BITCOIN - VALUTA BUDUĆNOSTI

Džemail Zornić, doc. dr

Internacionalni – Univerzitet u Brčkom
Brčko, Bosna i Hercegovina
dzemailbey@gmail.com

Šemsudin Plojović, prof. dr

Internacionalni – Univerzitet u Novom Pazaru
Novi Pazar, Srbija
s.plojovic@uninp.edu.rs

Enis Ujkanović, doc. dr

Internacionalni – Univerzitet u Novom Pazaru
Novi Pazar, Srbija
e.ujkanovic@uninp.edu.rs

Senadin Plojović, MSc

Tehnički fakultet Mihajlo Pupin
Zrenjanin, Srbija

Apstrakt

Bitcoin je zapravo nova vrsta novca. U pitanju je potpuno novi koncept i u pitanju je digitalna valuta koju ne izdaje centralna banka. Bitcoin nije stvorila neka korporacija. Umesto toga, svako ko učestvuje u Bitcoin mreži – svako ko koristi Bitcoin softver na svom računaru i komunicira sa mrežom drugih ljudi koji rade to isto, svi ti ljudi zajedno obavljaju funkciju koju obično obavlja centralna banka. U ovom radu ćemo pokušati da približimo valutu bitcoin. Istraživačima se poručuje da se uključe u istraživanje bitcoina kako bi se došlo do objektivnih prednosti i nedostataka bitcoina kao nove valute.

Ključne riječi: bitcoin, e-novac, virtuelni novac, elektronsko plaćanje, budućnost valute

BITCOIN - CURRENCY OF THE FUTURE

Abstract

Bitcoin is actually a new kind of money. It is a brand new concept and it is a digital currency that is not issued by a central bank. Bitcoin is not created by a corporation. Instead, anyone who participates in the Bitcoin network - anyone who uses the Bitcoin software on his computer and communicates with a network of other people, who are doing the same thing, all these people together perform the function normally performed by a central bank. In this paper, we will try to bring closer the currency Bitcoin. Researchers are recommended to conduct research about Bitcoin, in order to receive objective advantages and disadvantages of Bitcoin as a currency.

Keywords: Bitcoin, e-money, virtual money, electronic payment, future of currencies

JEL codes: E41, L81

UVOD

Stručno, a uprošćeno rečeno, bitcoin je kriptografska "valuta", koju ne priznaje ni jedna zemlja, iza koje ne stoji ni jedna institucija i ni jedan pojedinac. To je program koji se neprestano izvršava na internetu, podržan od strane hiljada računara koji obrađuju transakcije kojima se bitcoin usmerava između korisnika. Takođe, to je i iznos koji se nalazi u digitalnom "novčaniku" (koji se drži u telefonu, na hard disku računara, ili USB drajvu, ili kod nekog "poverljivog" na internetu). Bitcoin može da se ukrade (ne lako, ali može), a jednom izgubljen (zbog, primera radi, kvara hardvera) zauvek nestaje iz sistema.

"Rudarenje" (eng. *mining*) je osnovna funkcija Bitcoina, koji je istovremeno i valuta i način plaćanja. Svaka transakcija je predmet obrade svakog u mreži ko je uključio svoje računare u izračunavanje komplikovanih problema, sa zajedničkim ciljem da obezbede sigurnost transakcija (kao i njihovu anonimnost i neopozivost). Za nagradu dobijaju odgovarajući deo "novostvorenih" bitcoin (što bi u ekonomskoj terminologiji bilo "primarna emisija").

Zbog čestih i drastičnih promena vrednosti ove valute, koje idu i do 10 odsto dnevno, mnogi se upuštaju u standardne berzanske špekulacije – prodaj skuplje, kupi jeftinije. Naravno, kao i na svakoj valutnoj berzi, neki u ovim transakcijama dobijaju, a neki gube.

Bitcoin koristi P2P (*peer-to-peer*) tehnologiju kako bi mogao da funkcioniše bez centralne vlasti ili banaka, upravljanje transakcijama i izdavanje bitcoina se vrši kolektivno od strane provajdera putem interneta. Dizajn bitcoina je javan, niko ga ne poseduje ili kontroliše, svi imaju pravo učešća. Kroz mnoge od njegovih jedinstvenih osobina, Bitcoin omogućava jedinstvene koristi koje nisu mogle biti obuhvaćene u bilo kom prethodnom sistema plaćanja.

Bitcoin može biti *open source* ili komercijalna usluga, bilo da je *open source* ili komercijalna u oba slučaja nude svoje prednosti i nedostatke. U nastavku ćemo izneti konkretne prednosti i nedostatke oba modela.

MOBILNO PLAĆANJE

Bitcoin na mobilnim uređajima omogućava da platite sve usluge i proizvode na jednostavan način, u samo dva koraka i to:

1. Skeniraj (scan),
2. Plati (pay).

Bez potrebe za otvaranjem naloga i prijavljivanjem, jednostavno prevucite karticu, unesite PIN kod i plaćanje je završeno. Sve što treba da primete jeste QR kod u Bitcoin App novčaniku i neka vaš prijatelj skenira vaš mobilni, ili dodirnite dva telefona zajedno (koristeći NFC radio tehnologiju).

BEZBEDNOST I KONTROLA NAD NOVCEM

Bitcoin transakcije su obezbeđene prvorazrednom vojnom kriptografijom. Niko ne može naplatiti novac ili izvrši plaćanje u vaše ime. Dokle god preuzimate neophodne korake da zaštitite svoj e-novčanik, Bitcoin pruža kompletnu kontrolu nad vašim novcem kao i izuzetno jak nivo zaštite od svih vrsta zloupotrebe ili prevare.

BITCOIN FUNKCIONIŠE SVUDA I U SVAKO VREME

Baš kao i sa elektronskom poštom, ne morate da koristite isti softver ili iste provajdere. Preporučuje se da zadržite svoje favorite zbog kontinuiteta i dodatnih povoljnosti koje provajderi nude stalnim korisnicima. Koga god provajdera da se izabere, neće biti problema, jer oni su svi kompatibilni iz razloga što koriste istu *open source* tehnologiju. Bitcoin mreža nikada ne spava, nema praznika, slobodnih dana već radi po principu 365/7/24.

BRZA MEĐUNARODNA PLAĆANJA

Uz pomoć bitcoina sva plaćanja se mogu preneti, na primer iz Afrike u Kanadu za samo 10 minuta. Ne postoji administracija banaka koja može da uspori proces, veoma nizak nivo taksi koji se odrađuju u sekundi, ne postoji status zamrznute transakcije. Postoji mogućnost plaćanja od strane porodice ili prijatelja uz saglasnost korisnika, tj. korisnik ne mora lično da izvrši plaćanje.

BEZ TAKSE ILI VEOMA NISKE TAKSE

Bitcoin omogućava da se šalji i primaju uplate po veoma niskoj ceni. Osim u posebnim slučajevima kao što su vrlo male isplate, kada se primenjuju niske naknade. Preporučujemo, plaćanje takozvane dobrovoljne takse za bržu transakciju, najbolje rešenje je da ova plaćanja izvrše članovi Bitcoin mreže zbog dodatnih povoljnosti koje kasnije može besplatno upotrebiti za nove transakcije.

ZAŠTITA IDENTITETA

Sa Bitcoinom, ne postoje brojevi koji mogu biti kopirani ili zloupotrebljeni na bilo koji način. U suštini, prevare su moguće i u realnom svetu pa su malverzacije moguće u svetu virtuelnog novca bitcoina. Bezbednost podataka je na veoma visokom nivou ali zahteva od svakog korisnika da bude oprezan kada vrši plaćanje ili kad sa drugima razgovarate o tome.

BITCOIN ZA KOMPANIJE

Bitcoin nudi najniži nivo nadoknade za sve transakcije između kompanija u zemlji i inostranstvu. Visok nivo kriptografske zaštite bitcoinu omogućava da obradi

transakcija na vrlo efikasan, bezbedan i jeftin način. U većini slučajeva kompanije mogu potpuno besplatno izvršiti ili primiti uplatu. U većini slučajeva, takse nisu striktno potrebno, ali oni se preporučuju kako smo naglasili za brže transakcije i dodatnih povoljnosti kod kasnijih transakcija.

ZAŠTITA OD PREVARE

Bilo koji posao koji prihvata kreditne kartice ili PayPal poznaje problem zloupotrebe i prevare od strane pojedinca ili kriminalne organizacije. *Chargeback* prevare su dovele do straha od plaćanja, povećanje cena usluga te do smanjenja broja transakcija što zauzvrat povećava cenu poslovanja. Bitcoin plaćanja su nepovratna i veoma sigurno, što znači da troškovi prevare više ne idu na račun trgovaca odnosno učesnika u transakciji već eventualne posledice preuzima bitcoin provajder. Bitcoin je svojevrsna revolucija u plaćanjima jer nudi sigurnost, zaštitu od zloupotrebe kroz servise generisanja i kriptovanja elektronskog novca.

EFIKASNA MEĐUNARODNA PLAĆANJA

Bitcoin plaćanja se izvršavaju za 10 minuta bez obzira odakle je uplatilac i gde je primalac. Ovo je moguće zato što bitcoin nema fizičku lokaciju, i zato je moguće da se prenese jer nema ograničenja, fizičkog transfera, fizičkog obezbeđivanja, kašnjenja ili nepotrebnih troškova. Bitcoin je izbegao posrednike i komplikovane procedura banaka ili državnih administracija.

NEMA PCI USAGLAŠAVANJA

Prihvatanje kreditnih kartica na mreži obično zahteva opsežne, komplikovane bezbednosne provere u cilju usklađivanja sa PCI standardom. Bitcoin i dalje zahteva da obezbedite svoj novčanik i svoje zahteve za plaćanje i ništa više od toga. Međutim, vi ne nosite troškove i odgovornosti koje dolaze sa obradom osetljive informacije od svojih klijenata, kao što su brojevi kreditnih kartica i na ovaj način se smanjuje mogućnost zloupotrebe.

BITCOIN JE INOVACIJA

Bitcoin je tržište u nastajanju, novi kupci traže način da kupe, sprovede i upotrebe svoje elektronske novčiće odnosno bitcoine. Prihvatanje novog načina plaćanja je dobar način da se vaši kupci uvere da su vaši proizvodi ili usluge u skladu sa razvojem, da su savremene i inovativne. Ljudi vole inovacije jer se osećaju savremeno i prihvaćeno u društvu. Prihvatanje inovacija u svetu novca i plaćanja je revolucija, nije lak posao ali su plodovi višestruki. Preporučujemo primenu bitcoina kod elektronskog poslovanja u svim oblastima proizvoda i usluga.

MULTI-POTPIS

Bitcoin takođe uključuje nove funkcije, ove funkcije još uvek nisu zvanične, one omogućavaju da se kovani novac potrošen samo ako podskup grupe ljudi potpiše transakciju (tzv. "n od m" transakcija). Ovaj servis je ekvivalent elektronskog potpisa koji se koristi i danas.

TRANSPARENTNOST RAČUNOVODSTVA

Skoro sve organizacije su dužne da podnose računovodstvene izveštaje, dokumenata o njihovoj aktivnosti, dokaze o finansijskim transakcijama te poreklu kapitala. Korišćenje Bitcoina vam omogućava da ponudite najveći nivo transparentnosti, jer bitcoin pruža informacije vašim članovima odnosno poslovnih partnerima koji mogu koristiti da bi proverili vaše bilanse i transakcije. Neprofitne organizacije takođe mogu omogućiti javnosti da vidi koliko oni dobijaju u vidu donacija.

KAKO FUNKCIONIŠE BITCOIN?

Kao novi korisnik, možete da počnete sa Bitcoin bez razumevanja tehničkih detalja ove usluge. Nakon što ste instalirali Bitcoin novčanik na računaru ili mobilnom telefonu, aplikacija će generisati vašu prvu bitcoin adresu i možete da kreirate više kad god vam je potreban. Možete da otkrijete svoje adrese vašim prijateljima, tako da oni mogu da vam plate ili da im platite. U stvari, to je prilično slično načinu na koji funkcioniše elektronska pošta, izuzetak je što se bitcoin adrese koriste samo jednom.

VAGA - BLOK LANAC

Blok lanac je zajednička javna knjiga na koji se cela bitcoin mreža oslanja. Sve potvrđene transakcije su uključeni u ovom blok lancu. Na ovaj način, može se izračunati *spendable* bilans bitcoin novčanika kao i nove transakcije mogu biti potvrđene, kao i da su zapravo u vlasništvu Spendera. Integritet i hronološki redosled blok lanca se sprovode uz pomoć kriptografije.

TRANSAKCIJE - PRIVATNI KLJUČEVI

Transakcija je transfer vrednosti između bitcoin novčanika koja je uključena u bloku lancu. Bitcoin novčanici drži tajni podatak koji se zove privatni ključ, koji se koristi za potpisivanje transakcija, obezbeđujući matematički dokaz da su došli od vlasnika novčanika. Potpis takođe sprečava da transakcija bude izmenjena od strane bilo koga kada je izdata. Sve transakcije se emituju između korisnika i obično počinju sa potvrdom od mreže u narednih 10 minuta, kroz proces koji se zove rudarenje.

OBRADA - RUDARENJE PODATAKA

Rudarenje je distribuirani sistem konsenzusa koji se koristi za potvrdu transakcije kod čekanja uključujući ih u blok lancu. To nameće hronološki red u bloku lancu, štiti neutralnost mreže, a omogućava različitim računarima da se usaglase o stanju sistema. Da bi transakcija bila potvrđena, transakcije moraju biti upakovani u bloku koji odgovara veoma strogim pravilima kriptografskih modela koji će biti verifikovana od strane mreže. Ova pravila sprečavaju prethodne blokove da bude modifikovan zato što ćete poništiti sve sledeće blokove. Rudarenje takođe stvara ekvivalent konkurentnog lutriji koji onemogućava pojedinca da lako dodaje nove blokove uzastopno u blok lancu. Na ovaj način, neki pojedinci mogu da kontrolišu šta je uključeno u bloku lancu ili mogu zameniti delove bloka lanca da bi vratili svoje troškove.

ODLAZAK U ZEČIJU RUPU

Neke stvari koje treba da znate ako ste u vezi sa istraživanjem bitcoina, postoji nekoliko stvari koje treba da znate. Bitcoin vam omogućava da razmenjujete novac na drugačiji način nego kod uobičajenih bankovnih transakcija. Kao takav, trebalo bi da je potrebno vreme da se informišete pre upotrebe bitcoina za bilo kakvu ozbiljnu transakciju. Bitcoin treba tretirati sa istom pažnjom kao i redovan novac, čak i opreznije u nekim slučajevima.

OBEZBEĐIVANJE NOVČANIK

Kao i u stvarnom životu, novčanik mora biti na sigurnom mestu ukoliko nije imaćete probleme. Bitcoin omogućava prenos vrednosti bilo gde na vrlo jednostavan način i omogućava vam kontrolu svog novca u svakom trenutku. Takve velike mogućnosti takođe dolaze sa velikim bezbednosnim izazovima. Istovremeno, bitcoin može da obezbedi veoma visok nivo bezbednosti, ako se pravilno koristi. Uvek imajte na umu da je vaša odgovornost uslov, dobre prakse u cilju zaštite svog novca.

VREDNOST BITCOINA JE NESTABILNA

Cena bitcoina se može nepredvidivo povećati ili smanjiti u kratkom vremenskom periodu zbog nove usluge na tržištu, pravilo prirode, i ponekad nelikvidnih tržišta. Shodno tome, držanje štednju u bitcoinima se ne preporučuje u ovom trenutku. Bitcoin treba posmatrati kao sredstvo visokog rizika ali velikih mogućnosti, i nikada ne treba da čuvate novac koji ne možete da izgubite. Ako primete uplate u bitcoinima, mnogi provajderi mogu da ih konvertuje u lokalnu valutu i ovo je veoma važno u procesu integracije bitcoina u Vaš biznis.

BITCOIN PLAĆANJA SU NEPOVRATNA

Svaka transakcija izdat sa bitcoinom se ne može izmeniti, oni samo mogu biti refundirana od strane lica koje je primilo sredstva. To znači da treba voditi računa da poslužete sa ljudima i organizacijama koje poznajete i u koje imate poverenja, ili koji imaju reputaciju. Sa svoje strane, kompanije treba da zadrži kontrolu nad zahtevima za plaćanje i prikažu svojim klijentima. Bitcoin može da otkrije greške u unosu i obično neće dozvoliti da pošaljete novac na nevažeću adresu, što je, izuzetno korisno. Dodatne usluge koje će postojati u budućnosti mogu da obezbede veći izbor i zaštitu za potrošača.

BITCOIN NIJE ANONIMAN

Potreban je izvesni napor da biste zaštitili svoju privatnost sa bitcoinom. Sve transakcije se javno i trajno čuvaju na mreži, što znači da svako može da vidi stanje i promet bilo koje bitcoin adrese. Međutim, identitet korisnika iza adrese ostaje nepoznat, ove informacija se otkrivaju tokom kupovine ili u drugim okolnostima. To je jedan od razloga zašto bitcoin adrese treba da se koristi samo jednom. Uvek imajte na umu da je vaša odgovornost da usvoji dobre prakse u cilju zaštite vaše privatnosti.

INSTANT TRANSAKCIJE MANJE BEZBEDNA

Bitcoin transakcije se obično raspoređene u roku od nekoliko sekundi i počinje da bude potvrđen u narednih 10 minuta. Za to vreme, transakcija se može smatrati autentičnom, ali još uvek reverzibilnom. Nepošteni korisnici mogu pokušati da varaju. Ako ne može da čeka na potvrdu, tražeći za malu nadoknadu transakcije ili koristeći sistem za detekciju za nebezbedne transakcije može povećati sigurnost. Za veće iznose kao 1000 evra, ima smisla da čekaju potvrde nekoliko minuta ili čak više. Svaki potvrda eksponencijalno smanjuje rizik od potencijalnih prevara ili zloupotreba.

ZAKLJUČAK

Bitcoin je eksperimentalna nova valuta koja je u aktivnom razvoju. Iako ona postaje manje eksperimentalna jer upotreba stalno raste, trebalo bi imati u vidu da je bitcoin kao izum koji istraživa ideje koje nikada nisu ranije postojale. Kao takva, njenu budućnost ne može predvideti svako. Koristimo ovu priliku da predvidimo brz i stabilan razvoj ovakvog načina plaćanja iz razloga brzih i jednostavnih transakcija, inovativnog načina koji će uskoro biti široko prihvaćen. Napominjemo, većina nadležnosti i dalje zahtevaju da platite prihoda, prodaju, plate i kapitalne dobitke, porez na bilo koji ima vrednost, uključujući i bitcoin.

Ukoliko se pitate zašto je Bitcoin važan za marketing, i zbog čega smo dali prostora ovakvom tekstu, odgovor vam može biti medijska pažnja koju je izazvao restoran

Appetite, ali i privatna novosadska E Gimnazija upravo time što su među prvima uveli plaćanje ovom valutom. U nastavku iznosimo svoje razloga zašto je bitcoin toliko popularan:

- **Deflatorska valuta** - postoji jasno određen krajnji (ukupan) broj BTC-ova (21.000.000). Ovo znači da ne može da se pojavi "autoritet" koji bi krenuo da štampa novce arbitrarno, tražeći od nas da verujemo da sve više odštampanog novca ima stalno istu vrednost.
- U vezi sa prethodnim, **nepostojanje centralnog autoriteta** kome bi trebalo da verujemo, ali koji su nas toliko puta izdali (od Vajmarske inflacije, preko inflacije u tadašnjoj Jugoslaviji devedesetih godina prošlog veka, pa sve do možda i najgoreg od svih). Sve je definisano u originalnom algoritmu i niko ne može da promeni algoritam.
- **Anonimnost transakcije**, dakle ovo je zaista pravi digitalni ekvivalent gotovine, sa svim dobrim i lošim stranama toga.
- **Sigurnost transakcije**, relativna transparentnost celog procesa, odnosno nemogućnost višestruke upotrebe istog BTC-a
- **Peer-to-peer tehnologija** - nema jedne tačke (IT banke ili card procesora) koja može da otkáže, istovremeno rade desetine hiljada računara širom sveta.

BIBLIOGRAFIJA

1. <http://en.wikipedia.org/wiki/Bitcoin>
2. <http://www.bitcoin.org/>
3. <https://bitcoinfoundation.org>
4. <http://www.businessweek.com/articles/2014-01-09/bitcoin-mining-chips-gear-computing-groups-competition-heats-up>
5. <http://www.businessinsider.com/bitcoin-miners-approach-dangers-threshold-2014-1>
6. <http://www.businessinsider.com/overstockcom-is-now-officially-accepting-bitcoin-2014-1>
7. <http://www.bitcoinx.com/bitcoin-mining-software/>

RESUME

Bitcoin is cryptographic "currency", which is not recognized by any country, behind which is no institution and no individual. It is a program that is constantly running on the internet, supported by thousands of computers that handle transactions that direct bitcoins between users. Also, it is an amount stored in a digital "wallet" (which is kept in the phone, the computer hard disk drive, or a USB drive, or in a "confidential" place on the internet). Bitcoin can be stolen (not easy, but it can be), and once it is lost (due to, for example, hardware failure) it will always disappear from the system.

Bitcoin is an experimental new currency, which is in its active development. Although it is becoming less experimental as usage increases, it should be borne in

mind that bitcoin as an invention researches ideas that have never existed before. As such, its future cannot be predicted by anyone. We take this opportunity to predict a rapid and stable development of this method of payment because of quick and easy transactions, innovative ways that will soon be widely accepted.