

Spis treści

Ze świata biznesu	13
Przedmowa do wydania polskiego	15
Wstęp	19
ROZDZIAŁ 1. Wprowadzenie	23
1.1. Ryzyko a zwrot z inwestycji w przypadku inwestora	24
1.2. Granica efektywna	28
1.3. Model wyceny aktywów kapitałowych	31
1.4. Teoria arbitrażu cenowego	36
1.5. Ryzyko a zwrot w przypadku firm	37
1.6. Zarządzanie ryzykiem w instytucjach finansowych	40
Podsumowanie	42
Dalsza lektura	43
Pytania i ćwiczenia	43
Dalsze pytania	44
ROZDZIAŁ 2. Banki	46
2.1. Bankowość komercyjna	47
2.2. Wymogi kapitałowe w przypadku małego banku komercyjnego	49
2.3. Ubezpieczanie depozytów	52
2.4. Bankowość inwestycyjna	54
2.5. Handel papierami wartościowymi	60
2.6. Potencjalne konflikty interesów w bankowości	61
2.7. Dzisiejsze duże banki	62
2.8. Rodzaje ryzyka ponoszonego przez banki	66
Podsumowanie	67
Dalsza lektura	68
Pytania i ćwiczenia	68
Dalsze pytania	69

ROZDZIAŁ 3. Firmy ubezpieczeniowe i plany emerytalne	71
3.1. Ubezpieczenie na życie	72
3.2. Ubezpieczenia rentowe	76
3.3. Tabele umieralności	79
3.4. Ryzyko długości życia i ryzyko umieralności	82
3.5. Ubezpieczenia majątkowe i od odpowiedzialności cywilnej	83
3.6. Ubezpieczenia zdrowotne	87
3.7. Pokusa nadużycia i selekcja negatywna	88
3.8. Reasekuracja	90
3.9. Wymogi kapitałowe	90
3.10. Rodzaje ryzyka podejmowanego przez firmy ubezpieczeniowe	92
3.11. Regulacje	92
3.12. Plany emerytalne	94
Podsumowanie	98
Dalsza lektura	100
Pytania i ćwiczenia	100
Dalsze pytania	101
ROZDZIAŁ 4. Fundusze powiernicze i fundusze hedgingowe	103
4.1. Fundusze powiernicze	103
4.2. Fundusze hedgingowe	113
4.3. Strategie stosowane przez fundusze hedgingowe	119
4.4. Zwroty uzyskiwane przez fundusze hedgingowe	125
Podsumowanie	127
Dalsza lektura	128
Pytania i ćwiczenia	128
Dalsze pytania	129
ROZDZIAŁ 5. Instrumenty finansowe	131
5.1. Rynki	131
5.2. Pozycje długie i krótkie na aktywach	133
5.3. Rynki instrumentów pochodnych	135
5.4. Standardowe instrumenty pochodne	136
5.5. Depozyty zabezpieczające	149
5.6. Nietradycyjne instrumenty pochodne	154
5.7. Opcje egzotyczne i produkty zestrukturyzowane	158
5.8. Zarządzanie ryzykiem – problemy	159
Podsumowanie	162
Dalsza lektura	163
Pytania i ćwiczenia	163
Dalsze pytania	166
ROZDZIAŁ 6. Jak instytucje finansowe radzą sobie z ponoszonym ryzykiem	168
6.1. Delta	168
6.2. Gamma	176
6.3. Vega	178
6.4. Theta	180
6.5. Rho	182

6.6. Obliczenia współczynników greckich	182
6.7. Rozwinięcia w szereg Taylora	183
6.8. Realia hedgingu	186
6.9. Hedging opcji egzotycznych	186
6.10. Analiza scenariusza	188
Podsumowanie	188
Dalsza lektura	189
Pytania i ćwiczenia	189
Dalsze pytania	190
ROZDZIAŁ 7. Ryzyko stopy procentowej	192
7.1. Zarządzanie zyskiem netto z tytułu odsetek	193
7.2. LIBOR i stopy swapowe	196
7.3. Czas trwania	198
7.4. Wypukłość	201
7.5. Zastosowania ogólne	203
7.6. Nierównoległe zmiany krzywej rentowności	205
7.7. Współczynniki delta dla stóp procentowych w praktyce	209
7.8. Analiza głównych składowych	211
7.9. Współczynniki gamma i vega	215
Podsumowanie	215
Dalsza lektura	216
Pytania i ćwiczenia	217
Dalsze pytania	218
ROZDZIAŁ 8. Wartość narażona na ryzyko	219
8.1. Definicja VaR	219
8.2. Przykładowe obliczenia VaR	221
8.3. VaR a niedobór oczekiwany	223
8.4. VaR i kapitał	224
8.5. Spójne wskaźniki ryzyka	227
8.6. Dobór parametrów do VaR	229
8.7. VaR krańcowy, dodatkowy i składnikowy	233
8.8. Testy wsteczne	234
Podsumowanie	238
Dalsza lektura	239
Pytania i ćwiczenia	239
Dalsze pytania	240
ROZDZIAŁ 9. Zmienność	242
9.1. Definicja zmienności	242
9.2. Zmienność implikowana	244
9.3. Szacowanie zmienności na podstawie danych historycznych	247
9.4. Czy dzienne zmiany procentowe zmiennych finansowych podlegają rozkładowi normalnemu?	249
9.5. Monitoring zmienności dziennej	254
9.6. Wykładniczo ważona średnia ruchoma	256
9.7. Model GARCH(1, 1)	258

9.8. Wybór modeli	259
9.9. Metody maksymalnego prawdopodobieństwa	260
9.10. Posługiwanie się modelem GARCH(1, 1) w celu prognozowania przyszłej zmienności	266
Podsumowanie	269
Dalsza lektura	270
Pytania i ćwiczenia	271
Dalsze pytania	272
ROZDZIAŁ 10. Korelacje i kopuły	274
10.1. Definicja korelacji	275
10.2. Monitorowanie korelacji	277
10.3. Wielowymiarowe rozkłady normalne	280
10.4. Kopuły	283
10.5. Zastosowania w przypadku portfeli kredytów	289
Podsumowanie	291
Dalsza lektura	292
Pytania i ćwiczenia	292
Dalsze pytania	294
ROZDZIAŁ 11. Regulacje, Bazylea II i Solvency II	295
11.1. Powody regulacji działalności banków	295
11.2. Regulacje działalności banków przed 1988 r.	297
11.3. Bazylea I	298
11.4. Rekomendacje G-30	302
11.5. Bilansowanie	303
11.6. Poprawka z 1996 r.	305
11.7. Bazylea II	308
11.8. Kapitał z tytułu ryzyka kredytowego na mocy postanowień Bazylei II	310
11.9. Ryzyko operacyjne w Nowej Umowie Kapitałowej	320
11.10. Filar drugi – sprawowanie nadzoru	321
11.11. Filar trzeci – dyscyplina rynkowa	322
11.12. Zmiany w Nowej Umowie Kapitałowej	322
11.13. Solvency II	324
Podsumowanie	326
Dalsza lektura	327
Pytania i ćwiczenia	328
Dalsze pytania	329
ROZDZIAŁ 12. VaR ryzyka rynkowego – metoda symulacji historycznej	331
12.1. Metodologia	331
12.2. Precyzja	336
12.3. Rozwinięcia	338
12.4. Teoria wartości ekstremalnych	343
12.5. Zastosowania	346
Podsumowanie	349
Dalsza lektura	349
Pytania i ćwiczenia	350
Dalsze pytania	351

ROZDZIAŁ 13. VaR ryzyka rynkowego – metoda wariancji-kowariancji	352
13.1. Podstawowa metodologia	352
13.2. Uogólnienie	355
13.3. Macierze korelacji i kowariancji	356
13.4. Stopy procentowe	360
13.5. Zastosowania modelu liniowego	364
13.6. Model liniowy a opcje	365
13.7. Model kwadratowy	368
13.8. Symulacja Monte Carlo	370
13.9. Założenia o rozkładach innych niż rozkłady normalne	371
13.10. Metoda wariancji-kowariancji a symulacja historyczna	372
Podsumowanie	373
Dalsza lektura	374
Pytania i ćwiczenia	374
Dalsze pytania	376
ROZDZIAŁ 14. Ryzyko kredytowe – szacowanie prawdopodobieństwa niewypłacalności	378
14.1. Ratingi kredytowe	378
14.2. Historyczne prawdopodobieństwa niewypłacalności	381
14.3. Stopy odzysku	383
14.4. Transakcje swapowe na zwłokę w spłacie kredytu	385
14.5. Spready kredytowe	390
14.6. Szacowanie prawdopodobieństw niewypłacalności na podstawie spreadów kredytowych	394
14.7. Porównanie szacunków prawdopodobieństw niewypłacalności	397
14.8. Szacowanie prawdopodobieństw niewypłacalności na podstawie cen kapitału własnego	403
Podsumowanie	406
Dalsza lektura	407
Pytania i ćwiczenia	408
Dalsze pytania	410
ROZDZIAŁ 15. Straty z tytułu ryzyka kredytowego i VaR kredytowy	411
15.1. Szacowanie wysokości straty kredytowej	412
15.2. Ograniczanie ryzyka kredytowego	419
15.3. VaR kredytowy	422
15.4. Modele Vasiceka i Mertona	424
15.5. Model Credit Risk Plus	425
15.6. Model CreditMetrics	427
Podsumowanie	431
Dalsza lektura	432
Pytania i ćwiczenia	433
Dalsze pytania	434
ROZDZIAŁ 16. ABS, CDO i kryzys kredytowy z 2007 r.	436
16.1. Amerykański rynek nieruchomości	436
16.2. Sekurytyzacja	440
16.3. Błędy w wycenie	447

16.4. Jak unikać kryzysów w przyszłości	448
16.5. Syntetyczne instrumenty CDO	453
Podsumowanie	457
Dalsza lektura	458
Pytania i ćwiczenia	458
Dalsze pytania	459
ROZDZIAŁ 17. Analiza scenariuszowa i stress-testy	460
17.1. Opracowywanie scenariuszy	460
17.2. Regulacje	467
17.3. Co zrobić z wynikami?	472
Podsumowanie	475
Dalsza lektura	475
Pytania i ćwiczenia	476
Dalsze pytania	477
ROZDZIAŁ 18. Ryzyko operacyjne	478
18.1. Na czym polega ryzyko operacyjne?	480
18.2. Obliczanie wysokości kapitału regulacyjnego	481
18.3. Podział ryzyka operacyjnego	483
18.4. Dotkliwość i częstotliwość strat	484
18.5. Podejście aktywne	489
18.6. Alokacja kapitału na poczet ryzyka operacyjnego	492
18.7. Stosowanie prawa potęgowego	493
18.8. Ubezpieczenia	494
18.9. Ustawa Sarbanes–Oxley	496
Podsumowanie	496
Dalsza lektura	498
Pytania i ćwiczenia	498
Dalsze pytania	499
ROZDZIAŁ 19. Ryzyko płynności	500
19.1. Ryzyko płynności w handlu	501
19.2. Ryzyko płynności finansowania	508
19.3. Czarne dziury płynności	517
Podsumowanie	524
Dalsza lektura	526
Pytania i ćwiczenia	526
Dalsze pytania	527
ROZDZIAŁ 20. Ryzyko modelu	528
20.1. Wycena rynkowa	528
20.2. Modele dla produktów liniowych	531
20.3. Fizyka a finanse	532
20.4. Stosowanie modeli w wycenie produktów standardowych	534
20.5. Hedging	542
20.6. Modele wyceny produktów niestandardowych	543
20.7. Zagrożenia związane z tworzeniem modeli	544

20.8. Identyfikacja problemów związanych z modelem	546
Podsumowanie	546
Dalsza lektura	547
Pytania i ćwiczenia	547
Dalsze pytania	548
ROZDZIAŁ 21. Kapitał ekonomiczny i RAROC	549
21.1. Definicja kapitału ekonomicznego	550
21.2. Elementy składowe kapitału ekonomicznego	552
21.3. Kształty rozkładów straty	555
21.4. Relatywne znaczenie rodzajów ryzyka	556
21.5. Agregowanie kapitału ekonomicznego	558
21.6. Alokacja kapitału ekonomicznego	561
21.7. Kapitał ekonomiczny Deutsche Banku	563
21.8. RAROC	564
Podsumowanie	566
Dalsza lektura	566
Pytania i ćwiczenia	567
Dalsze pytania	568
ROZDZIAŁ 22. Błędy w zarządzaniu ryzykiem, których należy unikać	569
22.1. Limity ryzyka	569
22.2. Zarządzanie pracownikami zawierającymi transakcje	574
22.3. Ryzyko płynności	576
22.4. Nauczki dla przedsiębiorstw spoza sektora finansowego	580
Podsumowanie	582
Dalsza lektura	582
ANEKS A. Częstotliwość składania stóp procentowych	583
ANEKS B. Stopy zerowe, stopy forward i zerokuponowe krzywe rentowności	586
ANEKS C. Wycena kontraktów terminowych typu forward i futures	591
ANEKS D. Wycena swapów	593
ANEKS E. Wycena opcji europejskich	596
ANEKS F. Wycena opcji amerykańskich	598
ANEKS G. Rozwinięcia w szereg Taylora	601
ANEKS H. Wartości i wektory własne	604
ANEKS I. Analiza głównych składowych	606
ANEKS J. Przekształcenia macierzy zmiany ratingów	607

Odpowiedzi na pytania i ćwiczenia	609
Słowniczek terminów	654
Tablice dla skumulowanego rozkładu normalnego	675
Tablica dla $N(x)$, gdy $x \leq 0$	676
Tablica dla $N(x)$, gdy $x \geq 0$	677
Indeks	678

Ze świata biznesu

1.1. Ukryte koszty bankructwa	39
2.1. IPO Google	58
2.2. Trująca pigułka firmy Peoplesoft	59
2.3. Jak dbać o spłacalność kredytów	64
3.1. Equitable Life	78
3.2. Sytuacja ekstremalna	97
4.1. Zwroty osiągnięte przez fundusze powiernicze mogą być mylące	111
5.1. Niespodziewana realizacja kontraktu terminowego typu futures	140
5.2. Błąd systemu?	141
5.3. Hedging ryzyka w wydaniu Microsoftu	160
5.4. Przedziwna transakcja firmy Procter & Gamble	161
5.5. Katastrofa Barings Banku	162
6.1. Hedging w kopalni złota	171
6.2. Hedging dynamiczny w praktyce	185
6.3. Czy hedging delty jest w przypadku opcji egzotycznych łatwiejszy czy trudniejszy?	187
7.1. Kosztowne bankructwa amerykańskich instytucji finansowych	195
8.1. VaR w ujęciu historycznym	220
9.1. Co jest przyczyną występowania zmienności?	245
9.2. Zarabianie na opcjach walutowych	250
11.1. Ryzyko systemowe	296
11.2. Bazylea III?	323
14.1. Rynek CDS	386
14.2. Czy na rynku CDS gra się fair?	387
14.3. Wycena neutralna względem ryzyka	400
15.1. Olbrzymia strata funduszu Long-Term Capital Management	421
15.2. Progi ratingowe i bankructwo Enronu	423
16.1. Nie wszystkie BBB są takie same	447
17.1. System świetlny	471
18.1. Opowieść o londyńskiej dzielnicy Hammersmith and Fulham	490

18.2. Ubezpieczenia od strat w wyniku transakcji spekulacyjnych	495
19.1. Northern Rock	509
19.2. Ashanti Goldfields	514
19.3. Metallgesellschaft	514
19.4. Krach z 1987 r.	520
20.1. Żenująca wpadka Kidder Peabody	532
20.2. Wykorzystywanie słabych stron modelu konkurencji	533
20.3. Krachofobia	538
21.1. Fundusz EGT	557
22.1. Wielkie straty	570

► Książka stanowi nowoczesne kompendium wiedzy na temat zarządzania szeroko pojętym ryzykiem finansowym lub inaczej – występującym na rynku finansowym. Autor – światowej sławy specjalista z zakresu instrumentów finansowych oraz ryzyka finansowego – przedstawia praktyczne podejście do pomiaru i zarządzania ryzykiem przez banki i inne instytucje finansowe. Praca zawiera wiele przykładów oraz wykresów ilustrujących praktyczne stosowanie narzędzi analitycznych, a także ciekawy zestaw pytań i ćwiczeń do samodzielnego rozwiązania.

► Publikacja jest przeznaczona dla pracowników instytucji finansowych, w tym przede wszystkim różnego rodzaju funduszy, banków, domów maklerskich, zakładów ubezpieczeniowych, firm *assets management* oraz wielu firm doradczych w zakresie finansów. Książka będzie także bardzo dobrym podręcznikiem dla studentów wyższych lat kierunków ekonomicznych.

► **John C. Hull** jest profesorem specjalizującym się w zarządzaniu ryzykiem i instrumentach pochodnych w Joseph L. Rotman School of Management University of Toronto oraz autorem dwóch książek na temat instrumentów pochodnych, które stały się na świecie podstawowymi lekturami dla praktyków, doradców inwestycyjnych oraz dla kandydatów na maklerów: *Kontrakty terminowe i opcje. Wprowadzenie* (1998 – wyd. 2) oraz *Options, Futures, and Other Derivatives* (2011 – wyd. 8).