

STUDIU PRIVIND STADIUL ȘI PERSPECTIVELE COMERȚULUI ELECTRONIC. BITCOINS

Dr. Alin Titus PÎRCĂLAB¹

1. COMERȚUL ELECTRONIC

Comerțul electronic înseamnă, în accepțiune "tradițională", utilizarea în rețele cu valoare adăugată a unor aplicații de tipul transferului electronic de documente (EDI), a comunicațiilor fax, codurilor de bare, transferului de fișiere și a poștei electronice. Extraordinara dezvoltare a interconectivității calculatoarelor în Internet, în toate segmentele societății, a generat o tendință tot mai evidentă a companiilor de a folosi aceste rețele în aria unui nou tip de comerț: comerțul electronic în Internet, care să apeleze - pe lângă vechile servicii amintite - și la altele noi. Este vorba, de exemplu, de posibilitatea de a se efectua cumpărături prin rețea, consultând cataloage electronice "online" pe Web sau cataloage "offline" pe CD-ROM și de a plăti prin intermediul cărților de credit sau a unor portmonee electronice. Pentru alții, comerțul în Internet reprezintă relațiile de afaceri care se derulează prin rețea între furnizori și clienți, ca o alternativă la variantele de comunicații "tradiționale" prin fax, linii de comunicații dedicate sau EDI pe rețele cu valoare adăugată. În fine, o altă formă a comerțului Internet implică transferul de documente - de la contracte sau comenzi pro forma, până la imagini sau înregistrări vocale.

Schimbul Electronic de Date (EDI - Electronic Data Interchange) a apărut prin anii '60 și poate fi considerat strămoșul comerțului electronic. EDI oferă societăților comerciale posibilitatea de a schimba documente de afaceri într-o formă standard, utilizând mijloace electronice pentru prelucrarea și transmiterea acestora. În același timp, băncile utilizează rețele dedicate pentru Transferul Electronic de Fonduri (EFT - Electronic Funds Transfer).

Recent, odată cu creșterea accesibilității la Internet, comerțul electronic a captat interesul consumatorilor individuali și al societăților comerciale de orice mărime și orice gen de preocupări. Mai mult decât atât, cu tehnologiile avansate disponibile acum, se vorbește tot mai des de Economia Digitală (DE - Digital Economy). Ideea de bază este ca prin comerțul electronic să putem realiza schimbul de idei, de bunuri, de cunoștințe pe lângă simpla vânzare/cumpărare de produse și servicii. Tehnologiile comerțului electronic pot fi utilizate pentru a conduce o afacere în care comunicarea să se realizeze prin Internet, Intranet sau alte rețele de calculatoare.

Conceptul de valoare virtuală este foarte important, întrucât oferă posibilitatea introducerii de informații digitale în procesele uzuale care apar în derularea activităților de afaceri. Unul dintre principalele obiective ale strategiilor comerțului electronic este de a identifica și de a încuraja utilizatorii de informații prin Internet, oferindu-le suportul necesar. Comerțul electronic oferă posibilitatea de a conduce o afacere într-o manieră flexibilă, care să poată beneficia de diferite oportunități, pe măsură ce acestea apar. Trebuie avut însă în vedere că introducerea comerțului electronic într-o activitate de afaceri necesită unele schimbări în modul de structurare, derulare și urmărire a activităților. Utilizarea tehnicilor multimedia facilitează includerea unor detalii sau adaptarea formelor de prezentare a informației prelucrate. Forma de prezentare a informației capătă o importanță la fel de mare ca și conținutul. Internetul permite schimbul de informații în ambele sensuri, fără limite de timp și spațiu.

¹ Univ. de Vest Vasile Goldiș, alin_pircalab@yahoo.com

Internetul oferă o serie de tehnologii pentru realizarea unor servicii de comunicare între grupuri de interese: BBS-uri, servicii de conversație (chat), conferințe multimedia. Crearea unei piețe electronice interactive presupune renunțarea completă la hârtie și imprimantă și trecerea întregii activități pe suport electronic. O modalitate adecvată de realizare a acestui deziderat este utilizarea Web-ului ca suport pentru servicii de grup, cum ar fi: centre de afaceri care oferă un prim nivel de suport pentru firmele care vor să participe; legături către paginile proprii ale utilizatorilor Centrului de Afaceri; cataloage interactive de produse pentru revânzatori și distribuitori; suport tehnic pentru aceștia. Scopul este de a integra multiplele surse de informații despre produse, servicii, firme și asociații pentru a oferi un server unic, interactiv, de resurse.

Colaborarea într-un lanț de distribuție

Informația Digitală, ca piatră de temelie pentru Economia Digitală, furnizează infrastructura de comunicație pentru controlul proceselor de producție și distribuție a bunurilor, fie că sunt obiecte fizice sau servicii. Prin utilizarea tehnologiilor Web se poate realiza o legătură strânsă între producători și distribuitori prin simplificarea comenzilor, inventar și oferte actualizate, prezentarea produselor. Distribuitorii la rândul lor pot da utilizatorilor lor acces controlat prin parole de acces, la diferite niveluri din baza de date "online". Suportul tehnic oferit clienților este important atât pentru creșterea calității produselor și serviciilor, cât și pentru creșterea reputației firmei. Pe lângă asigurarea unei reacții foarte utile dinspre clienți, suportul tehnic poate fi și o sursă de venituri. Sistemele actuale de comunicare interactivă prin Web permit oricărui client să transmită (de exemplu prin completarea unui formular) cererea de suport și să consulte interactiv întrebări și răspunsuri care eventual vor oferi imediat o soluție la problema sa. Nivelul curent de securitate în Internet/Intranet permite utilizarea lor pentru efectuarea plăților prin transferuri valutare. Multe dintre procedeele utilizate în plăți electronice prin Internet sunt similare celor utilizate într-un punct de vânzare obișnuit. Diferența principală este că în cazul comerțului electronic totul decurge prin Internet, utilizând servicii Web și alte servicii de transmisii digitale de date.

2. BITCOINS

2.1. Introducere

Monede, valute, proverbe și alte simțuri cât se poate de umane, din Roma antică până la bitcoins.

Pecunia non olet! – se spune că ar fi exclamat împăratul roman Vespasianus atunci când fiul lui, oripilat de percepția publică a numelui tatălui său, i-a reproșat că obține bani din impozitarea toaletelor publice – numite, de altfel, de către cetățenii Romei antice, în derâdere, “vespasiene”.

Termenul “vespasiănă” a rezistat până în zilele noastre și a intrat în uzul mai multor limbi europene, iar expresia “Banii nu au miros” (traducerea în română a dictonului latin *Pecunia non olet*) este folosită frecvent de către fiecare dintre noi pentru a sublinia faptul că importantă este existența banilor, și nu sursa lor de proveniență.

În comparație cu machiavelicul “Scopul scuză mijloacele”, sintagma “Banii nu au miros” reprezintă un argument puternic pentru aceia care sunt dispuși să se angajeze în tranzacții profitabile fără a acorda prea multă importanță modului în care acestea sunt derulate.

Am avut nevoie de scuze față de noi înșine și față de ceilalți atunci când am înregistrat neîmpliniri și insuccese în afaceri. Așa am ajuns să afirmăm că “Banii nu aduc fericirea”.

Am folosit bani-scoici, am folosit bani-mărgele, am inventat bani –“unități de cont”, am creat monede artificiale pentru a obține unitate teritorială și uniformitate politică, avem bani

“de plastic” și, mai nou, am început să învățăm să folosim bani virtuali sau crypto-bani, ori, așa cum sunt cel mai bine cunoscuți, bitcoins. Dar ce sunt bitcoins?

Pentru a afla, avem nevoie de puțină istorie.

În 2008 – 2009, Satoshi Nakamoto a integrat mai multe idei deja existente și a postat pe net un articol descriind “bitcoin”, iar în 2009 rețeaua de tranzacționare Bitcoin a luat naștere prin emiterea primilor bitcoins și apariția primului client interesat să-i cumpere.

Cine este Satoshi Nakamoto? Nu știe nimeni. Poate este o persoană, poate numele unui grup, poate Internetul însuși, personificat și scăpat de sub control...

În 2010 au avut loc primele tranzacții importante denumite în bitcoin, iar în 2011 și 2012, Wikileaks și alte organizații au început să accepte donații în bitcoins.

În 2013 apar și primele sancțiuni, în Statele Unite, pentru neînregistrarea diverșilor operatori ca transmițători de bani, în timp ce în Kenya este inițializat un proiect de conectare a bitcoin la M-pesa, un sistem popular de plăți pe telefonul mobil.

În iulie 2013, Thailanda declară bitcoins ilegali și îi suspendă de la tranzacționare. Paradoxal, interdicțiile thailandeze ar putea face bitcoins credibili în unele cercuri.

În fine, tot în anul 2013, frații gemeni Tyler și Cameron Winklevoss se transformă din inamici ai Facebook și ai lui Mark Zuckerberg în promotori pe bursele americane ai tranzacțiilor cu monede virtuale.

Și acum, după atâta istorie, ce sunt, de fapt, bitcoins? Conform clasificării FinCEN, un birou ținând de US Treasury, sunt bani virtuali, întrucât nu sunt “tipăriți” în nicio țară, în nicio jurisdicție și, conform aceluiași FinCEN, ei nu fac obiectul niciunei obligații legale de înregistrare și raportare, fapt ce-i ajută pe utilizatorii lor să evite înregistrarea și obligațiile de raportare către diversele organisme de reglementare.

Dacă sunt schimbați pentru “valuta națională” (adică dolarul american) atunci aceia care-i tranzacționează devin “expeditori de bani” și încep să aibă toate obligațiile instituțiilor financiare care sunt specializate în transmiterea de bani, inclusiv obligația de a obține o licență de funcționare. Toate tranzacțiile importante sau suspecte, precum și informațiile deținute despre aceia care efectuează astfel de tranzacții trebuie raportate conform legislației împotriva spălării banilor.

În Europa, Banca Centrală Europeană a concluzionat într-un studiu din octombrie 2012 că volumul operațiunilor cu monede virtuale va crește și, date fiind instabilitatea cursului lor de schimb și riscul de a fi folosite în tranzacții ilegale, a recomandat examinarea periodică a evoluției fenomenului.

Până la noi reglementări, bitcoins devin din ce în ce mai populari în toată lumea - și în special în economiile emergente. Ei permit tranzacții libere, rapide, discrete și greu de verificat și controlat; în același timp, reprezintă mijloace eficiente de finanțare a crimei organizate. Bitcoins au apărut ca o reacție la dificultățile de finanțare și la riscurile generate de criza financiară declanșată în 2008, iar de atunci au cunoscut o evoluție în progresie geometrică atât în ceea ce privește utilizarea lor în limitele legii, cât și în scopuri criminale.

Bitcoins nu au niciun fel de miros, ba chiar sunt banii cei mai puțin mirositori din istorie, întrucât nu au o substanță materială. Scopul pentru care au fost inventați (a asigura protecția investițiilor și finanțarea liberă a afacerilor, fără a face apel la instituții financiare și în afara oricărei constrângeri și reglementări) a fost unul cât se poate de nobil, chiar dacă mijloacele prin care bitcoins pot fi dobândiți nu sunt printre cele mai “convenționale” (comerț ilegal, nesupravegheat și nereglementat, cu droguri și arme, profituri din alte activități criminale și așa mai departe). În fine, bitcoins sunt probabil banii care “aduc cea mai puțină fericire”, de vreme ce, din cauza cursului lor de schimb extreme de fluctuant și volatile își pot pierde valoarea, în mod temporar, mult mai abrupt decât alte monede.

Atunci când banii erau făcuți din metal prețios, zăngănitul lor în punga de catifea sau de piele era un sunet plăcut urechii. Atunci când banii au devenit hârtie, fășăitul bancnotelor ne

încânta auzul... Iar acum, când utilizăm bitcoin, “click”-ul tastaturii ce ne deschide portofelul digital este muzica ce s-ar părea că ne place din ce în ce mai mult...

Bitcoin este un nou tip de monedă digitală și, în același timp, o nouă metodă de a face plăți. Suținătorii săi îi laudă independența și detașarea față de sistemele financiare și bancare convenționale. Criticii spun că încurajează anarhia, criminalitatea și nu este decât o altă bulă speculativă. Ca de obicei, adevărul este undeva la mijloc și pentru fiecare tabără există argumente și contraargumente suficiente pentru o discuție perpetuă.

2.2 Ce este Bitcoin?

Bitcoin este prima implementare a conceptului unei cripto-monedă, o monedă digitală care utilizează criptografia pentru a fi creată și a controla tranzacțiile. Emiterea unui Bitcoin presupune rezolvarea unei probleme matematice, operație denumită „mining” – „minerit” prin analogie cu extragerea aurului. Dificultatea problemelor crește continuu, utilizatorii care participă la crearea unui Bitcoin fiind recompensați cu o cotă parte din monedă, dintr-un total de 21 milioane de monede Bitcoin care pot fi generate.

Spre deosebire de un sistem financiar bazat pe o bancă centrală care emite monedă, rețeaua Bitcoin nu este deținută de nimeni, ci este creată și controlată de toți cei care participă la ea. Utilizatorii își pot crea adrese personalizate, „portofele” digitale în care păstrează moneda acumulată sau achiziționată. Tranzacțiile se pot realiza direct între oricare doi utilizatori, indiferent de locația acestora și fără a avea nevoie de un intermediar.

Deși tranzacțiile sunt anonime, în sensul că orice utilizator poate avea oricâte adrese fără a își declina identitatea, tot istoricul monedei Bitcoin, de la creare și până la ultimele tranzacții, este înregistrat în „block chain”. De exemplu, dacă consultăm istoricul tranzacțiilor pentru adresa de donații [WikiLeaks](#) vom constata că a primit până acum aproximativ 3856 Bitcoin. Această imensă bază de date, având aproximativ 19GB, este partajată între toți utilizatorii sistemului pentru a nu permite unei singure entități să controleze sistemul de plăți și pentru a verifica fiecare tranzacție.

Bitcoin există și în formă fizică, întreprinzătorul american Mike Caldwell oferind așa numitele Casascius Bitcoin, codul unic al unui Bitcoin fiind încorporat într-o monedă care poate fi placată cu aur.

2.3. Valoarea Bitcoin

Ca orice mijloc de plată, Bitcoin are valoare atâta timp cât utilizatorii săi îi acordă încredere și recunosc moneda drept o modalitate de mijlocire a unei tranzacții. Ascensiunea Bitcoin a început odată cu accentuarea crizei economice și prăbușirea unor sisteme bancare. Deponenții și-au văzut economiile blocate în bănci, nu au mai putut face tranzacții, iar o monedă digitală, în care schimburile să fie realizate direct și fără taxe, a apărut ca o soluție inovatoare.

De la primele tranzacții din 2009, Bitcoin a avut o evoluție relativ stabilă până în 2011, cursul de schimb în raport cu dolarul american crescând de la 0,30 \$ pentru un Bitcoin(BTC), până la aproximativ 17 \$. La începutul anului 2011, o serie de probleme ale entităților care efectuau tranzacții în dolari au condus la scăderea rapidă a cursului la valoarea de 5\$/BTC. Anii 2011 și 2012 au fost perioade de consolidare, cursul variind destul de puțin și ajungând la aproximativ 14\$/BTC.

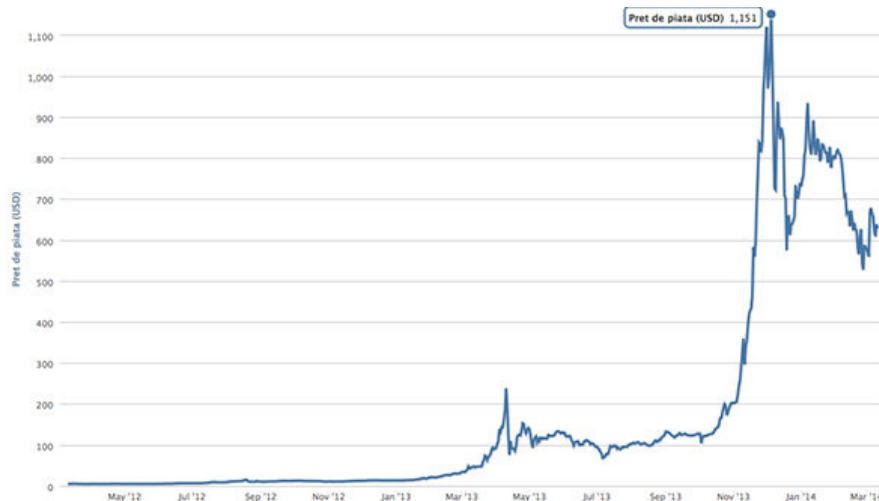


Fig . 1 Evoluția prețului Bitcoin în raport dolarul american în perioada mai 2012 – martie 2014 / imagine blockchain.info

În 2013, prețul unui Bitcoin a explodat de la 14\$/BTC în ianuarie la un maxim istoric de peste 1.000 dolari în perioada noiembrie – decembrie 2013. Un rol important în această ascensiune l-a avut criza economică din Cipru, care a condus la blocarea conturilor deponenților din mai multe bănci. Un alt factor de creștere a fost reprezentat de investițiile masive în infrastructură și implicarea unor investitori de pe WallStreet, printre cei mai celebri fiind gemenii Winklevoss. Dacă până în 2013 rețeaua Bitcoin era dominată de mici „producători” de monedă, implicarea unor companii și investitori a dus procesul de „minerit” în aria profesională, echipamente din ce în ce mai puternice fiind conectate la rețea.

Creșterea spectaculoasă a cursului de schimb în raport cu dolarul a atras atenția autorităților, în multe state moneda Bitcoin nefiind recunoscută drept mijloc legal de plată. În luna decembrie, anunțul Băncii Centrale a Chinei privind interzicerea tranzacțiilor în Bitcoin a marcat începutul declinului Bitcoin. Cursul de schimb a scăzut constant și a ajuns în câteva luni între 550 și 650 \$/BTC.

2.4. Avantajele Bitcoin?

Conform bitcoin.org, principalele avantaje sunt:

- o monedă Bitcoin poate fi transferată direct de la un utilizator la celălalt, fără a trece printr-o bancă sau altă entitate financiară, deci fără taxe;
- „portofelul” Bitcoin nu poate fi blocat precum un cont bancar;
- nu există limite privind valoarea tranzacțiilor;
- tranzacțiile sunt anonime, transparente și pot fi realizate din orice locație cu acces la Internet.

2.5. Dezavantajele Bitcoin?

Dezavantajele principale decurg atât din modul în care a fost gândită rețeaua, cât și din percepția publică privind acest sistem de plată. Nefiind reglementată de o bancă centrală, valoarea monedei Bitcoin poate varia foarte mult, utilizatorii putând pierde sume considerabile în intervale mici de timp. Autoritatea Bancară Europeană (EBA) a emis un avertisment în luna decembrie 2013 considerând tranzacțiile în Bitcoin foarte riscante și sfătuind utilizatorii să nu facă economii în Bitcoin.

Un alt dezavantaj este acceptarea restrânsă de către comercianți. În lipsa unui cadru legal, mulți comercianți sunt reticenți în a permite tranzacțiile în Bitcoin. Chiar dacă nume mari,

precum retailer-ul american Overstock.com, Virgin Galactic, WordPress sau Reddit, acceptă plăți în Bitcoin, alți comercianți importanți nu oferă această facilitate.

O serie de contestatari ai monedei digitale susțin că este un mijloc de evaziune fiscală, o adevărată „armă” menită să distrugă sistemul de bănci centrale și posibilitatea statului de a colecta taxe și a monitoriza tranzacțiile cetățenilor. Evoluția monedei digitale nu ar fi decât o bulă speculativă care se va sparge și va lăsa utilizatorii cu pierderi însemnate. Din aceste motive, Paul Krugman, editorialist NYTimes și deținător al premiului Nobel pentru economie, a susținut că „Bitcoin este malefic”.

2.6. Perspectivele Bitcoin

Nu toți economiștii sunt de acord cu afirmațiile lui Paul Krugman, iar experiența ne învață că și sistemele bancare clasice pot eșua lamentabil falimentând clienții. FBI a dovedit că poate combate activitățile financiare ilegale, arestând persoanele suspectate de administrarea Silk Road, o pagină în care erau tranzacționate droguri și arme cu ajutorul Bitcoin. Spre deosebire de bancnotele de 100 de dolari, moneda de schimb preferată de infractorii din întreaga lume, tranzacțiile în Bitcoin pot fi urmărite, fiind disponibile oricui în „block chain”.

La începutul anilor 2000, PayPal și eBay reușeau să treacă cu bine de bula dot-com, iar acum PayPal este un mijloc de plată acceptat universal. David Marcus, președintele PayPal, a declarat la începutul anului 2014 că are încredere în Bitcoin și compania studiază posibilitatea de a accepta plăți în Bitcoin.

De asemenea, un oficial Google a confirmat că este evaluată posibilitatea de a folosi Bitcoin în cadrul sistemului propriu de plăți. Dacă moneda Bitcoin va fi acceptată de marile companii din domeniul tehnologiei, ar putea deveni unul din sistemele de plăți ale viitorului.

Chiar dacă Bitcoin nu va fi decât o bulă speculativă, conceptul monedei digitale va continua să existe și va deveni mijlocul de a face „troc” în lumea Internetului. Oricare doi utilizatori care conferă o valoare de schimb unei monede digitale, o pot folosi pentru tranzacțiile reciproce. Desigur, principiul se aplică și la comunități mai mari. Cel mai bun exemplu este anunțul unui trib de amerindieni care dorește să lanseze propria monedă digitală, denumită MazaCoin, pentru a renunța la dolarul american.

O altă posibilă utilizare a soft-ului Bitcoin este pentru a ajuta cercetarea științifică. Un astfel de concept este Riecoin, o monedă digitală care are ca subprodus găsirea numerelor prime din ce în ce mai mari. Cu siguranță, se vor găsi și alte utilizări constructive pentru Bitcoin, alte monede digitale și tehnologia din spatele lor.

2.7. Bitcoins în România

Nici piața financiară din România nu a rămas indiferentă la apariția bitcoin. BTCXchange, prima firmă românească care convertește bitcoin în lei, vrea să schimbe obiceiurile de plată în România. Reprezentanții companiei susțin că în timp ce comisioanele prin carduri bancare sunt între 2% și 3%, BTCXchange nu percepe comisioane, deoarece plățile se fac direct între client și furnizor, fără interpunerea unor terți (ca de exemplu băncile).

În curând, sistemul de plată cu bitcoin va fi implementat și în România. Plata cu Bitcoin se face prin scanarea unui cod QR ce conține adresa beneficiarului plății și suma solicitată.

Suma tranzacționată de la deschiderea, la sfârșitul anului trecut, a primului exchange bitcoin-lei al BTCXchange este de aproape 1,1 milioane de dolari americani, iar ca planuri de viitor fondatorul BTCXchange, Horea Vușcan, a anunțat că s-a început deja construirea unui automat de BTC și își dorește ca în 2015 să implementeze un astfel de automat în fiecare mare oraș din România.

Obiectivul BTCXchange este să facă din bitcoin o modalitate de plată mai accesibilă decât cardul bancar. Orice telefon, calculator sau tabletă pot fi un POS prin aplicația BTCXchange, iar suportul pentru implementarea acesteia va fi gratuit.

Primele 20 de contracte semnate au 0% comision de schimb, în primii doi ani de la semnare, iar apoi va fi o taxă de trageră de 0,01%. Mai mult, fondatorul din țara noastră dă asigurări că totul este la vedere, plățile prin BTC fiind ireversibile, cu un grad de siguranță mai ridicat decât în cazul plăților online uzuale.

BTCXchange este prima firmă românească care convertește Bitcoin în lei încă de la sfârșitul anului 2013, odată cu deschiderea primului exchange online dezvoltat de companie.

BIBLIOGRAFIE

- 1) **Lungu I., Sabău Gh., Velicanu M., Munteanu M., Ionescu S., Posdarie E., Sandu D.** – *Sisteme informatice. Analiză, proiectare și implementare*. Ed. Economică, București, 2003;
- 2) **Patriciu, V., Pietrosanu, M., Bica, I., Priescu, I.,**: *Semnături electronice și securitate informatică*, Ed. All, București, 2006;
- 3) **Stallings, W., Brown, L.**: *Computer Security: Principles and practice* (2nd Edition), 2011;
- 4) **Stallings, W., Case, T.**: *Business Data Communications – Infrastructure, Networking and Security* (7th Edition), 2012;
- 5) **Pîrcălab, A.**, - Teză de Doctorat, *Protecția bazelor de date* - Academia de Studii Economice - București – 2007;
- 6) <http://www.bitcoinclassifieds.net/>;
- 7) <https://my.fsf.org/donate/other/>;
- 8) <http://singinst.org/donate/>;
- 9) <http://bitcoincharts.com/markets/>;
- 10) <http://bitcoinwatch.com/>;
- 11) <http://www.bitcoinmonitor.com/>;