

```
procedure FormCreate(Sender: TObject);
procedure TreeViewChange(Sender: TObject; Node: TTreeNode);
procedure EditChange(Sender: TObject);
procedure TreeViewChanging(Sender: TObject; Node: TTreeNode;
  var AllowClose: Boolean);
procedure TreeViewQuery(Sender: TObject; var CanClose: Boolean);
procedure TreeViewMouseDown(Sender: TObject; var Key: Word;
  Shift: TShiftState);
procedure TreeViewMouseUp(Sender: TObject; Button: TMouseButton;
  Shift: TShiftState; X: Integer);
procedure TreeViewMouseDblClick(Sender: TObject; Node: TTreeNode;
  var S: String);
procedure TreeViewDragOver(Sender, Source: TObject; X, Y: Integer;
  State: TDragState; var Accept: Boolean);
procedure FormResize(Sender: TObject);
procedure FormKeyDown(Sender: TObject; var Key: Word;
  Shift: TShiftState);
procedure TreeViewKeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);
procedure FormClose(Sender: TObject; var Action: TAction);
procedure FormActivate(Sender: TObject);
procedure FormDblClick(Sender: TObject);
procedure FormPopupMenuClick(Sender: TObject);
procedure FormClick(Sender: TObject);

procedure GetWorkItem(Message: TMessage); message MWWorkItem;
procedure GetActiveItem(Message: TMessage); message MWActiveItem;
procedure GetMYNOTIFY(Message: TMessage); message MWMyNotify;

procedure mipExitClick(Sender: TObject);
procedure mipRestoreClick(Sender: TObject);
procedure StatusBarDrawPanel(StatusBar: TStatusBar;
  Panel: TStatusPanel; const Rect: TRect);
procedure TreeViewDragDrop(Sender, Source: TObject; X, Y: Integer);
procedure TreeViewEndDrag(Sender, Target: TObject; X, Y: Integer);
```

## Technologia Blockchain i jej potencjał w podatkach

Grudzień 2017



# Spis treści

<b>Wprowadzenie</b>	<b>5</b>
<b>Zrozumieć świat Blockchain</b>	<b>6</b>
Jak działa Blockchain?	7
Podstawowe cechy Blockchajna	7
Blockchain krok po kroku	8
Jak osiąga się konsensus?	9
Czym jest smart contract?	10
<b>Co oznacza zastosowanie systemu Blockchain w podatkach?</b>	<b>11</b>
Perspektywa ogólna: władze państwowe	11
Podatek od wynagrodzeń	11
Ceny transferowe	11
VAT	12
Oszustwa podatkowe polegające na bezpodstawnym zwrocie naliczonego VAT	14
VATCoin	17
<b>Podsumowanie</b>	<b>18</b>
<b>Kontakt</b>	<b>19</b>

# Wprowadzenie

Cyfrowa mapa świata podlega ciągłym zmianom, których kierunek i tempo dyktuje rozwój technologii IT, stopniowo obejmującej wszystkie dziedziny życia zawodowego i prywatnego. Wynalezienie Internetu przewróciło do góry nogami pojęcie wymiany informacji, która stała się łatwa, szybka i tania. To samo dotyczy telefonów. Trzydzieści czy nawet dwadzieścia lat temu, kiedy człowiek wyszedł z domu czy biura, po prostu go nie było, bo telefon był przywiązany do miejsca. A teraz? Telefony komórkowe to nie tylko urządzenia służące porozumiewaniu się głosem lub za pomocą wiadomości SMS. Oferują nam również inne możliwości, a ponadto wszędzie nam towarzyszą. Bardzo podobne skutki obserwujemy w przypadku przełomowych technologii, które celują w słabe punkty, zmieniają stare, utarte modele działalności, do jakich przyzwyczyły się firmy i władze państwowe. Prawdą jest jednak, że nie wszyscy entuzjastycznie podążają w kierunku wyznaczonym przez nowe technologie. Buzz Aldrin jest zdania, że w naszej epoce ludzi bardziej interesują nowe, szybko działające rozwiązania dotyczące Facebooka czy Instagrama niż lądowanie na Marsie. Dean Kamen natomiast twierdzi: „Co chwilę nowa technologia, stary problem i świetny pomysł dają kolejną innowację.”<sup>1</sup>

W listopadzie 2008 roku w Internecie, cicho i bez rozgłosu pojawił się tajemniczy dokument, podpisany pseudonimem Satoshi Nakamoto. Opisywał on nową, cyfrową walutę, opartą o pomysł kryptograficznego łączenia bloków danych, ograniczony wyłącznie do technologii komputerowej, bez wykorzystania pośredników. Tak pojawił się Bitcoin. Przez lata waluta ta zyskiwała na wartości i popularności. Technologia, o którą była oparta, znana pod nazwą Blockchain, albo w ogóle nie była zauważana, albo kojarzona ją wyłącznie z Bitcoinem. Obecnie, technologia Blockchain już dawno wyszła z cienia Bitcoina i stała się samodzielnym rozwiązaniem, które może zrewolucjonizować sposób dokonywania płatności, przechowywania danych i zawierania transakcji.

Era cyfrowa oznacza również rewolucję podatkową, przededefiniowanie relacji między płatnikami a organami skarbowymi i całkowitą zmianę sposobu płacenia podatków, przekazywania i przechowywania informacji. Wiele krajów zdaje sobie sprawę z potencjału technologii cyfrowych w zastosowaniu w podatkach. Pojawiają się nowe rozwiązania, takie, jak Jednolity Plik Kontrolny w Europie czy faktury elektroniczne w Ameryce Południowej. Poszukując możliwości zwiększenia wydajności i zapewnienia zgodności z przepisami, organy podatkowe wykorzystują technologie cyfrowe do gromadzenia i analizowania danych, co ułatwia opracowanie niezawodnych rozwiązań i oprogramowania. Podatnicy również oczekują uproszczenia i przyspieszenia procesu rozliczania podatków. Ze względu na zdolność dostarczania w czasie realnym rzetelnych informacji z wielu poziomów do dużych grup odbiorców, na przykład w sferze podatków, i to w skali międzynarodowej, Blockchain jest bez wątpienia jedną z najbardziej obiecujących technologii. Na Światowym Forum Ekonomicznym w Davos w 2016 roku zapytano 816 obserwatorów i specjalistów w dziedzinie technologii, kiedy władze poszczególnych państw zastosują Blockchain do ściągania podatków. Większość z nich wskazała rok 2023 lub 2025.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dean L. Kamen to amerykański inżynier, wynalazca i biznesmen, powszechnie znany jako wynalazca hulajnogę Segway.

<sup>2</sup> <https://www.coindesk.com/world-economic-forum-governments-blockchain/>

# Zrozumieć świat Blockchain

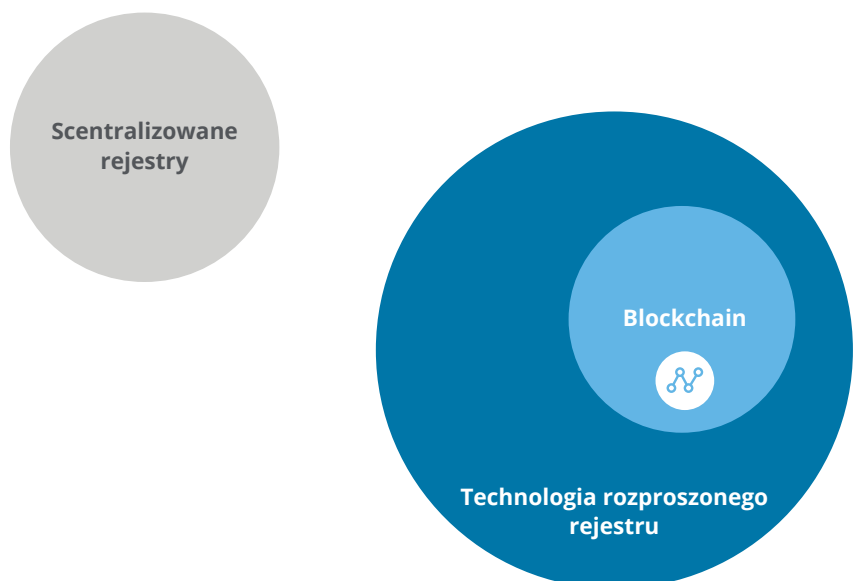
„W praktyce oznacza to, że po raz pierwszy jeden internauta może przekazać drugiemu unikatowy fragment internetowych praw własności w sposób bezpieczny, jawny i na takich warunkach, że nikt nie może zakwestionować legalności takiej transakcji. Trudno przecenić skutki tego przełomu.”<sup>3</sup>

- Marc Andreessen

Pierwsze wzmianki dotyczące Blockchajna (jeżeli w ogóle podawano tę nazwę) ograniczały się do Bitcoina. Najtrudniejsza jest chyba odpowiedź na pytanie, gdzie kończy się Bitcoin, a zaczyna Blockchain (a raczej - gdzie kończy się Blockchain, a zaczyna Bitcoin). Może najprościej będzie odpowiedzieć, że Bitcoin nie istniałby bez Blockchajna, ale Blockchain bez Bitcoina ma bardzo szerokie zastosowanie, wychodzące daleko poza kryptowaluty. Choć Bitcoin przypomina inne kryptowaluty, takie jak Ethereum czy Ripple (ale nie jest identyczna), jego technologią bazową jest Blockchain, działający bardzo podobnie do systemu operacyjnego zainstalowanego na dowolnym komputerze. Podstawowym warunkiem zrozumienia działania Blockchajna jest przyswojenie sobie koncepcji sieci **P2P**, czyli **Peer-to-Peer**. **P2P** odnosi się do sieci komputerowych, korzystających z architektury zdecentralizowanej i rozproszonej, co oznacza, że wszystkie komputery i urządzenia mają określony udział w sieci. Wszystkie węzły sieci (tzw. hosty) mają równe prawa, nie istnieje administrator centralny. Oznacza to, że hosty przekazują sobie wszelkie zasoby i dane dostępne w sieci P2P, bez konieczności korzystania z serwera. Głównym celem tej sieci jest umożliwienie bezpośredniej współpracy urządzeń sieciowych. Sieci Peer-to-Peer są powszechnie używane do przekazywania plików w Internecie, co umożliwia hostom jednoczesne ich wysyłanie i odbieranie.

Na czym zatem polega podstawowa różnica między P2P a klasycznym serwerem? Kiedy wchodzimy na stronę internetową, by ściągnąć z niej plik, np. formularz deklaracji podatkowej, korzystamy z niej jako ramki do serwera, którego klientem jest nasz komputer. Cały proces przypomina ulicę jednokierunkową: dane płyną tylko w jednym kierunku, z punktu A do punktu B. Natomiast w przypadku sieci P2P plik ładuje się z części, dostarczanych przez inne hosty w sieci, które już go posiadają. Równocześnie jest on przesyłany z naszego komputera do innych hostów, które tego zażądały.

Kolejnym problemem jest zrozumienie pojęcia **distributed ledger technology (DLT)**, czyli technologii rozproszonego rejestru. Technologia rozproszonego rejestru - to zapis informacji lub baza danych, rozproszona w sieci. Dostęp do DLT może mieć charakter otwarty, co oznacza, że każdy może korzystać z zapisanych tam informacji, lub zamknięty, ograniczony do pewnej grupy użytkowników. Blockchain to jedna z odmian rozproszonego rejestru.



<sup>3</sup> Marc Andreessen - amerykański przedsiębiorca i inżynier oprogramowania, współtwórca przeglądarki Mosaic, członek zarządów Facebooka, eBay'a i Hewlett Packarda.

### Jak działa Blockchain?

Blockchain to zbiór informacji, replikowanych na komputerach, które są połączone siecią **Peer-to-Peer**. Jak już powiedziano, Blockchain to nie Bitcoin, a zatem przechowywane w nim dane nie muszą dotyczyć środków pieniężnych ani walut; mogą to być zupełnie inne informacje. Przesył danych w sieci odbywa się w formie zaszyfrowanej, co pozwala na bezpieczną identyfikację ich nadawców i odbiorców. Jeżeli host chce poszerzyć zbiór o jakąś informację, inne hosty muszą potwierdzić jej poprawność, by mogła zostać dodana do bloku. Każdy blok zawiera unikatowy identyfikator (hash) poprzedniego bloku, który jest czymś w rodzaju cyfrowego odcisku palca i łączy bloki w ciąg. Technologia ta eliminuje konieczność centralizacji i pośrednictwa, umożliwiając stronom bezpieczne przekazywanie sobie informacji i zawieranie transakcji. Co więcej, technologia Blockchain zapewnia całkowitą niezmienną zbioru, ponieważ modyfikacja informacji w przechowywanym bloku jest niemożliwa bez zmiany hasha. Definicja ta jest jednak niepełna i czytelnik nadal ma więcej pytań niż odpowiedzi. Aby ją w pełni zrozumieć, najlepiej zastosować ją w praktyce.

### Podstawowe cechy Blockchaina

#### a. W oparciu o konsensus

Dodanie informacji do Blockchaina jest możliwe tylko wówczas, gdy wszyscy uczestnicy sieci (lub ich określona liczba) potwierdzą poprawność informacji.

#### b. Zabezpieczenie kryptograficzne

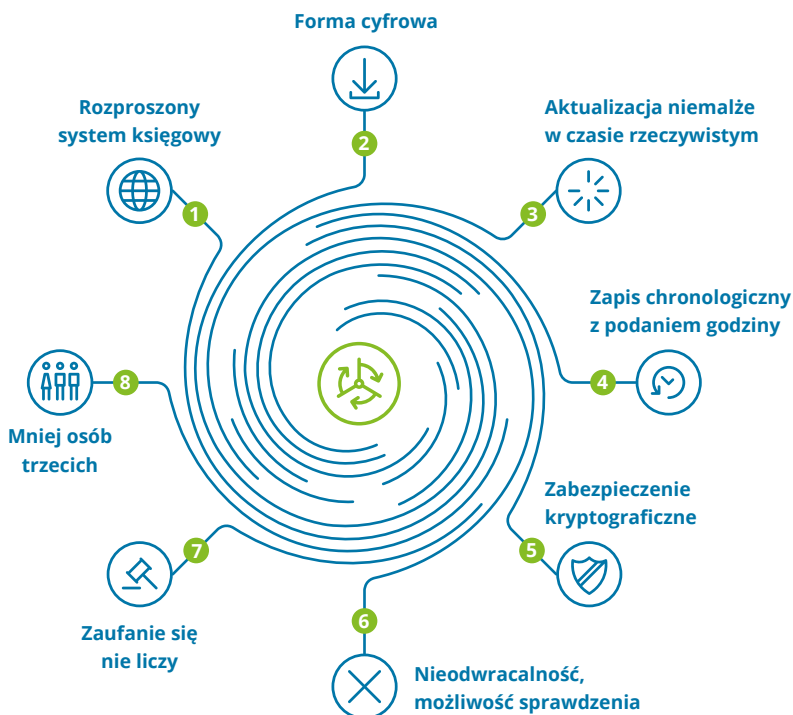
Tworzone bloki są łączone kryptograficznie w ciąg, co oznacza niezmienną rekordów Blockchaina: nie da się usunąć ani zmienić informacji przechowywanych w bloku bez zmiany hasha bloku. Co więcej, Blockchain eliminuje punkt podatności na awarię (SPOF). Jeżeli nawet padnie część sieci, Blockchain nadal działa.

#### c. Zapis chronologiczny, z podaniem godzin

Blockchain to ciąg bloków, przechowujących szeroki zakres informacji. Każdy blok jest powiązany z poprzednim, co tworzy ciąg chronologiczny danych umieszczonych w Blockchainie.

#### d. Forma cyfrowa

Wszystkie dane przechowywane w Blockchainie mają formę cyfrową, co eliminuje konieczność sporządzania dokumentacji papierowej.

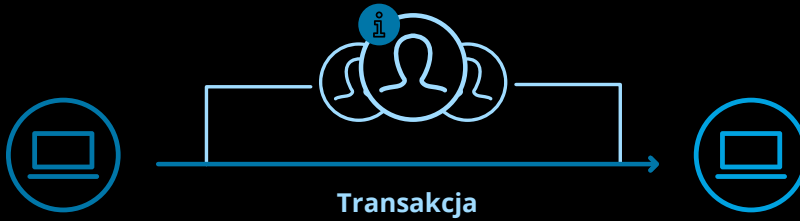


# Blockchain krok po kroku

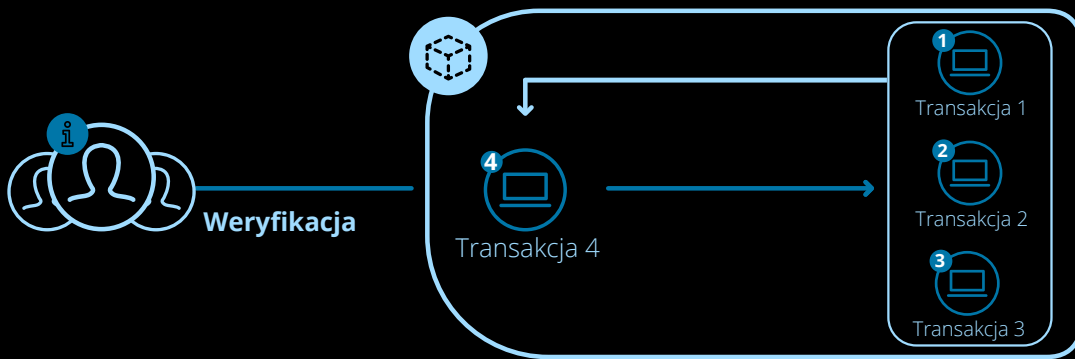
## 1. Realizacja transakcji



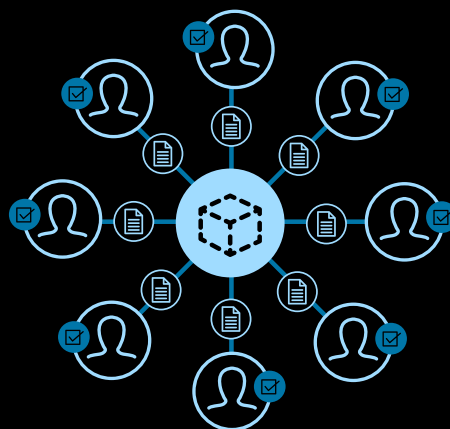
## 2. Przekazywanie informacji do wszystkich członków Blockchaina



## 3. Członkowie grupy sprawdzają wszystkie informacje dotyczące operacji



## 4. Użytkownicy sieci zatwierdzają każdy blok



## 5. Dodanie bloku do łańcucha

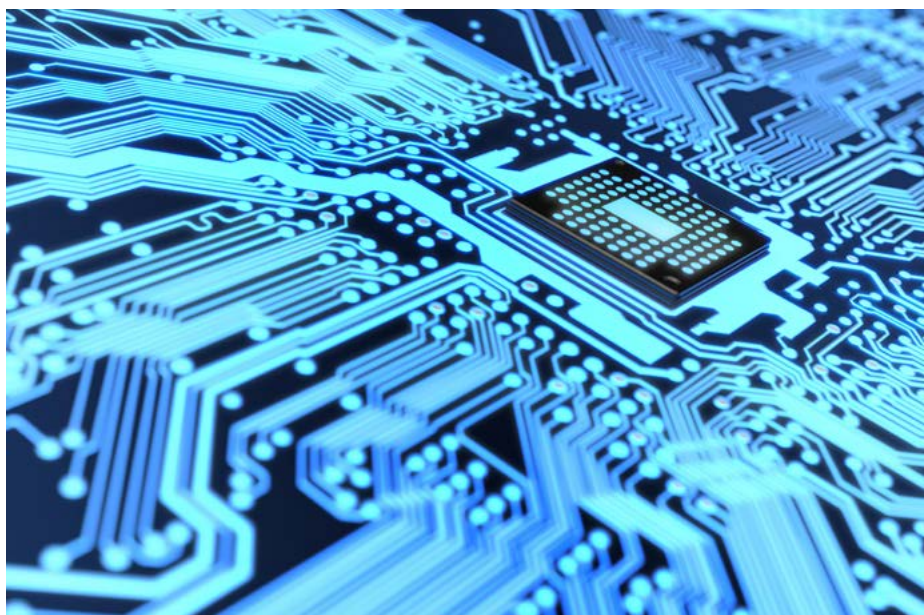
Każdy blok ma swój unikalny „podpis”, („hash”), który jest ciągiem numerów i liter, czymś w rodzaju cyfrowego odcisku palca.





### Jak osiąga się konsensus?

Podstawowym elementem mechanizmu Blockchaina jest osiągnięcie przez użytkowników konsensusu w sprawie dodania informacji do bloku. Technologia ta przełamuje paradygmat konsensusu scentralizowanego, czyli oceny jakości informacji w systemie scentralizowanym. Wiele osób uważa Blockchain za technologię rządzoną zbiorem zasad. Jest to tylko część prawdy, bo Blockchain można zmodyfikować i dopasować do potrzeb różnych firm i branż. Widać to wyraźnie, kiedy mówimy o osiągnięciu konsensusu. Mechanizm ten gwarantuje, że dodany blok zawiera sprawdzone informacje. Najpopularniejszą metodą osiągnięcia konsensusu w systemie Blockchain jest protokół PoW (Proof of Work), stosowany w Bitcoinie. W tym protokole członkowie sieci Bitcoin współzawodniczą ze sobą w procesie dodawania nowych bloków informacji (listy transakcji), rozwiązując zagadkę kryptograficzną. Ten, kto ją pierwszy rozwiąże, wygrywa i dostaje 12,5 nowych bitcoinów plus opłatę transakcyjną.<sup>4</sup> PoW ma jednak kilka istotnych wad, które uniemożliwiają jego biznesowe wykorzystanie. Jest mianowicie bardzo energochłonny (zużywa dużo prądu) i długotrwały: zatwierdzenie transakcji może zająć nawet 60 minut. Z tego względu nie uznaje się go za rozwiązanie odpowiednie dla biznesu. Inne rozwiązanie nosi nazwę Proof of Stake (PoS). Zasada jego działania przypomina zasadę działania spółki akcyjnej, w której każdy akcjonariusz posiada określoną liczbę akcji (udziałów).



W ramach tej metody każdy uczestnik obstawia swój blok. Uczestnicy, którzy posiadają właściwy blok (tj. taki, który nie zawiera nielegalnych transakcji), dodają swój blok do łańcucha i dostają nagrodę, ale ci, których bloki zawierają elementy niewłaściwe, zostają ukarani, a ich saldo zredukowane o kwotę zakładu. Ci uczestnicy, których udział w sieci jest większy, mają większe szanse wygranej. Ten mechanizm działa dwojako: z jednej strony występuje ryzyko proporcjonalne do wielkości udziału uczestnika w sieci, z drugiej natomiast - większy udział danego uczestnika sprawia, że jest bardziej zainteresowany utrzymaniem stabilności sieci.

Protokół PoS nie jest tak energochłonny jak PoW, dlatego lepiej nadaje się do wykorzystania w transakcjach nie dotyczących kryptowaluty. Warto jednak zauważyć, że nie są to jedyne dostępne algorytmy osiągnięcia konsensusu. Ponieważ technologia Blockchain jest nadal stosunkowo nowa i niedojrzała, tworzenie algorytmów odpowiednich dla różnorodnych typów tego rozwiązania jest procesem ciągłym.

<sup>4</sup> <https://www.coindesk.com/short-guide-blockchain-consensus-protocols/>

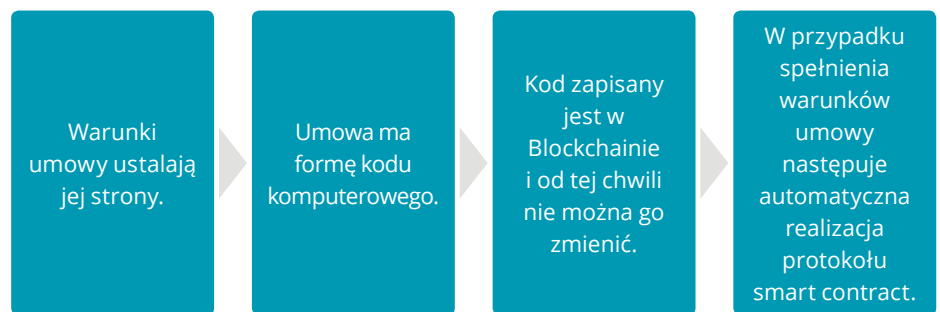


### Czym jest smart contract?

Słowo „kontrakt” kojarzy nam się z różnymi rzeczami - od umowy o pracę po sprzedaż nieruchomości. Jeżeli chodzi o „smart contract”, najlepiej wyjaśnić, co to jest, na przykładzie maszyny z napojami. Jeżeli na przykład chcemy kupić wodę gazowaną, dokonujemy prostej transakcji na podstawie umowy, że jeżeli do maszyny wrzucimy monety i naciśniemy guzik, dostaniemy to, na co się umówiliśmy: kubek wody gazowanej za określoną cenę. Sposób realizacji umowy jest w pełni zautomatyzowany<sup>5</sup>. Jest to oczywiście prosty przykład umowy, ale zasada działania „smart contracts” jest podobna.

Termin „smart contracts” ukuł Nick Shabo w roku 1994. Smart contracts (zwane również umowami cyfrowymi lub blockchainowymi) to umowy w formie programów komputerowych, o programowanych warunkach realizacji, skonstruowanych tak, że same się wykonują. Głównym celem takich umów jest eliminacja pośrednika i umożliwienie anonimowym kontrahentom realizacji transakcji internetowych.

### Jak działa smart contract?



### Smart contract a tradycyjna umowa

#### Tradycyjne umowy

- duża liczba dokumentów w formie wydruku,
- ich wykonanie zależy od osób trzecich (np. Banków czy organów państwowych),
- jeżeli nie zostaną wykonane, można co najwyżej odwołać się do sądu.

#### Smart Contracts

- w pełni zdigitalizowane,
- samowystępujące się,
- zobowiązania stron określone są kodem.

<sup>5</sup> <https://medium.freecodecamp.org/smart-contracts-for-dummies-a1ba1e0b9575>

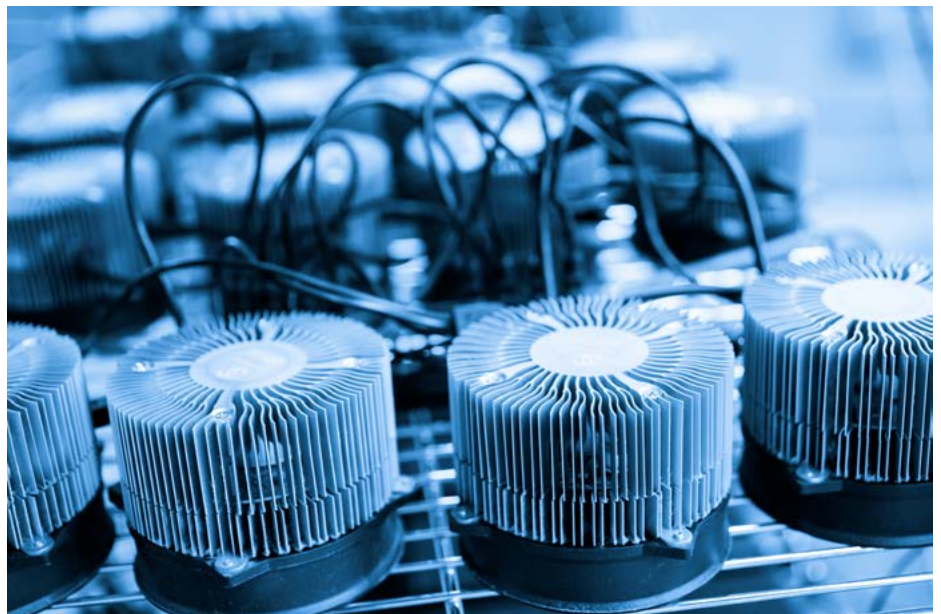
# Co oznacza zastosowanie systemu Blockchain w podatkach?

## Perspektywa ogólna: władze państwowe

Blockchain może zrewolucjonizować księgowość i sposób przetwarzania płatności podatkowych. Ponieważ technologia ta jest wciąż w powijakach, wprowadzenie jej do urzędów skarbowych wymagałoby całkowitej zmiany zarówno centralnych baz danych, jak i systemów sieciowych. Wdrożenie systemu Blockchain w podatkach nie ogranicza się do tego obszaru i wymaga uwzględnienia wszystkich aspektów działalności rządu. Poza konieczną wielopoziomową integracją systemów niezbędne byłyby zmiany prawa, poprawki do ustaw dotyczących baz danych, własności intelektualnej i tożsamości prawnej. Nie można jednak nie dostrzegać korzyści płynących z takiego wdrożenia. Długoterminowo Blockchain może być czynnikiem wymuszającym wdrożenie zautomatyzowanych procesów rozliczeń podatkowych, zachodzących w czasie realnym, dotyczących zarówno małych, jak i dużych firm.

## Podatek od wynagrodzeń

W większości krajów rozwiniętych rozliczenia podatku od wynagrodzeń są w jakimś zakresie zdigitalizowane. Wykorzystywane systemy mają jednakże znaczącą wadę: obejmują dużą liczbę instytucji rządowych, z których każda ma własny rejestr, co de facto oznacza dublowanie danych, gromadzonych przez inne instytucje. Wdrożenie systemu opartego o Blockchain spowoduje, że pracodawcy nie będą już musieli pełnić roli pośredników, odpowiedzialnych za naliczanie i przekazywanie odpowiednim instytucjom zaliczek na podatek i składek ZUS od wynagrodzenia swoich pracowników.



Można to osiągnąć wykorzystując smart contracts, które zapewnią pełną automatyzację procesu. Proces ten składałby się z następujących etapów:

1. Pracodawca wprowadza do systemu kwotę brutto wynagrodzenia.
2. System Blockchain (obejmujący tylko organy skarbowe, banki i inne niezbędne instytucje) dopasowuje dane podatkowe do płatności przy użyciu technologii smart contracts i wylicza właściwą kwotę podatku i składki ZUS.
3. Kwotę wynagrodzenia netto system automatycznie przesyła na rachunek bankowy pracownika, a kwotę wyliczonego podatku - na rachunek urzędu skarbowego.
4. Dzięki temu proces odprowadzania podatku od wynagrodzeń jest szybszy i tańszy, a przepływy pieniężne sprawniejsze.

## Ceny transferowe

Według statystyk ONZ transakcje wewnątrz grup kapitałowych stanowią około 30% globalnego obrotu. W każdym kraju obowiązują inne przepisy dotyczące cen transferowych, wymagające dokonywania tych transakcji na warunkach rynkowych. Chodzi po prostu o to, by ceny stosowane w takich transakcjach odpowiadały cenom przyjętym w transakcjach zawieranych między jednostkami niepowiązаныmi na wolnym rynku.

## W jaki sposób Blockchain może zmienić systemy cen transferowych?

Tradycyjny system cen transferowych	System cen transferowych oparty o Blockchain
Mocno uzależniony od dokumentacji wewnętrznej i korespondencji, określającej rolę poszczególnych stron transakcji.	Rozproszony system księgowy Blockchajna, ułatwiający śledzenie przepływu transakcji i sprawdzanie tożsamości zaangażowanych stron.
Umowy wewnątrzgrupowe zawiera się na papierze.	Umowy wpisane są w samowykonujący się smart contract.
Duże ryzyko sfałszowania dokumentacji transakcji.	Wszystkie ruchy w ramach systemu Blockchain mają przypisaną godzinę i są szyfrowane, co uniemożliwia fałszerstwo.
Cały system jest uzależniony od dokumentacji papierowej i danych, przechowywanych na wielu serwerach, umożliwiających śledzenie łańcucha dostaw.	Wszystkie informacje są przechowywane w Blockchainie i widoczne dla stron, które mają do niego dostęp.
Płatności śledzi się w systemie ERP.	Płatności dokonuje się w ramach protokołu smart contract, jeżeli spełniają określone warunki.

### VAT

VAT jest w tej chwili kluczowym podatkiem w każdym systemie i źródłem największych wpływów budżetowych. Z tego powodu organy podatkowe poszukują sposobów podniesienia skuteczności jego ściągania, co pozwoli zwiększyć przychody budżetowe i zredukować deficyt. Najbardziej zaawansowane rozwiązania zastosowano w Brazylii, gdzie wprowadzono obowiązek wystawiania faktur elektronicznych, które organy podatkowe otrzymują w czasie realnym. Rozwiązania sprawozdawcze działające w czasie realnym chcą również wprowadzić niektóre kraje europejskie, na przykład Węgry (od 1 lipca 2018 roku). Następna w kolejce jest Polska. Ministerstwo Finansów pracuje nad wprowadzeniem systemu bieżącej sprawozdawczości JPK\_VAT (systemu elektronicznego raportowania opartego o SAF-T OECD).

Podatek ten jest również gorącym tematem na poziomie Unii Europejskiej, która w najbliższych latach chce przeprowadzić wielką reformę systemu VAT. Obecnie - zarówno na poziomie krajowym, jak i międzynarodowym - system VAT napotyka liczne problemy. Przede wszystkim poprawność naliczenia kwoty VAT i przekazania jej organom skarbowym zależy od samych przedsiębiorstw. Stanowi to poważne obciążenie, zwłaszcza dla MŚP z dwóch powodów: deklaracje podatkowe i zaliczki dotyczą okresów stałych, na przykład miesiąca czy kwartału i nie odnoszą się do faktycznie przeprowadzanych transakcji, lecz do arbitralnie ustalonych dat (np. daty wystawienia faktury).<sup>6</sup>

Ponadto system utrudnia (albo wręcz uniemożliwia) organom państwowym śledzenie płatności VAT, co umożliwia dokonywanie oszustw typu MTIC, MTEC czy karuzelowych.

Trudno jest również kontrolować dane dotyczące VAT na poziomie międzynarodowym, bo każdy kraj prowadzi własne rejestry, co utrudnia pozyskanie sensownych informacji dotyczących ruchów VAT.

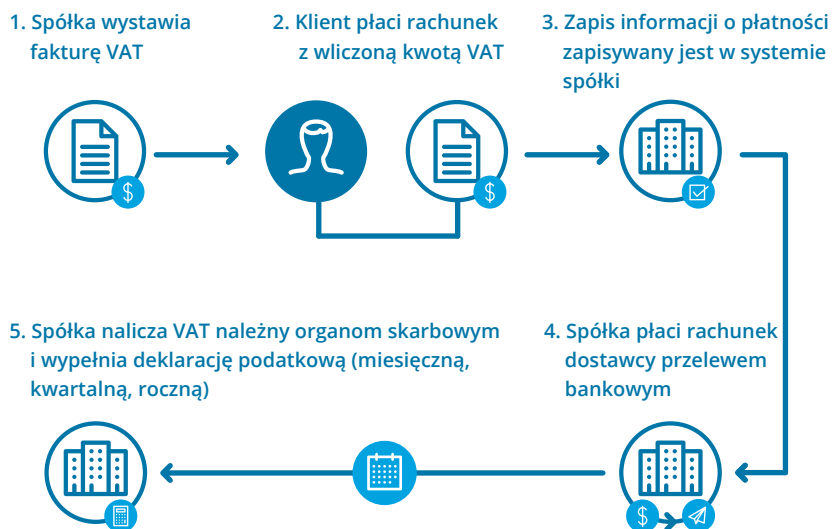
<sup>6</sup> <https://www.darwinrecruitment.com/blog/2017/08/blockchain-real-time-tax-is-this-the-future>

### Czy Blockchain może usprawnić bieżące rozliczenia VAT?

#### Korzyści:

- Znacząca redukcja obciążeń biurokratycznych, oszczędność czasu i kosztów usług księgowych,
- Wszystkie transakcje przeprowadza się w czasie realnym,
- Wszystkie transakcje realizowane przez smart contract są przejrzyste i zabezpieczone przed fałszerstwem,
- Maleje ryzyko nadużyć czy pomyłek,
- Możliwy natychmiastowy wgląd w finanse firmy,
- Szybkie przelewy między firmami a organami skarbowymi,
- Odciążenie podatników w zakresie obliczania stawek VAT na poziomie faktur oraz należnego VAT na poziomie deklaracji VAT,
- Przestrzeń dla oszustw VAT zostaje drastycznie zredukowana, ponieważ system do rozliczania transakcji VAT pozwoli na wielowymiarowe sprawdzanie i weryfikację transakcji, jej stron oraz jej prawnego i biznesowego kontekstu.

### Sposób rozliczania transakcji z VAT bez systemu Blockchain



### Sposób rozliczania transakcji z VAT w systemie Blockchain

- Klient płaci spółce rachunek
- Spółka opłaca fakturę wystawioną przez dostawcę



- Jednocześnie protokół smart contract Blockchajna oblicza VAT od faktury i dzieli ją na część bez VAT oraz z VAT.
- VAT jest płacony bezpośrednio organom podatkowym za pomocą protokołu smart contract.
- Część niepodlegającą opodatkowaniu VAT przesyła się bezpośrednio na rachunek bankowy firmy przy użyciu protokołu smart contract.

Korzysta przy tym z protokołu smart contract:

- Spółka wstawia odpowiednią kwotę, a smart contract realizuje płatność.

#### Jednocześnie:

- Kwotę zobowiązania przesyła się dostawcy.
- Smart contract wylicza kwotę VAT i przekazuje ją protokołowi smart contract urzędu skarbowego.

### Oszustwa podatkowe polegające na bezpodstawnym zwrocie naliczonego VAT

Oszustwa te dzielimy na dwa rodzaje: MTIC, czyli wewnątrzspółnotowe oszustwa podatkowe polegające na bezpodstawnym zwrocie naliczonego VAT oraz MTEC, czyli zewnątrzspółnotowe oszustwa podatkowe polegające na bezpodstawnym zwrocie naliczonego VAT. Pierwsze dotyczą na ogół zwykłych towarów, co utrudnia oddzielenie faktycznie dokonanej transakcji od oszustwa w czasie realnym i powoduje, że ich wykrycie jest możliwe dopiero po fakcie.<sup>7</sup>

#### MTIC

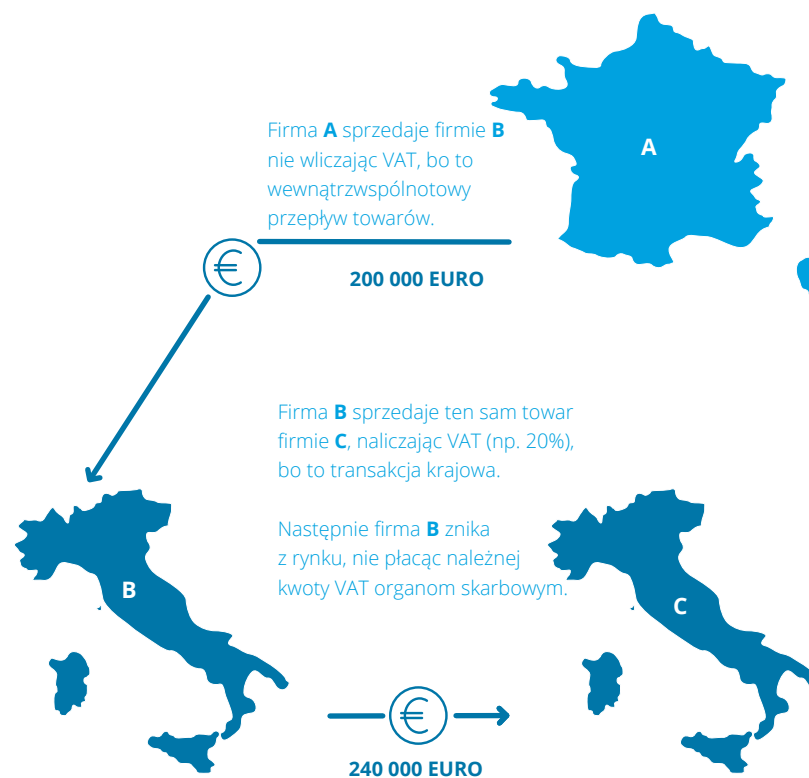
MTIC to oszustwo „wewnątrzspółnotowe”, które polega na tym, że firma zakupuje towary lub usługi w ramach UE, nie płacąc VAT, a potem „odbiera” VAT z odsprzedaży i znika, zamiast przekazać tę kwotę organom skarbowym.<sup>8</sup>

#### MTEC

W przypadku MTEC podmiot gospodarczy importuje usługi z kraju niebędącego członkiem UE bez odprowadzenia VAT, a następnie „odzyskuje” VAT z ich odsprzedaży i znika, zamiast przekazać go organom skarbowym.<sup>9</sup> Główna różnica między MTIC a MTEC polega na tym, że pierwszego z oszustw dokonuje się wewnątrz wspólnoty, zaś drugie dotyczy transakcji zakupu usług zawieranych między państwami członkowskimi a krajami trzecimi.

### WEWNĄTRZSPÓLNOTOWE OSZUSTWO PODATKOWE MTIC

Z powodu wewnątrzspółnotowych oszustw podatkowych MTIC państwa członkowskie UE tracą co roku miliardy euro.



Oszustwo to, zwane również oszustwem karuzelowym, wykorzystuje fakt, że transakcje międzynarodowe wewnątrz UE są zwolnione z VAT, który nalicza się tylko od transakcji krajowych po stawce obowiązującej w danym kraju.

Kwoty VAT naliczone od sprzedaży powinny zostać zgłoszone i przekazane organom skarbowym państwa członkowskiego. Oszustwo polega na tym, że pierwsza firma w łańcuchu nalicza klientowi VAT, ale nie przekazuje go organom skarbowym i staje się „znikającym podmiotem”.

<sup>7</sup> „Blockchain, Bitcoin, and VAT in the GCC: The Missing Trader Example”, Richard Ainsworth, Musaad Alwohaibi. Dostęp: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2919056](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2919056)

<sup>8</sup> „Blockchain, Bitcoin, and VAT in the GCC: The Missing Trader Example”, Richard Ainsworth, Musaad Alwohaibi. Dostęp: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2919056](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2919056)

<sup>9</sup> „Blockchain, Bitcoin, and VAT in the GCC: The Missing Trader Example”, Richard Ainsworth, Musaad Alwohaibi. Dostęp: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2919056](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2919056)

Źródło: Europol, <https://www.europol.europa.eu/crime-areas-and-trends/crime-areas/economic-crime/mtic-missing-trader-intra-community-fraud>

## Walka z MTIC i MTEC

### Digital Invoice Customs Exchange (DICE)

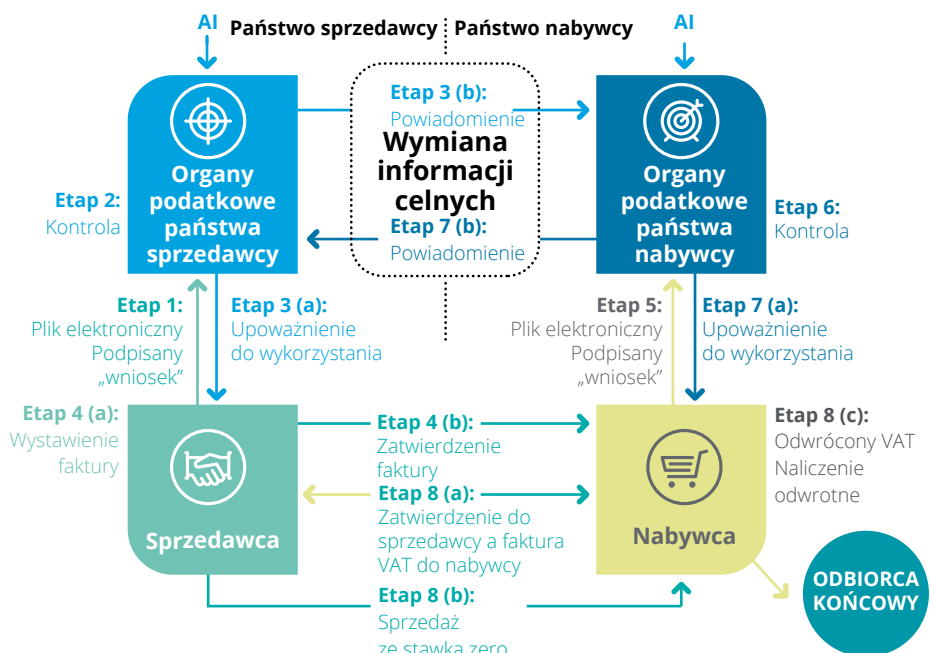
DICE, czyli międzynarodowy system elektronicznej wymiany faktur, został opracowany dla Unii Europejskiej w ramach inicjatywy modernizacji systemu VIES (VAT Information Exchange System). Zasady działania DICE: firma składa na fakturach podpis elektroniczny i przesyła zaszyfrowane dane z faktur do baz danych, odpowiadających poszczególnym transakcjom i dokonujących oceny ryzyka dotyczącej danego rynku.<sup>10</sup> System składa się z dwóch elementów: faktury elektronicznej i mechanizmu wymiany informacji celnych. Wymagana jest elektroniczna forma faktury. Dobrym przykładem systemu faktur elektronicznych jest Brazylia, gdzie organy skarbowe wymagają wystawiania faktur w tej właśnie formie pod rygorem nieważności, a wydruk stanowi wyłącznie uzupełnienie (Brazylia nie korzysta z DICE). System ten umożliwi organom skarbowym natychmiastowe unieważnianie nielegalnych transakcji.

Działanie systemu DICE:<sup>11</sup>

1. Sprzedawca wystawia elektroniczną fakturę pro forma, zawierającą wszystkie niezbędne informacje dotyczące transakcji, i opatruje ją podpisem cyfrowym.
2. Plik ten przesyłany jest następnie do organów podatkowych. Jest to jednocześnie wniosek o upoważnienie do wystawienia faktury elektronicznej.

3. Organy podatkowe wydają upoważnienie do wystawienia elektronicznej faktury. Cały proces ma charakter automatyczny i odbywa się bez przerwy, 24 godziny na dobę przez siedem dni w tygodniu.
4. Jeżeli dane zawarte w fakturze są poprawne, organy podatkowe składają elektroniczny podpis i zwracają fakturę sprzedającemu. Podpis elektroniczny stanowi zarazem kod dostępu do informacji o fakturze, przechowywanej w formie elektronicznej. Na wydruku będzie on widoczny w formie kodu QR. Zeskanowanie tego kodu otwiera dostęp do informacji dotyczących całego łańcucha dostaw.
5. Sprzedawca odbiera fakturę, zawierającą wszystkie dane i klucz dostępu, a następnie przesyła ją nabywcy.
6. Nabywca może wykorzystać kod dostępu do sprawdzenia wiarygodności danych. Następnie składa podpis elektroniczny w pliku i przesyła go do organów podatkowych odpowiednich dla siedziby nabywcy.
7. Organy podatkowe weryfikują fakturę przesłaną przez nabywcę, zaopatrują podpisem elektronicznym i tworzą drugi kod dostępu. Dane przekazane przez nabywcę powinny odpowiadać danym przekazany przez sprzedawcę. Następnie dane z faktury, zaopatrzone w drugi kod dostępu, przesyłane są do organów podatkowych kraju sprzedawcy.
8. Nabywca zapisuje kopię pliku i przekazuje sprzedawcy potwierdzenie wraz z dwoma kodami dostępu, a następnie wystawiana jest faktura VAT zawierająca oba kody.<sup>12</sup>

### Digital Invoice Customs Exchange (DICE)



<sup>10</sup> Ainsworth taxnotes wstawić

<sup>11</sup> „Blockchain, Bitcoin, and VAT in the GCC: The Missing Trader Example”, Richard Ainsworth, Musaad Alwohaibi. Dostęp: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2919056](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2919056)

<sup>12</sup> „Blockchain, Bitcoin, and VAT in the GCC: The Missing Trader Example”, Richard Ainsworth, Musaad Alwohaibi. Dostęp: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2919056](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2919056)

Źródło: Blockchain, Bitcoin, and VAT in the GCC: The Missing Trader Example”, Richard Ainsworth, Musaad Alwohaibi. Dostęp: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2919056](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2919056)



### DICE oparty o Blockchain

System podatkowy, zarówno na poziomie poszczególnych krajów, jak i UE, działa w oparciu o scentralizowane księgi. Ponieważ system pobierania podatku VAT szczególnie sprzyja dokonywaniu oszustw, Blockchain mógłby rozwiązać wiele związanych z tym problemów. Główną różnicę między DICE a aplikacjami działającymi w oparciu o Blockchain jest osiągnięcie konsensusu. DICE zabezpiecza transakcje w czasie realnym, ale przechowywany jest w scentralizowanej księdze, prowadzonej przez organy skarbowe. Blockchain natomiast przeprowadza analizę ryzyka w czasie realnym, a mechanizm osiągnięcia konsensusu jest ostatnim etapem, poprzedzającym oficjalne wystawienie faktury VAT. Dla każdego towaru czy usługi w obrocie istniałaby oddzielna księga, z wykazem pierwotnych właścicieli, pośredników i aktualnych właścicieli. Każda zweryfikowana transakcja byłaby nowym blokiem, dodawanym do łańcucha, co zapewniłoby trwałe powiązanie wszystkich informacji w jednym, niezmiennym ciągu.

### Rola faktury VAT

W transakcjach opodatkowanych VAT szczególnie istotne są faktury. W systemie opartym o Blockchain ich rola nie ulegnie zmianie. W ten sposób każda ważna faktura VAT będzie oznaczona unikatowym identyfikatorem, powstałym w wyniku procesu osiągnięcia konsensusu, potwierdzającym, że Blok 3 jest powiązany z Blokiem 2 itd.

System ten umożliwi prześledzenie całej historii danej transakcji. Warto zauważyć, że gdyby system ten został wdrożony na szczeblu rządowym, uczestnicy uzyskaliby dostęp do ogromnej liczby danych, co wymagałoby opracowania listy kontrolnej potencjalnych obszarów ryzyka dla celów analizy, dotyczącej m.in. następujących kwestii:

1. Czy nabywca lub sprzedawca jest nowo zarejestrowanym podmiotem, zawierającym transakcje o wysokiej wartości?
2. Czy liczba osób zatrudnionych w tej spółce wystarczy do obsługi zadeklarowanych transakcji?
3. Czy liczba przeprowadzonych transakcji jest typowa dla firm o podobnym charakterze?

### Kto ma dostęp do tych danych?

Choć może się wydawać, że w takim systemie dane są dostępne zarówno dla zainteresowanych (restauracji), jak i dla organów skarbowych, wprowadzono pewne ograniczenia, uniemożliwiające restauratorom dostęp do danych finansowych konkurencji. System pozwala zarazem na znaczące zwiększenie efektywności: koszt kontroli jednej restauracji spadł z 4,410 dolarów do 190 dolarów, a czas jej trwania skrócił się z siedemdziesięciu godzin do trzech.<sup>14</sup>



Czy dostawcami w transakcjach o wysokiej wartości są nowo utworzone firmy? Próby rozwiązania kwestii oszustw MTIC i MTEC można zauważyć w działaniach podejmowanych przez kanadyjskie organy skarbowe, Revenue Quebec, w procesie kontroli sektora restauracyjnego. Każda restauracja korzysta z systemu Quebec SRM (Sales Recording Module), a proces rozliczania sprzedaży wygląda następująco:<sup>13</sup>

1. Informacje dotyczące sprzedaży zapisywane są w zaszyfrowanej pamięci.
2. Następnie przekazuje się je w formie kodu paskowego, który umieszcza się wraz z bezpiecznym podpisem elektronicznym na każdym rachunku.
3. SRM agreguje wszystkie przysłane dane.
4. Co miesiąc SRM sporządza zestawienie, które przesyła do Revenue Quebec.
5. Wszystkie dane przechowywane są w centralnej bazie danych, analizowanej przez system sztucznej inteligencji.

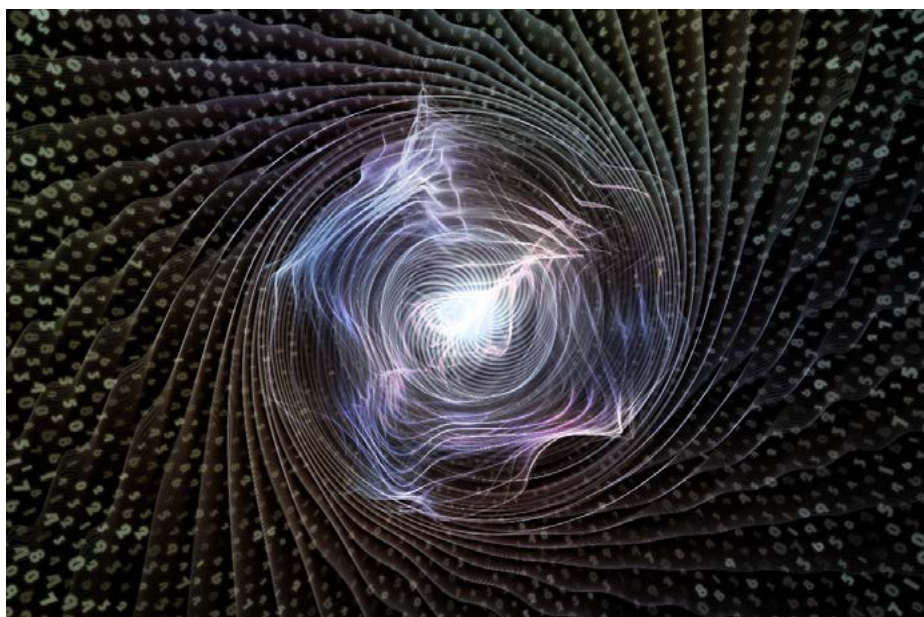
<sup>13</sup> „Blockchain, Bitcoin, and VAT in the GCC: The Missing Trader Example”, Richard Ainsworth, Musaad Alwohaibi. Dostęp: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2919056](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2919056)

<sup>14</sup> „Blockchain, Bitcoin, and VAT in the GCC: The Missing Trader Example”, Richard Ainsworth, Musaad Alwohaibi. Dostęp: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2919056](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2919056)



## VATCoin

W miarę jak świat powoli odradza się po długim kryzysie finansowym, widać wyraźnie przyspieszenie rozwoju kryptowalut i wzrost wartości Bitcoina. W kryptowalutach najatrakcyjniejsze jest to, że marginalizują rolę zaufania, oddzielając je od banków i innych instytucji. Cztery lata temu na forum poświęconym kryptowalutom pojawiło się pytanie: Czy do rozliczeń VAT dałoby się zastosować pomysł i mechanizm Bitcoin?<sup>15</sup> Koncepcję tę omówiono w analizie autorstwa Richarda Ainswortha, Musaada Alwohaibiego i Mike'a Cheethama pt. "VATCoin: The GCC's Cryptotaxcurrency"<sup>16</sup>. Została ona opracowana w ramach propozycji dla Rady Współpracy Zatoki Perskiej (Gulf Cooperation Council, GCC).<sup>17</sup> VATCoin ma być zbliżony do Bitcoin. Jest to również waluta cyfrowa, ale przeznaczona wyłącznie do rozliczeń podatku VAT. Jej kurs wymiany jest stały, nie podlega zmianom wartości. Co więcej, transakcje sieciowe w tej walucie będą podlegać weryfikacji przez organy rządowe, nie przez członków wspólnoty, jak w przypadku Bitcoina. To interesująca koncepcja. Liczba węzłów (hostów) będzie odzwierciedleniem stosunku PKB poszczególnych jurysdykcji do sumy PKB krajów GCC. Jeżeli chodzi o dostępność sieci, każda firma uczestnicząca w transakcjach VATCoin będzie miała dostęp do rekordów transakcji wszystkich VATCoinów, w których uczestniczyła.



Autorzy propozycji dla GCC oparli ją na czterech zasadach:

1. Wszystkie kraje, które przyjmują VATCoin, będą dokonywać płatności podatku VAT tylko przy użyciu VATCoin, w formie protokołu smart contract wpisanego w dokumentację fakturową.
2. VATCoin nie podlega wymianie na środki pieniężne ani na inną walutę, z wyjątkiem wymiany dokonywanej przez organy rządowe.
3. Płatność podatku naliczonego i należnego w VATCoin będzie zapisywana w czasie realnym i dodawana do łańcucha Blockchain.
4. Po ustalonym okresie karencji protokół smart contract będzie dokonywał bieżącej refundacji w dniu, w którym na koncie danej firmy pojawi się ujemna kwota zobowiązania.

<sup>15</sup> <https://bitcointalk.org/index.php?topic=195693.0>

<sup>16</sup> „VATCOIN: THE GCC'S CRYPTOTAXCURRENCY”, Richard Ainsworth, Musaad Alwohaibi, Mike Cheetham. Dostęp: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2916321](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2916321)

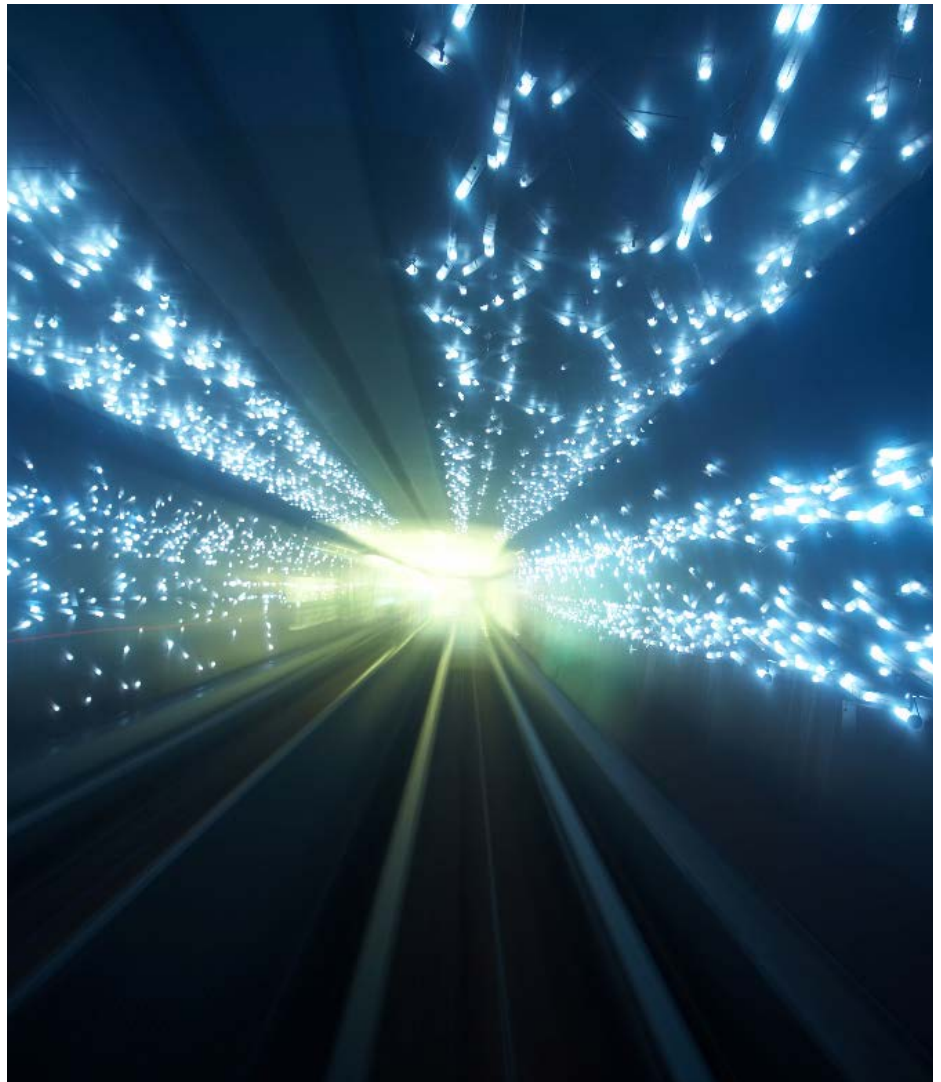
<sup>17</sup> GCC to regionalna, międzyrządowa unia polityczna i gospodarcza wszystkich krajów arabskich Zatoki Perskiej z wyjątkiem Iraku. Jej członkami są Bahrajn, Kuwejt, Oman, Katar, Arabia Saudyjska i Zjednoczone Emiraty Arabskie. [https://en.wikipedia.org/wiki/Gulf\\_Cooperation\\_Council](https://en.wikipedia.org/wiki/Gulf_Cooperation_Council)

# Podsumowanie

Rozwój Blockchain jest wciąż na bardzo wczesnym etapie i wiele kwestii pozostaje nierozwiązanych. Nie do podważenia jest fakt, że osiem lat po wprowadzeniu Bitcoin, kryptowaluty pozostają jedynym przykładem powszechnego zastosowania Blockchain. Kluczowymi kwestiami, które Blockchain musi pokonać to złożoność tej technologii oraz mała liczba specjalistów IT posiadających umiejętność stworzenia biznesowego Blockchain. Ponadto, ponieważ Blockchain jest wykorzystywany w kryptowalutach, kwestia implementacji tej technologii w bardziej złożonych systemach, takich jak systemy podatkowe, wciąż pozostaje otwarta. Rozwój technologii to trwający proces i rewolucyjne wynalazki takie jak Internet nie byłyby tym, czym są dzisiaj bez znacznego wysiłku i pracy. Pomimo tego, już teraz widoczne są potencjalne korzyści Blockchain. Wprawdzie uwaga skupia się wokół usług finansowych i bankowości, jednak w dalszej perspektywie może być obiecujący także w sferze opodatkowania. Digitalizacja podatków przyspiesza i nie tylko wysoko rozwinięte państwa wdrażają różnorodne formy elektronicznego raportowania podatkowego, ale również te rozwijające się. Pozostaje tylko kwestią czasu, kiedy rewolucja Blockchain wkroczy w świat podatków.

„Zawsze przeceniamy zmiany, które mają nastąpić w następnych dwóch latach, zaś nie doceniamy zmian które nastąpią w przeciągu następnych dziesięciu. Nie dajmy się wciągnąć w bezczynność.”<sup>18</sup>

- Bill Gates, *The Road Ahead*



<sup>18</sup> Zacytowany w: "The Future of Blockchain: Applications and implications of distributed ledger technology", dostęp: <http://charteredaccountantsanz.com/futureinc>

# Kontakt



**Ernest Frankowski**  
Partner w dziale Doradztwa  
Podatkowego  
Tel.: +48 22 348 32 82  
efrankowski@deloitteCE.com



**Piotr Barański**  
Menedżer w dziale  
Doradztwa Podatkowego  
Tel.: +48 22 511 01 27  
pibaranski@deloitteCE.com



**Marcjanna Bronowska**  
Konsultant w dziale  
Doradztwa Podatkowego  
Tel.: +48 22 166 70 44  
mbronowska@deloitteCE.com



# Deloitte.

Deloitte świadczy usługi audytorskie, konsultingowe, doradztwa podatkowego i finansowego klientom z sektora publicznego oraz prywatnego, działającym w różnych branżach. Dzięki globalnej sieci firm członkowskich obejmującej 150 krajów oferujemy najwyższej klasy umiejętności, doświadczenie i wiedzę w połączeniu ze znajomością lokalnego rynku. Pomagamy klientom odnieść sukces niezależnie od miejsca i branży, w jakiej działają. 244 000 pracowników Deloitte na świecie realizuje misję firmy: stanowić standard najwyższej jakości.

Specjalistów Deloitte łączy kultura współpracy oparta na zawodowej rzetelności i uczciwości, maksymalnej wartości dla klientów, lojalnym współdziałaniu i sile, którą czerpią z różnorodności. Deloitte to środowisko sprzyjające ciągłemu pogłębianiu wiedzy, zdobywaniu nowych doświadczeń oraz rozwojowi zawodowemu. Ekspert Deloitte z zaangażowaniem współtworzą społeczną odpowiedzialność biznesu, podejmując inicjatywy na rzecz budowania zaufania publicznego i wspierania lokalnych społeczności.

Nazwa Deloitte odnosi się do jednej lub kilku jednostek Deloitte Touche Tohmatsu Limited, prywatnego podmiotu prawa brytyjskiego z ograniczoną odpowiedzialnością i jego firm członkowskich, które stanowią oddzielne i niezależne podmioty prawne. Dokładny opis struktury prawnej Deloitte Touche Tohmatsu Limited oraz jego firm członkowskich można znaleźć na stronie [www.deloitte.com/pl/onas](http://www.deloitte.com/pl/onas)