

Łukasz Hardt*

ORCID: 0000-0001-6542-5833

lhardt@wne.uw.edu.pl

Czy cyfrowa programowalna waluta banku centralnego (PCBDC) jest pieniądzem? Kilka uwag z perspektywy ontologii pieniądza

Streszczenie

Celem artykułu jest zbadanie, czy programowalna cyfrowa waluta banku centralnego (*programmable central bank digital currency* – PCBDC) kwalifikuje się jako pieniądz w świetle różnych ontologicznych teorii pieniądza. Przeprowadzona analiza wskazuje, że zgodnie z państwową teorią pieniądza jest on pieniądzem, według teorii instytucjonalnej ma potencjał, aby być pieniądzem, a z perspektywy teorii kredytowej jest pieniądzem, lecz z istotnymi zastrzeżeniami. Odwołano się tu do bieżącej debaty dotyczącej cyfrowych walut banków centralnych (*central bank digital currency* – CBDC). Zastosowanie perspektywy oferowanej przez różne ontologiczne teorie pieniądza pozwoliło na analizę tych problemów z rzadko obecnej w literaturze przedmiotu perspektywy.

Słowa kluczowe: Programowalna waluta cyfrowa banku centralnego (*programmable central bank digital currency*, PCBDC), cyfrowe finanse, ontologia i filozofia pieniądza

Kody JEL: E42, E51, B52

Is Programmable Central Bank Digital Currency (PCBDC) Money? Some Remarks from the Ontology of Money Perspective

Abstract

The goal of this paper is to investigate whether programmable central bank digital currency (PCBDC) qualifies as money under different ontological theories of money. This study shows that according to the state theory, it qualifies as money, under the institutional theory, it has the potential to be money, and from the perspective of the credit theory, it is money but with

* Łukasz Hardt – Uniwersytet Warszawski, doradca Przewodniczącego KNF.

important caveats. This paper refers to current debates regarding CBDCs, and by using the perspective offered by various ontological theories of money it sheds a new light on these issues.

Keywords: Programmable central bank digital currency (PCBDC), digital money and finance, ontology and philosophy of money

JEL Codes: E42, E51, B52

Wstęp

Czym jest pieniądz? Czy pieniądz ma wartość wewnętrzną? Czym jest esencja pieniądza? Skąd bierze się pieniądz? Co sprawia, że pieniądz jest trwały w procesie wymiany rynkowej? Czy pieniądz istnieje tylko dlatego, że ludzie w to wierzą? Czy, aby *coś* było pieniądzem potrzebna jest decyzja państwa? To zagadnienia z obszaru ontologii pieniądza

Powyższe pytania nie są nowe i były zadawane przez filozofów i ekonomistów od wieków. W szczególności już Arystoteles zaproponował towarową teorię pieniądza, w której pieniądz jest dobrem pełniącym funkcję środka wymiany, jednostki rozrachunkowej oraz przechowywania wartości. Aby spełniać te funkcje, towar kwalifikujący się jako pieniądz powinien być łatwy do przechowywania i transportu, a także możliwy do zmierzenia i podziału w celu ułatwienia rozliczeń. Ponadto powinien być trudny do zniszczenia.

Inną teorią pieniądza jest ta, która traktuje pieniądz jako konstrukt społeczny, a mianowicie relację kredytową (por. np. Ingham 2004). W tej koncepcji pieniądz reprezentuje roszczenie do dóbr lub usług. Innymi słowy, każda jednostka pieniądza jest zapisem długu. Aby relacja kredytowa pełniła funkcję pieniądza, powinna być wystarczająco wiarygodna, a kredyt transferowalny, czyli akceptowalny przez innych jako środek płatniczy. Przyjmuje się powszechnie, że najbardziej wiarygodnym emitentem pieniądza kredytowego jest państwo¹.

W ostatnich latach, w skutek postępu technologicznego, pojawiły się nowe formy pieniądza, np. pieniądz elektroniczny, kryptowaluty oraz cyfrowe waluty banku centralnego (CBDC). Przyciągnęło to uwagę ekonomistów, którzy zastanawiają się, czy można je zaklasyfikować jako pieniądz (np. Passinsky 2020). Szczególnym przypadkiem jest programowalna cyfrowa waluta banku centralnego (PCBDC), zawierająca w sobie wbudowane reguły (kod), które regulują jej użycie, na przykład ograniczając wydatki na określone dobra, wprowadzając daty wygaśnięcia lub automatycznie dostosowując oprocentowanie.

Celem niniejszej pracy jest zbadanie, czy PCBDC kwalifikuje się jako pieniądz w kontekście różnych ontologicznych teorii pieniądza. Tak postawione pytanie jest nie tylko warte rozważenia od strony teoretycznej, lecz również niesie istotne kon-

¹ Przegląd podstawowych ontologicznych teorii pieniądza zawiera, m.in. de Bruin et al. (2023).

sekwencje praktyczne. W tym kontekście można odwołać się do sporów prawnych dotyczących tego, czy Bitcoin jest pieniądzem, a tym samym do odmiennych stanowisk wyrażonych w orzecznictwie sądowym (por. np. SEC v. Shavers 2013 czy United States v. Ulbricht 2014). Łatwo wyobrazić sobie, że ten sam problem może zostać podniesiony w hipotetycznych postępowaniach prawnych i sądowych dotyczących CBDC.

Stawiane w niniejszym artykule pytanie jest tym bardziej aktualne, gdyż różne banki centralne przygotowują swoje cyfrowe waluty (CBDC). Na przykład Komisja Europejska przedstawia w następujący sposób powody wprowadzenia cyfrowego euro w propozycji legislacyjnej tego dotyczącej: *W strefie euro ustanowienie detalicznej CBDC – cyfrowego euro – jest konieczne w celu uzupełnienia gotówki i dostosowania urzędowej formy waluty do rozwoju technologicznego tak, aby euro można było używać jako jednej waluty w jednolity i skuteczny sposób w całej strefie euro* (COM (2023) 369 final).

Jednak w tym samym dokumencie znajduje się jednoznaczne stwierdzenie, że waluta cyfrowa banku centralnego, która miałaby być wyemitowana przez Europejski Bank Centralny, pod żadnym pozorem nie przyjmie formy programowalnej: *Cyfrowe euro nie powinno być programowalnym pieniądzem, oznaczającym jednostki, które ze względu na określone warunki dotyczące ich wydatkowania związane z ich charakterem mogą być wykorzystywane wyłącznie do zakupu określonych rodzajów towarów lub usług, lub podlegają ograniczeniom czasowym, zgodnie z którymi po upływie określonego czasu nie można ich już wykorzystać* (COM 2023). Niedawno niektórzy przedstawiciele EBC wezwali na początku 2025 r. do szybkiego wprowadzenia cyfrowego euro, m.in. z uwagi na rosnące ryzyko fragmentacji geopolitycznej oraz potrzebę utrzymania przez Unię Europejską kontroli nad swoim systemem monetarnym i finansowym, co należy odczytywać jako dyplomatycznie ujęty argument za zmniejszeniem zależności od dostawców usług płatniczych z siedzibą w USA (Lane 2025).

Bardziej otwarte podejście do programowalności CBDC prezentują władze chińskie. Chociaż cyfrowy juan (e-CNY) nie jest w pełni programowalny, spełnia jednak funkcje ułatwiające jego wykorzystanie w płatnościach programowalnych, mianowicie mechanizmy smart kontraktów oraz płatności warunkowych. Co więcej, w 2023 roku Ludowy Bank Chin przeprowadził pilotaż w Chengdu, dystrybuując e-CNY zaprogramowane tak, by umożliwiały płatności wyłącznie za transport publiczny. Niektórzy przedstawiciele chińskich władz finansowych sugerują dodanie programowalnego wymiaru do e-CNY w przyszłości². Inna sytuacja ma miejsce w Stanach Zjednoczonych, gdzie prezydent Donald Trump w swoim rozporządzeniu wykonawczym z 23 stycznia 2025 roku zakazał wszelkich działań mających na celu opracowanie cyfrowego dolara.

² Zob. np. wypowiedź Lu Lei, zastępcy dyrektora Państwowej Administracji ds. Wymiany Walutowej, cyt. przez agencję Reuters (<https://www.reuters.com/markets/currencies/china-fx-regulator-says-cbdc-features-could-improve-monetary-policy-2023-10-13/>).

Artykuł ma następującą strukturę. W sekcji drugiej zaprezentowane są różne ontologiczne teorie pieniądza. Natomiast w sekcji trzeciej omawiana jest w szczególności koncepcja PCBDC. W sekcji czwartej zawarte są rozważania dotyczące tego, które ontologiczne teorie pieniądza dopuszczają uznanie PCBDC za pieniądź. Całość kończy podsumowanie.

1. Przegląd wybranych ontologicznych teorii pieniądza

W uwagach wstępnych odnieśliśmy się do dwóch ważnych tradycji w ontologii pieniądza, w tym teorii towarowej. Skoro jednak ma ona dziś niewielkie zastosowanie (większość pieniądza stanowi pieniądź fiducyjny), powinniśmy przede wszystkim odwoływać się do teorii traktujących pieniądź jako instytucję. W tym kontekście warta przywołania jest analiza zaproponowana przez J. Searle'a w *The Construction of Social Reality* (1995), wedle której pieniądź jest faktem instytucjonalnym (*institutional fact*), tj. rodzajem powszechnie podzielonego przekonania: *Aby pojęcie „pieniądz” odnosiło się do rzeczy w mojej kieszeni, musi to być coś, co ludzie uważają za pieniądź. Jeśli wszyscy przestaną wierzyć, że to pieniądź, to przestanie pełnić funkcję pieniądza, a w końcu przestanie być pieniądzem.*

A następnie dodaje: *Większość pieniędzy istnieje obecnie w postaci śladów magnetycznych na dyskach komputerów. Nie ma znaczenia, jaka jest ich forma, dopóki mogą pełnić funkcję pieniądza* (34–35). Zatem mamy definicję pieniądza w kategoriach jego funkcji (co pieniądź umożliwia), a nie jego struktury (z czego jest zrobiony). Takie definicje są charakterystyczne dla instytucji, których podstawowym zadaniem jest ułatwianie wymiany. Koncepcję pieniądza jako instytucji Guala (2020) wyjaśnia następująco: *Stwierdzenie „X jest pieniądzem” to skrót dla złożonej listy możliwych działań związanych z właściwym użyciem obiektu X, regulowanych przez pieniądź jako instytucję. Działania takie jak kupowanie, pożyczanie, oszczędzanie, hazard, dziedziczenie i tak dalej* (275). W bardziej metafizycznie rozbudowanym ujęciu pieniądź składa się z: *mocy deontycznej do regulowania długów* (Searle 2017, 1463), nadającej jednostkom: *zdolność kupowania i sprzedawania oraz zdolność zaciągania i spłacania długów* (Searle 2017, 1466)³. Pojęcie takie jak „siła nabywcza pieniądza” można ująć w ten sposób.

Stwierdzenie, że pieniądź jest instytucją ułatwiającą wymianę rynkową oznacza, iż zmniejsza koszty transakcyjne, co powinno motywować jednostki do jego używania. Jednak gdy przestaje pełnić tę funkcję, przestaje być pieniądzem. Na przykład, jeśli dana waluta podlega hiperinflacji, ludzie chętniej sięgają po inne waluty, a wadliwa waluta zaczyna tracić swój status pieniądza. W tym kontekście Hindriks (2024, s. 20) stwierdza, że: *banknoty i monety są artefaktami, które mogą, ale nie muszą, być pieniądzem. O tym, czy coś jest pieniądzem, ostatecznie nie decyduje to, czy jest powszechnie akceptowane jako takie, lecz to, czy spełnia swoje funkcje. Warto tu jednak poczynić jedno zastrzeżenie: coś może być częściowo pieniądzem, co*

³ Więcej uwag o teorii pieniądza Searla przedstawia Hindriks (2024).

oznacza, że nie realizuje wszystkich funkcji, jakie powinien pełnić pieniądz⁴. Innymi słowy, ma potencjał, by stać się szeroko używaną formą pieniądza, lecz z powodu zmienności, ograniczonej akceptacji i kwestii regulacyjnych nie osiągnęło jeszcze w pełni tego statusu. Niektóre kryptowaluty (prawdopodobnie) mają obecnie taki właśnie charakter.

Wróćmy do wcześniej uznanej za w dużej mierze *passé* towarowej teorii pieniądza i przyjrzyjmy się bliżej, co może oznaczać „towar”. Historycznie, jak wspomnieliśmy wcześniej, był to określony przedmiot, na przykład krowa, baryłka ropy czy złota moneta. W nowoczesnych systemach monetarnych taka teoria jest na ogół uznawana za nie do obrony, jednak, co by się stało, jeśli wprowadzilibyśmy ideę dobra uniwersalnego, a mianowicie abstrakcyjnej rzeczy wymiennej na wszystkie pozostałe? W szczególności, w pozbawionym pieniądza modelu równowagi ogólnej Walrasa *numéraire* reprezentuje wcześniej występującą wartość losowo wybranego dobra, służąc jako wzorzec wartości, względem którego oblicza się kursy wymiany między innymi dobrami. Ta losowo wybrana rzecz może być rodzajem abstrakcyjnego dobra wprowadzonego sztucznie, by pełnić funkcję pieniądza. W ekonomii istnieje długa tradycja traktowania tego dobra jako swoistego środka ułatwiającego wymianę rynkową, jak to kiedyś ujął Hume: *Pieniądz nie jest, ściśle ujmując, jednym z przedmiotów handlu, lecz jedynie instrumentem. Nie jest kołem w handlu, ale olejem, który sprawia, że ruch kół jest gładki i łatwy* (w: Hume 1792). We współczesnej interpretacji: *W przeciwieństwie do „towarowego” papierosa, papieros „monetarny” w dowolnym standardzie papierosowym byłby papierosem abstrakcyjnym* (Ingham 2004, s. 25)⁵. Użyjemy tych pojęć później, opisując PCBDC. Na razie określimy opisywane tutaj podejście jako abstrakcyjną towarową teorię pieniądza.

Tym co łączy wszystkie powyżej omówione teorie pieniądza, niezależnie od tego, czy traktują go jako towar, czy jako instytucję, jest to, że pieniądz wyłania się spontanicznie z międzyludzkich interakcji. Dopiero po wykształceniu się w procesie ewolucyjnym pieniądz zostaje wsparty autorytetem państwa, choć interwencja państwa nie może być uznana za warunek *sine qua non* dla utrzymania się pieniądza w wymianie rynkowej. W takim ujęciu, *Pieniądz nie jest medium, które wyłania się z samej wymiany. Jest raczej środkiem do rozliczania i regulowania długów, z których najważniejsze to długi podatkowe* (Ingham 2004, s. 47). Mamy zatem tutaj teorię pieniądza państwowego, której zasadniczym postulatem jest to, że nie da się zrozumieć pieniądza „bez pojęcia państwa” (Knapp 1973, s. vii–viii). Państwo w tym ujęciu nie tyle emituje pieniądz, ile akceptuje to, co można zakwalifikować jako pieniądz, czyli środek płatniczy służący opłacaniu podatków.

Interesującym *przykładem* zastosowania tej teorii w *praktyce* była propozycja byłego rządu włoskiego z 2018 roku, aby obywatele Włoch mogli opłacać podatki wło-

⁴ Niektórzy autorzy dyskutujący te kwestie wprowadzają rozróżnienie na nominalną esencję pieniądza i jego realną esencję, jednak dyskusja tych kwestii przekracza zdecydowanie zakres niniejszego artykułu (problematykę tę w interesujący sposób przedstawia Mäki (2020)).

⁵ W oryginale: *As opposed to the commodity cigarette, the monetary cigarette in any cigarette standard would be an abstract cigarette.*

skimi obligacjami rządowymi. Gdyby do tego doszło, to zgodnie z tą teorią obligacje te stałyby się formą pieniądza. Pomysł ten został skrytykowany przez M. Draghiego, ówczesnego prezesa EBC, który stwierdził: *Albo są one pieniądzem, a wtedy są nielegalne, albo są długiem, a wtedy ich wartość rośnie [...]. To jest albo pieniądz, albo dług, i nie sądzę, żeby istniała trzecia możliwość* (2019). W tym sensie, jeśli któryś rząd zaakceptowałby regulowanie zobowiązań podatkowych w Bitcoinie, to Bitcoin stałby się pieniądzem, przynajmniej w myśl przywoływanej tutaj teorii⁶.

Wróćmy do naszych rozważań nad ontologią pieniądza. Opisaną wyżej teorię państwową pieniądza można rozumieć jako pogląd, wedle którego pieniądz jest tworzony egzogenicznie, a więc w wyniku działania państwa polegającego na uznaniu czegoś za środek płatniczy do regulowania zobowiązań podatkowych. Z drugiej jednak strony mamy teorię pieniądza endogenicznego, w których: *po pierwsze, pożyczki tworzą depozyty, po drugie, depozyty tworzą rezerwy, a po trzecie, popyt na pieniądz wywołuje podaż pieniądza* (Wray 1990, s. 73–74). Zwolennicy teorii pieniądza egzogenicznego przyznają, że system bankowy generuje pieniądz kredytowy, ale utrzymują, że bank centralny zachowuje kontrolę nad tym procesem dzięki możliwości emisji pieniądza wielkiej mocy (M0). We wszystkich tych teoriach pieniądz jest jednak rodzajem relacji kredytowej.

Wracając zaś do bardziej socjologicznego rozumienia pieniądza, jest on w tej perspektywie postrzegany jako symboliczne medium komunikacji i interakcji międzyludzkich. Również, zwłaszcza w tradycji Weberowskiej, pieniądz nie jest neutralną zasłoną (neutral veil), lecz: *bronią w walce [o byt ekonomiczny], a ceny są wyrazem tej walki; są instrumentami [...] szacującymi ilościowe względne szanse w tym boju* (Weber 1978, s. 108). Jednak pojęcie pieniądza jako broni nie jest zbyt przydatne do odpowiedzi na kluczowe pytanie niniejszej pracy. Podkreśla ono jednak fakt, że to, co jest uznawane za pieniądz, ma istotne skutki redystrybucyjne. Będąc w obszarze socjologii, warto odwołać się do filozofii pieniądza Simmela, która jednak skupia się bardziej na tym, jak pieniądz wpływa na społeczeństwo, niż na tym, czym pieniądz jest. Krytykował on towarową teorię pieniądza i stwierdzał, że: *pieniądz jest jedynie roszczeniem wobec społeczeństwa* (Simmel 1978, s. 177). Dla niego istnienie pieniądza wynika z przekonań jednostek, które stanowią swego rodzaju: *społeczno-psychologiczną quasi-religijną wiarę* (Simmel 1978, s. 178). Innymi słowy, pieniądz jest faktem kulturowym. Gdy tylko pieniądz istnieje w umysłach jednostek jako wspólny model mentalny (*shared mental model*), może być następnie reprezentowany symbolicznie. Wnikliwie, choć metaforycznie, opisał to Y. Harari (2015) w książce *Sapiens: pieniądz jest najwyższym przejawem ludzkiej tolerancji. Pieniądz*

⁶ Na przykład, w oficjalnym oświadczeniu z 2014 roku Amerykańska Służba Skarbowa (IRS) stwierdziła, że nie będzie traktować walut wirtualnych jako „pieniądza” w kontekście federalnych podatków: *IRS zdaje sobie sprawę, że ‘waluta wirtualna’ może być używana do płacenia za towary lub usługi, bądź przechowywana jako inwestycja. Waluta wirtualna to cyfrowa reprezentacja wartości, która funkcjonuje jako środek wymiany, jednostka rozrachunkowa i/lub środek przechowywania wartości. Czasami działa jak „prawdziwa” waluta [...] jest powszechnie używana i akceptowana jako środek wymiany w kraju emisji – lecz nie ma statusu prawnego środka płatniczego w żadnej jurysdykcji* (IRS Notice 2014-21). Zostało to ponownie potwierdzone w IRS Notice 2023-34.

żywi mniej uprzedzeń niż język, przepisy państwowe, normy kulturowe, wierzenia religijne i zwyczaje społeczne. Pieniądz to jedyny stworzony przez ludzi system zaufania, który potrafi niwelować niemal każdą różnicę kulturową [...]. Dzięki pieniądzom nawet nieznający się i nieufający sobie ludzie mogą skutecznie kooperować.

Pieniądz jest więc systemem uogólnionego zaufania, co bliskie jest traktowaniu pieniądza jako instytucji, umożliwiające kooperację.

Dominujące ontologiczne teorie pieniądza lokują go we współdzielonych modelach mentalnych (faktach kulturowych), relacjach kredytowych i prawie państwowym, a nie we właściwościach immanentnych obiektów. Z kolei większość nurtów funkcjonalistycznych definiuje pieniądz – włącznie z jego istnieniem – poprzez pełnione role i funkcje. Należy jednak dodać, że wewnętrzne właściwości (funkcje) pieniądza, jak jego zdolność umożliwiająca zakup dóbr, mogą zostać zakwestionowane przez czynniki zewnętrzne, na przykład system prawny zakazujący używania danej formy pieniądza. Warunkiem koniecznym aktualizacji funkcji pieniądza jest jego faktyczne użycie. Określone X może być pieniądzem wedle funkcjonalistycznej teorii ontologicznej, lecz jednocześnie nie być nim według teorii państwowej, jeśli X nie jest prawnie wspierane przez państwo. Choć analiza tego zagadnienia wykracza poza ramy niniejszej pracy, mało prawdopodobne jest, by X, uznane przez władze państwowe za pieniądz, mogło przetrwać w długim okresie, jeśli zostanie pozbawione podstawowych funkcji – środka wymiany, jednostki rozrachunkowej i przechowywania wartości.

W dalszej części omówimy kluczowe cechy cyfrowych walut banków centralnych, szczególnie tych z warstwą programowalną. Następnie powrócimy do różnych ontologicznych teorii pieniądza, aby zbadać, według których z nich PCBDC kwalifikuje się jako pieniądz.

2. Cyfrowy pieniądz banku centralnego z warstwą programowalną

Kilka banków centralnych, choć ostrożnie i z różnymi ograniczeniami, wprowadziło własne waluty cyfrowe, np. cyfrowy yuan emitowany przez Ludowy Bank Chin. Inne, w tym EBC, jest obecnie blisko podjęcia podobnych działań. Choć idea rozszerzenia dostępu do cyfrowych zobowiązań banków centralnych sięga co najmniej Tobina (1985), ostatnie wydarzenia w tej dziedzinie zostały pobudzone dostępem do nowych technologii w sektorze finansowym, pojawieniem się nowych podmiotów na rynku płatności i pośrednictwa, zauważalnym spadkiem użycia gotówki w niektórych krajach oraz rosnącym zainteresowaniem prywatnie emitowanymi tokenami cyfrowymi (BIS 2018, s. 3).

Toczy się obecnie interesująca debata dotycząca tego, jak zdefiniować pieniądz cyfrowy banku centralnego, a zwłaszcza, jak odróżnić CBDC od innych form elektronicznego pieniądza, w tym rezerwowego. Poniżej kilka definicji:

„[...] Cyfrowa forma pieniądza banku centralnego różni się od sald na tradycyjnych kontach rezerwowych lub rozliczeniowych” (BIS 2018, s. 4).

„Cyfrowe euro oznacza zobowiązanie Eurosystemu zapisywane w formie cyfrowej jako uzupełnienie gotówki i depozytów w banku centralnym” (EBC 2020, s. 6).

„Cyfrowe euro oznacza cyfrową formę jednej waluty dostępną dla osób fizycznych i prawnych” (COM (2023) 369 final).

„Cyfrowe waluty banku centralnego (CBDC) to cyfrowe reprezentacje waluty suwerennej emitowanej przez organ monetarny danej jurysdykcji i ujmowanej po stronie pasywów bilansu tego organu” (OECD 2023, s. 5).

Wedle wszystkich tych definicji CBDC to forma pieniądza banku centralnego, która jest cyfrowa, powszechnie dostępna, emitowana przez bank centralny i realizowana albo w postaci tokenów, albo poprzez konta. Jednak CBDC mogą się różnić pod względem uprawnionych użytkowników oraz zastosowanej technologii. Główna różnica występuje między detalicznymi a hurtowymi CBDC. Detaliczne CBDC działają jak gotówka lub depozyt bankowy i są dostępne dla gospodarstw domowych oraz przedsiębiorstw w codziennych transakcjach. Natomiast hurtowe CBDC są ograniczone do instytucji finansowych i przeznaczone do wysokokwotowych płatności międzybankowych oraz rozliczeń. Oba typy stanowią zobowiązania banku centralnego, lecz podczas gdy hurtowe CBDC jedynie konwertują istniejące rezerwy banku centralnego na formę cyfrową, detaliczne CBDC rozszerzają dostęp do pieniądza banku centralnego na ogół społeczeństwa.

CBDC może być wdrażany w modelu opartym na rachunkach lub w modelu opartym na tokenach (instrumentach na okaziciela). Tokenowy CBDC przypomina cyfrową gotówkę – transfery odbywają się *peer-to-peer*, a weryfikacja płatności polega na sprawdzeniu autentyczności tokenu. Tokenowy CBDC o przeznaczeniu ogólnym byłby dostępny dla każdego (detaliczna waluta cyfrowa), natomiast hurtowy CBDC oparty na tokenach byłby ograniczony do rozliczeń międzybankowych. Z kolei CBDC oparte na rachunkach wymagałyby od użytkowników posiadania cyfrowych rachunków w banku centralnym. W tym modelu bank centralny otwiera konta dla osób fizycznych lub przedsiębiorstw i rejestruje salda oraz transakcje, weryfikując tożsamość każdego posiadacza rachunku. CBDC oparte na rachunkach funkcjonują jak dzisiejsze elektroniczne depozyty bankowe, z tym, że są prowadzone bezpośrednio w banku centralnym.

CBDC w formie instrumentu na okaziciela działałaby poza bezpośrednim nadzorem banku centralnego oraz regulowanych przez niego pośredników, co oznacza, że takie elementy, jak limity posiadania, ograniczenia wielkości transferów transgranicznych oraz restrykcje dotyczące uprawnionych użytkowników musiałyby być wbudowane i egzekwowane bezpośrednio przez samo urządzenie płatnicze (EBC 2020).

Skupmy się teraz na programowalnych CBDC. Znowu napotykamy różne definicje, na przykład EBC (2024) określa je jako: *cyfrową formę pieniądza używaną do z góry określonego celu, jak voucher, z ograniczeniami dotyczącymi miejsca, czasu lub osób,*

z którymi można go wymieniać. Podobnie Lee (2021) stwierdza, że: „dwie naturalne składowe definicji [programowalnego CBDC] to cyfrowa forma pieniądza oraz mechanizm określający zautomatyzowane zachowanie tego pieniądza poprzez program komputerowy (ten mechanizm nazywa się ‘programowalnością’). Innymi słowy, programowalność wymaga nierozzerwalnego powiązania między rejestrem waluty a wykonywalną logiką. Co ważne, należy odróżnić programowalne płatności (gdzie system płatniczy może egzekwować logikę) (*programmable payments*) od programowalnego pieniądza (gdzie sama waluta ma wbudowane ograniczenia) (*programmable money*) (MFW 2023). W obu przypadkach programowalność opiera się na takich technologiach, jak smart kontrakty czy interfejsy API, uruchamiające określone działania po spełnieniu warunków. Jednocześnie niektóre banki centralne podkreślają, że dodanie funkcji programowalnych nie powinno naruszać fundamentalnych cech pieniądza. W rezultacie takie instytucje, jak EBC i Bank Anglii wyraźnie zaznaczają, że nie zamierzają wprowadzać w pełni programowalnych CBDC.

Niemniej jednak, jak potwierdza niedawne badanie BIS, 62% banków centralnych w gospodarkach zaawansowanych oraz 39% w gospodarkach wschodzących rozważa wprowadzenie hurtowych CBDC umożliwiających programowalne płatności (BIS 2024). Co ciekawe, mniej niż 15% banków centralnych w gospodarkach zaawansowanych analizuje możliwość wprowadzenia programowalnego pieniądza w formie PCBDC (w krajach wschodzących ok. 25%). Tutaj programowalny CBDC rozumiany jest jako: „spójny produkt, który łączy zarówno przechowywanie wartości cyfrowej, jak i programowalność tej wartości” (BIS 2024). Dyskusja nad technicznymi aspektami realizacji tego rozwiązania wykracza poza ramy niniejszej pracy.

Dla uproszczenia, w dalszej części przyjmujemy, że PCBDC to cyfrowa forma pieniądza z nierozzerwalnym wymiarem programowalnym, umożliwiającym nakładanie takich ograniczeń, jak płatność wyłącznie za określone towary, nadawanie daty ważności czy automatyczne dostosowywanie oprocentowania.

3. Programowalne CBDC w świetle różnych ontologicznych teorii pieniądza

Zacznijmy od funkcjonalistycznego podejścia do ontologii pieniądza. W tym ujęciu programowalny CBDC można uznać za pieniądź tylko wtedy, gdy pełni kluczowe funkcje pieniądza, czyli jest środkiem wymiany, jednostką rozrachunkową i środkiem przechowywania wartości. Programowalny charakter CBDC może utrudniać, jeśli nie uniemożliwiać, realizację tych funkcji. Na przykład, jeśli jednostki waluty są kodowane z ograniczeniami wydatkowania lub datą ważności, ich wymienialność (*fungibility*) zostaje ograniczona, co potencjalnie podważa ich powszechną akceptowalność i tym samym czyni PCBDC tokenami o specjalnym przeznaczeniu. Ponadto, programowalność może utrudniać realizację funkcji przechowywania wartości, jeżeli do PCBDC zostanie dodana data wygaśnięcia. Wreszcie, PCBDC może pełnić rolę jednostki rozrachunkowej, jeśli ceny i umowy odnoszą się do tej waluty. Według ujęcia funkcjonalistycznego trudno więc uznać PCBDC za pieniądź.

Z drugiej strony, jeśli uznamy pieniądź jako instytucję ułatwiającą wymianę, to PCBDC może potencjalnie kwalifikować się jako pieniądź. Dzieje się tak, gdy ludzie uważają dany PCBDC za pieniądź. Jego status pieniądza opiera się na zbiorowym uznaniu. Zaprogramowanie CBDC to nałożenie dodatkowych reguł instytucjonalnych na to, co już samo w sobie jest konstruktem instytucjonalnym. Jednak gdy programowalność przybiera skrajną formę algorytmu, którego logika działania jest w dużej mierze ukryta przed posiadaczem pieniądza, taki PCBDC może utracić status pieniądza, ponieważ przestaje być zbiorowo uznawany. Programowalność CBDC można postrzegać jako czynnik podważający zaufanie, dlatego gdy bank centralny decydujący się wyemitować taki CBDC, powinien bardzo ostrożnie komunikować społeczeństwu jego funkcje programowalne.

W teorii państwowej pieniądza to państwo nadaje określonemu instrumentowi status pieniądza. Zatem, gdy państwo deklaruje, że PCBDC jest pieniądzem, ten nim się staje. W szczególności, gdy państwo pozwala obywatelom na opłacanie podatków przy użyciu PCBDC, taka akceptacja nadaje mu status pieniądza. Synonimiczna nazwa tej teorii to chartalizm, termin ukuty przez Knappa od łacińskiego słowa *charta*, które: *niesie w sobie sens biletu lub żetonu* (1973, s. 32), a dalej: *chartalizm opiera się na pewnej relacji do prawa* (s. 34). Przykładowo, przyszły status cyfrowego euro w znaczeniu chartalizmu wynikałby z proponowanego rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ustanowienia cyfrowego euro (COM (2023) 369 final). Jednak jego artykuł 24, zakazujący wprowadzenia programowalnego euro, natychmiast pozbawia je statusu pieniądza według teorii państwowej.

Wreszcie, spójrzmy na PCBDC z perspektywy teorii kredytowej pieniądza. W tym ujęciu PCBDC jest roszczeniem wobec banku centralnego (lub rządu). Gdy takie roszczenie jest uznane, jego reprezentacja, czyli PCBDC, jest pieniądzem w rozumieniu teorii kredytowej. Trzeba jednak dodać, że większość teorii kredytowych koncentruje się głównie na zobowiązaniach interpersonalnych („jestem ci coś dłużny”), a nie wyłącznie na bezosobowych roszczeniach wobec państwa („państwo jest ci coś dłużne”). I tutaj pojawia się wyzwanie, ponieważ PCBDC pozwalające jedynie, przykładowo, na opłatę za bilety komunikacji miejskiej trudno uznać za czyjś dług – nie wspominając o programowalnym PCBDC z datą wygaśnięcia, co w relacji kredytowej byłoby wysoce nietypowe. PCBDC funkcjonuje jak pieniądź, ale nie jest dosłownym kredytem tak, jak zapis bankowy. Zatem PCBDC jest bliższe kredytowi państwa niż spersonalizowanym zobowiązaniom kredytowym i w ten sposób tylko częściowo spełnia kryteria teorii kredytowej.

Podsumowując, PCBDC może być pieniądzem przynajmniej według niektórych ontologicznych teorii pieniądza, na przykład teorii państwowej. W innych przypadkach programowalność wprowadza istotną niepewność co do tego, czy dany PCBDC kwalifikuje się jako pieniądź. Należy również podkreślić, że w praktyce odpowiedź na to zasadnicze pytanie musi być ustalana indywidualnie, ponieważ zależy od konkretnego rodzaju zaimplementowanej programowalności.

Podsumowanie

To, czy programowalna cyfrowa waluta banku centralnego kwalifikuje się jako pieniądź, zależy od przyjętej teorii ontologicznej pieniądza. Według teorii państwowej jest pieniądzem, natomiast według teorii instytucjonalnej jedynie potencjalnie może być pieniądzem, a w rozumieniu teorii kredytowej jest pieniądzem, ale z zastrzeżeniami. Sytuacja ta różni się od standardowego CBDC, które – przynajmniej z perspektywy ontologicznej – nie pozostawia wątpliwości co do swojego statusu monetarnego⁷. Dlatego uzasadnione jest, że zdecydowana większość banków centralnych rozważających wprowadzenie CBDC jasno zaznacza, że nie zamierza wprowadzać programowalnych CBDC.

Wiele pytań wciąż pozostaje. Przykładowo, istotne kwestie pojawiają się w debacie nad tym, czy łatwiej byłoby wprowadzić wymiar programowalny w CBDC opartym na tokenach, czy na rachunkach w banku centralnym. Inne zagadnienie, dotyczące sfery stricte politycznej, dotyczy tego, czy do pieniądza cyfrowego danego banku centralnego, w tym jego programowalnej formy, identyczny dostęp powinni mieć obywatele państwa, którego bank centralny emitowałby taką walutę i ci, którzy jego obywatelami nie są. Pozostawiamy te zagadnienia do dalszych badań. Niniejsza praca powinna być traktowana jako zaproszenie do interdyscyplinarnych studiów nad statusem programowalnych cyfrowych walut banków centralnych.

Bibliografia

BIS (2018), *Central Bank Digital Currencies*, Paper by the BIS Committee on Payments and Market Infrastructures, March.

BIS (2024), *Embracing Diversity, Advancing Together – Results of the 2023 BIS Survey on Central Bank Digital Currencies and Crypto*, BIS Papers, no 147.

de Bruin B., Herzog L., O'Neill M., Sandberg J. (2023), *Philosophy of Money and Finance*, [w:] E. Zalta, U. Nodelman (red.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2023 Edition), <https://plato.stanford.edu/archives/spr2023/entries/money-finance/>

Draghi M. (2019), Speech during Press Conference, June 6, 2019, <https://www.reuters.com/article/us-ecb-policy-italy/italy-needs-credible-mid-term-plan-for-reducing-debt-ecbs-draghi-idUSKCN1T71U4/> (dostęp 15.05.2025).

EBC (2020), *Report on a Digital Euro*, ECB, Frankfurt.

EBC (2024), *FAQs on a Digital Euro*, https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/faqs/html/ecb.faq_digital_euro.en.html (dostęp 15.05.2025).

Geoffrey I. (2004), *The Nature of Money*, Polity Press, Cambridge.

⁷ Pomijamy zagadnienia związane z wpływem wprowadzenia CBDC na mechanizm transmisji monetarnej oraz na płatności transgraniczne, ponieważ nie są one przedmiotem zainteresowania studiów z zakresu ontologii pieniądza.

- Guala F. (2020), *Money as an Institution and Money as an Object*, „Journal of Social Ontology”, vol. 6(2).
- Harari Y. (2015), *Sapiens: A Brief History of Humankind*, Harper Collins Publishers, London.
- Hindriks F. (2024), *The Social Ontology of Money*, [w:] J. Sandberg, L. Warenski (red.), *The Philosophy of Money and Finance*, Oxford University Press, Oxford.
- Hume D. (1792), published as: *David Hume: Of Money (1752)*, [w:] E.W. Fuller (red.), *A Source Book on Early Monetary Thought*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- MFW (2023), *How Should Central Banks Explore Central Bank Digital Currency? A Dynamic Decision-Making Framework*, „Fintech Notes”, no 2023/008.
- Ingham G. (2004), *The Nature of Money*, Cambridge: Polity Press.
- Knapp G. (1973), *The State Theory of Money*, Augustus M. Kelly, New York.
- Lane P. (2025), *The Digital Euro: Maintaining the Autonomy of the Monetary System*, Keynote speech by Philip R. Lane, Member of the Executive Board of the ECB, University College Cork Economics Society Conference 2025, https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2025/html/ecb.sp250320_1~41c9459722.en.html (dostęp 15.05.2025).
- Lee A. (2021), *What is Programmable Money?*, FEDs Notes, June 23, 2021.
- Mäki U. (2020), *Reflections on the Ontology of Money*, „Journal of Social Ontology”, vol. 6(2).
- OECD (2023), *Central Bank Digital Currencies (CBDCs) and Democratic Values*, OECD Business and Finance Policy Papers, no. 31.
- Passinsky A. (2020), *Should Bitcoin be Classified as Money?*, „Journal of Social Ontology”, vol. 6(2).
- Searle J. (1995), *The Construction of Social Reality*, Simon and Schuster, New York.
- Searle J. (2017), *Money: Ontology and Deception*, „Cambridge Journal of Economics”, vol. 41(5).
- Simmel G. (1978), *The Philosophy of Money*, Routledge, London.
- Tobin J. (1985), *Financial Innovation and Deregulation in Perspective*, „Bank of Japan Monetary and Economic Studies”, vol. 3(2).
- Weber M. (1978), *Economy and Society: An Outline of Interpretive Sociology*, University of California Press, Oakland CA.
- Wray L. (1990), *Money and Credit in Capitalist Economies*, Edward Elgar, Aldershot.