

## ABC NFT. Przewodnik dla początkujących po tokenach niewymiennych

### I : Ethereum

Zacznijmy od Ethereum, ponieważ jest to platforma, z której korzysta NFT. W 2012 roku młody człowiek o imieniu Vitalik Buterin (wówczas 17 lat) dowiedział się o Bitcoin od swojego ojca. Był rozbawiony samą koncepcją bitcoina i był niezwykle entuzjastycznie nastawiony do tej technologii. Chciał coś zrobić z Bitcoinem i postanowił zacząć pisać dla magazynu Bitcoin. Pisząc dla magazynu Bitcoin, sugerował wiele ulepszeń platformy Bitcoin, które zostały zignorowane przez twórców i menedżerów Bitcoin, co każdy mógł założyć. Jednak zamiast rozczarować się tym, postanowił stworzyć własną, unikalną kryptowalutę. To lekceważenie zrodziło pomysł Ethereum, który ujrzał światło dzienne w 2015 roku. Od samego początku cena Ethereum znacznie wzrosła.

**Definicja - Czym więc jest Ethereum?** Zamiast opisywać to w terminologii technicznej, przyjrzymy się ciekawemu przykładowi. Niech będzie osoba o imieniu „Jack”, a Jack był utalentowanym raperem. Chociaż nikt nie dbał o rapowe piosenki Jacka, zaufał sobie i wiedział, że pewnego dnia zostanie odnoszącym sukcesy raperem. Zamiast marzyć o tym, zaczął brać się do pracy, aby osiągnąć swój cel. Teraz Jack dalej pisał piosenki rapowe. Jack pisał wszystkie wersety rapowe w aplikacji internetowej, takiej jak Google Docs. Pewnego dnia dowiedział się o tym tak zwany przyjaciel Jacka o imieniu John. Tak jak Jack jest utalentowanym raperem, John jest utalentowanym hakerem. Włamał się do komputera Jacka i ukraść wszystkie dane związane z rapowymi piosenkami, które napisał Jack. Wiedząc, że nie może nic zrobić z utraconymi danymi, Jack zaczął wszystko ponownie pisać w aplikacji „notatki” na swoim telefonie komórkowym. Widząc, że John również zhakował jego telefon komórkowy, początkowo bez wiedzy Jacka, i ponownie ukraść jego piosenki. Więc teraz Jack pisze wszystko w zeszyte ołówkiem. Czego możemy się nauczyć, widząc powyższy przykład? Po pierwsze, problemem Jacka nie jest John; zamiast tego jego problemem jest to, że chce czegoś bezpiecznego. Coś z wydajnością i wygodą pisania za pomocą aplikacji internetowych oraz poczucie bezpieczeństwa ołówka i notatnika. Co ma do powiedzenia definicja Ethereum w powyższym przykładzie? Ethereum zapewnia wydajność i moc Internetu, a jednocześnie nie ufa aplikacjom takim jak Google i Facebook. W ten sposób Twoje dane osobowe pozostaną z Tobą. Zazwyczaj aplikacje takie jak Facebook i Google zbierają wszystkie Twoje dane i przechowują te informacje oraz informacje milionów ich użytkowników na ich serwerach. Oznacza to, że dane użytkownika są przechowywane w bardzo niewielu lokalizacjach, co znamy jako centralizację. Dlatego też, gdy określone miejsce wśród tych lokalizacji zostanie zhakowane, dane użytkownika zostaną naruszone. Ethereum działa tak, że nie musi ufać wielu aplikacjom prywatnymi informacjami użytkownika. Dzięki technologii blockchain dane te są zabezpieczane w sposób zdecentralizowany. Technologię blockchain używaną przez Ethereum można określić jako Ethereum Blockchain lub Blockchain 2.0. Nie wymyślił technologii blockchain i wykorzystuje już istniejącą technologię blockchain, wprowadzając do niej pewne ulepszenia. Ethereum wykorzystuje technologię blockchain bardziej zaawansowaną w porównaniu z technologią blockchain, którą implementuje Bitcoin. Technologia blockchain Ethereum robi znacznie więcej niż blockchain Bitcoina, co odbywa się na dwa sposoby.

### Inteligentne kontrakty:

Konstrukcja łańcucha bloków Ethereum jest wyjątkowa, a transakcje mogą mieć miejsce tylko po spełnieniu określonych warunków. Zasady dotyczące tego są znane jako „inteligentne kontrakty”, które są istotnym aspektem zrozumienia Ethereum. Załóżmy na przykład, że dana osoba chce kupić puszkę po napojach w automacie. Ta osoba jest potrzebna, aby włożyć do automatu wystarczającą ilość pieniędzy, aby mógł dostać puszkę z napojem. Jeśli napój może kosztować 2 dolary, a osoba ta wrzuci tylko 1 dolar do automatu, nie dostanie puszkę z napojem. Dostanie go tylko wtedy, gdy

pomyślnie włoży 2 dolary do tej maszyny. Jeśli wymagania nie zostaną spełnione, osoba nie dostanie tego, czego chce. Podobnie, gdy napisano inteligentny kontrakt, nie ma możliwości, aby ktokolwiek mógł zrobić cokolwiek, aby go zmienić. Dlatego inteligentne kontrakty można nazwać „kontraktami bez zaufania”. Nie będzie wymogu zdobycia zaufania konkretnej osoby w sieci. Jeżeli warunki umowy zostały spełnione, to się stanie, w przeciwnym razie nie.

### **Aplikacje :**

„dApps” lub „Aplikacje zdecentralizowane” to aplikacje, które zwykle nie działają na tradycyjnym serwerze. Zamiast tego działają na blockchainie, co pozwala im zdecentralizować serwer. dApps są centralną częścią projektu Ethereum i jego widoków. Osoby, które założyły Ethereum, chciały mieć pewność, że użytkownicy dowiedzą się o Ethereum i będą na nim budować. Tak więc, oprócz inteligentnych kontraktów, dApps są istotnym aspektem Ethereum. Język kodowania Ethereum nazywa się Solidity, który jest własnością Ethereum i jest używany do tworzenia tych dApps. Solidity jest jak JavaScript, który jest jednym z najpopularniejszych języków używanych przez programistów na całym świecie. Dzięki temu programiści mogą szybko się tego nauczyć i tworzyć ciekawe dApps. Istnieje możliwość, że te dApps będą konkurować z tradycyjnymi aplikacjami, a nawet zastąpić scentralizowane aplikacje związane z mediami społecznościowymi, e-commerce, pocztą, bankowością. Tym samym możliwości budowania dApps z wykorzystaniem blockchain Ethereum są nieograniczone. Tak więc dowiedzieliśmy się, że Ethereum to sieć blockchain, która umożliwia swoim użytkownikom tworzenie inteligentnych kontraktów i dApps, co oznacza, że może na zawsze zmienić perspektywę Internetu.

**Jak to działa?** - Kryptowaluta używana na platformie Ethereum jest znana jako „Ether” (ETH), a ludzie zwykle myślą się między tymi dwoma terminami. Po pierwsze, zauważ, że Ether jest walutą, podczas gdy Ethereum to system. Aby cokolwiek zrobić w systemie Ethereum, będziesz potrzebować trochę Etheru. Ether jest odpowiedzialny za pomyślnie działanie systemu Ethereum i z tego konkretnego powodu jest ogólnie nazywany „paliwem”. Każda transakcja na Ethereum będzie wymagała określonej ilości „paliwa”, aby wszystko załatwić. Im większa praca, którą chcesz wykonać, tym więcej gazu potrzebujesz. Jedną z najczęstszych, o którą ludzie pytają, jest różnica między Ethereum a Bitcoinem. Ogólnie rzecz biorąc, ludzie porównują Ether do Bitcoin, ponieważ obie są głównymi kryptowalutami. Daj nam więc znać więcej o niektórych znaczących różnicach między Etherem a Bitcoinem.

### **Bitcoin:**

Bitcoin to rodzaj waluty cyfrowej, a blockchain Bitcoina umożliwia ręczne przelewy peer-to-peer za pomocą cyfrowych pieniędzy. Jeśli osoba o imieniu „A” chce zapłacić trochę pieniędzy osobie o imieniu „B” za oferowanie usług, może to zrobić, wysyłając zamiast tego Bitcoin. Jak już wiemy, Bitcoin może istnieć tylko do określonego limitu (który wynosi 21 milionów). W ten sposób wartość Bitcoina wzrośnie, podobnie jak wartość złota lub diamentów. Przybliżony czas potrzebny na dodanie potwierdzonego bloku do łańcucha bloków zwykle zajmuje około 10 minut.

### **Ether:**

Jak już pisaliśmy, Ethereum to sieć, która wdraża inteligentne kontrakty i dApps, a Ether jest dla niej cyfrowym paliwem. Na przykład, gdy osoba „A” chce wysłać trochę pieniędzy osobie „B”, może stworzyć inteligentną umowę na Ethereum i zapłacić osobie „B” w Ether. Ether jest prawie jak technologia Bitcoin, ale zawiera technologię inteligentnych kontraktów. Tutaj osoba „B” nie otrzyma zapłaty, dopóki praca nie zostanie zakończona, a osoba „A” nie będzie w stanie zapłacić osobie „B”, dopóki nie zakończy pracy. W czasie rzeczywistym można to zastosować do różnych rodzajów transakcji, na przykład firmy płacącej swoim pracownikom. Nie ma ograniczeń co do tego, ile eteru może istnieć. Niemniej jednak liczba istniejących eterów przez długi czas nie przekroczy 100 milionów.

Dzieje się tak, ponieważ transakcje dokonywane na Ethereum są niezwykle szybkie, co zajmuje tylko kilka sekund.

**Jakie są cechy Ethereum?** – Przyjrzyjmy się niektórym kluczowym funkcjom oferowanym przez Ethereum.

#### **Bankowość dostępna dla każdego:**

Nie każdy na świecie ma dostęp do usług finansowych, co zmieni się wraz z Ethereum. Z pomocą Ethereum wszystko, czego potrzebujesz, to połączenie z Internetem, a dzięki temu możesz uzyskać możliwości pożyczania, usługi pożyczkowe, produkty oszczędnościowe i wiele więcej.

#### **Prywatność:**

Nie musisz koniecznie podawać wszystkich swoich danych osobowych w celu korzystania z aplikacji Ethereum. Ethereum chce wspierać wzrost wartości w gospodarce zamiast nadzoru nad ludźmi.

Sieć peer-to-peer:

Ethereum pozwala zajmować się dowolną osobą, niezależnie od tego, czy zawiera umowy, przekazuje pieniądze, czy też wykonuje inne istotne czynności. Możesz wyeliminować pośrednika i zająć się bezpośrednio innymi.

#### **Brak cenzury:**

Żaden konkretny rząd ani władza monetarna nie ma kontroli nad Ethereum, co oznacza, że nikt nie może powstrzymać nikogo przed otrzymywaniem płatności lub korzystaniem z dostępnych usług.

#### **Gwarancje w handlu:**

Ethereum oferuje bezpieczne i gwarantowane transakcje, co oznacza, że pieniądze byłyby przekazywane między dwiema stronami dopiero po wykonaniu wszystkiego zgodnie z ustaleniami obu stron. Brak konieczności posiadania władzy centralnej, aby móc prowadzić interesy.

Zgodność:

Nowe produkty i usługi są codziennie wprowadzane na Ethereum, a te produkty są dostępne w Ethereum i są kompatybilne. W rezultacie firmy mogą stać się ze sobą kompatybilne i budować na wzajemnym sukcesie.

**Ethereum Mining** - W Ethereum nowy Ether jest tworzony za pomocą procesu zwanego „wydobyciem”, o którym już mówiliśmy. Metoda kopania w Ethereum jest jak operacja kopania w Bitcoin. Najpierw węzły obecne na blockchainie powinny weryfikować transakcje, a następnie węzły górnicze są nagradzane nowymi tokenami. Tak jak górnik Bitcoin jest nagradzany Bitcoinem, górnik Ethereum jest nagradzany nowym Etherem. Szczegółowo omówiliśmy już wydobycie, dlatego powinieneś mieć dogłębną wiedzę na temat tego, czym jest górnictwo i jak działa. Żeby było jasne, wydobycie kryptowalut jest jak wydobycie złota lub wydobycie diamentów. Górnicy złota i diamentów muszą kopać, podczas gdy górnicy kryptowalut muszą weryfikować transakcje i dodawać bloki danych do odpowiedniej technologii blockchain. Podobnie jak w procesie wydobywania bitcoinów, wydobywanie Ether wykorzystuje algorytm konsensusu zwany „Proof-of-Work”. Omówiliśmy już algorytm PoW. Wadą kopania PoW jest jednak to, że zużywa dużo mocy obliczeniowej, co skutkowałoby zapotrzebowaniem na duże ilości energii elektrycznej, jednocześnie czyniąc proces kosztownym i niekorzystnym dla środowiska. Deweloperzy Ethereum chcą użyć innej metody zwanej PoS (Proof-of-Stake), aby rozwiązać wymóg dużej ilości energii i szkód środowiskowych. Omówiliśmy

również metodę Proof-of-Stake podczas omawiania Proof-of-Work. Ta metoda zużywa znacznie mniej energii elektrycznej, a z tego powodu jest znacznie lepsza pod względem kosztów energii i ratowania planety!

W algorytmie konsensusu PoS użytkownicy Ethereum mający przy sobie dużo Etheru są wybierani losowo w celu weryfikacji transakcji. W rezultacie ten rodzaj wydobycia zostanie wynagrodzony opłatami transakcyjnymi w przeciwieństwie do nowej waluty, a metoda będzie wymagała znacznie mniej energii elektrycznej, jak omówiono wcześniej. Osoby wybrane w PoS do weryfikacji transakcji są znane jako „Stakers” lub „Stakeholders”.

**Jak to przechowywać?** - W przeciwieństwie do większości innych rodzajów kryptowalut, Ether nie może być przechowywany poza łańcuchem bloków Ethereum, a zatem nie można go fizycznie przechowywać z opcjami. Jeśli więc zdecydujesz się korzystać z Ethereum, będziesz potrzebować „portfela”, często nazywanego „adresem” Ethereum. Ten portfel Ethereum nie pozwoli ci na przechowywanie żadnego eteru. Zamiast tego pozwoli ci zdobyć kody potrzebne do uzyskania do niego dostępu. Tego rodzaju kody wymagane do włączenia Etheru nazywane są kluczami prywatnymi. Bez względu na powód, gdy zgubisz klucze prywatne, stracisz swój Ether. Dlatego wybór odpowiedniego portfela jest niezwykle ważny! Podobnie jak w przypadku każdej innej kryptowaluty, istnieje pięć rodzajów portfeli do ich przechowywania.

#### **Portfele sprzętowe:**

Omówiliśmy już portfele sprzętowe i sposoby ich wykorzystania. Jeden z kosztownych portfeli sprzętowych, znany jako „Ledger Nano S”, oferuje bezpieczny sposób przechowywania kluczy offline. W każdym razie, tak jak każdy inny zestaw kluczy (fizycznych), portfel sprzętowy może zostać zgubiony i sugerujemy, abyś był bardzo ostrożny w obchodzeniu się z nim!

#### **Portfele na biurko:**

Możesz przechowywać swoje klucze publiczne i prywatne na swoim komputerze osobistym za pomocą portfela na komputer. Ta metoda implementuje użycie hasła, które należy chronić. Ponadto portfele na komputery stacjonarne zajmują dużo miejsca w systemie. Jedną z najlepszych propozycji portfela na komputery jest portfel na komputer „Exodus”.

#### **Portfele mobilne:**

Portfele mobilne są bardzo podobne do portfeli stacjonarnych; jednak zajmują dużo mniej miejsca w porównaniu do miejsca do przechowywania używanego przez portfele na komputery stacjonarne. Portfele mobilne to najlepszy możliwy wybór do przechowywania kluczy publicznych i prywatnych w telefonie komórkowym. „Jaxx” to jeden z najlepszych dostępnych portfeli mobilnych, który oferuje przechowywanie kluczy nie tylko dla Etheru, ale także dla 12 innych rodzajów kryptowalut.

#### **Portfele internetowe:**

Możesz przechowywać swoje klucze publiczne i prywatne online za pomocą portfela internetowego. Jedną z najlepszych dostępnych opcji portfela internetowego jest Coinbase. Jednak przechowywanie wszelkiego rodzaju danych online oznacza, że są one podatne na cyberataki. Dlatego portfele internetowe nie są uważane za bezpieczną opcję przechowywania wszelkiego rodzaju kryptowalut. Nie tylko to, ale zdecydowanie zalecamy, aby nie przechowywać dużych ilości eteru w tego typu portfelach, które w przypadku utraty spowodowałyby straty finansowe.

#### **Portfele papierowe:**

Portfele papierowe omówiliśmy już podczas omawiania różnych rodzajów portfeli kryptowalutowych. To są tylko dosłowne dokumenty, które zawierają twoje kody dostępu zapisane na nich. Mimo że tego typu portfele nie mogą zostać zhakowane, zawsze powinieneś uważać na to, gdzie je wkładasz i jak bezpiecznie je wkładasz. Wspomnieliśmy już, że kiedy portfel jest podłączony do Internetu, będzie to określane jako „gorąca pamięć masowa”, a gdy nie jest podłączony do Internetu, nazywa się to „zimną pamięcią”. Podczas przechowywania kluczy prywatnych zaleca się korzystanie z kombinacji obu tych gorących i zimnych portfeli, aby uzyskać maksymalne bezpieczeństwo swoich kluczy prywatnych. Do tej pory musiałeś mieć ogólne pojęcie o tym, jak zarządzać pamięcią Ethereum i wybierać portfel, który jest dla Ciebie odpowiedni.

**Jak to kupić?** - Istnieją trzy główne źródła, z których możesz zdobyć Ethereum, które są następujące:

#### **Domy maklerskie:**

Brokerzy kryptowalut to giełdy, takie jak „Coinbase”, które pozwalają kupować i sprzedawać Ether, jednocześnie pobierając opłatę. Chociaż są dość proste w użyciu, pośrednictwo może być drogie. Jednak za pomocą pośredników możesz kupić Ether za pomocą swojej waluty fiducjarnej, takiej jak USD, GBP, EUR, i można to zrobić za pomocą karty kredytowej/debetowej lub przelewu bankowego.

#### **Platformy transakcyjne:**

Platformy handlowe działają jako pośrednik między kupującymi a sprzedającymi, a handlowcy najczęściej preferują je do handlu kryptowalutami. Na przykład, korzystając z platform handlowych, takich jak „Cex.io”, ludzie mogą handlować między kryptowalutami, np. sprzedawać Litecoin za Dash, kupować Bitcoin za pomocą Etheru.

#### **Platformy peer-to-peer:**

Za ich pomocą kupujący i sprzedający mogą kontaktować się ze sobą bezpośrednio i negocjować ceny kupna lub sprzedaży swoich kryptowalut. Mówi się jednak, że jest to bardziej ryzykowne w porównaniu z innymi metodami kupowania Etheru. Dzieje się tak, ponieważ handel odbywa się bezpośrednio z kimś, kogo nie znasz. Nie będzie potrzeby pośrednika, a co za tym idzie, nie będziesz musiał ponosić żadnych opłat. Co więcej, możesz nawet zapłacić gotówką jako metodę płatności za nabywanie kryptowalut. Jedną z platform peer-to-peer, które są znane jako najlepsze do zakupu Ether, jest „LocalEthereum”.

#### **Firma fintechowa:**

Wreszcie, możesz nabyć Ether od firmy fintech, takiej jak „Simplex”, która zapewnia pełne bezpieczeństwo i płynność podczas dokonywania transakcji. W Simplex możesz kupić Ether za pieniądze fiducjarne, czyli za pomocą karty kredytowej lub debetowej.

#### **ICO – Znane jako „Początkowa oferta monet”.**

ICO jest dla kryptowaluty tym, czym jest pierwsza oferta publiczna (IPO) na giełdzie. Każda firma typu start-up, która próbuje zebrać pieniądze na stworzenie nowej aplikacji, monety lub usługi, uruchamia ICO. Jeśli chodzi o IPO, osoby zainteresowane konkretną firmą startupową zainwestowałyby w tę firmę i otrzymywałyby akcje tej firmy. Jeśli chodzi o ICO, osobom, które zainwestowały, zaoferowano by token kryptograficzny, który ta firma wydała. Ten konkretny token kryptograficzny może być używany do nabywania usług i produktów oferowanych w tej firmie. Jeśli ta firma nie zapewnia żadnego rodzaju takich usług lub produktów, token kryptograficzny oznaczałby po prostu, że inwestor ma udział w firmie. Ogólnie rzecz biorąc, ICO są związane z kryptowalutami i technologią blockchain. Istnieje możliwość, że osoba fizyczna może uzyskać ogromne zyski z inwestycji w ICO. Jednak większość ICO

jest mniej opłacalna, osiąga słabe wyniki lub są to po prostu oszukańcze działania. Aby zainwestować w ICO, będziesz potrzebować sporej wiedzy na temat kryptowalut, portfeli kryptowalut i giełd kryptowalut (o których dowiedzieliśmy się). Osoba musi zawsze być uważna podczas inwestowania w ICO, ponieważ są one w większości nieuregulowane, co oznacza, że wiąże się to z wieloma zagrożeniami. Dlatego zaleca się samodzielne przeprowadzenie badań na temat ICO, w które inwestujesz, i zachowanie ostrożności. Ponieważ wiąże się to z wieloma zagrożeniami, nie powinieneś agresywnie inwestować w ICO. Jak działa ICO? - gdy konkretny startup kryptowalutowy zdecyduje się pozyskać kapitał poprzez oferowanie ICO, wymagane byłoby dostarczenie białej księgi składającej się z następujących informacji:

- Opis projektu
- Produkty i usługi oferowane po zakończeniu danego projektu.
- Pieniądze potrzebne firmie startującej kryptowaluty.
- Ile tokenów kryptowalut przechowują założyciele tej firmy?
- Rodzaj pieniędzy, które przyjmą.
- Czas trwania kampanii ICO, czyli jak długo będzie trwała kampania.

Podczas kampanii osoby, takie jak kibice, fani i inne zainteresowane osoby, kupowały tokeny kryptograficzne za pomocą pieniędzy fiducjarnych lub wirtualnych. Te tokeny oferowane inwestorom są takie same jak akcje dla inwestorów w IPO. Po kampanii, jeśli pozyskane pieniądze są mniejsze niż pieniądze, których potrzebowała firma, start kryptowaluty zostanie uznany za nieudany, a środki zostaną zwrócone inwestorom. Z drugiej strony, jeśli pieniądze są większe lub równe wymaganemu kapitałowi, zostaną wykorzystane przez tę firmę do realizacji swoich celów. Obecna aktywność ICO Ethereum - Wiele dApps jest tworzonych na blockchainie Ethereum i implementuje użycie ICO do ich płacenia. Warto więc wiedzieć o bieżącej działalności Ethereum. W systemie Ethereum ICO pozwalają programistom promować swoje pomysły i cele, aby mogli zapłacić za jego stworzenie, zwłaszcza za dApps. Oto niektóre z dApps na Ethereum, które są opracowywane lub już zostały opracowane przy pomocy ICO.

### **Golem:**

Golem to zdecentralizowany rynek, na którym użytkownicy mogą wynajmować moc obliczeniową swojego systemu innym. Podobnie jak proces udostępniania samochodu do wynajęcia, gdy go nie używasz.

### **EtherTweet:**

Podobnie jak Twitter, EtherTweet to platforma mediów społecznościowych, której główną różnicą jest zdecentralizowanie. Ponieważ EtherTweet nie ma konkretnego organu centralnego, jest całkowicie nieocenzurowany.

### **Etherroll:**

Etherroll to gra kasynowa online, która wykorzystuje łańcuch bloków Ethereum do tworzenia gier w kości online. Jednak ze względu na złożoność gry i brak zrozumienia nowych rodzajów technologii może to oznaczać, że twoje szanse nie są tak duże.

**Ethereum i ICO** - W okresie od 2017 do 2018 pierwsze oferty monet (ICO) zyskały popularność w społeczności kryptograficznej. Ta popularna metoda pozyskiwania funduszy została wykonana poprzez sprzedaż tokenów w celu sfinansowania celów i uruchomienia sieci blockchain lub dApp. Większość ICO korzystała głównie z sieci Ethereum i zebrała ogromną sumę miliardów dolarów na wiele projektów. ICO ostatecznie stały się ścieżką do nowej ery projektów blockchain, które znacząco zmodyfikowały Ethereum i większość ekosystemów kryptograficznych. ICO sprzedaż ponad 2000 unikalnych tokenów, która zgromadziła ponad 10 miliardów dolarów w 2017 i 2018 roku. Niestety, gorączka złota ICO stała się również najlepszym miejscem dla wielu oszustw związanych z wyjściem i kontrowersyjnych praktyk biznesowych, które stały się możliwą przyczyną wzrostu negatywnej uwagi i regulacji dochodzenie. Początkowe oferty monet lub sprzedaż żetonów to wyjątkowy sposób na pozyskiwanie funduszy i pierwsze oferty publiczne (IPO). ICO wspierają firmy w ekosystemie kryptowalut w pozyskiwaniu kapitału i wspierają rozwój bez konieczności radzenia sobie z procesem intensywnych podatków i regulacji, który jest związany z tradycyjnym IPO. Wiadomo, że tokeny, które przestrzegają standardu ERC-20 podczas działania w sieci Ethereum, promują przyszłość blockchainów lub konkretnych finansowanych dApps. Niezależnie od tego, ze względu na charakter tokenów i proces ich dystrybucji, ICO są nadal uważane za papiery wartościowe i podlegają regulacji. Rola Ethereum we wzroście ICO – Chociaż większość ICO miała miejsce w sieci Ethereum, pierwsze w historii ICO znane jako „Mastercoin” miało miejsce w systemie Bitcoin. W roku 2013 głównym celem zespołu Mastercoin było stworzenie protokołu Layer-2 na Bitcoin, który emitowałby nowe kryptowaluty. Ta kampania zbierania funduszy trwała przez miesiąc, w którym każda osoba mogła kupić mastercoin, po prostu przenosząc bitcoin na adres Exodus Bitcoin Mastercoin. Kiedy ludzie wysyłali jeden bitcoin na ten adres, otrzymywali 100 mastercoinów wraz z dodatkowymi dziesięcioma mastercoinami co tydzień, aż do zakończenia sprzedaży. Sprzedaż Mastercoin była odpowiedzialna za zebranie ponad 5120 bitcoinów o wartości ponad 500 000 USD w tym okresie. Ku zaskoczeniu większości ludzi, nawet Ethereum wyszło na jaw dzięki akcji zbierania funduszy za pośrednictwem ICO w 2014 roku. Ludzie, którzy chcieli mieć Ether, musieliby wymienić na niego Bitcoina. W ciągu pierwszych 12 godzin sprzedaży tej kampanii zbierania funduszy sprzedano około 7 miliardów Etheru, co w tamtym czasie było warte około 2,2 miliona dolarów. Zanim sprzedaż dobiegła końca, sprzedano ponad 50 milionów eterów, o wartości około 17,3 miliona dolarów. Wątpliwe, że w tym czasie 9,9% eteru było trzymane przez zespół założycielski Ethereum, a dodatkowo kolejne 9,9% zostało zatrzymane dla Fundacji Ethereum. Za pomocą systemu inteligentnych kontraktów Ethereum programiści byli w stanie efektywnie tworzyć nowe tokeny i platformy instrumentów pochodnych. Realizowano inteligentne kontrakty, automatycznie przeliczając zebrane środki i dystrybuując nowe tokeny po zakończeniu kampanii. Zarządzałyby również bezpieczną dynamiką sieci projektu. W rezultacie wiele ICO odbyło się za pomocą sieci Ethereum, a większość z nich była zaangażowana w tokeny ERC-20, które natychmiast współdziałały z prawie wszystkimi innymi tokenami dostępnymi w blockchainie Ethereum. W tym samym okresie (między 2017 a 2018) wiele projektów rozpoczęło sprzedaż tokenów. Niemniej jednak znaczna liczba ICO nie była w stanie spełnić wymogów rejestracji papierów wartościowych. Wynika to z tego, że większość z nich była bardzo źle stworzonymi operacjami biznesowymi lub były one oszustwem. ICO były w stanie zebrać około 6,3 miliarda dolarów w pierwszych trzech miesiącach 2018 roku, co stanowi 118% wszystkich funduszy zebranych w 2017 roku. Największe ICO zostało wykonane przez 'Block.one', twórcę 'EOSIO' i zebrała 4 miliardy dolarów w samym 2018 roku. Innym znaczącym ICO była aplikacja do obsługi wiadomości społecznościowych Telegram, druga co do wielkości ICO, która zgromadziła fundusze w wysokości około 1,7 miliarda dolarów w 2018 roku. Z drugiej strony sprzedaż „Telegramu” była sprzedażą prywatną, w którą zaangażowani byli tylko duzi inwestorzy. Kolejną godną uwagi wzmianką jest przeglądarka internetowa „Brave” ICO, która zebrała ponad 35 milionów dolarów w zaledwie 30 sekund, co jest dość imponujące. Większość legalnych projektów blockchain wykorzystywała te fundusze zebrane ze swoich ICO do tworzenia i realizacji udanych i

skutecznych projektów. Ale wręcz przeciwnie, wyjaśniło, że większość ICO nie posiada poważnych zespołów ani realistycznych celów biznesowych i po prostu podążała za trendami, jednocześnie pozyskując wszystkie zyski od poziomu początkującego do średniego inwestora. Z tego powodu ICO zyskały wiele kontroli regulacyjnych, które okazały się niezwykle wysokie w amerykańskiej Komisji Papierów Wartościowych i Giełd (SEC). Po zbadaniu sprzedaży tokenów w 2016 r. dla DAO SEC przedstawiła raport, w którym stwierdzono, że sprzedaż została uznana za ofertę niezarejestrowanych papierów wartościowych. Ponadto kilku emitentów ICO próbowało ominąć przepisy w Stanach Zjednoczonych, odmawiając inwestorom amerykańskim dostępu do ich sprzedaży. To nie wystarczyło, aby powstrzymać inwestorów z USA, ponieważ nadal mogli uczestniczyć w tej sprzedaży za pomocą wirtualnych sieci prywatnych (VPN). Z czasem SEC podjął poważne działania przeciwko większości ICO. Obejmowało to nawet Block.one, który był następnie zobowiązany do zapłaty kwoty 24 milionów dolarów jako kary. W ten sam sposób Telegram został ukarany grzywną w wysokości 18,5 miliona dolarów i zwrócił inwestorom 1,2 miliarda dolarów. Krótko mówiąc, wiara ludzi w Ethereum wzrosła, głównie ze względu na popularność ICO. Wśród tych ICO wielu planowało tworzenie swoich produktów i usług oprócz łańcucha blokowego Ethereum. W rezultacie Ethereum było w stanie uzyskać ogromne wsparcie społeczności i zainteresowanie deweloperów. Tokeny ERC-20 stały się powszechnie uznanym standardem branżowym. Mimo że zainteresowanie ICO zostało w dużym stopniu zmniejszone, ICO wciąż się zdarzają (nawet obecnie). Jednak ICO odbywają się teraz w zupełnie inny sposób. Na przykład powstały platformy, takie jak CoinList, aby pomóc emitentom w przestrzeganiu przepisów Know-Your-Customer (KYC) i Anti-Money Laundering (AML). Przypadki użycia — w miarę upływu dni Ethereum jest wykorzystywane do tworzenia wielu nowych i unikalnych produktów i usług, o których wiadomo, że poprawiają jakość życia ludzi. Przyjrzyjmy się niektórym aspektom, w których wykorzystywane jest Ethereum.

### **Finanse zdecentralizowane (DeFi):**

Alternatywa dla globalnego systemu finansowego, która dostarcza produkty i usługi związane z bankowością i finansami. Za pomocą zdecentralizowanego finansowania możesz uzyskać dostęp do usług, takich jak pożyczanie, oszczędzanie, inwestowanie, handel i wiele innych w sieci Ethereum.

### **Zdecentralizowane organizacje autonomiczne:**

Istnieją społeczności należące do członków i uważane za bezpieczny sposób radzenia sobie z nieznanymi w Internecie - uważane za najlepsze możliwe miejsce do przekazywania funduszy na określony cel.

## **II : Blockchain**

**Czym jest blockchain?** - Blockchain można rozumieć jako coś w rodzaju bazy danych. To nic innego jak przechowywanie danych dla tych, którzy mogli nie słyszeć o terminie „Baza danych”. Na przykład komputer można nazwać bazą danych, ponieważ pliki można przechowywać na komputerze, aby lepiej zrozumieć. Podobnie o Internecie można powiedzieć, że jest bazą danych, ponieważ zawiera ogromną ilość danych w postaci stron internetowych, znajdujących się w nim plików. Zazwyczaj dane znajdujące się w bazie danych występują w formie elektronicznej, co potwierdza nasze twierdzenia, że komputery i internet to bazy danych. Dane obecne w formie elektronicznej na komputerze lub w Internecie są prezentowane w sposób zorganizowany. Dane w bazie danych można łatwo filtrować, skutecznie przydzielając je podczas wyszukiwania określonych danych. Duże, złożone pliki są bardzo łatwo przechowywane w bazie danych. Nie można ich przechowywać w innych prostych rzeczach, takich jak arkusz kalkulacyjny. W przeciwieństwie do tradycyjnego komputera domowego, urządzenia wykorzystywane do baz danych to komputery o wysokim stopniu zaawansowania, dzięki którym można przechowywać ogromną ilość danych (plików wymagających ogromnej przestrzeni dyskowej).



Tylko wtedy te bazy danych mogą działać wydajnie i mogą być używane przez wielu użytkowników jednocześnie. Jak już wspomnieliśmy, blockchain jest czymś w rodzaju bazy danych, a nie dokładnie jedną. Oprócz wielu podobieństw między bazą danych a łańcuchem bloków jedyną istotną różnicą jest to, że dane w łańcuchu bloków są przechowywane przy użyciu wiązek danych zwanych „Blockami”. Ponadto bloki mają określony limit ilości danych, które można przechowywać. Gdy blok w łańcuchu bloków zostanie całkowicie wypełniony danymi, dane są przechowywane w następnym bloku. Wszystkie te bloki zawierające dane są połączone/połączone w formie łańcucha, a następnie nazwy „Blockchain”. Z kolei baza danych przechowuje dane w postaci pakietów. Takie jak tabele zamiast łączenia wszystkich bloków danych jak łańcuch bloków. Każdy łańcuch bloków to baza danych, ale nie wszystkie bazy danych są łańcuchami bloków. Blockchainy są całkowicie dostępne publicznie, dzięki czemu rejestrują dokonane transakcje, kontrolują dane związane z tymi transakcjami i wprowadzają zmiany w tych konkretnych danych. W każdym blockchainie informacje można aktualizować niezależnie. Jednocześnie wszystkie wprowadzone zmiany zostaną zapisane w kopii wzorcowej. Dzięki temu dostęp do danych mają osoby z całego świata. Jak działa blockchain? - teraz, gdy wiemy, czym jest blockchain, przyjrzyjmy się szczegółowo jego procedurze operacyjnej i innym aspektom. Na początek przyjrzymy się szczegółowemu opisowi procedury operacyjnej.

- Osoba dokonuje transakcji przy użyciu kryptowaluty zależnej od technologii blockchain.
- Dane dotyczące transakcji są wprowadzane do łańcucha bloków.
- Te konkretne dane związane z konkretną transakcją są wysyłane do wszystkich komputerów peer-to-peer na świecie.
- Ta sieć komputerów rozwiąże teraz odpowiednie równania za pomocą niezbędnych metod.
- W ten sposób sieć komputerów zapewniłaby poprawność transakcji.
- Gdy dane związane z konkretną transakcją zostaną zweryfikowane i zweryfikowane, dane zostaną uznane za zgodne z prawem.
- Po uznaniu za legalne dane, te dane dotyczące transakcji są łączone w bloki.
- Po wypełnieniu bloku poprawnymi danymi związanymi z transakcjami, nadchodzące dane zostaną wypełnione do innego bloku.
- Te bloki danych byłyby połączone ze sobą tak, jakby tworzyły łańcuch.
- W procesie, o którym mowa powyżej, przechowywana jest znaczna ilość danych związanych z historią transakcji, która ma ogromny wolumen i jest trwała.

W ten sposób powstają blockchainy, które mogą przechowywać dane w postaci bloków. Proces ten nie wymaga zaangażowania rządów ani scentralizowanych władz. Zamiast tego sprawia, że kryptowaluta wykorzystuje blockchain jako zdecentralizowany.

**Węzły** - Jak wspomniano wcześniej, dane związane z transakcjami w blockchain są przechowywane w postaci bloków. Te bloki danych są przechowywane w pewnych rodzajach rzeczy znanych jako „Węzły”. Węzły to nic innego jak serwery, zazwyczaj mniejsze. Węzłem może być laptop, komputer stacjonarny, a nawet ogromny serwer, za pomocą którego tworzony jest blockchain. Węzły obecne w blockchain są ze sobą połączone. Dlatego za każdym razem, gdy określone dane zostaną wprowadzone do węzła blockchain, zostaną one przesłane do innych węzłów tego blockchaina. W ten sposób węzły w łańcuchu bloków będą aktualne, aby zachować dokładne dane.

**Wydobywanie** - proces dodawania danych związanych z transakcjami do księgi publicznej łańcucha bloków jest znany jako „wydobycie”. Górnictwo to proces, w którym jeden komputer wykonuje wszystkie wymagane obliczenia. Za pomocą eksploracji weryfikowane są dane historii transakcji obecne w łańcuchu bloków. Po zweryfikowaniu danych i wprowadzeniu ich do węzłów, wszelkie próby podwójnego wydania pieniędzy mogą zostać zatrzymane.

Wydobywaniem zajmują się pojedyncze osoby zwane górnikami. Górnicy rozwiązują równania kryptograficzne za pomocą wysoce zaawansowanych komputerów. Na całym świecie w proces wydobywania kryptowalut zaangażowanych jest niezliczona liczba komputerów, aby upewnić się, że zapisana historia transakcji na blockchainie jest bezpieczna. Jeśli chodzi o zwykłe banki i inne scentralizowane instytucje, wszystkie informacje związane z transakcjami są zarządzane przez ten sam organ. Oznacza to, że banki lub instytucje finansowe kontrolują, nadzorują i zarządzają danymi w scentralizowanej księdze. Każda transakcja dokonana w systemie scentralizowanym musi przejść przez centralne władze monetarne oraz zweryfikować i zarejestrować informacje. Jest to ograniczone tylko do garstki instytucji finansowych, a banki mają dostęp do danych centralnego systemu bankowego. Kryptowaluty, jak już wiemy, są zdecentralizowane. Nie ma konkretnego organu monetarnego ani rządu, który nadzoruje dane związane z transakcjami. W przeciwieństwie do systemu scentralizowanego, księga zawierająca historię transakcji w blockchain może być dostępna dla każdego. Nie tylko to, ale każda osoba może dostać się do ekosystemu blockchain jako górnik (osoba, która zarządza procesem wydobywania). Transakcje mogą być dokonywane za pomocą kryptowalut bez konieczności angażowania centralnego systemu bankowego. Oprócz tego, że jest zdecentralizowanym rodzajem waluty, kryptowaluta jest również uważana za system rozproszony. Wszystkie dane związane z historią transakcji są udostępniane publicznie. Jest przechowywany w rozległej sieci pojedynczych komputerów peer-to-peer. Jest to całkowicie odmienne od wspomnianego systemu bankowości centralnej. Bank centralny weryfikuje, waliduje i dodaje do księgi konkretne dane związane z transakcjami. Zamiast tego dane dotyczące transakcji są dodawane do księgi publicznej z pomocą górników. Przy pomocy swoich wyrafinowanych komputerów Miners rozwiązują obliczenia kryptograficzne każdej pojedynczej transakcji i dodawanie danych związanych z transakcjami do łańcucha bloków. Aby zostać nagrodzonym za ten wysiłek, przyznawana jest im niewielka ilość kryptowaluty. Czy to legalne? - W większości przypadków kopanie kryptowalut jest legalnym i legalnym procesem, który każdy może przeprowadzić. Jednak może istnieć możliwość, że kopanie kryptowalut może być nielegalne. To, czy kopanie kryptowalut jest legalne, czy nielegalne, zależy przede wszystkim od dwóch czynników.

1. Położenie geograficzne osoby, w której wykonuje pracę kopania kryptowalut.
2. Proces kopania kryptowalut, niezależnie od tego, czy jest to procedura prawna, czy próba nielegalnego kopania kryptowalut.

Używając nielegalnych środków do wydobywania kryptowalut, odnosimy się do realizacji nielegalnych działań, takich jak cryptojacking. Cryptojacking to proces, w którym ludzie (zwłaszcza cyberprzestępcy) używają określonych typów złośliwego oprogramowania i przeglądarek JavaScript do przejmowania mocy obliczeniowej innych górników. Z drugiej strony wiele krajów ma różne punkty widzenia, jeśli chodzi o rozumienie kryptowalut. Na przykład w Niemczech kopanie kryptowalut jest uważane za satysfakcjonującą usługę niezbędną dla ekosystemu kryptowalut. Z drugiej strony wiele samorządów lokalnych w Chinach reguluje procesy wydobywcze wielu organizacji, aby utrzymać w ryzach praktyki kopania kryptowalut. Dodatkowo niektóre kraje nakładają nawet podatki na dochód uzyskany w formie nagrody z kopania kryptowalut, podczas gdy inne kraje nie mają tego typu zobowiązań. Aby mieć kompleksową analizę kopania kryptowalut, przyjrzymy się szczegółowo, jak to działa. Kopalnie kryptowalut to osoby, które weryfikują i weryfikują legalność transakcji dokonywanych przy użyciu

kryptowalut w blockchain. Wiemy już, czym jest blockchain i jak dokładnie działa. Koncepcja blockchain obejmuje dwa istotne aspekty, a mianowicie szyfrowanie kluczem publicznym i matematykę. Bloki w łańcuchu bloków są ze sobą połączone, które zawierają niezbędne dane wraz z hashami kryptograficznymi.

**Hash** - Ci, którzy nie znają terminu „hashe”, to nic innego jak jednokierunkowa funkcja kryptograficzna, która umożliwia węzłom weryfikację legalności transakcji w procesie kopania kryptowalut. Hash to najważniejsza część bloku w łańcuchu blokowym, obecna w każdym bloku. Skrót jest tworzony przez połączenie danych nagłówka (uzyskanych z poprzedniego bloku) i jednokrotności.

**Nonce** - liczba jednorazowa to liczba, której można użyć tylko raz, co jest wartością losową lub w prostych słowach wartością niepowtarzającą się. Podczas procesu kopania do każdego hasha w każdym bloku znalezionym przez górników kryptowalut dodawany jest jednorazowy numer jednokrotny.

**Algorytmy konsensusu** - Algorytm konsensusu, taki jak PoW Bitcoin i Ethereum (Proof-of-Work) to algorytm, który wymaga od górników rozwiązywania złożonych równań kryptograficznych (bardziej jak łamigłówki), za które ci górnicy są nagradzani niewielką ilością odpowiedniej kryptowaluty. Ludzie powinni zauważyć, że gdy blok jest dodawany do sieci, musi przestrzegać określonego zestawu reguł związanych z algorytmem konsensusu. Na przykład niektóre zasady konsensusu obejmują brak podwójnego wydatkowania, właściwy format bloków, prezentujący określoną kwotę nagrody dla górników. Bloki, które nie są skuteczne w przestrzeganiu tych zasad konsensusu, zostaną odrzucone. Oznacza to, że nie mogą stać się częścią łańcucha bloków. Połączenie algorytmu konsensusu PoW i jego reguł zapewnia solidną i niezawodną sieć, która jest bezpieczna i zapewnia, że wszystkie węzły w łańcuchu bloków weryfikują i akceptują informacje prezentowane w łańcuchu blokowym. Ogólnie rzecz biorąc, algorytmy konsensusu składają się z trzech głównych czynników: bezpieczeństwa, wartości w czasie rzeczywistym i odporności na awarie.

- Protokół algorytmu konsensusu jest bezpieczny, gdy zapewnia, że wszystkie węzły oferujące dokładne dane wyjściowe i wszystkie te dane wyjściowe są walidowane.

- Protokół powinien również nadzorować skuteczność w czasie rzeczywistym, aby wszystkie węzły zaangażowane w algorytm konsensusu prezentowały wartość.

- Protokół konsensusu powinien ostatecznie tolerować błędy, co oznacza, że może zostać naprawiony w przypadku awarii procedury operacyjnej węzłów uczestniczących w tym konsensusie.

Ponieważ nie ma zaangażowania ze strony organu centralnego, sieć uczestników łańcucha bloków, którzy go opracowują, jest zobowiązana do uzgodnienia dokładności informacji dodawanych do księgi publicznej łańcucha bloków za pomocą pewnych podstawowych zasad. Konsensus musi być dostępny dla większości węzłów w sieci blockchain. Jednak skuteczność wdrażania konsensusu nadal uważana jest za pracę w toku. Jednak głównym celem protokołu konsensusu jest przyznanie dostępu do węzła, aby węzły w sieci blockchain mogły komunikować się między sobą i uzyskiwać dane akceptowane jako ważne przez wszystkie uczestniczące węzły. Dopiero potem dane te można z powodzeniem dodać do księgi publicznej sieci blockchain. W ten sposób górnicy, którzy zdecydują się na nielegalne metody wydobycia i dodają fałszywe dane do księgi, mogą być kontrolowani. Rodzaj algorytmu konsensusu różni się w zależności od typu sieci blockchain. Przyjrzyjmy się niektórym ogólnym typom algorytmów konsensusu, które są używane głównie w sieciach blockchain.

### **Dowód pracy (PoW):**

PoW jest najpopularniejszym i jednym z najskuteczniejszych mechanizmów konsensusu stosowanych w większości sieci blockchain. W tego typu algorytmie konsensusu górnik będzie musiał rozwiązać

złożoną zagadkę za pomocą matematyki na nowym bloku, zanim zostanie on zweryfikowany i dodany do księgi. Po pomyślnym rozwiązaniu zagadki rozwiązanie zostanie wysłane do innych górników uczestniczących w sieci blockchain i zweryfikowane przez nich, zanim zostanie zaakceptowane i dodane do odpowiednich kopii księgi. Algorytm konsensusu PoW zapewnia również, że węzły uczestniczące w sieci blockchain powinny przyjąć widelec przenoszący pracę. W prawie wszystkich przypadkach dwa konkurujące węzły nie generowałyby razem kolejnego bloku. Podstawowa sieć blockchain zapewnia ochronę przed podwójnymi wydatkami za pomocą weryfikacji każdej pojedynczej transakcji za pomocą algorytmu PoW. W ten sposób dane związane z transakcjami są finalizowane i zatwierdzone po weryfikacji przez górników. Kiedy dana osoba próbuje zduplikować określoną transakcję, transakcja nie zostanie zaakceptowana w sieci blockchain, ponieważ jest fałszywa. Dlatego podwójne wydawanie kryptowalut może zostać zatrzymane po zatwierdzeniu transakcji.

### **Dowód stawki (PoS):**

Obok algorytmu konsensusu PoW, jednym z najczęściej używanych algorytmów jest PoS, który można uznać za podejście zastępcze dla PoW i wymaga bardzo niewielkich wymagań dotyczących kopania. Chociaż jest to również algorytm, a główny cel jest taki sam jak PoW, proces jest tym, co się zmienia. Jeśli chodzi o PoW, górnik zostałby nagrodzony rozwiązywaniem zagadek matematycznych i tworzeniem nowych bloków. Jednak w Proof-of-Stake osoba tworząca nowy blok jest wybierana w sposób bardziej z góry określony. Na podstawie bogactwa górnika, który jest określany jako stawka. Oznacza to, że w mechanizmie PoS nie ma nagrody za dodawanie bloków do sieci blockchain. Dlatego górnicy otrzymują wynagrodzenie w postaci opłat transakcyjnych za swój czas i wysiłek. Mechanizm PoS ma swój własny zestaw zalet i wad, a faktyczna implementacja może być również dość złożona w porównaniu z mechanizmem PoW. Niektóre inne godne uwagi algorytmy konsensusu obejmują delegowany dowód stawki (DPoS), bizantyjską tolerancję błędów (BFT), praktyczną bizantyjską tolerancję błędów (PBFT), SIEVE, dowód wagi (PoW), unikalne listy węzłów (UNL), dowód wypalenia (PoB). ). Wdrożenie określonego rodzaju algorytmu konsensusu zależy od rodzaju sieci blockchain i jej odpowiednich aplikacji.

**Kompleksowy przegląd kopania kryptowalut** – Aby móc łatwo zrozumieć proces kopania kryptowalut, będziemy teraz mieli szczegółowy przegląd kopania kryptowalut krok po kroku.

\* Weryfikacja Transakcji według węzłów:

Transakcje są kluczowym aspektem, jeśli chodzi o skład sieci blockchain kryptowaluty.

\* Dane poszczególnych transakcji są wpisywane do listy innych transakcji w celu utworzenia bloku w blockchain:

W wydobywaniu kryptowalut wszystkie dane transakcyjne są umieszczane w określonej liście i dodawane do nowego bloku danych. Gdy transakcja zostanie dodana do łańcucha bloków (po pomyślnej weryfikacji transakcji), nie będziesz w stanie dwukrotnie wydać ułamka bitcoina. Odbywa się to poprzez dodanie danych transakcji do księgi stałej i publicznej. Po pomyślnym dodaniu do bloku nie można wprowadzać dalszych zmian w tych konkretnych danych.

**Wraz z kilkoma innymi danymi do niepotwierdzonych danych dodawany jest blok hash:**

Po dodaniu wystarczającej liczby transakcji do niepotwierzonego bloku dodawane są dodatkowe informacje, tj. dane nagłówka, skrót z poprzedniego bloku i nowy skrót dla tego nowego bloku. Tak więc dokładnie dzieje się tutaj, że dane nagłówka poprzedniego bloku i jednokrotność są łączone w celu utworzenia nowego skrótu dla nowego bloku. Następnie ten nowy skrót jest dodawany do nowego niepotwierzonego bloku w celu weryfikacji przez górnika. Tutaj podejmujesz działania i daj

nam myśleć, że udało Ci się to rozwiązać. Więc teraz wyślesz wiadomość do wszystkich innych górników obecnych w sieci blockchain, że misja została wykonana i muszą to zweryfikować. Jak wyrafinowany może być hasz? Zobaczmy przykład. Kiedy widzisz

„92a113d6d9de32e1012bc479b5225cf30850bef62b5b4855c5a436a56defb8af”,

co dokładnie ci przychodzi na myśl? To nie ma sensu. Ale kiedy odszyfrujemy je za pomocą skrótu SHA256, widzimy, że dane to „kryptowaluta i blockchain”.

### **Inni górnicy weryfikują to, aby upewnić się, że jest legalne:**

Po poinformowaniu innych górników w sieci blockchain, że udało ci się to zrobić, będą musieli sprawdzić, czy niepotwierdzony blok jest legalny, sprawdzając węzeł.

### **Po potwierdzeniu zostaje opublikowany na blockchainie:**

Teraz PoW jest kompletny i wzywa do świętowania, gdy nowy blok danych zostanie potwierdzony. Mimo że konsensus PoW zajmuje dużo czasu i wysiłku, jest to skuteczny sposób na stwierdzenie, że rozwiązałeś hash, a inni górnicy mogą go zweryfikować. Ponieważ dodany blok będzie najnowszym blokiem, zostanie on dodany na końcu sieci blockchain. Ogólnie wszystkie bloki w sieci blockchain są dodawane chronologicznie i dodawane obok wcześniej opublikowanych bloków. Dane transakcji dodawane do księgi są szyfrowane przy użyciu kryptografii klucza publicznego. Aby zostać dodanym do łańcucha bloków, bloki muszą wykorzystywać skrót, który jest weryfikowany przez węzły górnicze w tym konkretnym łańcuchu bloków. W ten sposób można zapobiec nieautoryzowanym transakcjom i modyfikacjom istniejących danych. Ponieważ nie ma konkretnego organu nadzorującego transakcje, komputery używane do eksploracji są odpowiedzialne za księgę. Ogólnie rzecz biorąc, aktualizacje dokonywane w blockchain są częste i według niektórych badań oszacowano, że nowy blok danych jest dodawany co dziesięć minut za pomocą kopania, jeśli chodzi o bitcoin. Dzięki łańcuchowi bloków każda osoba może przeglądać i aktualizować księgę, ponieważ jest ona publiczna. Kiedy jesteś górnikiem kryptograficznym, będziesz używał swojego komputera do generowania losowych domysłów w celu rozwiązania skrótu kryptograficznego. Jeśli na przykład weźmiemy pod uwagę wędkowanie, jeśli masz szczęście, złapiesz rybę. W przeciwnym razie trzymaj się, dopóki jednego nie złapiesz. Podobnie, jeśli masz szczęście, odniesiesz sukces w rozwiązaniu zagadki i otrzymasz nagrodę, a jeśli nie, będziesz kontynuował, dopóki nie odniesiesz sukcesu. Po wielu próbach większość ludzi generalnie porzuciłaby proces wydobycia i wybrała inne sposoby zarabiania pieniędzy. Dlaczego ktoś miałby kopać? – Widzieliśmy, że szanse na pomyślne rozwiązanie funkcji skrótu i otrzymanie za to nagrody zależą od szczęścia. Dlaczego więc ktoś miałby chcieć iść naprzód i marnować swój cenny czas, wysiłek i pieniądze (na zakup i utrzymanie niezbędnego sprzętu), jeśli szanse na nagrodę są oparte na szczęściu? Istnieje wiele kryptowalut, których większość z Was może nie znać. Większość z was mogła słyszeć o Bitcoin, Ethereum, Dash, ale istnieje kilka tysięcy kryptowalut w czasie rzeczywistym. Kryptowaluty wiążą się z zmiennością, a wartość tych kryptowalut podlega codziennym wahaniom.

W miarę upływu czasu coraz więcej osób jest przyciąganych do dokonywania transakcji online za pomocą cyfrowych pieniędzy zamiast standardowych pieniędzy. Ludzie zaczynają mieć trochę wątpliwości co do istniejących systemów monetarnych. Większość ludzi chciałaby mieć kontrolę nad swoimi pieniędzmi i zachować dyskrecję podczas zarządzania swoimi finansami. Ogólna ideologia polega na tym, że rząd nie musi wiedzieć, co kupujesz ani ile wydajesz na swoje potrzeby i potrzeby. Aby uniknąć inwigilacji scentralizowanych władz monetarnych, niektórzy ludzie mogą zdecydować się na ukrycie pieniędzy pod piwnicą lub na starym zakurzonym materacu na strychu (żartuję). Istnieje jednak skuteczny sposób, w jaki ludzie mogą dyskretnie wykorzystywać swoje pieniądze bez angażowania tradycyjnych scentralizowanych władz bankowych. Można to osiągnąć za pomocą

kopania i wykorzystywania kryptowalut. Większość kryptowalut oferuje ludziom maksymalny poziom anonimowości w korzystaniu z ich pieniędzy. Z tego powodu implementacja procesu wydobywania kryptowalut wykorzystuje szyfrowanie kluczem publicznym i funkcje skrótu. Osoby, które wydobywają kryptowaluty, otrzymują niewielką ilość tych kryptowalut jako nagrodę za swój wysiłek. Zwykle jest to opłacalny aspekt, ale musimy wziąć pod uwagę, że większość ludzi może nie uzyskać zwrotu z pieniędzy wydanych przez nich na zasoby. Kiedy kryptowaluta jest z natury rzadka, jak bitcoin, górnicy będą czerpać korzyści z otrzymywanych nagród. Kryptowaluty są nowością i zyskują popularność na całym świecie. W rezultacie nastąpił znaczny wzrost liczby osób, które z nimi handlują, przechowują je, używają i wydobywają.

**Rodzaje kopania** - Ponieważ zrozumieliśmy, czym jest kopanie kryptowalut, teraz zobaczmy niektóre rodzaje kopania kryptowalut.

### **Wydobycie w chmurze:**

Cloud Mining to jeden z najczęstszych sposobów kopania kryptowalut, który nie wymaga dużego wysiłku. Jest to jednak proces, w którym będziesz musiał zapłacić określoną kwotę i wynająć sprzęt górniczy zwany „wiertnicą górniczą” wraz z samym wydobyciem. W większości przypadków tego typu platformy wydobywcze udostępniane są przez gigantyczne korporacje. Ten okres najmu będzie trwał do określonego czasu, który został uzgodniony przez obie strony. Wszystkie dochody uzyskane z tych platform wydobywczych zostaną Ci przekazane, z wyłączeniem kosztów energii elektrycznej i konserwacji. Te zyski, które zazwyczaj są otrzymywane w formie kryptowaluty, zostaną przeniesione do Twojego portfela kryptowalut. Jak wspomniano powyżej, obiektom górniczym oferowane są te platformy, składające się z setek współpracujących ze sobą platform górniczych. Ponieważ utrzymują takie kolosalne platformy wydobywcze, mają pełne pojęcie o tym, co robią, a następnie są zaznajomieni z procesem wydobywania. Wydobycie w chmurze jest bardzo korzystne dla osób, które nie chcą instalować swojej platformy wydobywczej lub nie mogą sobie na nią pozwolić. Wydobycie w chmurze jest dalej podzielone na dwie różne kategorie, które są bezpłatne i płatne. Ogólnie rzecz biorąc, ludzi przyciąga proces darmowego wydobywania, ale należy wziąć pod uwagę, że ma on swój własny zestaw potencjalnych wad. Na przykład prędkość wydobywania jest stosunkowo niska i wiąże się z tym pewne dodatkowe warunki. Jednak płatne wydobywanie jest nieco korzystne w procesie wyszukiwania w chmurze. Wszystko, co musisz zrobić, to wyszukać dobrego hosta do wyszukiwania w chmurze online, wybrać jeden z ich najlepszych planów, który jest dla Ciebie odpowiedni. Ogólnie rzecz biorąc, hosty te oferują 3 lub 4 rodzaje płatnych planów w oparciu o funkcje, a niektóre mogą nawet pozwolić na dostosowanie płatnego planu wyszukiwania w chmurze. Tego rodzaju plany mogą wahać się od 500 do 5000 USD w zależności od wybranej metody. Następnie musisz zapłacić kwotę wymienioną w planie i zarejestrować u nich kod portfela kryptograficznego. Szacuje się, że większość ludzi otrzymuje zainwestowaną kwotę w ciągu sześciu miesięcy do jednego roku i zyskuje na tym. Najlepiej jednak, gdybyś nie zapomniał, że kryptowaluty są niestabilne i nikt nie może przewidzieć spadku cen.

### **Wydobycie procesora:**

Sama nazwa mówi wszystko, co musisz wiedzieć o tego rodzaju procesie wydobywania. Procesory są wykorzystywane w tym procesie kopania do kopania kryptowalut, ale nie jest to uważane za korzystne. Proste? Tak, zdecydowanie. Efektywne? Nie sądzimy. W porównaniu z innymi rodzajami wydobywania, wydobywanie procesora jest niezwykle powolne, a ludzie mogą być zmuszeni do dłuższego oczekiwania bez potencjalnych zysków. W większości przypadków ludzie nie otrzymują nawet 10% wydatków na energię elektryczną i chłodzenie. Możesz skorzystać z tego procesu, jeśli masz niewielkie koszty energii elektrycznej i doskonałe chłodzenie dla swoich procesorów. Dlaczego więc ktokolwiek miałby chcieć

rozpocząć taki proces wydobywania, jeśli nie jest to dla niego korzystne? Dzieje się tak dlatego, że każda osoba posiadająca komputer, a zwłaszcza desktop, może rozpocząć ten rodzaj wydobywania. Tak, można to zrobić również na laptopach, ale laptopy nie wytrzymują ciepła, a wszystkie obwody w laptopie byłyby usmażone w kilka godzin po rozpoczęciu procesu wydobywania. Osoby, które chcą kopać kryptowaluty, nie mając wystarczającej wiedzy na ten temat, kontynuują to kopanie, robią to przez kilka dni i przestają, gdy wiedzą, że nie dostaną pieniędzy.

### **Wydobywanie GPU:**

Pierwszą rzeczą, która przychodzi na myśl większości ludzi, gdy mówią o kopaniu kryptowalut, jest „wydobywanie GPU”. Jednym z powszechnie praktykowanych procesów kopania i platform GPU są rzeczy, które przychodzą na myśl podczas rozmowy o kopaniu kryptowalut. Platformy GPU to platformy wydobywcze, które są również wykorzystywane w procesie wyszukiwania w chmurze. Tak więc, jeśli robisz to indywidualnie, będzie to nazywane GPU Mining, ale jeśli robi to rozległy obiekt wydobywczy z setkami platform wydobywczych, będzie to nazywane kopaniem w chmurze. Mimo że koszty związane z budową platformy wydobywczej GPU są kosztowne, wydajność i szybkość mieszania i ogólna siła robocza są doskonałe. Zbudowanie od podstaw kopania GPU kosztowałoby około 3000 USD, ale osoba uzyska zyski znacznie szybciej niż może uzyskać z kopania procesora. Platforma GPU zwykle składa się z procesora, płyty głównej, systemu chłodzenia, ramy i kart graficznych. Karty graficzne są podstawowymi komponentami w procesie kopania GPU do kopania kryptowalut.

### **Górnictwo ASIC:**

Układy scalone specyficzne dla aplikacji (ASIC) to unikalne urządzenia, których jedynym głównym celem jest wydobywanie kryptowalut. W porównaniu z innymi rodzajami metod, takimi jak CPU Mining i GPU Mining, układy ASIC są wysoce zaawansowane i bardzo skuteczne w tworzeniu kryptowalut. Dlaczego więc w ogóle niepokoi nas rozmowa o kopaniu procesora, kopaniu GPU, gdy kopanie ASIC jest niezwykle wydajnym sposobem kopania kryptowalut? Jest ku temu powód, tj. kontrowersje z tym związane. Ponieważ ASIC są najpotężniejsze, szanse na zdobycie nagród za pomocą kopania GPU i kopania procesora będą mniejsze. Dlatego tak wielu górników zaczęło protestować przeciwko kopaniu ASIC, aby nadal mieć szansę na wykorzystywanie kopania GPU i kopania procesora. Dlatego, jeśli zdecydujesz się zostać górnikiem, lepiej zdecydować się na kopanie GPU lub kopanie w chmurze.

**Dlaczego nie wszyscy to robią?** - Mimo że nastąpił znaczny wzrost liczby osób, które wydobywają kryptowaluty, nie jest to wzrost aż tak duży. Dlaczego tak jest i jakie są powody, dla których ludzie nadal nie angażują się w pełni w proces wydobywania i zostają górnikami? Powodów jest kilka, a przyjrzymy się niektórym z istotnych wad kopania kryptowalut.

- Jak wspomniano, kopanie kryptowalut wymaga znacznej ilości pieniędzy, aby uruchomić platformę, ponieważ musiałbyś kupić sprzęt i zarządzać związanymi z nim kosztami, takimi jak energia elektryczna i inne koszty utrzymania.

- Oprócz tego będziesz potrzebować dużej mocy obliczeniowej, aby być pierwszą osobą, która rozwiąże funkcje skrótu.

- Nagroda maleje wraz z upływem czasu. Na przykład, jeśli weźmiemy pod uwagę bitcoin, rekompensata zarobiona przez górników wynosiła na początku 50 BTC (2009). Ale od teraz nagroda została zmniejszona do 6,25 BTC. W ten sposób co pięć lat wynagrodzenie oferowane górnikom za rozwiązanie funkcji skrótu kryptograficznego zmniejsza się o połowę.

- Nagroda nie tylko ulega zmniejszeniu, ale z czasem złożoność funkcji kryptograficznej staje się coraz trudniejsza. Generalnie skutkowałoby to wymaganiem większej mocy obliczeniowej, co wymagałoby włożenia więcej pieniędzy w proces utrzymania platformy wydobywczej.

- Wreszcie, niektóre rządy nie pochwalają, aby ich obywatele wiązali się z jakąkolwiek działalnością związaną z kryptowalutami. Dlatego jeśli pochodzisz z takiego kraju, to istnieje możliwość, że nie będziesz w stanie uruchomić platformy wydobywczej w swoim kraju lub zaangażować się w takie działania.

- Może być nawet opodatkowanie zysków uzyskanych z kopania kryptowalut w zależności od lokalizacji geograficznej, w której uruchamiasz platformę wydobywczą.

Po omówieniu tego, przyjrzyjmy się krótkiemu, ale szczegółowemu podsumowaniu zalet i wad kopania kryptowalut.

**Zalety** - Przede wszystkim przyjrzymy się zaletom kopania kryptowalut.

### **Pieniądze:**

Tak, najważniejszą zaletą kopania kryptowalut jest możliwość zdobycia pieniędzy.

### **Zmniejszenie trudności:**

Powiedzieliśmy, że złożoność rozwiązywania funkcji skrótu z czasem staje się coraz trudniejsza. Zauważyliśmy to nie bez powodu i omówimy to za chwilę.

Jednak od końca 2018 r. trudność wydobycia bitcoina spadła o 15%, co jest drugim co do wielkości dotychczas spadkiem poziomu trudności. Pierwszy znaczący spadek wyniósł 18% w roku 2011. Spadek trudności wynika z tego, że wielu górników bitcoin zaprzestało swoich platform wydobywczych po awarii kryptowalut w poprzednich miesiącach. Kiedy liczba górników na blockchainie spada, zmniejsza się również złożoność rozwiązywania funkcji haszujących. Powiedzieliśmy, że poziom trudności rośnie wraz z upływem czasu, ale ponownie zauważyliśmy, że nastąpił spadek poziomu trudności. Dlaczego? Weźmy na przykład sieć blockchain Bitcoina. Tutaj sieć blockchain Bitcoina działa tak, że blok danych będzie dodawany do łańcucha bloków średnio co dziesięć minut. Co w przybliżeniu prowadzi do dodawania 2016 bloków danych każdego tygodnia. Gdy liczba górników w sieci blockchain spada, zmniejsza się również moc obliczeniowa. Blockchain dostosowuje się tak, że z każdym tygodniem, gdy w użyciu jest wyższa moc obliczeniowa, złożoność wzrasta, a jednocześnie, gdy moc obliczeniowa jest zmniejszona, złożoność również maleje. Tak więc, jeśli uruchomisz platformę wydobywczą, gdy istnieje wiele platform wydobywczych, możesz potrzebować większej mocy obliczeniowej i na odwrót.

### **Kopanie w chmurze:**

Mówiliśmy już, że cloud mining szybko zyskuje na popularności wśród ludzi. Są ku temu dwa powody: efektywność kosztowa i mniejsze zapotrzebowanie na czas i wysiłek. Kiedy dana osoba zdecyduje się na założenie swojej platformy wydobywczej, dużo pieniędzy musi wydać na sprzęt i energię elektryczną, czego można całkowicie uniknąć dzięki kopaniu w chmurze. Proces tego jest również prosty. Tworzysz konto u hosta wyszukiwania w chmurze, wybierasz swoje wymagania i płacisz kwotę. Proste.

### **Odsprzedaż:**

Jeśli nie lubisz korzystać z usług oferowanych przez kopalnie w chmurze, możesz wybrać swoją indywidualną platformę wydobywczą. Oznacza to, że musiałbyś kupić swój sprzęt, zarządzać konserwacją. Z drugiej strony, nawet gdybyś chciał przestać być górnikiem lub gdyby coś stało się z



kryptowalutami na całym świecie, nadal miałbyś sprzęt. Ten sprzęt można sprzedać ponownie za co najmniej pieniądze, które zostały wydane na nabycie pełnego myślenia o pół szklanki.

#### **Wkład:**

Stając się górnikiem, odegrasz znaczącą rolę w rozwoju kryptowalut i staniesz się jednym z członków społeczności kryptowalut. Jeśli kryptowaluta została zaakceptowana na całym świecie zamiast scentralizowanych pieniędzy, będziesz osobą, która przyczyniła się do jej sukcesu. Czyniąc świat lepszym miejscem dla przyszłych pokoleń, rozumiesz to, o czym mówimy?

**Wady** - to niektóre z zalet kopania kryptowalut. Teraz spójrzmy na pustą stronę pół szklanki, co oznacza wady.

#### **Brak świadomości:**

Nie da się ukryć, że kryptowaluty bywają bardzo wyrafinowane, a sama koncepcja ich istnienia wciąż pozostaje dla większości ludzi na świecie tajemnicą „To nauka o rakietach! to fizyka kwantowa! Nie! to jest kryptowaluta”. Choć może się to wydawać prawdziwe, taki jest fakt. Większość ludzi nie jest nawet zaznajomiona z kryptowalutą (nie mówiąc już o procesie jej wydobywania). Powiedzmy, że jesteś studentem i poprosiłeś o tysiąc dolarów od swojego przyjaciela lub członka rodziny za dołączenie do puli wyszukiwania w chmurze. Nawet jeśli próbujesz sprawić, by zrozumieli, co mówisz, większość ludzi nadal nie byłaby zainteresowana tego typu przedsięwzięciami, ponieważ mają naprawdę niewielką wiedzę na temat tego pojęcia.

#### **Złożoność:**

Rozpoczęcie wydobycia nie jest łatwe, ponieważ wymagałoby to sprzętu, elektryczności, sprzętu chłodzącego, miejsca do naprawienia tego wszystkiego. Jeśli więc nie opisaliśmy wszystkiego szczegółowo, jaka byłaby Twoja reakcja, gdy usłyszysz słowa takie jak GPU mining, ASIC, cloud mining pool? Trochę trudno byłoby zrozumieć te aspekty, prawda? Nawet po zapoznaniu się ze wszystkimi tymi aspektami nadal potrzebowałbyś dużo czasu i wysiłku i nie musiałbyś mówić pieniędzy.

#### **Koszty:**

Po pierwsze, musisz kupić sprzęt, taki jak procesory, jeśli chcesz skonfigurować indywidualną platformę wydobywczą. Do tego potrzebujesz pieniędzy. Teraz ten sprzęt nie będzie działał sam, prawda? Potrzebujesz do tego prądu. Jeszcze raz. Pieniądze! Tak więc te procesory i inny sprzęt muszą działać bardzo wydajnie, aby rozwiązać złożoną funkcję skrótu, a tego rodzaju sprzęt szybko się nagrzewa. Aby je schłodzić, będziesz potrzebował sprzętu związanego z chłodzeniem, a czego będziesz potrzebować ponownie? Dokładnie! Co więcej, jeśli nie masz swojego miejsca na postawienie platformy wydobywczej, będziesz musiał ją wynająć. Korzystasz ze sprzętu sprzętowego, co oznacza, że od czasu do czasu będziesz mieć problemy techniczne i inne istotne problemy. Aby naprawić takie problemy, wiesz, co jest konieczne. Możesz zobaczyć, gdzie idą z tym.

#### **Wzrost trudności:**

Omówiliśmy już, że zmniejszenie liczby górników w sieci blockchain zmniejszyłoby poziom trudności. Podobnie, gdy nastąpi wzrost liczby węzłów górniczych obecnych w sieci blockchain, nastąpi wzrost poziomu trudności.

#### **Nielegalne zajęcia:**

Osoby, które zdecydują się na firmy wydobywcze w chmurze, są zwykle narażone na oszustwo. Wiele fałszywych firm i nielegalnych organizatorów chce zmusić Cię do zapłacenia kwoty abonamentu wraz

z wydobytymi monetami, podczas gdy Ty pozostajesz z niewielką kwotą, co nie jest rozsądne dla Twoich wysiłków. Jeśli chcesz skorzystać z kopania w chmurze, zaleca się przeprowadzenie badań naziemnych i upewnienie się, że wybierasz renomowaną firmę, która cieszy się dobrymi opiniami opinii publicznej.

### **Możliwość utraty:**

Jesteśmy optymistycznie nastawieni i stwierdzamy, że generalnie po pewnym czasie otrzymasz nagrody z procesu wydobywania. Nie powinieneś jednak brać tego za pewnik, ponieważ istnieje możliwość, że możesz nawet stracić pieniądze. Jeśli spojrzymy na ostatnie kilka lat, dowiedzieliśmy się, że ceny kryptowalut są bardzo zmienne. W związku z tym istnieje możliwość drastycznego spadku cen, co wpłynie na zyski platformy wydobywczej. Ponadto, biorąc pod uwagę koszty związane ze sprzętem, elektrycznością i chłodzeniem, spadek cen może oznaczać, że wydajesz więcej pieniędzy na platformę wydobywczą w porównaniu z kryptowalutą, którą otrzymujesz z powrotem w tokenach. Dlatego używanie koparki ASIC może być bardzo korzystne, ale być może będziesz musiał zwracać uwagę na wady używania koparki ASIC, o czym mówiliśmy wcześniej.

### **III : Niewymiennie tokeny (NFT):**

Innym ważnym przypadkiem użycia Ethereum jest token niewymienny (NFT). Większość z Was mogła być zaznajomiona z tym, jak popularne stały się obecnie NFT. Czym więc jest NFT?

**NFT** – Aby zrozumieć, co oznacza token niewymienny, spójrzmy na samą nazwę. Non-Fungible oznacza coś wyjątkowego, bardziej jedyne w swoim rodzaju, czego nie można zastąpić czymś podobnym, a „Token” odnosi się do „zasobu” lub „jednostki”. Tak więc, łącząc słowa, token niewymienny to jednostka lub zasób, który jest prawdziwy, niepowtarzalny i nie można go zastąpić, reprezentując własność czegoś o większej wartości. Z pomocą tych niewymiennych tokenów, rzeczy takich jak sztuka, cyfrowe kolekcje i wiele innych. Aby to ułatwić, zobaczmy przykład. Aktywa zamienne to rzeczy, które można wymienić na inne tego samego rodzaju. Na przykład Bitcoin jest aktywem wymiennym i możesz zdobyć inny Bitcoin, wymieniając ten Bitcoin. Wszelkie Bitcoiny będą miały te same właściwości. Z drugiej strony rzeczy takie jak Diament Kohinoor czy Obraz Mona Lisy są jedyne w swoim rodzaju. Nie możesz dostać innego podobnego do tych, po prostu wymienić lub nie możesz wykonać identycznej kopii. NFT są zaprojektowane w taki sposób, że w danym momencie mogą być tylko jednym właścicielem. Są one zabezpieczane za pomocą technologii związanej z blockchainem Ethereum. Żadna osoba nie może zmienić właściciela NFT na swoje nazwisko ani utworzyć jego innej kopii. Większość NFT należy do przedmiotów z prawdziwego świata, takich jak dzieła sztuki lub nieruchomości.

**Jak one pracują?** – Ogólnie rzecz biorąc, prawie wszystkie NFT istnieją w Ethereum, ale inne blockchajny mogą zrobić coś takiego przy użyciu ich technologii (niektóre już to zrobiły). Oto niektóre z wyjątkowych funkcji NFT:

- Dla każdego wybitego tokena istnieje unikalny identyfikator.
- NFT nie mogą być wymieniane z innymi tokenami o tych samych właściwościach. Tak więc, jeśli zobaczymy przykład, jeden eter ma taką samą wartość jak inny eter, ale jeden NFT nie będzie taki sam jak inny NFT.
- Dla każdego dostępnego tokena istnieje właściciel, a informacje na ten temat można łatwo zweryfikować.
- Istnieją tylko w sieci Ethereum i każda osoba może kupić lub sprzedać te NFT za pomocą rynku NFT opartego na Ethereum. (za chwilę omówimy niektóre z najlepszych rynków dostępnych dla NFT).

**Posiadanie NFT** - Kiedy posiadasz NFT, łatwo jest udowodnić, że jesteś prawdziwym właścicielem tego NFT. Kiedy już posiadasz NFT, nikt nie może nic zrobić, aby nim manipulować. Możesz sprzedać NFT, którego jesteś właścicielem, a nawet zarobić tantiemy z odsprzedaży, jeśli je stworzyłeś. Jeśli nie chcesz sprzedawać NFT, którego jesteś właścicielem, możesz zachować je przy sobie na zawsze w bezpieczny sposób, przechowując je w portfelu.

**Tworzenie NFT** - Kiedy tworzysz NFT, możesz udowodnić, że jesteś prawdziwym twórcą. Byłbyś jedyną osobą, która może określić rzadkość tego NFT. Powiedzmy, że stworzyłeś NFT sztuki cyfrowej i sprzedałeś ją komuś innemu, a ta osoba sprzedała to innej osobie. Teraz, kiedy tak się stanie, jako że jesteś twórcą NFT, otrzymasz tantiemy. Te tantiemy nie są dostarczane tylko raz; zamiast tego będą dostarczane za każdym razem, gdy nastąpi odsprzedaż. Możesz sprzedawać swoje NFT na dowolnym rynku NFT lub osobiście. Nie ma szczególnych wymagań dotyczących przelewu do wykonania tylko na określonej platformie. Z drugiej strony nie będziesz potrzebować nikogo, kto będzie pośrednikiem w sprzedaży NFT.

**Rzadkość** - jak wspomnieliśmy wcześniej, rzadkość/brak zasobu jest określana przez twórcę podczas pracy z NFT. Na przykład pomyśl, że sprzedaje się bilety na koncert. Załóżmy, że jesteś organizatorem tego wydarzenia. Teraz możesz wybrać, ile biletów chcesz sprzedać. Jeśli uważamy, że jesteś twórcą NFT, jesteś jedyną osobą, która może zdecydować, ile replik zasobu powinno istnieć. Mogą istnieć dokładne repliki jednego zasobu, co oznacza, że można określić liczbę miejsc tego samego typu, powiedzmy 500 standardowych biletów. Tutaj wszystkie 500 biletów ma tę samą wartość, co oznacza, że są replikami pojedynczej jednostki.

#### **Internet:**

- Z drugiej strony ludzie mogą otrzymać kopię utworu lub dowolny inny plik, dokładnie taki sam, jak sam oryginalny plik.
- Organizacje zarządzają informacjami związanymi z posiadaniem określonego przedmiotu. Są one przechowywane za pomocą ich serwerów. Tak więc, jeśli chcesz zweryfikować te informacje, może to być dla ciebie trochę trudne.
- Firmy w Internecie, które oferują przedmioty cyfrowe, muszą zbudować własną platformę. Na przykład aplikacja oferująca bilety cyfrowe również powinna mieć własną wymianę biletów.
- Twórcy mogą sprzedawać tylko za pomocą posiadanych platform. W lokalizacjach geograficznych, które chcą sprzedawać, mogą obowiązywać określone warunki.
- Platformy, takie jak serwisy strumieniowania muzyki, oferują śpiewakom zyski, które pochodzą głównie ze sprzedaży.

**Zastosowania NFT** - niektóre pola w NFT są używane w treści cyfrowej, grach, nazwach domen, aktywach fizycznych, aspektach finansowych. Obecnie jednym z najczęstszych zastosowań NFT jest wiele powiązanych aspektów do treści cyfrowych. Istotną tego przyczyną są słabe wyniki branży cyfrowej, w której większość zysków i potencjału zarobkowego twórców treści jest zabierana przez platformy. Jeśli weźmiemy pod uwagę artystów w mediach społecznościowych, gdy artysta publikuje treści w sieci społecznościowej, platforma uzyskuje większe zyski, ponieważ wyświetla reklamy obserwującym tego artysty. Niektórzy dostają za to niewielką sumę pieniędzy, podczas gdy inni otrzymują ekspozycję. Ale firma zyskuje więcej od firm, których reklamy są publikowane. Sama ekspozycja nie wystarczy, aby artysta poradził sobie z finansowymi aspektami swojego życia. Z pomocą NFT powstaje nowa ekonomia dla twórców, w której twórcy ci nie będą udostępniać swoich treści platformom za darmo, aby mogli zarabiać na wyświetlaniu reklam. Własność jest połączona z samą

treścią. Gdy twórca zdecyduje się sprzedać swoje treści, środki są mu bezpośrednio przedstawiane. W przypadku odsprzedaży tych treści pierwotny twórca automatycznie otrzyma tantiemy. Stanie się tak za każdym razem, gdy zostanie sprzedany. Dlaczego? Ponieważ informacje o twórcy są osadzone w metadanych tokena, których nie można modyfikować. NFT wzbudziły wiele entuzjazmu, zwłaszcza ze strony twórców gier z całego świata. Dzieje się tak, ponieważ NFT zazwyczaj dostarczają w grach elementy związane z danymi własności, zwiększają wydajność ekosystemów gier i zapewniają graczom szeroki zakres korzyści. W większości gier ludzie mogą kupować przedmioty, aby szybciej awansować w grze. Jeśli ta osoba nie chce już grać w tę grę, wszystkie pieniądze, które zostały wydane na grę, pójdą na marne. Jeśli jednak przedmioty, które kupujesz w grze, są NFT, możesz odzyskać wszystkie wydane pieniądze, po prostu sprzedając te przedmioty, gdy nie chcesz już grać w grę. Może istnieć nawet możliwość uzyskania zysków, jeśli przedmiot będzie cieszył się dużym zainteresowaniem do czasu, gdy go sprzedasz. W każdej konkretnej grze twórcy gry byłiby uważani za twórców tej gry. W związku z tym, gdy tworzą przedmiot, mogą zarobić tantiemy za każdym razem, gdy następuje odsprzedaż. Otwiera to furtkę do korzystnego modelu biznesowego zarówno dla graczy, jak i deweloperów, ponieważ mogą oni zyskać na wtórnym rynku NFT. Adresy kryptowalut zawierają kombinację różnych cyfr i alfabetów, co jest trudne do zapamiętania. Na przykład, gdy ktoś prosi Cię o adres portfela Ethereum, możesz zapamiętać coś, co ma 64 znaki i wygląda jak „bj2xbi4HalnsFI22qJ...”. Dlatego NFT ułatwiają modyfikowanie adresu Ethereum za pomocą czegoś, co można zapamiętać, na przykład „myethwallet.eth”. W ten sposób możesz łatwo zapamiętać swój adres Ethereum i łatwo przekazać go innym osobom w takiej odległości. Jest to znane jako „Usługa nazw Ethereum (ENS)”, która jest jak usługa nazw domen używana jako łatwy sposób na zapamiętanie adresu IP. Podobnie jak domeny, nazwy ENS również mają pewną wartość w oparciu o ich długość i trafność. Z pomocą ENS nie będziesz potrzebować rejestru domen do obsługi procesu przeniesienia własności. Zamiast tego możesz po prostu handlować nazwami ENS za pomocą rynku NFT, co jest o wiele łatwiejsze.

Nazwa ENS pozwoli Ci na otrzymywanie tokenów kryptowalut i innych NFT. Ponadto zostaniesz przekierowany na zdecentralizowaną stronę internetową, a także możesz przechowywać niektóre ważne informacje, takie jak informacje o profilu, adresy e-mail, informacje na Twitterze. Tokenizacja aktywów fizycznych nie została tak rozwinięta, jak tokenizacja zasobów cyfrowych. Dlatego wiele projektów koncentruje się na tworzeniu sposobów tokenizacji nieruchomości, rzadkich przedmiotów modowych. Widzimy, że NFT są bardzo podobne do czynów. Może nadejść dzień, w którym kupujesz samochody, a dom można również zrobić za pomocą NFT. Gdyby takie rzeczy miały się wydarzyć, NFT będą miały informacje o własności, podczas gdy płatności mogą być dokonywane za pomocą Ether. Kiedy nadejdzie taki czas, a aktywa fizyczne staną się (w jakiś sposób) dostępne w sieci Ethereum, możesz umieścić je jako zabezpieczenie w celu uzyskania zdecentralizowanej pożyczki w Ethereum.

**NFT i DeFi** - Zarówno ekosystemy NFT, jak i DeFi (zdecentralizowane finanse) współpracują na wiele sposobów, które są następujące:

#### **Pożyczki zabezpieczone NFT:**

Dostępne są niektóre aplikacje DeFi, które umożliwiają pożyczanie pieniędzy poprzez zapewnienie zabezpieczenia. Na przykład, gdy dana osoba chce jednego bitcoina, musiałaby dostarczyć 25 lub 26 ETH jako zabezpieczenie. Osoba może otrzymać pożyczkę, której potrzebuje, a jeśli pożyczkobiorca nie spłaca pożyczki, pożyczkodawca może otrzymać zabezpieczenie. Ale nie każdy miałby przy sobie wymaganą ilość kryptowaluty, aby uzyskać potrzebną pożyczkę. Aby pomóc takim ludziom, pojawiły się nadchodzące projekty, które zaczynają odkrywać metody wykorzystania NFT jako zabezpieczenia. Na przykład wyobraź sobie, że kilka dni temu kupiłeś rzadki NFT, który jest wart, powiedzmy, 63 000 \$ w oparciu o dzisiejsze ceny. Trzymając to jako zabezpieczenie, możesz zabezpieczyć pożyczkę w wysokości 26 ETH. Jeśli nie możesz spłacić ETH, Twój rzadki NFT zostanie wysłany do pożyczkodawcy

jako zabezpieczenie. Może to działać w przypadku wszystkiego, co można tokenizować jako NFT. Nie będzie to skomplikowany proces, ponieważ zarówno światy DeFi, jak i NFT wykorzystują technologię blockchain Ethereum.

#### **Własność ułamkowa:**

Twórcy mogą również tworzyć „udziały” dla swojego konkretnego NFT. Pozwala to inwestorom i fanom na posiadanie NFT poprzez posiadanie tylko jego części i bez konieczności kupowania całego zasobu. Dzięki temu coraz więcej możliwości staje się dostępnych dla mincerzy i kolekcjonerów NFT. Tego rodzaju ułamki NFT byłyby przedmiotem obrotu za pomocą zdecentralizowanych giełd (DEX), takich jak Uniswap, a nie tylko rynku NFT. W ten sposób nastąpiłby znaczny wzrost liczby kupujących i sprzedających. Całkowitą cenę NFT można określić za pomocą jego ułamków. Będziesz mieć okno na posiadanie i czerpanie zysków z przedmiotów, które wiele dla Ciebie znaczą. Byłoby strasznie, gdybyś chciał coś mieć, ale nie możesz tak dużo zapłacić. Aby to ułatwić, byłoby to coś w rodzaju posiadania kawałka Picassa. Masz udział w Picasso NFT, co oznacza, że stajesz się również współwłaścicielem i masz kontrolę nad angażowaniem się w takie rzeczy, jak dzielenie się przychodami. Możliwe, że już wkrótce posiadanie części NFT pozwoli ci wejść do zdecentralizowanej organizacji autonomicznej (DAO) w celu zarządzania tym konkretnym zasobem. DAO to instytucje zasilane przez Ethereum i umożliwiają anonimowym osobom, takim jak światowi udziałowcy aktywów, bezpieczną harmonizację bez ufania pozostałym ludziom. Nawet jednego centa nie można wydać bez zgody wszystkich członków grupy. Jak powiedzieliśmy wcześniej, przestrzeń NFT, DAO, tokenów ułamkowych jest rozwijana w różnym tempie. Niemniej jednak cała ich infrastruktura może istnieć i działać razem, ponieważ wszyscy należą do tej samej sieci, tj. Ethereum.

**NFT i Ethereum** - Ethereum umożliwia uruchamianie NFT płynnie w zależności od wielu aspektów, niektóre zostały podane poniżej:

- Historia transakcji i metadane związane z tokenami są publiczne i każdy może je zweryfikować. Dlatego łatwo jest udowodnić własność za pomocą NFT.
- Po pomyślnym potwierdzeniu transakcji nie można manipulować istniejącymi danymi, co oznacza, że nie można ukraść statusu własności.
- Transakcje w NFT mogą być dokonywane bezpośrednio, co oznacza, że nie będzie konieczności stosowania platform, które zwykle pobierają część pieniędzy jako odszkodowanie.
- Produkty dostępne w Ethereum wykorzystują ten sam rodzaj technologii. Dlatego nawet jeśli masz NFT na jednej platformie, możesz sprzedać go na innej platformie, o ile jest to Ethereum.
- Twórcy mogą jednocześnie wymieniać wiele właściwości, a wszystkie te produkty nadal będą miały dostęp do aktualnych informacji.
- Ethereum jest dostępne 24/7, co oznacza, że możesz sprzedawać swoje NFT kiedykolwiek chcesz.

**Wybijanie NFT** — Aby wybić NFT, należy wykonać następujące czynności.

- NFT należy potwierdzić jako zasób istniejący w łańcuchu bloków.
- Saldo konta twórcy powinno zostać zaktualizowane, aby zasób został uwzględniony. W ten sposób można mieć pewność, że dana osoba jest właścicielem tego zasobu.
- Wyżej wymienione transakcje należy potwierdzić i dodać do bloku na blockchainie, jednocześnie czyniąc go trwałym (nieśmiertelnym).

- Powinno to być potwierdzone przez osoby w sieci, aby było to zaakceptowane, że NFT jest w sieci i należy do twórcy.

- Ponieważ istnieje w księdze publicznej, każdy może ją sprawdzić. Ostatecznie skutkowałyby to zwiększonym potencjałem zarobkowym twórców.

Wspomniane wyżej zadania zazwyczaj wykonuje się z pomocą górników. Górnicy informują inne osoby w sieci o tych NFT i osobie, która jest ich właścicielem. Proces musi być trudny, w przeciwnym razie każda osoba może ubiegać się o NFT z pomocą oszukańczego prawa własności. Aby górnicy pracowali uczciwie, istnieje wiele zachęt. Podczas gdy bloki danych są dodawane do łańcucha bloków Ethereum, muszą być tworzone konsekwentnie. Tak więc co 12 sekund do łańcucha bloków dodawany będzie blok danych. Jednak nikt nie mógł zmienić tych danych, które są dodawane do łańcucha bloków. Na przykład, gdy haker próbuje zmodyfikować dane NFT w bloku, powiedzmy blok #200. Kiedy spróbuje to zrobić, dane w innych blokach ulegną zmianie, a kiedy to się stanie, każdy górnik na łańcuchu bloków Ethereum może to zidentyfikować i powstrzymać. Do łańcucha bloków dodawane są zarówno transakcje NFT, jak i transakcje codzienne, co oznacza, że blok bez transakcji NFT byłby taki sam, jak blok z transakcjami NFT. Oznacza to, że potrzebna moc obliczeniowa również jest taka sama. Dlatego szkody dla środowiska są wyrządzane z powodu blockchain lub Ethereum, a nie z powodu NFT.

**Wady** - Omówiliśmy większość funkcji i zalet NFT, a niektóre rzeczy robią wrażenie. Istnieją jednak pewne wady NFT, które podano poniżej:

#### **Czy to bańka? :**

Istnieje możliwość, że podobnie jak większość innych lukratywnych kryptowalut, Ethereum również podlega szczegółowej kontroli. Jeśli wszystkie kraje zjednoczą się i zdecydują się zakazać kryptowalut i wszystkiego, co z nimi związane, pożegnasz się ze wszystkimi cennymi NFT. Tak więc niewiadomą jest, aby w przyszłości wdrażane były kryptowaluty. Kraje takie jak Boliwia, Chiny, Algieria, Maroko zakazały kryptowalut i wszelkich istotnych działań. Ponadto kraje takie jak Indie próbują nałożyć zakaz na kryptowaluty, co jest w toku. Tak więc, gdy coś jest zbyt piękne, aby mogło być prawdziwe, tak jest i to samo może dotyczyć również kryptowalut i transakcji NFT.

#### **Kradzież:**

Załóżmy, że ktoś pracował niezwykle ciężko i tworzył sztukę cyfrową. Zanim zdążył wybić go jako NFT, inna osoba może go ukraść przez hakowanie i uczynić go swoim własnym NFT. Nie ma szczególnych przepisów dotyczących zapobiegania tego typu działaniom.

#### **Stronniczość:**

Ludzie, którzy są sławni i zdobyli reputację, mogą zdobyć ogromną rzeszę fanów i zarobić dużo pieniędzy, czy to na sprzedaży piosenek, sztuki, czy cegokolwiek innego. A co z nadchodzącymi artystami, którzy próbują zdobyć publiczność? Prawdopodobnie nie mogą zarobić dużo pieniędzy, ponieważ większość ludzi woli kupować coś od kogoś sławnego. Może to być więc korzystne dla przyszłych artystów i twórców, którzy są na początkowym etapie swojej kariery.

#### **Szkody środowiskowe:**

Najważniejszą wadą NFT jest to, że działa na Ethereum, a Ethereum wymaga wydobycia bloków danych, które mają zostać dodane do swojego łańcucha bloków. Dotyczy to nie tylko Ethereum, ale tak samo jest w przypadku większości kryptowalut, zwłaszcza „Bitcoina”. Wybór kopania za pomocą algorytmu konsensusu Proof-of-Work (PoW) wymagałby ogromnej mocy obliczeniowej. Potrzebne byłyby wysoce zaawansowane komputery i dużo energii elektrycznej. Oszacowano, że energia

wykorzystywana do działalności wydobywczej Bitcoina była większa niż energia zużywana przez całą Argentynę. Spowodowałoby to szkody w środowisku naturalnym, a emisje dwutlenku węgla mogą być drastyczne. Po Bitcoinie, NFT zyskały dużo szumu i popularności, a działania z nimi związane miałyby się zwiększyć. Tak więc istnieje szansa, że NFT staną się drugim najważniejszym czynnikiem emisji dwutlenku węgla i szkód środowiskowych, biorąc pod uwagę wszystkie kryptowaluty w ekosystemie kryptowalut.

### **Hosting danych:**

Zasób cyfrowy i NFT są przechowywane osobno, co oznacza, że NFT znajduje się w łańcuchu bloków, a jednocześnie zawiera informacje o tym, gdzie znaleziono powiązany zasób cyfrowy. Zasób cyfrowy jest zwykle połączony z NFT za pomocą łącza. Jeśli zasób cyfrowy został usunięty z miejsca, w którym był przechowywany, lub serwer obsługujący NFT napotka jakiegokolwiek trudności techniczne, łącze nie będzie już działać sprawnie. W rezultacie NFT stanie się bezwartościowe. Nie ma możliwości wykonania kopii zapasowej NFT w przypadku wystąpienia takiej sytuacji. Jednak, jak wspomniano wcześniej, Ethereum planuje przejście na Proof-of-Stake (PoS) zamiast Proof-of-Work (PoW). W ten sposób mogą w dużym stopniu zmniejszyć szkody dla środowiska, ponieważ nie będzie potrzeby stosowania zaawansowanych komputerów lub znacznej ilości energii elektrycznej.

**Standard NFT** - Standardy tokenów to zestaw reguł lub kodu, który pozwala na łatwą integrację w szerokim zakresie platform w sieci, kompatybilność z innymi platformami w sieci oraz zwiększenie wykorzystania wartości i efektu sieciowego. Standardem tokena dla transakcji NFT w Ethereum jest ERC-721. ERC-721 (prośba Ethereum o komentarze) zawiera standard NFT. Na przykład stwierdzenie typu „ten Token jest unikalny i ma inną wartość niż inny token z tego samego inteligentnego kontraktu, co może wynikać z jego wieku, niedostatku lub nawet czegoś innego, jak jego wygląd.” NFT zawierają zmienną uint256 znaną jako "tokenId", która musi być unikalna dla każdego ERC-721 umowa (wraz z adresem kontaktowym). Ten tokenId może być użyty jako wejście w konwerterze, który otrzyma dane wyjściowe, takie jak broń w grach, kociaki w grze kryptokotki. Podczas gdy standard tokena, a mianowicie ERC-721, jest używany tylko w przypadku transakcji NFT, ERC-1155 może być stosowany zarówno w przypadku aktywów zamiennych, jak i niezamiennych w ramach inteligentnego kontraktu.

**NFT Marketplaces** - NFT Marketplaces to platformy zbudowane za pomocą Ethereum, które pozwalają ludziom kupować, sprzedawać lub tworzyć NFT. NFT są dostępne dla wszystkich, nie tylko dla bogatych ludzi. Przyjrzyjmy się więc niektórym z najlepszych dostępnych rynków NFT, które przydadzą się, jeśli będziesz musiał zaangażować się w NFT.

\*OpenSea

\*Superfarm

\*Rarible

\*Ethernity

\*Enjin

\*FansForever

\*Hoard.Exchange

Te rynki zostały opisane jako jedne z najlepszych, na których możesz zaangażować się w NFT.

**Czy to tylko na Ethereum?** - Jak dotąd prawie wszystkie NFT są obecne w sieci Ethereum, ale inne blockchajny mogą tworzyć coś w rodzaju NFT przy użyciu własnej technologii blockchain. Cryptokitties,

które pozwalają ludziom kupować wirtualne kocięta, chcą przejść na blockchain FLOW z blockchain Ethereum, który wykorzystuje konsensus PoS i obsługuje NFT. Tezos to kolejny system blockchain, który działa również na podstawie konsensusu PoS i umożliwia sprzedaż dzieł sztuki NFT.

#### **IV : Historia transakcji NFT:**

**Kolorowe monety** – według większości ludzi kolorowe monety, które istniały w latach 2012–2013, są prawdopodobnie pierwszymi rodzajami NFT. Kolorowe monety składające się z mniejszych nominałów Bitcoin. Może to być nawet pojedynczy Satoshi, który jest najmniejszą jednostką Bitcoina i jest równy 0,00000001 BTC (1 Bitcoin = 100 000 000 000 000 satoshi). Kolorowe monety mogą reprezentować różne rodzaje zasobów i wiele przypadków użycia, które są następujące.

- Własność
- Kupony
- Subskrypcje
- Kolekcje cyfrowe
- Emisja własnych krypto
- Emisja akcji spółki

Kolorowe monety były odpowiedzialne za ogromny wzrost możliwości Bitcoina. Jedną z wad tych kolorowych monet było to, że przedstawiały tylko określone wartości, tylko wtedy, gdy wszyscy zgadzają się co do ich wartości. Język skryptowy Bitcoina nigdy nie miał wspierać tego typu rzeczy w swojej sieci, co sprawiło, że kolorowe monety stały się najsłabszą częścią Bitcoina. Na przykład, jeśli pięć osób zgodziło się, że 1000 kolorowych monet zostało użytych do reprezentowania akcji określonej firmy, a nawet jedna osoba nie zgodziła się, że nie można ich użyć do wyrażenia akcji tej firmy, to całość koncepcji jest nieważna. Wady kolorowych monet były oczywiste, ponieważ sieć Bitcoin działała w systemie z uprawnieniami i lepiej było używać jej jako bazy danych. Niemniej jednak kolorowe monety stworzyły furtkę dla innych wynalazków NFT.

**Kontrahent** – Po kolorowych monetach wiele osób uwierzyło w możliwości emitowania aktywów w sieciach blockchain. Większość ludzi zgodziła się również, że sieć Bitcoin nie miała obsługiwać tego typu funkcji. W 2014 roku ludzie o nazwisku Robert Dermody, Adam Krellenstein i Evan Wagner wprowadzili coś, co nazywa się kontrahentem. Była to platforma finansowa typu peer-to-peer z rozproszonym protokołem zbudowanym z Internetu o otwartym kodzie źródłowym w sieci blockchain Bitcoina. Kontrahent przyznał dostęp do tworzenia aktywów na zdecentralizowanej giełdzie wraz z własnym tokenem kryptograficznym, czyli XCP. Ponadto kilka projektów obejmowało grę karcianą, handel memami.

#### **Spells of Genesis:**

Osoby, które były twórcami gry „Spells of Genesis” były pierwszymi, którym udało się wyemitować aktywa w grze na blockchain z pomocą Counterparty. Nie tylko to, ale także jako pierwsi uruchomili ICO. Nazwa ICO nawet nie nazywała ICO, a ludzie nazywali je w tym czasie „crowdfundingiem” lub „zbieraniem funduszy”. Działalność rozwojowa Spells of Genesis została sfinansowana przy pomocy tokena o nazwie „BitCrystal”, a te BitCrystal były używane do kupowania rzeczy w ich grze.

#### **Rzadkie Pepe:**



Czy potrafisz sobie wyobrazić memy jako część łańcucha bloków? Tak! Memy! Dobrze słyszałeś. Po tym, jak gry stały się częścią technologii blockchain, ludzie pomyśleli: „dlaczego nie dodamy memów do blockchain?”. Doprowadziło to do emisji „Rare Pepes” w październiku 2016 r., które zostały wykorzystane jako aktywa na platformie Counterparty. W tym czasie rosła liczba fanów memów. Dodatkowo odbyła się wymiana memów znana jako „Rare Pepe Meme Directory”. Wyjątkowość nie kończy się na obecności na blockchainie, a Rare Pepe Meme Directory składał się również z „ekspertów”, którzy potwierdzili rzadkość memów Pepe. Obecnie Counterparty ma różnego rodzaju projekty, które przypominają NFT.

Gdy Ethereum zaczęło zdobywać popularność, memy zaczęły być przedmiotem handlu w sieci Ethereum. W 2017 roku rozpoczęto projekt na Ethereum z „Peperium”, zdecentralizowanym rynkiem memów i kolekcjonerską grą karcianą, która pozwalała jednostkom tworzyć memy, które istniałyby na stałe. Podobnie jak Counterparty, Peperium miało również swój token o nazwie „RARE”, który może tworzyć memy i opłaty za notowania.

**Cryptopunks** - Ponieważ Rare Pepes był w stanie przyspieszyć na Ethereum, dwóch technologów wymyśliło innowacyjny projekt NFT. John Watkinson i Matt Hall chcieli stworzyć unikalne postacie, które zostały wygenerowane na blockchainie Ethereum. Ustalili limit istnienia postaci, który wynosi 10 000, a żadne dwie postacie nie będą wyglądały tak samo. Projekty te zaczęły się pod nazwą „Cryptopunks”. Po rozpoczęciu projektu twórcy Cryptopunks pozwolili każdemu odebrać Cryptopunk za darmo. Nie dosłownie każdy, ale każdy, kto ma portfel Ethereum. Po ogłoszeniu tych wszystkich 10 000 znaków pojawił się rynek wtórny, na którym ludzie mogli je kupować i sprzedawać. W implementacji nie było standardu tokenu ERC721, ponieważ nie został on jeszcze wynaleziony. W tym czasie istniał już ERC20, a Cryptopunks nawet nie przestrzegał tego standardu. Jednak przestrzegali standardu ERC20, ale tylko do pewnego stopnia.

**CryptoKitties** - NFT pojawiły się na światło dzienne dzięki CryptoKitties, ponieważ to właśnie ta gra rozślała NFT. Jak sama nazwa wskazuje, jest to wirtualna gra z kotami na blockchainie, w której osoba musiałaby adoptować, wychowywać i wymieniać wirtualne koty. Ten projekt miał wiele boomów w wielu mediach, takich jak CoinDesk, CNN i wielu innych. Ale niestety był to również jeden z czynników odpowiedzialnych za opóźnienie w Ethereum, ponieważ ludzie mieli na nich szaleństwo na blockchainie. Ku zdumieniu większości ludzi, niektóre kotki zostały sprzedane za około 100 000 dolarów. Tak, dobrze słyszałeś. Ale kto kupiłby wirtualne koty za tak duże sumy pieniędzy? Cóż, ludzie z dużymi pieniędzmi interesują się wirtualnymi kotami w porównaniu z prawdziwymi kotami.

CryptoKitties zostało uruchomione przez firmę z siedzibą w Vancouver o nazwie „Axion Zen” w 2017 roku. Wersja alfa CryptoKitties została uruchomiona podczas ETH Waterloo Hackathon. Deweloperzy pracowali nad projektem kilka miesięcy wcześniej. ETH Waterloo Hackathon był najlepszym miejscem do uruchomienia CryptoKitties, ponieważ był to największy na świecie hackathon przeprowadzony dla ekosystemu Ethereum. CryptoKitties zajęło pierwsze miejsce w hackathonie, co doprowadziło do szybkiego wzrostu popularności tej gry.

W tym samym roku rynek kryptowalut był bardzo wydajny, na co CryptoKitties zwracają większą uwagę ludzi na całym świecie. To wywołało zainteresowanie NFT wśród ludzi. Axion Zen założył firmę o nazwie Dapper Labs, która pozyskała 15 milionów dolarów finansowania. Nawet niektórzy inwestorzy korporacyjni, tacy jak a16Z i Google Ventures, również zainwestowali w to pewne środki. Dzięki temu ludzie zaczęli dostrzegać prawdziwy potencjał NFT i zaczęli zwracać na nie większą uwagę.

**NFT w 2020 r.** -W latach 2018 i 2019 pojawił się duży odzew na NFT. Wiele projektów rozpoczęło się, a do 2020 r. popularność ta wzrosła w znacznie większym stopniu niż wcześniej. Jednym z głównych czynników odpowiedzialnych za to jest dostępność NFT, która była dość łatwo dostępna dla

początkujących. Wraz ze wzrostem rynków i portfeli Web3, NFT będą miały obiecującą przyszłość, w zależności od technologii blockchain.

Portfele Web3 to portfele samoopiekuńcze, dzięki którym dana osoba otrzyma pełną własność i będzie wyłącznie odpowiedzialna za swoje aktywa. Portfele Web3 są wyposażone we wszystkie niezbędne zwykłe funkcje wraz z przeglądarką dApp, dzięki czemu mogą uzyskać dostęp do zdecentralizowanych aplikacji. Z drugiej strony inteligentne portfele kontraktowe to programy online na łańcuchu bloków, które prezentują użytkownikowi klucz publiczny i klucz prywatny.

**Wzrost NFT** - W 2021 r. zaobserwowaliśmy wiele zmian w ekosystemie kryptowalut i branży aktywów cyfrowych. Był to jeden z najistotniejszych i najbardziej przyczyniających się czynników do wzrostu NFT.

Do tej pory na rynkach NFT sprzedano dzieła sztuki cyfrowej o wartości 208 mln USD, co obejmuje również sprzedaż wtórną. To dobry postęp w porównaniu z ogólną wartością 250 milionów dolarów cyfrowych dzieł sztuki, które zostały sprzedane w 2020 roku. Możemy również zobaczyć, że Bitcoin osiągnął ponad 63 000 USD w kwietniu 2021 roku, co jest najwyższą ceną Bitcoina w całej jego historii. Biorąc pod uwagę te czynniki, możemy zrozumieć, że kryptowaluty i NFT zyskały popularność. Ponadto ludzie są zainteresowani informowaniem opinii publicznej o EFT za pomocą platform mediów społecznościowych, takich jak YouTube, Facebook i Podcasty. Okazuje się również, że są bardzo korzystne dla twórców i inwestorów, o czym była mowa wcześniej. Twórcy zyskują dużą ekspozycję, a danych dotyczących własności nie można modyfikować. Twórcom przysługują również tantiemy, co oznacza, że przy każdej odsprzedaży mogą zarabiać coraz więcej pieniędzy. Zobaczmy przykład. Osoba o nazwisku Ryan Maloney, artysta cyfrowy, stworzył serię kart o nazwie „Beastly Ballers”. Kiedy je robił, Ryan myślał tylko o wydrukowaniu ich i sprzedaniu za 4,99 USD za każde dziesięć kart. Jednak Ryan zmienił zdanie na ten temat, gdy usłyszał o ewolucji zasobów cyfrowych i koncepcji NFT. Następnie Ryan wystawił te kolekcje na rynku NFT i był w stanie sprzedać 14 kart w cenie 700 USD (jedna karta sprzedawana po 85 USD). Patrząc na ten scenariusz, możemy zrozumieć, w jaki sposób twórcy mogą uzyskać rzeczywistą wartość za swoje dzieło. Najdroższe sprzedane NFT - Niektóre NFT zostały sprzedane za miliony dolarów, a niektóre za kilka dolców. Przyjrzymy się teraz szczegółom transakcji NFT, które zostały sprzedane po wyjątkowo wysokiej cenie w porównaniu z innymi NFT.

1. Codziennie: pierwsze 5000 dni. Najdroższym NFT do tej pory był „Everydays: The First 5000 Days”, który jest również najdroższymi sprzedanymi dziełami sztuki. Został stworzony przez Mike'a „Beeple” Winklemanna, kolaż zawierający 5000 dzieł Beepla, które reprezentowały jego umiejętności artystyczne podczas jego kariery. Został sprzedany za kwotę 69,3 miliona dolarów na aukcji przeprowadzonej przez Christie's i po raz pierwszy w historii dom aukcyjny sprzedał cyfrowe dzieło sztuki. Został kupiony przez osobę o nazwisku „Vignesh Sundaresan” (CEO of Portkey Technologies) o pseudonimie „MetaKovan”. Początkowo Vignesh nie zgodził się na ujawnienie swojej tożsamości, ale ujawnił ją później. Powiedział, że głównym powodem tego było pokazanie światu, że nawet Hindusi i inne osoby kolorowe również mogą przyczynić się do rozwoju technologii kryptograficznej, podobnie jak reszta świata. Podczas tej aukcji drugą najwyższą ofertę złożył Justin Sun, który był dyrektorem generalnym i założycielem Tron, a kwota oferty wyniosła 60,2 miliona dolarów, co było najwyższą ofertą do czasu pojawienia się Sundaresana.

2. Cryptopunk (nr 3100 i #7804). Zarówno Cryptopunk #3100, jak i Cryptopunk #7804 kosztowały 4200 ETH. Istnieje jednak różnica w cenie między tymi dwoma transakcjami NFT. Jaka może być różnica w cenie, jeśli obie zostały sprzedane po 4200 ETH? Cryptopunk #7804 został sprzedany 10 marca 2021 roku, a Cryptopunk #3100 11 marca 2021 roku. Jak wszyscy wiemy, cena Etheru jest zmienna i 11 marca wzrosła o kilka tysięcy dolarów. Dlatego też Cryptopunk #3100 został sprzedany po wyższej cenie odpowiadającej 7 584 485 USD, podczas gdy Cryptopunk nr 7804 został sprzedany po cenie

odpowiadającej 7 566 173 USD. Cryptopunk 3100 to Cryptopunk w kolorze niebieskim, zawierający pasek w kolorach białym i niebieskim. Z drugiej strony Cryptopunk 7804 to także Cryptopunk w kolorze niebieskim, którego można zobaczyć w okularach i kapeluszu podczas palenia fajki.

### 3. SKRZYŻOWANIE

CROSSROAD to NFT, który również stworzył Beeple. Składa się z obrazu przedstawiającego osobę (Donald Trump) leżącą z kilkoma słowami związanymi z „porażką” wypisanymi na całym ciele. Ta grafika powstała w korelacji z wyborami w 2020 roku i ich wynikiem. Gdyby Trump wygrał, istniałaby grafika przedstawiająca Trumpa w koronie i idącego przez ogień. Za sprzedaż tego dzieła odpowiadał jeden z popularnych marketplace’ów NFT, będący platformą dla większości cyfrowych przedmiotów kolekcjonerskich, znany jako Nifty Gateway. Sprzedany przez użytkownika Twittera o imieniu „Pablorfraile” za 6,66 miliona dolarów i kupiony przez nieznaną osobę. Sprzedający początkowo kupił go cztery miesiące przed tą transakcją i oszacowano, że sprzedaż przyniosła mu dziesięciokrotny zysk z faktycznej kwoty wydanej na jego zakup.

4. Pierwszy tweet. NFT został stworzony dla pierwszego tweeta współzałożyciela i dyrektora generalnego Twittera, Jacka Dorseya. To był nie tylko pierwszy tweet stworzony przez niego, ale także pierwszy tweet, który powstał na Twitterze. Aukcja została przeprowadzona przez cały marzec 2021 roku i ostatecznie została sprzedana za cenę 2,9 miliona dolarów. Ten NFT został wybity za pomocą platformy znanej jako Valuables, która pozwala użytkownikom tworzyć NFT i reprezentować swoje tweety. Jack Dorsey, kto się dzieje aby być filantropem, przekonwertował wszystkie fundusze na Bitcoin i przekazał to wszystko na rzecz Africa Response.

5. Cryptopunk #6965. Po Cryptopunkach typu kosmitów, następnym najrzadszym typem były małpy Cryptopunks. Cryptopunk #6965 to Cryptopunk typu małpy z ekspresją typu „Whatever”. Został sprzedany za kwotę 1,54 miliona dolarów w lutym 2021 roku. Szczegóły dotyczące sprzedającego i kupującego tego NFT są nieznane. Niedawno ten NFT został ponownie wystawiony na sprzedaż za około 2100 ETH. Równowartość 50,5 miliona dolarów. Jeśli ten NFT zostanie sprzedany z powodzeniem, sprzedawca będzie siedział na ogromnym stosie pieniędzy.

6. Osiedle Genesis. Jest to kawałek ziemi (wirtualny ląd) na platformie gier Axie Infinity i został sprzedany za 888,25 ETH, co w tym czasie odpowiadało 1,5 miliona dolarów. 28 lutego 2021 r. transakcja ta została sprzedana przez Axie Infinity nowemu graczowi na platformie, czyli „Flying Falcon”.

7. Nazwa zwycięzcy aukcji. To jest NFT, który jest tak osobliwy, jak się wydaje. Amerykański DJ o imieniu „3LAU” stworzył teledysk i utwór taneczny we współpracy z artystką kolażu cyfrowego o nazwie „Slimesunday”. Ten teledysk został stworzony i wystawiony na aukcji w Nifty Gateway, aby kupujący mogli go nazwać (jakkolwiek chcą). Tak więc kupujący będzie mógł nie tylko wybrać nazwę NFT i innych otwartych edycji, a także otrzymać pierwszą edycję z dostępnych edycji o wartości 9999 USD. Został sprzedany za kwotę 1,33 miliona dolarów, a dane kupującego pozostają anonimowe.

8. Cryptopunk #4156. Innym Cryptopunk NFT sprzedanym za kolosalną kwotę był Cryptopunk #4156, który został sprzedany za około 1,3 miliona dolarów. Ten Cryptopunk był taki sam jak Cryptopunk #6965 (typ małpy), z prawie wszystkim podobnym, z wyjątkiem Cryptopunka #4156, który ma niebieską bandanę. Ta transakcja miała miejsce na aukcji publicznej, a dane kupującego i sprzedającego pozostają anonimowe.

9. Nie zapomniany, ale zniknął. Był to NFT, który składał się z dzieł sztuki stworzonych przez słynnego artystę zwanego „WhIsBe”, znanego z tworzenia murali z gumowatymi misiami na całym Brooklynie

oraz gigantycznych posągów istniejących w miejscach publicznych (w wielu częściach świata). W ciągu ostatnich dni WhIsBe zapoznał się z koncepcją NFT i zdecydował się pokazać swój talent w świecie NFT. W ramach tego pomysłu stworzył 16-sekundowy film, który składał się z gumowatego szkieletu niedźwiedzia znanego jako „Not Forgotten, But Gone”, który był najdroższym NFT stworzonym przez niego i został sprzedany za kwotę 1 miliona dolarów na rynek NFT Nifty Gateway”.

10. Najlepsze, co mogłem zrobić. „Justin Roiland”, współtwórca animowanego serialu telewizyjnego „Rick and Morty”, słynie ze swoich umiejętności w produkcjach i lektorach. Justin prowadzi również studio animacji oraz studio gier wideo. W styczniu 2021 r. Justin zdecydował się sprzedać kolekcję swoich prac z wykorzystaniem technologii blockchain. 18 stycznia Justin zebrał ponad 1 milion dolarów na swoje prace z pomocą NFT Marketplace Nifty Gateway. Ta kolekcja jego dzieł nosiła nazwę „Najlepsze, co mogłem zrobić”, a Justin napisał na Twitterze.

## **V : Twórz, kupuj i sprzedawaj NFT**

Do tej pory poznaliśmy definicję, procedurę roboczą i inne ważne aspekty NFT. Większość z was może się zastanawiać, jak możemy tworzyć NFT lub je kupować/sprzedawać. Porozmawiajmy o tym, jak możemy tworzyć NFT, kupować je i sprzedawać.

**Tworzenie NFT** - tworzenie grafiki NFT, niezależnie od tego, czy jest to GIF, obraz, czy cokolwiek innego, jest prostym procesem i nie wymaga dużej wiedzy na temat ekosystemu kryptowalut lub sieci blockchain. Niemniej jednak zamieściliśmy w tej książce wszystko, abyś mógł zapoznać się z jej treścią, niezależnie od tego, czego nie znasz.

Możesz nawet wybrać łańcuch bloków, na którym próbujesz utworzyć NFT. Jednak nie ma wielu dostępnych opcji tworzenia NFT (w odniesieniu do ich łańcuchów bloków), a Ethereum jest najskuteczniejszym, jeśli nie jedynym sposobem na zaangażowanie się w NFT. Przechodząc do innych łańcuchów bloków, które umożliwiają operacje NFT, każdy rodzaj łańcucha bloków ma swój sposób radzenia sobie z NFT. Na przykład, jeśli zdecydujesz się na blockchain Binance Smart Chain, będziesz mógł poradzić sobie z NFT tylko przy użyciu zasobów Binance Smart Chain. Oznacza to, że nie będziesz w stanie tworzyć, kupować ani sprzedawać transakcji NFT należących do innego typu łańcucha bloków w sieci łańcucha bloków Binance Smart Chain. Dlatego zdecydowanie zaleca się wybór łańcucha bloków Ethereum, ponieważ jest to najpopularniejszy rodzaj łańcucha bloków do radzenia sobie z NFT. Aby stworzyć własne NFT za pomocą łańcucha bloków Ethereum, będziesz musiał mieć pewne warunki wstępne i niezbędne.

- Potrzebowałbyś portfela Ethereum, który wspierałby standard tokenów, jeśli ERC-721. Niektóre z najlepszych portfeli Ethereum dostępnych na rynku, które są zgodne ze standardem ERC-721 i obsługują NFT, to „MetaMask”, „Trust Wallet”, „Coinbase Wallet”.

- Minimalne saldo eteru, które może odpowiadać od 50 do 100 USD. Korzystając z portfeli, takich jak Coinbase Wallet, możesz być w stanie kupić Ether za pomocą ich platformy, używając różnych rodzajów walut, takich jak USD, GBP i wielu innych walut fiducjarnych. Jeśli jednak zdecydujesz się na inny rodzaj portfela, być może będziesz musiał kupić Ether za pomocą dowolnej innej giełdy kryptowalut.

Po zdobyciu portfela następną rzeczą, na której należy się skoncentrować, są platformy NFT, które pozwolą Ci połączyć portfel z tą platformą i przesłać zasób cyfrowy, który chciałbyś zmienić w NFT. Omówiliśmy już rynki NFT, które są najlepsze na rynku. Rynki to nie tylko platformy, które pozwalają kupować lub sprzedawać NFT, ale także umożliwiają tworzenie własnych NFT. Będziesz jednak musiał zarejestrować się na tym konkretnym rynku i zostać artystą na swojej platformie. Niektóre rynki NFT, takie jak Rarible, OpenSea i MIntable, mają przycisk o nazwie „Utwórz”, który zwykle znajduje się w

prawym górnym rogu ich platformy. Rozważmy na przykład medium OpenSea, aby lepiej zrozumieć scenariusz. Przycisk „Utwórz” umożliwi dostęp do ekranu, który będzie wymagał połączenia z portfelem opartym na blockchainie Ethereum. Po wprowadzeniu nazwy użytkownika i hasła zostaniesz automatycznie połączony z rynkiem. Jednak może być również konieczne podpisanie wiadomości cyfrowo, aby móc udowodnić, że wprowadzone dane portfela należą do Ciebie. Ten proces weryfikacji własności Twojego portfela nie wymagałby żadnych opłat ani obciążeń. Następnym krokiem jest przejście do przycisku „Utwórz” i wybranie z niego opcji „moje kolekcje”. Po wykonaniu tego kroku będziesz mógł zobaczyć przycisk „Utwórz”. Po kliknięciu na ekranie pojawi się okno, w którym możesz przesłać swoją grafikę (zasób cyfrowy), nadać jej nazwę i wprowadzić opis. Ten proces tworzy miejsce, w którym możesz utworzyć folder, w którym możesz przechowywać NFT, które chcesz utworzyć. Po pomyślnym utworzeniu obrazu lub innego zasobu w swojej kolekcji będziesz mógł go zobaczyć. Po zakończeniu możesz również utworzyć obraz banera, klikając ikonę „ołówka”, która pojawia się w prawym rogu.

Po zakończeniu tego procesu będziesz mógł stworzyć swój pierwszy NFT. Teraz zegar na opcji „dodaj nową pozycję”, po której będziesz musiał podpisać kolejną wiadomość. Teraz zostaniesz przekierowany do okna, w którym możesz przesłać obraz NFT, dźwięk, GIF lub dowolny inny rodzaj zasobu cyfrowego. Na większości platform, takich jak OpenSea, zobaczysz opcje, które pozwolą Ci dodać kilka unikalnych cech i atrybutów, aby zwiększyć rzadkość i wyjątkowość zasobu cyfrowego. Istnieje nawet opcja, która umożliwia użytkownikom dodawanie informacji, których żadna inna osoba nie może odblokować poza osobą, która je kupuje. Tą treścią mogą być hasła lub inne konkretne usługi, które umożliwiłyby dostęp do kodów rabatowych lub danych kontaktowych. Po zakończeniu musisz kliknąć „Utwórz”, wymagając ostatecznego podpisu, aby utworzyć NFT. Gratulacje, teraz możesz zobaczyć, jak Twoje dzieła pojawiają się w Twojej kolekcji. Koszt związany z tworzeniem - Niektóre platformy, takie jak Open Sea, nie pobierają żadnych opłat za utworzenie NFT, podczas gdy inne rynki mogą pobierać opłaty. Większość marketplace'ów opartych na Ethereum będzie odnosić się do tego aspektu jako do gazu, co zostało omówione wcześniej przy okazji omawiania Etheru. Ten gaz to ilość wymagana do wykonywania określonych rodzajów funkcji. Podczas gdy mówimy o tworzeniu NFT, gaz byłby potrzebny do stworzenia NFT na rynku. Koszty dotyczące Etheru będą się różnić w zależności od sieci i konkretnego rodzaju rynku, a koszty mogą być wysokie.

**Przydatna wskazówka** - jeśli chcesz dokonać transakcji za pomocą sieci Ether, koszty mogą być znacznie tańsze w weekendy w porównaniu do dni tygodnia. Główną tego przyczyną jest mniejsza liczba transakcji przeprowadzanych w weekendy. Gdy transakcji jest niewiele, znaczne koszty związane są z dokonywaniem transakcji z Etherem. Załóżmy, że chcesz wystawić wiele transakcji NFT w określonym czasie.

**Sprzedaż NFT** - wiemy już, jak przekształcić nasze zasoby cyfrowe w NFT. Teraz przyjrzymy się procesowi sprzedaży tych NFT. Aby sprzedać swoje NFT, najpierw musisz zlokalizować swoje NFT w swojej kolekcji. Po ich odkryciu będziesz musiał kliknąć na nie, a następnie kliknąć opcję „sprzedaj”. Wybierając opcję sprzedaży, zostaniesz przekierowany na stronę z cennikiem w celu ustalenia i stworzenia warunków sprzedaży. Obejmuje to opcje, czy chcesz zorganizować dla nich aukcję, czy sprzedać je za określoną cenę. Ether i niektóre inne rodzaje tokenów ERC-20 są dostępnymi kryptowalutami do sprzedaży NFT. Jednak większość platform pozwoliłaby na dokonywanie transakcji tylko w ich rodzimej kryptowalucie. Na przykład, gdy spojrzysz na rynek VIV3, który działa w technologii blockchain FLOW blockchain, jedynymi tokenami kryptowalut, za pomocą których będziesz mógł dokonywać transakcji, są tokeny FLOW i FLOW tylko tokeny. Na rynku OpenSea tuż obok kolekcji znajduje się przycisk „edytuj”. Podpisując wiadomość za pomocą portfela i przewijając nieco w dół, zobaczysz kilka opcji dotyczących tantiem i tokena, który chciałbyś otrzymać, aby sprzedać swoje NFT.

Jak wiemy, tantiemy mają możliwość zarabiania pasywnego dochodu przez całe życie, ilekroć dochodzi do sprzedaży odpowiednich aktywów. Proces tantiem jest z powodzeniem podtrzymywany za pomocą inteligentnych kontraktów (dzięki Ethereum). W niektórych przypadkach możesz zostać obciążony opłatą za wystawienie swoich transakcji NFT na rynku. Dlatego nawet jeśli nie dotyczy to wszystkich rynków NFT, lepiej radzić sobie z takimi sytuacjami.

**Kupowanie NFT** - przed pospiesznym zakupem NFT należy wziąć pod uwagę kilka czynników. Dowiemy się teraz o tych kluczowych czynnikach, które są szczególnie ważne przy zakupie NFT.

- Rynek, który chcesz wybrać do kupowania NFT.
- Portfel, którego będziesz potrzebować, aby połączyć się z platformą, na której sprzedawane są NFT.
- Tokeny (kryptowaluta) potrzebne do zasilenia portfela i kupując te NFT.
- To wiedza, czy NFT, które chcesz kupić, są sprzedawane w określonym czasie, czyli w pakiecie lub zrzutu sztuki.

Zgodnie z aspektami, które omówiliśmy, gdy mówiliśmy o drogich NFT sprzedanych do tej pory, możemy zauważyć, że niektóre NFT można było sprzedawać tylko na określonych platformach, takich jak Nifty Gateway, Rarible. Tak więc, aby było to łatwe do zrozumienia, podaj nam przykład obejmujący ten aspekt. Jeśli chcesz kupić pakiet NBA Top Shot, będziesz potrzebować dostępu do konta w NBA Top Shop, portfela Dapper i możliwości zasilenia go za pomocą USDC Stablecoin lub dowolnej innej waluty fiducjarnej, która go obsługuje. Niestety, to nie wystarczy, ponieważ trzeba by też poczekać przez określony czas, aż pojawi się ogłoszenie o zrzuceniu konkretnego pakietu kart, aby spróbować je kupić, zanim zostaną wyprzedane (w zależności od szczęścia). Ta metoda zrzutów paczek/sztuk sztuki zyskuje na popularności, ponieważ jest to najskuteczniejszy sposób na sprzedaż rzadkich i unikalnych NFT ludziom, którzy z niecierpliwością na nie czekają. Lepiej zarejestrować się i zasilić swój portfel przed sobą, aby nie przegapić okazji ich zakupu, ponieważ sprzedaż może zostać zakończona w ciągu kilku sekund po jej rozpoczęciu. Utrzymywanie wszystkiego w gotowości może zaoszczędzić czas.

**Czy kupowanie NFT teraz jest dobrym pomysłem?** - Boom NFT właśnie się rozpoczął i opiera się na tym, co mamy do powiedzenia; może trwać dalej. Ponadto wiele celebrytów, takich jak Shawn Mendez i Grimes (matka dziecka Elona Muska), decyduje się na sprzedaż NFT swoich zasobów cyfrowych, takich jak muzyka czy dzieła sztuki. Na tej podstawie NFT zyskałyby większą popularność w porównaniu z tym, co obecnie widzimy. Co więcej, ponieważ coraz więcej łańcuchów bloków konkuruje o świadczenie usług związanych z NFT, teraz jest dobry czas na kupowanie NFT.

**NFT jako inwestycja** - chociaż na całym świecie istnieje pewna akceptacja dla NFT, NFT są nadal uważane za nowy rodzaj inwestycji. Co więcej, trudno jest określić wartość aktywów cyfrowych, co sprawia, że transakcje NFT są ryzykowną opcją inwestycyjną. Jeśli chodzi o zapasy, możliwość wzrostu ceny jest większa, co z pewnością oznacza, że można by go sprzedać za wyższą cenę nawet po dziesięciu latach, jeśli nie teraz. Tak nie jest w przypadku NFT, ponieważ NFT są dziełami sztuki i nie ma pewności co do wzrostu ich ceny. Nie możesz określić, czy mem, gif lub jakikolwiek inny zasób cyfrowy, aby doświadczyć wzrostu ich ceny. Niezależnie od tego, co zostało powiedziane powyżej, większość z Was nadal postrzegaby NFT jako lukratywną formę inwestycji. Jeśli tak, upewnij się, że masz określony limit wydatków na nie. Oprócz tego powinieneś również upewnić się, że tolerancja ryzyka Twojego portfela inwestycyjnego jest wystarczająca, aby poradzić sobie ze stratą, która nastąpiła w wyniku inwestowania w NFT (jeśli jakakolwiek strata miałaby nastąpić). Pamiętaj też, że transakcje NFT są wysoce spekulacyjne, co oznacza, że nie możesz całkowicie na nich polegać, aby stać się bogatym. Chociaż NFT można uznać za dobrą formę inwestycji, nie są one uważane za idealne dla wszystkich, a

nie każdy zasób cyfrowy jest idealnym NFT. Jeśli masz pokaźną sumę pieniędzy, którą możesz stracić, możesz spróbować szczęścia w NFT. Jeśli jednak tak nie jest, lepiej unikać angażowania się w transakcje NFT, aby zachować bezpieczeństwo ciężko zarobionych pieniędzy.

## VI : Kryptowaluta

**Definicja** - Kryptowaluta to waluta obecna w postaci cyfrowej, która w ogóle nie ma fizycznej obecności. Kryptowaluty wykorzystują metodę kryptografii, zabezpieczając się przed podwójnym wydatkowaniem i pracą w oparciu o technologię blockchain. W uproszczonej terminologii kryptowaluta to rodzaj pieniądza cyfrowego zależny od sieci o nazwie blockchain, rozproszony na wielu komputerach i prowadzący księgę publiczną wszystkich informacji. Technologia Blockchain jest systemem zdecentralizowanym, co oznacza, że istnieją tak, że rządy i władze centralne nie są w nie zaangażowane. Termin „kryptowaluta” dzieli się na „krypto” i „walutę”, co oznacza zaszyfrowane pieniądze w oparciu o techniki szyfrowania używane do zabezpieczenia sieci. Blockchainy, o których już mówiliśmy, to metody organizacyjne zapewniające, że historia transakcji jest aktualna i jest kluczowym elementem większości kryptowalut. Zdaniem ekspertów z sektora bankowo-finansowego uważa się, że blockchain i związana z nim technologia przysporzy wielu kłopotów w różnych branżach, w tym w finansach i prawie. Kryptowaluty są jednak krytykowane z różnych powodów, takich jak wykorzystywanie ich do nielegalnych działań, zmienność i luki w zabezpieczeniach sieci. Niemniej jednak zostały docenione za ich przenośność, podzielność, odporność na inflację, przejrzystość i wiele innych aspektów. Kryptowaluty to rodzaj pieniędzy, który zapewnia dostęp do bezpiecznych płatności online, które są obecne w wirtualnych „tokenach” (dosłownie oznacza to, że nie istnieją) reprezentowanych przez wpisy do księgi dokonywane wewnętrznie w sieci. Tutaj „Crypto” wskazuje różne metody szyfrowania i techniki kryptograficzne, które nadzorują takie wpisy księgi, w tym szyfrowanie krzywą eliptyczną, pary kluczy publiczny-prywatny, funkcje haszujące. Kryptowaluty, takie jak Bitcoin, nie są fizycznymi pieniędzmi, ale dążyły do tego, by stać się przełomem finansowym. Oto Twój kompleksowy przegląd dotyczący zrozumienia kryptowaluty i wszystkich innych istotnych aspektów. Jeśli zastanawiasz się, czy nadszedł właściwy czas, aby stać się częścią rynku kryptowalut? To dobrze, a większość ludzi myśli o zrobieniu tego samego. Jeśli chcesz zająć się kopaniem kryptowalut i zarabiać, możesz zapoznać się z informacjami wspomnianymi wcześniej w tym e-booku. Jednak niektóre inne metody pomagają zarabiać za pomocą kryptowalut, które omówimy poniżej. Nie tylko to, ale informacje, które zamierzamy przekazać, będą pomocne w szerokim poznaniu kryptowalut. Podróż finansowa właścicieli kryptowalut (zwłaszcza jeśli chodzi o niektóre konkretne, takie jak Bitcoin) była od początku niestabilna. Patrząc na Bitcoina, widzimy, że zaczynał jako typowa bezwartościowa inwestycja, ale trwał dalej i stał się aktywem o cenie 64 500 USD do czasu pisania tego e-booka. Ta cena była wielokrotnie wzrostami i upadkami, a przez spadki rozumiemy drastyczne spadki, które wywołałyby panikę każdego inwestora. Są nawet banki, które są zainteresowane zastosowaniem technologii blockchain w swojej działalności biznesowej. Jednak kryptowaluty, takie jak Bitcoin, zostały opracowane, aby ludzie mogli całkowicie uniknąć korzystania z banków. Twórcy kryptowalut i ich społeczności fanów lubią ideologię zdecentralizowanej sieci, która nie będzie wymagać od innych stron przetwarzania transakcji. Nawet przy scentralizowanej sieci bank nadal byłby stroną trzecią, która chce uzyskać dostęp do informacji i nie jest w pobliżu kryptowaluty. Dlatego właściciele Crypto zwykle idą ze swoimi pieniędzmi. Historia - jak to się zaczęło? Aby odpowiedzieć na to pytanie, być może będziemy musieli spojrzeć w przeszłość aż do 1983 roku. W tym roku amerykański kryptograf o nazwisku „David Chaum” wpadł na pomysł kryptograficznego pieniądza elektronicznego znanego pod nazwą ecash, który był znany z utrzymywania jego anonimowości. Po pewnym czasie, w 1995 roku zrealizował swój pomysł poprzez DigiCash, pierwszy rodzaj płatności elektronicznej. Powoduje to korzystanie z kryptografii i wymaga od oprogramowania użytkownika dokonywania płatności w podobny sposób, w jaki zwykle wypłacamy banknoty z banku i wyznaczamy określone zaszyfrowane klucze, zanim ta sama

płatność będzie mogła zostać wysłana do innego odbiorcy. Dzięki tej funkcji waluta cyfrowa może być anonimowa i niemożliwa do wykrycia przez bank, rząd, władze monetarne lub jakąkolwiek stronę trzecią.

W 1996 roku Agencja Bezpieczeństwa Narodowego opublikowała artykuł „How to Make a Mint: The Cryptography of Anonymous Electronic Cash”, w którym opisano procedurę i działanie systemu kryptowalut, który po raz pierwszy został opublikowany na liście dyskusyjnej MIT. Później, w 1997 roku, został również opublikowany w „The American Law Review”. Następnie, w 1998 roku, Wei Dai opublikował ilustrację „b-money”, która wyróżnia się jako anonimowy, dozwolony elektroniczny system kasowy. Niedługo potem Nick Szabo określił to jako nieco złote. Podobnie jak bitcoin i inne kryptowaluty, które po nim nastąpią, bit gold został opisany jako elektroniczny system walutowy. Wymagało to od użytkowników wypełnienia funkcji algorytmu konsensusu (Proof of Work) z kryptograficznie złożonymi i opublikowanymi rozwiązaniami. Ludzie powinni pomylić to z BitGold, który jest giełdą opartą na złocie, która powstała później. Jednak pierwszą zdecentralizowaną kryptowalutą, jaka powstała, był Bitcoin, który został stworzony w 2009 roku, prawdopodobnie przez osobę lub grupę osób znaną pod pseudonimem Satoshi Nakamoto. Wykorzystał SHA-256, kryptograficzną funkcję skrótu, i zaimplementował protokół konsensusu sprawdzającego pracę. Za kilka chwil omówimy więcej o Bitcoinie. W kwietniu 2011 r. kryptowaluta o nazwie Namecoin, będąca pierwszą próbą stworzenia zdecentralizowanego systemu DNS (Domain Name System), sprawiła, że cenzura w Internecie stała się dość trudna. Niedługo potem Litecoin został wydany w październiku 2011 roku. Zamiast korzystać z SHA-256, używa skrypt jako funkcji skrótu. Dlaczego został wynaleziony? – Jaki był rzeczywisty powód, dla którego dana osoba musiała wymyślić jakąś cyfrową walutę, taką jak kryptowaluta? Dlaczego nie wszyscy byli zadowoleni z papierowej waluty najczęściej używanej przez ludzi z narodów na świecie? Waluta papierowa nie była pierwszą walutą, której ludzie używali do kupowania rzeczy lub dokonywania transakcji. Po pierwsze, ewolucja pieniądza wyszła z muszelek, worków pszenicy i innych nie tak tradycyjnych form pieniądza. Następnie ludzie zaczęli używać rzeczy, które są bardziej wartościowe i można je łatwo przechowywać lub zarządzać. Aby zrozumieć proces ewolucji pieniądza, być może będziemy musieli przyjrzeć się niektórym cechom pieniądza, aby uczynić go najlepszym do wykorzystania. Jak wszyscy wiemy, pieniądze służą do utrzymywania pewnej wartości, którą można wymienić na inne przedmioty. Był to główny cel pieniędzy, gdy nie było innych zobowiązań, takich jak transakcje i handel na rynku Forex. Kiedy dana osoba chce kupić chleb, gaz lub cokolwiek innego, może być zmuszona zapłacić pieniądze (o równoważnej wartości) w zamian za te przedmioty. Tutaj osoba rekompensuje sprzedającemu te przedmioty gotówką w zamian za to, co nabyła. W ten sposób pieniądze krążą od jednej osoby do drugiej, pomagając im zdobyć to, czego chcą. Jak wspomniano wcześniej, papierowa waluta nie była dostępna, a ludzie wybierali wiele różnych rzeczy. Jednak w dawnych czasach wdrażany system znany jako „system handlu wymiennego” z grubsza przekłada się na system wymiany. Oto krótki opis działania systemu barterowego. Załóżmy, że są dwie osoby, z których jedna ma worek pszenicy, a druga owoce i warzywa. Wtedy pierwsza osoba chciała mieć to, co miała druga osoba i odwrotnie. Teraz po prostu wymieniają się rzeczami, które mają między sobą, co owocuje wzajemną satysfakcją. Brzmi jak dobry system. Cóż, dochodzimy do tej części. Kiedy system wymiany obowiązywał i kilka wieków później, najczęstszymi rodzajami rzeczy, których ludzie używali do pieniędzy, były kamienie, muszle, pszenica, sól i złoto.

**Idealne cechy** - Pieniądze będą uważane za idealne, gdy mają niektóre cechy, które omówimy poniżej.

### **Długotrwałe:**

Jedną z podstawowych cech pieniądza jest to, że powinien być trwały. Kto by chciał mieć pieniądze, jeśli nie są trwałe i zginą w określonym czasie? Nikt! To jest problem używania soli lub pszenicy,



ponieważ w końcu tracą wartość i nie mogą być przechowywane przez długi czas bez uszkodzenia. Jednak niektóre inne formy pieniądza używane w dawnych czasach trwały długo. Tak, mówimy o metalach szlachetnych, takich jak złoto i srebro. To jeden z powodów, dla których metale szlachetne wciąż cieszą się dużą popularnością wśród ludzi.

### **Podzielność:**

Jeśli chciałeś worek pszenicy i masz za to kamień do zaoferowania (tak! Kamienie były używane w określonym czasie do wymiany), ale worek pszenicy jest wart tylko połowę kamienia. Jak zamierzasz osiągnąć to, czego pragnąłeś? Dlatego pieniądze powinny mieć podzielność, co jest szczególnie ważne, aby dokonywać transakcji o dokładnej wartości. Jak wtedy, gdy kupujesz coś wartego 2,50 \$ i daj sprzedawcy 3 \$, sprzedawca zwraca 0,50 \$.

### **Wygoda:**

Wyobraź sobie, że byłeś w jednym z tych wieków i urządziłeś ogromne przyjęcie dla wszystkich swoich przyjaciół, krewnych i członków rodziny. Do tego potrzeba wielu przedmiotów, takich jak owoce, warzywa, mięso, pszenica i wiele innych rzeczy. Załóżmy, że do tego czasu pieniądze były jedyną rzeczą, jaką była sól. A teraz powiedzmy, że dziesięć worków soli daje jeden worek pszenicy, a potrzeba dziesięciu worków pszenicy. Jak zamierzasz przewieźć 100 worków soli? Nawet jeśli to zrobisz, jak mogłeś je przechowywać? W dzisiejszych czasach, jeśli chciałeś coś kupić, możesz po prostu zapłacić gotówką, a nawet dokonać transakcji kartą lub przelać pieniądze online. W ten sposób pieniądze powinny być bardzo wygodne w użyciu, zarówno do przenoszenia, jak i przechowywania.

### **Stać wartość:**

Pieniądz musi stale utrzymywać swoją wartość, ponieważ gdy jest niestabilny, ludzie nie będą nadal mieć pieniędzy na wagę, którą nabyli wcześniej. Co więcej, ludzie będą mieli wiele trudności, jeśli pieniądze nie będą w stanie stale utrzymywać swojej wartości.

### **Wartość wewnętrzna:**

Wartość wewnętrzna to nic innego jak podstawowa wartość aktywów. Na przykład gotówka o wartości 100 USD nie jest warta 100 USD, ponieważ nie ma tak dużej wartości (ponieważ to tylko papier). Jednak złoto może spełnić ten obowiązek, ponieważ złoto ma podstawową wartość/wartość wewnętrzną. Oznacza to, że złoto o wartości 1000 USD ma rzeczywistą wartość 1000 USD.

### **Rzadkość:**

Pieniądze powinny być rzadkie. Gdyby był dostępny wszędzie, nie miałby tak dużej wartości, co oznacza, że ludzie nie mogliby z niego korzystać, aby uzyskać to, czego chcą.

### **Przyjęcie:**

Inną istotną cechą pieniądza jest to, że jest on wszędzie akceptowany. O ile nie jest powszechnie akceptowany przez wszystkich, to niszczy podstawowy cel bycia używanym przez ludzi, aby dostać to, czego chcą. W zależności od tych cech metale szlachetne i kryptowaluty są jedynymi rodzajami pieniędzy, które są uważane za bezbłędne i idealną formę pieniądza.

**Kryptografia** – Kryptografia to metoda tworzenia czegoś bezpiecznego i poufnego, co jest najbardziej odpowiednim terminem dla informacji/danych.

Kryptografię uzyskuje się poprzez tworzenie kodu, który sprawia, że odpowiednie dane są niewidoczne. Dlaczego ktoś chce, żeby jakieś dane były ukryte? Ludzie na ogół mają pewne poufne dane, które muszą

być niewidoczne. W przeciwnym razie osoby, które nie są upoważnione do dostępu do tych danych, dostaną je w swoje ręce. Stąd właśnie te dane są zabezpieczane za pomocą kryptografii, dzięki czemu są dostępne dla osób, dla których te dane są przeznaczone. Waluta, która została utajniona za pomocą kryptografii, jest znana jako kryptowaluta. Najczęstsze typy algorytmów używanych do kryptowalut to „Kryptografia tajnego klucza”, „Kryptografia klucza publicznego” i „Funkcje haszujące”. Jak wspomniano wcześniej, kryptowaluta jest rodzajem waluty cyfrowej lub waluty wirtualnej, która wykorzystuje kryptografię. Dlaczego więc trzeba zabezpieczyć walutę za pomocą kryptografii? W ten sposób waluta może stać się autentyczna bez możliwości podrobienia lub podwójnego wykorzystania. Większość kryptowalut, jeśli nie wszystkie, działa w oparciu o konkretny rodzaj technologii znanej jako „Blockchain”. Aby zrozumieć, jak dokładnie działają NFT i Ethereum, zdecydowanie zaleca się, aby każdy, kto czyta tę książkę, znał koncepcję blockchain i jak działa ta technologia. Jeśli jednak masz już ogólne pojęcie o koncepcji, nadal sugerujemy, abyś został z nami, aby zrozumieć niektóre rzeczy, o których być może nie słyszałeś.

## **VII : Wydobywanie kryptowalut**

Tylko po to, abyśmy mogli łatwo zrozumieć proces kopania kryptowalut, będziemy mieli szybki przegląd kopania kryptowalut.

### **Weryfikacja transakcji przez węzły:**

Transakcje są kluczowym aspektem, jeśli chodzi o skład sieci blockchain kryptowaluty.

### **Poszczególne dane transakcji są wprowadzane do listy innych transakcji w celu utworzenia bloku w blockchain:**

W wydobywaniu kryptowalut wszystkie dane transakcyjne są umieszczane w określonej liście i dodawane do nowego bloku danych. Gdy transakcja zostanie dodana do łańcucha bloków (po pomyślnej weryfikacji transakcji), nie będziesz w stanie dwukrotnie wydać ułamka bitcoina. Odbywa się to poprzez dodanie danych transakcji do księgi stałej i publicznej. Po pomyślnym dodaniu do bloku nie można wprowadzać dalszych zmian w tych konkretnych danych.

### **Wraz z kilkoma innymi danymi do niepotwierzonego bloku dodawany jest skrót:**

Po dodaniu wystarczającej liczby transakcji do niepotwierzonego bloku dodawane są dodatkowe informacje, tj. dane nagłówka, skrót z poprzedniego bloku i nowy skrót dla tego nowego bloku. Tak więc dokładnie dzieje się tutaj, że dane nagłówka poprzedniego bloku i jednokrotność są łączone w celu utworzenia nowego skrótu dla nowego bloku. Następnie ten nowy skrót jest dodawany do nowego niepotwierzonego bloku w celu weryfikacji przez górnika.

Tutaj podejmujesz działania i daj nam myśleć, że udało Ci się to rozwiązać. Więc teraz wysyłasz wiadomość do wszystkich innych górników obecnych w sieci blockchain, że misja została wykonana i muszą to zweryfikować. Jak wyrafinowany może być hasz? Zobaczmy przykład. Kiedy widzisz „92a113d6d9de32e1012bc479b5225cf30850bef62b5b4855c5a436a56defb8af”, co dokładnie ci przychodzi na myśl? To nie ma sensu. Ale kiedy odszyfrujemy je za pomocą skrótu SHA256, widzimy, że dane to „kryptowaluta i blockchain”.

### **Inni górnicy weryfikują to, aby upewnić się, że jest legalne:**

Po poinformowaniu innych górników w sieci blockchain, że udało ci się to zrobić, będą musieli sprawdzić, czy niepotwierdzony blok jest legalny, sprawdzając węzeł.

### **Po potwierdzeniu zostaje opublikowany na blockchainie:**

Teraz PoW jest kompletny i wzywa do świętowania, gdy nowy blok danych zostanie potwierdzony. Mimo że konsensus PoW zajmuje dużo czasu i wysiłku, jest to skuteczny sposób na stwierdzenie, że rozwiązałeś hash, a inni górnicy mogą go zweryfikować. Ponieważ dodany blok będzie najnowszym blokiem, zostanie on dodany na końcu sieci blockchain. Ogólnie wszystkie bloki w sieci blockchain są dodawane chronologicznie i dodawane obok wcześniej opublikowanych bloków.

Dane transakcji dodawane do księgi są szyfrowane przy użyciu kryptografii klucza publicznego. Aby zostać dodanym do łańcucha bloków, bloki muszą wykorzystywać skrót, który jest weryfikowany przez węzły górnicze w tym konkretnym łańcuchu bloków. W ten sposób można zapobiec nieautoryzowanym transakcjom i modyfikacjom istniejących danych. Ponieważ nie ma konkretnego organu nadzorującego transakcje, komputery używane do eksploracji są odpowiedzialne za księgę. Ogólnie rzecz biorąc, aktualizacje dokonywane w blockchain są częste i według niektórych badań oszacowano, że nowy blok danych jest dodawany co dziesięć minut za pomocą kopania, jeśli chodzi o bitcoin. Dzięki łańcuchowi bloków każda osoba może przeglądać i aktualizować księgę, ponieważ jest ona publiczna. Kiedy jesteś górnikiem kryptograficznym, będziesz używał swojego komputera do generowania losowych domysłów w celu rozwiązania skrótu kryptograficznego. Jeśli na przykład weźmiemy pod uwagę wędkowanie, jeśli masz szczęście, złapiesz rybę. W przeciwnym razie trzymaj się, dopóki jednego nie złapiesz. Podobnie, jeśli masz szczęście, odniesiesz sukces w rozwiązaniu zagadki i otrzymasz nagrodę, a jeśli nie, będziesz kontynuował, dopóki nie odniesiesz sukcesu. Po wielu próbach większość ludzi generalnie porzuciłaby proces wydobywania i wybrała inne sposoby zarabiania pieniędzy.

Dlaczego ktoś miałby kopać? - Widzieliśmy, że szanse na pomyślne rozwiązanie funkcji skrótu i otrzymanie nagrody za to zależy od zwykłego szczęścia. Dlaczego więc ktoś miałby chcieć iść naprzód i marnować swój cenny czas, wysiłek i pieniądze (na zakup i utrzymanie niezbędnego sprzętu), jeśli szanse na nagrodę są oparte na szczęściu?

Istnieje wiele kryptowalut, których większość z Was może nie znać. Większość z was mogła słyszeć o Bitcoin, Ethereum, Dash, ale istnieje kilka tysięcy kryptowalut w czasie rzeczywistym. W chwili pisania tej książki istnieje ponad 4500 kryptowalut. Kryptowaluty wiążą się z zmiennością, a wartość tych kryptowalut podlega codziennym wahaniom. W miarę upływu czasu coraz więcej osób jest przyciąganych do dokonywania transakcji online za pomocą cyfrowych pieniędzy zamiast standardowych pieniędzy. Ludzie zaczynają mieć trochę wątpliwości co do istniejących systemów monetarnych. Większość ludzi chciałaby mieć kontrolę nad swoimi pieniędzmi i zachować dyskrecję podczas zarządzania swoimi finansami. Ogólna ideologia polega na tym, że rząd nie musi wiedzieć, co kupujesz ani ile wydajesz na swoje potrzeby i potrzeby. Aby uniknąć inwigilacji scentralizowanych władz monetarnych, niektórzy ludzie mogą zdecydować się na ukrycie pieniędzy pod piwnicą lub na starym zakurzonym materacu na strychu (żartuję). Istnieje jednak skuteczny sposób, w jaki ludzie mogą dyskretnie wykorzystywać swoje pieniądze bez angażowania tradycyjnych scentralizowanych władz bankowych. Można to osiągnąć za pomocą kopania i wykorzystywania kryptowalut. Większość kryptowalut oferuje ludziom maksymalny poziom anonimowości w korzystaniu z ich pieniędzy. Z tego powodu implementacja procesu wydobywania kryptowalut wykorzystuje szyfrowanie kluczem publicznym i funkcje skrótu. Osoby, które wydobywają kryptowaluty, otrzymują niewielką ilość tych kryptowalut jako nagrodę za swój wysiłek. Zwykle jest to opłacalny aspekt, ale musimy wziąć pod uwagę, że większość ludzi może nie uzyskać zwrotu z pieniędzy wydanych przez nich na zasoby. Kiedy kryptowaluta jest z natury rzadka, jak bitcoin, górnicy będą czerpać korzyści z otrzymywanych nagród. Kryptowaluty są nowością i zyskują popularność na całym świecie. W rezultacie nastąpił znaczny wzrost liczby osób, które z nimi handlują, przechowują je, używają i wydobywają. Rodzaje kopania - Ponieważ zrozumieliśmy, czym jest kopanie kryptowalut, teraz zobaczymy niektóre rodzaje kopania kryptowalut.

**Wydobycie w chmurze:**

Cloud Mining to jeden z najczęstszych sposobów kopania kryptowalut, który nie wymaga dużego wysiłku. Jest to jednak proces, w którym będziesz musiał zapłacić określoną kwotę i wynająć sprzęt górniczy zwany „wiertnicą górniczą” wraz z samym wydobywaniem. W większości przypadków tego typu platformy wydobywcze udostępniane są przez gigantyczne korporacje.

Ten okres najmu będzie trwał do określonego czasu, który został uzgodniony przez obie strony. Wszystkie dochody uzyskane z tych platform wydobywczych zostaną Ci przekazane, z wyłączeniem kosztów energii elektrycznej i konserwacji. Te zyski, które zazwyczaj są otrzymywane w formie kryptowaluty, zostaną przeniesione do Twojego portfela kryptowalut. Jak wspomniano powyżej, obiektom górniczym oferowane są te platformy, składające się z setek współpracujących ze sobą platform górniczych. Ponieważ utrzymują takie kolosalne platformy wydobywcze, mają pełne pojęcie o tym, co robią, a następnie są zaznajomieni z procesem wydobywania. Wydobywanie w chmurze jest bardzo korzystne dla osób, które nie chcą instalować swojej platformy wydobywczej lub nie mogą sobie na nią pozwolić. Wydobywanie w chmurze jest dalej podzielone na dwie różne kategorie, które są bezpłatne i płatne. Ogólnie rzecz biorąc, ludzi przyciąga proces darmowego wydobywania, ale należy wziąć pod uwagę, że ma on swój własny zestaw potencjalnych wad. Na przykład prędkość wydobywania wynosi stosunkowo niski i wiąże się z tym kilka dodatkowych warunków. Jednak płatne wydobywanie jest nieco korzystne w procesie wyszukiwania w chmurze. Wszystko, co musisz zrobić, to wyszukać dobrego hosta do wyszukiwania w chmurze online, wybrać jeden z ich najlepszych planów, który jest dla Ciebie odpowiedni. Ogólnie rzecz biorąc, hosty te oferują 3 lub 4 rodzaje płatnych planów w oparciu o funkcje, a niektóre mogą nawet pozwolić na dostosowanie płatnego planu wyszukiwania w chmurze. Tego rodzaju plany mogą wahać się od 500 do 5000 USD w zależności od wybranej metody. Następnie musisz zapłacić kwotę wymienioną w planie i zarejestrować u nich kod portfela kryptograficznego. Szacuje się, że większość ludzi otrzymuje zainwestowaną kwotę w ciągu sześciu miesięcy do jednego roku i zyskuje na tym. Najlepiej jednak, gdybyś nie zapomniał, że kryptowaluty są niestabilne i nikt nie może przewidzieć spadku cen.

### **Wydobywanie procesora:**

Sama nazwa mówi wszystko, co musisz wiedzieć o tego rodzaju procesie wydobywania. Procesory są wykorzystywane w tym procesie kopania do kopania kryptowalut, ale nie jest to uważane za korzystne. Prosty? Tak, zdecydowanie. Efektywny? Nie sądzimy. W porównaniu z innymi rodzajami wydobywania, wydobywanie procesora jest niezwykle powolne, a ludzie mogą być zmuszeni do dłuższego oczekiwania bez potencjalnych zysków. W większości przypadków ludzie nie otrzymują nawet 10% wydatków na energię elektryczną i chłodzenie. Możesz skorzystać z tego procesu, jeśli masz niewielkie koszty energii elektrycznej i doskonałe chłodzenie dla swoich procesorów. Dlaczego więc ktokolwiek miałby chcieć rozpocząć taki proces wydobywania, jeśli nie jest to dla niego korzystne? Dzieje się tak dlatego, że każda osoba posiadająca komputer, a zwłaszcza desktop, może rozpocząć ten rodzaj wydobywania. Tak, można to zrobić również na laptopach, ale laptopy nie wytrzymują ciepła, a wszystkie obwody w laptopie byłyby usmażone w kilka godzin po rozpoczęciu procesu wydobywania. Osoby, które chcą kopać kryptowaluty, nie mając wystarczającej wiedzy na ten temat, kontynuują to kopanie, robią to przez kilka dni i przestają, gdy wiedzą, że nie dostaną pieniędzy.

### **Wydobywanie GPU:**

Pierwszą rzeczą, która przychodzi na myśl większości ludzi, gdy mówią o kopaniu kryptowalut, jest „wydobywanie GPU”. Jednym z powszechnie praktykowanych procesów kopania i platform GPU są rzeczy, które przychodzą na myśl podczas rozmowy o kopaniu kryptowalut. Platformy GPU to platformy wydobywcze, które są również wykorzystywane w procesie wyszukiwania w chmurze. Tak więc, jeśli robisz to indywidualnie, będzie to nazywane GPU Mining, ale jeśli robi to rozległy obiekt

wydobywcy z setkami platform wydobywczych, będzie to nazywane kopaniem w chmurze. Mimo że koszty związane z budową platformy wydobywczej GPU są kosztowne, wydajność i szybkość mieszania i ogólna siła robocza są doskonałe. Zbudowanie od podstaw kopania GPU kosztowałoby około 3000 USD, ale osoba uzyska zyski znacznie szybciej niż może uzyskać z kopania procesora. Platforma GPU zwykle składa się z procesora, płyty głównej, systemu chłodzenia, ramy i kart graficznych. Karty graficzne są podstawowymi komponentami w procesie kopania GPU do kopania kryptowalut.

### **Górnictwo ASIC:**

Układy scalone specyficzne dla aplikacji (ASIC) to unikalne urządzenia, których jedynym głównym celem jest wydobywanie kryptowalut. W porównaniu z innymi rodzajami metod, takimi jak CPU Mining i GPU Mining, układy ASIC są wysoce zaawansowane i bardzo skuteczne w tworzeniu kryptowalut. Dlaczego więc w ogóle niepokoi nas rozmowa o kopaniu procesora, kopaniu GPU, gdy kopanie ASIC jest niezwykle wydajnym sposobem kopania kryptowalut? Jest ku temu powód, tj. kontrowersje z tym związane. Ponieważ ASIC są najpotężniejsze, szanse na zdobycie nagród za pomocą kopania GPU i kopania procesora będą mniejsze. Dlatego tak wielu górników zaczęło protestować przeciwko kopaniu ASIC, aby nadal mieć szansę na wykorzystywanie kopania GPU i kopania procesora. Dlatego, jeśli zdecydujesz się zostać górnikiem, lepiej zdecydować się na kopanie GPU lub kopanie w chmurze. Dlaczego nie wszyscy to robią? - Mimo, że nastąpił znaczny wzrost liczby osób wydobywających kryptowalutę, nie jest to wzrost aż tak duży. Dlaczego tak jest i jakie są powody, dla których ludzie nadal nie angażują się w pełni w proces wydobywania i zostają górnikami? Powodów jest kilka, a przyjrzymy się niektórym z istotnych wad kopania kryptowalut.

- Jak wspomniano, kopanie kryptowalut wymaga znacznej ilości pieniędzy, aby uruchomić platformę, ponieważ musiałbyś kupić sprzęt i zarządzać kosztami z nim związanymi, takimi jak prąd i inne koszty utrzymania.

- Oprócz tego będziesz potrzebować dużej mocy obliczeniowej, aby być pierwszą osobą, która rozwiąże funkcję skrótu.

- Nagroda maleje wraz z upływem czasu. Na przykład, jeśli weźmiemy pod uwagę bitcoin, rekompensata zarobiona przez górników wynosiła na początku 50 BTC (2009). Ale od teraz nagroda została zmniejszona do 6,25 BTC. W ten sposób co pięć lat wynagrodzenie oferowane górnikom za rozwiązanie funkcji skrótu kryptograficznego zmniejsza się o połowę.

- Nagroda nie tylko ulega zmniejszeniu, ale z czasem złożoność funkcji kryptograficznej staje się coraz trudniejsza. Generalnie skutkowałoby to wymaganiem większej mocy obliczeniowej, co wymagałoby włożenia więcej pieniędzy w proces utrzymania platformy wydobywczej.

- Wreszcie, niektóre rządy nie pochwalają, aby ich obywatele wiązali się z jakąkolwiek działalnością związaną z kryptowalutami. Dlatego jeśli pochodzisz z takiego kraju, to istnieje możliwość, że nie będziesz w stanie uruchomić platformy wydobywczej w swoim kraju lub zaangażować się w takie działania.

- Może być nawet opodatkowanie zysków uzyskanych z kopania kryptowalut w zależności od lokalizacji geograficznej, w której uruchamiasz platformę wydobywczą. Po omówieniu tego, przyjrzymy się krótko, ale szczegółowemu podsumowaniu zalet i wad kopania kryptowalut.

**Zalety** - Przede wszystkim przyjrzymy się zaletom kopania kryptowalut.

### **Pieniądze:**

Tak, najważniejszą zaletą kopania kryptowalut jest możliwość zdobycia pieniędzy.

### **Zmniejszenie trudności:**

Powiedzieliśmy, że złożoność rozwiązywania funkcji skrótu z czasem staje się coraz trudniejsza. Zauważyliśmy to nie bez powodu i omówimy to za chwilę. Jednak od końca 2018 r. trudność wydobycia bitcoina spadła o 15%, co jest drugim co do wielkości dotychczas spadkiem poziomu trudności. Pierwszy znaczący spadek wyniósł 18% w roku 2011. Spadek trudności wynika z tego, że wielu górników bitcoin zaprzestało swoich platform wydobywczych po awarii kryptowalut w poprzednich miesiącach. Kiedy liczba górników na blockchainie spada, zmniejsza się również złożoność rozwiązywania funkcji haszujących. Powiedzieliśmy, że poziom trudności rośnie wraz z upływem czasu, ale ponownie zauważyliśmy, że nastąpił spadek poziomu trudności. Dlaczego? Weźmy na przykład sieć blockchain Bitcoina. Tutaj sieć blockchain Bitcoina działa tak, że blok danych będzie dodawany do łańcucha bloków średnio co dziesięć minut. Co w przybliżeniu prowadzi do dodawania 2016 bloków danych każdego tygodnia. Gdy liczba górników w sieci blockchain spada, zmniejsza się również moc obliczeniowa. Blockchain dostosowuje się tak, że z każdym tygodniem, gdy używana jest wyższa moc obliczeniowa, złożoność wzrasta, a jednocześnie gdy moc obliczeniowa jest zmniejszona, zmniejsza się również złożoność. Tak więc, jeśli uruchomisz platformę wydobywczą, gdy istnieje wiele platform wydobywczych, możesz potrzebować większej mocy obliczeniowej i na odwrót.

### **Kopanie w chmurze:**

Mówiliśmy już, że cloud mining szybko zyskuje na popularności wśród ludzi. Są ku temu dwa powody: efektywność kosztowa i mniejsze zapotrzebowanie na czas i wysiłek. Kiedy dana osoba zdecyduje się na założenie swojej platformy wydobywczej, dużo pieniędzy musi wydać na sprzęt i energię elektryczną, które mogą całkowicie uniknąć dzięki kopaniu w chmurze. Proces tego jest również prosty. Tworzysz konto u hosta wyszukiwania w chmurze, wybierasz swoje wymagania i płacisz kwotę. Proste.

### **Odsprzedaż:**

Jeśli nie lubisz nabywać usług oferowanych przez kopanie w chmurze obiektów, możesz wybrać swoją indywidualną platformę wydobywczą. Oznacza to, że musiałbyś kupić swój sprzęt, zarządzać konserwacją. Z drugiej strony, nawet gdybyś chciał przestać być górnikiem lub gdyby coś stało się z kryptowalutami na całym świecie, nadal miałbyś sprzęt. Ten sprzęt można sprzedać ponownie za co najmniej pieniądze, które zostały wydane na nabycie pełnego myślenia o pół szklanki.

### **Wkład:**

Stając się górnikiem, odgrywałbyś znaczącą rolę w rozwój kryptowalut i stanie się jednym z wspierających członków społeczności kryptowalut. Jeśli kryptowaluta została zaakceptowana na całym świecie zamiast scentralizowanych pieniędzy, będziesz osobą, która przyczyniła się do jej sukcesu. Czyniąc świat lepszym miejscem dla przyszłych pokoleń, rozumiesz to, o czym mówimy?

**Wady** - to niektóre z zalet kopania kryptowalut. Teraz spójrzmy na pustą stronę pół szklanki, co oznacza wady.

### **Brak świadomości:**

Nie da się ukryć, że kryptowaluty są bardzo wyrafinowane, a sama koncepcja ich istnienia wciąż pozostaje tajemnicą dla większości ludzi na świecie. „To nauka o raketach! to fizyka kwantowa! Nie! to jest kryptowaluta”. Choć może się to wydawać prawdziwe, taki jest fakt. Większość ludzi nie jest nawet zaznajomiona z kryptowalutą (nie mówiąc już o procesie jej wydobywania). Powiedzmy, że jesteś studentem i poprosiłeś o tysiąc dolarów od swojego przyjaciela lub członka rodziny za dołączenie do puli wyszukiwania w chmurze. Nawet jeśli próbujesz sprawić, by zrozumieli, co mówisz, większość

ludzi nadal nie byłaby zainteresowana tego typu przedsięwzięciami, ponieważ mają naprawdę niewielką wiedzę na temat tego pojęcia.

### **Złożoność:**

Rozpoczęcie wydobywania nie jest łatwe, ponieważ wymagałoby to sprzętu, elektryczności, sprzętu chłodzącego, miejsca do naprawienia tego wszystkiego. Jeśli więc nie opisaliśmy wszystkiego szczegółowo, jaka byłaby Twoja reakcja, gdy usłyszysz słowa takie jak GPU mining, ASIC, cloud mining pool? Trochę trudno byłoby zrozumieć te aspekty, prawda? Nawet po zapoznaniu się ze wszystkimi tymi aspektami nadal potrzebowałbyś dużo czasu i wysiłku i nie musiałbyś mówić pieniędzy.

### **Koszty:**

Po pierwsze, musisz kupić sprzęt, taki jak procesory, jeśli chcesz skonfigurować indywidualną platformę wydobywczą. Do tego potrzebujesz pieniędzy. Teraz ten sprzęt nie będzie działał sam, prawda? Potrzebujesz do tego prądu. Jeszcze raz. Pieniądze! Tak więc te procesory i inny sprzęt muszą działać bardzo wydajnie, aby rozwiązać złożoną funkcję skrótu, a tego rodzaju sprzęt szybko się nagrzewa. Aby je schłodzić, będziesz potrzebował sprzętu związanego z chłodzeniem, a czego będziesz potrzebować ponownie? Dokładnie! Co więcej, jeśli nie masz swojego miejsca na postawienie platformy wydobywczej, będziesz musiał ją wynająć. Korzystasz ze sprzętu sprzętowego, co oznacza, że od czasu do czasu będziesz mieć problemy techniczne i inne istotne problemy. Aby naprawić takie problemy, wiesz, co jest konieczne. Możesz zobaczyć, dokąd z tym zmierzamy.

### **Wzrost trudności:**

Omówiliśmy już, że zmniejszenie liczby górników w sieci blockchain zmniejszyłoby poziom trudności. Podobnie, gdy nastąpi wzrost liczby węzłów górniczych obecnych w sieci blockchain, nastąpi wzrost poziomu trudności.

### **Nielegalne zajęcia:**

Osoby, które zdecydują się na firmy wydobywcze w chmurze, są zwykle narażone na oszustwo. Wiele fałszywych firm i nielegalnych organizatorów chce zmusić Cię do zapłacenia kwoty abonamentu wraz z wydobytymi monetami, podczas gdy Ty pozostajesz z niewielką kwotą, co nie jest rozsądne dla Twoich wysiłków. Jeśli chcesz skorzystać z kopania w chmurze, zaleca się przeprowadzenie badań naziemnych i upewnienie się, że wybierasz renomowaną firmę, która cieszy się dobrymi opiniami opinii publicznej.

### **Możliwość utraty:**

Jesteśmy optymistycznie nastawieni i stwierdzamy, że generalnie po pewnym czasie otrzymasz nagrody z procesu wydobywania. Nie powinieneś jednak brać tego za pewnik, ponieważ istnieje możliwość, że możesz nawet stracić pieniądze. Jeśli spojrzymy na ostatnie kilka lat, dowiedzieliśmy się, że ceny kryptowalut są bardzo zmienne. W związku z tym istnieje możliwość drastycznego spadku cen, co wpłynie na zyski platformy wydobywczej. Ponadto, biorąc pod uwagę koszty związane ze sprzętem, elektrycznością i chłodzeniem, spadek cen może oznaczać, że wydajesz więcej pieniędzy na platformę wydobywczą w porównaniu z kryptowalutą, którą otrzymujesz z powrotem w tokenach. Dlatego używanie koparki ASIC może być bardzo korzystne, ale być może będziesz musiał zwracać uwagę na wady używania koparki ASIC, o czym mówiliśmy wcześniej.