

S a i f e d e a n  
A m m o u s

# STANDARD BITCOINA

Zdecentralizowana  
alternatywa dla  
bankowości centralnej



Przekład:  
Rafał Trąbski

**FREEDOM  
PUBLISHING**

# Prolog

Pierwszego listopada 2008 roku programista komputerowy podpisujący się pseudonimem Satoshi Nakamoto wysłał wiadomość pod adresy zgromadzone na liście mailingowej skupiającej osoby zainteresowane tematyką kryptografii. Ogłosił w niej, że opracował „nowy elektroniczny system gotówkowy, operujący całkowicie w ramach modelu *peer-to-peer*<sup>1</sup> i niewymagający zaufanej trzeciej strony (ang. *trusted third party*)”<sup>2</sup>. W treści maila znajdował się między innymi abstrakt publikacji zawierającej szczegóły projektu oraz link do pełnej wersji artykułu. W skrócie, Bitcoin oferował sieć płatności z własną walutą oraz zaawansowaną metodę weryfikowania transakcji przez użytkowników bez konieczności polegania na pojedynczym członku sieci. Emisja waluty miała rozciągać się w czasie, przebiegać w ustalonym wcześniej tempie i wynagradzać użytkowników, którzy przeznaczali

---

<sup>1</sup> *Peer-to-peer* (P2P, każdy z każdym) – model komunikacji w sieci komputerowej, w której każdy węzeł (użytkownik) jest równoważny, a zatem każdy komputer podłączony do sieci może zarówno wysyłać, jak i odbierać dane w sposób równorzędny. Urządzenia podłączone do sieci P2P mogą być jednocześnie serwerami i klientami, a co za tym idzie mogą jednocześnie wysyłać i odbierać dane. Co istotne, dane wymieniane są bez pośrednictwa centralnego serwera [przyp. tłum.].

<sup>2</sup> Pełna treść maila jest do wglądu w archiwach Satoshi Nakamoto Institute ([www.nakamotoinstitute.org](http://www.nakamotoinstitute.org)), gdzie dostępne są wszystkie znane treści autorstwa Nakamoto.

moc obliczeniową swoich komputerów na weryfikowanie transakcji – zapewniając korzyści za wykonaną pracę. Rzeczą zdumiewającą w przypadku tego wynalazku był fakt, że w przeciwieństwie do wielu wcześniejszych prób stworzenia cyfrowej gotówki, tym razem system naprawdę działał.

Jednak pomimo sprytnego pomysłu i starannego projektu, niewiele zdawało się wskazywać na to, by tak ekscentryczny eksperyment miał zainteresować kogokolwiek spoza kręgu maniaków kryptografii. I przez wiele miesięcy tak rzeczywiście było – ledwie kilkadziesiąt osób na całym świecie przyłączyło się do sieci oraz zaczęło „kopać”<sup>3</sup> i wysyłać sobie nawzajem „monety”, które stopniowo nabierały statusu przedmiotów kolekcjonerskich, tyle że w formie cyfrowej.

Milowy krok nastąpił w październiku 2009 roku, kiedy to pewna giełda internetowa<sup>4</sup> sprzedała 5,050 bitcoina za 5,02 dolara, czyli po kursie 1 dolara za 1,006 bitcoina, rejestrując tym samym pierwszy zakup kryptowaluty za pieniądze<sup>5</sup>. Cena obliczona została jako wartość energii elektrycznej poświęconej na wyprodukowanie bitcoina. W ujęciu ekonomicznym ten brzemienny w skutkach moment był prawdopodobnie najważniejszym w dziejach Bitcoina. Z tą chwilą stał się on bowiem czymś więcej niż cyfrową grą, w którą bawiła się garstka informatyków, i zyskał status dobra rynkowego posiadającego cenę – co oznaczało, że pojawił się ktoś, dla kogo bitcoin miał wartość większą od zera. Dnia 22 maja 2010 roku ktoś inny zapłacił 10 000 bitcoinów

---

<sup>3</sup> W świecie Bitcoina przyjęło się stosowanie słownictwa związanego z górnictwem – wszystkie terminy dotyczące kreowania nowych jednostek kryptowaluty nawiązują do kopania, górników i kopalń. Ma to budzić skojarzenie z procesem wydobywania złota, który – podobnie jak tworzenie nowych jednostek waluty Bitcoin i odwrotnie niż w wypadku państwowych walut dekretowych – wymaga wkładu pracy (mocy obliczeniowej) [przyp. red.].

<sup>4</sup> Nieistniejąca już New Liberty Standard.

<sup>5</sup> Nathaniel Popper, *Digital Gold: Bitcoin and the Inside Story of the Misfits and Millionaires Trying to Reinvent Money*, Harper, New York–London–Toronto–Sydney 2015.

za dwie pizze warte 25 dolarów, co stanowi pierwszy przypadek, gdzie bitcoinów użyto jako środka wymiany. A zatem token potrzebował siedmiu miesięcy, aby z dobra rynkowego przekształcić się w środek wymiany.

Od tego momentu sieć Bitcoin rozrosła się zarówno pod względem liczby użytkowników, transakcji, jak i mocy obliczeniowej na te transakcje przeznaczanej. Wartość waluty notowała w tym czasie szybki wzrost, by w listopadzie 2017 roku przekroczyć 7 000 dolarów<sup>6</sup>. Po ośmiu latach jest już jasne, że tego wynalazku nie należy postrzegać jako niszowej gry online, lecz jako innowacyjną technologię, która przeszła rynkowy chrzest i przez wielu używana jest w świecie rzeczywistym. Potwierdza to fakt, że w telewizji, w prasie oraz na portalach internetowych regularnie mówi się i pisze o kursie bitcoina w ramach segmentów poświęconych kursom innych aktywów, jak waluty czy akcje.

Bitcoina najlepiej rozumieć jako rozproszone oprogramowanie umożliwiające transfer wartości poprzez walutę zabezpieczoną przed nieoczekiwaną inflacją, a do tego wolną od konieczności polegania na zaufanej trzeciej stronie. Innymi słowy Bitcoin pozwala zautomatyzować funkcje pełnione przez współczesne banki centralne. Co więcej, dzięki inkorporacji tychże funkcji w kod zdecentralizowany wśród tysięcy użytkowników sieci, z których żaden nie może go zmienić bez zgody reszty, Bitcoin pozwala zautomatyzować wspomniane funkcje w sposób przewidywalny i w zasadzie niemożliwy do zmodyfikowania. Czyni go to pierwszym ewidentnie niezawodnym i działającym w praktyce

---

<sup>6</sup> Innymi słowy, w ciągu ośmiu lat funkcjonowania towar podlegający obrotowi rynkowemu (bitcoin) zwiększył swoją wartość 8 milionów razy lub – mówiąc z większą precyzją – o 793 513 944 procent (od swojej pierwszej wyceny na 0,000994 dolara do historycznego maksimum, które – gdy piszę te słowa – wynosi 7 888 dolarów). [Od czasu publikacji książki cena bitcoina podlegała dalszym wahaniom. Jego kurs osiągnął szczyt w grudniu 2017 roku, przekraczając 19 tys. dolarów. Potem jednak cena zaczęła spadać – aż do około 3,200 dolarów w grudniu 2018 roku. W momencie oddawania tej książki do druku kurs bitcoina wynosi około 10 tys. dolarów – przyp. red.].

przykładem *cyfrowej gotówki* lub też *cyfrowego twardego pieniądza*. I choć Bitcoin to nowa technologia ery cyfrowej, problem, jakiemu wychodzi naprzeciw – to jest stworzenie pieniądza niezmiennie pozostającego pod pełną kontrolą jego właściciela oraz cechującego się prawdopodobieństwem utrzymania wartości w długim terminie – towarzyszy społeczeństwu ludzkim od ich początków. W tej książce przedstawione zostanie ujęcie tego problemu oparte na latach zgłębiania technologii Bitcoin oraz negatywnych zjawisk ekonomicznych, których ta technologia pozwala uniknąć, jak również zarys nieudanych prób zaradzenia tymże problemom podejmowanych przez ludzkość wcześniej w jej dziejach. Moje konkluzje mogą zaskoczyć tych, którzy w samym Bitcoinie widzą oszustwo, a w jego entuzjastach i promotorach cwanych spekulantów i naganiaczy motywowanych chęcią szybkiego dorobienia się. Prawda jest taka, że Bitcoin stanowi krok naprzód względem wcześniejszych prób nadania środkom wymiany właściwości tezauryzacyjnych<sup>7</sup>, zaś to, jak świetnie bitcoin nadaje się do roli solidnego pieniądza ery cyfrowej może zadziwić samych krytyków.

Historia, w szczególności gdy prześledzi się ją bardzo wnikliwie, może być zwiastunem przyszłych zdarzeń. Czas pokaże, na ile słuszne były argumenty, które tutaj zaprezentuję. Niejako z konieczności pierwsza część książki zawiera wyjaśnienie, czym jest pieniądz, jakie pełni funkcje oraz jakie powinien mieć właściwości. Jako ekonomista zaznajomiony również z inżynierią, zawsze staram się pojmować technologie w kontekście problemów, które próbują one rozwiązywać. Pozwala to zidentyfikować praktyczny sens tychże technologii, okrojony z przypadkowych, kosmetycznych, nic nie znaczących charakterystyk. Na tej zasadzie, zrozumienie

---

<sup>7</sup> Tezauryzacja – gromadzenie i przechowywanie majątku. Tezauryzacja dotyczy zapasów złota, pieniędzy kruszcowych, pieniędzy papierowych, aktywów, wiarytelności lub innych dóbr materialnych poza instytucjami depozytowo-oszczędnościowymi. Celem tezauryzacji jest ochrona posiadanego majątku przed jego utratą, w tym również przed spadkiem siły nabywczej pieniędzy na skutek inflacji [przyp. red.].

problemów stojących przed każdym pieniądzem umożliwia naświetlenie cech, które odróżniają pieniądze solidne od niesolidnych. W kolejnym kroku zrozumienie wspomnianych problemów umożliwia zastosowanie powstałych ram koncepcyjnych do przeanalizowania, jak i dlaczego niektóre dobra – takie jak muszki, korale, metale czy pieniądz państwowy – pełniły funkcję pieniędzy, oraz jak i dlaczego pewne z nich w mniejszym bądź większym stopniu zaspokajały społeczną potrzebę wymiany i przechowywania wartości, podczas gdy inne zupełnie na tym polu zawiodły.

Druga część książki to rozważania na temat jednostkowych, społecznych i globalnych implikacji posługiwania się różnymi – solidnymi i niesolidnymi – formami pieniądza istniejącymi na przestrzeni dziejów ludzkości. Pieniądz solidny sprzyja myśleniu długoterminowemu – oszczędzaniu i inwestowaniu na przyszłość. Z kolei długoterminowe oszczędności i inwestycje to kluczowe czynniki ułatwiające proces akumulacji kapitału i rozwoju cywilizacyjnego. Pieniądz jest systemem miar oraz transferu informacji w gospodarce, a pieniądz solidny to również solidny system, stanowiący dobre podłoże pod handel, inwestycje i przedsiębiorczość. Z kolei pieniądz niesolidny sprawia, że zjawiska te zachodzą w sposób chaotyczny. Solidny pieniądz jest również żywotną składową wolnego społeczeństwa, jako że stanowi skuteczną barierę przeciw despotycznym rządóm.

W części trzeciej objaśnię kwestie techniczne związane z funkcjonowaniem sieci Bitcoin oraz jej najistotniejsze właściwości ekonomiczne, a następnie przeanalizuję możliwe zastosowania bitcoina jako solidnego pieniądza. Wymienię też obszary zastosowań, w których bitcoin nie sprawdza się dobrze oraz odniosę się do najpowszechniejszych nieporozumień i błędów, jakie narosły wokół tego wzbudzającego skrajne emocje wynalazku.

Książka ta napisana została, by pomóc Czytelnikowi zrozumieć ekonomię Bitcoina oraz to, że jest on wypadkową wielu poprzedzających go technologii, które pełniły rolę pieniądza

w przeszłości. Moim celem nie jest ani reklama ani też rekomendacja zakupu Bitcoina. Nic podobnego. Wartość bitcoina najpewniej nie przestanie podlegać znacznym wahaniom, przynajmniej przez jakiś czas. Sama sieć może równie dobrze okazać się sukcesem, jak i upaść, z powodów zarówno możliwych, jak i niemożliwych do przewidzenia. Korzystanie z sieci Bitcoin wymaga kompetencji technicznych i niesie ze sobą ryzyko, co czyni ją nieodpowiednią dla wielu ludzi. Książka ta nie ma być poradnikiem inwestycyjnym, lecz przyczynić się do lepszego zrozumienia ekonomicznych właściwości i zasad funkcjonowania sieci, by Czytelnik podejmował ewentualną decyzję o rozpoczęciu korzystania z Bitcoina jako użytkownik wyposażony w szczegółową wiedzę.

Jeśli rozważasz zakup bitcoinów, powinieneś gruntownie przeanalizować praktyczne aspekty ich posiadania i przechowywania w nich wartości. Choć aprecjacja bitcoina na przestrzeni ostatnich lat może sugerować, że inwestycja w to aktywo jest pewnym strzałem w dziesiątkę, dokładne przyjrzenie się licznym przypadkom błędów w zabezpieczeniach, ataków hakerskich i przekrętów, wskutek których ludzie stracili pieniądze ulokowane w kryptowalutach, powinno służyć za kubek zimnej wody dla wszystkich, którzy widzą w bitcoinie gwarantowany zysk. Niemniej jeśli po lekturze tej książki uznasz, że bitcoin faktycznie jest walutą, w której warto ulokować część posiadanych środków, twoją pierwszą inwestycją nie powinny być bitcoiny, lecz czas poświęcony, by nauczyć się, jak bezpiecznie kupować i przechowywać kryptowaluty. Natura i specyfika Bitcoina sprawiają, że tej wiedzy nie da się delegować czy outsourcingować. Korzystanie z Bitcoina pociąga za sobą osobistą odpowiedzialność i to właśnie jest najważniejsza inwestycja, jaką należy poczynić, by stać się kompetentnym użytkownikiem sieci.