

Blockchain poza krypto

Kiedy zbliżasz się do końca, chciałem Cię zainspirować i pomóc Ci zobaczyć, co jest możliwe w nadchodzących latach dzięki technologii blockchain. Krypto uutorowało drogę, zapewniając alternatywę dla waluty fiducjarnej wraz z wprowadzeniem bitcoina. Chociaż wynalezienie bitcoina nastąpiło ponad dekadę temu (wprowadzono go w 2008 roku), blockchain wciąż jest w powijakach. Jednak może stać się jedną z najbardziej użytecznych innowacji technologicznych XXI wieku. Mając to na uwadze, droga do integracji technologicznej i przyjęcia przez masy jest wciąż długa i wyboista, a blockchain doświadczył już wielu wznoszeń i upadków, napędzanych spekulacjami finansowymi, bezpieczeństwem, wydajnością, zaufaniem, skalowalnością i regulacjami (nie wspominając o kryptowalutach ataki szarlatanów i hakerów). Te obawy spowodowały, że wielu stało się sceptykami. Mimo to blockchain nie może zostać zignorowany. Ma potencjał, by usprawnić wszystkie branże i stać się tak wielką globalną innowacją technologiczną, jak Internet czy faks. Potencjał blockchain został dostrzeżony przez wielu i w rzeczywistości tylko w 2019 roku oczekuje się, że firmy zainwestują ponad 3 miliardy dolarów w technologie blockchain. Analizując obecne projekty w fazie rozwoju, szerszy obraz pokazuje, że kryptowaluta nie jest ostateczną granicą, ale dopiero początkiem, ponieważ wiele projektów blockchain wykracza poza samą kryptowalutę i zakłada coś więcej niż tylko waluty fiducjarne. W rzeczywistości wiele dużych korporacji w taki czy inny sposób włącza technologie blockchain do swoich systemów. Setki startupów powoli wchodzi do głównego nurtu, potencjalne wykorzystanie technologii blockchain wydaje się nieograniczone, a w wielu przypadkach blockchain otwiera nowe potencjalne strumienie przychodów i nowe modele biznesowe. Ta część jest podzielona na dwie części. Najpierw omówię, w jaki sposób można wykorzystać blockchain i poszerzyć możliwości wykorzystania elementów technologii blockchain. Następnie omówię decentralizację branż, omawiając kilka branż zakłóconych przez blockchain i pokazując konkretne studia przypadków. Zrozumienie mocy i możliwości technologii blockchain oraz innowacji technologicznych może dać ci wgląd w to, w jaki sposób możesz wykorzystać innowacje technologiczne blockchain do własnego nowego projektu greenfield lub istniejącego projektu i branży.

Wykorzystanie łańcucha bloków

Zanim omówimy decentralizację branż, przyjrzyjmy się szybko konkretnym elementom łańcucha bloków, które są teraz łatwo dostępne do wdrożenia. Chociaż omówiłem już wszystko w tej sekcji w poprzednich rozdziałach, tutaj rozwinę te elementy w kontekście tego, jak można je wykorzystać w projekcie. Omówię następujące kwestie:

- Monety
- Tokeny
- Księgi rachunkowe
- Inteligentne kontrakty i aplikacje

Te elementy łańcucha bloków mogą być następnie używane samodzielnie, łączone ze sobą lub używane jako hybryda projektu opartego na łańcuchu bloków i bez łańcucha blokowego w celu zaimplementowania unikalnej aplikacji.

Monety

Technologia Blockchain rozpoczęła się od bitcoina i rozszerzyła się na ponad 2000 notowanych kryptowalut z kapitalizacją rynkową sięgającą miliardów dolarów. Wiele z tych monet wymienionych za pośrednictwem ICO nie zapewnia dużej wartości poza próbą wzbogacenia wydawców i inwestorów

tych monet. Jednak możliwości tworzenia monet i używania blockchain jako kryptowaluty do dokonywania płatności na całym świecie szybko i po niskich kosztach zainspirowały wielu. Przypadki użycia kryptowalut podkreślają niezawodność blockchain, ponieważ jest w stanie zastąpić walutę fiducyjną. W chwili pisania tego tekstu duża część populacji w niektórych krajach słyszała o krypto, ale nie jest to jeszcze uważane za główny nurt. Ale w tej sekcji zobaczysz, że istnieją projekty, które mogą wprowadzić użycie monet do głównego nurtu. Na przykład w grudniu 2018 r. media poinformowały, że Facebook opracowuje „stablecoina” dla swoich użytkowników WhatsApp i prowadzi rozmowy z giełdami na temat notowania swojego stablecoina, który będzie powiązany „z koszykiem różnych walut obcych, a nie tylko dolar.” Przyjęcie przez Facebooka, z którego korzysta duża część populacji, zwiększy świadomość kryptowalut. Ponadto widziałeś przykłady tego, jak same monety mogą oferować większą wartość niż tylko wartość nominalna monety.

- Kolorowe monety Bitcoin Cash (BCH): Używają one protokołu BCH do tworzenia tokenizowanych aktywów, co pozwala na dodawanie tokenów do BCH.

- Bitcoin: wykorzystuje parametr OP_RETURN bitcoina, aby umożliwić przechowywanie danych z transakcją.

Te przykłady podkreślają potencjał monet, ponieważ mogą one służyć do przekazywania wartości nie tylko w postaci cyfrowej waluty.

Uwaga: Stablecoins to kryptowaluty zaprojektowane w celu zminimalizowania zmienności ceny, ponieważ są powiązane z bardziej „stabilnymi” aktywami (lub koszykiem stabilnych aktywów), takimi jak waluta lub towary giełdowe, takie jak złoto.

Tokeny

Tokeny kryptograficzne to jednostki rozliczeniowe, których można używać do reprezentowania cyfrowego bilansu określonego zasobu. Na przykład bitcoin jest tokenem kryptograficznym, ponieważ używa podpisu cyfrowego w połączeniu z własnością; jednak nie wszystkie tokeny kryptograficzne są kryptowalutami. Tokeny mogą być tworzone z unikalnymi danymi i są nazywane tokenami niepodlegającymi wymianie (NFT), aby reprezentować coś całkowicie unikalnego. Te NFT nie są wymienne, ponieważ istnieje tylko jeden token z tymi dokładnymi danymi.

Uwaga : W przeciwieństwie do kryptowalutowych monet aktywów cyfrowych lub wielu tokenów użytkowych które mają charakter wymienny, NFT to specjalny token kryptograficzny, który reprezentuje coś wyjątkowego. Te tokeny nie są wymienne ponieważ nie można ich wymienić.

Zarówno tokeny NFT, jak i tokeny użytkowe wykorzystują proces tokenizacji, który pozwala na stworzenie zabezpieczenia. Zabezpieczenie przejmuje zasób cyfrowy i dzieli jego własność, tworząc cyfrowe tokeny. Każdy token reprezentuje następnie procent własności zasobu. Zastosowanie blockchain sprawia, że łańcuch dowodowy i dowód własności są niezmiennie, co daje przewagę niektórym aplikacjom, ponieważ informacji nie można zmienić jak w zwykłej bazie danych.

Uwaga: Łańcuch dowodowy w tym kontekście to „ścieżka papierowa”, która rejestruje kolejność przesyłania lub analizy danych.

W praktyce można to zrobić zarówno z zasobami cyfrowymi, jak i fizycznymi. Na przykład aplikacja do przesyłania wiadomości Kik (<https://www.kik.com>) zmieniła swoją firmę w zasób cyfrowy i zaczęła sprzedawać tokeny, które stanowią ułamek własności w jej firmie. Kik był w stanie zebrać 100 milionów dolarów, które można teraz wykorzystać do rozwoju swojej platformy. To, co zrobił, to odwrotne ICO;

zamiast zebrać fundusze przed założeniem firmy, sprzedaje część firmy po jej uruchomieniu, tak jak firma może „upublicznic” na giełdzie.

Wskazówka: pamiętaj, że istnieje wiele innych branż, nie wymienionych w tym rozdziale, które mają potencjał do zyskania dzięki wykorzystaniu technologii blockchain. Wybrałem kilka, aby cię zainspirować; jednak powinieneś przeprowadzić własne badania, aby zbadać i znaleźć więcej branż.

Dodatkowo tokeny mogą zabierać stare pomysły i ożywiać je. Na przykład niektóre automaty telefoniczne i pociągi używały tokenów; tokeny te nie mają żadnej wartości poza kontekstem użycia ich w budce telefonicznej lub na dworcu kolejowym, ale nigdzie indziej. Dolar był również powiązany z ilością złota, które rząd trzymał w skarbcach, więc kiedy trzymałeś dolary przed 1971 r., posiadałeś token w złocie, który rząd USA przechowywał w swoich skarbcach. Podobnie dzisiaj tokeny stablecoin reprezentują waluty fiat, takie jak tokeny DAI, GUSD, TUSD, USDC i USDT utworzone za pomocą Ethereum. Te tokeny są oparte na firmach umieszczających walutę fiducyjną w depozycie konta i rejestrację firmy u organów regulacyjnych. Tokeny mogą wówczas reprezentować dowolną wartość cyfrową lub fizyczną, taką jak:

- Akcje
- Opcje
- Obowiązki cyfrowe
- Waluty Fiata
- Prawa własności
- Prawa do usługi

Tokeny mogą również łączyć kilka aktywów. Na przykład token może reprezentować koszyk różnych akcji lub koszyk różnych walut fiducyjnych. Możliwości są nieograniczone, a jak widzieliście w poprzednich rozdziałach, istnieje wiele łańcuchów bloków, takich jak Ethereum, EOS, Hyperledger i NEO, które mogą zapewnić łatwy mechanizm tworzenia tokenów.

Księgi rachunkowe

Księga blockchain może być używana jako zdecentralizowane przechowywanie danych dla czegoś więcej niż tylko krypto. Tradycyjne usługi przechowywania w chmurze są scentralizowane i musisz zaufać jednej jednostce dysponującej cennymi informacjami lub zasobami cyfrowymi. Dzięki blockchain, samo przechowywanie danych może stać się zdecentralizowane. Sieci P2P, takie jak PirateBay, Limelight i inne, okazały się zdolne do łączenia fragmentów danych z różnych komputerów na całym świecie w celu przechowywania zasobów cyfrowych, takich jak wideo, muzyka, obrazy i oprogramowanie. Chociaż wiele z tych sieci P2P narusza prawa autorskie i jest uważane za nielegalne w wielu krajach, sieć blockchain P2P może udostępniać pliki legalnym wydawcom, jednocześnie ograniczając dostęp do autoryzowanych klientów. Blockchain działa w podobny sposób do tych sieci P2P i może być używany do przechowywania dowolnych danych. W rzeczywistości Storj (<https://storj.io/>) i Sai (<https://sia.tech>) to przykłady przechowywania w chmurze opartych na blockchain, których celem jest poprawa bezpieczeństwa, zmniejszenie kosztów i zmniejszenie zależności. Użytkownicy mogą wydzierżawić swoją pojemność pamięci, gdy nie jest używana, tworząc zupełnie nowy rynek, który nigdy nie istniał. Wykorzystanie blockchain jako zdecentralizowanego przechowywania danych w połączeniu z innymi elementami blockchain, takimi jak monety i tokeny, może stworzyć ciekawe nowe możliwości.

Inteligentne kontrakty i Dappy

Jak widzieliście, inteligentne kontrakty to programowanie chmury; pozwalają na kodowanie w łańcuchu bloków. Inteligentne kontrakty są tworzone jako prawnie wiążące, programowalne, cyfrowe dokumenty. Podobnie jak tradycyjne umowy, inteligentne kontrakty tworzą zestaw reguł, na które zgadzają się co najmniej dwie strony. Po spełnieniu zobowiązań umownych środki mogą zostać automatycznie uwolnione, eliminując potrzebę zaangażowania strony trzeciej w porozumienie. Wykorzystanie inteligentnych kontraktów w kwestiach prawnych może potencjalnie stać się lepszą alternatywą dla papieru, ponieważ są one stabilne, uczciwe i mniej podatne na błędy ludzkie. Korzystając z inteligentnej umowy, pośrednik nie jest potrzebny (pośrednikami mogą być prawnicy, agenci depozytowi, notariusze, bankierzy, urzędnicy ds. kredytów itd.). W tej książce stworzyłeś inteligentne kontrakty na wielu platformach blockchain. Korzystając z tych inteligentnych kontraktów, można było stworzyć interfejs front-end dappa, aby wykorzystać inteligentną umowę i opublikować dapp. W rzeczywistości firmy wykorzystują inteligentne kontrakty do automatyzacji wielu usług. Na przykład Slock.it stworzył płatności za wynajem urządzeń użytkowych; tymi urządzeniami mogą być dowolne przedmioty, takie jak rowery, samochody, a nawet skrzynki narzędziowe. Podobnie Fizzy (<https://fizzy.axa/>) śledzi opóźnienia lotów i automatycznie zwraca pieniądze pasażerom, gdy loty są opóźnione. Usługi te są wykonywane automatycznie; nie musisz stać w kolejkach ani być przekazywany przez przedstawicieli telefonicznych z jednego działu do drugiego. Dodatkowo te zwroty mogą nastąpić automatycznie. Umowy te oszczędzają czas, wysiłek i pieniądze użytkownika i firmy. Ponadto poprawiono obsługę klienta, a ponieważ usługi te są zautomatyzowane, może to zmniejszyć liczbę potrzebnych pracowników. Podsumowując, w tej sekcji omówiłem to, co jest łatwo dostępne z biznesowego punktu widzenia, a które można wdrożyć za pomocą technologii blockchain. Omówiłem, co można zrobić z monetami poza kryptowalutami, w tym używanie tokenów do reprezentowania dowolnej wartości, używanie księgi blockchain jako zdecentralizowanej bazy danych i pisanie kodu w chmurze przy użyciu inteligentnych kontraktów i dappów. Łącząc te elementy, otrzymujesz przyspieszone usługi, które są bardziej niezawodne i eliminują pośredników.

Decentralizacja branż

W tej sekcji pokażę przykłady z kilku branż i pokażę, jak blockchain jest lub może być wykorzystywany w pionie i poziomie w różnych branżach. Branże, które omawiam, mogą służyć jako inspiracja podczas wdrażania blockchain do istniejącej branży lub nowego projektu greenfield.

Uwaga : W tym kontekście wertykalne oznacza konkretnie w określonej dziedzinie, a poziome mogą być przyjęte przez wszystkich lub dowolne pole.

Zajmę się następującymi branżami:

- Finansowe
- Bezpieczeństwo cybernetyczne
- Nieruchomość
- Mobilny
- Poprawa łańcucha dostaw
- Szyfrowane platformy wiadomości
- Wybory i głosowanie
- Marketing

- Opieka zdrowotna

- Gry

W dzisiejszym świecie wiele branż opiera się na sobie nawzajem, a branża technologiczna i biznesowa często przenikają się. Na przykład nieruchomości opierają się na branży finansowej. Branża finansowa stawia na bezpieczeństwo, ponieważ istnieje potrzeba weryfikacji dokumentów i tożsamości. Marketing polega na zbieraniu danych i prognozowaniu. Te skrzyżowania i połączenie usług mają potencjał, aby stworzyć bezproblemowe środowisko użytkownika, które przyspiesza bezpieczeństwo, niezawodność i globalizację blockchain; zwiększa szybkość wykonywania transakcji; i oferuje niższe koszty wszystkim zaangażowanym.

Budżet

Jeśli chodzi o branżę finansową, aktorów można podzielić na dwie grupy: małe grupy finansowe i duże instytucje finansowe. Małe grupy finansowe mogą być start-upami, sprzedawcami detalicznymi, małymi bankami i indywidualnymi firmami. Główne instytucje to grupy inwestycyjne, duże banki i firmy z listy Fortune 500. Małe grupy finansowe od lat eksperymentują z kryptowalutami i blockchainem. W odniesieniu do głównych instytucji finansowych był to związek miłości i nienawiści w odniesieniu do krypto; wielu finansowych dyrektorów generalnych i guru krytykowało kryptowaluty, z J.P. Morganem na czele, nazywając każdego pracownika przyłapanego na handlu bitcoinem „głupim”, a finansowy guru Warren Buffett nazywał bitcoin „złudzeniem” i „przyciąga szarlatanów”. Jednak jeśli chodzi o samą technologię blockchain, to zupełnie inna historia. J.P. Morgan ogłosił w tym roku stworzenie własnego blockchaina o nazwie Quorum oraz własnej monety o nazwie JPM Coin. Wiele innych dużych firm finansowych również zaczyna powoli rozgrzewać się do technologii blockchain. Giełdy kryptograficzne przeszły już proces weryfikacji Nasdaq. NASDAQ, Citi i Visa zainwestowały 30 milionów dolarów w oparty na blockchain startup Chain.com. NASDAQ docenił również pełne wsparcie Overstock.com opcji płatności bitcoin, a także nieopublikowanej jeszcze platformy Roobee (<https://roobee.io>), platformy inwestycyjnej opracowanej dla inwestorów detalicznych. Ogólnie rzecz biorąc, istnieje wiele obszarów, w których zarówno małe, jak i duże grupy finansowe mogą czerpać korzyści z blockchain. Zajmę się trzema: walutą, infrastrukturą i zasobami cyfrowymi.

- Waluta: Zastępuje to walutę fiducyjną kryptografią jako elektronicznym systemem gotówkowym. Każdy może trzymać monety i płacić szybko i niedrogo, odcinając pośredników (takich jak banki i karty kredytowe). Obecne obawy dotyczące zastępowania kryptowalut walutą fiducyjną to zmienność ceny (ze względu na wahania wielu monet), zaufanie oraz wiedza na temat tworzenia i akceptowania przelewów oraz zarządzania portfelem. Obawy te mogą niepokoić wiele osób, zwłaszcza tych, którzy nie znają się na technologii. Duże instytucje finansowe mogą czerpać korzyści z kryptowaluty, formalizując transfer środków kryptograficznych do głównego nurtu, tworząc własną kryptowalutę i/lub akceptując transfery istniejących kryptowalut. Jasne, prawdopodobnie będzie to związane z opłatą, ponieważ pośrednik ponownie się zaangażuje; jednak krypto może być potencjalnie wykorzystywane przez główny nurt jako metoda płatności, podobnie jak inne metody, takie jak Visa, waluta fiducyjna, automatyczne izby rozliczeniowe (ACH), fundusze notowane na giełdzie (ETF) i tak dalej. Użytkownicy mogą następnie wysyłać środki na cały świat, kontaktując się z zaufaną stroną. Oto kilka studiów przypadku:

- Coinpayments (<https://www.coinpayments.net>), BitPay (<https://bitpay.com/>) i Abra (<https://www.abra.com/>) to tylko kilka przykładów sprzedawców akceptujących kryptowaluty płatności.

- Innym przykładem są monety zabezpieczone przez bank. J.P. Morgan ogłosił, że bank rozpoczyna proces polegający na przekształceniu biliona dolarów, które bank pożycza korporacjom, na rzecz JPM Coin. To pierwsza moneta z dużego banku.

- Infrastruktura: Firmy mogą zastąpić istniejącą infrastrukturę, taką jak scentralizowaną bazę danych, łańcuchem bloków, aby uzyskać lepsze bezpieczeństwo i obniżyć koszty. Jednym z problemów związanych z transferem kryptowalut jest to, że użytkownik musi zrozumieć, co robi, lub ryzykować utratę środków. Oto kilka studiów przypadku:

- Transfer środków: Western Union testuje Ripple (XRP), aby sprawdzić, czy może zoptymalizować istniejący system rozliczeniowy, aby przyspieszyć transfer środków za pomocą blockchain. Na razie Western

Unia twierdzi, że nie udowodniła, że korzystanie z XRP może przyspieszyć transfery. „Przetestowaliśmy z Meksykiem, jednym z naszych największych korytarzy... i przy wydajności, którą mamy obecnie, nie znaleźliśmy jeszcze wydajności w Ripple” – powiedział dyrektor generalny Western Union, Hikmet Ersek.

- Księgowość: łańcuch bloków Quorum firmy J.P. Morgan (<https://www.jpmorgan.com/global/Quorum>) jest wykorzystywany przez instytucje do śledzenia danych finansowych.

- Zasoby cyfrowe: Jak wspominałem, blockchain może być używany do tworzenia zasobów cyfrowych za pomocą tokenów. Te aktywa mogą być dowolnym narzędziem finansowym. Oto kilka studiów przypadku:

- Łańcuch (<https://chain.com/>): oferuje tak zwaną sekwencję. Wykorzystuje infrastrukturę blockchain, aby umożliwić organizacjom tworzenie usług finansowych od podstaw za pomocą kodu open source na GitHub;

- Openchain (<https://www.openchain.org/>): jest to startup skupiający się na wydawaniu i zarządzaniu zasobami cyfrowymi.

- Symbiont.io (<https://symbiont.io/solutions/>): Powoduje to masową adopcję blockchainu do usług finansowych. Dodatkowo NASDAQ zainwestował w Symbiont.io.

Bezpieczeństwo cybernetyczne

Jak widzieliście w poprzednim rozdziale, kiedy omawiałem bezpieczeństwo, phishing-malware i inne ataki hakerów mające na celu kradzież tożsamości stały się powszechną praktyką. Wiele kradzieży tożsamości jest spowodowanych przez hakera łamiącego hasło użytkownika. Zamiast polegać na hasle w celu uwierzytelnienia użytkownika, blockchain może zrewolucjonizować tożsamości cyfrowe, wykorzystując do ich zabezpieczenia kryptografię. Odbywa się to poprzez przypisanie każdemu użytkownikowi kluczy prywatnych w ten sam sposób, w jaki blockchain dołącza klucze prywatne/publiczne, a następnie używa tych kluczy do uwierzytelnienia użytkownika i znalezienia transakcji, które należą do użytkownika. Ponadto weryfikacja danych może być bolesnym procesem i poważnym punktem bólu dla wielu osób. Zastanów się, kiedy musisz uzyskać paszport, poświadczyć dokument notarialnie lub odnowić prawo jazdy. Procesy te wymagają dużo wysiłku i czasu. Blockchain może pomóc w zapewnieniu i zweryfikowaniu własności i autentyczności dokumentu, jednocześnie skracając czas, a wszystko to możesz zrobić w zaciszu swojego domu, zamiast czekać w kolejce lub wypełniać skomplikowany formularz. Techniki te można zastosować do:

- Paszporty

- Tożsamość cyfrowa
- Prawo jazdy i dowód osobisty
- E-rezydencja
- Akty urodzenia
- Certyfikaty ślubu/rozvodu
- Notariusz dokumentów
- Logowanie do konta online

Niektóre przypadki użycia obejmują:

- Weryfikacja tożsamości: firmy oferujące identyfikatory łańcucha bloków mogą być używane do logowania się w aplikacjach i witrynach internetowych, cyfrowego podpisywania dokumentów itp., co zmniejsza ryzyko kradzieży tożsamości. Oto kilka studiów przypadku:

- Guardtime (<https://guardtime.com>): jest to firma typu blockchain, która udoskonaliła protokoły uwierzytelniania danych za pomocą transakcji Keyless Signature Infrastructure (KSI). Kod przyznaje lub odmawia dostępu do sieci na podstawie otrzymanego polecenia zamiast hasła. Wybitnym klientem Guardtime jest Verizon.
- Keybase (<https://keybase.io>): Keybase przechowuje katalog kluczy szyfrowania do mapowania tożsamości w mediach społecznościowych. Użytkownicy mogą następnie korzystać z szyfrowania czatu i przechowywania w chmurze.
- Onename (<https://onename.com>): Ta firma udostępnia przestrzeń nazw .id w swojej sieci Blockstack.
- ShoCard (<https://shocard.com>): Ta usługa tożsamości ma na celu zapewnienie bankom i instytucjom finansowym możliwości uwierzytelniania użytkowników.

- Weryfikowanie danych: Możesz użyć łańcucha bloków, aby utworzyć weryfikowalny zapis dowolnych danych, plików, procesów biznesowych lub prawie wszystkiego w łańcuchu bloków. Oto kilka studiów przypadku:

- Factom (<https://www.factom.com>): Zapewnia interfejs API REST do odczytu, zapisu i wyszukiwania wpisów i platformy łańcucha bloków Factom, który obejmuje pakiety SDK, dokumentację i eksplorator łańcucha bloków do weryfikacji i debugowania wpisów.
- Dowód istnienia (<https://proofofexistence.com>): Ta firma weryfikuje istnienie plików za pomocą właściwości oznaczonej znacznikiem czasu transakcji.
- Tierion (<https://tierion.com>): Jest to podobne do dowodu istnienia. Tierion oferuje dowód i łańcuch. Chainpoint chroni dane, zakotwicząc je w łańcuchu bloków bitcoina, a dowodem jest wykorzystanie właściwości timestamp blockchaina jako notariusza. Z tej usługi korzystają takie firmy jak Dell i Xero. Posiada również portal deweloperski: <https://chainpoint.org>.

Nieruchomości

Branża nieruchomości może potencjalnie skorzystać na wykorzystaniu technologii blockchain w pionie i poziomie. Jeśli kiedykolwiek byłeś zaangażowany w transakcję dotyczącą nieruchomości, wiesz, że są one często skomplikowane i nieprzejrzyste i zawierają dużo papierkowej roboty i trudnych do śledzenia elementów ruchomych, takich jak kontakty z agentami, kontrole nieruchomości, akty prawne,

finansowanie, notariusze i w wielu przypadkach adwokaci. W tym procesie jest wiele problemów. Blockchain może pomóc w obniżeniu kosztów, zwiększeniu bezpieczeństwa, zwiększeniu prywatności i przyspieszeniu procesu. W połączeniu z niektórymi z omówionych wcześniej elementów, rozwiązania te mogą zapewnić wartość, taką jak tożsamość, weryfikacja dokumentów i finanse:

- Potwierdzenie tożsamości

- Bezpieczna identyfikacja zarówno kupującego, jak i sprzedającego
- Zapewnienie własności
- Zachowanie prywatności informacji i na podstawie konieczności ich poznania

-Weryfikacja dokumentów

- Należyta staranność w zakresie nieruchomości

- Przeprowadzanie transakcji finansowych

- Przekazywanie środków
- Dystrybucja środków między stronami, takimi jak agenci i sprzedawcy
- Płacić rachunki

Usługi blockchain zajmujące się tymi elementami mogą przyspieszyć proces, a jednocześnie zmniejszyć formalności i obniżyć koszty.

Oto kilka studiów przypadku:

- Port (<https://goharbor.io>): Zapewnia token Ethereum ERC-20, który umożliwia odsprzedaż waluty jako zabezpieczenia. To platforma dla cyfrowych papierów wartościowych, takich jak fundusze, private equity i nieruchomości komercyjne.

- Ubitquity (<https://www.ubitquity.io>): Oferuje platformę SaaS dla nieruchomości wykorzystującą platformę blockchain skierowaną do firm hipotecznych, tytułowych i finansowych. Współpracuje z podmiotami na całym świecie w celu gromadzenia informacji i dokumentów dotyczących nieruchomości. Ubitquity oferuje API do integracji z platformą blockchain (<https://www.ubitquity.io/>).

- Propy (<https://propy.com/browse/>): Ta firma zebrała ICO w wysokości ponad 15 milionów dolarów i twierdzi, że może zaoszczędzić ludziom do 25 procent opłat przy zakupie nieruchomości, a także uniknąć przelewów i oszustw. Propy przetwarza płatności w dowolnej walucie, w tym krypto.

- Silentnotary (<https://silentnotary.com>), Dnote (www.dnote.online) i Blocknotary (<https://www.blocknotary.com>)

To tylko kilka przykładów firm, które oferują zdecentralizowanego notariusza. Koncepcja jest podobna do Proof of Existence. Firma weryfikuje tożsamość, a korzystając z właściwości timestamp w blockchain może weryfikować dokumenty. Blockchain przechwytuje hash w określonym momencie, który można następnie wykorzystać do potwierdzenia istnienia czegoś w tym czasie. Znacznik czasu może być używany w sądzie i tak samo jak tradycyjny notariusz. Usługi te mogą wyeliminować potrzebę posiadania fizycznego notariusza. W rzeczywistości wiele stanów, takich jak Arizona, Floryda, Kentucky, Luizjana, Nebraska i Nevada, już przyjmuje e-notariuszy aktów prawnych.

- ShelterZoom (<https://www.shelterzoom.com>): Ta firma jest skierowana do kupujących, sprzedających i najemców. Sprzedaż odbywa się za pomocą inteligentnych kontraktów Ethereum.

- StreetWire (<http://www.streetwire.net/>): Ta firma tokenizuje fizyczne aktywa nieruchomości, a także świadczy usługi zarządzania danymi mobilnymi

Usługi oparte na blockchain mogą przynieść korzyści użytkownikom i pomóc w problemach związanych z urządzeniami mobilnymi. Oto kilka przykładów:

- Prywatność: Użytkownicy na całym świecie mają dość braku prywatności, ponieważ media społecznościowe, telekomunikacja i firmy internetowe wykorzystują je, przechowując dane użytkowników i udostępniając je dla zysku.

- Dapps: Obsługa Dapps może zapewnić dostęp do dużej liczby nowych usług bez cenzurowania przez sklep z aplikacjami mobilnymi.

- Dochód: telefony komórkowe mogą generować dochód poprzez wydobywanie, wystawianie recenzji monet itp., zmniejszając miesięczne rachunki dla użytkownika.

W rzeczywistości branża mobilna dostrzegła potencjał i wykorzystuje blockchain, aby zapewnić użytkownikowi większą kontrolę, wartość i prywatność, a wiele znanych nazwisk pojawia się w tym roku na pierwszych stronach gazet.

Oto kilka studiów przypadku:

- Electroneum (<https://electroneum.com/m1/>): to nowy telefon firmy Electroneum. Posiada następujące cechy:

- ETN cloud mining: użytkownicy mogą wydobywać ETN o wartości do 3 USD miesięcznie, uruchamiając aplikację cloud mining.

- Niska cena: ma niską cenę 80 USD.

- Sprzęt/oprogramowanie: Jest to urządzenie z systemem Android w wersji 8.1 Go, wyposażone w czterordzeniowy procesor 1,3 GHz i obsługujące technologię szerokopasmowej sieci komórkowej 4G oraz dwie karty SIM.

- HTC (<https://www.htc.com/>): Obsługuje wiele aplikacji.

- Pundi X (<https://pundix.com/>): Ta firma przeprojektowała swój XPhone, którego premiera szacuje się na koniec 2019 r. Będzie zawierała następujące elementy:

- Tryb Blockchain: Usługi mogą działać niezależnie od scentralizowanych operatorów. Użytkownicy mogą kierować połączenia telefoniczne, wiadomości i dane przez węzły blockchain bez scentralizowanego dostawcy usług.

- Przycisk X: Pozwala użytkownikom przełączyć się w tryb łańcucha bloków.

- Samsung Galaxy S10 (<https://www.samsung.com/us/mobile/galaxy-s10/>): Obejmuje to:

- Wbudowany portfel kryptograficzny: posiada prywatne przechowywanie kluczy z obsługą bitcoin, Ethereum, Cosmo Coin i Enjin Coin, kryptowaluty do gier.

- Dapps: ma gotową obsługę Dapps.

- Cosmo coin (COSM): Obsługuje token cosmo, który zasila południowokoreański blockchain.

- Zarabiaj monety: Użytkownicy mogą zarabiać tokeny kosmosu w zamian za pozostawienie recenzji w aplikacji.

- Płatność: obsługuje płatności zbliżeniowe za pomocą krypto.

Łańcuch dostaw

Firmy mogą odnieść znaczne korzyści, wykorzystując blockchain jako prywatną zdecentralizowaną księgę, aby lepiej przechowywać i wykorzystywać własne dane na całym świecie. Jak widać, blockchain może przechowywać, monitorować i optymalizować dane w niezmienny i uczciwy sposób, który można zastosować w łańcuchach dostaw. Łańcuch dostaw można podzielić na następujące elementy:

- Łańcuch dowodowy: Możesz prześledzić łańcuch własności zasobów.
- Tożsamość produktu: Możesz przechowywać numery seryjne lub inne informacje identyfikujące produkt w łańcuchu bloków, umożliwiając wszystkim stronom (producentom, dystrybutorom, sprzedawcom detalicznym i konsumentom) weryfikację autentyczności produktu. Śledzenie łańcuchów dostaw może pomóc na wiele sposobów, takich jak eliminacja podrabianych produktów.
- Monitor: Możesz śledzić w czasie rzeczywistym łańcuchy dostaw, od surowców do gotowego towaru.

Oto kilka studiów przypadku:

- Blockverify (www.blockverify.io): Ta firma wykorzystuje blockchain do środków zapobiegających fałszerstwom, identyfikując podróbki, zapobiegając duplikowaniu produktów i umożliwiając firmom weryfikację swoich produktów i monitorowanie ich łańcuchów dostaw.
- British Airways (<https://www.britishairways.com>): Ta firma wykorzystuje blockchain, aby zapewnić poprawność informacji o locie. Testuje również VChain (<https://www.vchain.tech>), system weryfikacji zastępujący kontrole bezpieczeństwa.
- Inxeption (<https://www.inxeption.com>): UPS połączył siły z platformą Inxeption, aby usprawnić łańcuchy dostaw sprzedawców.
- Maersk (<https://maersk.com/>): Największa na świecie firma żeglugaowa połączyła siły z IBM, aby stworzyć blockchain Hyperledger do monitorowania ładunku statków.
- Tracr (<https://www.tracr.com>): Jest używany przez De Beers, największego producenta diamentów wykorzystującego technologię blockchain, do stworzenia niezmiennego i trwałego cyfrowego zapisu dla zarejestrowanych diamentów, aby ograniczyć konflikt („krew”) diamenty.
- Walmart: Ta firma korzysta z blockchain, aby umożliwić swoim pracownikom skanowanie towarów w aplikacji sklepu i monitorowanie produktu od produkcji do podłogi sklepu.

Szyfrowane wiadomości

W rozdziale 1 omówiłem kryptografię i sposób, w jaki maszyny Enigma były używane do szyfrowania i deszyfrowania wiadomości w komunikacji wojskowej. Blockchain wywodzi się z przesyłania wiadomości i może być używany do wysyłania niezawodnych zaszyfrowanych wiadomości. Blockchain można wykorzystać do aktualizacji tradycyjnych rozwiązań do kompleksowego szyfrowania wiadomości, wykorzystując księgę decentralizacji do anonimowego wysyłania wiadomości i bez wysyłania prywatnych danych użytkownika, nawet maskując adres IP użytkownika. Oto kilka studiów przypadku:

- ADAMANT (<https://adamant.im>): Jest to prywatny komunikator typu open source z opcją płatności kryptograficznych. Zobacz <https://github.com/adamant-im>.
- Crypviser (<https://crypviser.network>): To jest platforma prywatnych wiadomości.

- Matrix (<https://matrix.org/blog/home/>): To ekosystem czatu z otwartym kodem źródłowym; zobacz <https://github.com/matrix-org/matrix.org>.

Wybory i głosowanie

Manipulacja głosowaniem i uczciwość wyborcza to prawdziwe problemy; napastnicy są znani z wykorzystywania technik, takich jak atak Sybil, do manipulowania wyborami. Nic dziwnego, że wiele razy pojawiają się opowieści, oskarżenia o oszustwo i nieufność, ponieważ cały proces jest często niejasny. Głosowanie wymaga uwierzytelnienia tożsamości wyborców oraz bezpiecznego prowadzenia dokumentacji, śledzenia i podliczania głosów. Blockchain może zrewolucjonizować sposób, w jaki wyborcy oddają swoje głosy i może przyspieszyć tempo zakończenia tego procesu w uczciwy i otwarty sposób. Narzędzia Blockchain mogą być używane razem jako infrastruktura od początku do końca. Mogłoby to potencjalnie wyeliminować potrzebę ponownego przeliczania głosów i zbudować zaufanie publiczne do wyborów. Voatz i Votem wskazują na kilka potencjalnych zalet wykorzystania blockchain do głosowania.

- Weryfikacja: wyborcy mogą sprawdzić, czy głos został oddany zgodnie z przeznaczeniem i wykryć fałszywe wyniki.

- Przejrzystość: rządy i niezależne strony zewnętrzne mogą potwierdzić wyniki głosowania, ponieważ są one przejrzyste, gdy są przechowywane w publicznym łańcuchu bloków.

- Bezpieczeństwo: Zamiast jednego scentralizowanego komputera w tradycyjnym systemie serwerowym, dane głosowania w łańcuchu bloków są rozproszone na wielu węzłach, co utrudnia zmianę wyników, jak podczas włamywania się do jednego systemu.

Oto kilka studiów przypadku:

- FollowMyVote (<https://followmyvote.com>): To jest platforma wyborcza w wersji beta.

- Voatz (<https://voatz.com/>): Ta firma chce sprawić, by głosowanie było bezpieczniejsze i bardziej dostępne. Nawiązała już współpracę z miastem Denver i Wirginia Zachodnia, aby zaoferować pilota głosowania mobilnego.

- Votem (<https://votem.com>): Ta platforma do głosowania koncentruje się na urządzeniach mobilnych, aby zabezpieczyć głosy w wyborach na całym świecie.

Marketing

Tradycyjni analitycy łączą dane z różnych źródeł w nieprzejrzysty sposób, a następnie wykorzystują je na wiele sposobów, takich jak monetyzacja danych, prognozowanie, podejmowanie decyzji biznesowych i tak dalej. Jeśli jednak dane są fałszywe, koszt jest wysoki. Szacuje się, że co roku zbieranie fałszywych danych kosztuje ponad 1 miliard dolarów. Jak zauważyłeś, księga blockchain może zawierać inne dane z transakcjami w sposób precyzyjny i niezmienny. Dane można następnie wykorzystać do wsparcia planowania, analizy i prognozowania, a także śledzenia łańcuchów dostaw. Dane mogą być przechwytywane dokładniej dzięki zdecentralizowanej księdze opartej na technologii blockchain, ponieważ ogranicza ona błędy ludzkie i zmiany danych. Zebrane dane marketingowe mogą być analizowane przez wiele branż, takich jak rozrywka, sport, muzyka i finanse, a także przez algorytmy uczenia maszynowego. Używanie blockchain jako niezmiennej bazy danych, w której możesz śledzić łańcuch dowodowy, jest już używane w wielu branżach blockchain omówionych w tym rozdziale. W tej sekcji wyróżnię firmy, które skupiają się tylko na aspekcie danych. Dane mogą być następnie wykorzystywane do prognozowania, naprowadzania i podejmowania decyzji. Reklamodawcy internetowi polegają na stawkach pay-per-click, obserwujących w mediach społecznościowych i

analizach. Weryfikacja dokładności statystyk i upewnianie się, że firmy są prawidłowo rozliczane za reklamy, może stać się trudnym zadaniem. Było wiele śledzenia i pomiaru błędne obliczenia, powodujące przepłacanie przez firmy. Powód błędnego obliczenia polega na tym, że wysyłany ruch może pochodzić od botów, sztucznie wzmacniających statystyki lub fałszywych obserwujących w atakach bezpieczeństwa, takich jak atak Sybil. Te błędne obliczenia spowodowały miliardowe straty w branży reklamowej. Blockchain może rejestrować zaszyfowany i przejrzysty łańcuch ruchu (np. łańcuch dowodowy), aby w przejrzysty sposób określić, czy kliknięte reklamy i obserwujący pochodzą od prawdziwych odbiorców. Dodatkowo blockchain może pomóc łączyć marki z influencerami i łatwiej docierać do konsumentów, oferując umowę opartą na inteligentnej umowie i natychmiastowej płatności kryptograficznej.

Oto kilka studiów przypadku:

- AdChain (https://metax.io/en/products/adchain_registry/): Jest to wyselekcjonowana przez społeczność lista witryn internetowych z reklamami, aby zapewnić reklamodawcom pieczęć zatwierdzenia na stronach internetowych, które najlepiej nadają się do obsługi ich reklamy.
- Augur (<https://www.augur.net>): Jest to protokół prognozowania rynku oparty na Ethereum, umożliwiający użytkownikom prognozowanie zdarzeń. Platforma zawiera system nagród dla dokładnych prognoz, umożliwiając użytkownikom obstawianie wszystkiego, w tym akcji, sportu, prognoz prezydenckich i innych.
- BOOSTO (<https://boosto.io/>): Jest to zdecentralizowany sklep z aplikacjami, w którym marki mogą zapewnić, że partnerzy docierają do konsumentów, o których prosi marka. Inteligentne kontrakty są wykorzystywane do umów, a płatności są dokonywane po spełnieniu warunków określonych przez zaangażowane strony przy użyciu własnego krypto.
- SWIPECrypto (<https://www.swipecrypto.com/>): Ta platforma monetyzacji danych obejmuje protokół prywatności i udostępniania danych, a także warstwy zarządzania, które nagradzają wprowadzanie danych.
- Wilbson (<https://wibson.org>): Pozwala użytkownikom sprzedawać swoje prywatne informacje dla zysku, jednocześnie chroniąc prywatność.

Opieka zdrowotna

W branży opieki zdrowotnej istnieje wiele konkretnych problemów, które blockchain może rozwiązać. Na przykład, podobnie jak w przypadku marek z wyższej półki, podrabianie leków stanowi poważny problem w przemyśle farmaceutycznym, ponieważ od 10 do 30 procent wszystkich leków sprzedawanych w krajach rozwijających się jest podrabianych. Te podróbki przynoszą firmom opieki zdrowotnej straty rzędu miliardów dolarów. Większość podrabianych leków jest produkowana w Indiach lub Chinach. Ponadto wiele podrabianych leków zawiera niewłaściwe składniki lub niewłaściwą dawkę, co zagraża zdrowiu pacjentów. Prywatne blockchajny kontrolowane przez firmę farmaceutyczną mogą rejestrować leki i zapewniać, że fałszywe leki zostaną odkryte, ponieważ nie zostaną zarejestrowane w ich księdze. Według Bisresearch oczekuje się, że rynek blockchain do 2025 r. wzrośnie i osiągnie ponad 5 miliardów dolarów. Ponadto branża opieki zdrowotnej może wykorzystać blockchain, aby czerpać korzyści z przechowywania wszelkiego rodzaju ważnych informacji o lekach, a także lepszego analizowania i przetwarzania informacji.

- Identyfikacja pacjentów: Organizacje takie jak CHIME i HIMSS od prawie dwóch dekad naciskają na tworzenie dowodów tożsamości pacjentów. Utworzenie unikalnego identyfikatora pacjenta można

łatwo rozwiązać za pomocą blockchain i zapewnić, że nie ma niedopasowanych elektronicznych kart zdrowia pacjenta (EHR), co prowadzi do błędów w opiece nad pacjentem.

- Śledzenie leków: Jak wspomniałem, podróbki mogą zawierać niewłaściwe składniki i szkodzić pacjentom. Sprzedaż podrabianych leków przez Internet stanowi 75 miliardów dolarów całego rynku. Blockchain można wykorzystać do zarejestrowania wszystkich numerów seryjnych autentycznych leków.

- Śledzenie wyników leków: Blockchain może umożliwić utworzenie publicznej księgi pacjentów w celu zgłaszania wyników konkretnego leku. System może zweryfikować, czy użytkownik faktycznie zakupił lek i stan pacjenta. Wykorzystanie tych danych może dostarczyć cennych informacji firmie farmaceutycznej lub dowolnemu podmiotowi powiązanemu.

Oto kilka studiów przypadku:

- Ambrosus (<https://ambrosus.com/#mission>): Ten system blockchain ma na celu śledzenie łańcucha dostaw badań klinicznych i farmaceutyków. Przedsiębiorstwa spożywcze i farmaceutyczne mogą korzystać z platformy, aby zoptymalizować widoczność łańcucha dostaw i kontrolę jakości.

- ConnectingCare (<https://www.simplyvitalhealth.com/>): Tutaj pacjenci i dostawcy mogą udostępniać dane dotyczące zdrowia. Pozwala na wszelkiego rodzaju unikalne aplikacje, od obliczania kosztów po zdolność pacjenta do kontrolowania swojej prywatności, a nawet umożliwianie użytkownikom sprzedaży danych do badań.

- FarmaTrust (<https://www.farmatrust.com>): Ma to na celu powstrzymanie podrabianych leków z wykorzystaniem blockchain jako księgi.

- Hashed Health (<https://hashedhealth.com>): Ma to na celu rozwiązanie problemu z poświadczeniami poprzez uczynienie danych bardziej przejrzystymi i łatwiej dostępnymi. Platforma ma profesjonalną giełdę 0, w której członkowie mogą weryfikować poświadczenia i śledzić historię różnych pracowników służby zdrowia. Może to przyspieszyć proces zatrudniania i zapewnić niezmienną historię kariery zawodowej pracownika służby zdrowia.

- MedicalChain (<https://medicalchain.com/en/>): Umożliwia interakcje pacjent-lekarz poprzez wykorzystanie blockchain. Projekt jest finansowany za pośrednictwem MedTokens. Pacjenci mają pełny dostęp i kontrolę nad swoimi osobistymi danymi dotyczącymi zdrowia i mogą udzielać lekarzom dostępu do swojej dokumentacji medycznej za pośrednictwem urządzeń mobilnych, podczas gdy dane są bezpieczne w łańcuchu bloków lub za pomocą opasek na rękę pacjentów, które lekarze mogą skanować, aby uzyskać dostęp do historii medycznej danej osoby jeśli są nieprzytomni.

- MedRec (<https://medrec.media.mit.edu/>): Zapewnia EHR w łańcuchu bloków za pośrednictwem inteligentnej umowy Ethereum.

- MTBC (<https://www.mtbc.com>): To duży gracz mający na celu poprawę EHR za pomocą blockchain. Pacjent będzie miał możliwość przeniesienia danych od jednego lekarza do drugiego. API blockchain działa na platformie Hyperledger.

- Phros (<https://phros.io/#home>): Taipei Medical University Hospital i Digital Treasury Corporation (DTCO) udostępniają dane dotyczące zdrowia przy jednoczesnym zapewnieniu prywatności danych. Celem jest umieszczenie wszystkich informacji medycznych pacjenta w łańcuchu bloków.

- Departament Obrony USA, Agencja Logistyki Obrony USA: Organizacje te eksperymentują z systemem opartym na blockchain, który umożliwiłby dodawanie danych i śledzenie ich za pomocą księgi

blockchain, dostarczając na żywo informacje o działaniach pomocowych wielu agencji, aby pomóc zaoszczędzić żyje i obniżyć koszty

Hazard

Gry mogą czerpać korzyści z blockchain, wykorzystując księgę blockchain do przechowywania informacji, a także wdrażając gry hybrydowe, które wykorzystują rynek kryptograficzny do transakcji NFT w celu zakupu przedmiotów związanych z grą. To wykorzystanie blockchain jest już w ruchu. Sony wykorzystuje blockchain do rejestrowania, kto jest właścicielem czego w PlayStation Network. Twórca Fortnite Epic Games nawiązał współpracę z firmą blockchain, Microsoft używa blockchain do obsługi płatności licencyjnych Xbox Live dla programistów, a wiele innych firm eksperymentuje z wykorzystaniem blockchain. Ponadto istnieje Blockchain Game Alliance (BGA), w skład którego wchodzi takie firmy, jak Ubisoft, ConsenSys, Everdreamsoft i Enjin. Celem BGA jest łączenie blockchain i gier w celu opracowywania rozwiązań oraz opracowywania standardów i najlepszych praktyk. Oto studia przypadków:

- Poza pustką (<https://beyond-the-void.net/>): To to gra, która wykorzystuje blockchain Ethereum, aby umożliwić graczom kupowanie, sprzedawanie i handel „kosmetycznymi przedmiotami w grze” za pomocą transakcji NFT.

- Kryptowalutowe gry karciane: są podobne do tradycyjnych gier karcianych, ale zamiast być fizycznymi kartami, są one niewymienne. Karty tworzone są przy użyciu tokenów ERC-721 Ethereum. Karty kolekcjonerskie można wymieniać lub grać w stylu arcade-bitwa. Te karty mogą być drogie. Na przykład w 2018 roku CryptoKitties sprzedało jednego kota za 111 000 \$, a Gods Unchained sprzedał jedną kartę za 60 000 \$. Przykładami są CryptoKitties (<https://www.cryptokitties.co>), Gods Unchained (<https://godsunchained.com>) i Spells of Genesis (<https://spellofgenesis.com>).

- HashCraft firmy Ubisoft: został zbudowany jako niewydany prototyp, który zawiera blockchain jako podstawową rozgrywkę, umożliwiając graczom budowanie gry dzięki wykorzystaniu księgi blockchain jako bazy danych.

- Łowcy zarazy (https://store.steampowered.com/app/746530/Plague_hunter/): Jest to darmowa gra strategiczna z wbudowanym rynkiem Ethereum wykorzystującym transakcje NFT do kupowania i sprzedawania broni oraz „łowcy”. Plague Hunters przeszło proces recenzji Sony i ma zostać wydane na PlayStation 4. Jest to pierwsza gra obsługująca blockchain, która umożliwia handel tokenami NFT na dużej konsoli.

Muzyka

Na obecnym rynku wielu artystów, producentów, fanów i konsumentów z branży muzycznej jest sfrustrowanych, a blockchain wydaje się być dla nich powiewem świeżego powietrza, ponieważ ma potencjał, aby rozwiązać wiele problemów. Na przykład wielu artystów i producentów poświęca dużo czasu i zasobów na infiltrację rynku, publikowanie prac i dostęp do najlepszych platform do strumieniowego przesyłania muzyki. Gdy artysta dotrze do dużych platform streamingowych, takich jak Pandora, Spotify itd., może uzyskać dostęp do 250 milionów klientów; jednak wielu artystów jest niezadowolonych ze struktury płatności i czasu potrzebnego na otrzymanie zapłaty. Na przykład utwór w Spotify wymagałby ponad 152 000 odtworzeń od użytkowników premium, aby móc wygenerować dla artysty zaledwie 100 USD. Większość pieniędzy trafia do długiej listy pośredników. Artyści nie tylko zarabiają bardzo mało, ale czasami uzyskanie takich wypłat zajmuje lata. Korzystając z blockchain, artyści mogą skorzystać na następujące sposoby:

- Zwiększ przychody artysty: Blockchain może oferować przejrzyste i uczciwe wypłaty. Udział dostawcy treści w przychodach można podzielić w uczciwy i przejrzysty sposób.
- Usprawnij przychody: Blockchain może zapewnić szybszy sposób wypłacania tantiem dla artystów od razu za pomocą krypto na całym świecie.
- Automatycznie dziel dochody: inteligentne kontrakty mogą służyć do konfigurowania struktury płatności dla każdej osoby zaangażowanej w tworzenie treści, takiej jak autor piosenek.
- Lepsze połączenie z klientami: fani mogą inwestować i bezpośrednio kontaktować się z artystami.
- Przechowuj dane: Blockchain może być używany do przechowywania informacji w księdze publicznej na potrzeby zarządzania prawami cyfrowymi (DRM), artystów, zasobów, wydarzeń, artystów, miejsc i tak dalej.
- Zapewnij usługę przesyłania strumieniowego: sieć P2P łańcucha bloków może być używana do przesyłania strumieniowego muzyki. Obecne usługi strumieniowego przesyłania muzyki dużo kosztują lub zawierają zbyt wiele reklam.

Integracja platform muzycznych musi uwzględniać formaty muzyczne i standardy branżowe, takie jak:

- Common Works Registration (CWR) (www.cmrra.ca/): Jest to standardowy format rejestracji i poprawiania utworów muzycznych.
- DDEX (<http://ddex.net>): Zapewnienie konsorcjum cyfrowego łańcucha dostaw poprzez odbieranie danych od wiodących firm medialnych, organizacji licencjonujących muzykę, dostawców usług cyfrowych i pośredników technicznych oraz tworzenie standardu.

Podobnie jak gamingowy sojusz BGA, branża muzyczna stworzyła organizację, która nadąża za rozwojem technologii blockchain. Open Music Initiative (open-music.org) bada wykorzystanie blockchain do pomocy w identyfikacji prawowitych posiadaczy praw do muzyki i twórców, aby mogli unowocześnić i usprawnić płatności tantiem, a artyści mogli otrzymywać uczciwe tantiemy. Można to zrobić, wykorzystując blockchain do przejrzystości i lepszej analizy danych. Wybitni członkowie to Soundcloud, Red Bull Media i Netflix, Sony, YouTube i Spotify.

Podobnie jak w przypadku konkursów hackathon, Smackathon (<https://www.smackathon.co>) to coroczny konkurs na interesujące pomysły w branży muzycznej oparte na blockchain. Na przykład w 2018 roku wynaleziono platformę blockchain, aby płacić słuchaczom za każdą sekundę odsłuchania utworu, a także zapewniać narzędzia do angażowania fanów. Patrząc na niektóre z bardziej znanych projektów, zobaczysz, że istnieją powielenia podobnych pomysłów. To potwierdza, że istnieją prawdziwe problemy, które należy rozwiązać w przemyśle muzycznym. Oto kilka studiów przypadku:

- Audius (<https://audius.co/>): Używa sieci blockchain P2P jako usługi przesyłania strumieniowego. Audius wykorzystuje również blockchain do płatności za pośrednictwem inteligentnych kontraktów, aby natychmiast wysyłać artystom ich płatności.
- BitSong (<https://bitsong.io/en>): Ta firma twierdzi, że jest pierwszą, która używa sieci P2P blockchain do strumieniowego przesyłania muzyki. Artyści mogą przysyłać utwory i dołączać reklamy. Za każdą odsłuchiwana reklamę artysta i słuchacze otrzymują do 90% zysków, które zainwestował reklamodawca. Platforma zawiera token o nazwie \$BTSG do przekazywania darowizn niezależnym artystom i kupowania muzyki.
- Blokur (<https://www.blokur.com>): Platforma Blokur łączy sztuczną inteligencję i blockchain. Blockchain służy jako baza danych, aby umożliwić wydawcom katalogowanie ich muzyki, a następnie

społeczność może ją zatwierdzić lub odrzucić. Algorytm AI automatycznie rozwiązuje konflikty danych, takie jak spory dotyczące praw, aby zapewnić wynagrodzenie oryginalnym artystom. Istnieje już 50 000 autorów piosenek i 7 000 wydawców, którzy opublikowali swoje prace.

- Choon (<https://choon.co>): Wykorzystuje blockchain do strumieniowego przesyłania muzyki, a także płatności cyfrowych, aby przyspieszyć płatności artystów. Artyści mogą używać inteligentnych kontraktów Ethereum z każdą piosenką, aby podzielić dochody twórców. Inne funkcje to crowdfunding dla nowych artystów i nagrody dla użytkowników, którzy tworzą playlisty.

- eMusic (<https://www.emusic.com>): Wykorzystuje inteligentne kontrakty blockchain i Ethereum do dystrybucji muzyki i wypłat tantiem za pomocą tokena kryptograficznego o nazwie eMusic.

- Inmusik (<https://inmusik.co>): Zawiera token krypto o nazwie \$OUND. Dźwięki są klasyfikowane jako „muzyka zabezpieczona”, a fani mogą „zainwestować” w wykonawcę, aby dzielić się zarobkami. Fani mogą również zdobywać żetony za znajdowanie nowych piosenek, głosowanie na najlepszych wykonawców i wspieranie społeczności. Artyści mogą stworzyć „armię”, pozyskać inwestorów i zarobić ponad 20 000 dolarów na milion strumieni.

- MediaChain (www.mediachain.io): Przejęty przez Spotify, MediaChain wykorzystuje księgę blockchain do udostępniania informacji w różnych aplikacjach i organizacjach, wydając unikalne identyfikatory dla każdej informacji. MediaChain współpracuje również z artystami, aby uczciwie zarabiać za pomocą inteligentnych kontraktów.

- Mycelia (myceliaformusic.org): Wykorzystuje księgę blockchain do przechowywania „paszportu twórczości”, który zawiera informacje o utworze, w tym identyfikatory, potwierdzenia, partnerzy biznesowi i mechanizmy płatności. Artyści mogą stworzyć inteligentny system płatności kontraktowych, aby podzielić wynagrodzenie między wszystkich współtwórców.

- MusicLife (<https://www.musiclife.io>): MusicLife stworzył aplikację multimedialną o nazwie Echo (www.app-echo.com/index/download) z milionami użytkowników. Platforma wykorzystuje blockchain do szybkiego przetwarzania transakcji i prowadzenia księgowości. Stworzyła własny ekosystem i wydała token o nazwie \$MITC. Algorytm pozwala artystom ubiegać się o prawa do muzyki i otrzymywać zapłatę. Użytkownicy mogą zdobywać tokeny, a także dokonywać zakupów.

- Musicoin (<https://musicoin.org>): To platforma do strumieniowego przesyłania muzyki w ramach łańcucha bloków. Musicoin stworzył monetę o nazwie \$MUSIC, aby handlować zakupami związanymi z muzyką. Dochody z tantiem i napiwki trafiają natychmiast do artystów.

- Ujo Music (<https://www.ujomusic.com>): Ten łańcuch bloków służy jako baza danych do przechowywania praw własności do muzyki artysty. Inteligentne kontrakty i kryptowaluty służą do automatyzacji płatności tantiem na rzecz artysty i umożliwiają fanom bezpośrednie napiwki dla artystów. Artyści mogą bezpłatnie przysyłać utwory, kontrolować licencjonowanie i zarządzać dystrybucjami. Fani są obciążani niewielką opłatą w wysokości 1 USD za każde 100 strumieni.

- Viberate (<https://www.viberate.com/fan>): Używa księgi blockchain. Viberate twierdzi, że jest największą na świecie bazą danych muzyki na żywo, która w chwili pisania zawiera 460 000 artystów i 500 000 wydarzeń w 100 000 miejscach w 230 krajach. Zamiast zatrudniać osoby zajmujące się wprowadzaniem danych do umieszczania i aktualizowania artystów, wydarzeń i miejsc, Viberate płaci współtwórcom tokenem kryptograficznym \$VIB.

- VOISE (<https://www.void.com>): Jest to zpp oparty na blockchain z tokenem Ethereum o nazwie \$VOISE. Artysci mogą przysyłać treści. Honorarium za tantiemy użytkowników trafia prawie w całości do artystów, z pominięciem pośredników.

Dokąd się udać?

Blockchain jest już używany w wielu branżach, a także ma potencjał do zmiany i ulepszenia wielu branż w pionie i poziomie. W tym rozdziale omówiłem tylko kilka; inne branże to hazard, ubezpieczenia, rozrywka i wiele innych. Zachęcam do przeprowadzenia własnych badań dotyczących interesującej Cię branży, a także do sprawdzenia najnowszych wiadomości, trendów i aktualizacji dotyczących bieżących projektów blockchain.

Streszczenie

Była podróżą do zrozumienia technologii blockchain. Ta Część posłużyła jako dziesięciometrowy obraz tego, co jest możliwe i mam nadzieję, że zainspirował Cię do sposobów wykorzystania technologii blockchain. Jak wspominałem, jest wiele przypadków użycia, w których zastąpienie scentralizowanej usługi blockchainem nie przyniosłoby dużej wartości; istnieje jednak wiele konkretnych zastosowań, w których platformy blockchain już przynoszą korzyści branżom. Blockchain pomaga usunąć długą listę pośredników, wypełnia lukę między użytkownikami a podmiotami, automatyzuje płatności, poprawia integralność danych, przyspiesza usługi, globalizuje transakcje, poprawia bezpieczeństwo, obniża koszty i zwiększa niezawodność. W pierwszej części omówiłem, jak wykorzystać blockchain, badając, co jest dla Ciebie łatwo dostępne w tej chwili. Zidentyfikowałem monety, tokeny, księgi rachunkowe, inteligentne kontrakty i dappy jako główne elementy, które mogą być wykorzystane do szybkiego wykorzystania blockchain, aby potencjalnie ulepszyć istniejącą platformę. W drugiej części omówiłem wiele konkretnych branż, które mogą i skorzystały z technologii blockchain, a także wymieniłem studia przypadków konkretnych pomysłów związanych z blockchain, które są rozwijane lub zostały już opublikowane. Technologia Blockchain jest bardzo obiecująca, a przypadki użycia, a także funkcjonalności wciąż się rozwijają. Oczekuje się, że w ciągu najbliższych kilku lat użycie blockchaina wzrośnie, co zaowocuje bardziej powszechnymi eksperymentami w wielu branżach i branżach. Uważa się, że znajdujący się na rzeczy programiści blockchain są cennym towarem.