

**Krystian Elgert**

II rok SS2 MSG Finanse Międzynarodowe i Bankowość

## **Analiza funkcjonowania bitcoina na światowych giełdach**

### **Wstęp**

We współczesnym świecie biznesu internet odgrywa coraz większą rolę. Wykorzystywany jest między innymi do dokonywania i rozliczania transakcji giełdowych. Oprócz giełd funkcjonujących w świecie rzeczywistym istnieją także giełdy w pełni wirtualne. Szczególnym rodzajem giełd (wirtualnych) są giełdy bitcoinowe. Dokonywane na nich transakcje są w pełni wirtualne, co oznacza, że pieniądź wykorzystywany do transakcji jest tworem wirtualnym, nieposiadającym odpowiednika materialnego (kryptowaluta), a handel odbywa się wyłącznie w internecie.

Artykuł ma na celu przedstawienie czym jest bitcoin, jak się go pozyskuje i jak funkcjonuje w świecie finansów. Skupia się przede wszystkim na analizie transakcji natychmiastowych oraz terminowych na giełdach bitcoinowych umiejscowionych na całym świecie.

W artykule posłużono się metodami analizy i syntezy zjawisk ekonomicznych, dokonując między innymi analizy ilościowej oraz jakościowej, wykorzystując metodę wywiadu, z członkami społeczności internetowej skupionej wokół kryptowalut.

### **1. Pojęcie kryptowaluty**

Kryptowaluta to pewna umowna wirtualna wartość, oparta na kryptografii, nieposiadająca odpowiednika materialnego w świecie rzeczywistym (nie posiada znaków pieniężnych)<sup>1</sup>. Wszystkie transakcje dokonywane z użyciem kryptowaluty dokonywane są wyłącznie za pośrednictwem internetu. Kryptowalutą, która najczęściej wykorzystywana jest w transakcjach na świecie, jest bitcoin. Kryptowaluta nie jest emitowana, lecz wydobywana na zasadzie rozszyfrowywania zagadki kryptograficznej. Użytkownik, który szybciej ją rozszyfruje, otrzyma

---

<sup>1</sup> A. Antonopoulos, *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies*, O'Reilly, Sebastopol 2015, s. 2-3.

większą część z puli nagrody. W 2016 r. na świecie funkcjonuje około 600 kryptowalut (liczba ta ciągle się zmienia, wynika to z powstawania nowych oraz wycofywania z obiegu już istniejących)<sup>2</sup>. Kryptowaluty są takim rodzajem pieniądza, który z natury jest zdecentralizowany oraz nie posiada jednego organu emisyjnego i zarządzającego nim. Aby kryptowaluta miała sens bytu, musi posiadać swoich zwolenników.

Kryptowaluta skupia wokół siebie grupę zwolenników, którzy zazwyczaj tworzą społeczność. Scharakteryzować można ją jako grupę ludzi utrzymującą ze sobą kontakt przede wszystkim przez internet. Również za jego pomocą wymieniają się oni opiniami na temat bieżących zdarzeń bezpośrednio lub pośrednio wpływających na funkcjonowanie kryptowaluty<sup>3</sup>. Jest to grupa osób, która świetnie rozumie jak funkcjonuje dana kryptowaluta i z chęcią korzysta z niej przy każdej możliwej okazji jako środka płatności. Każdy członek społeczności może wyrazić opinię na temat kryptowaluty oraz wpływać na jej kształt (ok. 95% kryptowalut zbudowana jest na kodzie źródłowym typu *Open Source*, który umożliwia każdemu użytkownikowi dokonywanie modyfikacji ulepszających kod, oczywiście gdy zmiana ta zostanie zaakceptowana przez społeczność). Społeczność skupiona wokół danej kryptowaluty również lobbuje na jej rzecz na różnych forach internetowych, w mediach społecznościowych czy też w świecie realnym. Co ważne, im społeczność skupiona wokół kryptowaluty jest większa, tym sam pieniądz jest silniejszy (jego kurs wzrasta). Do społeczności mogą należeć osoby prywatne, osoby prawne czy sami twórcy kryptowaluty; nie ma żadnych ograniczeń w tej kwestii.

## 2. Charakterystyka bitcoina

Bitcoin (BTC) jest wirtualnym systemem monetarnym opartym na kryptowalucie bitcoin, która dzieli się na 100 000 000 satoshi. Taki podział kryptowaluty związany jest z tym, iż maksymalna liczba bitcoinów w obiegu będzie wynosiła 20 999 999 sztuk (udostępnienie wszystkich bitcoinów nastąpi około 2140 r.), i w przypadku gdyby podział ten obejmował mniejszą liczbę satoshi, mogłoby zaistnieć zjawisko deflacyjne, które sprawiłoby, że jedynie najbogatsi mogliby zakupić 1 bitcoina.

Twórcą Bitcoina jest Satoshi Nakamoto<sup>4</sup>, który w roku 2008 ogłosił, że stworzył „walutę internetu”<sup>5</sup>. Trudno określić czy jest to osoba fizyczna, czy grupa

---

<sup>2</sup> Strona internetowa Crypto-Currency Market Capitalization, [www.coinmarketcap.com](http://www.coinmarketcap.com) [dostęp: 1.10.2016].

<sup>3</sup> S. Nakamoto, *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, Bitcoin Organization, 2008.

<sup>4</sup> Ibidem.

<sup>5</sup> Ibidem.

osób. Wątpliwości nasuwają się dlatego, iż osoba legitymująca się określeniem „twórca Bitcoina”, musiałaby być wysoce wyspecjalizowana w takich dziedzinach nauki, jak: informatyka, matematyka, ekonomia oraz posiadać bardzo dużą wiedzę na temat marketingu.

W 2010 r. został stworzony projekt pt. „*Bitcoin Virtual Currency Project*”<sup>6</sup>, który miał za zadanie rozwijać system Bitcoin. Projektodawcą był Gavin Andersen, który w przeciwieństwie do Satoshi Nakamoto bardzo często występował w mediach. Projekt ten poszerzał wiedzę użytkowników Bitcoina, na temat jak funkcjonuje kryptowaluta, jak się ją wydobywa oraz wspierał próby polepszenia kodu źródłowego, na którym opiera się Bitcoin. Projekt ostatecznie został zawieszony w 2014 r. z niewyjaśnionych powodów. Od tej pory na forum społeczności związanej z Bitcoinem toczyła się dyskusja czy należy stworzyć nowy projekt na tych samych zasadach co poprzedni. W lipcu 2014 r. do życia powołano organizację *non-profit* o nazwie *Bitcoin Foundation*, na której czele stanęła rada nadzorcza licząca 15 osób. Cele organizacji zostały poszerzone o edukowanie, wspieranie ustawodawstwa w zakresie kryptowalut oraz wspieranie użytkowników, którzy chcą ulepszać system Bitcoin. Członkiem organizacji może zostać każdy użytkownik systemu Bitcoin, który uiszczy opłatę członkowską w wysokości 25 USD za roczne członkostwo, 250 USD za dożywotnie oraz 500 USD za dożywotnie członkostwo wraz ze statusem ambasadora i z wpisem do księgi zasłużonych<sup>7</sup>. Na stronie fundacji można zauważyć, że liczba członków to około setka przedsiębiorstw zajmujących się obrotem bitcoinem i portali informacyjnych o bitcoinie oraz ponad 1000 osób indywidualnych.

Cyfrowy system monetarny Bitcoin jest oparty na strukturze *Open Source*, oznacza to, że jego kod źródłowy jest udostępniany każdemu użytkownikowi internetu, który chce poznać jak działa dany kod<sup>8</sup>. Struktura ta charakteryzuje się także tym, że projektant kodu nie czerpie zysków z tytułu jego udostępniania. Należałoby także dodać, że funkcjonuje protokół cyfrowy systemu monetarnego Bitcoin, który składa się z trzech elementów:

- kryptografii klucza publicznego;
- sieci *peer-to-peer*;
- tzw. dowodu pracy (*proof of work*)<sup>9</sup>.

**Kryptografia** opiera się na szyfrowaniu informacji w celu zabezpieczenia ich przed potencjalną kradzieżą lub chęcią podszywania się pod inną osobę<sup>10</sup>.

---

<sup>6</sup> Oficjalna strona internetowa Bitcoin Foundation, bitcoinfoundation.org [dostęp: 10.04.2016] oraz K. Majewski, *Pieniądze poza kontrolą*, „Miesięcznik Finansowy Bank” 2014, nr 3, s. 10–11.

<sup>7</sup> Ibidem.

<sup>8</sup> A. Borcuch, *Ewolucyjne uwarunkowania pieniądza cyfrowego*, CeDeWu, Warszawa 2013, s. 181.

<sup>9</sup> P. Franco, *Understanding Bitcoin: Cryptography, Engineering and Economics*, Wiley, Hoboken 2014, s. 220.

<sup>10</sup> D. Homa, *Sekret bitcoina i innych kryptowalut*, Helion, Gliwice 2015, s. 26–28.

**Sieć peer-to-peer** oparta jest na zasadzie, że każdy komputer, na którym zainstalowany jest program bitcoin, jest równorzędnym węzłem sieci. Komputery komunikują się bezpośrednio ze sobą bez użycia jednostki, która spełniałaby zadania zarządzania oraz przetwarzania danych (np. serwer)<sup>11</sup>.

**Dowód pracy** opiera się na bloku transakcji, które muszą zostać potwierdzone przez rozwiązanie zagadki kryptograficznej, a które potocznie nazywane jest rozbiem bloku. Każdy użytkownik, który rozbije blok otrzymuje nagrodę w postaci bitcoinów, a transakcje zostają potwierdzone i trafiają do łańcucha bloków<sup>12</sup>.

Użytkownik może pozyskać bitcoina na kilka różnych sposobów:

- wydobyć go stosując program Bitcoin;
- kupić go w transakcji walutowej w kantorze bitcoinowym;
- nabyć go na giełdzie lub platformie bitcoinowej;
- otrzymać go od innego użytkownika (bezpłatnie);
- otrzymać go od innego użytkownika, jako zapłatę za towar lub usługę;
- pozyskać go poprzez włamanie się do portfela innego użytkownika i dokonanie przelewu na swój portfel (kradzież).

Uregulowanie prawne bitcoina jest znikome. Wszystkie wydane dotychczas akty prawne dotyczyły jedynie kwestii opodatkowania bitcoina w danej gospodarce. Przykładowym aktem była decyzja niemieckiego rządu o zniesieniu opodatkowania od transakcji dokonywanych w bitcoinie z dnia 23 czerwca 2013 r.<sup>13</sup>. Od 1 stycznia 2009 r. transakcje w bitcoinie były uważane za czysto spekulacyjne i były opodatkowane podatkiem dochodowym w wysokości 25% wartości portfela. Podstawą opodatkowania była wartość bitcoinów zgromadzonych na portfelu giełdowym na koniec okresu podatkowego (31 grudnia). Z wejściem nowych przepisów bitcoina zawarte w portfelach użytkowników, które będą przetrzymywane w danym portfelu przez ponad rok, są zwolnione z podatku. Wcześniej wszystkie bitcoiny zgromadzone w portfelach niemieckich użytkowników giełd i platform bitcoinowych podlegały temu podatkowi i musiały być uwzględniane w rozliczeniu rocznym (portfele na giełdach są imienne). Natomiast wszystkie portfele umiejscowione poza giełdami i platformami nie były opodatkowane, ponieważ niemiecki urząd skarbowy (Finanzamt) nie był w stanie określić właścicieli portfeli (zamiast imion i nazwisk portfel podpisany jest numerem), a odnajdywanie osób przez policję czy inne organy ścigania nie były opłacalne, ponieważ koszty związane z tego typu przedsięwzięciem przewyższałyby potencjalne dochody (jeżeli urząd skarbowy pragnął znaleźć taką osobę to policja „namierzałaby” ją po adresie IP komputera).

<sup>11</sup> M. Szymankiewicz, *Bitcoin wirtualna waluta Internetu*, Helion, Gliwice 2014, s. 60.

<sup>12</sup> P. Franco, *Understanding Bitcoin...*, s. 233.

<sup>13</sup> Einkommensteuergesetz, Paragraf 2 Absatz 1 Satz 1 nr 7; D. Eckert, K. Gotthold, *Bitcoin-Geschäfte nach einem Jahr steuerbefreit*, Die Welt, 27.06.2013.

Warto pochylić się także nad korzyściami oraz ryzykiem związanym z użytkowaniem bitcoina. Do korzyści należą między innymi: szybkość i anonimowość transakcji, możliwość dostępu do pieniądza z każdego miejsca na świecie gdzie istnieje dostęp do internetu, osiąganie ponadprzeciętnego zysku w bardzo krótkim czasie. Natomiast ryzyko związane z użytkowaniem bitcoina to w szczególności: możliwość poniesienia ogromnej straty wynikającej z bardzo dużych fluktuacji kursu bitcoina, utrata wszystkich bitcoinów poprzez ataki hakerskie bądź zapomnienie adresu portfela, a także możliwość posądzenia o udział w procederze prania brudnych pieniędzy, jeżeli użytkownik wejdzie w posiadanie choćby części bitcoina, która brała udział w nielegalnym procederze.

### 3. Giełdy bitcoinowe – wielkość obrotów i kontrakty

Giełdy bitcoinowe są to podmioty istniejące wyłącznie w świecie wirtualnym, umożliwiające zawieranie transakcji kupna/sprzedaży instrumentów finansowych (np. kontrakty terminowe) denominowanych w kryptowalucie, udostępniające ciągłe notowania wartości instrumentów oraz kursów walutowych, gdzie kwotowaną walutą jest kryptowaluta. Do tego giełdy umożliwiają użytkownikom dostęp do panelu wymiany poglądów, opinii na dany temat oraz możliwość ustalenia pomiędzy użytkownikami specyfikacji zawieranej transakcji.

Według danych udostępnianych przez społeczność Bitcoin<sup>14</sup> liczba działających giełd to około 60, a platform umożliwiających handel bitcoinami to około 20 (stan na 1.10.2016). Sprecyzowanie dokładnej liczby giełd i platform jest niemożliwe ze względu na to, że praktycznie cały czas powstają nowe giełdy, a niektóre już istniejące ogłaszają upadłość. Cechami wspólnymi wszystkich giełd bitcoinowych są: wyłączna działalność w Internecie, stosowanie tych samych zabezpieczeń przed atakami przestępczymi, połączenie platformy giełdowej z forum dyskusyjnym dla użytkowników, regulamin, który określa zasady funkcjonowania giełdy.

Do omówienia zasad funkcjonowania rynku giełdowego bitcoina posłużą trzy giełdy bitcoinowe o największych obrotach dziennych: Bitfinex, BTC-e, BTCBOX (tab. 1).

---

<sup>14</sup> Oficjalna strona internetowa Bitcoin, [www.bitcoin.org](http://www.bitcoin.org) [dostęp: 01.10.2016] oraz R. Carroll, *Bitcoin Secrets Revealed: The Complete Bitcoin Guide*, Amazon Digital Services 2014.

Tabela 1. Wielkość obrotów dziennych 30 giełd bitcoinowych

Lp.	Nazwa giełdy	Wielkość obrotów w ujęciu dziennym na BTC (USD)	Udział w całości giełdowych obrotów dziennych na BTC (%)
1	Bitfinex	3 521 020	10,52
2	BTC-e	2 921 020	8,72
3	BTCBOX	2 500 752	7,47
4	Kraken	2 409 824	7,20
5	Poloniex	2 158 800	6,45
6	Bitstamp	2 051 697	6,13
7	OKCoin	1 974 717	5,90
8	BTC-X	1 924 512	5,75
9	Yunbi	1 773 898	5,30
10	Gatecoin	1 549 650	4,63
11	Bitflyer	1 442 547	4,31
12	Korbit	1 409 077	4,21
13	CEX.IO	1 301 974	3,89
14	CoinsBank	1 211 606	3,62
15	Allcoin	1 004 093	3,00
16	BitBay	863 520	2,58
17	Bitmarket	769 805	2,30
18	GDAX	602 456	1,80
19	HitBTC	475 271	1,42
20	Bitonic	344 739	1,03
21	EXMO	274 452	0,82
22	BTER	247 676	0,74
23	YoBit	167 349	0,50
24	DABTC	140 573	0,42
25	itBit	127 185	0,38
26	Bittrex	83 674	0,25
27	Bitport	70 287	0,21
28	Coinsquare	66 940	0,20
29	meXBT	50 205	0,15
30	Livecoin	33 470	0,10

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez giełdy bitcoinowe oraz stronę internetową CoinMarketCap, [www.coinmarketcap.com](http://www.coinmarketcap.com) [dostęp: 1.10.2016].

Dane o 30 giełdach bitcoinowych o największych obrotach dziennych publikowane są na stronie internetowej CoinMarketCap. i obejmują wartość obrotów w USD od godziny 12:00 CEST dnia 30.09.2016 r. do godziny 12:00 CEST dnia 01.10.2016 r. W tym czasie całość obrotów dziennych na giełdach bitcoinowych wyniosła 33 469 772 USD.

Pierwsze miejsce w rankingu zajęła giełda **Bitfinex**, która osiągnęła dzienny obrót wynoszący około 3,5 mln USD (tab. 1), co stanowiło 10,52% wszystkich obrotów dziennych na bitcoinie. Giełda została założona w 2013 r. przez spółkę iFinex Inc. w Hongkongu i w grudniu 2014 r. osiągnęła pozycję lidera, jeżeli chodzi o wartość dziennych obrotów na bitcoinie. Oprócz bitcoina użytkownicy mogą handlować także innymi kryptowalutami – litecoinem oraz ether.

Drugie miejsce w rankingu zajęła giełda **BTC-e**, która osiągnęła dzienny obrót wynoszący około 3 mln USD, co stanowiło 8,72% wszystkich obrotów dziennych na bitcoinie. Jest to giełda, którą założyli Rosjanie z siedzibą na Cyprze. BTC-e została utworzona w 2011 r. i początkowo pełniła funkcje kantora wymiany bitcoina na waluty fiat<sup>15</sup> (transakcje odwrotne nie były dostępne). Giełdą stała się dopiero w czerwcu 2013 r. Oprócz bitcoina użytkownicy mogą handlować także litecoinem, namecoinem, novacoinem oraz peercoinem.

Trzecie miejsce w rankingu zajęła giełda **BTCBOX**, która osiągnęła dzienny obrót wynoszący około 2,5 mln USD, co stanowiło 7,47% wszystkich obrotów dziennych na bitcoinie. Jest to japońska giełda założona w 2015 r., na której zawierane są transakcje jedynie z wykorzystaniem bitcoina.

Jedyną giełdą polską ujętą w rankingu jest giełda BitBay. Giełda ta ma swoją siedzibę na terenie Polski, a dokładnie w Katowicach. Początkowo (2011 r.) BitBay był kantorem wymiany kryptowalut na waluty fiat. W 2014 r. na BitBay została zainstalowana platforma giełdowa, która umożliwia dokonywanie transakcji giełdowych na bitcoinie, litecoinie oraz ether. Według rankingu giełd bitcoinowych giełda BitBay zajmuje 16 miejsce (tab. 2), z dziennym obrotem wynoszącym około 860 tys. USD, stanowi to 2,58% wszystkich obrotów dziennych na bitcoinie.

Omawiając funkcjonowanie giełd bitcoinowych należałoby także przyjrzeć się na jakich parach walutowych inwestorzy najczęściej dokonują transakcji. Największą wielkość obrotów dziennych osiągnęła para walutowa **BTC/USD** – 19 358 478 USD (tab. 2), co stanowiło 57,80% całości obrotów na wszystkich parach walutowych. Giełdą, która osiągnęła największy obrót na tej parze była giełda Bitfinex, a wartość obrotów wyniosła 3 521 020 USD, stanowiło to około 16% całości obrotów na tej parze.

Drugą parą walutową w rankingu jest **BTC/JPY**, która osiągnęła obrót 7 500 852 USD, co stanowiło 22,41% całości obrotów na wszystkich parach walutowych. Giełdą, która wykreowała największy obrót na tej parze była giełda BTCBOX. Wartość obrotów na tej giełdzie wyniosła 2 500 752 USD, co stanowiło ok. 52% wszystkich obrotów na tej parze walutowej. Jak można zauważyć wartość wszystkich obrotów na tej giełdzie pokrywa się z obrotami na parze

---

<sup>15</sup> Waluta fiducyjna, jest to legalny środek płatniczy na terenie danego kraju oparty na pewnej umowie prawnej potwierdzającej wartość pieniądza, a nie na dobru materialnym czy kruszcu. *Teorie pieniądza i ich wykorzystanie: od pieniądza kruszcowego do fiducyjnego*, red. Z. Knakiewicz, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań 2011, s. 197–209.

BTC/JPY, co świadczy o tym, że giełda prowadzi transakcje jedynie na tej parze walutowej.

Tabela 2. Wielkość obrotów ze względu na pary walutowe, w których dokonywane są transakcje na bitcoinie

Lp.	Para walutowa	Wielkość obrotów w ujęciu dziennym na parze walutowej (w USD)	Udział w całości obrotów dziennych na wszystkich parach walutowych (%)
1	BTC/USD	19 358 478	57,80
2	BTC/JPY	7 500 852	22,41
3	BTC/EUR	6 410 258	19,15
4	Pozostałe	200 184	0,64

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez giełdy bitcoinowe oraz stronę internetową CoinMarketCap, [www.coinmarketcap.com](http://www.coinmarketcap.com) [dostęp: 1.10.2016].

Trzecią pod względem wartości obrotów na bitcoinie parą walutową jest para **BTC/EUR**. Transakcje na tej parze walutowej osiągnęły wartość 6 410 258 USD, co stanowiło 19,15% wszystkich obrotów na bitcoinie. Kraken to giełda, na której obrót na tej parze był największy i wyniósł 2 125 444 USD, co stanowiło 40% całości obrotów na tej parze walutowej.

Pozostałe pary walutowe osiągnęły obrót 200 184 USD, co stanowiło 0,64% całości obrotów. W tej grupie znalazła się także para walutowa **BTC/PLN**, na której tego dnia dokonano transakcji o wartości 15 458 USD. Cechą odróżniającą poszczególne giełdy bitcoinowe jest poziom kursu bitcoina do różnych walut. Na większości giełd bitcoinowych (ok. 60), kwotowany jest kurs bitcoina do dolara amerykańskiego (jednakże nie oznacza to, że jednocześnie oferują one dokonywanie transakcji na tej parze walutowej). Powodem takiego stanu rzeczy jest chęć ułatwienia użytkownikom możliwości porównywania kursów. Oprócz trzech giełd japońskich (rozliczają się w JPY) oraz dwóch chińskich (rozliczają się w CNY), giełdy bitcoinowe oferują możliwość rozliczania transakcji w USD, dlatego tak ważne jest, aby giełdy kwotowały kurs BTC/USD.

Różnice w średnim kursie BTC/USD wśród 3 giełd bitcoinowych o największych obrotach dziennych są dość duże (tab. 3). Najniższy średni kurs dnia 1.10.2016 r. kształtował się na giełdzie BTC-e i wynosił 604,87 USD za 1 BTC. Powodem takiej sytuacji mogła być relatywnie mała liczba transakcji dokonywana na tej giełdzie. Liczba transakcji dokonana tego dnia na giełdzie BTC-e wynosiła około 350 tys., a dla porównania na giełdzie Bitfinex tego samego dnia dokonano około 2 mln transakcji, spowodowało to, że kurs na tej giełdzie kształtował się na poziomie 609,85 USD za 1 BTC.

Na giełdach bitcoinowych można dokonywać także transakcji z użyciem instrumentów pochodnych – kontraktów *futures* i *forward*.

Jeżeli chodzi o wartość dziennych transakcji dokonywanych na kontraktach terminowych z użyciem bitcoina w dniu 1.10.2016 r. wyniosła ona 5 842 320 USD. Giełdy oferujące użytkownikom handel kontraktami terminowymi *futures* na bitcoinie to BitMEX, OKCoin oraz CryptoFacilities. Handel umożliwia także jedna platforma giełdowa o nazwie BitVC.

Tabela 3. Porównanie średnich kursów 3 giełd bitcoinowych o największych obrotach dziennych (z dnia 1.10.2016 r.) na parze BTC/USD

Lp.	Nazwa giełdy	Kurs
1	Bitfinex	609,85
2	BTC-e	604,87
3	BTCBOX	606,70

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez giełdy bitcoinowe oraz stronę internetową CoinMarketCap, [www.coinmarketcap.com](http://www.coinmarketcap.com) [dostęp: 1.10.2016].

Giełdą, która osiągnęła największy dzienny obrót kontraktami *futures* na bitcoina dnia 1.10.2016 r. była giełda **BitMEX** (tab. 4). Wynosił on 2 100 520 USD, co stanowiło 35,95% całości obrotów na kontraktach *futures* na bitcoina (tab. 5).

Tabela 4. Giełdy oferujące kontrakty *futures* na bitcoinie

Nazwa podmiotu	Lokalizacja	Długość oferowanych kontraktów	Oferowane lewarowanie	Procedura rozliczeniowa	Przeciwdziałanie nadmiernej stracie	Możliwość wyrównywania pozycji na tym samym kontrakcie
BitMEX	Szeszele	1-, 2-, 7-dniowe, 3-miesięczne, 6-miesięczne	X25-100	Dzienna – rozliczanie transakcji zakończonych oraz tygodniowa podsumowanie wszystkich operacji	Występuje w DPE (Dynamic Profit Equalisation)	NIE
OKCoin	Chiny	7-dniowe, 3-miesięczne	X10/20	Tygodniowa rozliczająca wszystkie operacje	Występuje opcja <i>stop loss</i>	TAK
CryptoFacilities	Wielka Brytania	Od 1 do 4 tygodni, 3-miesięczne, 9-miesięczne	x6	Dzienna rozliczająca wszystkie transakcje przy pomocy łańcucha bloków znajdującego w sieci Bitcoin	Brak takiej możliwości	NIE

Źródło: Opracowanie własne na podstawie regulaminów wymienionych giełd.

Drugą pod względem wielkości dziennych obrotów na kontraktach *futures* na bitcoinie jest giełda **OKCoin**, która 1.10.2016 r. wygenerowała obrót w wysokości 1 609 245 USD, co stanowiło 27,50% całości dziennego obrotu na kontaktach *futures* na bitcoinie.

Ostatnią giełdą ujętą w zestawieniu jest **CryptoFacilities**. Dzielne obroty na kontaktach *futures* na bitcoina na tej giełdzie osiągnęły wartość 1 378 456USD, co stanowiło 23,60% całości wartości dziennych obrotów na kontraktach *futures* na bitcoinie.

Tabela 5. Wielkość dziennych obrotów na kontraktach futures na bitcoin przypadające na poszczególne giełdy i platformę

Lp.	Nazwa giełdy/platformy	Dzienny obrót na kontraktach <i>futures</i> na bitcoinie (w USD)	Udział w całości dziennych obrotów na kontraktach <i>futures</i> na bitcoinie w (%)
1	BitMEX	2 100 520	35,95
2	OKCoin	1 609 245	27,50
3	CryptoFacilities	1 378 456	23,60
4	BitVC	754 099	12,95

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez giełdy i platformę oferujące kontrakty terminowe na bitcoina oraz stronę internetową CoinMarketCap, [www.coinmarketcap.com](http://www.coinmarketcap.com) [dostęp: 1.10.2016].

**BitVC** jest to platforma giełdowa umożliwiająca handel kontraktami *futures* na bitcoina. Jej dzienny obrót na kontraktach *futures* wyniósł 754 099 USD, co stanowiło 12,95% całości wartości obrotów na kontraktach *futures* na bitcoina.

Kontrakty *forward* na bitcoin są zdecydowanie rzadziej wybierane przez inwestorów niż kontrakty *futures*. Dzienna wartość transakcji (z dnia 1.10.2016 r.) na kontraktach *forward* wynosi około 420 000 USD i kreowana jest jedynie przez jedną instytucję TERA EXCHANGE.

**TERA EXCHANGE** jest przedsiębiorstwem oferującym możliwość zawarcia kontraktu *forward* na bitcoinie. Istnieje od 2014 r., z siedzibą w Nowym Jorku. Przedsiębiorstwo oferuje możliwość zawarcia jedynie kontraktu NDF (*Non Deliverable Forward*), który jest kontraktem *forward*, rozliczanym na podstawie różnicy kursów zawartych w kontrakcie. W tym przypadku nie następuje dostarczenie całości sumy pieniężnej, która jest określona w kontrakcie, a jedynie rozliczana jest różnica kursowa. Oczywiście inwestor może zaliczyć stratę, w takim przypadku to on musi zapłacić przedsiębiorstwu określoną sumę pieniędzy.

TERA EXCHANGE oferuje kontrakty NDF o różnej długości:

- 1-, 2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-dniowe,
- 3-tygodniowe
- 1-, 2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 9-miesięczne

– 1- i 2-letnie.

Kontrakty terminowe na bitcoina są instrumentami, które nie generują tak dużego obrotu jak transakcje spot na giełdach bitcoinowych. Jak pokazuje historia, giełdy oferujące handel kontraktami terminowymi bardzo często rezygnują z prowadzenia tego typu transakcji, uznając je za nierentowne. To co może odrzucać użytkowników od kontraktów terminowych, jest ich złożoność funkcjonowania, możliwość poniesienia ogromniej straty w przypadku używania dźwigni finansowej, czy też brak uregulowań prawnych obrotu kontraktami terminowymi na bitcoinie i innych kryptowalutach. Jednakże istnieje grupa użytkowników w społeczności bitcoin, którzy chętnie handlują kontraktami terminowymi. Liczba ta w najbliższych miesiącach może wzrosnąć, ponieważ giełda Bitfinex planuje wprowadzić w przyszłości (w 2017 r.) platformę obsługującą handel kontraktami terminowymi.

## Podsumowanie

Giełdy bitcoinowe stanowią swoistą alternatywę dla inwestorów, którzy szukają bardziej ryzykownych inwestycji. Oferują one niespotykane stopy zwrotu, jednakże odznaczają się znacząco większym ryzykiem inwestycyjnym, niż np. inwestycje w akcje notowane na największych giełdach światowych.

Giełdy bitcoinowe znacząco nie odstają od innych giełd pod względem oferowanych produktów. Oprócz klasycznych transakcji natychmiastowych *spot* i terminowych *futures* i *forward*, będą także oferować możliwość zawarcia opcji (wprowadzenie tego instrumentu planowane jest na grudzień 2016 r.) to oznacza, że praktycznie wszystkie najważniejsze instrumenty notowane na rynkach giełdowych, będą dostępne na giełdach bitcoinowych.

To co może niepokoić inwestorów, to brak przepisów prawnych normujących obrót na giełdach bitcoinowych. Jak na razie żaden kraj na świecie nie stworzył kompletnego prawa normującego obrót bitcoinem.

Oceniając rozwój giełd bitcoinowych można stwierdzić, że zaczynają one dopiero „raczkować”. Obroty na giełdach bitcoinowych sięgające rzędu 30 mln USD dziennie są nieporównywalnie mniejsze w porównaniu do dziennych obrotów na walutach fiducjarnych na dowolnej platformie Forex. Niemniej jednak przewiduje się, że wraz z dotarciem wiedzy na temat kryptowalut do szerszej rzeszy użytkowników Internetu oraz powstawaniem przejrzystego prawa regulującego najważniejsze aspekty funkcjonowania giełd bitcoinowych, obrót ten może znacząco wzrosnąć.

## Bibliografia

- Antonopoulos A., *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies*, O'Reilly, Sebastopol 2015.
- Borcuch A., *Ewolucyjne uwarunkowania pieniądza cyfrowego*, CeDeWu, Warszawa 2013.
- Caroll R., *Bitcoin Secrets Revealed: The Complete Bitcoin Guide*, Amazon Digital Services, 2014.
- Eckert D., Gotthold K., *Bitcoin-Geschäfte nach einen Jahr steuerbefreit*, Die Welt, 27.06.2013. Einkommensteuergesetz, Paragraf 2 Absatz 1 Satz 1 Nr 7.
- Franco P., *Understanding Bitcoin: Cryptography*, Engineering and Economics, Wiley, Hoboken 2014.
- Homa D., *Sekret bitcoina i innych kryptowalut*, Helion, Gliwice 2015.
- Majewski K., *Pieniądże poza kontrolą*, „Miesięcznik Finansowy Bank” 2014, nr 3.
- Nakamoto S., *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, Bitcoin Organization, 2008.
- Oficjalna strona internetowa Bitcoin, [www.bitcoin.org](http://www.bitcoin.org).
- Oficjalna strona internetowa Bitcoin Foundation, [bitcoinfoundation.org](http://bitcoinfoundation.org).
- Strona internetowa Crypto-Currency Market Capitalization, [www.coinmarketcap.com](http://www.coinmarketcap.com).
- Szymankiewicz M., *Bitcoin wirtualna waluta Internetu*, Helion, Gliwice 2014.
- Teorie pieniądza i ich wykorzystanie: od pieniądza kruszcowego do fiducyjnego*, red. Z. Kna-kiewicz, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań 2011.

## Streszczenie

Artykuł porusza temat giełd bitcoinowych. Na początku wyjaśnione jest pojęcie kryptowaluty oraz pokrótce zaprezentowane jest jej funkcjonowanie. Następnie opisywany jest bitcoin czyli najpopularniejsza kryptowaluta świata. Zasadniczą częścią artykułu jest przedstawienie danych dotyczących funkcjonowania giełd bitcoinowych. Dane te obejmują liczbę giełd bitcoinowych, obroty dokonywane na tych giełdach wraz z uwzględnieniem rynkowego udziału poszczególnych giełd w całości obrotów. Trzy giełdy o największych obrotach są opisywane w artykule jako przykład funkcjonowania wszystkich giełd bitcoinowych. Przedstawione są także informacje dotyczące wielkości dokonywanych transakcji na poszczególnych parach walutowych z wyszczególnieniem danych dla poszczególnych giełd, które osiągnęły dla danej pary walutowej największe obroty. W artykule znajdują się także dane dotyczące kursu bitcoina do dolara amerykańskiego dla trzech giełd o największych dziennych obrotach na bitcoinie. Zaprezentowane są także dane dotyczące kontraktów terminowych *futures* oraz *forward*. Dane te obejmują prezentacje giełd i platform oferujących zawieranie takich transakcji wraz z wyszczególnieniem informacji dotyczących specyfikacji kontraktów. Zawarte są także informacje o obrotach generowanych przez poszczególne kontrakty z wyszczególnieniem danych liczbowych udostępnianych przez giełdy.

**Słowa kluczowe:** Bitcoin, kryptowaluta, pieniądz, giełda, rynek finansowy

## **THE FUNCTIONING OF BITCOIN STOCK EXCHANGE**

### **Summary**

The article is about how Bitcoin Stocks Exchange functioning. At the beginning is information about crypto currency and how user can get it, sell it and buy it. Next topic is about Bitcoin – the most popular crypto currency in the world. Main core of article present a lot of data about Bitcoin Stocks Exchange. It shows how many Bitcoin Stocks Exchange operate in the world, how much turnover this Stocks Exchange creates (data including how much turnover creates each stock) and shows detail data for the best three Bitcoin Stocks Exchanges (depending on turnover). The article also presents turnover data for single one currency pair (data including how many turnover in each pair create the best stock). The article presents specification of exchange rate for the best three Bitcoin Stocks Exchanges (depending on turnover). The article also shows how derivatives function in Bitcoin Stocks Exchange, presents detailed data for derivatives specification and turnover created by Bitcoin Stocks Exchange.