Zeszyty Naukowe
Wydziału Zamiejscowego w Chorzowie
Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu
Nr 18 2016 r.

Anna Figna

PRI MINEC Sp. z o.o.
e-mail: anna.figna@minec.pl

Systemy walut wirtualnych jako determinanta zmian w sektorze bankowym w obszarze usług płatniczych

Streszczenie. Trendy na światowych rynkach finansowych powodują zmiany w funkcjonowaniu tradycyjnej bankowości. Rozwój nowoczesnych technologii, ewolucja usług cyfrowych, a także szybszy dostęp do informacji przyczyniają się do poszukiwania przez banki nowych rozwiązań w zakresie świadczonych usług. Wprowadzenie na rynek walut wirtualnych może stanowić rewolucję w przeprowadzaniu transakcji płatniczych, w szczególności transgranicznie. Szybki rozwój kryptowalut, a także brak przejrzystych regulacji związanych z ich funkcjonowaniem powodują z jednej strony obawy nadużyć, z drugiej – dają nowe możliwości dokonywania płatności.

Słowa kluczowe: waluty wirtualne, kryptowaluty, nowoczesne technologie, bank

1. Wstęp

Sektor bankowy funkcjonuje w zmieniających się warunkach rynkowych. Główną determinantą zmian są przede wszystkim nowoczesne technologie, które powodują, że decydenci w sektorze finansowym muszą uważnie śledzić ewolucję na rynkach światowych, eksperymentować z różnymi projektami i wprowadzać je w praktykę. Czy technologie, zmierzające do zmniejszenia roli pośredników lub nawet ich wyeliminowania, stanowią realne zagrożenie dla banków, czy są jedynie odległą wizją przyszłości? Celem artykułu jest scharakteryzowanie kierunków zmian w działalności banków w świetle wprowadzania nowoczesnych

technologii, na przykładzie wirtualnych walut. W artykule została postawiona hipoteza: Wirtualne waluty zrewolucjonizują bankowość, w szczególności w obszarze dokonywania płatności.

Artykuł stanowi próbę zweryfikowania postawionej hipotezy w aspekcie zmian, jakie dokonują się w bankach wraz z wprowadzaniem nowoczesnych technologii. Punkt wyjścia podjętych rozważań stanowi charakterystyka kierunków zmian w obszarze bankowości, jakie dokonały się w ciągu ostatniej dekady. Dalsze rozważania dotyczą charakterystyki, wprowadzania na rynek i funkcjonowania wirtualnych walut. Podjęte rozważania zostały zawężone do bitcoina jako przykładu szerszego zjawiska. Przeprowadzona analiza opiera się na badaniach Europejskiego Banku Centralnego, opracowaniach banków komercyjnych, a także publikacjach ośrodków badawczych, m.in. badań Ernst & Young, McKensey, Capgemini, Efma, Deloitte, A.T. Kearney oraz ośrodków akademickich. Czas badania obejmuje w szczególności lata 2007-2016. Podjęta w artykule analiza nie wyczerpuje tematu, stanowiąc jedynie wstęp do dalszej dyskusji.

2. Nowoczesne technologie: wirtualne waluty – charakterystyka i zasady funkcjonowania

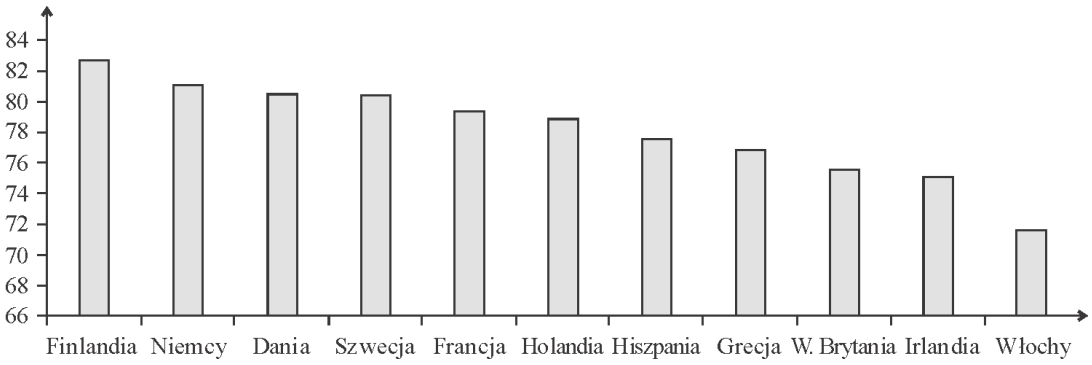
Zdefiniowanie terminu „nowoczesne technologie" nie należy do zadań łatwych. Pojęcie to często występuje na łamach piśmiennictwa zarówno krajowego, jak i zagranicznego, lecz trudno znaleźć jedną wspólną definicję, która jednoznacznie oddawałaby istotę złożonego zagadnienia. Nowoczesne technologie występują w wielu dyscyplinach nauki, przez co są interpretowane w zróżnicowany sposób. W zależności od tego, który aspekt jest przedmiotem definiowania, różne mogą być interpretacje, a tym samym odmienny może być zakres definicji. Nowoczesne lub nowe technologie oznaczają zaawansowane rozwiązania techniczne przy wykorzystaniu najnowszych odkryć naukowych. Opracowanie nowatorskich metod przeprowadzania procesu produkcyjnego lub przetwórczego, sztuczna inteligencja, algorytmy, które szybciej niż człowiek przeanalizują i zinterpretują dane, narzędzia pomagające kontaktować się z klientem, rozwiązania cyfrowe, korzystanie z najnowszych aplikacji, to tylko kilka przykładów oddających znaczenie pojęcia nowoczesne technologie.

Kwestia sformułowania uniwersalnej definicji nowoczesnych technologii pozostaje otwarta, niemniej jednak przyjęcie pewnego zakresu pojęciowego wydaje się niezbędne do dalszych rozważań. W artykule nowoczesne technologie będą interpretowane jako zastosowanie nowych, wcześniej nie wykorzystywanych metod w zakresie usług bankowych, w szczególności w obszarze płatności. W analizie podjętej w artykule nowoczesne technologie rozumiane będą przez

pryzmat walut wirtualnych, które mogą zrewolucjonizować dotychczasowe systemy dokonywania płatności.

Ernst & Young w 2016 r. przeprowadził badania dotyczące zachowań klientów wobec banków w aspekcie nowoczesnych technologii oraz ewolucji usług cyfrowych [Ernst & Young 2016a: 3]. Rozwój nowych rozwiązań prowadzi do powstawania łatwych w użyciu produktów finansowych oraz doradztwa finansowego oferowanego poza sektorem bankowym. Szczególna uwaga skupiała się na dwóch głównych kwestiach. Pierwszą z nich była postawa klientów wobec banku jako głównego dostawcy usług finansowych. Drugą z kolei – możliwość korzystania z produktów i usług finansowych poza tradycyjną bankowością. W raporcie wskazany został indeks znaczenia banków, którego wartość waha się od 0 do 100. Minimalna wartość indeksu (0) oznacza, że korzystanie przez klientów z produktów i usług finansowych odbywa się wyłącznie poza bankami. Najwyższa wartość indeksu (100) oznacza, że głównym i jedynym dostawcą usług w zakresie finansów jest tradycyjny bank. W badaniu udział wzięło 55 867 klientów z 32 krajów świata. Średnia wartość indeksu znaczenia banków wynosiła 75. Najwyższą wartość wskaźnika odnotowano w krajach Skandynawskich, najniższą – w Indonezji (66,9), Chinach (69,5) i Indiach (71,1). Na wykresie 1 przedstawione zostały wartości indeksu w wybranych krajach Unii Europejskiej.

Wykres 1. Indeks znaczenia banków w wybranych krajach



Źródło: opracowanie własne na postawie Ernst & Young [2016b].

Pomimo tego, że banki nadal oferują produkty i usługi w ramach sprzedaży wiązanej (*cross-selling*), dzięki czemu klienci w jednym banku korzystają z kredytu, rachunku bankowego lub karty kredytowej, analiza wykazała, że połowa klientów rozważyłaby korzystanie z usług nietradycyjnej bankowości w przyszłości. Na rynku funkcjonuje wiele usług finansowych konkurencyjnych dla bankowości tradycyjnej, a klienci coraz częściej biorą pod uwagę możliwość dywersyfikacji podmiotów dostarczających usługi finansowe. Ponadto z uwagi na negatywne informacje, które płynęły z branży bankowej, zmniejszył się

stopień zaufania do banków jako głównego i jedynego doradcy w sprawach finansowych.

Analiza przedstawiona w raporcie wykazała, że banki powinny podjąć kilka niezbędnych kroków w kierunku usprawnienia funkcjonowania, a także przywrócenia utraconego zaufania klientów [Ernst & Young 2016b: 3].

Wśród najważniejszych czynników wymienione zostały m.in.: przekazywanie przejrzystych informacji dotyczących cech produktów i opłat transakcyjnych, ochrona danych klientów oraz zabezpieczenie przed zagrożeniami cyberbezpieczeństwa. Kolejne czynniki to m.in.: radykalna zmiana zachowania pracowników polegająca na zapewnieniu obiektywnych, rzetelnych, wysokiej jakości usług w obszarze doradztwa finansowego oraz wyeliminowanie błędów, usprawnienie obsługi, a także oferowanie spersonalizowanych usług zgodnie z potrzebami klientów. Niektóre banki wykorzystują innowacje polegające na połączeniu zdolności personelu z pracą robotów. Polega to na wspieraniu pracowników w takich czynnościach, jak np. analiza danych dotyczących klientów w celu podjęcia szybszych decyzji związanych z doradztwem finansowym [Accenture 2016: 11]. W celu odwrócenia negatywnego trendu banki powinny wziąć pod uwagę zróżnicowane potrzeby finansowe klientów, wykorzystując ewolucję usług cyfrowych. W erze łatwo dostępnych informacji, mniejszej lojalności oraz spadku zaufania w stosunku do instytucji finansowych, produkty i usługi bankowe powinny być transparentne, wygodne, przejrzyste oraz dostępne w czasie rzeczywistym. Zmniejszenie znaczenia roli banków prowadzić będzie do zwiększenia zainteresowania usługami doradczo-finansowymi bez pośrednictwa banku. Biorąc powyższe pod uwagę, w transakcjach płatniczych coraz większe znaczenie mają waluty wirtualne, posiadające cechy pożądane przez klientów, a których brak w tradycyjnej bankowości. Kryptowaluty dostępne są w czasie rzeczywistym, a transakcje wykonywane przy ich użyciu są szybsze i tańsze w porównaniu z transakcjami za pośrednictwem banków. Niezbędne jest również zapewnienie właściwej infrastruktury do funkcjonowania walut wirtualnych. Nawet najlepszy pomysł nie jest możliwy bez zapewnienia właściwego zaplecza technologicznego i informatycznego [Musiał 2013: 63].

Charakterystyka walut wirtualnych, kryptowalut oraz walut cyfrowych wymaga przyjęcia pewnego reżimu definicyjnego, który ułatwi dalsze rozważania. Na wstępie należy zauważyć, że samo pojęcie waluty, używane we wszystkich trzech wspomnianych znaczeniach, ma charakter umowny i nie oznacza oficjalnych znaków pieniężnych będących środkiem płatniczym w danym kraju. Oznacza walutę sensu largo, tj. ogólnie rozumiany będący w użyciu środek wymiany lub szerzej: system wymiany określonych dóbr[1]. Zgodnie z charakterystyką zawartą w tabeli 1 waluta cyfrowa obejmuje zarówno kryptowaluty, jak też walutę wirtualną.

[1] www.bitcoin.pl [dostęp: 10.11.2016].

Europejski Bank Centralny zdefiniował walutę wirtualną jako jednostkę reprezentującą wartości, nie emitowaną przez bank centralny, instytucję kredytową lub instytucję pieniądza elektronicznego, która w pewnych okolicznościach może być używana jako alternatywa dla pieniądza [European Central Bank 2015: 4].

Zakres znaczeniowy pojęć walut wirtualnych, kryptowalut oraz walut cyfrowych jest zróżnicowany, co może prowadzić do pewnych sprzeczności terminologicznych. Z uwagi na brak jednoznacznych definicji powyższych pojęć, do celów analizy zaprezentowanej w artykule pojęcia walut wirtualnych, kryptowalut oraz walut cyfrowych będą używane zamiennie.

Tabela 1. Systemy walut wirtualnych

Nazwa	Kryptowaluta	Waluta wirtualna	Waluta cyfrowa
Istota	– środek wymiany funkcjonujący w niescentralizowanym systemie opierającym się na zasadach kryptografii	– środek wymiany zaakceptowany do funkcjonowania w świecie wirtualnym (np. w grze) i wydawany przez scentralizowanego wydawcę	– środek wymiany tworzony i przechowywany w środowisku cyfrowym
Przykłady	– bitcoin, – litecoin, – dogecoin, – peercoin	– WoW gold, – linden dollar	– kryptowaluty, – waluty wirtualne

Źródło: http://bitcoin.pl/o-bitcoinie/bitcoin-a-polskie-prawo [dostęp: 10.11.2016].

Początki kryptowalut sięgają roku 1998, kiedy koncepcja ich implementacji została opisana przez programistę Wei Daia. Koncepcja bitcoina w obecnej formie powstała w 2008 r. Autor skrywający się pod pseudonimem Satoshi Nakamoto opublikował zasady działania sieci bitcoin, dając życie nowej generacji rozliczeń płatniczych. Zasada funkcjonowania bitcoina opiera się na kryptografii. Kryptografia obejmuje zagadnienia związane z utajnieniem danych w kontekście przesyłania wiadomości i zabezpieczenia dostępu do informacji, przed niepożądanym dostępem. Jest stosowana w celu ochrony danych przed oszustwem lub hakerami. Kryptowaluta mająca postać rozproszonego systemu księgowego oraz bazująca na kryptografii przechowuje informacje o stanie posiadania w umownych jednostkach. Każda moneta (bitcoin) powiązana jest w systemie z kluczem publicznym jej właściciela. W momencie przelewania bitcoinów na adres innego użytkownika, tworzy się transakcja, w której łączy się klucz publiczny nowego właściciela z określoną ilością bitcoinów, a następnie podpisuje ją swoim kluczem prywatnym. Każda transakcja zapisywana jest w księdze, czyli powstaje zapis wskazujący, że z jednego adresu – konta – zostają odjęte bitcoiny i dodane do adresu docelowego. Łańcuch wszystkich bloków transakcji wygenerowanych od początku istnienia sieci nazywa się *blockchain*. W każdym bloku zawarte są

transakcje wykonane w sieci bitcoin w danym czasie. Każdy kolejny blok zawiera sumę kontrolną bloku poprzedniego. Bloki tworzą łańcuch. Łańcuch ten przechowywany jest przez wszystkich użytkowników bitcoinów. W przypadku tradycyjnej bankowości – księgi przechowywane są przez bank. W odróżnieniu od tradycyjnej bankowości w *blockchain* księgi przechowywane są u wszystkich użytkowników sieci. Sieć tworzą setki tysięcy komputerów, każdy kto jest użytkownikiem systemu i posiada tradycyjnego klienta bitcoinów, przechowuje kopie u siebie. Nikt nie może dokonać modyfikacji w księdze – w sieci zsynchronizowanych identycznych ksiąg. *Blockchain* jest technologią stanowiącą wspólną bazę danych cyfrowych, która umożliwia rejestrowanie transakcji i weryfikowanie w formie elektronicznej za pośrednictwem sieci komputerów bez centralnej księgi. Z uwagi na fakt, że informacje w *blockchain* są przechowywane w miejscu publicznym, zdecentralizowanym, są dostępne i mogą być kontrolowane, a zatem mogą być śledzone dla celów zapobiegania praniu pieniędzy. Każda transakcja jest zapisana chronologicznie w publicznej księdze przez uczestników sieci. W technologii tej przewidziana została również nagroda za rejestrowanie transakcji w *blockchain*, a uczestnicy rywalizują w systemie, rozwiązując problemy kryptograficzne. Odbywa się to przez tzw. górników, którzy jako zachętę finansową otrzymują nowe bitcoiny [Mendonca 2016: 5]. Pojawia się jednak pytanie dotyczące legislacyjnej strony kryptowalut.

3. Wirtualne waluty w świetle prawa

Pogłębiając problematykę walut wirtualnych, istotne jest zidentyfikowanie aktów prawnych, którym podlegają i które mają wobec nich zastosowanie. Sytuacja jest zróżnicowana w poszczególnych krajach świata. Zastosowana „polityka milczenia" w niektórych państwach przestała obowiązywać, a władze oraz sektor finansowy zaczęły zdawać sobie sprawę z coraz większej popularności bitcoina, mierzonej rosnącą liczbą transakcji, wolumenem oraz miejscami, które akceptują go jako środek płatniczy. W niektórych krajach banki centralne oraz instytucje nadzorujące bezpieczeństwo rynków finansowych wydały oficjalne komunikaty dotyczące walut wirtualnych. FBI, Europejski Bank Centralny i Europejski Urząd Nadzoru Bankowego opublikowały raporty i oświadczenia prezentujące ich stanowiska. Europejski Bank Centralny w 2012 r. opublikował raport [European Central Bank 2012: 5] dotyczący funkcjonowania walut wirtualnych i ryzyka związanego z ich wykorzystaniem. Przeprowadził analizę odpowiadającą na pytanie, w jakim stopniu waluty wirtualne mogą wpływać na zadania banku centralnego w zakresie systemów płatniczych, regulacji, stabilności finansowej, polityki monetarnej i stabilności cen. Pomimo tego, że w praktyce systemy wirtualnej waluty są tylko ewolucją, z koncepcyjnego punktu widzenia prezentują

istotne zmiany w porównaniu do rzeczywistych walut i systemów płatności. Po pierwsze, instytucje finansowe, izby rozrachunkowe i banki centralne są nieobecne w tych systemach. Ponadto z uwagi na innowacje techniczne, wzrost dostępu i korzystania z Internetu zwiększa się liczba systemów walut wirtualnych. Często nie są one związane z konkretnym krajem lub obszarem walutowym, co komplikuje ustanawianie i egzekwowanie w tym zakresie prawa i regulacji. Ze wstępnej analizy EBC z 2012 r. można wywnioskować, że w obecnej sytuacji, systemy wirtualnych walut nie stanowią zagrożenia dla stabilności cen, pod warunkiem, że emitowanie walut pozostawać będzie na niskim poziomie. Systemy walut wirtualnych wydają się niestabilne, ale nie mogą zagrozić stabilności finansowej ze względu na ich ograniczony związek z realną gospodarką, relatywnie niski wolumen obrotu i brak szerokiej akceptacji użytkowników.

Systemy walut wirtualnych nie są obecnie regulowane przez jakikolwiek organ władzy publicznej, mimo że udział w tych systemach naraża użytkowników na ryzyko kredytowe, prawne, operacyjne i płynności. Systemy walut wirtualnych mogą stanowić wyzwanie dla władz publicznych, biorąc pod uwagę niepewność prawną wokół nich, możliwość wykorzystania ich przez przestępców w celu prania pieniędzy lub wykonywania nielegalnych transakcji. Systemy te mogłyby mieć negatywny wpływ na reputację banków centralnych. W przypadku gdy negatywne zdarzenie dotyczyłoby transakcji z wykorzystaniem wirtualnych walut, opinia publiczna mogłaby postrzegać ten incydent jako spowodowany częściowo przez bank centralny, który nie wykonuje prawidłowo swoich zadań. Europejski Bank Centralny w raporcie stwierdza, że można oczekiwać kontynuacji wzrostu znaczenia walut wirtualnych z uwagi na kilka głównych czynników. Wśród czynników wymienić można m.in. wzrost dostępu i korzystania z Internetu, rosnącą liczbę użytkowników wirtualnych społeczności, wzrost handlu elektronicznego, w szczególności towarów cyfrowych, wyższy stopień anonimowości w porównaniu do innych elektronicznych instrumentów płatniczych oraz bardziej bezpośredni i szybszy sposób rozliczania transakcji, co jest potrzebne i pożądane w środowiskach wirtualnych. W raporcie Europejski Bank Centralny zauważył, że obecna ocena ryzyka jest silnie uzależniona od stosunkowo małych rozmiarów wirtualnych systemów walutowych. Przy założeniu, że systemy wirtualnych walut będą zyskiwać na znaczeniu okresowa analiza sytuacji jest niezbędna w celu ponownej oceny ryzyka.

Ogólne rozważania podjęte w raporcie EBC w sprawie systemów wirtualnej waluty skupiły się na tym, że pomimo iż waluty cyfrowe mogą mieć pozytywne aspekty w zakresie innowacji finansowych i możliwości skorzystania z alternatywy w zakresie płatności, waluty te również niosą ze sobą ryzyko. Europejski Bank Centralny w raporcie z 2015 r., powtarzając i potwierdzając wcześniejsze swoje stanowisko, dodaje dalszą perspektywę i szczegóły, na podstawie analiz przeprowadzonych przez banki centralne Eurosystemu w 2014 r. [European

Central Bank 2015: 4-5]. Do zadań banków centralnych należą m.in.: zadania dotyczące polityki monetarnej, zapewnienie stabilności finansowej, nadzór ostrożnościowy oraz wspieranie sprawnego funkcjonowania systemów płatniczych. Materializacja ryzyka związanego z korzystaniem z walut wirtualnych zależy od wolumenu transakcji w poszczególnych systemach wirtualnych walut, ich związku z realną gospodarką, nadzorowaniu instytucji zaangażowanych w waluty wirtualne, ich wolumenu obrotu i akceptacji przez użytkowników. Pomimo funkcjonowania ok. 500 zdecentralizowanych systemów walut wirtualnych, ich liczba nadal wzrasta. Większość nowych kryptowalut jest kopiami bitcoina z niewielkimi modyfikacjami.

Udział w systemach walut wirtualnych naraża użytkowników nie tylko na podstawowe ryzyko systemowe, ale także na wiele innych rodzajów ryzyka związanych z naturą walut wirtualnych. W szczególności użytkownicy są narażeni na ryzyko kursowe związane z dużą zmiennością, na ryzyko kontrahenta związane z anonimowością odbiorcy oraz ryzyka oszustwa inwestycyjnego związanego z brakiem przejrzystości. Istnieją zarówno ogólne, jak i szczegółowe zagrożenia, przez które użytkownicy mogą stracić całą swoją własność związaną z wirtualną walutą. Niektóre aspekty tych zagrożeń są nieodłącznie związane z koncepcją kryptowalut, a ryzyka w większości przypadków pozostają poza definicją ustawową, wykonawczą lub nadzoru.

Reakcje ze strony władz krajowych w stosunku do tego zjawiska są zróżnicowane. Odpowiedzi dotyczące walut wirtualnych obejmują stanowiska od ostrzeżeń o ryzyku, oświadczeń i wyjaśnień dotyczących statusu prawnego, licencji i nadzoru działań związanych z walutami wirtualnymi do całkowitego zakazu korzystania z nich. W celu rozwiązania kwestii dotyczących wirtualnej waluty EBC życzyłby sobie sprecyzowania ram prawnych, regulacji i nadzoru w stosunku do systemów wirtualnych walut oraz zmiany tych ram w razie potrzeby przez odpowiednie organy nadzorcze. Co do zadań własnych w zakresie systemów płatniczych, EBC nie widzi potrzeby zmiany lub rozszerzenia obecnych ram prawnych UE związanych z tymi zadaniami. Wykorzystanie walut wirtualnych w celu dokonania płatności pozostaje ograniczone, co oznacza, że nie stanowi to znaczącego ryzyka dla zadań banków centralnych, w tym wspierania sprawnego funkcjonowania systemów płatniczych. Negatywne informacje związane z kryptowalutami i późniejsza utrata zaufania do nich może także podważać zaufanie użytkowników do elektronicznych instrumentów płatniczych, pieniądza elektronicznego lub konkretnych rozwiązań płatniczych.

EBC uznaje, że oprócz wad waluty cyfrowe mają zalety w stosunku do tradycyjnych rozwiązań płatniczych, w szczególności w obszarze płatności w wirtualnych społecznościach, środowiskach zamkniętych pętli i płatnościach transgranicznych. W aspekcie płatności transgranicznych zakłada się, że transakcje przy wykorzystaniu nowych lub ulepszonych walut wirtualnych mogą być

bardziej skuteczne w przyszłości, tańsze i szybsze. Dlatego Eurosystem będzie kontynuować rozwój monitoringu, zwłaszcza w odniesieniu do płatności dokonywanych przy wykorzystaniu kryptowalut. Polityka wobec walut cyfrowych w poszczególnych krajach różni się w zależności od szerokości geograficznej.

Systemy wirtualnych walut, takie jak bitcoin, nie mają postaci pieniądza, jak zwykle określa się w literaturze ekonomicznej, ani nie są pieniądzem lub walutą z prawnego punktu widzenia. Niemniej jednak waluty wirtualne mogą zastąpić banknoty i monety, pieniądz bankowy i pieniądz elektroniczny. Wiele banków centralnych, organów nadzoru i innych agencji rządowych na całym świecie przekazało do publicznej wiadomości swoje stanowisko w sprawie systemów walut wirtualnych. Postawy dotyczące tych walut można podzielić na cztery główne kategorie: ostrzeżenia, oświadczenia i wyjaśnienia dotyczące stanu prawnego, (przyszłe) działania w zakresie licencji i nadzoru oraz wydawanie zakazów.

Podczas senackiej komisji bankowej, w lutym 2014 r., przewodniczący Rady Gubernatorów Systemu Rezerwy Federalnej Janet Yellen powiedział: „Ważne jest, aby zrozumieć, że jest to innowacja płatności, która dokonuje się poza sektorem bankowym. [...] Rezerwa Federalna po prostu nie ma uprawnienia do regulowania bitcoina w jakikolwiek sposób". Kilka banków centralnych i organów nadzoru ostrzega o ryzyku związanym z bitcoinem i systemami wirtualnych walut. Przykładem może być niemiecki Federalny Urząd Nadzoru Finansowego (BaFin), Centralne Banki Francji, Holandii i Belgii, które opublikowały ostrzeżenia o możliwym wykorzystaniu bitcoina w praniu pieniędzy i finansowaniu terroryzmu, braku nadzoru, wahaniach cen i zagrożeniu bezpieczeństwa. Niemiecki Bundesbank dał takie ostrzeżenia w wywiadach. Również poza Europą dzieje się podobnie, Ludowy Bank Chin, Bank Rezerw Indii są wśród tych, którzy ostrzegają o ryzyku związanym z bitcoinem.

Władze wielu państw wyraźnie podkreślają, że zgodnie z prawem bitcoin nie jest walutą, nie ma statusu prawnego środka płatniczego lub nie spełnia definicji instrumentu finansowego. W Finlandii bank centralny stwierdził, że bitcoin nie spełnia kryteriów dla waluty lub instrumentu płatniczego. Podobnie w Szwecji, uznano, że bitcoin nie mieści się w ramach definicji waluty i podlega opodatkowaniu jako składnik aktywów. W Szwecji waluty są powiązane z bankiem centralnym lub obszarem geograficznym. Niemieckie Ministerstwo Finansów uznało bitcoina za jednostkę rozliczeniową, czyli nie jest uznana za oficjalną walutę, lecz za prywatny środek płatniczy, używany w transakcjach między kontrahentami. Nadzorca finansowy dodał, że jednostki obliczeniowe (takie jak bitcoin, MFW specjalne prawa ciągnienia, regionalne waluty etc.), które nie są prawnym środkiem płatniczym, są kwalifikowane jako instrumenty finansowe.

Niektóre kraje rozważają możliwość wydania pozwoleń na obrót kryptowalutami oraz objęcie ich nadzorem. W Szwecji wymiana walut cyfrowych od 2012 r,. musi być zarejestrowana. W Niemczech BaFin stwierdził, że transakcje,

takie jak sprzedaż i zakup oraz wydobycie jednostek bitcoina, same w sobie nie wymagają zezwolenia, natomiast usługi dodatkowe mogą podlegać regulacjom. Ze względu na złożoność prawną BaFin zaleca, aby potencjalni operatorzy oceniali swoje działania na wczesnym etapie. W Danii usługodawcy bitcoina nie są zobowiązani do posiadania licencji. Organ sprawujący nadzór ostrożnościowy we Francji ogłosił, że podmioty prowadzące platformy wymiany kryptowalut i administratorzy odpowiednich systemów rozliczeniowych uznawani są za instytucje płatnicze, co skutkuje koniecznością ubiegania się o stosowne licencje w zakresie usług płatniczych. W niektórych krajach część działań związanych z walutami wirtualnymi jest zakazana. Ludowy Bank Chin na początku grudnia 2013 r. ostrzegł instytucje finansowe, że transakcje przy wykorzystaniu bitcoina są zakazane. To ostrzeżenie później zostało przedłożone dostawcom usług płatniczych, którzy musieli zakończyć obrót kryptowalutą do dnia 31 stycznia 2014 r. Podobnie w Tajlandii, giełda bitcoina wystąpiła o przyznanie licencji, ale została poinformowana, że zakup i wykorzystanie jednostek kryptowaluty jest obecnie nielegalne. Bank Tajlandii nie ma jednak możliwości nałożenia zakazu. Bank Indonezji stwierdził, że korzystanie z bitcoina narusza prawo. To nie oznacza jednak, że bank może prowadzić politykę mającą na celu uniemożliwianie wykorzystywania bitcoina. W Rosji Biuro Prokuratora Generalnego przekazało stanowisko, że systemy dokonywania anonimowych płatności przy użyciu waluty cyfrowej i dużych obrotach (w tym bitcoina) są „substytutem pieniądza", a więc są zabronione. Bank Centralny Rosji już wcześniej ogłosił, że świadczenie usług z wykorzystaniem kryptowalut byłoby traktowane jako ewentualny udział w podejrzanych transakcjach.

Biorąc pod uwagę powyższe rozważania, stanowiska są zróżnicowane w zależności od położenia geograficznego lub organu, który to stanowisko głosi. Ponadto w wielu przypadkach stanowiska te mogą się jeszcze zmieniać. W związku z brakiem jasności w obszarze systemów walut wirtualnych EBC oczekuje od właściwych władz na szczeblu krajowym, europejskim i światowym określenia odpowiednich ram prawnych, regulacyjnych i nadzorczych. EBC nie widzi potrzeby zmiany ani rozszerzenia obecnych ram prawnych Unii Europejskiej związanych z tymi zagadnieniami [European Central Bank 2015: 30-32].

4. Kryptowaluty w Polsce

Z uwagi na coraz większą popularność walut wirtualnych również w Polsce podjęto dyskusję dotyczącą przygotowania się do nowej generacji transakcji płatniczych. Rewolucja w systemach płatniczych spowoduje, że polski ustawodawca będzie musiał zająć stanowisko wobec nowego wymiaru pieniądza. W Polsce obowiązuje kilka pojęć normatywnych odnoszących się do szeroko rozumianego

pieniądza. Do aktów prawnych mających do nich zastosowanie zaliczyć należy ustawę o NBP[2], ustawę o usługach płatniczych[3], Prawo dewizowe[4], ustawę o obrocie instrumentami finansowymi[5], a także Kodeks karny i Kodeks cywilny. Ministerstwo Finansów w 2013 r.[6] wyraźnie zaznaczyło, że funkcjonowanie oraz obrót walutami wirtualnymi na terenie Rzeczpospolitej Polskiej nie narusza polskiego ani unijnego prawa. Zgodnie z przepisami ustawy o NBP wyłączne prawo emitowania znaków pieniężnych Rzeczypospolitej Polskiej przysługuje Narodowemu Bankowi Polskiemu. Prawnymi środkami płatniczymi na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej są znaki pieniężne emitowane przez NBP. Traktowanie określonego środka płatniczego jako prawnego środka płatniczego w Polsce jest ściśle uzależnione od faktu jego emisji przez NBP. Wirtualne waluty nie są prawnym środkiem płatniczym w Polsce. Zgodnie z przepisami Prawa dewizowego[7] wirtualne waluty nie mają postaci banknotów ani monet, nie są prawnym środkiem płatniczym w Polsce, a także nie zostały uznane za taki w innych krajach. W związku z tym nie powinny być traktowane jako waluty lub waluty obce w świetle prawa dewizowego.

Ustawa o obrocie instrumentami finansowymi reguluje zasady, tryb i warunki podejmowania i prowadzenia działalności w zakresie obrotu papierami wartościowymi i innymi instrumentami finansowymi, prawa i obowiązki podmiotów uczestniczących w tym obrocie oraz wykonywanie nadzoru w tym zakresie. Ustawa wskazuje szeroki katalog instrumentów finansowych, a wśród nich papiery wartościowe, tytuły uczestnictwa w funduszach inwestycyjnych oraz instrumenty pochodne. Przepisy ustawy nie obejmują definicji ani zasad czy trybu funkcjonowania wirtualnych walut. Kodeks karny posługuje się pojęciami pieniądza i środka płatniczego, lecz nie wprowadza ich legalnej definicji. Pojęcia te zostały wprowadzone w kontekście wątpliwości dotyczących tego, czy pieniądze i środki płatnicze mogą być przedmiotem kradzieży art. 278.

Pojawia się również pytanie dotyczące możliwości traktowania walut wirtualnych jako prawa majątkowego i stosowania w tym zakresie przepisów Kodeksu cywilnego. Z jednej strony, wirtualne waluty pomimo braku substratu materialnego posiadają określoną i wymierną wartość. Mogłyby więc zostać uznane za dobra niematerialne. Z drugiej strony, z uwagi na zdematerializowany charakter

---

[2] Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o Narodowym Banku Polskim, Dz.U. 2013, poz. 908 z późn. zm.

[3] Ustawa z dnia 19 lipca 2011 r. o usługach płatniczych, Dz.U. nr 199, poz. 1175 z późn. zm.

[4] Ustawa z dnia 27 lipca 2002 r. Prawo dewizowe, Dz.U. 2012, poz. 826.

[5] Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r o obrocie instrumentami finansowymi, Dz.U. 2010 nr 211, poz. 1384 z późn. zm.

[6] Ministerstwo Finansów, 30. posiedzenie Senatu w dniu 4 kwietnia 2013 r.

[7] Art. 2 pkt 7 i 10: „7) walutą polską są znaki pieniężne (banknoty i monety) będące w kraju prawnym środkiem płatniczym, a także wycofane z obiegu, lecz podlegające wymianie […], 10) walutami obcymi są znaki pieniężne (banknoty i monety) będące poza krajem prawnym środkiem płatniczym".

nie będą mogły być przedmiotem własności w rozumieniu prawa cywilnego. Przedmiotem własności mogą być wyłącznie rzeczy rozumiane przez Kodeks cywilny jako przedmioty materialne.

Z uwagi na ich charakter należy zadać pytanie – czy waluty wirtualne są pieniądzem elektronicznym? Ustawa o usługach płatniczych definiuje pieniądz elektroniczny[8]. Natura pieniądza elektronicznego odpowiada pierwszej części definicji, gdyż są to wartości pieniężne przechowywane elektronicznie. W drugiej części definicji przywołany jest wydawca pieniądza elektronicznego, a w przypadku walut wirtualnych (w tym bitcoina) nie ma żadnego centralnego emitenta, a proces kreacji tego typu walut jest zdecentralizowany. W procesie kreacji walut wirtualnych nie dochodzi do wydania wirtualnych walut w zamian za tradycyjne środki płatnicze, co jest istotą pieniądza elektronicznego. Ustawa o usługach płatniczych posługuje się pojęciem „środek płatniczy", lecz nie zawiera legalnej definicji tego terminu.

Ministerstwo Finansów po dokonaniu analizy funkcjonowania kryptowaluty (bitcoin) stwierdziło, że nie podlega ona szczególnej reglamentacji określonej w wymienionych ustawach. W obecnym stanie prawnym obrót walutami wirtualnymi nie podlega nadzorowi żadnej instytucji, tym samym może generować określone rodzaje ryzyka. Immanentną cechą bitcoina jest duża anonimowość, co może prowadzić do jej wykorzystania do transferów pieniężnych z naruszeniem przepisów ustawy o przeciwdziałaniu praniu pieniędzy i finansowaniu terroryzmu. Zauważyć należy również, że giełdy organizujące wymianę kryptowalut coraz częściej wymagają rejestracji użytkowników, co wpływa na zmniejszenie możliwości realizacji nielegalnego przepływu wartości majątkowych za pośrednictwem bitcoina. Ministerstwo Finansów zwróciło uwagę na globalny charakter walut wirtualnych, a działania dotyczące ich funkcjonowania powinny być podejmowane na forum międzynarodowym, w szczególności w ramach Unii Europejskiej. Państwa członkowskie są zainteresowane wspólnym, unijnym podejściem do powyższego zjawiska. Ministerstwo Finansów zasygnalizowało potrzebę podjęcia działań w tym zakresie na szczeblu unijnym[9].

5. Strategie banków w aspekcie funkcjonowania kryptowalut

Banki nie pozostały obojętne wobec rosnącej popularności bitcoina i entuzjazmu jego zwolenników, które prowadzą do zmniejszenia roli instytucji

[8] Art. 2 pkt 21a pieniądz elektroniczny oznacza: wartość pieniężną przechowywaną elektronicznie, w tym magnetycznie, wydawaną, z obowiązkiem jej wykupu, w celu dokonywania transakcji płatniczych, akceptowaną przez podmioty inne niż wyłącznie wydawca pieniądza elektronicznego.

[9] Ministerstwo Finansów, 30. posiedzenie Senatu w dniu 4 kwietnia 2013 r.

finansowych, w szczególności w zakresie dokonywania płatności. Początkowo instytucje finansowe niechętnie spoglądały w kierunku bitcoina, widząc wiele zagrożeń. Jedną z barier dla realizacji transakcji w bitcoinach były obawy dotyczące zabezpieczeń: bitcoiny mogą być wykorzystywane do prania pieniędzy, dane osobowe mogą zostać skradzione przez hakerów itp. Sytuacja ta zaczęła się jednak zmienić. Informatycy zmniejszają ryzyko poprzez zapobieganie ewentualnym zagrożeniom, a banki są już gotowe do odkrywania koncepcji *blockchain*. W październiku 2015 r. Bank Anglii potwierdził, że całkowite ryzyko oparte na tym, że waluty cyfrowe mogą być wykorzystywane do celów prania brudnych pieniędzy, jest niewielkie.

Pięć znaczących instytucji finansowych, tj. UBS, Deutsche Bank AG, Banco Santander, BNY Mellon oraz ICAP, pracuje nad stworzeniem własnej waluty wirtualnej, która daje umożliwić szybszego rozliczania transakcji. Podobnie jak bitcoin, wspólna waluta ma mieć postać kryptowaluty, czyli będzie występowała tylko jako szyfr komputerowy bez formy fizycznej. Nowa waluta USC – Utility Settlement Coin – ma również zmniejszyć koszty i skrócić czas handlu pomiędzy bankami a instytucjami. Zastosowana technologia *blockchain* ma stanowić zdecentralizowaną bazę danych o transakcjach w sieci, co powinno zwiększyć bezpieczeństwo samych płatności. Każda jednostka wirtualnej waluty ma mieć oparcie w gotówce przechowywanej na rachunku w banku centralnym. W planach jest stworzenie USC dla dolara, euro, funta brytyjskiego i franka szwajcarskiego. Planowana data uruchomienia projektu to 2018 r. Początkowo projekt ma zostać skierowany do klientów instytucjonalnych [Mendonca 2016: 5].

Inne instytucje kredytowe również prowadzą badania i prace nad wdrożeniem własnych kryptowalut. Między innymi w prace badawcze zaangażował się Citigroup, Goldman Sachs, JPMorgan Chase [Bankier 2016].

6. Wnioski

Banki nie pozostają obojętne wobec wyzwań współczesnych rynków finansowych. Podejmują działania w celu sprostania oczekiwaniom klientów i odbudowy nadszarpniętego zaufania. Nowe możliwości, jakie zostały zaproponowane przez rynek, są analizowane i banki podejmują próby zastosowania nowych rozwiązań, zachowując bezpieczeństwo. Połączenie nowego rozwiązania w zakresie transakcji płatniczych opartego na technologii *blockchain* z doświadczeniem banków może stanowić rewolucję w dokonywaniu płatności. Zalety technologii *blockchain*, jakimi są przede wszystkim szybkość, niższe koszty transakcji [Beyond the Hype... 2015: 5] oraz brak ingerencji osób trzecich połączone z nadzorem transakcji gwarantujących bezpieczeństwo dokonanych rozliczeń może okazać

się optymalną propozycją na rynku płatności. Postawiona we wstępie hipoteza, że wirtualne waluty zrewolucjonizują bankowość, w szczególności w obszarze dokonywania płatności, na postawie przeprowadzonej analizy, może zostać pozytywnie zweryfikowana. Warunkiem jest jednak połączenie cech tradycyjnej bankowości z zaletami walut wirtualnych. Rozwiązania, które zostaną zastosowane przez banki, i sposób wzajemnych rozliczeń, w szczególności przekraczających granice państw, nakreślą kształt europejskiej i światowej bankowości w najbliższej przyszłości.

Literatura

Accenture, 2016, *Technology Vision for Banking*, www.accenture.com/us-en/insight-technology-vision-banking-2016 [dostęp: 10.11.2016].

Bankier, 2016, *Wielkie banki tworzą własnego „Bitcoina"*, www.bankier.pl [dostęp 10.11.2016].

Beyond the Hype: Blockchains in Capital Markets, 2015, McKinsey Working Papers on Corporate & Investment Banking, No. 12.

Ernst & Young, 2016a, *The Relevance Challenge: What Retail Banks Must do to Remain in the Game*, 2-10.

Ernst & Young, 2016a, *Winning the Battle for Relevance 2016 Global Consumer Banking Survey US Executive Summary*, 2-11.

European Central Bank, 2012, *Virtual Currency Schemes*, Frankfurt.

European Central Bank, 2015, *Virtual Currency Schemes – a Futher Analysis*, Frankfurt.

Mendonca B., 2016, *Brazil: Banks & Financial Services. To Bitcoin or not to Citcoin*, Santander Sector Report, 1-10.

Ministerstwo Finansów, 30. Posiedzenie Senatu w dniu 4 kwietnia 2013 r.

Musiał M., 2013, Technologiczne uwarunkowania korzystania z pieniądza wirtualnego, w: E Bogacka-Kisiel (red.), *Pieniądz wirtualny i determinanty jego rozwoju w sferze ekonomii, finansów i prawa*, Opole: Uniwersytet Opolski, 56-63.

Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o Narodowym Banku Polskim, Dz.U. 2013, poz. 908 z późn. zm.

Ustawa z dnia 27 lipca 2002 r. Prawo dewizowe, Dz.U. 2012, poz. 826.

Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o elektronicznych instrumentach płatniczych, Dz.U. 2012, poz. 1232.

Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi, Dz.U. 2010 nr 211, poz. 1384 z późn. zm.

Ustawa z dnia 19 lipca 2011 r. o Usługach Płatniczych, Dz.U. nr 199, poz. 1175 z późn. zm.

www.bitcoin.pl [dostęp: 10.11.2016].

Digital Currency Systems as a Determinant of Changes in the Banking Sector and Its Payment Services

Summary. Trends observable in global financial markets trigger changes to traditional banking operations. Advances in new technologies and the ensuing evolution of digital services result in

swifter access to information, spurring banks to look for new solutions in financial services. The launch of the bitcoin can kick off a genuine revolution in the way that payments, and particularly cross-border transactions, are carried out. The rapid growth of cryptocurrencies, coupled with the lack of clear regulations governing their use, raises fears of abuse on the one hand, and offers new payment options on the other.

Keywords: bitcoin, blockchain, bank, new technology