

ROBERT KUREK, ALICJA JANUSZ

robert.kurek@ue.wroc.pl, alicja.janusz@ue.wroc.pl

### *Innowacje w rozliczeniach finansowych*

---

Innovations in Financial Settlements

**Słowa kluczowe:** rozliczenia finansowe; waluty alternatywne; bitcoin

**Keywords:** financial settlements; alternative currencies; bitcoin

**Kod JEL:** E50; E40; E42

#### **Wstęp**

Trudno jest współcześnie jednoznacznie określić, co w systemie rozliczeń finansowych może stanowić innowację. W jednych społecznościach (państwach) rozliczenia z wykorzystaniem czeków to już znaczący postęp w stosunku do rozliczeń gotówkowych, a w innych za innowację można traktować stosowanie pieniądza cyfrowego lub kryptowalut.

Celem opracowania jest ocena innowacji w systemie rozliczeń finansowych i próba prognozowania ich rozwoju w relacji do tradycyjnych form rozliczeń w kontekście pojawiających się wyzwań związanych z ich wykorzystywaniem w obrocie gospodarczym i życiu codziennym. Rozważania nie zostaną zawężone do rozliczeń *stricte* finansowych, ponieważ charakter opracowania wymaga nawiązania także do form rozliczeń bez udziału pieniądza.

Opracowanie ma charakter opisowy i wymagało analizy aktów prawnych, badań literatury dotyczących rozliczeń finansowych oraz nośnika tych rozliczeń ujętego zarówno tradycyjnie, jak i w formach alternatywnych, a także zapoznania się z mechanizmami związanymi z funkcjonowaniem kryptowalut.

## 1. Obszary innowacji w rozliczeniach finansowych

W rozliczeniach finansowych przez innowacje należy rozumieć celowe zastępowanie dotychczas wykorzystywanych rozwiązań nowymi wersjami oraz kreowanie zupełnie nowych sposobów ich dokonywania. O ile w rozliczeniach gotówkowych trudno doszukiwać się nietradycyjnego ujęcia, o tyle w rozliczeniach bezgotówkowych można znaleźć nowe wartości lub nową jakość dotyczącą celów lub sposobów ich prowadzenia. Można tu wyróżnić dwa podstawowe rodzaje innowacji:

- konstrukcyjną, dotyczącą fizycznych cech pieniądza wykorzystywanego do rozliczeń (innowacja produktowa),
- technologiczną, dotyczącą sposobu prowadzenia rozliczeń (innowacja procesowa).

Jako że innowacje mogą stanowić narzędzie „wykorzystywane w celu kreowania zmiany w ekonomicznym i społecznym potencjale” [Drucker, 1992, s. 42], konieczne jest również nawiązanie do rozliczeń bez udziału pieniądza lub jego zamiennych form. Nie mają one wprawdzie statusu rozliczeń finansowych, lecz ich charakter i wykorzystanie w obrocie gospodarczym i życiu codziennym może stanowić znaczącą alternatywę dla rozliczeń finansowych, będąc specyficzną formą innowacji procesowej.

## 2. Innowacje konstrukcyjne (produktowe)

Innowacje produktowe mogą być tworzone w oparciu o nową wiedzę lub technologię lub bazują na nowych sposobach użycia z zastosowaniem dotychczas znanej technologii [OECD, 2005, s. 47–52]. Wydawałoby się, że w przypadku pieniądza innowacje produktowe nie mają zbyt wielu możliwości powstawania. Pieniądz, jako nośnik wykorzystywany do rozliczeń (pieniądz kruszcowy, monety, banknoty), ma wieloletnią tradycję. Mimo upadku wielu walut i zmiany charakteru systemów pieniężnych, doskonale sprawdza się jako „środek wymiany gospodarczej, w którym są wyrażone ceny i wartości wszystkich innych towarów” [Encyklopedia..., 2015]. Konieczność stałego reagowania na potrzeby uczestników rozliczeń i kreowanie nowych potrzeb przez tworzenie unikalnych wartości użytkowych powoduje, że zaistniały równoważne, ale jednak nowe „wersje” tradycyjnego pieniądza. Jedną z nich jest „pieniądz elektroniczny”, stanowiący zapis na karcie magnetycznej lub chipowej. O ile trudno nazwać rozliczenia z wykorzystaniem kart za innowacyjne, o tyle już kolejna wersja pieniądza (tzw. pieniądz cyfrowy) za taką może być uważana. Przykładem pieniądza cyfrowego mogą być pieniądze w portmonetkach internetowych. Za naprawdę innowacyjne rozwiązanie należy natomiast uważać cyfrową gotówkę.

Cyfrowa gotówka to zapis gotówki w postaci pliku komputerowego na dyskach komputerów (lub dyskach innych nośników, np. telefonów, laptopów). Emitentem instrumentu płatniczego w postaci cyfrowej gotówki na okaziciela jest bank będący

Instytucją Pieniądza Elektronicznego [Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/110/WE], który cyfrowo „drukuję” pliki cyfrowej gotówki. Nie jest to pieniądź na nowo kreowany, ponieważ cyfrową gotówkę stanowi ten już istniejący (np. polski złoty), posiadający pełne pokrycie i wymiennalność w tradycyjnej gotówce. Do przeprowadzania transakcji (transferu środków) nie jest wymagana sieć internetowa, a transfery mogą być dokonywane bez żadnych opłat. Technologię, która powoduje, że cyfrowa gotówka może być używana, jak zwykła gotówka przez każdego, kto zainstaluje aplikację, zapewnia zewnętrzna firma technologiczna – w Polsce jest nią firma Billon. Firma ta jest również inicjatorem omawianego rozwiązania, a sama idea jest już na etapie prac wdrożeniowych [Billon, 2016]. Według stanu na początek czerwca 2016 r. firma oczekuje na uzyskanie stosownych zgód NBP i KNF. Pierwszymi emitentami cyfrowej gotówki mają być Alior Bank i Plus Bank [Ogórek, 2016].

Obydwie formy pieniądza (elektroniczna, cyfrowa) są równouprawnione w świetle prawa i zamiana jednej formy na drugą nie wiąże się ze zmianą waluty, lecz ze zmianą formy, czyli nie występuje żadne ryzyko kursowe [Ustawa o usługach płatniczych z dnia 19 sierpnia 2011 r.]. Obydwie formy zachowują dotychczasowe specyficzne właściwości pieniądza tradycyjnego, a przez użytkowników jest wykorzystywana ich nowa użyteczność, związana z ułatwieniami w dokonywaniu płatności.

### 3. Innowacje technologiczne (procesowe) – waluty alternatywne

Innowacje powstają jako wynik ludzkiej kreatywności, zaś ich zastosowanie zależy od innych ludzi: nabywców lub użytkowników. Branże aktywne w sferze rozliczeń finansowych w obszarze tradycyjnego pieniądza wykorzystują najnowsze technologie do poprawy efektywności działania. W segmencie tym można znaleźć rozwiązania innowacyjne i nowoczesne. W szerokim ujęciu pieniądzem jest wszystko, co powszechnie akceptuje się jako zapłatę za dobra i usługi, a także jako środek spłaty długu [Mishkin, 2002, s. 85], stąd do innowacji w rozliczeniach finansowych należy również zaliczyć te, które pojawiły się w sferze poza oficjalnymi systemami pieniężnymi o charakterze:

- lokalnym – w zamkniętych społecznościach lokalnych (lokalne waluty alternatywne),
- globalnym – w sieci internetowej (waluty kryptograficzne).

Lokalne waluty alternatywne mogą powstawać w sposób naturalny, kiedy w zamkniętej grupie społecznej jako waluta jest używany jakiś rodzaj towaru (np. papierosy, alkohol, nafta). Waluty alternatywne o charakterze regionalnym, jako środek wspierający rozwój lokalnych społeczności, znane były już w XIX w. w Ameryce, a rozpowszechniły się po krachu w 1929 r. Tworzone są przez określone grupy społeczne (związki osób prywatnych, przedsiębiorstwa, samorządy lokalne) i nie są

współkreowane przez państwo, lecz są przez państwo tolerowane. Mają ograniczony zasięg terytorialny (nie mogą być wydawane za granicą), co sprawia, że pieniądź zawsze utrzymuje się w obiegu lokalnym, z korzyścią dla lokalnej gospodarki. Ich źródłem jest cicha umowa (dobrowolna akceptacja) uczestników transakcji i najczęściej stanowią konkurencję dla pieniądza legalnego.

Jednym z najbardziej znanych przykładów jest lokalna waluta wprowadzona w austriackim Wörgl (lata 30. XX w.). Dzięki niej czterotysięczne miasto osiągnęło błyskawicznie dynamiczny rozwój. Dalszemu jej funkcjonowaniu sprzeciwił się Narodowy Bank Austrii i postawił burmistrza przed Trybunałem Konstytucyjnym za wejście w kompetencje banku centralnego (przyjmowanie podatków w szylingach Wörgl). Sam fakt pojawiania się takich walut można potraktować jako innowację w sferze rozliczeń, jednak najczęściej funkcjonują one jako waluty równoległe do walut tradycyjnych, których siła tkwi w zaufaniu i szybszym obiegu pieniądza. Mogą także przybierać niestandardową formę. Przykładem może być LETS (*Local Exchange Trading System*), stanowiący sieć wymiany towarowej wspieraną przez własną walutę (Vancouver, Kanada), naśladowaną w wielu regionach i państwach. Można także podać przykład polskiego systemu barteru wielostronnego Barter Klub, który posiada własną walutę rozliczeniową BPLN (Barterowy Polski Nowy). Nietradycyjne wykorzystanie walut lokalnych oferują też niemieckie Sozialmärkte (rynk społeczne), które zaczęły powstawać w 2006 r. w celu zapewnienia pracy osobom długotrwale bezrobotnym. Oferowane na Sozialmarkt produkty są wyłącznie rękodziełem wykonanym przez osoby bezrobotne (np. naprawione sprzęty RTV lub AGD znalezione wcześniej na śmietniku). Walutą, za którą można dokonywać zakupów, jest złoty talar, który odpowiada wartości 50 centów i można go zakupić w kasie podczas Sozialmarkt [Szeszko, 2013]. Z ponad 2,5 tys. walut regionalnych wymienić należy jeszcze szwajcarski WIR (waluta oficjalnie funkcjonująca równoległe do franka), funt Bristolski (w obiegu występują drukowane banknoty), Dobry (polska waluta tylko w formie elektronicznej) i belgijski RES (uczestnicy zrzeszeni w formie spółdzielni).

Do rozwoju walut alternatywnych o globalnym charakterze niewątpliwie przyczynił się rozwój sieci internetowej i powiązanej z nią technologii. Mowa głównie o walutach opartych na kryptografii, które z tradycyjnie pojmowanym systemem pieniężnym nie mają nic wspólnego. Przykładem kryptowaluty może być bitcoin, który jest cyfrowym zapisem w zdecentralizowanej, szyfrowanej bazie danych dostępnej dla wszystkich użytkowników [Nakamoto, 2008]. Każdy użytkownik sieci bitcoin ma swój cyfrowy portfel i płaci „ciągiem znaków”, a same transakcje są chronione kryptograficznie.

Wprowadzić w Polsce (i nie tylko)<sup>1</sup> waluty kryptograficzne nie są „prawdziwym” pieniądzem i nie mogą być używane przez osoby indywidualne lub prawne jako legalny (prawny) środek płatniczy [Pismo Ministerstwa Finansów do Marszałka Senatu

<sup>1</sup> Światowe regulacje związane z funkcjonowaniem walut kryptograficznych (bitcoin) są bardzo zróżnicowane – od całkowitego zakazu (np. Rosja), po oficjalne uznanie jako „pieniądz prywatny” (Niemcy) [Kurek, 2015, s. 157].

z dnia 28 czerwca 2013 r.], lecz stworzenie internetowego systemu monetarnego, opartego na wirtualnej walucie, stało się już faktem. Bitcoin i jemu podobne waluty<sup>2</sup> zapewniają prawie anonimowe posiadanie własności oraz umożliwiają szybkie i tanie transfery środków pieniężnych, przy czym w procesie ich przesyłania nie uczestniczy żadna instytucja finansowa o charakterze centralnym. Dokonywanie płatności jest prostsze niż w systemach bankowych – każdy użytkownik może używać dowolnej liczby kont i jest anonimowy (klucze prywatne), a także nie musi używać ani podawać żadnych danych osobowych. Każda transakcja jest jednak obserwowana i wszystkie operacje są jawne (klucze publiczne). Niezwykle atrakcyjne dla użytkowników jest niezależnienie systemu od władz i administracji państwowych [Nowakowski, 2013, s. 59], a walutę kontrolują wyłącznie uczestnicy sieci.

Technologia bazująca na kryptografii, jako doskonała forma do prowadzenia rozliczeń, została dostrzeżona również przez rządy państw i władze monetarne. Pierwsze zapowiedzi w tym kierunku już nawet zostały dokonane, ponieważ zauważając innowacyjność kryptowalut i ich siłę, niektóre banki centralne rozważają możliwość [Puls Biznesu, 2015; Bitcoin.pl, 2016]:

- wprowadzenia scentralizowanej państwowej waluty kryptograficznej, która „mogłaby być wykorzystywana przez instytucje niefinansowe oraz przez zwykłych obywateli, podobnie jak banknoty dzisiaj” (Bank of England, Ludowy Bank Chin), lub ustanowienia własnej narodowej kryptowaluty, która miałaby wykorzystywać technologię bitcoina, ale jako punkt odniesienia używano by tradycyjnej waluty narodowej (taką propozycję rozważa Bank Rezerwy Federalnej w USA, a kryptowaluta miałaby się nazywać fedcoin),
- wykorzystania technologii bitcoina do rozliczeń międzybankowych, co byłoby następstwem tego, że „istniejące dziś prywatne e-waluty mają poważne wady ekonomiczne, które czynią je niestabilnymi, ale obiecująca jest możliwość wykorzystania podobnych technologii przez banki centralne” (Bank of England).

Oficjalnego uznania (jako legalny środek płatniczy) doczekał się bitcoin na poziomie samorządowym. Od 1 lipca 2016 r. mieszkańcy szwajcarskiego miasta Zug mogą płacić za usługi publiczne bitcoinami, z limitem do 200 CHF [Puls Biznesu, 2016].

#### 4. Innowacje w rozliczeniach niefinansowych (niepieniężnych)

Tradycyjnie rozumiane rozliczenia bez udziału pieniądza dotyczą sfery wymiany i obejmują wzajemne zakupy towarów (usług) o tej samej wartości (barter – towar za towar lub usługa za towar) albo trudniejsze do przeprowadzenia transakcje równole-

---

<sup>2</sup> Bitcoin jest jedną z wielu walut wirtualnych, najbardziej znaną i najczęściej wykorzystywaną do przeprowadzania transakcji. Według stanu na czerwiec 2016 r. istniało około 600 walut kryptograficznych, których kapitalizacja wynosiła prawie 9 mld USD. Walutami tymi obracano na prawie 2000 giełd i w kantorach wymiany [CoinMarketCap, 2016].

głe. Za innowacyjne można uznać transakcje, w których środkiem rozliczeniowym jest dowód „wykonanej pracy”. Przykładem ich stosowania może być społeczność hiszpańskiego miasta Alt Congost, w którym w 2012 r. została utworzona sieć ECO, będąca systemem rozliczeń, w którym 1 ECO równe jest 1 euro, a godzina pracy równa jest 10 ECO (do rozliczeń jest wykorzystywana platforma internetowa). Za towary lub usługi płaci się pracą i czasem niezbędnym na jej wykonanie.

## 5. Ocena innowacji w systemie rozliczeń finansowych i perspektywy ich rozwoju

W systemach rozliczeń finansowych od wieków dokonują się innowacje. Wymianę „towar za towar” zamieniono na umowny pośrednik, jakim było złoto i srebro. Te natomiast zostały zastąpione papierowymi banknotami, zaś współczesny pieniądz papierowy jest zastępowany zapisami elektronicznymi i cyfrowymi na komputerach. Tylko „krok” dzieli systemy rozliczeń finansowych od stosowania i wykorzystania całkowicie wirtualnego pieniądza.

W sferze rozliczeń gotówkowych paradoksalnie największą innowacją może być jej... zniknięcie. Pieniądze papierowe i monety są wprawdzie prawnym środkiem płatniczym i nikt nie może odmówić ich przyjęcia jako zapłaty, jednak odbywają się spotkania ekonomistów i przedstawicieli banków centralnych poświęcone likwidacji gotówki i jej całkowitemu zastąpieniu pieniądzem elektronicznym. Od końca 2016 r. Dania może być pierwszym krajem na świecie, w którym firmy i sklepy w ogóle nie będą musiały honorować płatności gotówkowych, a w wielu krajach są wprowadzane coraz niższe limity transakcji, które można regulować gotówką [Iwuć, 2015]. Oczywiście środkiem płatniczym, który wyraża, przechowuje lub przekazuje określoną wartość pozostanie pieniądz, zniknie tylko jego fizyczna postać.

Zmieniające się zachowania użytkowników rozliczeń oraz wirtualizacja życia społecznego i gospodarczego powodują, że tradycyjna forma pieniądza i jego równoważne formy szybko tracą na atrakcyjności (pomimo wprowadzanych innowacji). Cykl życia pieniądza, jako nośnika przeprowadzanych rozliczeń, ulega drastycznemu skracaniu i pojawiają się zupełnie nowe możliwości przekazywania wartości lub regulowania zobowiązań między stronami. Doskonałym przykładem jest wykorzystywanie walut alternatywnych, jednak wyzwania związane z ich wykorzystywaniem w obrocie gospodarczym i życiu codziennym stawiają je w roli adekwatnej do skali ich oddziaływania.

Funkcjonowanie walut lokalnych jest ściśle powiązane ze stanem gospodarki – ich aktywność zwiększa się, jeśli lokalna gospodarka spowalnia, a spadek aktywności ma miejsce, gdy lokalna gospodarka idzie w górę [Hallsmith, Lietaer, 2011, s. 96–97]. Większość znanych przykładów walut lokalnych charakteryzuje się pozytywnym oddziaływaniem na gospodarkę, ponieważ spada bezrobocie i poprawia się lokalna koniunktura. Skuteczność wynika z prostej zasady – dzięki walucie lokalnej pieniądz jest podtrzymywany w obiegu lokalnym, co powoduje wzrost obrotu pieniężnego w lokalnych społecznościach, który generuje wzrost gospodarczy. Stan taki nie

jest jednak możliwy do utrzymania w długim okresie, a zwiększenie aktywności gospodarczej następuje tylko tymczasowo. Długotrwałe stosowanie lokalnej waluty ostatecznie może doprowadzić do spadku aktywności gospodarczej i destabilizacji gospodarki [Laufer, 2014]. Mimo to już w 2004 r. ówczesny prezes FED, Allan Greenspan, stwierdził, że XXI w. będzie stuleciem prywatnych lokalnych walut. W nurcie ekonomii społecznej propagowane są zalety i korzyści lokalnych alternatywnych walut. Należy pamiętać, że waluty te pełnią podobne funkcje, jak pieniądź w świecie realnym – są miernikiem wartości i środkiem wymiany, ale ograniczona (terytorialnie) jest możliwość wykorzystywania ich do rozliczeń. W większym stopniu w rolę taką mogą wejść waluty alternatywne o globalnym charakterze, takie jak bitcoin czy inne waluty kryptograficzne. W ich przypadku można mówić o realizacji podstawowych funkcji pieniądza; jedynie funkcja przechowywania wartości nie jest wystarczająco rozwinięta, lecz w kontekście rozliczeń finansowych ta akurat nie jest niezbędna.

Waluty alternatywne już dawno stały się przeciwwagą dla tradycyjnych pieniędzy narodowych, ale te o lokalnym charakterze zawsze będą miały ograniczony zasięg (nie mogą być wydawane za granicą) i przez to nie może rozwijać się wymiana międzynarodowa. W efekcie ograniczonej użyteczności nie można też oczekiwać, by w przyszłości zdominowały one systemy rozliczeń finansowych. Inaczej jest w przypadku walut alternatywnych o globalnym charakterze. Stały się one nie tylko technologiczną innowacją konieczną w świecie internetu, ale także kierunkiem dla procesu odchodzenia od realnego pieniądza. Wykorzystywanie walut kryptograficznych (technologii, na której są oparte) głównie do dokonywania rozliczeń sprawia, że nie będą w stanie wyprzeć tradycyjnego pieniądza, ale będą mogły stanowić dla niego alternatywę. Stąd formalne, równoległe funkcjonowanie walut fiducjarynych i wirtualnych staje się jednym z możliwych i realnych scenariuszy rozwoju.

## Podsumowanie

Innowacje w systemach rozliczeń finansowych to takie, które są zdolne w sposób unikatowy satysfakcjonować potrzeby i preferencje określonych użytkowników, przy czym nie istnieje jedno źródło innowacji, lecz nieskończenie wiele możliwości korzystania z różnych źródeł kreowania zmian. Instytucje finansowe wykorzystują najnowsze technologie i wszelkie sposoby, by w rozliczeniach finansowych stosować rozwiązania innowacyjne i nowoczesne. Prawdziwe innowacje pojawiły się jednak w sferze poza systemem pieniądza tradycyjnego. Są to lokalne waluty alternatywne, globalne waluty kryptograficzne i rozliczenia bez pośrednika, jakim jest jakikolwiek środek płatniczy.

Miejszem zetknięcia się innowacji z jej odbiorcą (użytkownikiem) jest rynek, który potwierdza bądź nie akceptuje jej zgodności z potrzebami użytkowników. Nie każda innowacja znajduje uznanie u odbiorców, ale każdy eksperyment, nawet

o niewielkiej skali oddziaływania, jest jak najbardziej pożądanym. Wdrażanie nowych rozwiązań i nietradycyjne podejście jest w stanie zmieniać postawy i przełamywać utarte stereotypy, stając się podstawą nieznanych jeszcze, kolejnych innowacji.

## Bibliografia

- Billon, *Billon – bezpieczna cyfrowa gotówka*, [www.billon.info/home](http://www.billon.info/home) [data dostępu: 01.06.2016].
- Bitcoin.pl, *Ludowy Bank Chin oficjalnie oświadczył, że pracuje nad własną cyfrową walutą. Kurs BTC w górę o 10%*, 2016, <http://bitcoin.pl/wiadomosci/prawo-i-polityka/1121-ludowy-bank-chin-oficjalnie-oswiadczył-ze-pracuje-nad-wlasna-cyfrowa-waluta-kurs-btc-idzie-w-gore-o-10> [data dostępu: 10.10.2016].
- CoinMarketCap, *Crypto-Currency Market Capitalizations*, 2016, <http://coinmarketcap.com> [data dostępu: 01.06.2016].
- Drucker P.F., *Innowacje i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, PWE, Warszawa 1992.
- Dyrektiva Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/110/WE z dnia 16 września 2009 r. w sprawie podejmowania i prowadzenia działalności przez instytucje pieniądza elektronicznego.
- Encyklopedia PWN, *Pieniądz*, 2015, <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/3956789/pieniazd.html> [data dostępu: 01.06.2016].
- Hallsmith G., Lietaer B., *Creating Wealth: Growing Local Economies with Local Currencies*, New Society Publishers, Gabriola Islands, 2011.
- Iwuć M., *Już wkrótce likwidacja gotówki. Co odpowiesz w referendum?*, 2015, <http://marciniwuć.com/likwidacja-gotowki> [data dostępu: 01.06.2016].
- Kurek R., *Bitcoin vs. Legal and Tax Regulations in Poland and Worldwide*, [w:] J. Dziuba, T. Orzeszko (red.), *Finance and Accounting for Sustainable Development – Responsibility, Ethic, Financial Stability*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2015, nr 397.
- Laufer N., *Alternative Monetary Systems*, 2014, [www.dmoz.org/Science/Social\\_Sciences/Economics/Financial\\_Economics/Currency\\_and\\_Money/Alternative\\_Monetary\\_Systems](http://www.dmoz.org/Science/Social_Sciences/Economics/Financial_Economics/Currency_and_Money/Alternative_Monetary_Systems) [data dostępu: 01.06.2016].
- Mishkin F.S., *Ekonomika pieniądza, bankowości i rynków finansowych*, PWN, Warszawa 2002.
- Nakamoto S., *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, 2008, <http://bitcoin.org/bitcoin.pdf> [data dostępu: 01.06.2016].
- Nowakowski W., *Kryptograficzne aspekty technologii wirtualnej waluty BitCoin*, „Elektronika” 2013, nr 5.
- OECD, *Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, Paris 2005.
- Ogórek S., *Billon to nowa forma pieniądza. Czy polska cyfrowa waluta będzie tak popularna jak bitcoin?*, [www.money.pl/gospodarka/wiadomosci/artykul/billon-to-nowa-forma-pieniadza-czy-polska,224,0,1793760.html](http://www.money.pl/gospodarka/wiadomosci/artykul/billon-to-nowa-forma-pieniadza-czy-polska,224,0,1793760.html) [data dostępu: 01.06.2016].
- Pismo Ministerstwa Finansów do Marszałka Senatu z dnia 28 czerwca 2013 r. (FN/FN-7/0602/WOS/4-3/2013/RD-64616/2013).
- Puls Biznesu, *Brytyjski bank centralny myśli o własnym bitcoinie*, 2015, [www.pb.pl/4019402,52696,brytyjski-bank-centralny-mysli-o-wlasnym-bitcoinie](http://www.pb.pl/4019402,52696,brytyjski-bank-centralny-mysli-o-wlasnym-bitcoinie) [data dostępu: 13.03.2015].
- Puls Biznesu, *Zug pozwoli mieszkańcom płacić bitcoinami*, 2016, [www.pb.pl/4432870,69377,zug-pozwoli-mieszkancom-placic-bitcoinami](http://www.pb.pl/4432870,69377,zug-pozwoli-mieszkancom-placic-bitcoinami) [data dostępu: 13.03.2016].
- Szeszko P., *Alternatywne waluty narzędziem wspierającym ekonomię społeczną*, 2013, [www.ekonomia-spoeczna.pl/wiadomosc/908343.html](http://www.ekonomia-spoeczna.pl/wiadomosc/908343.html) [data dostępu: 13.03.2015].
- Ustawa o usługach płatniczych z dnia 19 sierpnia 2011 r. (Dz. U., nr 199 poz. 1175 z późn. zm.).

### **Innovations in Financial Settlements**

The subject of the study is to discuss innovations in financial settlements in terms of their construction and technological aspects. In the first case electronic and digital forms of traditional money are analysed, with particular emphasis on the innovation represented by “digital cash”. In the second case traditional money is not used for settlements and the role of an intermediary is taken over by alternative currencies of local or global range. In case of non-monetary settlements the “evidence of performed work” constitutes the specific form of innovation. In the context of challenges related to the application of innovations in financial settlements it can be assumed that alternative currencies of local range shall not develop as the dominating form of settlements. Those of global range (cryptocurrencies) will, however, not be able to substitute traditional money, but will constitute an alternative to it, hence the formal, parallel functioning of fiduciary and cryptographic currencies does not seem an abstract vision, but one of the possible and realistic scenarios of development.

### **Innowacje w rozliczeniach finansowych**

Tematyka opracowania dotyczy innowacji w rozliczeniach finansowych zarówno o charakterze konstrukcyjnym, jak i technologicznym. W pierwszym przypadku omówiono elektroniczne i cyfrowe formy pieniądza tradycyjnego, w tym szczególną innowację, jaką jest „cyfrowa gotówka”. W drugim przypadku do rozliczeń tradycyjnych pieniądza nie jest wykorzystywany, a rolę pośrednika przejmują alternatywne waluty o charakterze lokalnym lub globalnym. W przypadku rozliczeń niepieniężnych specyficzną formę innowacji stanowią „dowody wykonanej pracy”. W kontekście wyzwań związanych z wykorzystywaniem innowacji w rozliczeniach finansowych można przypuszczać, że waluty alternatywne o lokalnym charakterze nie rozwiną się jako dominująca forma rozliczeń. Te o charakterze globalnym (kryptowaluty) wprawdzie nie będą w stanie wyprzeć tradycyjnego pieniądza, będą jednak mogły stanowić dla niego alternatywę i formalne, równoległe funkcjonowanie walut fiducjarynych i kryptograficznych nie stanie się abstrakcyjną wizją, lecz jednym z możliwych i realnych scenariuszy rozwoju.