

Arkadiusz Sieroń

Uniwersytet Wrocławski

Czym jest Bitcoin?¹

JEL Classification: E42, E51, G29

Keywords: theory of money, private fiat money, Bitcoin

Abstract

What is Bitcoin?

The aim of this paper is to answer the question of what — from an economic point of view — is Bitcoin. For this purpose, we make a literature review, discussing different views on the subject. Using the typology of money developed by Mises, we find that Bitcoin is a private fiat money, without, however, disproving the regression theorem. Based on the analysis, we conclude that the gold, which is a commodity money, would be a better candidate to serve as a global medium of exchange in a free market. Thus, we see the future of Bitcoin in payment system allowing to make low-cost, relatively anonymous and secure transactions, especially the foreign ones.

Wstęp

Bitcoin (BTC) jest to zdecentralizowana, wybrana przez rynek waluta internetowa, zaprojektowana przez osobę (lub grupę osób) o pseudonimie Satoshi Nakamoto w oparciu o zasady kryptografii, która korzysta z sieci P2P, a kod aplikacji jest otwarty (*open source*). Powstała w 2009 r., jednak głośno o niej zrobiło się dopiero w marcu 2013 r., gdy jej kurs — być może w odpowiedzi na wydarzenia na Cyprze — zaczął gwałtownie rosnąć.

Choć obecnie zasięg realnego oddziaływania Bitcoina jest niewielki, to — ze względu na szereg interesujących właściwości — budzi on społeczne zainteresowanie. Z tego powodu uważamy, iż temat ten wart jest naukowej analizy — zwłaszcza iż brak w polskiej literaturze kompleksowego opracowania na jego temat.

¹ Treść artykułu (w mniej rozwiniętej formie) została wygłoszona podczas konferencji naukowej *Bitcoin a wolność gospodarcza*, która odbyła się w Toruniu 19.04.2013 r., jako referat pt. *Bitcoin — analiza ekonomiczna*.

Celem niniejszej pracy będzie zatem odpowiedzenie na pytanie, czym Bitcoin jest z ekonomicznego — a nie technicznego² — punktu widzenia. Istnieje bowiem wiele sprzecznych poglądów na ten temat. Ustalenie istoty tej waluty pozwoli na rzetelną ocenę szans, by stała się globalnym środkiem wymiany, oraz próbę prognozy jej dalszego rozwoju.

1. Bitcoin jako środek wymiany?

Przede wszystkim należy stwierdzić, że Bitcoin jest środkiem wymiany. Być może jest to stwierdzenie oczywiste, ale często można spotkać się z opiniami, iż Bitcoin jest systemem transakcyjnym, a nie walutą (Satoshi 2013; Irdial 2011)³. Jednak gdyby tak było, to nie istniałyby ceny dóbr wyrażanych w bitmonetach (tak jak nie istnieją ceny dóbr wyrażone w kartach płatniczych), a także giełdy oraz kursy wymiany BTC na inne waluty. Wydaje się zatem, że porównanie Bitcoina do Hawali (np. Danielson 2013) jest nieuprawnione, gdyż w przypadku tego systemu płatności nie istnieje konieczność wymiany jednej waluty na drugą. Nie jest więc prawdą, że „Bitcoin to »cyfrowe żetony«, czyli system płatności”⁴, gdyż takowe (np. hasła do konta bankowego) nie mają swojej ciągle zmieniającej się ceny. Innymi słowy, system transakcyjny dokonuje transferu tej samej waluty, natomiast chcąc dokonać płatności za pomocą BTC, musimy wymienić na niego inne środki wymiany.

Tym samym, należy wyraźnie odróżniać od siebie Bitcoina od pieniądza elektronicznego. Transakcje dokonujące się przy użyciu pieniądza elektronicznego (np. transakcje zachodzące za pomocą kart płatniczych) stanowią roszczenie skierowane do emitenta o wydanie lub transfer danej sumy pieniędzy. Jak widać, pieniądz elektroniczny stanowi jedynie wygodny sposób na dostęp i transfer środków zdeponowanych w banku, zaś Bitcoin jest całkowicie odrębną walutą, która nie stanowi roszczenia do żadnego dobra ani nie jest zwykłym poleceniem przekazu.

² Większość literatury na temat Bitcoina analizuje go z technicznego punktu widzenia. Opis tego, w jaki sposób bitmonety są generowane, „wydobywane” oraz transferowane, można znaleźć u Nakamoto (2008) czy Grinberga (2011). Omówienie tych aspektów tutaj jest bowiem — ze względu na ograniczoną objętość artykułu — niemożliwe. Tutaj ograniczymy się jedynie do podkreślenia niezwykle istotnego faktu (do którego będziemy powracać w trakcie naszej analizy), iż nie ma jednego, centralnego emitenta tej waluty — bitmonety są generowane przez sieć Bitcoin na podstawie algorytmu, a następnie dystrybuowane do użytkowników jako nagroda za udostępnienie mocy obliczeniowej wykorzystywanej do jej szyfrowania. Gdy bitmonety zostaną już „wydobyte”, przechowywane są w „elektronicznych portfelach”, z których mogą być transferowane za pomocą sieci *peer-to-peer*.

³ Być może wynika to z faktu, iż nazwa Bitcoin określa zarówno cyfrową walutę, jak i otwartoźródłowe oprogramowanie oraz sieć *peer-to-peer*, którą formuje. W tym artykule analizujemy głównie Bitcoina jako walutę cyfrową.

⁴ <http://bitcoin.umk.pl/czym-jest-bitcoin-a-czym-hawala/>.

Ujmując rzecz bardziej formalnie, Bitcoin jest środkiem wymiany, ponieważ jest nabywany nie po to, aby go skonsumować lub wykorzystać do celów produkcyjnych, lecz po to, żeby w przyszłości wymienić go na dobra konsumpcyjne lub produkcyjne (Mises 2007: 343). Nieprzypadkowo Bitcoin stał się środkiem wymiany — ma on bowiem wiele cech, którymi powinno odznaczać się takie dobro. Otóż, bitmonety są homogeniczne (jednorodne), łatwo podzielne bez jednoczesnej utraty wartości (konceptyjnie nieskończenie wiele razy, aktualnie do ośmiu miejsc po przecinku) i rozpoznawalne. Oprócz tego nie można ich sfałszować, są trwałe (nie ulegają łatwo zniszczeniu lub zepsuciu) i poręczne, a także odznaczają się praktycznie zerowymi kosztami magazynowania i transportu (czy, inaczej rzecz ujmując, mają w stosunku do swojej wielkości — o ile można w ogóle mówić o wielkości bytu wirtualnego — dużą wartość). Jest to również dobro rzadkie, tzn. na mocy algorytmu opracowanego przez jego twórcę podaż bitmonet nie może zwiększać się w nieskończoność, lecz rośnie coraz wolniej (na zasadzie szeregu geometrycznego), osiągając swoją maksymalną wielkość — 21 mln — w 2140 r. (*vide*: wykres 1). Kontrowersyjną kwestią pozostaje, czy istnieje na niego popyt niemonetarny. Można także argumentować, że jego trwałość i poręczność zależy od niezakłóconego funkcjonowania komputerów i Internetu. Kwestie te omówimy w dalszej części pracy.

2. Bitcoin jako wirtualna waluta?

Warto wyjaśnić różnicę pomiędzy Bitcoinem a innymi internetowymi walutami, z którymi często jest wymieniany jednym tchem, choć istnieją między nimi istotne różnice. Przykładowo, raport Europejskiego Banku Centralnego (2012) umieszcza Bitcoina w jednej kategorii „wirtualnych walut” razem z walutami wykorzystywanymi w grach komputerowych (takich jak złoto w World of Warcraft czy Linden Dollars w Second Life) lub portalach społecznościowych (takich jak Facebook Credits) tylko dlatego, że mają charakter cyfrowy (niematerialny) oraz nie podlegają regulacjom rządowym⁵. Nie wydaje się to jednak zasadne podejście z co najmniej kilku powodów. Po pierwsze, za bitmonety można nabywać realne dobra i usługi (innymi słowy, to, że coś funkcjonuje jako środek wymiany w grach

⁵ Autorom raportu trzeba jednak oddać to, że w ramach wirtualnych walut wyróżniają trzy podkategorie: zamknięte, półotwarte oraz otwarte. Te pierwsze umożliwiają jedynie kupno wirtualnych przedmiotów występujących w grze (np. złoto w World of Warcraft) oraz, przynajmniej oficjalnie, nie mogą być nabywane za waluty narodowe, tylko uzyskiwane w wyniku działań podejmowanych w grze lub otwarcia konta i dokonania zapłaty subskrypcyjnej. Te drugie mogą być nabywane za waluty narodowe, lecz ich wymiana na nie jest ograniczona; najczęściej można za nie kupić wyłącznie wirtualne przedmioty (np. Facebook Credits) lub produkty danego emitenta (różnego rodzaju punkty zbierane np. na stacjach benzynowych). Z kolei te trzecie można zarówno kupować, jak i wymieniać na narodowe waluty (np. Linden Dollars używane w grze Second Life) według zmiennego kursu.

komputerowych, nie czyni tego dobra środkiem wymiany w realnym świecie). Inaczej rzecz ujmując, złoto z gry World of Warcraft nie jest środkiem wymiany, lecz dobrem, które umożliwia czerpanie większej satysfakcji z gry. Po drugie, nie istnieje jeden emitent bitmonet, który może arbitralnie zwiększać ich podaż, jak jest to w przypadku np. Linden Dollars używanych w grze Second Life.

Zatem Bitcoin nie jest li tylko kuponami czy bonami, dzięki którym możemy zakupować określone dobra wirtualne oferowane przez ich emitentów (producentów gier komputerowych czy portale społecznościowe), lecz prawdziwym środkiem wymiany, za pomocą którego możemy nabywać realne dobra i usługi i w każdej chwili wymieniać je na waluty narodowe.

3. Bitcoin jako pieniądź?

Kolejną kwestią do rozstrzygnięcia jest to, czy Bitcoin jest pieniądzem, czyli powszechnym środkiem wymiany. Oczywiście, termin „powszechny” jest nieprecyzyjny, niemniej Bitcoin nie osiągnął jeszcze statusu dobra, które każdy niedoszły nabywca jakiegokolwiek innego dobra (przynajmniej na określonym obszarze) musi zdobyć. Innymi słowy, właściwie wszystkie dobra nabywane obecnie za pomocą Bitcoina można nabyć, posługując się innymi walutami⁶. Poza tym, lista instytucji, które akceptują płatności w BTC wciąż jest relatywnie niewielka⁷, tak samo jak i kapitalizacja (ok. 0,815 mld USD 18.04.2013 r. v. prawie 3000 mld USD w przypadku złota) oraz liczba transakcji na największej giełdzie MtGox (najwięcej było to nieco ponad 70 tys. dziennie).

Należy jednak poczynić tutaj jedną uwagę. Otóż, „nieścisłość w ustaleniu, czym jest pieniądź, w żadnym stopniu nie umniejsza precyzji definicji wymaganej przez teorię prakseologiczną, ponieważ wszelkie twierdzenia dotyczące pieniądza będą również obowiązujące w odniesieniu do każdego innego środka wymiany” (Mises 2007: 340). Także, dla naszej analizy ekonomicznej Bitcoina właściwie nie ma znaczenia, czy jest on pieniądzem, czy tylko środkiem wymiany.

4. Czy Bitcoin może stać się pieniądzem bez akceptacji państwa?

Choć Bitcoin obecnie nie jest pieniądzem, nie można wykluczyć, iż stanie się nim w przyszłości. Część ekonomistów uważa jednak, że Bitcoin nie mógłby się stać

⁶ Istnieją jednak portale, takie jak SilkRoad, które oferują niektóre dobra wyłącznie za bitmonety — dziękuję za tę uwagę p. Maciejowi Ziółkowskiemu.

⁷ 18 czerwca 2012 r. lista takich podmiotów liczyła sobie 838 pozycji — *vide*: <https://en.bitcoin.it/wiki/>, 6.05.2013 r., za: Šurda (2012: 19). Obecnie, tj. 6 maja 2013 r., lista akceptantów tej waluty powiększyła się do kilku tysięcy — dziękuję za tę uwagę p. Maciejowi Ziółkowskiemu.

powszechnym środkiem wymiany ze względu na to, że nie ma oparcia w aktywach banku centralnego (Koning 2012) lub nie stoi za nim autorytet państwa⁸. Nie zgadzamy się z tym stanowiskiem.

Po pierwsze, żadne puste pieniądze nie mają oparcia w aktywach banku centralnego, gdyż nie stanowią one żadnego roszczenia (dlatego właśnie są „puste”) i jego posiadacze nie mogą ich wymieniać na żadne aktywa należące do banku centralnego.

Po drugie, aby dobro wyłoniło się z barteru jako pieniądź, musi być wcześniej towarem. Rząd nie może stworzyć go *ex nihilo*, jedynie na mocy dekretu. To, co rząd może zrobić, to jedynie nadać wybranemu już przez rynek pieniądźowi status legalnego środka wymiany. Mówi o tym teoria ewolucyjnego powstania pieniądza jako instytucji społecznej przedstawionej przez Mengera (2009), który pokazał, że powszechnym środkiem wymiany staje się najbardziej zbywalne dobro, gdyż jest to po prostu najbardziej opłacalne. Pisał (Menger 2007: 257–285⁹) na ten temat tak: „w miarę jak każda ekonomizująca jednostka staje się bardziej świadoma swego gospodarczego interesu, ów interes — bez jakichkolwiek uzgodnień, ustawowego przymusu czy nawet względu na interes publiczny — skłania ją do zbywania swych towarów w zamian za inne, bardziej pokupne — i to nawet, jeśli nie są jej potrzebne w celu natychmiastowej konsumpcji”. W gospodarce barterowej istnieje problem zbieżności potrzeb, jednak część dóbr jest bardziej zbywalna niż inne (np. pszenica jest bardziej zbywalna, tzn. chętniej akceptowalna jako zapłatę za swoje produkty, niż urządzenia astronomiczne, a złoto — ponieważ jest bardziej trwałe niż zboże — jest bardziej zbywalne od pszenicy). Oczywiście, im bardziej pokupne dobro, tym łatwiej je zamienić na to, które dana jednostka rzeczywiście potrzebuje, dlatego jednostki będą chętnie wymieniać na nie produkowane przez siebie dobro. Co ważne, „korzyść ta jest *niezależna od powszechnego uznania jakiegokolwiek dobra za pieniądź*. Taka wymiana bowiem — niezależnie od okoliczności — zawsze doprowadzi ekonomizującą jednostkę znacznie bliżej jej celu finalnego, tj. zdobycia dóbr, które pragnie skonsumować” (Menger: 2007: 236–256).

Zatem to, że Bitcoin nie jest obecnie jeszcze pieniądzem, nie wynika z braku autorytetu państwa stojącego za nim¹⁰, lecz być może z tego, iż na razie tylko

⁸ Tak uważa np. I. Jabłoński z Centrum Adama Smitha: <http://natemat.pl/55991,tajemnicza-wirtualna-waluta-wybawienie-czy-mrzonka-bitcoin-wkrotce-w-bankomatach-na-cyprze>, 6.05.2013. Podobnie sądzi M. Rogalski, twierdząc, iż: „O pieniądzu mówimy wówczas, gdy emitowany jest przez bank centralny” — v. <http://waluty.wp.pl/kat,98674,title,Bitcoiny-nowa-banka-spekulacyjna,wid,15463325,wiadomosc.html?icaid=11080c>, 6.05.2013.

⁹ Polski przekład cytowanych fragmentów z tej książki Mengera jest autorstwa Dawida Świondera i pochodzi z artykułu pt. *O naturze i pochodzeniu pieniądza*, <http://mises.pl/blog/-2011/10/30/menger-o-naturze-i-pochodzeniu-pieniadza/>, 29.04.2013.

¹⁰ Przekonanie o tym, że pieniądź jest wytworem państwa, było charakterystyczne dla tzw. pruskiej szkoły historycznej — vide: np. Knapp (1924). Podejście takie krytykował Mises (2012: 75), pisząc, że: „Tylko praktyka biznesowa może przekształcić dobro w powszechny środek wymiany. To nie państwo, lecz praktyka wspólna tym wszystkim, którzy biorą udział w transakcjach

najbystrzejsze jednostki zdały sobie sprawę z korzyści płynących z posługiwania się Bitcoinem jako środkiem wymiany. Jak bowiem zauważył Menger (2007: 236–256): „Większość członków społeczeństwa nigdy nie zdobędzie tej wiedzy w tym samym czasie. Wręcz przeciwnie — na początku tylko niewielka liczba ekonomizujących jednostek dostrzeże korzyść płynącą z przyjęcia innych, bardziej pokupnych towarów w zamian za ich własne [...] nie ma lepszej metody, by ludzie stali się świadomi swych ekonomicznych interesów, jak tylko przez obserwację sukcesu gospodarczego tych, którzy stosują właściwe środki do osiągania swoich celów”.

Wydaje się, że zainteresowanie Bitcoinem wynika częściowo z utraty zaufania do pieniądza emitowanego przez banki centralne (Moore, Christin 2013: 1). Jak bowiem mówiliśmy, podaż Bitcoina nie podlega arbitralnym decyzjom politycznym i nie może być dowolnie zwiększana — na tym polega jedna z głównych zalet tego środka wymiany. W przypadku Bitcoina nie jest również możliwa (tak prosta) konfiskata oszczędności, która zdarzyła się na Cyprze w 2013 r., czy kontrola kapitału. Wystarczy zamienić daną walutę narodową na bitmonety, wyjechać za granicę i wymienić je na pożądaną walutę.

5. Czy deflacyjny charakter Bitcoina jest szkodliwy?

Ponieważ podaż nowych bitmonet będzie przyrastać w coraz mniejszym stopniu, aż do osiągnięcia stałej liczby 21 mln bitcoinów, wartość waluty będzie rosła. Część ekonomistów (np. Krugman 2013) uważa, że z powodu tej deflacji cenowej gospodarka oparta na Bitcoinie byłaby niestabilna. Ponieważ o micie szkodliwości deflacji cenowej napisano już wiele artykułów (np. Lewiński 2010), chcemy tutaj jedynie zwrócić uwagę, że w przypadku systemu monetarnego bazującego na Bitcoinie, w której nie istniałyby substytuty pieniądza¹¹, deflacja cenowa — przy stałej podaży pieniądza — byłaby po prostu rynkową odpowiedzią na wzrost produktywności, „co jest główną cechą rozwoju gospodarczego i poprawy standardu życia” (Reisman 2011). Taka sytuacja występowała w drugiej połowie XIX w., kiedy to ceny spadały i jednocześnie występował wzrost gospodarczy (Hülsmann 2005). To samo zjawisko występuje także obecnie na

rynkowych, tworzy pieniądź. Wynika z tego, że państwowa regulacja przyznająca ogólną moc spłaty długów danemu towarowi, sama w sobie nie może uczynić z tego towaru pieniądza [...] może to zrobić, jedynie biorąc te obiekty, które już są w obiegu”.

¹¹ Jak bowiem pisze Machaj (2012): „Spadek ilości pieniądza w obiegu następuje tylko wtedy, kiedy istnieje możliwość, aby pieniądź został zniszczony. W praktyce oznacza to zawsze pojawienie się kryzysu bankowego, który prowadzi do zniknięcia dużej ilości depozytów i środków finansowych, za pomocą których podmioty rynkowe przeprowadzają swoje transakcje”. Jak pokazujemy w punkcie 10, w gospodarce opartej na Bitcoinie — ze względu na niskie koszty transakcyjne związane z jego posługiwaniem się — taka możliwość by nie zaistniała.

rynku sprzętu elektronicznego — mimo spadków cen ludzie wydają na niego coraz więcej pieniędzy¹².

Warto wreszcie zauważyć dwie rzeczy. Po pierwsze, spadające ceny nie wpływają negatywnie na produkcję, gdyż to, co się liczy dla przedsiębiorców, to struktura relatywnych cen, a więc mogą prowadzić kalkulację ekonomiczną i odnosić zyski także w przypadku spadku ogólnego poziomu cen. Po drugie, Bitcoin jest łatwo podzielny (teoretycznie w nieskończoność, obecnie do ośmiu miejsc po przecinku), zatem nie ma co się obawiać, że zabraknie wirtualnych monet.

6. Bitcoin jako piramida finansowa?

Chcielibyśmy teraz odnieść się do popularnej opinii, jakoby Bitcoin stanowił piramidę finansową. Otóż nie jest to prawdą. Po pierwsze, należy zauważyć, iż Bitcoin nie jest papierem wartościowym, tzn. nie ucieleśnia żadnych praw majątkowych, nie wiąże się z nim prawo do zysku, odsetek, dywidend itd. Poza tym, nikt nie obiecuje wysokich zysków w związku z nabywaniem lub „wydobyciem” bitmonet. Po drugie, prawa własności do bitmonet są dobrze określone (tzn. każda bitmoneta jest przypisana poszczególniej osobie i tylko jej). Na tym zresztą polega sukces tej waluty internetowej, tj. na przezwyciężeniu problemu „podwójnego wydawania”, dzięki czemu nie jest możliwe użycie tej samej jednostki pieniężnej w różnych transakcjach przez tę samą osobę¹³. Nie jest zatem możliwe — tak jak w przypadku systemu rezerwy częściowej, w którym to banki przeznaczają środki złożone na depozyty (a więc które powinny być cały czas dostępne dla deponentów) na kredyty — aby te same środki były jednocześnie w posiadaniu dwóch osób.

Niemniej, należy zwrócić uwagę, iż pierwsi posiadacze bitmonet są — ze względu na tzw. efekty sieci — w lepszej sytuacji od późniejszych użytkowników tej waluty. Koning (2012) zwraca też uwagę, że tworzenie tego typu walut cyfrowych jest opłacalne dla jego twórców, ponieważ pierwsze cyfrowe „monety” są tworzone *ex nihilo* [w przypadku Bitcoina był to *Genesis Block*, a Nakamoto stworzył podobno w ten sposób dla siebie ok. 10 proc. wytworzonych do dzisiaj bitmonet (Sergio 2013)]. Ciekawe w tym kontekście jest badanie z maja 2012 r. (Ron, Shamir 2012), które wykazało, że ponad połowa bitmonet była tylko akumulowana na kontach i niewydawana. Poza tym, okazało się, że ponad 90 proc. adresów posiadało mniej niż 10 BTC — innymi słowy, dystrybucja bitmonet jest bardzo nierównomierna i relatywnie niewielka liczba podmiotów ma znaczne sal-

¹² Przykładowo, Shostak (2010) zwraca uwagę, iż: „ceny komputerów spadły od stycznia 1998 roku [do 2010 r. — przyp. autora] o 93%. Czy spadek ten sprawił, że ludzie ciągle odkładali decyzje o zakupie nowego komputera? Oczywiście, że nie. Od stycznia 1998 roku wydatki na komputery wzrosły o 2 700%”.

¹³ Więcej na ten temat, a także o możliwości złamania tej zasady w skrajnych przypadkach, *vide*: <https://en.bitcoin.it/wiki/Double-spending>, 6.05.2013.

do gotówkowe w tej walucie (w maju 2012 r. tylko 70 adresów posiadało więcej niż 10 000 BTC), co sprawia, iż mogą one relatywnie łatwo — biorąc pod uwagę, jak płytki jest to rynek — wpłynąć na kurs wymiany BTC.

7. Jakiego rodzaju pieniądzem¹⁴ jest Bitcoin?

Wśród ekonomistów nie ma zgody co do tego, jakim pieniądzem jest Bitcoin. Wynika to zapewne z jego krótkiej historii, skomplikowanej technicznie natury, a także wirtualnej formy, która nie istniała w czasach, kiedy tworzone były dzieła ekonomiczne, stanowiące podstawę teoretyczną współczesnej teorii pieniądza.

W literaturze przedmiotu można znaleźć następujące poglądy na temat tego, jakiego rodzaju jest pieniądzem: a) jest to pieniądz zdawkowy (Korda 2013); b) pieniądz towarowy (Benedyk 2013); c) syntetyczny pieniądz towarowy (Selgin 2013); prywatny pieniądz *fiat* (Cowen 2011; Koning 2012). Zanim omówimy te koncepcje, przedstawimy typologię pieniądza stworzoną przez Misesa, do której odwołuje się część przedstawionych wyżej ekonomistów. Przedstawienie klarowne definicji różnych rodzajów pieniądza ułatwi nam zrozumienie natury pieniądza.

7.1. Typologia pieniądza

Jak widać na schemacie 1., Mises wyróżnia pieniądz w szerszym oraz węższym znaczeniu. Pieniądz w szerszym znaczeniu zawiera sobie pieniądz w węższym znaczeniu oraz substytuty pieniądza, czyli „doskonale zabezpieczonych i natychmiastowo płatnych roszczeń do pieniądza” (Mises 2012: 51)¹⁵. Substytuty pieniądza dzielą się zaś na certyfikaty pieniężne — czyli substytuty pieniądza, które mają pełne pokrycie w pieniądzu w węższym znaczeniu (np. złocie) — oraz środki fiducyjne, czyli te substytuty, które takowego pokrycia nie mają¹⁶. Środki fiducyjne z kolei można podzielić na banknoty i depozyty oraz na monety zdawkowe w tym zakresie, w jakim ich wartość jako środka wymiany przekracza wartość kruszcu, z którego zostały wykonane.

Z kolei pieniądz w węższym znaczeniu możemy podzielić na pieniądz towarowy — czyli pieniądz, „który jest jednocześnie towarem handlowym” (Mises 2012: 60) — oraz pieniądz pusty (*fiat*), który nie jest ani towarem handlowym,

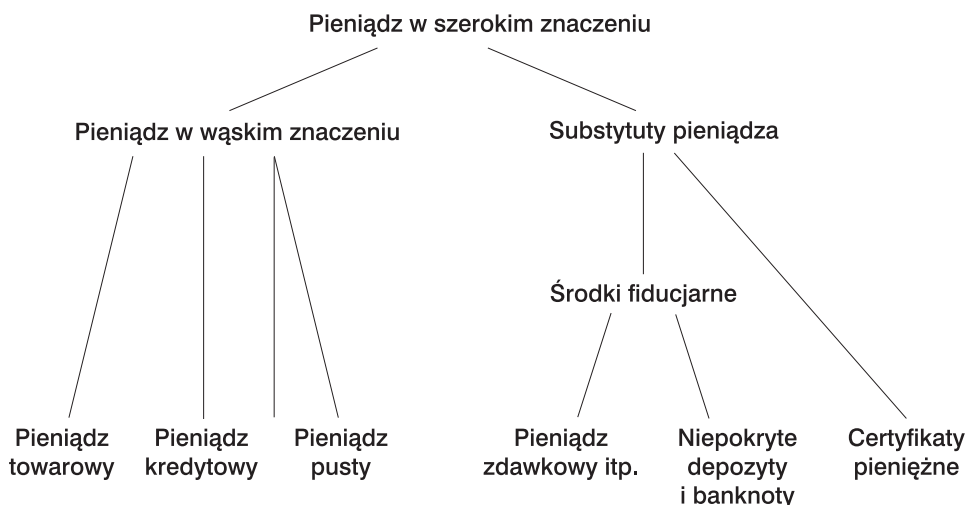
¹⁴ Oczywiście, pamiętamy, że Bitcoin nie jest powszechnym środkiem wymiany. Jednak posługiwanie się terminem „pieniądz” nie wpływa — jak pokazaliśmy — na teoretyczną analizę, a jest wygodniejsze.

¹⁵ Czyni tak, ponieważ tego typu roszczenia „mają wszelkie właściwości pieniądza” (Mises 2007: 368).

¹⁶ Przykładowo, jeśli bank posiada u siebie w skarbcach zdeponowane 100 uncji złota, lecz wyemitował banknoty opiewające na 150 uncji, to te banknoty, które mają pokrycie, będą certyfikatami pieniężnymi, zaś reszta będzie środkami fiducyjnymi. Oczywiście, takie rozróżnienie ma charakter tylko koncepcyjny, w rzeczywistości nie sposób odróżnić od siebie tych dwóch rodzajów substytutów pieniądza.

ani roszczeniem do niego (Hoppe 2011). Oprócz tego Mises (2007: 365) wyróżnia jeszcze w tej kategorii pieniądź kredytowy — czyli nieoprocentowane roszczenia, które nie są płatne na żądanie z powodu zawieszenia ich wykupu.

Warto jeszcze dla porządku wspomnieć o wtórnych środkach wymiany, czyli łatwo zbywalnych dobrach niepieniężnych, na które istnieje popyt, ze względu na koszty trzymania gotówki (Mises 2007: 393).



Schemat 1. Typologia pieniądza według Misesa

Źródło: L. Mises, *Theory of Money and Credit*, za: <http://seekingalpha.com/instablog/7761841-patrik-korda/1616371-bitcoin-bubble-2-0>, 27.04.2013 r., tłumaczenie własne.

7.2. Bitcoin jako pieniądź zdawkowy?

Korda (2013) uważa, że Bitcoin jest pieniądzem zdawkowym. Co interesujące, nie uzasadnia on swojego stanowiska, lecz przyjmuje je przez odrzucenie innych możliwości wyróżnionych przez Misesa. Nie zgadzamy się z jego stanowiskiem, gdyż Bitcoin nie stanowi roszczenia do pieniądza w węższym znaczeniu, tj. nie istnieje żadna osoba czy instytucja, która zobowiązana jest do wymiany na żądanie bitmonet na określoną z góry ilość np. dolarów (kurs jest płynny). Zatem, skoro Bitcoin nie jest substytutem pieniądza, nie może być także środkami fiducyjnymi, a więc i pieniądzem zdawkowym.

7.3. Bitcoin jako pieniądź towarowy?

Benedyk (2013) twierdzi, że Bitcoin stanowił na początku użyteczne dobro konsumpcyjne, które zapewniało satysfakcję z takich powodów, jak: „chęć uczestnictwa w projekcie, który jest ciekawy od strony informatycznej, [czy] chęć uczestnictwa w projekcie, który sprzeciwia się państwowemu monopolowi w jakimś zakresie i pozwala na anonimowość względem Wielkiego Brata”. Niemniej

wszystkie wymienione powyżej powody tak naprawdę odwołują się do jego (potencjalnej) funkcji jako środka wymiany, gdyż chodzi o projekt alternatywnej waluty. Równie dobrze można twierdzić, że pusty pieniądz papierowy jest pieniądzem towarowym, ponieważ zapewnia bankierom centralnym satysfakcję z ich drukowania, albo ze względu na wartość numizmatyczną lub opałową.

Inni twierdzą, że użyteczność niemonetarna bitmonet wynika z kosztów energii i mocy obliczeniowej potrzebnej do ich „wydobywania”. Pogląd taki należy zdecydowanie odrzucić jako niezgodny z teorią ekonomii. Otóż, koszty nie determinują cen. Stanie się to jasne, gdy zdamy sobie sprawę, iż koszty to również ceny — tyle że środków produkcji służących do produkcji określonego dobra. W rzeczywistości relacja zachodzi w drugą stronę: to znaczy, środki produkcji, takie jak specjalistyczne urządzenia służące do „wydobywania” bitmonet, są cennie ze względu na wartość przypisywaną dobrom, które można za nie nabyć.

Bitcoin nie jest pieniądzem towarowym, ponieważ nie ma żadnej wartości niemonetarnej, tj. niezwiązanej z jego funkcją jako środka wymiany¹⁷. Innymi słowy, Bitcoin nie ma żadnej wartości użytkowej, co implikuje, że w przypadku utraty jego funkcji środka wymiany, jego wartość może spaść praktycznie do zera¹⁸. W takiej sytuacji posiadacze tej waluty zostają z wirtualnym zapisem ciągu znaków, którego nie mogą wykorzystać ani do konsumpcji, ani do produkcji.

Można więc zaryzykować tezę, że ludzie będą używać bitmonet tak długo, jak długo będą uważać, że mogą je zamienić na inne waluty, co najlepiej było widać podczas panicznej wyprzedaży z kwietnia 2013 r., która pojawiła się na Mt.Gox w wyniku dłuższego niż zazwyczaj czasu trwania transakcji.

7.4. Bitcoin jako syntetyczny pieniądz towarowy?

Selgin (2013) dostrzega to, że Bitcoin nie posiada użyteczności niemonetarnej, jednak uważa, że dychotomia pomiędzy pieniądzem towarowym a pieniądzem pustym (*fiat*) jest zbyt uproszczona i do analizy różnego rodzaju pieniądza w węższym znaczeniu powinno stosować się jeszcze jedno kryterium — kryterium rzadkości. Na jednym biegunie według jego klasyfikacji będzie się znajdował pieniądz towarowy, który posiada — z definicji — użyteczność niemonetarną (przykładowo, złoto jest używanej w jubilerstwie), a także jest absolutnie rzadkie (jest to naturalna cecha dóbr fizycznych). Na przeciwnym biegunie będzie pieniądz pusty, który nie posiada żadnej wartości niemonetarnej, zaś jego rzadkość jest wyłącznie warunkowa, tj. opiera się na zapewnieniach banku centralnego, że nie będzie zwiększał jego podaży w nieskończoność. Przypadki hiperinflacji dobitnie pokazują, na czym polega „warunkowość” rzadkości pieniądza *fiat*.

¹⁷ Ponieważ Bitcoin nie jest dobrem niepieniężnym, nie może też być wtórnym środkiem wymiany.

¹⁸ Taka sytuacja zdarzyła się 20 czerwca 2011 r., gdy kurs BTC na największej giełdzie, na której handluje się tą walutą, czyli na Mt.Gox, spadł w ok. 20 minut z 17 do 0,01 USD.

Według Selgina Bitcoin sytuuje się niejako pośrodku¹⁹, tzn. chociaż nie posiada użyteczności niemonetarnej, to jednak jego — syntetycznie stworzona na mocy algorytmu — rzadkość ma charakter absolutny²⁰.

Nie zgadzamy się jednak z tym stwierdzeniem. O ile bowiem rzadkość dóbr fizycznych jest immanentną cechą rzeczywistości, o tyle algorytmy mogą ulec zmianie. Istotnie, ponieważ Bitcoin funkcjonuje na zasadach *open source*, to możliwe są zmiany w zasadach jego funkcjonowania, jeśli zgodzi się na nie większość uczestników²¹. W literaturze wskazuje się również na możliwe zaburzenia w funkcjonowaniu Bitcoina, jeśli ktoś przejąłby większość mocy obliczeniowej. Co ciekawe, możliwość taką wskazuje sam Nakamoto (2008), jednak twierdzi, że z ekonomicznego punktu widzenia bardziej opłacalne będzie przestrzeganie zasad wpisanych w system. Tym samym, nie dostrzega, że niektóre jednostki mogą bardziej cenić inne rzeczy niż zysk pieniężny (Kroll *et al.* 2013).

Warto zwrócić uwagę na jeszcze jedną rzecz. Otóż, Bitcoin stanowi swego rodzaju konstruktywistyczny projekt²² — tzn. został on od początku do końca opracowany z myślą o funkcjonowaniu jako środek wymiany, który ma celowo naśladować standard złota²³. Tymczasem w przypadku złota i srebra nikt nie zaprojektował od początku do końca, w jaki sposób ludzie będą wydobywać i obracać kruszcami. Jak widzieliśmy, pewne jednostki po prostu zaczęły używać w transakcjach metali szlachetnych, gdyż — ze względu na swoje specyficzne cechy, takie jak: duża wartość na jednostkę wagową czy trwałość (w przypadku złota praktycznie rzecz biorąc niezniszczalność) — zauważyły, że są bardziej zbywalne od innych dóbr.

Poza tym, od razu nasuwa się pytanie: czemu nie zwrócić się zatem ku oryginałowi, zamiast zadowalać się imitacją?

¹⁹ Omówienie replikowalnych dóbr trwałych, jako irrelevantnych dla naszej analizy, celowo pomijamy.

²⁰ Śurda (2012) uważa z kolei, że Bitcoina należy uznać za (potencjalnie) pieniądz towarowy ze względu na nieelastyczność podaży. Jednak to nie jest wyróżnik pieniądza towarowego, gdyż wydobywanie złota jak najbardziej zależy od relacji pomiędzy jego ceną a kosztami nakładów. Dlatego uważamy Bitcoina za konstruktywistyczny projekt, gdyż jego podaż od pewnego momentu będzie stała i niezależna od struktury cenowej. Poza tym, jak podaje Selgin (2013), istnieją również przykłady pieniędzy *fiat* o stałej, nieelastycznej, podaży, jak np. irański dinar, którego przestano drukować ze względu na sankcje ONZ (był drukowany wcześniej w Szwajcarii).

²¹ Jest to *explicite* przyznawane w kontekście rozważania możliwości złamania algorytmu szyfrującego, na którym oparty jest Bitcoin. Przyznaje się, że istnieje taka możliwość, ale argumentuje się, że możliwa będzie implementacja nowego, mocniejszego algorytmu — *vide*: https://en.bitcoin.it/wiki/Weaknesses#Breaking_the_cryptography, 30.07.2014.

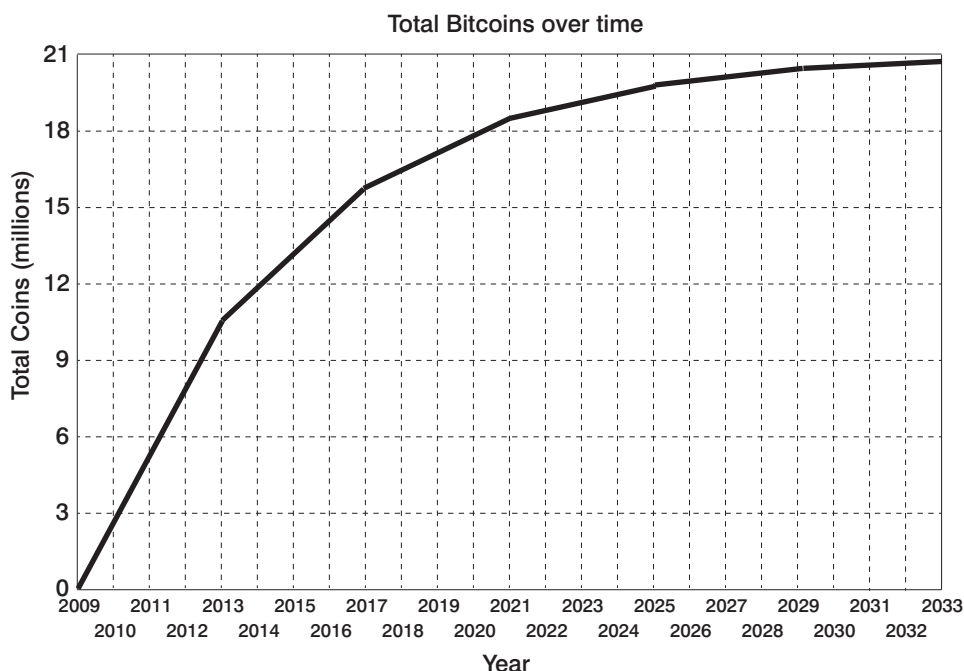
²² W artykułach prasowych i blogosferze często można znaleźć takie określenia Bitcoina, jak: „finansowe esperanto” czy „marzenie alchemików” — *vide*: <http://prnews.pl/hydepark/bitcoin-rozpala-wyobraznie-2802782.html>, <http://satoshi.pl/2013/04/12/szkolenie-z-bitcoin-wyklady-szkolenia-i-prelekcje-o-cyfrowych-zetonach-i-wirtualnych-walutach/>, 29.04.2013.

²³ Widać to także w słownictwie: mówi się o „górnikach” i „wydobywaniu” bitmonet — *vide*: np. Nakamoto (2008: 4).

Tabela 1. Klasyfikacja pieniędzy według Selgina

		Użyteczność niemonetarna	
		Tak	Nie
Rzadkość	Absolutna	Pieniądz towarowy	Syntetyczny pieniądz towarowy
	Warunkowa	Replikowalne dobra trwałe	Pieniądz pusty (<i>fiat</i>)

Źródło: Selgin (2013).



Wykres 1. Podaż bitmonet w czasie

Źródło: <http://pl.wikipedia.org/wiki/Bitcoin>.

7.5. Bitcoin jako prywatny pieniądz *fiat*

Uważamy zatem, za Cowenem i Koningiem, iż Bitcoin stanowi pieniądz *fiat*. Sądzimy tak, gdyż Bitcoin nie stanowi użytecznego (w sensie niemonetarnym) towaru handlowego ani roszczenia do niego. Ma charakter prywatny, gdyż nie jest emitowany przez żadną instytucję państwową, zaś jego użycie i akceptacja ma charakter dobrowolny (w przeciwieństwie do państwowych pieniędzy *fiat*, które zostały niejako narzucone społeczeństwu w wyniku prawnego monopolu na emisję pieniądza).

Tym samym, wydaje się, że Bitcoin stanowi realizację koncepcji „równoległych walut” Hayeka (1976), który opowiadał się za zniesieniem statusu „prawnego środka płatniczego”, jakimi cieszą się państwowe pieniądze, oraz za tym,

aby każdy mógł emitować swoją własną walutę²⁴. Można nawet zaryzykować tezę, iż koncept wirtualnej waluty idzie nawet dalej niż projekt denacjonalizacji pieniądza zaproponowany przez noblistę z 1974 r., gdyż zakładał on reformę odgórną, tj. zniesienie przez rząd przepisów o prawnym środku płatniczym, podczas gdy w przypadku Bitcoina zmiany zachodzą całkowicie oddolnie, zaś potencjalne reperkusje ze strony państwa są utrudnione ze względu na zdecentralizowany charakter emisji tego środka wymiany (o czym w dalszej części pracy).

Jak już pisaliśmy, nie wszyscy zgadzają się z zaklasyfikowaniem Bitcoina jako prywatnego pieniądza *fiat*. Padają najczęściej dwa argumenty przeciwko tej koncepcji. Po pierwsze, twierdzi się, że pojęcie „prywatnego pieniądza fiat” jest wewnątrznie sprzeczne, gdyż pieniądzem pustym jest ten, którego wartość wynika z dekretowanego prawnie monopolu w wykorzystaniu go na danym obszarze jako legalny środek płatniczy²⁵. Nie jest to jednak prawdą, gdyż istotą pustego pieniądza jest to, że nie stanowi towaru ani roszczenia do niego, a nie status „legalnego środka płatniczego”, który tłumaczy jedynie, dlaczego taki rodzaj pieniądza funkcjonuje na rynku, mimo jego oczywistych wad.

Po drugie, uważa się, że Bitcoin nie może być pieniądzem fiat, gdyż wtedy nie spełniałby teorematu regresji Misesa (2012), według którego, aby coś funkcjonowało jako środek wymiany, musi być wcześniej towarem²⁶. Krytycy zapominają jednak, iż teoremat regresji Misesa odnosi się do świata barteru. W takim świecie rzeczywiście pieniądzem może stać się tylko to dobro, na które istnieje popyt związany z zamiarem użycia go do konsumpcji lub produkcji, gdyż w przeciwnym wypadku nie byłoby możliwe oszacowanie jego siły nabywczej, a zatem nie pojawiłby się popyt monetarny na niego. Przypadek Bitcoina jest jednak inny, gdyż pojawił się on już w gospodarce pieniężnej. Podobnie obecnie istniejące puste pieniądze mogą funkcjonować, gdyż wcześniej były substytutami pieniądza (np. banknoty stanowiły roszczenie do określonej ilości złota). Z tego powodu Hayek (1976: 46) również nie widział problemu we wprowadzeniu prywatnych pustych walut do obiegu i pisał, że początkowo emitowane przez niego „dukaty”

²⁴ Velde (2013) nie zgadza się z tym twierdzeniem na tej podstawie, iż Hayek pod pojęciem denacjonalizacji pieniądza miał rozumieć emisję stabilnych walut przez prywatne przedsiębiorstwa w warunkach konkurencyjnych, zaś Bitcoin nie posiada stabilnej siły nabywczej i może być postrzegany — ze względu na swoje pierwszeństwo (*first-mover advantage*) — jako *quasi-monopolista* wirtualnych walut.

²⁵ Jest to dość dziwna obiekcja, zważywszy na fakt, iż obecnie istnieje ponad cztery tysiące prywatnych walut *fiat* emitowanych przez lokalne społeczności, firmy oraz organizacje pozarządowe, które nie mają statusu legalnego środka płatniczego (np. Calgary Dollar) — *vide*: http://en.wikipedia.org/wiki/Private_currencies, 6.05.2013.

²⁶ Teoremat regresji jest to teoria wyjaśniająca genezę siły nabywczej pieniądza przez jego użyteczność krańcową, według której siła nabywcza pieniądza jest determinowana przez jego teraźniejszy popyt na pieniądź, zaś popyt na pieniądź przez jego „wczorajszą” siłę nabywczą. Nie prowadzi to do oddalenia problemu w nieskończoność, gdyż powstanie pieniądza miało swój początek w zastosowaniach niepieniężnych — służył wcześniej produkcji lub konsumpcji.

stanowiłyby nieoprocentowane certyfikaty pieniężne, które byłyby wymienialne na żądanie na określoną ilość dolarów, franków szwajcarskich lub marek niemieckich według preferencji klientów. Oczywiście, bitmonety nie stanowiły nigdy takiego roszczenia, jednak wydaje nam się, że stały kurs wymiany na inne waluty nie jest najważniejszy. Liczy się to, że istnienie kalkulacji pieniężnej w dolarach i innych walutach, na które pierwsze kantory zaczęły wymieniać bitmonety, umożliwiło oszacowanie siły nabywczej Bitcoina²⁷. Innymi słowy, można powiedzieć, że Bitcoin spełnia teoremat regresji wyłącznie dzięki związkowi z walutami, które wcześniej były powiązane ze złotem²⁸.

8. Czy Bitcoin byłby lepszym pieniądzem niż złoto?

Oczywiście, analiza ekonomiczna nie jest w stanie określić, jakie dobro zostanie wybrane na rynku jako pieniądz, gdyż o tym decydują subiektywne wartościowania jednostek. Możemy jednak na podstawie przedstawionej powyżej analizy wskazać na kilka jego cech, które według nas powodują, iż złoto jest lepszym kandydatem do pełnienia roli powszechnego środka wymiany na wolnym rynku²⁹. Sądzymy tak z kilku powodów.

Po pierwsze, złoto ma znacznie dłuższą historię (liczoną w tysiącach lat) jako środek wymiany. Tym samym, ludzie będą prawdopodobnie bardziej skłonni zwrócić się ku złotu, gdyż zostało już sprawdzone w roli powszechnego środka wymiany.

Po drugie, złoto ma bardziej zrozumiałą naturę, co będzie wzmocniać powyższą tendencję. Oczywiście, przeciętny użytkownik Bitcoina nie musi znać się na kryptografii, jednak wydaje się, że dla większości ludzi obchodzenie się z fizycznym kruszcem może być jednak prostsze — chodzi nam tutaj zwłaszcza o bez-

²⁷ Istotnie, sprzedawca w pierwszej odnotowanej transakcji z 5 października 2009 r. powiedział, że zaproponował sprzedaż swoich bitmonet po określonej cenie wyrażonej w dolarach na podstawie szacunków kosztów, które poniósł w związku z ich produkcją — *vide*: Šurda (2012: 41). Nie dowodzi to tego, jak argumentowaliśmy, iż użyteczność niemonetarna Bitcoina wynika w jakiś sposób z kosztów jego „wydobycia”, lecz tego, że owe koszty — a zatem i dolny limit, po którym opłaca się sprzedawać bitmonety — mogły zostać obliczone dzięki istnieniu kalkulacji pieniężnej w dolarach.

²⁸ W tym kontekście nie ma znaczenia, czy ten związek ma charakter roszczenia do stałej ilości (jak w przypadku euro, którego kurs zdefiniowano sztywno w stosunku do wcześniejszych walut narodowych), czy nie (jak w przypadku Bitcoina, gdzie jego kurs wymiany płynnie fluktuuje) — ważna jest wycena w określonej ilości dobra, które już funkcjonuje jako pieniądz. Z tego punktu widzenia oferta „wymienię dziś x dolarów na y bitmonet, przy czym jutro to może być inna cena” nie różni się znacznie od oferty „będę zawsze wymieniał x dolarów na y bitmonet”.

²⁹ Zakładam bowiem, iż na rynku istnieje tendencja do tego, aby funkcjonował wyłącznie jeden powszechny środek wymiany, gdyż im bardziej powszechny charakter ma środek wymiany (a w przypadku jednego pieniądza jego użycie jest maksymalnie rozpowszechnione) tym po prostu lepiej pełni on swoją funkcję jako środka wymiany — *vide*: Mises (2012: 36).

pieczne przechowywanie środków pieniężnych (łatwiejsze czy też bardziej oczywiste jest np. kupno sejfów niż odpowiednie zabezpieczenie wirtualnego portfela).

Po trzecie, rynek złota jest znacznie większy, co sprawia, iż już na początku z posługiwaniem się złotem wiązałyby się istotna przewaga (tzw. efekty sieciowe, które powodują, że im więcej ludzi posługuje się daną walutą, tym większe korzyści z nią związane). Poza tym, większy rynek sprzyja większej stabilności. Przykładowo, podczas nadzwyczajnej przeceny na rynku złota 15 kwietnia 2013 r. żółty kruszec spadł jednego dnia o 9 proc., natomiast Bitcoin w dniach 10–12 kwietnia 2013 r. został przeceniony o 80 proc.³⁰

Po czwarte, złoto zdaje się lepiej chronić przed inflacją, gdyż jego podaży nie można arbitralnie powiększać (wydobycie wiąże się z kosztami). Co prawda, podaż bitmonet jest ograniczona na mocy algorytmu, a ich „wydobywanie” również wiąże się z pewnymi kosztami, to jednak — jak pisałem — ich rzadkość nie jest immanentną cechą rzeczywistości, lecz czymś syntetycznie wykreowanym i zasadza się na swego rodzaju umowie. Co więcej, o ile z powodu obecnego algorytmu inflacja bitmonet od pewnego momentu nie będzie możliwa, o tyle możliwa jest inflacja wirtualnych walut jako całości. Przykładowo, po stworzeniu Bitcoina powstało wiele innych bardzo podobnych walut, takich jak: Litecoin, Namecoin, Devcoin, Ixcoin, Liquidcoin, solidcoin, IOcoin, geist geld, tenebrix, fairbrix. Według Koninga (2012) jest to całkowicie zgodne z teorią pieniądza fiat. Otóż, w warunkach konkurencyjnych, gdy koszty produkcji są praktycznie zerowe (jak w przypadku pieniędzy papierowych czy, co do zasady, wirtualnych), będzie istnieć silna motywacja do jak najszybszego zwiększania podaży takiego środka wymiany, co sprowadzi jej wartość do zera. Z tego powodu, jak uważa Hülsmann (2004: 47), status legalnego środka płatniczego zawsze wiązał się z monopolizacją emisji pieniądza.

Po piąte, posługiwanie się Bitcoinem jest uzależnione od używania odpowiedniej technologii (Gertchev 2013). Tymczasem nie wszyscy na świecie posiadają dostęp do komputerów, Internetu i smartfonów³¹. Co jednak ważniejsze, uzależnienie od komplementarnych dóbr kapitałowych powoduje, iż posługiwanie się bitmonetami narażone jest na ryzyko zmiany technologii (np. na wprowadzenie komputerów kwantowych). Ludzie utrzymują salda gotówkowe ze względu na istnienie niepewności i nieprzewidziane okoliczności, w tym takie jak: katastrofy, wojny czy awarie infrastruktury — czyli dokładnie te sytuacje, w których posługiwanie się bitmonetami może być ograniczone ze względu na ograniczony dostęp do Internetu.

³⁰ Historyczne notowania złota można sprawdzić na tej stronie internetowej: <http://www.kitco.com/charts/historicalgold.html>, zaś historyczne notowania Bitcoina tutaj: <http://bitcoincharts.com>.

³¹ Istnieją, co prawda, fizyczne reprezentacje bitmonet, jednak ich uzyskanie wiąże się z koniecznością zapłacenia pewnej marży. W przypadku produktów oferowanych przez Bitbills Inc. marże wahają się od 1,75 do 10 proc.

Po szóste, wydaje się, że w przypadku Bitcoina łatwiej o tzw. czarny PR ze strony rządu. Prościej zdyskredytować wirtualny pieniądz, wskazując na możliwość prania brudnych pieniędzy czy względnie prostą możliwość kupna dzięki niemu nielegalnych towarów (np. narkotyków), niż złoto, które stanowi część rezerw banków centralnych.

Po siódme, i najważniejsze, ponieważ Bitcoin jest prywatnym pieniądzem *fiat*, to nie posiada wartości użytkowej, a zatem w przypadku powszechnej utraty zaufania do tego środka wymiany, jego posiadacze zostaną praktycznie z niczym. Tymczasem złoto wciąż w znacznej mierze (obecnie w ok. dwóch trzecich) wykorzystywane jest w jubilerstwie i przemyśle, co oznacza, iż w przypadku utraty pełnienia funkcji środka wymiany (ostatecznie nie istnieje coś takiego jak „wartość wewnętrzna” i każdy pieniądz oparty jest na zaufaniu), jego wartość nie spadnie praktycznie do zera. Jak widać, w przypadku złota zawsze będzie możliwa jego remonetyzacja, czego nie można powiedzieć o Bitcoinie, gdyż nie istnieje na niego popyt niemonetarny, a zatem nie będzie możliwe oszacowanie jego siły nabywczej (odnosimy się tutaj do sytuacji, w której Bitcoin utracił swoją pozycję globalnego środka wymiany). Uważamy, że z tego względu racjonalne jednostki, chcące jak najlepiej zabezpieczyć się przed niepewną przyszłością, nie wybiorą Bitcoina do pełnienia roli globalnego środka wymiany, gdyż możliwość spadku jego wartości do niemal zera — np. w wyniku zmian technologicznych — będzie stanowił zbyt duże ryzyko.

9. Przyszłość Bitcoina

Uważamy, że główna zaleta Bitcoina leży w jego zdecentralizowanej naturze³², wynikającego z tego bezpieczeństwa systemu³³ oraz niskich kosztach transakcyjnych — zasadniczo większość bezpośrednich transakcji przy użyciu bitmonet odbywa się bez żadnych opłat transakcyjnych³⁴. Dla porównania sprzedawcy oferujący płatności kartą w swoich sklepach płacą nawet kilkuprocentową opłatę od każdej transakcji (Żwiruk 2004).

³² Teoretycznie rzecz ujmując, standard złota — jeśli kruszec byłby przechowywany przez jednostki — również miałby charakter zdecentralizowany. Istotnie, w przypadku konfiskaty złota w 1933 r. w USA rządowi Roosevelta udało się skonfiskować jedynie mniejszą część złota będącego w posiadaniu obywateli amerykańskich.

³³ Niemożliwa staje się zatem tak prosta konfiskata środków pieniężnych, jak na Cyprze, gdzie środki pieniężne były przechowywane w kilku dużych instytucjach finansowych. Jednocześnie, w październiku 2013 r. FBI przejęło 173 991 bitcoinów należących wcześniej do domniemanego właściciela portalu Silk Road: <https://www.fbi.gov/newyork/press-releases/2013/manhattan-u.s.-attorney-announces-seizure-of-additional-28-million-worth-of-bitcoins-belonging-to-ross-william-ulbricht-alleged-owner-and-operator-of-silk-road-website>.

³⁴ Właściwość ta wynika z braku pośredników, co oznacza, że transakcje zachodzą bezpośrednio między nadawcą i odbiorcą przez sieć *peer-to-peer*.

Ze względu na swoje niskie koszty transakcyjne, Bitcoin idealnie nadaje się do płatności zagranicznych. Przykładowo, opłata od transakcji kupna-sprzedaży na największej giełdzie MtGox wynosi od 0,25 do 0,6 proc. (w zależności od wolumenu transakcji)³⁵ — czyli dużo mniej od opłat pobieranych przez banki — zwłaszcza w przypadku relatywnie mniejszych kwot³⁶. Również *spread* jest mniejszy (6 maja 2013 r. o 21:54 w przypadku PLN wynosił on 1,77 proc.) w porównaniu ze spreadami walutowymi w bankach (które wynoszą kilka proc.³⁷).

Dzięki tej cesze wydaje nam się, że w gospodarce z takim pieniądzem substytut pieniądza nie wykształciłby się, gdyż głównym powodem ich istnienia są bowiem relatywnie wysokie koszty transakcyjne związane z transportem i przechowywaniem złota (Schlichter 2012)³⁸, a zatem — zgodnie z podejściem szkoły austriackiej, według którego za cykl koniunkturalny odpowiedzialna jest nadmierna (tj. niemająca pokrycia w pieniądzu w węższym znaczeniu) emisja substytutów pieniądza — nie istniałyby cykle koniunkturalne³⁹.

Na podstawie jednak poprzedniego punktu tej pracy sądzymy, że przyszłość Bitcoina leży nie w jego funkcji środka wymiany, ale w jego funkcji systemu transakcyjnego. Mówiąc dokładniej, o ile pozostajemy sceptyczni do waluty cyfrowej „Bitcoin”, o tyle uważamy, że otwartoźródłowe oprogramowanie o tej samej nazwie oraz sieć *peer-to-peer*, którą formuje, będzie miało znacznie większe

³⁵ Vide: <https://mtgox.com/fee-schedule>, 6.05.2013.

³⁶ Przykładowo, jak podaje Wikipedia, w listopadzie 2011 r. Bank of America pobierał od 35 do 45 USD za wysłanie zagranicznego przelewu oraz 16 USD za jego odbiór — vide: http://en.wikipedia.org/wiki/Wire_transfer, 6.05.2013. W Polsce na początku 2012 r. opłata ta wynosiła w najlepszym przypadku 0,15 proc. kwoty przelewu, jednak min. 15 PLN — vide: <http://www.comperia.pl/ile-trzeba-zaplatnic-za-przelewy-zagraniczne.html>, 6.05.2013.

³⁷ Vide: <http://spred.pl/waluta/usd>, 6.05.2013. Dziękuję p. Maciejowi Ziółkowskiemu za uwagę dot. tego akapitu.

³⁸ Istnieją, co prawda, fizyczne reprezentacje Bitcoina, takie jak: PrintCoins, Bitbills czy Casascius coins, niemniej nie wydają się one substytutami pieniądza, gdyż nie stanowią roszczenia do pieniądza w węższym znaczeniu. Kupując taką monetę lub banknot następuje transfer bitmonet na nowy adres, zaś w fizycznym materiale koduje się prywatny klucz jako QR. Poza tym, w każdej chwili można je z powrotem przekonwertować na postać wirtualną, skanując smartfonem i importując do elektronicznego portfela lub konta na giełdzie. Można zatem porównać je w pewnym sensie do kart płatniczych, gdyż umożliwiają wykorzystanie środków posiadanych na elektronicznym „koncie” w codziennych transakcjach. Jedyna, acz bardzo istotna, różnica polega na tym, że realizacja polecenia wyciągnięcia z konta gotówki narażona jest na ryzyko kontrahenta (bank lub wydawca karty może upaść lub zawiesić działalność), tymczasem w przypadku fizycznych form Bitcoina sytuacja ich producenta nie wpływa na ich funkcjonalność. Śurda (2012: 10) uważa, że wynika to z faktu, iż Bitcoin — ponieważ sprowadza się on do pary liczb — jest niezależny od formy, w której jest przechowywany (*is form-invariant*).

³⁹ Na tym polega tak naprawdę przewaga Bitcoina nad złotem, gdyż dzięki substytutom koszty transakcyjne w standardzie złota nie muszą być wcale wysokie (innymi słowy, część zwolenników Bitcoina zapomina, że standardzie złota ludzie nie musieliby chodzić na zakupy z fizycznym złotem). Jednak wymaga to istnienia substytutów pieniądza, z którymi wiąże się ryzyko pojawienia się zjawisk koniunkturalnych.

znaczenie. Wiążą się z nią bowiem istotne zalety: relatywnie większa anonimowość⁴⁰, szybkość transakcji oraz bezpieczeństwo związane z jej zdecentralizowaną naturą⁴¹. Innymi słowy, decentralizacja chroni zarówno przed nadużyciami ze strony emitenta⁴², jak przed atakami z zewnątrz, np. przed próbą likwidacji tej waluty przez rządy⁴³.

White (1996) uznałby prawdopodobnie Bitcoina właśnie za kolejny ewolucyjny etap (choć z technologicznego punktu widzenia jest to rewolucja) w historii rozwoju systemów transakcyjnych⁴⁴. Istotnie, wydaje się, że z powodu niskich kosztów transakcyjnych (zwłaszcza w odniesieniu mikropłatności i płatności zagranicznych) to właśnie jako system transakcyjny — być może oparty na złocie — Bitcoin ma największą szansę na sukces⁴⁵.

⁴⁰ Relatywna, gdyż „ostatecznie łańcuch bloków zawiera kryptograficzną historię zmian posiadania wszystkich monet, poczynając od adresu ich emitenta, aż po adres aktualnego posiadacza” — *vide*: <http://pl.wikipedia.org/wiki/Bitcoin>, 6.05.2013. Więcej o względnie niewielkiej prywatności osób dokonujących transakcji przy użyciu Bitcoina, a także o propozycjach ulepszenia go pod tym względem można znaleźć u Miersa *et al.* (2013) oraz Androulakiego *et al.* (2013).

⁴¹ O ile sama sieć jako sieć jest bezpieczna, o tyle możliwe są ataki na indywidualne konta czy takie „peryferia” systemu, jak giełdy obracające Bitcoinem — istotnie, jak można znaleźć u Moore’a i Christina (2013), na 40 giełd obracających tą walutą do stycznia 2013 r. 18 z nich zostało zamkniętych, co często wiązało się z utratą środków przez ich klientów. Nie można także zapominać o kradzieży bitmonet z takich giełd, jak Bitcoinica czy Bitfloor.

⁴² Jak podaje Wikipedia, w latach 1999–2004 upadło kilku emitentów elektronicznych walut „opartych” na złocie (OS-Gold, Standard Reserve, INTGold), ponieważ ich emitenci nie utrzymywali stuprocentowej rezerwy. *Vide*: http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_gold_currency, 29.04.2013.

⁴³ Jak w przypadku Liberty Dollars, które były oparte o metale szlachetne, jednak zdaniem rządu stanowiły zagrożenie dla stabilności gospodarczej kraju. FBI zarekwirowało kruszce, zaś emitent został aresztowany. *Vide*: http://en.wikipedia.org/wiki/Liberty_Dollar, 29.04.2013.

⁴⁴ Początkowo, jak pisze, do dokonania transferu środków pieniężnych potrzebne było spotkanie z bankierem, następnie — w późnym średniowieczu — wyszłać się pisemne polecenia zapłaty (czeki), później pojawił się telegraf, karty płatnicze i przelewy internetowe.

⁴⁵ Warto jednak pamiętać, że obecne powszechne posługiwanie się substytutami pieniądza oraz pieniądzem elektronicznym może raczej wynikać z ingerencji państwowych (np. z gwarantowania depozytów do pewnej wysokości czy przywileju rezerwy częściowej) niż z niskich kosztów transakcyjnych. Ostatecznie, zakładając stuprocentową rezerwę, za usługi związane z obsługą konta bankowego należałoby uiszczać pewną opłatę. Z tego względu Mises (2007: 373, 380) był sceptyczny na temat powszechnego posługiwania się substytutami pieniądza na wolnym rynku: „W rzeczywistości wszyscy, oprócz niewielkiej grupy przedsiębiorców, którzy potrafili odróżnić banki solidne od niegodnych zaufania, traktowali zawsze banknoty z podejrzliwością. Nieufność ta zaczęła ustępować, kiedy rządy przyznały specjalne przywileje wybranym bankom [...]. Zapewne niektórzy uznają, że banknoty są poręczniejsze w użyciu niż monety, i będą chcieli posługiwać się nimi dla wygody. W takim wypadku trzeba by płacić premię za możliwość uniknięcia niewygód związanych z noszeniem ciężkich monet w kieszeniach. Z tego względu w dawnych czasach banknoty wystawiane przez banki o niekwestionowanej wypłacalności różniły się o niewielkie azio od pieniądza kruszcowego”. Co prawda, w przypadku Bitcoina nie występuje centralny emitent, który mógłby sprzeniewierzyć powierzone mu środki, jednak wydaje się, że wielu ludzi podejrzliwie traktowałoby walutę, „której nie można schować do kieszeni” (Paul 2013).

Podsumowanie

Podsumowując, wydaje się, że zainteresowanie Bitcoinem wynika z utraty zaufania do obecnego systemu monetarnego, w którym podaż pieniądza ustalana jest w wyniku arbitralnych decyzji polityków i bankierów centralnych, oraz z typowej fascynacji nowymi technologiami, czy ogólnie wszystkim, co nowe⁴⁶. Jednak technologia nie jest w stanie stworzyć nowej materii, umożliwia jedynie jej efektywne przeobrażanie. A jak pokazuje kilka lat tysięcy historii, pieniądzem zawsze był materialny towar, taki jak złoto lub srebro.

Nie znaczy to, że nie jest możliwe, aby Bitcoin stał się pieniądzem we współczesnych, regulowanych gospodarkach⁴⁷, jednak uważamy, iż na wolnym rynku — z powodu takich czynników kreujących niepewność, jak brak wartości użytkowej (co wynika z tego, iż jest pustym pieniądzem) czy zależność od komplementarnych dóbr kapitałowych (co wynika z tego, że jest wirtualny) — jednostki nie wybrałyby go na pełnienie tej funkcji i zamiast tego skłoniłyby się ku pieniądzu towarowemu (np. złotu), który lepiej zabezpiecza przed niepewnością, *ergo*: lepiej służy jako pieniądz (jednostki utrzymują salda pieniężne, ponieważ chcą należycie zabezpieczyć się przed niepewną przyszłością).

Tym samym sądzimy, że przyszłość Bitcoina leży w jego funkcji jako zdecentralizowany system transakcyjny (być może oparty w jakiś sposób na złocie), który zapewnia relatywnie większą anonimowość, bezpieczeństwo oraz istotnie niższe koszty transakcyjne (zwłaszcza przy mikropłatnościach i płatnościach zagranicznych)⁴⁸.

Bibliografia

- Androulaki E., Karame G.O., Roeschlin M., Scherer T., Capkun S. (2013), *Evaluating User Privacy in Bitcoin*, w: Sadeghi A.-R. (red.), *Financial Cryptography*, t. 7859.
- Benedyk M. (2013), *Bitcoin — zwycięzca kryzysu?*, <http://kryzys.mises.pl/2013/03/29/bitcoin-zwyciezca-kryzysu/>, 27.04.2013.
- Cowen T. (2011), *The Economics of Bitcoin*, <http://marginalrevolution.com/marginalrevolution/2011/04/the-economics-of-bitcoin.html>, 27.04.2013.
- Danielson E. (2013), *Bitcoin is a 21st century Hawala*, <http://notes.egd.im/post/47934915953/bitcoin-is-a-21st-century-hawala>, 27.04.2013.
- European Central Bank (2012), *Virtual Currency Schemes*.
- Gertchev N. (2013), *The Moneyiness of Bitcoin*, <http://mises.org/daily/6399/The-Moneyiness-of-Bitcoins>, 29.04.2013.

⁴⁶ Wystarczy przypomnieć sobie bańki na tulipanach, akcjach spółek kolejowych czy akcjach spółek internetowych.

⁴⁷ Warto jednak pamiętać, iż ludzie masowo uciekają do innych walut niż krajowe dopiero wtedy, gdy wystąpi hiperinflacja (Zieliński 2010).

⁴⁸ Dzięki m.in. tym cechom Bitcoin pozwala nie tylko na tańsze płatności w krajach rozwiniętych, ale umożliwia w ogóle wielu ludziom z krajów rozwijających się dostęp do usług finansowych, którego do czasu pojawienia się tej waluty byli pozbawieni lub nie było ich stać na nie.

- Grinberg R. (2011), *Bitcoin: An Innovative Alternative Digital Currency*, „Yale Law School Working Paper Series”.
- Hayek F.A. (1976), *Denationalisation of Money*, The Institute for Economic Affairs, London.
- Hoppe H.-H. (2011), *Dlaczego pieniądź fiducjarny może istnieć — czyli degeneracja pieniądza i kredytu*, <http://mises.pl/blog/2011/05/08/hoppe-dlaczego-pieniadz-fiducjarny-moze-istniec-czyli-degeneracja-pieniadza-i-kredytu/>, 27.04.2013.
- Hülsmann J.G. (2004), *Legal Tender Laws and Fractional-Reserve Banking*, „Journal of Libertarian Studies” 18, nr 3.
- Hülsmann J.G. (2005), *Deflacja: największe mity*, przeł. M. Zieliński, <http://mises.pl/blog/2005/-10/23/234/>, 30.04.2013.
- Irdial (2011), *Why the quoted price of Bitcoin doesn't matter*, <http://irdial.com/blogdial/?p=3207>, 27.04.2013.
- Koning J.P. (2012), *Bitcoin, Alt-Chains, and Fiat Money*, <http://jpkoning.blogspot.com/2012/11/bitcoin-alt-chains-and-fiat-money.html>, 27.04.2013.
- Korda P. (2013), *Bitcoin Bubble 2.0*, <http://seekingalpha.com/instablog/7761841-patrik-korda-1616371-bitcoin-bubble-2-0>, 27.04.2013.
- Krapp G.F. (1924), *The State Theory of Money*, MacMillan & Company, London.
- Kroll J.A., Davey I.C., Felten E.W. (2013), *The Economics of Bitcoin Mining, or Bitcoin in the Presence of Adversaries*, The Twelfth Workshop on the Economics of Information Security, Washington, DC, June 11–12.
- Krugman P. (2013), *Golden Cyberfettters*, <http://krugman.blogs.nytimes.com/2011/09/07/golden-cyberfettters/>, 30.04.2013.
- Lewiński J. (2010), *Deflacja a polityka*, [w:] Machaj M. (red.), *Pod prąd głównego nurtu*, Instytut Ludwiga von Misesa, Warszawa.
- Machaj M. (2012), *Krótki przewodnik po teorii pieniądza*, <http://mises.pl/blog/2012/03/29/machaj-krotki-przewodnik-po-teorii-pieniadza/>, 30.04.2013.
- Menger C. (2007), *Principles of Economics*, Ludwig von Mises Institute, Auburn, Ala.
- Menger C. (2009), *On the Origins of Money*, Ludwig von Mises Institute, Auburn, Ala.
- Miers I., Garman C., Green M., Rubin A.D. (2013), *ZeroCoin: Anonymous Distributed E-Cash from Bitcoin*, IEEE Symposium on Security and Privacy, Berkeley, CA, USA.
- Mises L. (2007), *Ludzkie działanie*, przeł. W. Falkowski, Instytut Ludwiga von Misesa, Warszawa.
- Mises L. (2012), *Teoria pieniądza i kredytu*, przeł. K. Śledziński, Fijorr Publishing, Warszawa.
- Moore T., Christin N. (2013), *Beware the Middleman: Empirical Analysis of Bitcoin-Exchange Risk*, [w:] Sadeghi A.-R. (red.), *Financial Cryptography*, t. 7859.
- Nakamoto S. (2008), *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.
- Paul R. (2013), *Ron Paul on Bitcoin: I Do Not Think It Fits the Definition of Money*, http://www.-youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=9bAcctnZ9c0, 1.05.2013.
- Reisman G. (2011), *Spadające ceny są antidotum na deflację*, przeł. Z. Śleszyńska, <http://mises.pl/blog/2011/04/14/reisman-spadajace-ceny-sa-antidotum-na-deflacje/>, 30.04.2013.
- Ron D., Shamir A. (2012), *Quantitative Analysis of the Full Bitcoin Transaction Graph*, The Weizmann Institute of Science Working Paper.
- Satoshi (2013), *Bitcoin nie jest walutą ani inwestycją*, <http://satoshi.pl/2013/03/17/bitcoin-nie-jest-waluta-ani-inwestycja/>, 27.04.2013.
- Schlichter D. (2012), *The Death of Banks and the Future of Money*, <http://whiskeyandgunpowder.-com/the-death-of-banks-and-the-future-of-money/>, 30.04.2013.
- Selgin G. (2013), *Synthetic Commodity Money*, University of Georgia Working Paper.
- Sergio D.L. (2013), *The Well Deserved Fortune of Satoshi Nakamoto*, <https://bitslog.wordpress.com/2013/04/17/the-well-deserved-fortune-of-satoshi-nakamoto/>, 30.04.2013.
- Shostak F. (2010), *Czy deflacja to źródło wszelkiego zła?*, przeł. D. Głowiński, <http://mises.pl/blog/2010/11/08/shostak-czy-deflacja-to-zrodlo-wszelkiego-zla/>, 30.04.2013.

- Šurda P. (2012), *Economics of Bitcoin: Is Bitcoin an Alternative to Fiat Currencies and Gold?*, Master Thesis at WU Vienna University of Economics and Business.
- Velde F.R. (2013), *Bitcoin: A Primer*, „Chicago Fed Letter”, nr 317.
- White L.H (1996), *The Technology Revolution and Monetary Evolution*, Cato Institute’s 14th Annual Monetary Conference.
- Zieliński M. (2010), *System pieniężny bez banku centralnego*, [w:] Machaj M. (red.), *Pod prąd głównego nurtu ekonomii*, Instytut Ludwiga von Misesa, Warszawa.
- Żwiruk K. (2004), *Interchange fee — ile kosztuje płatność kartą*, <http://www.kartyonline.pl/artyczny.php?id=88>, 30.04.2013.