

Jak ZARABIAĆ *na* KRYPTOWALUTACH

„Powiem Ci, jak stać się bogatym. Zamknij drzwi. Bądź przerażony,
gdy pozostali są chciwi. Bądź chciwy, gdy inni są przerażeni”

WARREN BUFFETT



onepress

T O M A S Z W A R Y S Z A K

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz Wydawnictwo HELION dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności za ich wykorzystanie. Autor oraz Wydawnictwo HELION nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Niniejsza książka zawiera prywatne opinie Autora oraz jedynie ogólne informacje i w żadnym razie nie powinna być traktowana jako równowartość profesjonalnej porady maklerskiej lub inwestycyjnej. Zalecamy konsultację z doradcą finansowym lub specjalistą w zakresie finansów, przed podjęciem czynności inwestycyjnych. Chociaż dołożyliśmy wszelkich starań, aby wszystkie informacje były zgodne ze stanem wiedzy na dzień druku książki, wydawca nie ponosi żadnej odpowiedzialności za błędy lub braki w treści książki oraz wszelkich cytowanych lub przedstawianych tam pozycjach i stronach internetowych. Wydawca nie zachęca również do korzystania z żadnego przedstawianego w książce komercyjnego produktu lub usługi.

Redaktor prowadzący: Magdalena Dragon-Philipczyk

Fotografia na okładce została wykorzystana za zgodą Shutterstock.

Wydawnictwo HELION
ul. Kościuszki 1c, 44-100 GLIWICE
tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63
e-mail: onepress@onepress.pl
WWW: <http://onepress.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!
Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres
<http://onepress.pl/user/opinie/jakzak>
Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

ISBN: 978-83-283-4094-7

Copyright © Helion 2018

Printed in Poland.

- Kup książkę
- Poleć książkę
- Oceń książkę

- Księgarnia internetowa
- Lubię to! » Nasza społeczność

SPIS TREŚCI

Wstęp	9
Rozdział 1. Bitcoin i kryptowaluty	13
1.1. Historia bitcoina i legenda Satoshi'ego Nakamoto	13
1.2. Mechanika działania bitcoina	17
1.3. Ekonomiczny wymiar kryptowalut	19
Rozdział 2. Altcoiny	23
2.1. Ethereum	24
2.2. Ripple	28
2.3. Forki bitcoina	29
2.4. Litecoin	32
2.5. Tokeny na platformie Ethereum	33
2.6. Cardano	36
2.7. Stellar	37
2.8. NEO	38
2.9. IOTA	39
2.10. Monero	41
2.11. Dash	44
2.12. Stablecoiny	45
2.13. Dogecoin	48

SPIS TREŚCI

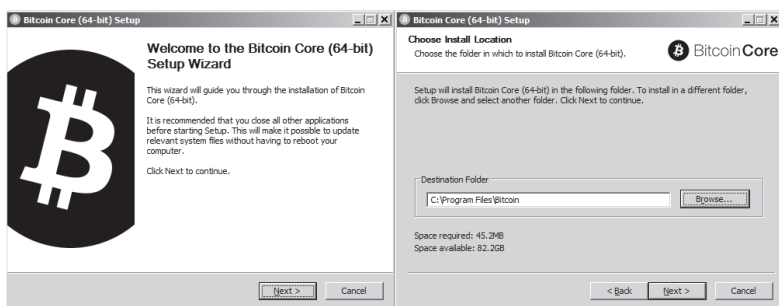
Rozdział 3. Instalacja portfela	51
3.1. Bitcoin Core	53
3.2. Electrum	58
3.3. Exodus	66
Rozdział 4. Giełdy kryptowalutowe	71
4.1. Bitstamp	73
4.2. BitMarket24	85
4.3. Binance	93
4.4. Inne giełdy kryptowalutowe	101
Rozdział 5. Podstawy inwestycji kryptowalutowych	105
5.1. Inwestowanie i spekulowanie	105
5.2. Nauka z historii	106
5.2.1. Czy bitcoin to bańka spekulacyjna?	106
5.2.2. Czy bitcoin to piramida finansowa?	113
5.3. Źródła informacji	118
5.4. Czy bitcoin ma rzeczywistą wartość?	123
5.4.1. Czy bitcoin to pieniądź?	123
5.4.2. Czym jest wartość pieniądza?	124
5.4.3. Czym jest kapitalizacja rynkowa oraz głębokość rynku?	127
5.4.4. Hierarchia kryptowalut	131
5.5. HODL i BTFD, czyli strategie inwestycyjne na rynku krypto	131
Rozdział 6. Analiza techniczna na rynku kryptowalutowym	135
6.1. Różnice pomiędzy analizą techniczną na rynkach tradycyjnych a na rynku kryptowalut	137
6.2. Założenia analizy technicznej	139
6.3. Serwisy i platformy używane w analizie technicznej	140

SPIS TREŚCI

6.4. Wykresy i ich rodzaje	150
6.5. Wybór interwału	152
6.6. Wyznaczanie trendów	153
6.7. Formacje liniowe analizy technicznej	158
6.7.1. <i>Formacje odwrócenia trendu</i>	159
6.7.2. <i>Formacje kontynuacji trendu</i>	164
6.8. Poziomy oporu i wsparcia	168
6.9. Wskaźniki	172
6.9.1. <i>Prosta średnia krocząca</i>	172
6.9.2. <i>Wykładnicza średnia krocząca</i>	175
6.9.3. <i>Kombinacje średnich</i>	176
6.9.4. <i>Guppy Multiple Moving Average (GMMA)</i>	177
6.9.5. <i>Moving Average Convergence/Divergence (MACD)</i>	178
6.10. Wolumen na rynku kryptowalutowym.....	179
Rozdział 7. Wydobywanie kryptowalut	181
7.1. Historia górnictwa kryptowalut	181
7.2. Górnictwo kryptowalut obecnie	186
7.2.1. <i>Szacowanie opłacalności miningu</i>	187
7.2.2. <i>Zakup sprzętu</i>	188
7.2.3. <i>Przykłady kalkulacji koparek</i>	194
7.2.4. <i>Konfiguracja i uruchomienie koparki GPU</i>	197
Rozdział 8. Uregulowanie prawne walut wirtualnych w Polsce	199
8.1. Podatek od towarów i usług (VAT)	200
8.2. Podatek od czynności cywilnoprawnych (PCC)	201
8.3. Podatek dochodowy	204
8.4. Działalność gospodarcza w zakresie handlu walutami wirtualnymi	207
8.5. Rzeczywistość	208
Słownik terminów i żargonu kryptowalutowego	213

3.1. BITCOIN CORE

Bitcoin Core nie jest jedynym portfelem pełnowzłowym bitcoina, jest jednak najpopularniejszą tego rodzaju aplikacją. Z innych można wymienić m.in. Bitcoin Knots oraz Armory. Bitcoin Core możemy pobrać ze strony bitcoin.org/pl/pobieranie. Do wyboru mamy wersje dla Windows, Linux oraz OS X. Po pobraniu programu przystępujemy do jego instalacji. Najpierw wybieramy folder docelowy dla programu (rysunek 3.1). Następnie określamy nazwę folderu w menu *Start*. Po kilku chwilach program będzie zainstalowany.

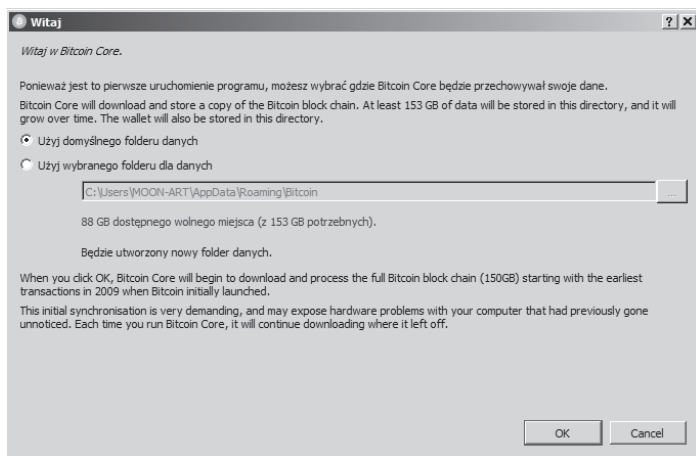


RYСУNEK 3.1. Instalacja Bitcoin Core — wybór folderu instalacji

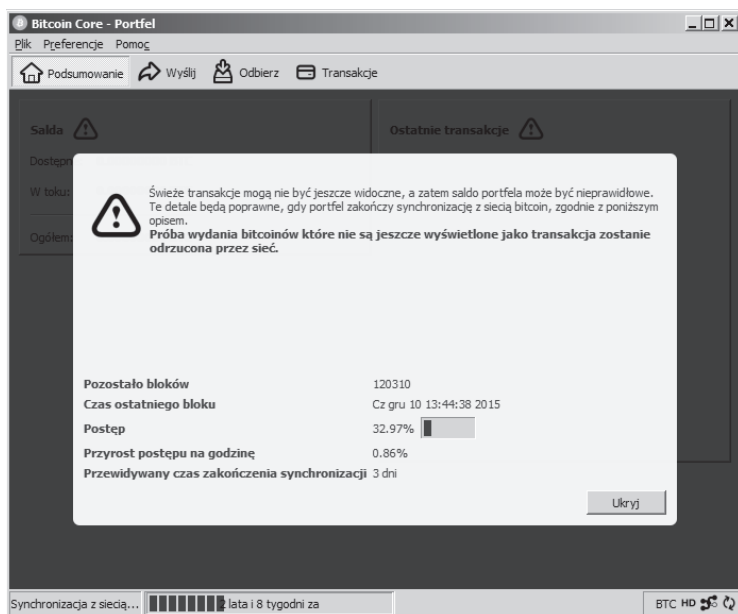
Następnie czeka nas pierwsze uruchomienie programu. Na tym etapie aplikacja zadaje nam pytanie, gdzie chcemy przechowywać dane programu, czyli łańcuch bloków (rysunek 3.2). Trzeba wziąć pod uwagę, że będzie to znaczna wielkość (w momencie pisania książki 153 GB), która dodatkowo będzie stale rosła. Domyślnie jest to systemowy folder *Appdata/Roaming* na partycji systemowej. Jeżeli mamy więcej niż jedną partycję na dysku, wskazany może być wybór innej niż systemowa, zwłaszcza jeśli w domyślnej lokalizacji jest za mało miejsca.

Po dokonaniu wyboru program się uruchomi. Możliwe jeszcze, że systemowy firewall (zapora) zapyta nas o udzielenie programowi dostępu do sieci. Po zatwierdzeniu ujrzymy ekran synchronizacji Bitcoin Core (rysunek 3.3).

JAK ZARABIAĆ NA KRYPTOWALUTACH



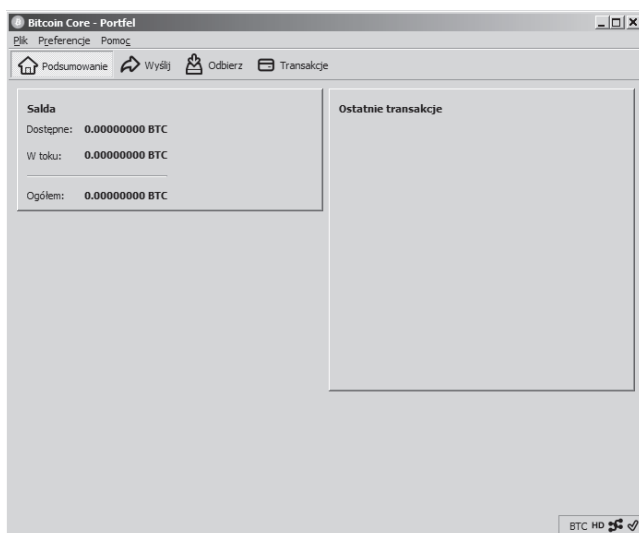
RYSUNEK 3.2. Wybór folderu do przechowywania danych programu



RYSUNEK 3.3. Synchronizacja łańcucha bloków w Bitcoin Core

ROZDZIAŁ 3. INSTALACJA PORTFELA

Synchronizacja jest długotrwałym procesem, może wymagać nawet tygodnia lub więcej ciągłego działania komputera. Informacje podawane przez program o przewidywanym czasie zakończenia synchronizacji niekoniecznie muszą być celne. Kiedy już odczekamy wystarczająco długo (program bez większych problemów może działać w tle), naszym oczom ukaze się funkcjonalny panel portfela z zerowym saldem (rysunek 3.4).



RYСУNEK 3.4. Okno zsynchronizowanego Bitcoin Core

Zanim przelejemy na nasz portfel jakiekolwiek środki, zalecane jest włączenie szyfrowania portfela. W tym celu z menu *Preferencje* wybieramy *Zaszyfruj portfel*, a następnie dwukrotnie wpisujemy nasze hasło do programu, które musi składać się z minimum dziesięciu znaków. Ważne jest, aby zapisać to hasło i nie zgubić go, gdyż może to oznaczać bezpowrotną utratę naszych środków znajdujących się na portfelu (hasła nie da się w żaden sposób odzyskać). Program poprosi nas o potwierdzenie, po czym wyłączy się. Przy następnym uruchomieniu hasło nie będzie potrzebne, program poprosi o nie dopiero, gdy będziemy chcieli wykonać transfer.

5.4.3. Czym jest kapitalizacja rynkowa oraz głębokość rynku?

Często będziemy spotykać się z takim terminem jak *kapitalizacja rynkowa* (inaczej kapitalizacja giełdowa). Co do definicji, kapitalizacja rynkowa jest to iloczyn liczby jednostek danego aktywa (np. akcji spółki albo jednostek waluty czy kryptowaluty) i ich ceny rynkowej wyrażonej w walucie będącej punktem odniesienia. To znaczy, że jeśli w obiegu znajduje się przykładowo 10 000 jednostek aktywa, którego cena rynkowa wynosi 10 złotych za jednostkę, to kapitalizacja tego rynku wynosi 100 000 złotych. W przypadku rynku akcyjnego taka forma wyliczenia jest dość jednoznaczna, gdyż znamy dokładną liczbę akcji w obiegu. W przypadku kryptowaluty czy tokenu sprawa się komplikuje, gdyż znamy tylko teoretyczną, maksymalną liczbę jednostek. W praktyce jednak część z nich, a być może nawet większość jest bezpowrotnie utracona i nie znajduje się w obiegu, jednak nie znamy skali tego zjawiska, możemy tylko starać się je szacować w dużym przybliżeniu. Dla celów obliczenia kapitalizacji rynkowej przyjmujemy więc maksymalną podaż. Przykładowo w dniu 11.06.2018 roku kapitalizacja rynkowa bitcoina wynosiła 116 miliardów dolarów, co wynikało z iloczynu ceny rynkowej (6793,68 dolarów) oraz liczby wyemitowanych na ten moment bitcoinów (17 087 175).

Kapitalizacja rynkowa ma w przypadku walut wirtualnych pewien iluzoryczny charakter. O ile bowiem na rynku akcyjnym mamy dostępne sprawozdania finansowe spółek i różnego rodzaju wyliczenia księgowe, które dają inwestorom punkt odniesienia, to w przypadku kryptowalut i tokenów nie ma możliwości takiej weryfikacji. W praktyce ta wartość kapitalizacji nie ma przełożenia na rzeczywistość i jest ulotna. Oznacza to, że suma wszystkich bitcoinów wcale nie jest w praktyce warta 116 miliardów dolarów, gdyż nie można ich wszystkich sprzedać za taką cenę. Każdy bitcoin sprzedany dodatkowo ponad równowagę popytu i podaży

JAK ZARABIAĆ NA KRYPTOWALUTACH

obniża jego kurs, a każdy kupiony podwyższa. Operacje sprzedaży od kilku do kilkunastu tysięcy bitcoinów, których na przestrzeni od grudnia 2017 do lutego 2018 roku dokonywał syndyk masy upadłościowej giełdy Mt.Gox, potrafiły doprowadzać nawet do 30% spadku wartości bitcoina (rysunek 5.11). Sprzedaż jeszcze większej liczby jednostek doprowadziłaby do jeszcze poważniejszego obniżenia ceny. Rzucenie w krótkim czasie na rynek miliona bitcoinów prawdopodobnie obniżyłoby jego kurs poniżej 100 dolarów. Kapitalizacja rynkowa, przynajmniej w przypadku kryptowalut, jest zatem jedynie pewnego rodzaju teoretycznym wskaźnikiem.



RYСУNEK 5.11. Kurs bitcoina z zaznaczonymi dużymi operacjami sprzedaży dokonywanymi przez syndyka masy upadłościowej Mt.Gox⁶

Z opisanymi wyżej kwestiami związane jest również pojęcie głębokości rynku. *Głębokość rynku* jest to liczba oferowanych jednostek np. kryptowaluty, które można sprzedać lub kupić, wywołując określoną zmianę ceny rynkowej. Każda giełda zbiera oferty kupna-sprzedaży danego aktywa i układa je od najniższej do najwyższej żądanej ceny w przypadku ofert zakupu i odwrotnie dla ofert sprzedaży. Osoby odwiedzające giełdę z zamiarem skorzystania

⁶ Źródło: https://www.reddit.com/r/CryptoCurrency/comments/82ryay/ive_mapped_the_exact_time_when_money_was/.

z wystawionych ofert powodują ich znikanie z arkusza zleceń (realizują oferty)⁷. Jeżeli tych, którzy przyszli skorzystać z ofert sprzedaży, a więc kupujących, jest więcej niż tych, którzy przyszli skorzystać z ofert kupna (sprzedających), to cena rośnie. Przy czym istotna jest nie tyle liczba podmiotów realizujących oferty, lecz ich siła nabywcza. Jedna osoba kupująca 1000 bitcoinów wpływa na rynek tak samo jak 1000 osób kupujących po 1 bitcoinie (przy założeniu, że odbywa się to w zbliżonym czasie).

Na każdej giełdzie jest wystawiona ograniczona liczba jednostek danego aktywa na sprzedaż i ograniczona suma kapitału w formie np. waluty, oferowanego w celu zakupu tego aktywa. Wykorzystanie całości oferowanego kapitału spowoduje chwilowy spadek ceny aktywa do zera (odpływ kapitału z rynku), a wykorzystanie całości ofert sprzedaży spowoduje wzrost ceny do najwyższej, której zażądał któryś z oferujących (nie ma limitu). Trzeba jednak pamiętać, że istnieje przepływ kapitału pomiędzy poszczególnymi giełdami, gdyż część ich użytkowników to arbitrażyści, którzy zarabiają na różnicach kursu pomiędzy poszczególnymi giełdami. Jeśli na jednej z giełd wystąpi silne odchylenie od kursu notowanego na innych giełdach, arbitrażyści szybko to wyrównają z pożytkiem dla innych uczestników rynku. Głębokość rynku zatem można rozpatrywać w dwóch kategoriach: dla poszczególnych giełd, gdzie jest to wartość chwilowa (zostanie szybko wyrównana przez arbitrażyстів), oraz dla całości rynku jako połączonych ze sobą ofert na wszystkich giełdach.

⁷ Jak wiemy z poprzedniego rozdziału, istnieją dwa rodzaje użytkowników giełdy — składający oferty (ang. *maker*) i realizujący je (ang. *taker*). Serwisy giełdowe często stosują preferencyjne, niższe prowizje dla składających oferty, aby zapewnić wystarczającą ich liczbę dla sprawnego funkcjonowania giełdy.

6.4. WYKRESY I ICH RODZAJE

W analizie technicznej stosuje się, czy raczej stosowało, całą gamę różnych rodzajów wykresów, jednak na chwilę obecną, przynajmniej w analizie technicznej kryptowalut, można się spotkać praktycznie tylko z dwoma najpopularniejszymi: świecowym i liniowym. W starszych opracowaniach dotyczących analizy technicznej zapewne spotkasz się również z wykresem słupkowym, który w istocie rzeczy przekazuje te same dane, co wykres świecowy, ale w mniej czytelnym wydaniu. Być może spotkasz się też z wykresami Renko, Kagi czy wykresem punktowo-symbolicznym, jednak stanowią one pewną egzotykę i bardzo rzadko są używane w praktyce. Można wymienić jeszcze wykres lity. Jest on pewną odmianą wykresu liniowego, w którym pole pod wykresem wypełnione jest kolorem.

Wykres liniowy (rysunek 6.9) jest najbardziej znanym rodzajem wykresu cenowego. Składa się on z odcinków łączących poszczególne interwały czasowe. Zaletą wykresu liniowego jest jego przejrzystość, dobrze są na nim widoczne np. formacje analizy technicznej (choć nie zawsze), wadą natomiast jest to, że przedstawia on niepełny zestaw danych. Punkty, w oparciu o które zbudowany jest wykres (odcinki przechodzą od punktu do punktu), reprezentują zazwyczaj cenę zamknięcia danego interwału czasowego. Czasami stosuje się wykresy liniowe oparte na innych wartościach cenowych, np. cenie maksymalnej albo średniej ważonej cenie z interwału, zawsze jednak konieczne jest ograniczenie się do kreślenia wykresu na podstawie tylko jednej ceny reprezentującej dany interwał.

Wykres świecowy jest podstawowym rodzajem wykresu, na którym pracuje się w analizie technicznej. Spójrz na rysunek 6.10 przedstawiający budowę świec, z których składa się ten typ wykresu.



RYSUNEK 6.9. Wykres liniowy

Każda świeca reprezentująca określony interwał czasowy prezentuje nam cztery informacje cenowe: cenę otwarcia, zamknięcia, cenę minimalną i maksymalną. Na standardowym wykresie tego typu używa się świec zielonych i czerwonych, gdzie te pierwsze reprezentują wzrosty, a drugie spadki. Na potrzeby książki używam wykresów opartych na pustych i pełnych świecach, pokazujących odpowiednio interwały wzrostowe i spadkowe.

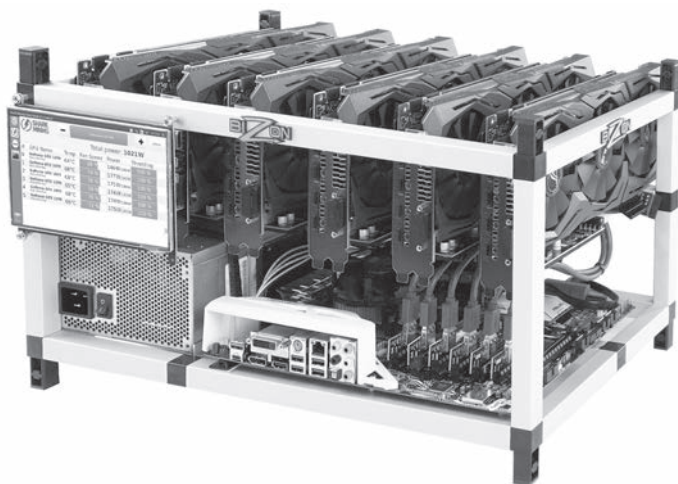
Dlaczego ważne jest operowanie na wykresie zawierającym wszystkie cztery rodzaje cen? Dlatego, że ceny maksymalne i minimalne mogą wyznaczać ważne momenty w ruchu cen, a wykres oparty jedynie na cenach otwarcia i zamknięcia je pomija. Jednocześnie kształt wykresu jest bardziej reprezentatywny, jeśli jest oparty na cenach otwarcia i zamknięcia. Wykres świecowy zawiera wszystkie dane, jakich będziemy potrzebować do analizy.



RYSUNEK 7.1. *Antminer S9, najwydajniejsza koparka SHA-256 w ofercie Bitmain, o mocy haszującej 13,5 TH/s*

7.2.2.2. Koparki GPU

Koparkę GPU można zbudować samodzielnie lub zamówić w jednej z firm specjalizujących się w ich składaniu. Własnoręczne przygotowanie takiego urządzenia wymaga posiadania podstawowej wiedzy z zakresu budowy komputera PC oraz instalacji i konfiguracji systemów operacyjnych. Dodatkowo, w przypadku kiedy koparka wyposażona jest w wiele kart graficznych, konieczne będzie samodzielne wykonanie lub nabycie otwartej obudowy dla tego urządzenia. Dopóki komputer wyposażony jest w jedną lub dwie karty graficzne, mogą one być umieszczone bezpośrednio w swoich gniazdach wewnątrz standardowej obudowy. Podłączenie większej liczby kart graficznych wymaga jednak użycia specjalnych przedłużaczy slotu PCI Express, zwanych riserami, i takie umiejscowienie tych kart, które zapewni im odpowiednią wentylację. Przykładową koparkę GPU pokazuje rysunek 7.2.



RYSUNEK 7.2. Profesjonalna koparka GPU amerykańskiej firmy Shark Mining

Aktualnie do kopania kryptowalut za pomocą kart graficznych konieczne jest posiadanie na takiej karcie przynajmniej 1 GB pamięci. Dotyczy to przede wszystkim algorytmu Equihash, gdyż dla używanego w Ethereum algorytmu Ethash konieczne jest posiadanie 4 GB pamięci. Kupując karty graficzne do koparki, należy jednak w miarę możliwości kupować te najnowszej generacji, wyposażone w dużą ilość pamięci operacyjnej. Wymagania stawiane tym urządzeniom cały czas się bowiem zwiększają, zatem sprzęt, który dzisiaj jest wystarczający, jutro już może być zupełnie nieprzydatny w miningu.

Najpopularniejszymi obecnie i uznawanymi za najbardziej wydajne w kopaniu kryptowalut są karty oparte na najnowszych chipach Nvidia, tj. GeForce GTX serii 1000, a więc modele 1030, 1050, 1060, 1070 i 1080. Koparki GPU buduje się zwłaszcza w oparciu o trzy ostatnie, czasem też na 1050. Dobrze mogą się sprawdzić również karty z najnowszym chipsetem AMD, a więc Radeon Rx serii 500.

PROGRAM PARTNERSKI

— GRUPY HELION —

- 
1. ZAREJESTRUJ SIĘ
 2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
 3. ZBIERAJ PROWIZJĘ

Zmień swoją stronę WWW w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

<http://program-partnerski.helion.pl>

GRUPA
Helion 

WITAJ NA NOWYM WSPANIAŁYM RYNKU

Kryptowaluty — ten termin brzmi nieco tajemniczo, ale i wielce obiecująco. Wielu inwestorów nadal nie w pełni pojmuje mechanizm funkcjonowania kryptowalut, jednak niemal każdy rozważa, czy warto się nimi zainteresować. Czy te cyfrowe waluty są prawdziwą, nową nadzieją na duży zarobek? Szansą na uwolnienie się od dyktatury banków? A może jest to tylko kolejna bańka spekulacyjna? Czy porównywanie kryptowalut do piramidy finansowej ma jakiegokolwiek podstawy? Czy można zaufać walutom, za którymi nikt nie stoi, które nie mają żadnej centrali ani emitenta? Czy jest to początek rewolucji ekonomicznej, demokracji pieniądza niezależnego od banków? Jednak czy warto ryzykować, inwestując w coś, czego się do końca nie rozumie? Absolutnie nie warto i dlatego, nim wkroczysz na nowy wspaniały rynek kryptowalut, dowiedz się o nich jak najwięcej!

Wraz z autorem tej książki prześledź historię powstania bitcoina, mechanikę jego działania oraz młodszych kryptowalut, zwanych altcoinami. Na podstawie najpopularniejszych portfeli dla bitcoina i portfeli wielowalutowych dowiedz się, krok po kroku, jak założyć własny portfel kryptowalutowy. Naucz się zakładać i obsługiwać konta na giełdach kryptowalutowych i przekonaj się, jak przebiegają na nich transakcje. Wybierz giełdę, na której chcesz grać. Poznaj sprawdzone metody i miejsca właściwe do poszukiwania informacji oraz naucz się je interpretować. Przyjrzyj się historii kursu bitcoina i spróbuj wyciągnąć z niej wnioski. Zastanów się, jakie scenariusze można kreślić w odniesieniu do kryptowalut. Jakie miejsce mogą one zająć w ekonomicznym krwiobiegu? Czy bitcoin ma rzeczywistą wartość? Opanuj zasady analizy technicznej na rynku „krypto” oraz sekrety miningu, czyli wydobywania kryptowalut. Poznaj specyficzny żargon i terminologię, bez których nie można zrozumieć kryptowalutowej niszy internetu. Dowiedz się, jak wyglądają regulacje prawne wirtualnych walut w Polsce. Uzbrojony w tę wiedzę, będziesz mógł ruszyć na podbój rynku kryptowalut.

TOMASZ WARYSZAK — jest entuzjastą kryptowalut śledzącym rozwój technologii blockchain i rynek kryptowalut od 2011 roku. Udało mu się niegdyś wykopać ponad 100 bitcoinów, jednak sprzedał większość z nich, kiedy mało kto jeszcze wierzył, że kurs tej wirtualnej waluty przekroczy 100 dolarów. Ponadto jest zwolennikiem austriackiej szkoły ekonomii i wolności gospodarczej. W kryptowalutach upatruje szansy na wyzwolenie się społeczeństwa z wadliwego systemu finansowego i powrót do uczciwej wymiany wartości. Samouk. Z wykształcenia polonista i informatyk.

onepress



Księgarnia internetowa:
<http://onepress.pl>



HELION SA
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice
tel.: 32 230 98 63
onepress@onepress.pl

książkiklasybusiness

Sprawdź nasze szkolenia!



AKADEMIA IT & BUSINESS

www.szkolenia.helion.pl



ISBN 978-83-283-4094-7



9 788328 340947

Cena: 59,00 zł

**PAMIĘTAJ: RYNEK KRYPTOWALUT OPIERA SIĘ NA WOLNOŚCI,
ALE NIE MA WOLNOŚCI BEZ ODPOWIEDZIALNOŚCI!**