

Spis treści

Spis treści	1
1 Wstęp	3
2 Pojęcia wstępne	5
2.1 Funkcja kwoty, funkcja akumulacji	5
2.2 Odsetki i stopa procentowa	5
2.3 Zadania	8
3 Dwa podstawowe modele przyrostu kapitału	11
3.1 Procenty i promile	11
3.2 Kapitalizacja odsetek	12
Procent prosty	12
Procent składany	14
3.3 Oprocentowanie średnie roczne	17
3.4 Kapitalizacja ciągła	18
Zagadnienie ułamkowych okresów	20
3.5 Zadania	21
4 Stopy procentowe	25
4.1 Nominalna stopa procentowa	25
4.2 Równoważność stóp procentowych	26
4.3 Zadania	28
5 Renty	31
5.1 Renty proste o stałych płatnościach	31
Renta płatna z dołu	31
Renta płatna z góry	34
5.2 Renty uogólnione	36
5.3 Renty odroczone	39
5.4 Renty o płatnościach seriami stałych	41
5.5 Zadania	43
6 Spłaty długów długo- i średnioterminowych	45
6.1 Kredyty o równych ratach całkowitych	45
6.2 Kredyty o równych częściach kapitałowych rat	52
6.3 Zadania	55
7 Dyskonto proste, spłaty długów krótkoterminowych	57
7.1 Stopa dyskontowa	57
7.2 Dyskonto matematyczne i dyskonto handlowe	57
7.3 Spłaty długów krótkoterminowych	61
7.4 Zadania	63

8	NPV, IRR, RRSO	65
8.1	NPV, IRR	65
8.2	RRSO	68
8.3	Zadania	73
9	Obligacje. Wycena obligacji	75
9.1	Zadania	84
10	Wpływ inflacji na opłacalność inwestycji, rzeczywista stopa zwrotu	87
10.1	Zadania	87
	Literatura	89

Niniejszy podręcznik jest przeznaczony głównie dla studentów studiów technicznych. Obejmuje on podstawowe zagadnienia kursu arytmetyki finansowej. Materiał przedstawiony w podręczniku podzielony jest na kilka rozdziałów. Każdy z nich zawiera omówienie podstawowych pojęć z dobranymi do nich rozwiązaniem przykładami. Część rozwiązań korzysta z Excela. Dodatkowo po każdym rozdziale znajdują się zadania do samodzielnego rozwiązania oraz odpowiedzi do nich. W niektórych zadaniach zachodzi konieczność wyliczenia innej stopy, dlatego przyjęto konwencję, że przy wyliczaniu takiej pośredniej stopy zaokrąglano wynik do dziesiątych części promila. I odpowiedzi do zadań są podane w tej konwencji. Zamieszczono też przykładowe zadania testowe, które autorki wykorzystywały na platformie Moodle w ramach nauki zdalnej. W podręczniku zastosowano powszechnie przyjętą terminologię i notację, w głównej mierze opartą o książkę Kellisona [1]. Bardziej szczegółowym podręcznikiem w języku polskim jest książka Podgórskiej i Klimkowskiej [2].

Renata Długosz i Monika Lindner

[1]: Kellison (2009), *The theory of interest*

[2]: Podgórska i in. (2005), *Matematyka finansowa*