

# Spis treści

## Przedmowa 9

### 1. Blockchain 1.0, czyli waluta 25

- Stos technologiczny: łańcuch bloków, protokół, waluta 25
- Problemy obliczeniowe: zagadnienie podwójnego wydatkowania środków i problem bizantyjskich generałów 26
- Działanie kryptowaluty 28
  - Usługi elektronicznego portfela a kryptobezpieczeństwo osobiste 29
  - Przyjmowanie płatności bitcoinami przez sprzedawców 30
- Podsumowanie: Blockchain 1.0 w praktycznych zastosowaniach 31
  - Związek z pieniądzem fiducjarnym 32
  - Status prawny 34

### 2. Blockchain 2.0, czyli kontrakty 37

- Usługi finansowe 40
- Crowdfunding 43
- Bitcoinowe rynki prognostyczne 45
- Inteligentna własność 45
- Inteligentne kontrakty 49
- Projekty oparte na protokole Blockchain 2.0 52
- Projekty portfeli elektronicznych 52
- Platformy i API dla programistów łańcucha bloków 53
- Ekosystem łańcucha bloków: zdecentralizowane przechowywanie, komunikacja i obliczenia 55
- Ethereum: maszyna wirtualna spełniająca kryteria kompletności Turinga 57
  - Counterparty odtwarza należącą do Ethereum platformę inteligentnych kontraktów 58
- Dapp, DAO, DAC i DAS - inteligentne kontrakty o rosnącej autonomii 59
  - Dapp 60
  - DAO i DAC 62
  - DAS i samoustanawiające się organizacje 64
  - Automatyczne rynki i sieci tradenet 65
- Łańcuch bloków jako droga do sztucznej inteligencji 66

### 3. Blockchain 3.0, czyli zastosowania prawne wykraczające poza waluty, ekonomię i rynki 67

- Technologia łańcucha bloków jako nowy, wysoce efektywny model organizowania działalności 67
  - Rozszerzalność koncepcji związanych z technologią blockchain 68
  - Fundamentalne zasady ekonomii: odkrycie, przypisanie wartości, wymiana 69
  - Technologia łańcucha bloków mogłaby znaleźć zastosowanie w administrowaniu kwantami 70
  - Warstwa łańcuchów bloków mogłaby ułatwić automatyzację prognozowania na podstawie danych masowych 70
- Rozproszone modele organizacyjne odporne na cenzurę 71
- Namecoin: zdecentralizowany system nazw domen 73
  - Wyzwania i inne zdecentralizowane usługi DNS 75

- Swoboda wypowiedzi i aplikacje zapobiegające cenzurze: Alexandria i Ostel 76
- Funkcje zdecentralizowanego DNS inne niż sprzyjanie wolności wypowiedzi: tożsamość cyfrowa 77
- Weryfikacja cyfrowej tożsamości 78
  - Neutralność łańcucha bloków 80
  - Wykluczenie cyfrowe w świecie bitcoina 82
- Cyfrowa sztuka: usługi poświadczania w łańcuchu bloków (notarialna ochrona własności intelektualnej) 83
  - Haszowanie i znaczniki czasu 83
  - Proof of Existence 85
  - Virtual Notary, Bitnotar i Chronobit 88
  - Monegraph: ochrona grafiki w internecie 89
  - Cyfrowy dowód własności jako funkcja zautomatyzowana 90
  - Łańcuchy notaryzacyjne z przetwarzaniem wsadowym jako klasa infrastruktury łańcucha bloków 91
  - Osobiste łańcuchy myśli 92
- Rząd w łańcuchu bloków 93
  - Zdecentralizowane usługi publiczne 96
  - PrecedentCoin: rozwiązywanie sporów za pomocą łańcucha bloków 100
  - Płynna demokracja i wybory losowe 101
  - Wybory losowe 104
  - Futarchia: dwustopniowa demokracja z głosowaniem i rynkami predykcyjnymi 104
  - Wpływ rządzenia za pomocą łańcucha bloków na dojrzałość społeczeństwa 106

#### **4. Blockchain 3.0, czyli zastosowania związane z efektywnością i koordynacją wykraczające poza waluty, ekonomię i rynki 109**

- Łańcuch bloków w służbie nauki: gridcoin, foldingcoin 109
  - Społecznościowa supermoc obliczeniowa 112
  - Zdrowie publiczne w skali globalnej: bitcoin w walce z chorobami zakaźnymi 112
  - Dobroczynny łańcuch bloków - Sean's Outpost 113
- Genomika w łańcuchu bloków 114
  - Genomika 2.0 w łańcuchu bloków: uprzemysłowione sekwencjonowanie genomu dla wszystkich 116
  - Technologia łańcucha bloków jako uniwersalny model postępu o kolejny rząd wielkości 118
  - Genomecoin, GenomicResearchcoin 118
- Łańcuch bloków w ochronie zdrowia 120
  - Healthcoin 120
  - Elektroniczne rejestry medyczne w łańcuchu bloków: przechowywanie kartotek pacjentów 120
  - Ogólnodostępne zasoby naukowe w łańcuchu bloków 121
  - Notaryzacja w łańcuchu bloków w służbie zdrowia 122
  - Ofertowanie usług medycznych 123
  - Banki wirusów i nasion 123
- Łańcuch bloków w nauczaniu: masowe szkolenia i inteligentne kontrakty edukacyjne 124
  - Learncoin 125
  - Giełdy kontraktów edukacyjnych 125

- Publikacje akademickie w łańcuchu bloków: journalcoin 126
- Łańcuch bloków nie sprawdzi się w każdej sytuacji 130
- Napięcie i równowaga między centralizacją a decentralizacją 131

## **5. Zaawansowane koncepcje 133**

- Terminologia i pojęcia 133
- Waluta, token, tokenizacja 135
  - Moneta społecznościowa: waluty prywatne Hayeka 136
  - Campuscoin 138
  - Zrzut kryptowaluty jako strategia publicznej promocji 139
  - Waluta: nowe znaczenia 141
- Wielorakość walut pieniężnych i niepieniężnych 141
- Waluty obciążone demurażem: stymulacja i redystrybucja 143
  - Rozszerzalność koncepcji demurażu i jej cechy 145

## **6. Ograniczenia 149**

- Wyzwania techniczne 149
- Wyzwania dotyczące modelu biznesowego 155
- Skandale i percepcja publiczna 156
- Regulacje państwowe 159
- Problem poufności danych osobowych 161
- Ogólny trend decentralizacji raczej niezagrożony 161

## **7. Zakończenie 163**

- Łańcuch bloków jako technologia informatyczna 164
  - Sztuczna inteligencja łańcucha bloków: konsensus jako mechanizm rozwijania "przyjaznej" AI 165
  - Duża przestrzeń możliwości dla inteligencji 166
  - Tylko przyjazna AI przeprowadzi skuteczne transakcje 166
  - Inteligentny kontrakt poświadcza za cyfrową inteligencję 167
  - Konsensus w łańcuchu bloków zwiększa rozdzielczość informacyjną wszechświata 168

## **A. Podstawy kryptowalut 171**

- Podstawy kryptografii klucza publicznego i prywatnego 172

## **B. Lista zastosowań łańcucha bloków opracowana przez firmę Ledra Capital 175**

## **Skorowidz 179**