

# Wprowadzenie

---

Każdy człowiek funkcjonujący w gospodarce rynkowej ma potencjalną możliwość dokonywania różnorodnych transakcji. Zwykle dotyczą one następujących form wymiany: usługa za usługę, usługa (towar) za towar oraz usługa (towar) za pieniądze. Z punktu widzenia finansów bardzo interesująca jest ostatnia z wymienionych, w której rozliczenie odbywa się właśnie przy pomocy pieniądza. Należy bowiem pamiętać, że osoby dokonujące transakcji rynkowej – której konkretnym wyrazem jest np. zakup pieczywa, wycieczki zagranicznej czy też sprzedaż samochodu – powinny mieć świadomość, że wydatkowana lub otrzymana suma pieniędzy w dniu dzisiejszym ma zwykle większą wartość niż ta sama kwota wydana lub otrzymana w przyszłości (nie dotyczy to deflacji). Wobec tego potocznie mówi się, że „pieniądz traci na wartości”. W terminologii finansowej nazywane jest to „zmienną wartością pieniądza w czasie”. A zatem co o tym decyduje?

Powszechnie przyjmuje się, że istnieją cztery czynniki skorelowane ze zmienną wartością pieniądza w czasie. Mogą one oddziaływać na podejmującą go decyzję transakcyjną pojedynczo lub w grupie. Należą do nich:

- ▶ inflacja – czynnik zwykle uważany za najsilniej wpływający na zmienną wartość pieniądza, co nie do końca jest słuszne, albowiem pieniądz zmienia swoją wartość nawet przy zerowej inflacji;

- ▶ ryzyko – aby lepiej zobrazować ten czynnik, posłużę się przykładem: pożyczając znajomemu dzisiaj 10 000 zł na 1 rok, ponoszę ryzyko, dług bowiem może w ogóle nie być zwrócony, może być spłacony tylko w części bądź zostanie oddany po czasie dłuższym niż 1 rok;

▶ preferowanie konsumpcji bieżącej nad konsumpcję przyszłą, np. głodny człowiek z całą pewnością woli zjeść dobrą kolację dzisiaj niż jutro bądź za miesiąc, podobnie większość ludzi będzie bardziej skłonna „konsumować” bieżącą przyjemność teraz niż w znacznie późniejszym czasie;

▶ możliwość inwestowania – inwestycje mogą dotyczyć majątku trwałego (np. nieruchomości) lub instrumentów finansowych (np. akcje, obligacje, kontrakty terminowe); sprzedaż nieruchomości lub akcji, a także zamknięcie pozycji kontraktu terminowego (zgodnie z oczekiwaniem inwestora) powinny przynieść dodatkowe korzyści finansowe, co zwiększy w przyszłości wartość posiadanych środków finansowych.

Warto zauważyć, że trzy pierwsze czynniki łączą się wprost ze zmniejszeniem wartości pieniądza, która wystąpi w przyszłości, natomiast czwarty czynnik dotyczy powiększenia tej wartości.

Celem niniejszej publikacji jest pomoc w zdobyciu niezbędnej wiedzy oraz umiejętności w podejmowaniu decyzji związanych ze zmienną wartością pieniądza w czasie. Skierowana jest ona do studentów uczelni ekonomicznych oraz wydziałów zarządzania, a także do osób studiujących na kierunkach związanych z bankowością. Adresatami są także menedżerowie odpowiedzialni za finanse i rozwój jakiegokolwiek organizacji. Z wiedzy praktycznej zgromadzonej w tym miejscu z powodzeniem mogą skorzystać także agenci ubezpieczeniowi oferujący polisy oraz uczniowie szkół średnich w ramach lekcji przedsiębiorczości.

Książka jest skierowana również do tych, którzy z finansami nie mają do czynienia na co dzień, a potrzebują zdobyć podstawową wiedzę chociażby na temat lokat bankowych. Wydaje się to tym bardziej uzasadnione, iż podczas emisji bankowych spotów reklamowych wielu ludzi błędnie oblicza korzyści, jakie otrzyma w wyniku deponowania swoich oszczędności. Umiejętności w tym zakresie są na czasie, ponieważ w dobie kryzysu na międzynarodowych rynkach finansowych oferty banków nie zawsze są tak atrakcyjne, jak się wydają na pierwszy rzut oka.

Książka ta powstała jako efekt zrealizowanych przez autora szkoleń „Finanse dla niefinansistów” oraz części wykładów i ćwiczeń prowadzonych podczas zajęć z zarządzania finansami. Tym samym stanowi uzupełnienie oferty rynku wydawniczego w tej tematyce. Podane przykłady dotyczą różnych zdarzeń transakcyjnych, np. lokat i kredytów bankowych, kupna samochodu czy maszyny w firmie produkcyjnej. W ten sposób Czytelnik łatwiej dostrzeże zależność pomiędzy teorią a praktyką.

Obrany układ książki ma pomóc w zrozumieniu zmiennej wartości pieniądza w czasie, wobec czego publikację podzielono na trzy części przedstawiające kolejno:

- ▶ podstawowe pojęcia w omawianej tematyce – każdy podrozdział zawiera wprowadzenie oraz ilustrujące przykłady, a kończy się zestawem ćwiczeń ułożonych od prostych do coraz bardziej złożonych;
- ▶ rozwiązania poszczególnych zadań przedstawionych w poprzedniej części;
- ▶ tablice finansowe zawierające mnożniki dla konkretnych wielkości.

W literaturze finansowej często używa się oznaczeń angielskich, takich jak *FV* (*Future Value*) czy *PVIFA* (*Present Value Interest Factor of Annuity*). W książce zastosowano jednak akronimy polskich tłumaczeń, czyli w tym wypadku odpowiednio *WP* (wartość przyszła) i *MWOR* (mnożnik wartości obecnej renty). Ich wykaz zamieszczono w tabeli 1. Takie skróty wydają się łatwiejsze w zapamiętywaniu i rozumieniu zamieszczonych formuł matematycznych. Polskie akronimy nie dotyczą jednak metod stosowanych przy ocenie projektów inwestycyjnych: *ARR*, *NPV*, *PI*, *IRR*, *MIRR*.

Warto też poświęcić chwilę na wyjaśnienie, jak należy korzystać z tablic finansowych zamieszczonych w ostatniej części książki. Każda z nich składa się z kolumn, którym odpowiada określona stopa procentowa w okresie kapitalizacji ( $k$ ), oraz wierszy, którym odpowiada określona liczba okresów kapitalizacji ( $n$ ). Sposób odczytywania poszczególnych mnożników odbywa się poprzez znalezienie odpowiedniej wartości na przecięciu wiersza i kolumny (rys. 1).

Dla przykładu przedstawionego na rysunku 1  $MWP\left(\begin{smallmatrix} n=7 \\ k=10\% \end{smallmatrix}\right) = 1,9487$ . Tę samą wartość mnożnika można obliczyć samodzielnie przy pomocy odpowiednich wzorów, o czym będzie mowa w dalszej części książki.

W treści niektórych przykładów i ćwiczeń ilustrujących poszczególne zagadnienia **celowo użyte zostały znacznie wyższe stopy procentowe** niż aktualnie oferowane przez banki. Celem tego jest nabycie umiejętności sprawnego posługiwania się tablicami, w których poszczególne mnożniki określone są przy użyciu liczb całkowitych, np.  $n = 7$ ,  $k = 10\%$ . Oczywiście istnieje możliwość obliczenia stopy procentowej czy okresu kapitalizacji z dokładnością do kilku miejsc po przecinku. Służy temu metoda interpolacji liniowej, która również opisana jest dalej.

W książce zastosowano podstawowe operacje matematyczne. Pewne obawy mogą budzić wzory dotyczące mnożników (np. *MWOR*). Jednak dla wygody Czytelnika w ostatniej części podane są cztery tablice finansowe, które zawiera-