

Od tłumacza

Słowo wstępne

Przedmowa

Rozdział 1. Wprowadzenie

1.1. Motywacja

1.2. Pionierskie prace

1.3. Podejście od strony chaosu

1.4. Obecny punkt widzenia

Rozdział 2. Hipoteza efektywnego rynku

2.1. Koncepcje, paradygmaty oraz zmienne

2.2. Arbitraż

2.3. Hipoteza efektywnego rynku

2.4. Teoria algorytmizowalnej złożoności

2.5. Zawartość informacyjna finansowych szeregów czasowych

2.6. Systemy idealne w dziedzinie fizyki i finansów

Rozdział 3. Błądzenie przypadkowe

3.1. Dyskretny przypadek jednowymiarowy

3.2. Obraz ciągły

3.3. Centralne twierdzenie graniczne

3.4. Szybkość zbieżności

3.4.1. Pierwsze twierdzenie Berry'ego-Esséena

3.4.2. Drugie twierdzenie Berry'ego-Esséena

3.5. Dorzecze atraktora

Rozdział 4. Procesy stochastyczne Lévy'ego a twierdzenia graniczne

4.1. Rozkłady stabilne

4.2. Skalowanie i samopodobieństwo

4.3. Twierdzenie graniczne dla rozkładów stabilnych

4.4. Rozkłady potęgowe

4.4.1. Paradoks petersburski

4.4.2. Prawa potęgowe w układach skończonych

4.5. Własności statystyczne zmian cen

4.6. Nieskończenie podzielne procesy przypadkowe

4.6.1. Procesy stabilne

4.6.2. Proces Poissona

4.6.3. Zmienne losowe o rozkładzie gamma Eulera

4.6.4. Zmienne losowe o rozkładzie jednorodnym

4.7. Podsumowanie

Rozdział 5. Skale dla danych finansowych

5.1. Skale cen na rynkach finansowych

5.2. Skale czasowe na rynkach finansowych

5.3. Podsumowanie

Rozdział 6. Stacjonarność i korelacje czasowe

6.1. Stacjonarny proces stochastyczny

6.2. Korelacje

6.3. Korelacje krótkookresowe

6.4. Korelacje długookresowe

6.5. Porównanie szumów o krótko- i długookresowych korelacjach

Rozdział 7. Korelacje w finansowych szeregach czasowych

7.1. Funkcja autokorelacji a gęstość spektralna

7.2. Korelacje wyższych rzędów – zmienność

7.3. Stacjonarność zmian cen

7.4. Podsumowanie

Rozdział 8. Stochastyczne modele dynamiki cen

- 8.1. Stabilny niegaussowski model Lévy'ego
- 8.2. Rozkład t Studenta
- 8.3. Superpozycja rozkładów Gaussa
- 8.4. Obcięte przeloty Lévy'ego
- Rozdział 9. Skalowanie oraz łamanie skalowania
 - 9.1. Analiza empiryczna indeksu S&P 500
 - 9.2. Porównanie z obciętymi przelotami Lévy'ego
 - 9.3. Statystyczne własności rzadkich zdarzeń
- Rozdział 10. Procesy typu ARCH oraz GARCH
 - 10.1. Procesy typu ARCH
 - 10.2. Procesy typu GARCH
 - 10.3. Własności statystyczne procesów ARCH/GARCH
 - 10.4. Proces GARCH(1,1) a obserwacje empiryczne
 - 10.5. Podsumowanie
- Rozdział 11. Rynki finansowe a turbulencja
 - 11.1. Turbulencja
 - 11.2. Porównanie zmian cen z prędkością płynu
 - 11.3. Skalowanie w zjawisku turbulencji oraz na rynkach finansowych
 - 11.4. Dyskusja
- Rozdział 12. Korelacje pomiędzy akcjami
 - 12.1. Jednoczesna dynamika par akcji
 - 12.1.1. Portfel akcji tworzących indeks Dow-Jonesa
 - 12.1.2. Portfel akcji tworzących indeks S&P 500
 - 12.2. Statystyczne własności macierzy współczynników korelacji
 - 12.3. Dyskusja
- Rozdział 13. Taksonomia portfela
 - 13.1. Odległość pomiędzy akcjami
 - 13.2. Przestrzeń ultrametryczna
 - 13.3. Subdominująca podprzestrzeń ultrametryczna portfela akcji
 - 13.4. Podsumowanie
- Rozdział 14. Opcje na rynku idealnym
 - 14.1. Kontrakty terminowe
 - 14.2. Kontrakty terminowe typu futures
 - 14.3. Opcje
 - 14.4. Spekulacja a hedging
 - 14.4.1. Spekulacja – przykład
 - 14.4.2. Hedging jako forma asekuracji
 - 14.4.3. Hedging jako koncepcja portfela pozbawionego ryzyka
 - 14.5. Wycena opcji na rynku idealnym
 - 14.6. Formuła wyceny opcji Black-Scholesa
 - 14.7. Złożona struktura rynków finansowych
 - 14.8. Alternatywne podejście do wyceny opcji
 - 14.9. Dyskusja
- Rozdział 15. Opcje na rynkach rzeczywistych
 - 15.1. Nieciągłość zysków
 - 15.2. Zmienność na rynkach rzeczywistych
 - 15.2.1. Zmienność w przeszłości
 - 15.2.2. Zmienność domniemana
 - 15.3. Hedging na rynkach rzeczywistych
 - 15.4. Rozszerzenie modelu Blacka-Scholesa
 - 15.5. Podsumowanie
- Załącznik A. Oznaczenia
- Załącznik B. Martyngały
- Bibliografia