

Jakub Ryfa

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

WALUTY WIRTUALNE – PROBLEM ZDEFINIOWANIA I KLASYFIKACJI NOWEGO ŚRODKA PŁATNICZEGO

Streszczenie: W ciągu ostatnich kilku lat w rozważaniach nad współczesną gospodarką coraz większą uwagę zaczęto zwracać na waluty wirtualne, a ich znaczenie rośnie ze względu na coraz szersze ich zastosowanie. Pieniądz wirtualny po części zawdzięcza swoje pochodzenie wirtualnym światom gier i dzięki nim zyskiwał na popularności. Zwrócenie uwagi na swojego rodzaju niezależność i innowacyjność tego rozwiązania przyczyniło się do opracowania kolejnych, doskonalszych systemów walut wirtualnych, działających na znacznie większą skalę. Pomimo ich dynamicznego rozwoju w ciągu zaledwie kilkunastu lat, niewiele uwagi poświęcono prawidłowemu określeniu ram definicji nowego rodzaju środka płatniczego. Celem artykułu jest sklasyfikowanie walut wirtualnych w odniesieniu do już funkcjonujących form pieniądza, doprecyzowanie i uzupełnienie występujących w literaturze kategorii, usystematyzowanie dostępnej wiedzy oraz opracowanie pełniejszej definicji opisującej współczesny pieniądz wirtualny.

Słowa kluczowe: pieniądz wirtualny, waluty wirtualne, Bitcoin, ekonomia wirtualna.

DOI: 10.15611/nof.2014.2.08

1. Wstęp

W dobie coraz intensywniejszej cyfryzacji i „wirtualizacji” współczesnych procesów gospodarczych rośnie liczba czynników przyspieszających procesy globalizacyjne i zmianę tradycyjnych mechanizmów rynkowych. Ideę wspólnej waluty światowej można uznać za najwyższy stopień integracji państw świata w dziedzinie polityki monetarnej. Chociaż idea ta jest nadal bardzo odległa, ma wielu przeciwników i budzi wiele kontrowersji, to obecnie dzięki technologiom internetowym można obserwować ciekawe zjawisko, związane z powstawaniem podaży pieniądza poza kontrolą państwową. Okazuje się, że całkowicie niematerialna waluta, istniejąca i działająca wyłącznie dzięki sieci internetowej lub za pośrednictwem wirtualnych światów gier, może być akceptowana jako internetowy środek płatniczy, przyjmując postać nowej formy pieniądza alternatywnego. Chociaż zjawisko to jest stosunkowo nowe, a systemy walut wirtualnych ciągle niedoskonałe, warto przyjrzeć się temu procesowi, bo być może współczesne waluty wirtualne będą stanowić alternatywę istniejących walut „realnych”, szczególnie takich, które nie pełnią wszystkich funkcji pieniądza (np. funkcji tezauryzacyjnej).

Ponieważ waluty wirtualne mają coraz większy udział w życiu społecznym i gospodarczym, obserwując rosnącą liczbę transakcji za ich pośrednictwem, nie możemy pomijać ich w rozważaniach na temat współczesnej gospodarki. Stały się one istotną częścią społeczności internetowych oraz wirtualnych światów gier, a z biegiem czasu poszerzono zakres ich wpływu. Dynamiczny rozwój światów wirtualnych gier *online*, wraz z występującymi wewnątrz nich systemami monetarnymi, stał się kamieniem milowym w zakresie rozważań nad pieniądzem przyszłości. Akceptacja dużej liczby uczestników wymiany dóbr wirtualnych, przypisanie przedmiotom całkowicie cyfrowym zupełnie realnej wartości i skala całego zjawiska zachęciła twórców światów wirtualnych, programistów i ekonomistów do dalszego rozwoju idei walut wirtualnych i opracowywania kolejnych systemów na nich opartych. Chociaż dla niektórych rozważania te spełniają jedynie formę wyzwania intelektualnego i ciekawostki, dla innych przyjmują całkowicie realny, praktyczny charakter.

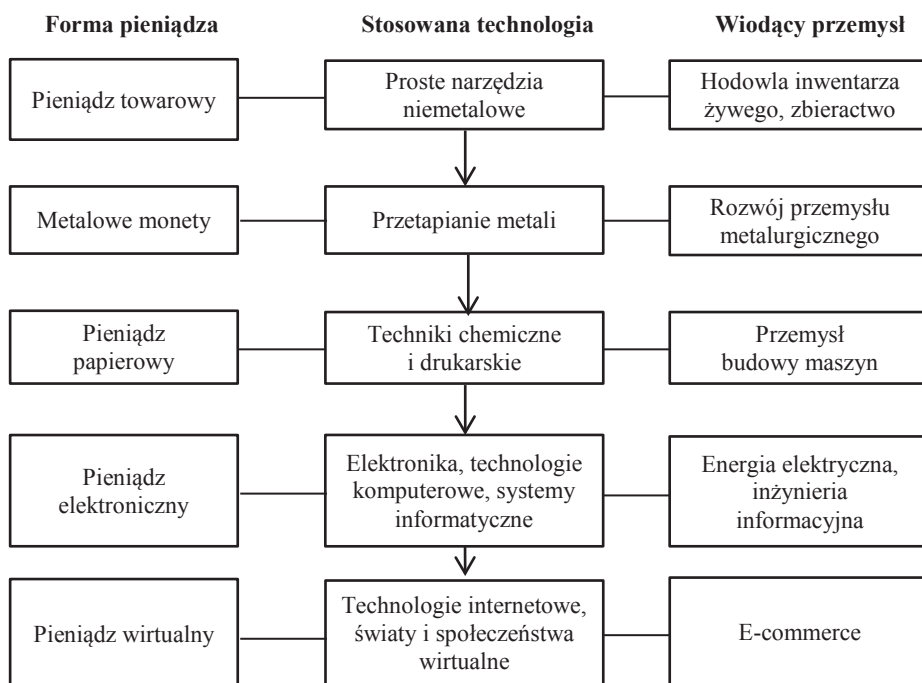
2. Próby zdefiniowania pieniądza wirtualnego

Aby lepiej zrozumieć temat tych rozważań, warto skrótkowo zobrazować historię systemów monetarnych, z którymi nasza cywilizacja miała w ciągu wieków do czynienia. Należy zwrócić uwagę, jak radykalnie poszczególne formy pieniądza różniły się od siebie, a każda kolejna była przełomowa w stosunku do poprzedniej.

Rysunek 1 przedstawia proces zmian stosowanych środków płatniczych na kolejnych etapach rozwoju. Schemat ten jest prezentowany w celu zobrazowania zależności, jaka występuje pomiędzy przodującą technologią a stosowanym systemem płatniczym w danym okresie. Ponieważ aktualnie obserwuje się wzrost znaczenia i uczestnictwa technologii internetowych w życiu gospodarczym, występuje presja stosowania nowych rozwiązań. W przypadku dynamicznego rozwoju nowej technologii coraz trudniejsze jest utrzymanie wcześniej stosowanego środka płatniczego. Chociaż waluty wirtualne nie są powszechnie akceptowalnym środkiem płatniczym, to sytuacja ta może się zmienić ze względu na coraz szersze ich zastosowanie. Ewolucja pieniądza jest naturalna i występuje od początku jego istnienia, będąc odpowiedzią na zmieniającą się sytuację gospodarczą. Tak samo naturalne jest więc pojawienie się nowej kategorii pieniądza, który w świetle zupełnie nowych technologii stanowi odpowiedź liberalnej ekonomii na nową sytuację, jaką jest wykreowanie się gospodarki opartej na całkowitej swobodzie przepływu informacji i kapitału.

Mając na uwadze rys. 1, jak również rozważania badaczy na temat pieniądza przyszłości i możliwych systemów monetarnych, pamiętajmy, że żaden system monetarny nie jest wieczny. Należy również zwrócić uwagę na postępującą dematerializację pieniądza na każdym kolejnym etapie rozwoju, czyniąc go tworem coraz bardziej abstrakcyjnym. Dematerializacja, a w tym przypadku wirtualizacja pieniądza zdaje się więc naturalnym etapem rozwoju [Borcuch 2010, s. 45].

Warto przyrzeć się występującym w literaturze definicjom pieniądza wirtualnego, zanim jeszcze wprowadzono jego podział wyodrębniający kategorię poszczegól-



Rys. 1. Proces przekształcania środków płatniczych w pieniądź wirtualny

Źródło: [Chen, Wu 2009, s. 687].

nych walut wirtualnych. Ponieważ całe zjawisko jest dość młode, ramy definicji nie są jasno określone i w wielu przypadkach powielane lub niesprecyzowane. Trudno jednoznacznie i precyzyjnie zdefiniować wirtualne waluty czy pieniądź wirtualny. Problemy te wynikają z wykorzystania tego samego określenia dla podmiotów niekiedy różnych bądź posiadających niewiele cech wspólnych. Często w tym przypadku sama *niematerialność* utożsamiana była z tworem wirtualnym, stąd też w literaturze można spotkać się z określeniem opisującym „pieniądz wirtualny” jako zupełnie różne typy pieniądza bezgotówkowego. Pierwsze definicje dotyczyły głównie walut funkcjonujących wyłącznie w masowych grach komputerowych. Spotyka się również używanie tego samego terminu do opisu punktowych programów lojalnościowych, mil lotniczych i kart podarunkowych, w przypadku których z biegiem czasu samoczynnie wykształcił się uproszczony system wymiany pomiędzy użytkownikami [PricewaterhouseCoopers (PwC) 2014, s. 2]. Ustalenie uniwersalnej definicji zdaje się problematyczne właśnie ze względu na różnorodność systemów opartych na walutach wirtualnych i specyficznych cechach każdego z nich. W wielu przypadkach określenie „wirtualny” odnosi się do zupełnie innego stanu rzeczy, co jest spowodowane różną interpretacją niejasno sprecyzowanego terminu. Stąd też

potrzeba głębszego ich sklasyfikowania, co będzie przedmiotem dalszej części artykułu.

Jedną z wczesnych definicji sformułowaną przez SuNing określa, że pieniądze wirtualne stanowią środek płatniczy niewyemitowany przez żadną instytucję bankową, będący jednostką wymiany pomiędzy emitentem (*publisher*) oraz użytkownikiem lub pomiędzy grupą użytkowników, odgrywając rolę uniwersalnego ekwiwalentu w danej sieci, w ściśle określonych granicach i służy głównie do zakupu przedmiotów wirtualnych. W tym rozumieniu pieniądz wirtualny jest ujmowany bardzo wąsko i odnosi się głównie do wirtualnych pieniędzy występujących w internetowych grach masowych [Chen, Wu 2009, s. 3]. Według tego podejścia waluty takie nie służą do finalizowania transakcji, których przedmiotem są rzeczywiste dobra materialne, a jedynie do zakupu wirtualnych dóbr czy usług w obrębie jednego, ograniczonego wirtualnego świata, i nie mogły istnieć poza nim. To ograniczenie zdecydowanie uniemożliwia użytkowanie tego typu waluty, a sam system nie daje możliwości zmiany tej sytuacji.

Podobną definicję zaproponował Europejski Bank Centralny w 2012 r., według której wirtualna waluta stanowi rodzaj nieuregulowanego, cyfrowego pieniądza, emitowanego przez jego twórców, wykorzystywanego i akceptowanego przez uczestników danej społeczności czy wirtualnego świata. Autorzy tej definicji sami podkreślają, że wymaga ona dopracowania w przeszłości, sugeruje bowiem bardzo wąskie ujęcie pieniądza wirtualnego, funkcjonującego wyłącznie w granicy wirtualnego świata gry komputerowej czy wirtualnych społeczności [Europejski Bank Centralny 2012, s. 13].

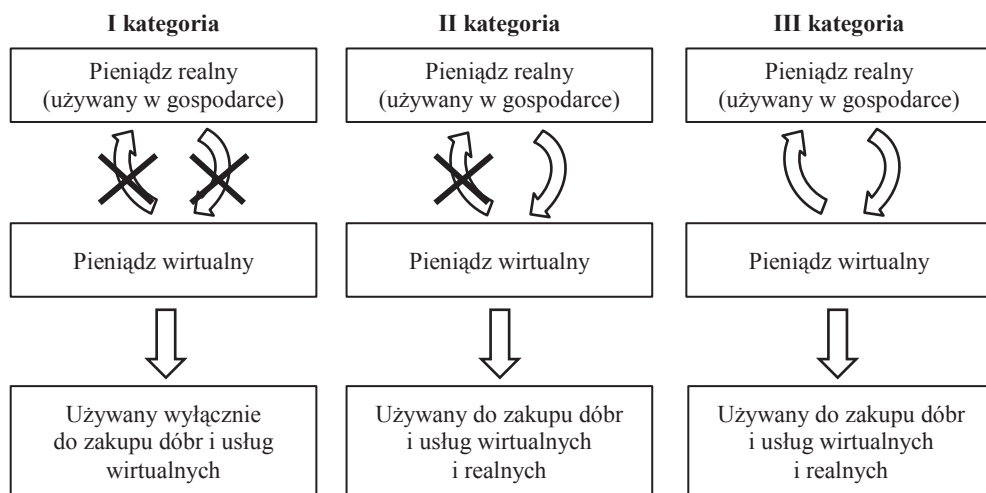
Późniejsza definicja opracowana przez grupę FATF (*Financial Action Task Force*), a następnie rozszerzona przez Europejski Urząd Nadzoru Bankowego w 2014 r. określa, że waluta wirtualna jest cyfrową reprezentacją wartości, która może być przekazywana za pomocą technologii IT i stosowana jako środek wymiany, jednostka rozrachunkowa czy środek przechowywania wartości, jednak nie ma statusu oficjalnego środka płatniczego – tzn. jej wartość nie jest gwarantowana przez żaden rząd czy Bank Centralny, jednak może podlegać regulacjom państwa [Raport The Financial... 2014, s. 4; *EBA Opinion...*, s. 46].

Na podstawie analizy dostępnych, bieżących informacji i literatury autor zaproponował ogólną definicję waluty wirtualnej, odnosząc się do aktualnego stadium rozwoju i występujących kategorii: *Walutami wirtualnymi określa się specyficzną kategorię pieniądza elektronicznego, posiadającą co najmniej kilka subkategorii, opartego wyłącznie na zaufaniu użytkowników, przez co nie występuje oficjalna instytucja będąca jego gwarantem, pełniącego rolę środka wymiany i przechowywania wartości. Pieniądz ten jest wysoce elastyczny (podatny na udoskonalenia i modyfikacje), często dostosowany do najnowszych technologii internetowych, zapewniając wysoką mobilność i swobodę przepływu wartości bez pośrednictwa osoby trzeciej (np. bankowości internetowej). W zależności od swojej kategorii działa w obrębie*

bardzo wąskich granic – zamkniętego systemu (closed-loop system¹) – lub szeroko, w granicach zasięgu Internetu, dając możliwość swobodnej wymiany na inne waluty i zakup dóbr.

3. Klasyfikacja walut wirtualnych

Warto przyjrzeć się próbom klasyfikacji pieniądza wirtualnego. Rysunek 2 obrazuje podział walut wirtualnych na trzy podstawowe kategorie pod względem ich wymiennalności na pieniądź realny, powszechnie stosowany w gospodarce. Pokazuje również ewolucję walut wirtualnych, ponieważ kolejne kategorie pojawiały się w tej samej kolejności, oferując coraz większą swobodę w zakresie wymiany i korzystania z nowej waluty. Podział ten został zaproponowany przez Europejski Bank Centralny w opracowaniu *Virtual Currency Schemes* – wydanym w październiku 2012 r. Trzeba zaznaczyć, że zjawisko kreowania walut wirtualnych w grach i społecznościach zauważano i opisywano już w 2001 r., z kolei bardzo szerokie zastosowanie i ich wymiennalność na dużą skalę obserwowano jeszcze przed rokiem 2010. Niewątpliwie określenie swojej pozycji przez EBC w tej sprawie było dość spóźnione i przez wielu badaczy zajmujących się tym tematem często krytykowane.



Rys. 2. Kategorie pieniądza wirtualnego i mechanizm wymiany

Źródło: [Europejski Bank Centralny 2012, s. 15].

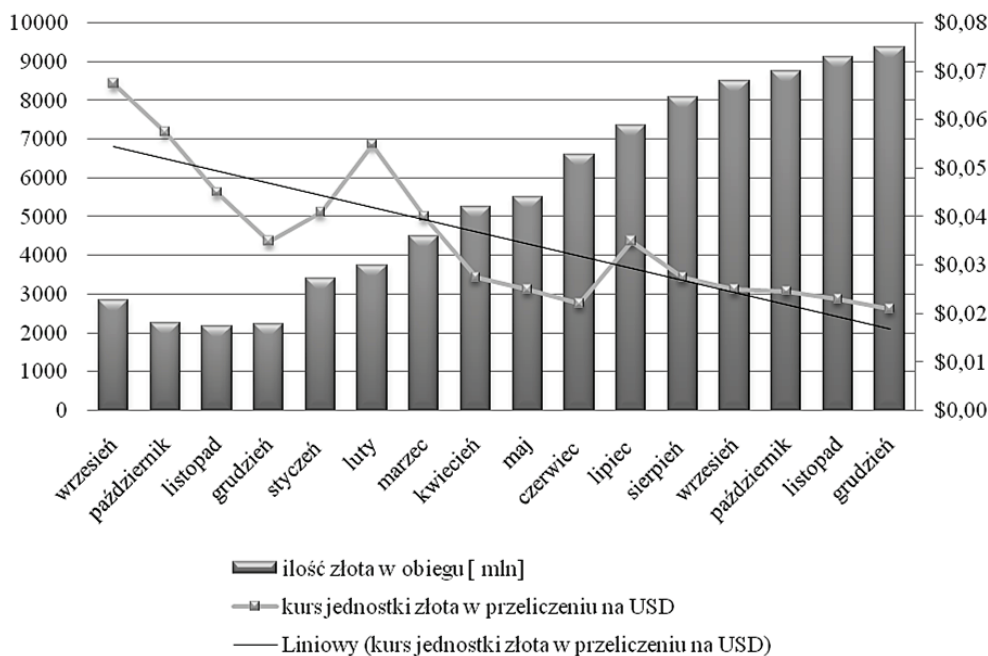
Podział daje nam pewne wyobrażenie, jak działają poszczególne kategorie walut wirtualnych i jak z biegiem lat wyglądał ich rozwój. Pierwszą kategorię stanowią

¹ PricewaterhouseCoopers (PwC), *Virtual Currencies: Out of the deep web, into the light*, marzec 2014, s. 2.

waluty wykorzystywane w masowych grach *on-line*. Nazywa się je sztukami złota lub kredytami w zależności od realiów gry; wykorzystywane są w celu ułatwienia wymiany handlowej pomiędzy graczami. Jednym z najbardziej znanych przykładów są sztuki złota z gry World of Warcraft, wydanej przez Blizzard Entertainment. W tym przypadku wirtualny system monetarny jest skonstruowany w ten sposób, że wirtualna waluta nie ma żadnego zastosowania poza światem gry i nie występuje żaden mechanizm umożliwiający bezpośrednią wymianę sztuk złota na realne pieniądze czy inną wirtualną walutę. Waluta World of Warcraft istnieje i ma zastosowanie jedynie w bardzo wąskich granicach – czyli wyłącznie w świecie gry. Nie istnieje żaden mechanizm umożliwiający wydobycie wirtualnej waluty z systemu i nie jest to fizycznie możliwe. Fakt ten nie przeszkodził użytkownikom nadać jej zupełnie realną wartość i znaleźć pośrednią metodę. Obserwuje się masowe przekazywanie tych walut pomiędzy użytkownikami wirtualnego świata gry w zamian za realną gotówkę, jednak w większości przypadków jest to praktyka całkowicie sprzeczna z zasadami gry, stanowiąca szarą strefę. Ponieważ jednak wymiana tego typu zachodzi poza systemem w sposób nieoficjalny, nie uznaje się walut tego typu za w pełni wymienne. Moment, w którym duża liczba graczy zdecydowała się pośrednio wymieniać wirtualne sztuki złota za prawdziwe pieniądze w sposób nieoficjalny, za pośrednictwem aukcji internetowych, stanowił pewien przełom i wiele osób upatruje w nim narodzin walut wirtualnych i ekonomii wirtualnej. Wielu badaczy bardzo wcześniej zdecydowało się śledzić kurs wymiany tych walut, obserwując średnie ceny na aukcjach internetowych, za pomocą których wymieniano wirtualne sztuki złota za dolary amerykańskie. Wykres na rys. 3 prezentuje zależność pomiędzy liczbą sztuk złota w obiegu wewnątrz wirtualnego świata a średnią ceną jednostki złota w przeliczeniu na dolar amerykański. Pomiarów dokonywano na cztery lata po oficjalnej premierze gry World of Warcraft, biorąc pod uwagę liczbę sztuk złota na serwerach Ameryki Północnej.

Na rysunku 3 możemy zaobserwować, że wraz ze wzrostem ilości złota w obiegu wirtualnego świata World of Warcraft średnia cena w przeliczeniu na dolara amerykańskiego wykazywała się spadkowym trendem. We wrześniu 2007 r. przy 3 mld sztuk złota w obiegu cena w przeliczeniu za jednostkę wynosiła 0,065 USD. Z kolei w grudniu 2008 r. w obiegu było ponad 9 mld sztuk złota, cena w przeliczeniu za jednostkę wynosiła już tylko 0,02 USD [Diaz 2009]. Zaobserwowano więc deprecjację sztuki złota World of Warcraft w stosunku do dolara amerykańskiego. Mechanizm ten jest zgodny z teorią ekonomii, a w przypadku zamkniętych wirtualnych systemów monetarnych, takich jak World of Warcraft, waluta jest wręcz skazana na deprecjację względem realnych walut. Wiąże się to z brakiem wystarczającego odpływu waluty z systemu, co dodatkowo powoduje procesy inflacyjne w wirtualnym świecie. Proces ogólnego wzrostu poziomu cen w wirtualnym środowisku został zbadany przez Edwarda Castronovę [2005, s. 195] i nazwany MUD-flacją². Fakty te

² MUD – *Multi-User Domain*.



Rys. 3. Ilość pieniądza w obiegu a kurs w przeliczeniu na USD – World of Warcraft

Źródło: [Diaz 2009].

stanowią o wysokiej wadze tej pierwszej kategorii walut wirtualnych, będącej prekursorem dla tworzenia kolejnych systemów. Ponieważ proces przypisywania wartości przez użytkowników nastąpił zupełnie naturalnie w sposób nieprzewidziany przez twórców gier, przykład ten jest szczególnie zadziwiający i godny uwagi.

Drugą kategorię stanowią waluty, których system jest tak zaprojektowany, że można dokonać zakupu wirtualnej waluty, płacąc realnymi pieniędzmi. Proces ten jest jednak jednostronny, nie można go odwrócić. Nie ma możliwości wymiany waluty wirtualnej za prawdziwe pieniądze, zwykle nawet w sposób pośredni, jak to miało miejsce w przypadku pierwszej kategorii i World of Warcraft. Do tej kategorii zaliczamy znakomitą większość walut stosowanych w przypadku gier i portali społecznościowych, w których istnieje bardzo uproszczony model gospodarki, a waluta służy głównie do konsumowania i podwyższania satysfakcji gracza. Bardzo rzadko występuje swobodny przepływ wirtualnych pieniędzy między użytkownikami, a kurs waluty, czyli cena, za którą możemy kupić np. złote monety, jest z góry ustalony przez operatora gry lub serwisu społecznościowego i nie jest płynnie kształtowana przez prawo popytu i podaży. Choć system zdaje się mieć oficjalną możliwość zakupu za prawdziwe pieniądze, w istocie jest jeszcze bardziej ograniczony, granice są jeszcze węższe, ograniczone do relacji: producent gry – użytkownik. Z tych też powodów kategoria ta nie jest postrzegana jako pełna forma walut wirtualnych,

głównie ze względu na ograniczenia wymiennialności, a także z góry ustaloną cenę [Europejski Bank Centralny 2012, s. 15].

Trzecią kategorią są wirtualne waluty, które dają możliwość ich swobodnej wymiany w obydwu kierunkach, nie naruszając przy tym żadnych reguł. Proces wymiany jest uregulowany, nie stanowi więc szarej strefy jak w przypadku pierwszej kategorii. Walut tych można używać bezpośrednio do zakupu dóbr rzeczywistych, niezwiązanych z wirtualnym światem. Kategoria ta stanowi najwyższe stadium rozwoju walut wirtualnych. Aktualnym przykładem waluty wirtualnej najwyższej kategorii jest Bitcoin, zwany również cyfrową kryptowalutą. Bitcoin jest całkowicie zdecentralizowanym systemem, zaprojektowanym pierwotnie przez osobę o pseudonimie Satoshi Nakamoto. Użytkownik przez pobranie odpowiedniego oprogramowania klienta uzyskuje możliwość stworzenia swojego portfela, na który mogą być przesyłane i przechowywane jednostki waluty Bitcoin. Waluty można otrzymać od innych użytkowników (np. jako zapłatę za usługi lub produkty), można również samemu je emitować, przy użyciu bardzo dużej mocy obliczeniowej komputera, co jest procesem trudnym i długotrwałym. Emitowanie jednostek Bitcoin jest procesem w pewien sposób podobnym do pozyskiwania walut wirtualnych w wirtualnych światach gier *on-line*, w których gracz musiał wykonać określone czynności, za które otrzymywał zapłatę. W przypadku Bitcoin to komputer sam wykonuje pracę, którą mu zlecieliśmy, rozwiązując wiele kryptograficznych zagadek, wykorzystując swoją moc obliczeniową. Pieniądz ten jednak różni się od dotychczasowych wirtualnych walut, ponieważ jego ilość jest ściśle ograniczona do maksimum 21 mln wyemitowanych sztuk, które mają znaleźć się w obiegu około roku 2030, zakładając obecne tempo wzrostu użytkowników i obecny postęp w dziedzinie komputeryzacji. System działa w ten sposób, że emisja każdej kolejnej jednostki – wydobycie jej z systemu i wpuszczenie w obieg – staje się coraz trudniejsza, zajmuje coraz więcej czasu i wymaga coraz większej mocy obliczeniowej. Struktura tego systemu jest bardzo ciekawa z ekonomicznego punktu widzenia. Niemożliwe jest fałszerstwo ani nieograniczone emitowanie jednostek waluty. Wprowadzanie jednostek do obiegu odbywa się za pomocą samych użytkowników – to oni kreują pieniądz, wprowadzając go do systemu, jednak emisja jest bardzo ograniczona i odbywa się w bardzo przewidywalny sposób. Nie ma żadnej instytucji sprawującej pieczę nad systemem czy nadzorującej emisję, co czyni Bitcoin pierwszą całkowicie zdecentralizowaną, deflacyjną walutą [Grinberg 2012, s. 25].

Ponieważ wymiana waluty Bitcoin odbywa się bez pośrednictwa banków, nie występują praktycznie żadne koszty transakcyjne, co jest szczególnie zachęcające dla użytkowników tych form płatności. Możliwe jest dokonanie płatności np. z Iranu, za towary z Argentyny, bez dodatkowych kosztów, co w przypadku przelewu bankowego wiąże się zarówno z wysokimi opłatami, jak i długim czasem realizowania przelewu. Choć użytkownicy są bardzo zadowoleni, ta możliwość również rodzi pewne wątpliwości i może stanowić problem, jeśli system walut wirtualnych się rozszerzy. Możliwy wówczas będzie prawie niekontrolowany przepływ majątku po-

między krajami, nieobarczony żadnymi podatkami ani regulacjami. Jest jeszcze za wcześnie, aby móc sensownie pogodzić płatności walutami wirtualnymi z obecnie występującym systemem.

4. Podsumowanie

Obecne waluty wirtualne są jeszcze w bardzo wczesnym stadium i oczywiście nie będą one w stanie dorównać powszechnie akceptowanym środkiem płatniczym w najbliższej przyszłości. To opracowanie nie miało na celu propagowania czy wychwalania walut wirtualnych jako zbawienia dla współczesnej gospodarki – co jest często spotykane w związku entuzjazmem zwolenników walut wirtualnych. Chodziło jedynie o zwrócenie uwagi na dość ciekawe zjawisko i okoliczności, w których waluty te zostały wykreowane i zyskały wartość. Już teraz waluta Bitcoin jest akceptowanym środkiem płatniczym w setkach sklepów na całym świecie. Systemy walut wirtualnych, całkowicie zdecentralizowanych, są jeszcze bardzo niedoskonałe, jednak być może w przyszłości uda się stworzyć system płatniczy pozbawiony występujących obecnie wad. Kreacja systemów walut wirtualnych i całkowicie dobrowolna akceptacja ich użytkowników rzuca zupełnie nowe światło na to, jak technologie internetowe i procesy globalizacyjne wpływają na tworzenie nowych metod przepływu i przechowywania kapitału.

Podkreśla się również znaczenie walut wirtualnych jako czynnika umożliwiającego osiągnięcie tzw. skokowej ścieżki wzrostu (*leap frogging*) przez państwa, które nie posiadają rozwiniętej infrastruktury bankowości internetowej [Clegg 2014]. Między innymi z tego powodu temat alternatywnego pieniądza internetowego jest szczególnie ciekawy i dodatkowo zachęca do prowadzenia dalszych badań.

Literatura

- Borcuch A., *Pieniądz w ekonomii i socjologii*, CeDeWu Sp. z o. o., Wydanie I, Warszawa 2010.
- Castronova E., *Synthetic Worlds: The Business and culture of online games*, IL, The University of Chicago, Chicago 2005.
- Chen L., Wu H., *The Influence of Virtual Money to Real Currency: A Case-based Study*, Beijing University of Posts and Telecommunications, 2009 International Symposium on Information Engineering and Electronic Commerce.
- Clegg G., *Could Bitcoin Be A Financial Solution For Developing Economies?*, University of Birmingham, marzec 2014.
- Diaz J., *Determining the Money Supply Of a Virtual World*, SSRN, marzec 2009, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1357677.
- EBA Opinion on 'virtualcurrencies', Europejski Urząd Nadzoru Bankowego, 4 lipca 2014, dostępny pod adresem: http://www.eba.europa.eu/documents/10180/657547/EBA-Op-2014_08+Opinion+on+Virtual+Currencies.pdf.
- Europejski Bank Centralny, *Virtual Currency Schemes*, ECB, Frankfurt am Main, październik 2012.
- Grinberg R., *Today Techies, Tomorrow the World? Bitcoin.*, Milken Institute Review First Quarter 2012, styczeń 2012.

PricewaterhouseCoopers (PwC), *Virtual Currencies: Out of the deep web, into the light*, marzec 2014. Raport, The Financial Action Task Force (FATF), *Virtual Currencies: Key Definitions and Potential AML/CFT Risks*, FATF/OECD, czerwiec 2014, dostępny pod adresem <http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/Virtual-currency-key-definitions-and-potential-aml-cft-risks.pdf>.

VIRTUAL CURRENCY – THE PROBLEM OF DEFINING AND CLASSIFYING NEW MEANS OF PAYMENT

Summary: In the discussions about modern economy in the past few years, more attention has been given to virtual currencies and their increasing importance due to the wider usage. Virtual money partly owes its origin to virtual worlds computer games, thanks to them gaining in popularity. Pointing out the independence and innovation of this solution contributes to the development of further, improved currency system, operating on a much larger scale. Despite their dynamic development in a few years, little attention has been given to the proper definition of a new kind of means of payment. The purpose of this article is to classify the virtual currency in relation to already existing forms of money, systematizing existing knowledge and to develop a more complete definition describing modern virtual money.

Keywords: virtual money, virtual currency, Bitcoin, virtual economy.