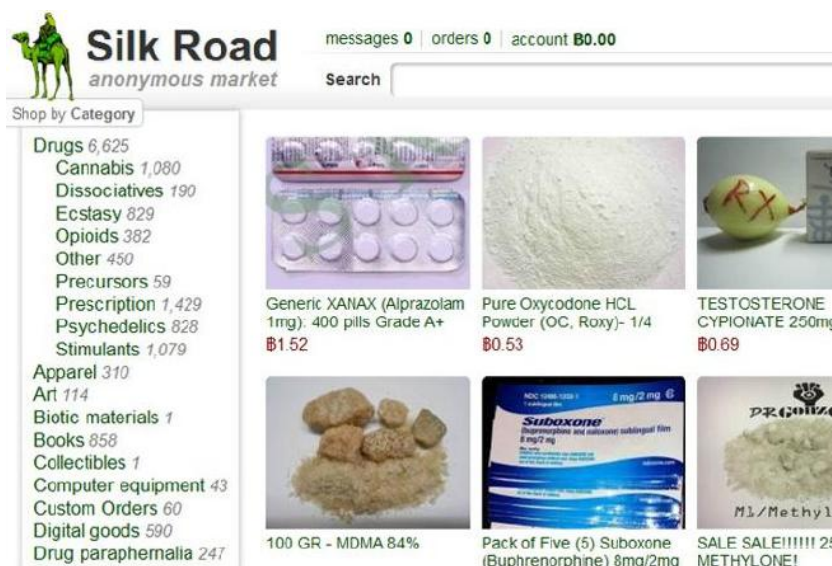
Darknet je v podstatě podmnožinou Deep webu. Liší se tím, že je nedosažitelný jinými počítači na internetu a také je rozdílný jeho obsah. Je možné na něm nalézt dětskou pornografii, nakoupit veškeré druhy drog a dokonce si objednat něčí vraždu. Dále se zde vyskytuje celá škála vědeckých i nevědeckých článků a publikací, které porušují autorská práva. To vše je z důvodu zachování anonymity placeno v Bitcoinech. (37)

### 5.18.2 Silk Road

Silk Road v překladu znamená hedvábná stezka a z historického hlediska znamená označení pro starověkou a středověkou trasu vedoucí z východní Asie přes střední Asii až do Středomoří. Sahrála velice důležitou roli při rozvoji starověkých civilizací a pomohla tak položit základy moderního světa. Její délka činila 8 000 kilometrů. (58)

Silk Road ovšem znamená i označení pro internetové tržiště na kterém lze zakoupit nelegální věci, jako jsou například: drogy, zbraně, bankovní účty, kradený software, falšování dokladů a nájemné vraždy. Je to černé tržiště, kde se sdružují překupníci, obchodníci a hackeři. Stejně jako Darknet se i Silk Road řadí pod Deep web, je k němu potřeba specializovaný prohlížeč a také se zde platí Bitcoin. (59)

Obrázek č. 10: Nabýzené zboží na Silk Roadu



Zdroj:(74)

Projekt byl spuštěn v únoru 2011 a k jeho užívání bylo nutné si zakoupit účet. Díky statisícům uživatelů se o stránce dozvěděla širší veřejnost a tím i ochránci zákona. FBI v říjnu 2013 postupně stránku uzavřela a zatkla zakladatele Rosse Ulbrichta, přezdívaného Dread Pirate Roberts. Bylo zabaveno 26 000 Bitcoinů. 6. listopadu 2013 byl Silk Road opět spuštěn jeho bývalými administrátory pod verzí Silk Road 2.0. Správu nad stránkou převzal hacker Blake Benthall, přezdívaný Defcon. 6. listopadu 2014 se anonymním hackerům podařilo ukrást Bitcoiny v hodnotě 2,7 milionů dolarů. Uživatelům byla škoda uhrazena, avšak policie Defcona zatkla a celou stránku opět uzavřela. Zanedlouho byla opět otevřena další verze Silk Road 3.0 se zvýšeným zabezpečením, která funguje dodnes. (59)

**Obrázek č. 11:** Vliv Silk Roadu na kurz Bitcoinu



Zdroj: Vlastní zpracování podle (59)

## 6 Praktická část

V praktické části je popsán stav akceptace Bitcoinů ve světě a následně se zaměřuje na Českou republiku. Osvětluje, kolik se v ní nachází bitcoinmatů a následně dokumentuje, jak byl proveden výzkum přijímání Bitcoinu v českých e-shopech. Výzkum se zaměřuje na 2 cílové skupiny e-shopů a to na ty, které Bitcoin akceptují a na ty, které ho naopak neakceptují. Každé z cílových skupin byly položeny jiné otázky, z kterých byly vyvozeny jednotlivé závěry tak, aby byly splněny a zodpovězeny jednotlivé cíle této bakalářské práce.

### 6.1 Přijímání Bitcoinu

Poměrně brzy po vzniku bitcoinového platebního systému se objevilo množství obchodníků působících v prostředí internetu, kteří přijímají Bitcoin jako platbu za zboží či služby. Tento počet se neustále zvyšuje se stoupajícím povědomím o existenci Bitcoinu. Placení prostřednictvím Bitcoinu se zatím omezuje spíše jen na nadšené uživatele a obchodníky. (62)

Pokud je člověk ochoten akceptovat určité nepohodlí a čas strávený hledáním vhodného obchodníka, tak je možné v globalizovaném prostředí internetu pořídit za Bitcoin téměř cokoli. Příkladem takovýchto velkých e-shopů jsou například: WordPress, Overstock, Microsoft, Reddit, Dell, Wikipedia a Steam. (62) (63)

#### 6.1.1 Přijímání Bitcoinu v České republice

V České republice se podle webového serveru Bitperia.cz vyskytuje 121 obchodníků přijímajících Bitcoin. Většina z nich provozuje kavárny či kamenné obchody. Za Bitcoin lze například: koupit boty, nechat si opravit kolo, posedět v baru, nebo zaplatit školné v mateřské škole. Platební bránu s konverzí do českých korun nabízí brněnský startup Bitcoinpay. (62) (66)

#### 6.1.2 Paralelní Polis

Paralelní polis je politologicko-společenský koncept a byl vytvořen Václavem Bendou - českým disidentem a politickým myslitelem. Na základech tohoto konceptu byl vybudován institut kryptoanarchie uměleckou skupinou s názvem Ztohoven. V roce 2014

skupina založila bitcoinovou kavárnu Paralelní Polis v pražských Holešovicích. Jejich hlavní myšlenkou je demonstrace proti státu a snaha dokázat, jak velice neefektivně funguje. Jediným možným způsobem, jak v Paralelní Polis zaplatit, je prostřednictvím Bitcoinů. Zajímavostní je, že v Bitcoinech dostávají výplatu i barmani a další zaměstnanci. (71)

## 6.2 Bitcoinové bankomaty

V současné době je v České republice instalováno 10 bitcoinmatů. 7 z nich je v Praze a po jednom v Brně, Ostravě a v Plzni. 4 z toho jsou obousměrné, provozované wBTCB a 6 z nich je jednosměrných s různými provozovateli. (64)

28. října 2013 byl nainstalován první bitcoinmat v historii. Obousměrný ATM Robocoin byl umístěn přímo do jedné z kaváren kanadského Vancouveru a v prvních 8 dnech od své instalace vygeneroval 348 transakcí v celkové hodnotě přes 100 000 Kanadských dolarů. (64)

## 6.3 E-shopy v České republice

Celkový počet českých e-shopů přijímajících Bitcoin je prakticky nezjistitelný, jelikož neexistuje žádná jeho komplexní databáze. Na webové stránce Bitperia.cz je dobrovolně zaregistrováno 121 obchodníků přijímajících Bitcoin, z nichž bylo potřeba vyfiltrovat pouze fungující e-shopy. Tento seznam byl doplněn o další e-shopy přijímající Bitcoin vyhledané pomocí serveru Coinmap.org a dále pomocí běžně používaných internetových vyhledávačů, např. Google.com. A nakonec byly tyto e-shopy porovnány se seznamem z již zmíněné databáze Bitperia.cz.

Podle serveru Shoptet.cz byl celkový počet českých e-shopů 38 500 v roce 2016 a v průzkumu bylo zjištěno, že pouze 30 z nich přijímá platbu Bitcoinem. Skutečné číslo je však s největší pravděpodobností o něco vyšší. Z výzkumu tedy vyplývá, že se Bitcoinem dá platit v 0,08 % z celkového počtu českých e-shopů. (65) (66)

**Obrázek č. 12:** Označení akceptace Bitcoinu



Zdroj: (75)

## **6.4 Metodika Analýzy e-shopů**

Za účelem splnění cílů této bakalářské práce bylo potřeba spolupracovat s českými e-shopy. Vzhledem k tomu, že se jedná o zjištění kvalitativních znaků, nikoliv kvantitativních, bylo žádoucí provést šetření formou řízených rozhovorů. E-shopy byly vybírány podle jejich IT zaměření, aby určitým způsobem souvisely s problematikou Bitcoinů. Po e-mailu byla rozposlána zpráva, která zkráceně popisovala zadání praktické části této bakalářské práce a žádala příjemce o možnou spolupráci. Výměnou za provedený rozhovor jim byl nabídnut krátký popis jejich e-shopu v rámci této práce.

Celkem bylo dotázáno 27 e-shopů. 15, které platbu Bitcoinem zatím nevyužívají a 12, které je již využívají. Zpětnou vazbu poskytlo 7 e-shopů nepřijímajících a 4 přijímající Bitcoin, celkem tedy odpovědělo 11 e-shopů. Většina z nich navrhovala provést rozhovor po e-mailu, ale pouze 5 z nich bylo ochotno setkat se osobně.

Při osobním setkání, ať už v kavárně, nebo v sídle jejich firmy bylo respondentům položeno několik otázek. Při kladení jednotlivých dotazů byla dodržována struktura předem sepsaného dotazníku, který obsahoval 7 předem daných otázek u obou cílových skupin. V případě nejasností v odpovědích byly položeny doplňující otázky, které vzniklé nejasnosti pomohly objasnit. Odpovědi respondentů byly zaznamenány a následně zpracovány. Důraz byl kladen především na vyzdvihnutí a zachycení nejdůležitější informací.

## **6.5 Analýza e-shopů nepřijímajících Bitcoin**

E-shopy, které dosud nepřijímají Bitcoin a zároveň byly ochotny provést řízené rozhovory, byly pouze 3. Dotazování byli jednotliví zástupci příslušných IT oddělení.

### 6.5.1 SW.cz

Internetový obchod sw.cz vlastní společnost Economia a.s., ta působí v oblasti online médií a digitalizace mediálního obsahu a zároveň je významným vydavatelem ekonomického a odborného tisku. Provozuje servery: IHNED.cz a Aktuálně.cz a zároveň vydává deník Hospodářské noviny, týdeníky Ekonom a Respekt. Sw.cz je specialista na software a elektro. V kategorii software získal cenu kvality od Heureka za rok 2015 a v sekci elektro obsadil 2. místo.

Podle Moniky Braunové, marketingové specialistky z e-shopu SW.cz, je možnost využívat platbu Bitcoinem na trhu v České republice méně známá. Jako zásadní důvod pro uvažování nad přidáním této formy platby do jejich e-shopu paní Braunová uvedla, že by se musela zvýšit poptávka ze strany zákazníků. A jako důvod, proč si myslí, že zákazníci zájem nemají, odpověděla, že na trhu fungují již 10 let a za celou dobu jejich působnosti e-shop nezaregistroval jediný dotaz spojený s možností zaplatit Bitcoinem.

Žádný průzkum zatím z jejich strany proveden nebyl, v budoucnu ale plánují, že do dotazníku spokojenosti zákazníku s jejich službami přidají otázku, zda by měli zájem využít platbu Bitcoinem. Pokud by byl ohlas kladný, nemají problém platbu zavést. Dále uvádí, že je kurz Bitcoinu ve srovnání s oficiálními měnami velmi rozkolísaný a že snadno podléhá spekulacím, takže by systém e-shopu, nemusel správně a včas reagovat na případné změny v cenách produktů. Po vysvětlení paní Braunové, že výše kurzu Bitcoinu nemá na jejich tržbu za provedenou objednávku žádný vliv, usoudila, že kolísavost kurzu tedy jako důvod, proč Bitcoin ještě nezavedli, není validní. Spekulace ohledně Bitcoinu vznikají díky lidem, kteří se o tuto měnu dostatečně nezajímají a proto ve většině případů nejsou opodstatněné.

Dále uvedla, že e-shop sw.cz bude responzivní až kolem poloviny roku 2017. Slovo responzivní vychází z potřeby zobrazovat funkčně a konzistentně tu stejnou webovou stránku uživatelům různých zařízení – tabletů, telefonů, stolních počítačů a notebooků. A z tohoto důvodu předpokládá, že by se podmínky pro platbu Bitcoinem nemusely zobrazovat tak, aby byly pro všechny dobře čitelné. Myslí si, že kvůli tomuto by se jejich e-shop mohl potýkat s navýšením odchodů z nákupního košíku, aniž by zákazníci objednávky dokončili.



SW.cz má integrované platební brány PayU a PayPal, ale ani jedna z těchto bran nenabízí možnost platby Bitcoinu, takže pokud by ji chtěli zavést, museli by změnit nebo zavést další platební bránu, nejlépe GoPay.

### **6.5.2 T.S.Bohemia.cz**

T.S.BOHEMIA a.s. patří mezi nejvýznamnější společnosti v oblasti prodeje notebooků, výpočetní techniky, televizí, praček, ledniček, spotřební elektroniky a ostatních domácích spotřebičů v České republice. Na trhu úspěšně působí téměř 22 let.

Zástupce marketingového oddělení této firmy, pan Lukáš Valouch na otázku: "Co by Váš e-shop přimělo k zavedení platby Bitcoinem?" odpověděl, že podle jeho názoru by to v první řadě byl určitě větší počet zákazníků zajímající se o Bitcoin. Což si ovšem odporuje s faktem, že nikdy nebyl z jejich strany proveden žádný průzkum, který by toto tvrzení potvrdil, či vyvrátil. Pan Valouch uvedl, že v jejich internetovém obchodě lze bezhotovostně platit mnoha druhy platebních karet, např.: Visa, Visa Electron, V-Pay, MasterCard, a Maestro a je přesvědčený o tom, že tyto způsoby platby jsou v současné době pro potřeby zákazníků zcela dostačující.

Při práci na nové verzi e-shopu v roce 2010 se T.S.Bohemia, a.s. snažila zapracovat připomínky jejich zákazníků, a kladla velký důraz na použitelnost a přístupnost e-shopu. Žádné požadavky na zavedení platby Bitcoinem však za svou dobu působnosti na trhu, tedy 22 let, ještě nezaznamenali, a proto neviděli důvod k jeho zavedení. Dále uvedl, že nemají žádnou iniciativu k tomu, aby investovali peníze do náročné integrace platby Bitcoinem. Z čehož lze vyvodit, že má o problematice plateb virtuálními měnami málo informací, protože integrace je zcela zdarma a zahrnuje jedno odkliknutí kolonky s platbou Bitcoinem v nastavení platební brány a připsání jednoho odstavce o přijímání Bitcoinu v obchodních podmínkách. Ideálním provozovatelem platební brány pro platbu Bitcoinem v České republice je GoPay. Tu však T.S.Bohemia nemá a musel by proto změnit provozovatele, což v blízké době neplánují. Dodal, že v budoucnu to ale není vyloučené.

Jako další argument proti zavedení platby Bitcoinem pan Valouch uvedl, že Bitcoin je z hlediska nově zavedené elektronické evidence tržeb velmi problematický. Toto tvrzení lze lehce vyvrátit, protože v rámci EET byla platba Bitcoinem pojata úplně stejně, jako jiné způsoby platby. To znamená, že provozovatel e-shopu musí zaevidovat všechny platby provedené platební kartou, kam však spadá i platební systém GoPay, který platbu Bitcoinem

podporuje. Pro kamenné obchody existuje univerzální pokladní software s názvem LILKA, který umí platbu Bitcoinů zpracovat také zcela bez problému. (69)

### 6.5.3 Mironet.cz

Společnost Mironet.cz a.s. je specialistou na prodej, servis a služby týkající se IT technologií. Provozují e-shop Mironet.cz, ale vlastní i rozsáhlou síť poboček a výdejních míst po celé České i Slovenské republice. Firemní myšlenkou je na rozdíl od e-shopů se smíšeným zbožím specializovat se na informační technologie. Díky tomuto zaměření prodejci plně rozumí prodávanému sortimentu a v případě dotazů pro ně není problém podat zákazníkovi kvalitní informace.

Pan Martin Nitsche jako zástupce IT oddělení firmy Mironet uvedl, že hlavním potenciálním důvodem zavedení virtuální měny Bitcoin by se mohl stát absolutní krach fyzické měny. Důvod je to opodstatnělý, ovšem dnešní politická situace ničemu takovému v blízké době nenasvědčuje. Dále uvedl, že by platbu Bitcoinů zavedli při zájmu ze strany zákazníků. Žádný průzkum však neprováděli, takže nemají žádné data o tom, jaký je o platbu Bitcoinem skutečný zájem. Jejich e-shop je sice už dlouhou dobu responzivní, ale to podle pana Nitscheho není podstatným důvodem k zavedení platby Bitcoinem, ikdyž by to bylo samozřejmě výhodou.

Jako hlavní důvod, proč v jejich e-shopu platba Bitcoinem ještě nebyla zavedena odpověděl, že Bitcoin považuje za velice nestabilní měnu. Kurz virtuálních měn je kolísavý, a tím pádem může na někoho, kdo se o tyto měny nezajímá, působit nestabilně. Pravdou ale je, že výše kurzu virtuální měny nemá na výslednou částku, kterou e-shop obdrží, vůbec žádný vliv, protože se částka přepočítává podle aktuálního kurzu měny.

Dalším důvodem podle pana Nitscheho je, že jako platební systém využívají ComGate, která nezprostředkovává platbu Bitcoinů a zatím nemají v plánu ji měnit.

Jeho dalším protiargumentem bylo, že se obávají omezení ze strany legislativy. Přístup zemí k placení virtuálními měnami se po celém světě liší. Například v Německu Bitcoin prohlásili za legální alternativní měnu a v současné době hledají způsob, jak jej kontrolovat. Naopak v Rusku byl Bitcoin prohlášen za nelegální. Tím, že Bitcoinů v České republice nejsou z právního pohledu oficiálně uznanou měnou - podle České národní banky nejsou považovány za peněžní prostředky, ani za elektornické peníze ve smyslu ust. § 2 odst. 1 písm c) a ust. § 4 z. č. 284/2009 Sb., o platebním styku, v platném znění. Podle

tohoto stanoviska virtuální měny nevykazují ani znaky investičního nástroje podle ust. § 3 zákona č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, v platném znění. Dále ani směna Bitcoinů za peněžní měnu nevykazuje znaky směnářského obchodu podle ust. § 2 odst. 1 zákona č. 277/2013 Sb., o směnářské činnosti, v platném znění. Ze všech těchto skutečností je odvozeno, že Bitcoin, tedy všechny virtuální měny, nepodléhají dohledu, povolení, ani regulaci ze strany České národní banky. (70)

## **6.6 Analýza e-shopů přijímajících Bitcoin**

Stejným způsobem jako bylo provedeno šetření u e-shopů, které Bitcoin nepřijímají, bylo provedeno i u e-shopů které je již přijímají. Z této skupiny bylo osloveno celkem 12 e-shopů, ale pouze 2 z nich souhlasili s rozhovorem.

### **6.6.1 Sluchatka.net**

Provozovatel e-shopu Sluchatka.net je Hifistudio.cz s.r.o. se sídlem na Praze 4. Jejich předností je úzká specializace na sluchátka a jejich příslušenství, velká odbornost a díky malému počtu obchodů je jejich komunikace se zákazníky velice rychlá.

Zástupce e-shopu Adam Perutka v rozhovoru uvedl, že má rád nové věci, nové technologie a nové myšlenky. Proto je zřejmé, že je platba Bitcoinů v jejich obchodě samozřejmostí. Zavedení akceptace, tedy implementace, pro ně nebyl z technického hlediska žádný problém. Pan Perutka se dlouhodobě zajímá i o jiné virtuální měny, ale podle něj je Bitcoin nejzajímavější a má ze všech jeho konkurentů největší potenciál. Líbí se mu na něm to, že je jejich počet už dopředu striktně daný a proto je toho názoru, že se jednou Bitcoinů stanou vzácným platidlem a přirovnal ho ke zlatu.

Za pozitiva akceptace Bitcoinů považuje možnost platby z celého světa. Za půl roku, kdy mají implementovaný Bitcoin, byly u nich zaznamenány sice pouze 2 platby, ale jedna z nich pocházela až z Číny. V tomto případě zákazník výrazně ušetřil vzhledem k transakčním poplatkům SEPA plateb, které se pohybují v řádech stovek Kč. Naopak transakční poplatky za převod Bitcoinů se pohybují od 0,00 % (BitPay) a 0,80 % (GoPay) v závislosti na zvolené platební bráně. (72)

Jako další pozitivum shledává pan Perutka bezplatnou reklamu na několika webových stránkách. Tyto stránky se zabývají pouze obchodníky, kteří přijímají platbu

Bitcoinu. Dalo by se říci, že tvoří jejich databázi. Jako příklad lze uvést již dříve zmíněný web Bitperia.cz, kde je zatím zaregistrováno 121 obchodníků. Dalším příkladem možnosti získat bezplatnou reklamu díky akceptaci Bitcoinu stránka Coinmap.org, která funguje na principu zobrazení mapy s místy, kde je podporována platba Bitcoinu, ať už jsou to kavárny, kamenné obchody, či sídla e-shopů. V současné době je celosvětově zaregistrováno 8 839 takovýchto míst. Ve skutečnosti se odhaduje, že ve světě přijímá Bitcoin více než 100 000 platebních míst, pokud jsou do tohoto výčtu zahrnuty i e-shopy a on-line služby. Počínaje od nejmenších barů a obchůdků, až po obchodní giganty, jako je Microsoft, Dell, Overstock a Expedia. (62)

Negativa pan Perutka nevidí žádné, stejně tak, jako nevidí žádné rizika. Jen podotkl, že je žádoucí chovat se obezřetně při prováděných platbách. Nemyslel tím platby přímo na jejich webu, ale všeobecné rizika podvodných bitcoinových peněženek, které při určitém obnosu odešlou celý obsah peněženky na cizí bitcoinovou adresu. Z podvodných peněženek lze uvést Easy Coin a Onion Wallet. Proto je žádoucí si ověřit kvalitu zakupované Bitcoin peněženky. Dalším častým rizikem jsou podvodné bitcoinové směnárny. Lákají zákazníky na nižší směnné kurzy, vyšší anonymitu a možnost platit přes PayPal a kreditními kartami, které jiné burzy a směnárny většinou nenabízejí. Podvod probíhá tím způsobem, že oběť zaplatí peníze za Bitcoinu, ale po zaplacení žádné neobdrží. A samozřejmě neobdrží zpět ani své peníze. (68)

### **6.6.2 BitComp.cz**

Společnost BitComp s.r.o. byla založena v roce 2014 a patří mezi první provozovatele Bitcoin automatů v České republice. Vedoucí IT oddělení Martin Pilař uvedl, že celý sortiment jejich obchodu se týká Bitcoinu - Bitcoin automatů, Bitcoin minerů, příslušenství, které je s tím spojené, či dokonce knih o Bitcoinu. A z tohoto důvodu je od zákazníků více než očekávané, že je u nich automaticky zavedena platba Bitcoinu. Ze stylu, jakým pan Pilař odpovídal, bylo zřetelné, že se o Bitcoinu zajímá i ve svém volném čase.

Jako hlavní pozitivum akceptace Bitcoinu uvedl, že jsou to spokojení zákazníci. Tuto spokojenost zjišťují pomocí dotazníku zasláného na e-mail, který zákazník obdrží několik dní po převzetí objednaného zboží. Dále také uvedl, že díky možným platbám Bitcoinem si budují pozitivní virální PR. Tím měl na mysli, stejně jako pan Perutka ze Sluchatka.net, získání bezplatné reklamy na internetu. PR, tedy public relations, znamená v překladu vztahy

s veřejností. Jsou to techniky a nástroje, pomocí kterých firma buduje a udržuje vztah se svým okolím či veřejností.

Za negativum považuje to, že Bitcoin, jako každá nová věc, občas přináší i drobné problémy. Jako příklad uvedl zdánlivě nedokončené objednávky díky dlouhému potvrzování transakcí. Transakce provedená přes celý svět trvá jen pár sekund, ale je nutné ji potvrdit. Potvrzení provádí těžař pomocí vytěžení dalšího bloku, těžař celý blok příslušně zašifruje a zařadí na konec blockchainu. To trvá přibližně 10 minut. A proto je možné, že nezkušený zákazník považuje transakci za neprovedenou a nákupní košík opustí dříve, než je objednávka dokončena. (67)

Jako budoucí možné riziko vidí regulace ze strany státních orgánů. Což je v budoucnu velice pravděpodobné, v současné době však zatím nic takového v České republice neexistuje. Jiné rizika pan Pilař nevidí a na závěr rozhovoru dodal, že je škoda, že se lidé o virtuální měny více nezajímají, protože je to skvělá alternativa k hmotným penězům.

## 7 Výsledky a diskuse

V analytické části této práce byly zjištěny informace ohledně přijímání Bitcoinu v českých e-shopech a v následujících podkapitolách byly shrnuty nejdůležitější poznatky.

### 7.1 Výsledky e-shopů nepřijímajících Bitcoin

Všechny tři dotazované e-shopy se shodly na jednom nejdůležitějším potenciálním důvodě zavedení platby Bitcoinem, a to ten, že by musely zaznamenat zájem ze strany zákazníků. Zástupci se odvolávali na fakt, že za celou dobu jejich působení na trhu nepřijali ani jeden e-mail, který by žádal o akceptaci Bitcoinu. Ani jeden z e-shopů však nikdy neprovedl žádný výzkum, z kterého by bylo jasné, že zákazníci o tuto možnost mají, nebo naopak nemají zájem.

Dále se všechny tři e-shopy shodly na tom, že jsou spokojeni se svými současnými platebními bránami a v blízké době nemají v plánu je měnit, popřípadě zavádět nové, které akceptaci Bitcoinů podporují.

Sw.cz, neboli firma Economia a.s. a Mironet a.s se shodli na tom, že je Bitcoin nestabilní měna a jeho kurz je velmi rozkolísaný.

Další argumenty se v jednotlivých obchodech lišily. T.S.Bohemia a.s. uvedl náročnou integraci platby a problematičnost vzhledem k elektronické evidenci tržeb. Mironet a.s. měl obavy ze strany legislativy a Sw.cz uvedl, že jejich e-shop zatím není responzivní.

### 7.2 Výsledky e-shopů přijímajících Bitcoin

Oba zástupci z dotazovaných e-shopů projevíli svůj vlastní zájem o nové věci, myšlenky a technologie, kam Bitcoin spadá. Dále se shodli na budování pozitivního PR, které získávají pomocí bezplatné reklamy na stránkách zabývajících se platbami Bitcoinu.

Sluchatka.net, neboli firma Hifistudio.cz s.r.o. uvedla, že zavedení Bitcoinu bylo velice jednoduché a proběhlo bez problému. Za půl roku zaznamenali 2 platby Bitcoinu a jedna z nich pocházela z Číny. Žádné negativa akceptace nevidí, pouze doporučuje chovat se obezřetně při prováděných platbách, protože existují falešné Bitcoin peněženky a podvodné směnárny.

Bitcomp s.r.o. uvedl, že v jejich e-shopu byly při platbách Bitcoinu zaznamenány nedokončené objednávky z důvodu dlouhého potvrzování transakcí. Rizika žádné nevidí, pouze má obavy z možných zavedení nových regulací ze strany státu.

### 7.3 Porovnání výsledků

Při porovnání kvalitativních výsledků rozhovorů obou skupin e-shopů je zřejmé, že skupina nepřijímající Bitcoin ho v blízké budoucnosti ani přijímat neplánuje a naopak e-shopy, které ho akceptují jsou spokojeni, i když se s platbami setkávají zřídka. Nejvýraznější kontroverze byly zaznamenány do následující tabulky:

**Table 3:** Porovnání výsledků

<b>Nepřijímající Bitcoin</b>		<b>Přijímající Bitcoin</b>
Náročná integrace	X	Lehká integrace
Rozkolísaný kurz, nestabilní měna	X	Na kurzu měny nezáleží
Požadují zvýšenou poptávku	X	Spokojené ohlasy zákazníků
Problematika EET	X	EET probíhá bez problému
Omezení legislativou	X	Omezení legislativou nejsou
Placené reklamy	X	Bezplatné reklamy
Vidí mnoho rizik	X	Nevidí žádná rizika

Zdroj: (Vlastní zpracování)

### 7.4 Diskuse

Z porovnání výsledků rozhovorů obou skupin je snadné vyvodit, že e-shopy, které nepřijímají Bitcoin, jsou v oblasti virtuálních měn do jisté míry neinformovaní, a proto se jejich argumenty, proč nezavedli Bitcoin, v převážné většině nezakládaly na pravdě. Například náročná integrace - ta obnáší pouze zakliknutí kolonky platby Bitcoinu a připsání odstavce o akceptaci do smluvních podmínek. Dále respondenti uváděli nestabilní kurz, ten ovšem nemá na jejich výslednou tržbu žádný vliv, protože se cena za zboží přepočítává v reálném čase podle aktuálního kurzu měny. Tyto e-shopy požadují sice zvýšenou poptávku

o platby Bitcoinu ze strany zákazníků, ale žádný průzkum zatím neprovedly proto je tvrzení, že zákazníci nemají o placení Bitcoinu zájem, pouze jejich domněnkou. Další nepravdivý argument byl, že elektronická evidence tržeb probíhá problematicky, ta ovšem probíhá úplně stejně, jako u ostatních plateb kreditními nebo debetními kartami. Názor, že je Bitcoin omezen legislativou, se také nezakládá na pravdě. V jiných zemích určitá omezení existují, avšak v České republice v současné době žádné nejsou.

Naopak e-shopy přijímající Bitcoin jsou s touto službou spokojeni. To je ovšem do určité míry ovlivněno jejich samotným zájmem o virtuální měny. Podle průzkumu jsou platby Bitcoinu ojedinělé, ale i přes to se najdou zákazníci z celého světa. Výhoda platby Bitcoinu je právě vyhnouti se poměrně vysokým SEPA platbám za převod peněz, narozdíl od převodu Bitcoinů, u kterých jsou buď poplatky nulové a nebo nízké, např. 0,80 % u platební brány GoPay.

Ve shrnutí lze říci, že Bitcoin je velice lehký na integraci, která je navíc zadarmo. Kurz měny nemá na cenu výrobku žádný vliv a EET probíhá zcela bez problému. Díky Bitcoinu lze získat bezplatnou reklamu na internetu a žádná velká rizika ohledně plateb nehrozí, pokud se člověk chová obezřetně.

E-shopy nepřijímající Bitcoin jsou zastrašeny mylnými informacemi, nebo spíše jejich pouhými domněnkami, které vznikají z důvodu nedostatečné informovanosti v oblasti kryptoměn.



## 8 Závěr

Bitcoin by se dal ve zjednodušené formě definovat jako internetová open-source peer to peer platební síť. Je to kryptoměna, ta představuje digitální měnu, která je šifrovaná, a to z důvodu využití řetězení digitálních podpisů jednotlivých převodů. Hlavní unikátností Bitcoinu je jeho plná decentralizace. Je navržen tak, aby nikdo, ani autor, nebo jiní jednotlivci, skupiny či vlády, nemohli měnu jakkoli ovlivňovat, padělat, kontrolovat peněžní toky, nebo způsobovat inflaci. Bitcoin je anonymní, to znamená, že všechny transakce jsou soukromé a proto jsou v některých případech zneužívány k nákupu nelegálního zboží. V síti neexistuje žádný centrální bod, ani nikdo, kdo by mohl o síti rozhodovat. Jako měna je Bitcoin velmi mladý - první transakce byla provedena na počátku roku 2010. Jeho právní úprava se v jednotlivých státech liší, v České republice zatím žádné omezení nemá, to je ovšem jen otázkou času. Jediné omezení však spočívá v tom, že celkové množství peněz je konečné a předem známé a jeho uvolňování do oběhu je definované složitými matematickými vzorci. Konečný vytěžitelný počet Bitcoinů je 19 710 000 a bude vytěžen v roce 2024.

Z provedeného průzkumu akceptace Bitcoinů v českých e-shopech je patrné, že e-shopů, které akceptují Bitcoin, je 30 z celkových 38 500. Tvoří tedy 0,08 % z celkových českých e-shopů za rok 2016. Toto procento je přibližné a s největší pravděpodobností je ve skutečnosti o něco vyšší, a to z důvodu prakticky nemožného dohledání 100 % všech českých e-shopů přijímající Bitcoin, nehledě k tomu, že se jejich počet neustále mění.

Dílním cílem je určit motivy zavedení akceptace Bitcoinu u e-shopů, které Bitcoin dosud nezavedly. Zástupci těchto e-shopů v podstatě nevidí žádný reálný potenciál v zavedení akceptace Bitcoinů, protože se domnívají, že o tuto možnost platby nemají zákazníci zájem. Jejich zájem však nijak nezkoumali. Jako další motiv zavedení je teoretická možnost zkrachování fyzické měny. Zástupci e-shopů mají také obavu z legislativních omezení a způsob zdanění Bitcoinu. Tyto obavy pramení z nedostatečné informovanosti v oblasti virtuální měn dotazovaných. Legislativní omezení v České republice zatím nejsou žádná i když v budoucnu je lze s největší pravděpodobností očekávat. Zdanění Bitcoinu spadá podle zákona o dani z příjmu do ostatních příjmů, a tak se odvádí daň i z těchto virtuálních zisků.

Posledním cílem této práce je identifikovat reálné přínosy a rizika zavedení Bitcoinu u e-shopů, které ho již akceptují. Díky prováděnému šetření je možné pozorovat jednotlivé vnímání výhod zástupců e-shopů. Jako nejvíce zmiňované lze uvést pozitivní reakce od zákazníků. Dalším přínosem je možnost provedení plateb ze vzdálených zemí, čímž zahraniční zákazníci výrazně ušetří na poplatcích za transakci. Ty jsou velice nízké, nebo dokonce nulové. Důležitým pozitivem je i rychlost plateb, která probíhá v rámci sekund. Dále obchodníci oceňují možnost bezplatného zviditelnění se na serverech zabývajících se Bitcoinem a za pozitivum také považují odlišení se od konkurence díky novému platebnímu systému. Jako přínos akceptace Bitcoinu respondenti identifikovali i přilákání bitcoinové komunity. Rizika zavedení Bitcoinu zástupci e-shopů nevidí žádná, jediné možné riziko vidí v zákaznickově nedostatečné ostražitosti při platbách Bitcoinu, protože existují podvodné bitcoinové peněženky, či burzy.

## 9 Seznam použité literatury

- (1) BRČÁK, Josef; SEKERKA, Bohuslav. Makroekonomie. Plzeň: Aleš Čeněk, s.r.o., 2010. 289 s. ISBN 978-80-7380-245-5
- (2) JUREČKA, Václav a kol. *Makroekonomie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. 336 s. ISBN 978-80-247-3258-9
- (3) Co je to kryptoměna. *Kryptomena* [online]. [cit. 16.8.2016]. Dostupné z: <http://www.kryptomena.sk/co-je-to-kryptomena/>
- (4) P2P. *Techterms* [online]. [cit. 29.3.2016]. Dostupné z: <http://techterms.com/definition/p2p>
- (5) Není horník jako horník aneb Jak se těží Bitcoin. *Lidovky* [online]. [cit. 30.3.2016]. Dostupné z: [http://ceskapozice.lidovky.cz/neni-hornik-jako-hornik-aneb-jak-se-tezi-Bitcoin-f6i-/tema.aspx?c=A140131\\_230745\\_pozice\\_138812](http://ceskapozice.lidovky.cz/neni-hornik-jako-hornik-aneb-jak-se-tezi-Bitcoin-f6i-/tema.aspx?c=A140131_230745_pozice_138812)
- (6) Slovník pojmů. *Bitcoin-Bitcoin* [online]. [cit. 1.4.2016]. Dostupné z: <http://www.Bitcoin-Bitcoin.cz/slovník-pojmu/>
- (7) ANTONOPOULOS, Andreas. *Mastering Bitcoin*, Sebastopol: O'Reilly Media, 2013. 298 p. ISBN 978-1-449-37404-4
- (8) Technical background of version 1 Bitcoin addresses. *Bitcoin* [online]. [cit. 30.3.2016]. Dostupné z: [https://en.Bitcoin.it/wiki/Technical\\_background\\_of\\_version\\_1\\_Bitcoin\\_addresses](https://en.Bitcoin.it/wiki/Technical_background_of_version_1_Bitcoin_addresses)
- (9) Eurosystem. *Wikipedia* [online]. [cit. 1.9.2016]. Dostupné z: <https://sk.wikipedia.org/wiki/Eurosystem>
- (10) Bitcoin: kdo měnou vlastně platí a jakou má perspektivu?. *E-svět* [online]. [cit. 1.9.2016]. Dostupné z: <http://e-svet.e15.cz/it-byznys/Bitcoin-kdo-menou-vlastne-plati-a-jakou-ma-perspektivu-983804>
- (11) Peníze. *Wikipedia* [online]. [cit. 4.8.2016]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Peníze>
- (12) Peněžní agregáty Eurozóny. *Čnb* [online]. [cit. 4.8.2016]. Dostupné z: [http://www.cnb.cz/cs/statistika/menova\\_bankovni\\_stat/harmonizace\\_mbs/harmonizace\\_mbs\\_agregaty.html](http://www.cnb.cz/cs/statistika/menova_bankovni_stat/harmonizace_mbs/harmonizace_mbs_agregaty.html)
- (13) Bitcoin. *Canbike* [online]. [cit. 30.3.2016]. Dostupné z: [http://www.canbike.org/public/images/030114/Bitcoin\\_Logo\\_Vertical.png](http://www.canbike.org/public/images/030114/Bitcoin_Logo_Vertical.png)

- (14) The 6 Biggest Bitcoin Heists in History. *Gizmodo* [online]. [cit. 1.9.2016]. Dostupné z: <http://gizmodo.com/the-6-biggest-Bitcoin-heists-in-history-1531881137>
- (15) History of Bitcoin hacks. *The guardian* [online]. [cit. 1.9.2016]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/technology/2014/mar/18/history-of-Bitcoin-hacks-alternative-currency>
- (16) Bitcoin. *Bitcoin-Bitcoiny* [online]. [cit. 5.8.2016]. Dostupné z: <http://www.Bitcoin-Bitcoiny.cz/>
- (17) Jak těžit Bitcoiny?. *Bitcoin-Bitcoiny* [online]. [cit. 5.8.2016]. Dostupné z: <http://www.Bitcoin-Bitcoiny.cz/jak-tezit-Bitcoiny/>
- (18) Hacking / Cracking. *Sebastian.Honsa* [online]. [cit. 1.9.2016]. Dostupné z: <http://www.sebastian.honsa.eu/hacking-cracking/>
- (19) Price. *Coindesk* [online]. [cit. 12.9.2016]. Dostupné z: <http://www.coindesk.com/price/>
- (20) Litecoin. *Coinmarketcap* [online]. [cit. 12.8.2016]. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/currencies/litecoin/>
- (21) Dogecoin. *Coinmarketcap* [online]. [cit. 12.8.2016]. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/currencies/dogecoin/>
- (22) Vzestup a pád největší bitcoinové burzy Mt. Gox. *Českápořice.lidovky* [online]. [cit. 1.9.2016]. Dostupné z: [http://ceskapozice.lidovky.cz/vzestup-a-pad-nejvetsi-bitcoinove-burzy-mt-gox-frc-/tema.aspx?c=A140303\\_115136\\_pozice\\_139341](http://ceskapozice.lidovky.cz/vzestup-a-pad-nejvetsi-bitcoinove-burzy-mt-gox-frc-/tema.aspx?c=A140303_115136_pozice_139341)
- (23) Virtuální Bitcoin je pyramidový podvod, varovaly USA. *Zprávy.aktuálně* [online]. [cit. 1.9.2016]. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/ceska-ekonomika/virtualni-Bitcoin-je-pyramidovy-podvod-varovaly-usa/r~i:article:785950/?redirected=1472762237>
- (24) WILCOX, Devon. *Bitcoin Beginner's Guide: Everything You Need To Know To Become Rich With Bitcoins*. ClydeBank Media LLC, 2014. 68 s. ASIN B00IQI5IQY. 36 s.
- (25) GUTTMANN, Benjamin. *The Bitcoin Bible Gold Edition*. Books On Demand, 2014. 436 s. ISBN 978- 3732296965. 165 s.
- (26) Bitcoinová peněženka Inputs.io byla okradena o 4 tisíce BTC. *Root* [online]. [cit. 1.9.2016]. Dostupné z: <http://www.root.cz/zpravicky/bitcoinova-penezenka-inputs-io-byla-okradena-o-4-tisice-btc/>

- (27) Mt. Gox. *Wikipedia* [online]. [cit. 1.9.2016]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Mt.\\_Gox](https://en.wikipedia.org/wiki/Mt._Gox)
- (28) Bitfínx rozdýchává útok na Bitcoin, o vyrovnání zatím nemluví. *Roklen24* [online]. [cit. 1.9.2016]. Dostupné z: <http://roklen24.cz/a/wLpCu/bitfinex-rozdychava-utok-na-Bitcoin-o-vyrovnani-zatim-nemluvi>
- (29) Kde předávat cryptomeny, Bitcoin, Litecoin a Dogecoin okrem CEX. *Peterturciansky* [online]. [cit. 16.8.2016]. Dostupné z: <http://peterturciansky.blog.pravda.sk/2015/03/11/kde-predavat-cryptomeny-Bitcoin-litecoin-a-dogecoin-okrem-cex/>
- (30) Bitcoin. *Wikipedia* [online]. [cit. 17.8.2016]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Bitcoin>
- (31) První obousměrný Bitcoin bankomat v ČR - ohlédnutí. *Btctip* [online]. [cit. 19.8.2016]. Dostupné z: <http://btctip.cz/prvni-obousmerny-Bitcoin-bankomat-v-cr-male-ohljednuti/>
- (32) Technologie těžení Bitcoinu. *Blog.Bitcoin* [online]. [cit. 19.8.2016]. Dostupné z: <http://blog.Bitcoin.cz/2012/09/technologie-tezeni-Bitcoinu/>
- (33) Pooled mining. *Bitcoin* [online]. [cit. 19.8.2016]. Dostupné z: [https://en.Bitcoin.it/wiki/Pooled\\_mining](https://en.Bitcoin.it/wiki/Pooled_mining)
- (34) Bitcoin: Alternativní internetová měna pobláznila svět. *Živě* [online]. [cit. 20.8.2016]. Dostupné z: <http://www.zive.cz/clanky/Bitcoin-alternativni-internetova-mena-poblaznila-svet/sc-3-a-168413/default.aspx>
- (35) A history of the year 2015's Bitcoin hacks. *Coinfox* [online]. [cit. 1.9.2016]. Dostupné z: <http://www.coinfox.info/news/reviews/4324-a-history-of-the-year-2015-s-Bitcoin-hacks>
- (36) Hluboký web. *Wikipedia* [online]. [cit. 2.9.2016]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Hluboký\\_web](https://cs.wikipedia.org/wiki/Hluboký_web)
- (37) Darknet - internetové podsvětí. *Cemolid.blogspot* [online]. [cit. 2.9.2016]. Dostupné z: <http://cemolid.blogspot.cz/2015/04/darknet-internetove-podsveti.html>
- (38) GUTTMANN, Benjamin. *The Bitcoin Bible Gold Edition*. Books On Demand, 2014. 436 s. ISBN 978- 3732296965. 19 s.
- (39) GUTTMANN, Benjamin. *The Bitcoin Bible Gold Edition*. Books On Demand, 2014. 436 s. ISBN 978- 3732296965. 16-18 s.

- (40) Mises. *Bitcoin pro začátečníky* [online]. [cit. 21.8.2016]. Dostupné z: <http://www.mises.cz/clanky/Bitcoin-pro-zacatecniky-1014.aspx>
- (41) Simplecoin. *FAQ* [online]. [cit. 21.8.2016]. Dostupné z: <https://simplecoin.cz/faq/>
- (42) Černý trh na internetu. *Security-portal* [online]. [cit. 2.9.2016]. Dostupné z: <http://www.security-portal.cz/clanky/cerny-trh-na-internetu>
- (43) Historie Bitcoin. *Bitcoinwiki* [online]. [cit. 3.9.2016]. Dostupné z: [http://cs.bitcoinwiki.org/Historie\\_Bitcoin](http://cs.bitcoinwiki.org/Historie_Bitcoin)
- (44) ₿ - Nejdůležitější události z Bitcoin světa v roce 2013. *Ako-investovat* [online]. [cit. 3.9.2016]. Dostupné z: <http://cz.ako-investovat.sk/clanek/673/nejdulezitejsi-udalosti-Bitcoinu-sveta-v-roce-2013>
- (45) Cena Bitcoinu se prudce propadla až k 600 USD. Čína odstříhla bitcoinové burzy. *Investičníweb* [online]. [cit. 3.9.2016]. Dostupné z: <http://www.investicniweb.cz/zpravy-z-trhu/2013/12/17/cena-Bitcoinu-se-prudce-propadla-az-k-600-usd-cina-odstihla-bitcoinove-burzy/>
- (46) Zprávy z Číny oslabují Bitcoin. Další fámy?. *Btctip* [online]. [cit. 3.9.2016]. Dostupné z: <http://btctip.cz/zpravy-z-ciny-oslabuji-Bitcoin-dalsi-famy/>
- (47) BTC China a OKCoin umožní vklady a výběry v dolarech. *Btctip* [online]. [cit. 3.9.2016]. Dostupné z: <http://btctip.cz/nejvetsi-cinske-smenarny-umozni-vklady-a-vybery-v-dolarech/>
- (48) Kurz Bitcoinu – analýza. Čínský akciový trh míchá kartami. *Btctip* [online]. [cit. 3.9.2016]. Dostupné z: <http://btctip.cz/kurz-Bitcoinu-analyza-cinsky-akciovy-trh-micha-kartami/>
- (49) Proč padá Bitcoin? Přichází krach, nebo příležitost?. *Blog.Bitcoin* [online]. [cit. 3.9.2016]. Dostupné z: <http://blog.Bitcoin.cz/2015/01/proc-pada-Bitcoin-prichazi-krach-nebo-prilezitost/>
- (50) Rusko uvolnilo zákaz na používání Bitcoinu. *Kryptomena* [online]. [cit. 3.9.2016]. Dostupné z: <http://www.kryptomena.sk/2015/05/25/rusko-uvolnilo-zakaz-na-pouzivanie-Bitcoinu/>
- (51) Microsoft i nadále přijímá Bitcoin. V Rusku za ně půjdete do vězení. *Blog.Tech.net.idnes* [online]. [cit. 3.9.2016]. Dostupné z: [http://technet.idnes.cz/microsoft-rusko-a-Bitcoin-ddu-/sw\\_internet.aspx?c=A160315\\_083411\\_sw\\_internet\\_vse](http://technet.idnes.cz/microsoft-rusko-a-Bitcoin-ddu-/sw_internet.aspx?c=A160315_083411_sw_internet_vse)

- (52) Bitcoin dosáhl nového letošního maxima. *Ekonomicky-denik* [online]. [cit. 3.9.2016]. Dostupné z: <http://ekonomicky-denik.cz/Bitcoin-dosahl-noveho-letosniho-maxima/>
- (53) Hash. *Bitcoin* [online]. [cit. 6.9.2016]. Dostupné z: <https://en.Bitcoin.it/wiki/Hash>
- (54) Největší černé tržiště Silk Road 2.0 bylo dopadeno FBI a Europolem!. *Digiměny* [online]. [cit. 6.9.2016]. Dostupné z: <http://digimeny.cz/nejvetsi-cerne-trziste-silk-road-2-0-bylo-dopadeno-fbi-a-europolem/>
- (55) Bitcoin vyšplhal na dvouleté maximum 750 dolarů. *Kurzy* [online]. [cit. 6.9.2016]. Dostupné z: <http://www.kurzy.cz/zpravy/402278-Bitcoin-vysplhal-na-dvoulete-maximum-750-dolaru/>
- (56) Bitcoin Trezor – recenze. *Btctip* [online]. [cit. 11.9.2016]. Dostupné z: <http://btctip.cz/Bitcoin-trezor-recenze/>
- (57) History of Bitcoin. *HistoryOfBitcoin* [online]. [cit. 1.10.2016]. Dostupné z: <http://historyofbitcoin.org/>
- (58) Hedvábná stezka. *Wikipedia* [online]. [cit. 1.10.2016]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Hedvábná\\_stezka](https://cs.wikipedia.org/wiki/Hedvábná_stezka)
- (59) Silk Road – online tržiště, kde seženete vše, od drog až po samopal nebo nájemnou vraždu. *Refresher* [online]. [cit. 1.10.2016]. Dostupné z: <http://refresher.cz/25908-Silk-Road-online-trziste-kde-sezenete-vse-od-drog-az-po-samopal-nebo-najemnou-vrazdu>
- (60) Manipulaci kurzu Bitcoinu možná řídil šéf MtGox. *Btctip* [online]. [cit. 14.10.2016]. Dostupné z: <http://btctip.cz/manipulaci-kurzu-Bitcoinu-mozna-ridil-sef-mtgox/>
- (61) Bitcoin míří opět vzhůru. Čeká nás další bublina?. *Btctip* [online]. [cit. 14.10.2016]. Dostupné z: <http://btctip.cz/Bitcoin-miri-opet-vzhuru-ceka-nas-dalsi-bublina/>
- (62) Map of Bitcoin accepting venues. *CoinMap* [online]. [cit. 30.1.2017]. Dostupné z: <https://coinmap.org/>
- (63) Who Accepts Bitcoins?. *99Bitcoins* [online]. [cit. 30.1.2017]. Dostupné z: <https://99bitcoins.com/who-accepts-bitcoins-payment-companies-stores-take-bitcoins/>
- (64) Bitcoinových bankomatů přibývá, celosvětově jich funguje přes 400. *CoinTelegraph* [online]. [cit. 3.2.2017]. Dostupné z: <https://cointelegraph.cz/news/bitcoinovych-bankomatu-pribyva-celosvetove-jich-funguje-pres-400/cz>

- (65) Stav e-commerce v ČR 2016. *Shoptet* [online]. [cit. 25.2.2017]. Dostupné z: <https://www.shoptet.cz/stav-e-commerce-v-cr-2016/>
- (66) Board. *Bitperia* [online]. [cit. 25.2.2017]. Dostupné z: <http://bitperia.cz/board>
- (67) Bitcoin - praktický návod k použití (seriál). *Cnews* [online]. [cit. 6.3.2017]. Dostupné z: <https://www.cnews.cz/Bitcoin-prakticky-navod-k-pouziti-serial/>
- (68) Pozor na 4 typické bitcoinové podvody, se kterými se můžete nejčastěji setkat. *CoinTelegraph* [online]. [cit. 7.3.2017]. Dostupné z: <https://cointelegraph.cz/news/pozor-na-4-typicke-bitcoinove-podvody-se-kterymi-se-muzete-nejcasteji-setkat/cz>
- (69) Elektronická evidence tržeb e-shopu. *PrávoPodnikatele* [online]. [cit. 7.3.2017]. Dostupné z: <http://pravopodnikatele.cz/elektronicka-evidence-trzeb-eshopu/>
- (70) Bitcoin z pohledu práva. *CfoWorld* [online]. [cit. 8.3.2017]. Dostupné z: <http://cfoworld.cz/legislativa/Bitcoin-z-pohledu-prava-4199>
- (71) Institut kryptoanarchie. *ParalelniPolis* [online]. [cit. 8.3.2017]. Dostupné z: <https://www.paralelnipolis.cz/koncepty/institut-kryptoanarchie/>
- (72) Jakou platební bránu do s-shopu. *ShopMaker* [online]. [cit. 8.3.2017]. Dostupné z: <https://www.shopmaker.cz/blog/jakou-platebni-branu-do-eshopu/>
- (73) Bitcoin pod kapotou. *Blog.Bitcoin* [online]. [cit. 8.3.2017]. Dostupné z: <http://blog.bitcoin.cz/2013/03/bitcoin-pod-kapotou/>
- (74) Suspicion and mistrust: Total anarchy on the dark web. *News* [online]. [cit. 8.3.2017]. Dostupné z: <http://www.news.com.au/technology/online/security/suspicion-and-mistrust-total-anarchy-on-the-dark-web/news-story/e9240f00f4a69206e811efc4086b9213>
- (75) What Would Happen if Bitcoin Was Accepted Globally?. *InsideBitcoins* [online]. [cit. 8.3.2017]. Dostupné z: <http://insidebitcoins.com/news/what-would-happen-if-bitcoin-was-accepted-globally/35022>



## 10 Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Definice peněžních agregátů Eurozóny .....	9
Tabulka č. 2: Celkové množství Bitcoinů.....	15
Table 3: Porovnání výsledků .....	42

## 11 Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Logo Bitcoinu .....	12
Obrázek č. 2: Vývoj těžby Bitcoinu.....	18
Obrázek č. 3: Merkle Tree .....	20
Obrázek č. 4: Řetězec transakcí .....	21
Obrázek č. 2: Vývoj ceny Bitcoinu (USD).....	23
Obrázek č. 6: Vzestup Bitcoinu .....	24
Obrázek č. 7: Vliv hackingu na kurz Bitcoinu.....	27
Obrázek č. 8: Politický vliv Číny na kurz Bitcoinu .....	28
Obrázek č. 9: Politický vliv Ruska na kurz Bitcoinu.....	29
Obrázek č. 10: Nabýzené zboží na Silk Roadu.....	30
Obrázek č. 7: Vliv Silk Roadu na kurz Bitcoinu .....	31
Obrázek č. 13: Označení akceptace Bitcoinu .....	34

## **12 Přílohy**