

# Spis treści

<b>Wstęp</b> . . . . .	9
<b>Rozdział 1. Procent prosty</b> . . . . .	13
1.1. Procent, stopa procentowa, kapitalizacja . . . . .	13
1.2. Zasada oprocentowania prostego . . . . .	14
1.3. Oprocentowanie proste – stopa roczna . . . . .	15
1.4. Oprocentowanie proste – stopa podokresowa . . . . .	20
1.5. Równoważne stopy oprocentowania prostego . . . . .	22
1.6. Stopa zmienna w czasie, stopa przeciętna . . . . .	27
1.7. Dyskontowanie proste . . . . .	30
1.8. Zadania . . . . .	33
<b>Rozdział 2. Dyskonto handlowe proste</b> . . . . .	36
2.1. Dyskonto handlowe . . . . .	36
2.2. Zasada dyskonta handlowego . . . . .	38
2.3. Stopa dyskontowa a stopa procentowa . . . . .	42
2.4. Weksle . . . . .	48
2.5. Bony skarbowe . . . . .	54
2.6. Zadania . . . . .	63
<b>Rozdział 3. Procent składany</b> . . . . .	67
3.1. Zasada oprocentowania składanego . . . . .	67
3.2. Oprocentowanie składane – kapitalizacja roczna . . . . .	68
3.3. Oprocentowanie składane – kapitalizacja podokresowa . . . . .	75
3.4. Oprocentowanie składane – kapitalizacja ciągła . . . . .	82
3.5. Równoważne stopy oprocentowania składanego . . . . .	86
3.6. Stopa efektywna . . . . .	93
3.7. Stopa zmienna w czasie, stopa przeciętna . . . . .	97
3.8. Dyskontowanie składane . . . . .	102
3.9. Oprocentowanie i inflacja . . . . .	105
3.10. Oprocentowanie proste w czasie krótszym od okresu kapitalizacji . . . . .	114
3.11. Zadania . . . . .	116

<b>Rozdział 4. Wartość kapitału w czasie</b> . . . . .	120
4.1. Model wartości kapitału w czasie . . . . .	121
4.2. Zasada równoważności kapitałów . . . . .	130
4.3. Wartość kapitału w czasie według zasady oprocentowania prostego . . . . .	137
4.4. Zadania . . . . .	151
<b>Rozdział 5. Renty</b> . . . . .	153
5.1. Podstawowe pojęcia rachunku rent . . . . .	153
5.2. Renta o stałych ratach . . . . .	155
5.3. Podstawowe zagadnienia rachunku rent . . . . .	161
5.4. Renta o zmiennych ratach . . . . .	166
5.5. Renta uogólniona . . . . .	173
5.6. Zadania . . . . .	178
<b>Rozdział 6. Ratalna spłata długu</b> . . . . .	183
6.1. Zasada równoważności długu i rat . . . . .	184
6.2. Schemat spłaty długu . . . . .	187
6.3. Rata annuitetowa . . . . .	197
6.4. Rata o stałej części kapitałowej . . . . .	205
6.5. Spłata odsetek w jednej racie i stałe spłaty kapitałowe . . . . .	211
6.6. Bieżąca spłata odsetek i zwrot kapitału w ostatniej racie . . . . .	214
6.7. Spłata długu poprzez fundusz umorzeniowy . . . . .	215
6.8. Spłata długu przy oprocentowaniu prostym . . . . .	218
6.9. Rzeczywista stopa procentowa . . . . .	223
6.10. Zadania . . . . .	233
<b>Rozdział 7. Mierniki oceny inwestycji finansowych</b> . . . . .	237
7.1. Inwestycja finansowa . . . . .	238
7.2. Wartość bieżąca netto inwestycji . . . . .	241
7.3. Wewnętrzna stopa zwrotu . . . . .	247
7.4. Średni czas trwania . . . . .	256
7.5. Okres zwrotu . . . . .	261
7.6. Zadania . . . . .	267
<b>Rozdział 8. Losowa stopa procentowa</b> . . . . .	269
8.1. Rozkład normalny i rozkład logarytmiczno-normalny . . . . .	269
8.2. Oprocentowanie i dyskontowanie okresowe . . . . .	278
8.3. Oprocentowanie i dyskontowanie ciągłe . . . . .	287
8.4. Zadania . . . . .	294
<b>Rozdział 9. Wprowadzenie do instrumentów pochodnych</b> . . . . .	299
9.1. Podstawowe pojęcia . . . . .	300
9.2. Założenia modelowania wyceny . . . . .	302
9.3. Kontrakty terminowe <i>forward</i> i <i>futures</i> . . . . .	305
9.4. Kontrakt FRA . . . . .	315
9.5. Kontrakt wymiany stóp procentowych . . . . .	323
9.6. Opcje – podstawowe pojęcia i własności . . . . .	329
9.7. Wycena opcji na akcje – model dwumianowy, model Blacka–Scholesa . . . . .	337
9.8. Zadania . . . . .	356

<b>Dodatek A</b> .....	362
<b>Dodatek B</b> .....	368
<b>Odpowiedzi do zadań</b> .....	374
<b>Literatura</b> .....	382
<b>Indeks</b> .....	383

Niniejsze podręczniki, podobnie jak wyżej wymieniany, są adresowane do studentów uczelni ekonomicznych i uniwersyteckich wydziałów ekonomii, zarządzania i finansów, a także do tych, którzy wyżywiają, które umożliwiają normalne podziaw wiedzy o gospodarce, finansach i bankowości. Książki należy jako podstawową literaturę dla studentów podwydziałowych studiów w zakresie bankowości, inwestycji, zarządzania i ubezpieczeń. Z pewnością będzie również przydatna, niepowiniam soku w bankowości i ubezpieczeń, w której wymagana się zarządzaniem finansami czy doradztwem finansowym. Co zwrócić uwagę na większym materiale tej książki wystarczy najprostsze matematyki z zakresu teorii rachunku i podstaw matematyki matematycznej, a także do koniecznych materiałów potrzebna jest wiedza z zakresu prawdopodobieństwa.

Koncepty i metody, jak również analiza i metody prowadzą się wykładem dydaktycznym. Książki autorów, wykładowców matematyki finansowej w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie. W obu materiałach Czytelnikowi przyswojenia materiału lub osiągnięcia pownych finansów w pracy zamieszczone wiele przykładów, liczbowych, polecających się do rozwiązania, interpretacje wyników, skrócone i następnego wnioskowania, a także aspekty numeryczne. Do przykładów w autorów przywiązaną dużą wagę, ponieważ po latach pracy ze studentami wiedzy, że bardzo rzadko przykład lepiej tłumaczy istotę problemu niż skomplikowane wyrażenia teoretyczne. Każdy rozdział zawiera też zestaw zadań do samodzielnego rozwiązania i odpowiedzi do nich, znajdują się na końcu książki.

Głównym celem książki jest formalny opis pojęć i omówienie ich własności, lecz celowo nie są analizowane przypadki nie mające znaczenia dla praktyki obliczeń finansowych. Z tego względu na ogół zakłada się, że wartość kapitału czy stopy procentowej są dodatnie. Nie zmniejsza to ogólności rozważań z punktu widzenia zastosowań finansowych, a uwalnia autorki od ciągłego przypominania o spełnieniu założenia formalnych, np. o niezerowej wartości dzielnika czy o dodaniu wartości liczb i gątywa. Jednym z powodów podparzątkowania koncepcji książki potrzebom współczesnej praktyki finansowej jest poświęcenie mniejszej uwagi tym operacjom i instytucjom, które chociaż mają długi historyczny rodowód, nie odgrywają już tak dużej roli, jak kiedyś. Dotyczy to zwłaszcza ciągów płatności