

BLOCKCHAIN

Blockchain może zmienić rzeczywistość gospodarczą, finansowo-prawną, a nawet ustrojową całych społeczeństw. Czy jest to narzędzie czułe tylko na prawa gospodarki rynkowej, czy też na prawa człowieka? Czy kierunki zmian wyznaczą potrzeby zwykłych ludzi, czy elit finansowych?



A LUDZIE

Krzysztof Piech

Centrum Technologii Blockchain
na Uczelni Łazarskiego w Warszawie

Dzięki czułości nasze doświadczenie podróżuje poprzez czas i trafia do tych, którzy się jeszcze nie urodzili, a którzy kiedyś sięgną po to, co napisaliśmy o nas samych i o naszym świecie” – powiedziała Olga Tokarczuk w Akademii Szwedz-

kiej. Jakże odmienne jest to spojrzenie od tego, które my – naukowcy ekonomiści – reprezentujemy. Staramy się udowodnić pewne tezy, zaprzeczyć innym, bazować na faktach, weryfikowalnych obserwacjach. Humanistyczne podejście do ekonomii w naszym zawodzie jest raczej obce.

Na ogół do zjawiska blockchaina podchodzi się w sposób techniczny czy ekonomiczny (finansowy) – pomija się często kwestie ludzkie, a jeśli już je uwzględnia – to w kontekście bycia przez blockchain narzędziem lub obiektem obserwacji badacza. Czy wzrosty cen kryptowalut to zjawisko racjonalne? Czy decyzje inwestycyjne podejmują rozsądni

**dr hab.****Krzysztof Piech**

Profesor w Katedrze Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych i dyrektor Centrum Technologii Blockchain na Uczelni Łazarskiego. Przez ok. 20 lat wykładał w Szkole Głównej Handlowej. Prezes zarządu Blockchain Technologies sp. z o.o. i koordynator Polskiego Akceleratora Technologii Blockchain. Prezes Instytutu Wiedzy i Innowacji. Założyciel start-upu w Singapurze. Doradca strategiczny i naukowy kilku start-upów wdrażających technologię blockchain. krzysztof.piech.pl@gmail.com

inwestorzy, a może nieświadomi zagrożeń i trzeba ich chronić nawet przed własnymi decyzjami? Jakie bodźce ekonomiczne wprowadzić? Czym umotywo- wać zespół do pracy i zapewnić bezpieczeństwo sys- temu informatycznego? W tych pytaniach niewiele jest myślenia o człowieku jako jednostce społecznej, potrafiącej budować więzi międzyludzkie, o huma- nizmie. Zaryzykujemy jednak tezę, że jest to ważna kwestia również dla ekonomistów. Spróbujemy popa- trzeć na blockchain i jego zastosowania przez przy- mat postaw, takich jak: czułość, wrażliwość, soli- darność, poczucie wspólnoty, które łączą szacunek dla człowieka i troskę o jego dobro.

Bitcoin i początki kryptowalut

U podstaw ideologicznych powstania kryptowalut leży sprzeciw wobec dominacji banków w zachodnich spo- łeczeństwach, w tym roli, jaką odegrały w powstaniu i rozwoju międzynarodowego kryzysu finansowego z lat 2008–2009. Doprowadził on do wielu negatyw- nych konsekwencji społecznych, m.in. utraty majątk- ów lub spadku ich wartości (np. nieruchomości), utraty oszczędności, miejsc pracy.

Konsekwencji społecznych największego od 70 lat kryzysu finansowego na świecie było więcej i długo można byłoby je wymieniać. Stąd cytat Satoshiiego Nakamoto zapisany w kodzie bitcoina, w jego pierw- szym bloku transakcji (ang. *genesis block*, nazywany też blokiem zerowym): „»The Times« 03/Jan/2009 Chan- cellor on brink of second bailout for banks”. Technicz- nie chodziło o to, by udowodnić, że ten fragment kodu bitcoina powstał 3 stycznia 2009 r. lub później.

Symptomatyczna jest nie tyle data wydania gazety, ile jej wybór, wybór tytułu artykułu z jej pierwszej strony i zacytowanie go w kodzie. To swoisty mani- fest twórcy bitcoina wobec problemów społeczeństwa związanych z trwającym kryzysem bankowym i jego konsekwencjami.

Kanclerz skarbu brytyjskiej Partii Pracy Alistair Darling już w początkach pełnienia tej funkcji (tj. we wrześniu 2007 r.) zdecydował o ratowaniu banku Northern Rock (kwotą 20 mld funtów pochodzącą z Banku Anglii). Cytowany fragment z „The Times” dotyczy drugiej serii ratowania banków i decyzji, która niebawem miała zapaść, by zaangażować kwotę rzędu miliardów funtów (po wydaniu już blisko 40 mld funtów w 2008 r., częściowo nacjonalizując gospodarkę). Wsparcie miało dotyczyć m.in. wykupu „toksycznych aktywów” czy oferowanie tanich gwa- rancji dla banków.

Wybranie tego cytatu i trwałe wpisanie go do kodu bitcoina miało wymiar ideologiczny: podkreślono, że dzięki temu rozwiązaniu będzie możliwe zaofe- rowanie ludziom alternatywy wobec tradycyjnego systemu bankowego, którego kryzys gospodarczy dużo kosztował podatników. Cytat był protestem

przeciwko wpompowywaniu miliardów w upadające banki, których chciwość obwiniano za przyczynienie się do powstania kryzysu. Od tego czasu bitcoin jest uważany nie tylko za alternatywę, lecz także poten- cjalnie konkurencją dla banków (stąd częsty sprzeciw banków, zwłaszcza centralnych, wobec kryptowalut).

Kod blockchajna

Jedenaście lat funkcjonowania bitcoina pokazało, że jest to najbezpieczniejszy system informatyczny na świecie. Został skonstruowany przy założeniu, że nikt nikomu w tym projekcie nie ufa, przez to two- rzony system miał być odporny na nieuczciwe osoby. W bitcoinie wykorzystano kilka sprawdzonych koncepcji i wprowadzono nowe, rozwiązując w ten sposób poważny problem bezpieczeństwa, z którym infor- matycy borykali się od czasu wynalezienia internetu. W efekcie stworzenia bitcoina otrzymaliśmy system płatniczy (i nie tylko) intensywnie testowany przez hakerów (przez wiele lat szukających jego podatności). Gdyby pojawiały się nieuczciwe osoby próbujące oszu- kać innych użytkowników systemu, to zapisy w block- chainie bitcoinowym są bezpieczne (może być inaczej w przypadku najsłabszych blockchainów).

Bezpieczeństwo i wolność, które daje uniezależ- nienie się od instytucji pośredniczących (banków), sprawiają, że bitcoin działa przez całą dobę i cały rok – nieprzerwanie (z drobnymi wyjątkami w jego począt- kach). O ile zdarzają się włamania do banków i awarie powodujące wyłączenie ich systemów informatycz- nych, a te skutkują odcięciem klientów od możliwości korzystania z oszczędności, o tyle bitcoin daje większą kontrolę nad zgromadzonymi w nim środkami.

Wrażliwość na punkcie wolności i bezpieczeństwa zaowocowała oparciem bitcoina i większości krypto- walut na oprogramowaniu typu *open source*. W tech- nologii blockchain kod bitcoina jest otwarty. Każdy może mieć do niego dostęp, bezpłatnie, bez ograni- czeń – i jeśli ma odpowiednią wiedzę i umiejętności, może przetestować kod oprogramowania. Każdy też (jeśli potrafi) może kod skopiować, np. po to, by stwo- rzyć na jego bazie nowe, lepsze oprogramowanie. Jeśli przekona do niego społeczność, jego kod może osią- gnąć sukces (a on wraz z nim). Daje to duże szanse dla zwykłych, czasem młodych ludzi, rozsianych po całym świecie, by próbowali swoich sił w innowa- cyjności, bo kod nie jest schowany w silosach dużych firm informatycznych przed zwykłymi śmiertelnikami (jak np. kod Windowsa czy Facebooka).

Czułość kryptowalut

Bitcoin jest podzielny do ósmego miejsca po prze- cinku. Dla wielu byłoby problemem nabyć jedną jego sztukę (1 bitcoin kosztuje obecnie około 30 tys. zł), ale jest wiele innych, tańszych kryptowalut, np. 1 doge-



coin kosztuje około 1 grosza (i można posiadać jego drobne części). Tanio i szybko można wymieniać się środkami o wartości ułamków groszy, co może mieć szczególne zastosowanie w Internecie Rzeczy (gdy urządzenia będą się same z sobą rozliczały). Czułość w tym zakresie oznacza wysoką precyzję i brak możliwości utracenia nawet bardzo drobnych kwot. W blockchainie nic nie ginie – jest to też bardzo trwały system rozliczeniowy. Raz zapisana w nim informacja pozostanie w nim na zawsze.

Kryptowaluty zostały stworzone jako alternatywa dla dotychczasowych systemów płatniczych, tworzących dużą nierównowagę między międzynarodowymi korporacjami i bankami a zwykłymi ludźmi (np. takich jak grupa tzw. frankowiczów w Polsce). Kryptowaluty dają nadzieję, że jeśli tradycyjny system finansowy się załamie, będzie opcja, dzięki której posiadane oszczędności częściowo przetrwają i możliwe będzie bezpieczne rozliczanie się na odległość. Zmieniają utarty sposób podziału i transferu zysków. Dotąd królowało powiedzenie „pieniądz robi pieniądz”, oznaczające, że w systemie kapitalistycznym wysoką szansę na zwiększenie swoich fortun mieli ci, którzy już je mieli. Powstanie przemysłu oprogramowania zmieniło ten trend i w stosunkowo krótkim czasie na świecie pojawili się miliarderzy związani z rynkiem IT. W kryptowalutach zaś ten czas został dodatkowo skrócony, a szanse na zarobienie „pierwszego miliona” – zwiększone. Nie dla wszystkich (w pierwszej kolejności dla informatyków i osób na tyle zdolnych biznesowo, by dostrzec swoją szansę w nowej branży gospodarki), ale są to sposoby dostępne dla wielu.

Zrównanie szans objęło również ludzi nieuczciwych. Wiele projektów na tym rynku zakończyło się sukcesem hakerów, oszustów. Co więcej, często postępowania śledcze przeciwko nim nie są prowadzone lub są umarzane m.in. ze względu na ograniczony dostęp do narzędzi informatycznych, z którym borykają się służby. Niezbędne są odpowiednie regulacje prawne oraz skuteczne sposoby egzekwowania prawa, by rynek mógł stabilniej, bezpieczniej się rozwijać, a osoby poszkodowane dochodziły swoich praw.

W efekcie braku właściwych regulacji – jak szacuję – około 90 proc. polskich firm z branży blockchain zdecydowało się opuścić Polskę. Przyczynił się do tego brak dobrej woli, ideologizacja i nadinterpretacja zjawiska ze strony NBP i KNF wyrażony w bezprecedensowym wspólnym komunikacie obu instytucji (07.07.2017 r.), które ostrzegły przed kryptowalutami w ogóle, a nie jedynie przed ryzykami z nimi związanymi czy nieuczciwymi użytkownikami. Tymczasem z faktu, że złodziej używa samochodu czy internetu, nie można wyciągać wniosków, że trzeba zdelegalizować przemysł motoryzacyjny czy wyłączyć internet.

Niestabilność rynku to jednak nie tylko wynik braku regulacji, ale konsekwencja wrażliwości kur-

sów kryptowalut na zmiany. Tu „czułość” oznacza bardzo wysoką zmienność cen w stosunku do walut oficjalnych. Działające całodobowo giełdy notują najłżejsze wahnięcia kursów, a zmiana paradygmatu zarządzania sprawia, że reakcja społeczności na decyzje zarządzających jest natychmiastowa i niczym nieogrodzona.

Innowacje finansowe w obszarze dotychczasowych aktywów

Jedną z najbardziej ekscytujących kwestii związanych z tzw. przełomowymi innowacjami jest skala możliwych zmian i ich zastosowań. Do takich innowacji można zaliczyć komputery, internet czy – jak uważam – technologię blockchain i sztuczną inteligencję. O ile w przypadku sztucznej inteligencji są potrzebne olbrzymie nakłady kapitałowe, znaczne zasoby ludzkie trudno dostępne w Polsce (jest zaledwie kilka firm, które są w stanie dostarczać rozwiązania z dziedziny AI konkurencyjne na rynkach międzynarodowych), to w przypadku kryptowalut bariera wejścia jest dużo mniejsza. Owszem, płace programistów blockchain są jednymi z najwyższych na rynku, ale by stworzyć nowy blockchain, nie jest potrzebny zespół np. kilkudziesięciu naukowców pracujących przez kilka lat. Najprostszy blockchain można „postawić” w kilka godzin (a nawet mniej) i nie kosztuje wiele, ponieważ technologia jest bezpłatna.

Można też tanio tworzyć tokeny, bez konieczności stawiania całej infrastruktury blockchainowej, korzystając z któregoś blockchaina publicznego. Można budować smart kontrakty czy rozproszone aplikacje (dApps), które dzięki uruchamianiu ich na tysiącach komputerów są bezpieczne; nie można ich wyłączyć na jednym komputerze, nie można ich skasować, zhakować. Tworzy to zupełnie nową gałąź rynku oprogramowania. Każdy może stać się uczestnikiem tego systemu bez konieczności wydawania olbrzymich środków na bezpieczeństwo informatyczne – korzystać z najbezpieczniejszego oprogramowania na świecie. I choć obecnie wiążą się z tym jeszcze wysokie koszty (głównie ludzkie), to trendy w rozwoju technicznym pokazują, że z czasem będą one malały. Innymi słowy, zwykli ludzie zyskują dostęp do tak bezpiecznych rozwiązań informatycznych, jakich dotąd nie miały nie tylko banki, rządy, ale i służby wywiadowcze.

To zaś powinno obniżyć koszty funkcjonowania przedsiębiorstw, nie tylko w sektorze finansowym. Można będzie łatwo i tanio dokonywać tokenizacji m.in. papierów wartościowych (przez analogię do ich dematerializacji, tj. przenoszenia papierowych zapisów do zwykłych, elektronicznych baz danych). Daje to niespotykane dotąd możliwości, np. swobodnej wymiany ułamków akcji między ludźmi na całym



SŁOWNICZEK

Bitcoin – najpopularniejsza na świecie kryptowaluta i pierwsze zastosowanie technologii blockchain. Jej jednostki nie są drukowane, ale produkowane za pomocą ludzi, którzy tworzą sieć oraz oprogramowanie, rozwiązującego problemy kryptograficzne.

Blockchain – technologia rozproszonych rejestrów danych, w których zapisy do baz danych (tj. transakcje) są grupowane w postaci bloków transakcji, wzajemnie kolejno powiązanych z sobą (jak ogniwa w łańcuchu) za pomocą kryptografii.

Coin – popularne określenie waluty cyfrowej.

Giełda kryptowalutowa – serwis internetowy pośredniczący w dokonywaniu transakcji kupna-sprzedaży kryptowalut.

„Górniki” – osoba lub firma dokonująca autoryzacji transakcji w sieci blockchain, otrzymująca za to wynagrodzenie.

Internet Rzeczy – koncepcja informatyczna polegająca na łączeniu materialnych przedmiotów z sobą i internetem, bez udziału człowieka.

Kod bitcoina – otwartoźródłowe, bezpłatne oprogramowanie kryptowaluty bitcoin.

Kopanie kryptowaluty – proces generowania przez „górników” nowych jednostek kryptowalut otrzymujących je automatycznie w zamian za wykonaną na rzecz sieci usługę autoryzacji transakcji. Dokonywane jest to w oparciu o pracę sprzętu obliczeniowego, zaangażowanego w ochronę sieci blockchain przed atakami, zapewniając jej poprawne funkcjonowanie.

Kryptowaluta – innowacyjny, rozproszony system rozrachunkowy, przechowujący informacje o stanie posiadania danych jednostek (najczęściej podzielnych do ośmiu miejsc po przecinku). Jeśli właściciel kryptowaluty chce dokonać transakcji, wykonuje ją elektronicznie i bezpośrednio z kontrahentem, a obrotem nie kieruje żaden regulator lub tzw. zaufana trzecia strona.

Zdecentralizowane aplikacje (dApps) – aplikacje komputerowe, działające nie na jednym komputerze czy na centralnym serwerze, ale będące zbiorem wzajemnie powiązanych z sobą smart kontraktów.

Smart kontrakt – rozbudowana, programowalna transakcja w sieci blockchain, tj. algorytm komputerowy określający warunki dokonania zapisu w sieci blockchain typu 2.0.

Token cyfrowy – smart kontrakt pełniący funkcję coina, ale bez potrzeby posiadania własnego blockchajna.

Tokenizacja – proces tworzenia cyfrowej reprezentacji tradycyjnych obiektów (np. papierów wartościowych, obligacji, innych praw) w formie tokenów cyfrowych.

Waluta cyfrowa – inaczej kryptowaluta lub waluta wirtualna.

rynek na swoje tokeny i nadać im wartość (co nie jest łatwe). Odchodzimy zatem od paradygmatu fiducjarynych walut narodowych, którym wartość nadaje wiara w rządy, przechodząc do hipotetycznych możliwości posiadania w obrocie milionów środków płatniczych mających inną wartość fundamentalną. Oznacza to możliwość zmiany systemu finansowego na świecie, a także – modelu demokracji.

Możliwa byłaby nie tylko tokenizacja marek personalnych, lecz także zupełnie nowych dóbr. Możliwość np. stokenizowania konia arabskiego ze stadniny w Janowie Podlaskim oznaczałaby, że wygrane takiego konia w wyścigach czy zyski z przekazywania przez niego genów koniom innych hodowców trafiłyby nie tylko np. do rąk szejków arabskich czy amerykańskich milionerów, lecz także zwykłych ludzi. Każdy mógłby nabyć np. jedną stumilionową udziału w koniu, obracać nią na rynkach wtórnych (giełdach tokenów cyfrowych) oraz czerpać korzyści w przypadku wygranych konia.

To na razie wymyślony przeze mnie w 2017 r. przykład, ale możliwość tokenizacji nieruchomości (zamiast kupowania jej w całości – nabywców udziałów w niej mogłoby być tysiące) to bardziej realny biznes. Jest już kilkanaście start-upów na świecie (i kilka w Polsce), które to planują. Dzięki nim każdy nawet za kwotę w wysokości kieszonkowego mógłby stać się udziałowcem w nieruchomości wynajmowanej komuś np. w Palm Beach i choć zyski zapewne nie byłyby duże, to inwestycja dawałaby możliwości dywersyfikacji ryzyka inwestycyjnego. Zatem tokenizacja wpływałaby na demokratyzację inwestycji, zmniejszanie barier w tym zakresie. Każdy mógłby stać się „światowym kapitalistą” bez posiadania milionów dolarów.

„Po pierwsze społeczność, głupcze”

Blockchain powoduje zmiany nie tylko w informatyce czy na rynkach finansowych. Ma wpływ na zmianę paradygmatu zarządzania. Trendy w dziedzinie społecznego finansowania przedsięwzięć biznesowych, tzw. crowdfunding, dotarły już do Polski (np. 9 tys. kibiców Wisły Kraków kupiło 40 tys. akcji, tj. 5,1 proc., za blisko 4 mln zł, co wystarczyło do uratowania tego klubu przed bankructwem). Blockchain wpisuje się w te tendencje, uzupełniając dotychczasowe rozwiązania o wzrost bezpieczeństwa dla właścicieli „udziałów” oraz umożliwiając ich wymiany (np. na giełdach kryptowalutowych).

Zmiana paradygmatu zarządzania wyraża się w zmianie roli zarządu firmy. Zarząd musi utrzymywać dobry kontakt z różnymi społecznościami (np. obserwatorów projektu, „górników”, programistów, inwestorów), dbać o nie i ich interesy. Co więcej, zarząd może w coraz większym stopniu spełniać

świecie w kilka sekund, wydając na opłaty transakcyjne środki rzędu groszy.

Tokenizacja nowych aktywów

Tokenizacja jako trend w branży blockchain umożliwiła nie tylko digitalizację istniejących już aktywów. Każdy może wypuścić swój token cyfrowy, firmowany swoim nazwiskiem, i wprowadzić go do obrotu na całym świecie. Oznacza to, że nie tylko celebryci byłiby w stanie tworzyć własne coiny (wiążąc je z własną wartością reklamową), nie tylko informatycy (np. w zamian za swoją pracę, szkolenia itp.), nie tylko influencerzy (sprzedając w ten sposób u siebie reklamę) czy politycy (taki rynek oznaczałby możliwość stałego, codziennego mierzenia popularności i wiarygodności polityków oraz „wyceny” wartości ich pracy), lecz także zwykli ludzie („KowalskiCoin”), jeśli tylko zdołaliby znaleźć

życzenia swoich społeczności, które stają się tysiącobową radą nadzorczą nad zarządem. Jeśli zarząd sobie nie radzi w kierowaniu projektem – rada może odpowiednio „zagłosować” (tzw. nogami), tj. odejść od projektu (przestać „kopać” daną kryptowalutę, wstrzymać współpracę programistyczną, sprzedać posiadane coiny) czy nawet odwołać zarząd (jak w kryptowalucie dash), a wtedy on upada. Kilkuosobowy zarząd musi być otwarty na głosy fanów projektu, musi umieć się wsłuchiwać w oczekiwania zwykłych ludzi i je ewentualnie spełniać. Nie w sposób formalny, jak to dotąd robiono – przez badania ankietowe, grupy fokusowe, ale przez stały kontakt z nimi (nie z samym akcjonariatem – jak to jest w przypadku spółek publicznych) na wielu kanałach komunikacyjnych (nie tylko przez tradycyjnego Facebooka i Twittera, lecz także Telegram czy Discorda), również przez całą dobę.

Ponadto w projektach blockchainowych nie musi nawet istnieć firma do zarządzania projektem. Przykładem są projekty typu DAO (Decentralized Autonomous Organization), czyli rodzaj bytu organizacyjnego funkcjonujący wyłącznie w internecie, na blockchainie. DAO może być „firmą”, która nie ma osobowości prawnej (w tradycyjnym ujęciu), choć może podejmować decyzje finansowe. Nie jest przypisana do żadnego terytorium, żadnej jurysdykcji. „Zarząd” może być rozproszony po całym świecie. Jego członkowie mogą nawet nie wiedzieć, kto jak się nazywa; wszyscy mogą sobie nie ufać, ale jednak współdziałać dzięki ścisłym regułom zapisanym w kodzie komputerowym, zgodnie z maksymą branży „code is law” (kod jest prawem), tj. to, co jest zapisane w kodzie – jest wiążącą stroną umową. Takie organizacje już działają. Dają szansę wielu na współdziałanie w ważnych projektach, na realizowanie swoich marzeń i ambicji bez względu na to, czy mieli szczęście lub pecha urodzić się w takim czy innym kraju (większe szanse na stanie się milionerem ma się, będąc urodzonym np. w USA czy Dubaju), w biednej czy bogatej rodzinie.

Demokracja

Zmiany, które może przynieść technologia blockchain, mogą być jeszcze dalej idące. Jak napisali Szcze-pan Bentyn i Michał Grzybkowski: „Internet połączył świat, blockchain go rozliczy”. Możliwość taniego, szybkiego „rozliczenia się”, dostępnego dla każdego obywatela (niekoniecznie dla przedstawiciela rynków finansowych) rozwinie demokrację finansową. Może dać szansę szczególnie biedniejszym krajom na zwiększenie dostępu do światowych rynków finansowych i współdziałania w tworzeniu przez nie bogactwa i jego dystrybucji (choć są tu pewne zagrożenia dotyczące wiedzy, efektów skali, dostępu do nowoczesnych rozwiązań). To szansa dla potrzebujących ludzi i krajów. Pytanie: czy ją wykorzystają?

Blockchain nie tylko pomaga w rozliczeniach finansowych, może np. wspierać demokracyzację przez dostarczenie bezpiecznego systemu do głosowań online (np. polski projekt iVoting). Zmieniająca się rola rządów, ograniczająca się ich władza – to szersze trendy w kierunku demokracji społeczeństw, przekazania zwykłym ludziom większych uprawnień. Blockchain wspomaga te trendy, sprawiając, by ich rozwój był tańszy, szybszy i bezpieczniejszy (niż wyłącznie przy użyciu internetu i związanymi z nim atakami hakerskimi itp.).

Blockchain może też wpływać na kształtowanie się ruchów wolnościowych. Od powstania kryptowaluty są one popularne wśród różnych, niekiedy anarchizujących grup społecznych, a przede wszystkim wśród osób zmęczonych rosnącą kontrolą państw nad obywatelami (nad ich finansami, wymianą informacjami itp.). Zwiększenie udziału w tzw. demokracji bezpośredniej przez tanie, a przede wszystkim bezpieczne systemy głosowań będzie umożliwiało szybsze przeprowadzanie badań opinii publicznej, w tym referendum. Być może politycy przestaną dbać o popularność wśród wyborców tylko co cztery lata. Będą musieli utrzymywać z nimi stały kontakt i realizować ich potrzeby (np. przez tokeny personalne i ich kursy, zmieniające się pod wpływem sił rynku). Jeśli upowszechniłyby się koncepcje tzw. płynnej demokracji, co byłoby możliwe do stosunkowo łatwego wprowadzenia za pomocą bezpiecznego przekazywania głosów przez blockchain, być może zmieniłby się sposób podejmowania decyzji przez polityków czy nawet ich wybieranie i odwoływanie. Byliby mniej zobowiązani do dyscypliny wobec partii, a bardziej do lojalności wobec wyborców. Technologia ta zmieni tradycyjne społeczeństwo obywatelskie, dając mu narzędzie do skutecznej kontroli władzy.

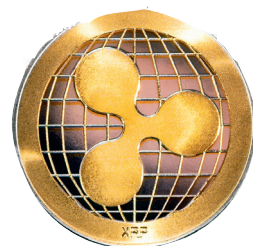
„Zimny i logiczny, a nie czuły”?

Tak jak naszą powinnością jest bycie wrażliwymi i czułymi na potrzeby innych, głównie najsłabszych i potrzebujących wsparcia (mniejszości, zwierząt czy niemogącej się obronić przed człowiekiem natury), tak przełomowa innowacja, jaką jest blockchain, może dać szansę zwykłym ludziom, obywatelom różnych krajów na dbanie o własne interesy i potrzeby, w relacji z władzami i ich administracjami, w konkurencji o rozwój zawodowy, finansowy, społeczny.

Choć blockchain jest „zimny i logiczny, a nie czuły” (jak powiedział Rafał Kiełbus, „Bardzo Zły Moderator” Polskiego Forum Bitcoin), to jednak może zmienić systemy gospodarcze i prawne krajów, a nawet wpłynąć na relacje międzyludzkie i postawy społeczne.

ZDJĘCIA MONET

LUKAS KURKA/SHUTTERSTOCK.COM



Chcesz wiedzieć więcej?

Grzybkowski M., Bentyn S., *Kryptowaluty. Dlaczego jeden bitcoin wart będzie milion dolarów?*, Poznań 2018.

Tapscott A., Tapscott D., *Blockchain. Rewolucja*, Warszawa 2019.

Leksykon pojęć na temat technologii blockchain i kryptowalut, red. K. Piech, 2016, https://www.gov.pl/documents/31305/0/leksykon_pojec_na_temat_tehnologii_blockchain_i_kryptowalut.pdf.