

# 1 Wprowadzenie do problematyki inwestowania

---

## 1.1. Istota i cele działalności gospodarczej

Zmieniające się warunki gospodarowania wymagają elastyczności w procesach zarządzania. W warunkach dekoniunktury gospodarczej ważnym celem przedsiębiorstwa jest utrzymanie się na rynku, co wymaga podjęcia działań na rzecz płynności finansowej. Z kolei w warunkach koniunktury gospodarczej przedsiębiorstwo będzie się koncentrowało na ekspansji rynkowej, tworzeniu nowych kanałów dystrybucyjnych czy powiększaniu asortymentu produktów.

Ważny jest też horyzont czasowy, w jakim cel ma być osiągnięty. Horyzont może być krótki – obejmujący zazwyczaj jeden rok budżetowy, może też obejmować okres kilkuletni lub nawet dłuższy. Można również wyobrazić sobie cel strategiczny, do którego dąży przedsiębiorstwo, nie precyzując dokładnie przedziału czasowego.

W teorii finansów przedsiębiorstwa **cel strategiczny** identyfikowany jest z maksymalizacją wartości rynkowej akcji zwykłych spółki akcyjnej. Biorąc pod uwagę fakt, że akcja jest dokumentem stwierdzającym prawo właściciela akcji do części kapitału spółki, to maksymalizacja ceny akcji jest równoznaczna z maksymalizacją korzyści przypadających właścicielom spółki. Czynniki wpływające na wartość rynkową akcji można podzielić na kilka grup tematycznych [Brigham, 1996, s. 43].

Ograniczenia zewnętrzne w działalności gospodarczej:

- ▶ ustawodawstwo monopolowe,
- ▶ przepisy związane ze środowiskiem naturalnym,
- ▶ przepisy związane z bezpieczeństwem produktów i miejsc pracy,
- ▶ polityka banku centralnego.

Strategiczne decyzje zarządu spółki:

- ▶ rodzaje produktów lub świadczonych usług,
- ▶ stosowane metody produkcji,
- ▶ udział finansowania kapitałami obcymi,
- ▶ polityka dywidend.

Aktywność ekonomiczna spółki:

- ▶ zyskowość działalności,
- ▶ rozkład w czasie przepływów gotówki,
- ▶ stopień podejmowanego ryzyka.

Warunki na rynku akcji:

- ▶ stan koniunktury na wewnętrznym rynku giełdowym,
- ▶ zjawiska kryzysowe (prosperity) w skali globalnej,
- ▶ oczekiwania inflacyjne.

Maksymalizacja wartości rynkowej jest skumulowanym efektem całokształtu działalności. Zwróć uwagę, że tak sformułowany cel działalności gospodarczej odnosi się do szczególnej formy prawnej przedsiębiorstwa, jaką jest spółka akcyjna notowana na giełdzie papierów wartościowych.

**Rynkowa cena akcji** jest kursem akcji w danym dniu notowania, natomiast **wartość księgowa akcji** to kapitał własny spółki podzielony przez liczbę wyemitowanych akcji zwykłych. Ponieważ aktywa ogółem spółki są finansowane kapitałem własnym i kapitałem obcym, to prawdziwa jest następująca tożsamość bilansowa:

$$\textit{kapitał własny} = \textit{aktywa ogółem} - \textit{kapitał obcy}.$$

W literaturze przedmiotu przyjmuje się na ogół założenie, że w dostatecznie długim okresie cena akcji odzwierciedla wszystkie czynniki mające wpływ na jej wysokość. Przy takim założeniu wartość rynkowa kapitału własnego jest tożsama z wartością rynkową spółki. Jedną z prostszych metod określenia wartości rynkowej przedsiębiorstwa jest zastosowanie **mnożnika ceny rynkowej akcji** ( $C$ ) do jej wartości księgowej ( $WK$ ).

Ponieważ:

$$\frac{C}{WK} = \frac{C \times \textit{liczba wyemitowanych akcji}}{WK \times \textit{liczba wyemitowanych akcji}} = \frac{\textit{wartość rynkowa}}{\textit{wartość księgowa}},$$

to:

$$\textit{wartość rynkowa} = \textit{wartość księgowa} \times \frac{C}{WK}.$$

Równość  $C = WK$  oznacza, że rynek wycenia akcję spółki dokładnie na poziomie jej wartości księgowej. Wówczas wskaźnik  $C/WK$  jest równy jednoci. Najczęściej występują dwie inne sytuacje:

$C/WK > 1$ ; wartość rynkowa spółki jest większa od wartości księgowej,

$C/WK < 1$ ; wartość rynkowa spółki jest mniejsza od wartości księgowej.

Przykładowe wskaźniki  $C/WK$  na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie zawiera tabela 1.1.

**Tabela 1.1.** Wskaźniki  $C/WK$  na GPW w Warszawie

Spółka akcyjna	Wskaźnik $C/WK$	Wartość księgowa (mln zł)
Agora	0,88	1 158,1
Bank Zachodni WBK	1,81	5 206,8
Bank PEKAO	2,30	16 423,5
Bank PKO BP	2,21	14 538,6
KGHM	1,64	11 353,0
PGNiG	1,31	20 382,3
PKN Orlen	0,61	20 237,3
Telekomunikacja Polska	1,25	15 980,0

Źródło: Parkiet Gazeta Giełdy, notowania i wartość księgowa na 30 czerwca 2011 r.

Wskaźnik  $C/WK$  niższy od jedności wskazuje, że wartość rynkowa spółki jest mniejsza od jej wartości księgowej. Taka sytuacja miała miejsce w przypadku Agory i PKN Orlen. Z kolei banki PEKAO i PKO BP charakteryzują się najwyższymi wskaźnikami  $C/WK$ , przekraczającymi poziom 2. Oznacza to, że ich wartość rynkowa jest ponad dwukrotnie większa od wartości księgowej. Przykładowo wartość rynkowa banku PEKAO w dniu notowania była równa  $2,30 \cdot 16\,423,5 \approx 37,7$  mld zł, a banku PKO BP  $2,21 \cdot 14\,538,6 \approx 32,1$  mld zł.

Metoda szacowania wartości rynkowej oparta na mnożniku  $C/WK$  nie jest metodą dokładną, dlatego ma ograniczoną użyteczność w transakcjach handlowych. Jest natomiast ważną wskazówką dla zarządów spółek i ich właścicieli, ponieważ informuje:

- ▶ czy wartość rynkowa zmienia się i w jakim kierunku,
- ▶ jakie jest zainteresowanie inwestorów daną spółką,
- ▶ jakie są możliwości pozyskania kapitału w drodze emisji akcji.

Mnożnik  $C/WK$  można wykorzystać także do określenia wartości przedsiębiorstwa, które nie jest notowane na giełdzie. Konieczne jest wówczas zastosowanie analizy porównawczej. Dane, które się najczęściej uwzględnia, to:

- ▶ branża, w której dane przedsiębiorstwo funkcjonuje,
- ▶ poziom techniczny i technologiczny,
- ▶ struktura odbiorców,
- ▶ rozmiary działalności przedsiębiorstwa,
- ▶ ryzyko finansowe związane ze strukturą kapitału.

Na tej podstawie oblicza się **przeciętną wartość mnożnika**, odpowiadającego danej klasie przedsiębiorstw.

### Przykład 1.1

Chcemy oszacować wartość rynkową spółki Y, której księgowa wartość kapitału własnego wynosi 20 mln zł, a liczba wyemitowanych akcji 2 mln zł. Spółka nie jest notowana na giełdzie papierów wartościowych. Wartość księgowa jednej akcji jest ilorazem wartości księgowej i liczby wyemitowanych akcji, tj. 10 zł. W celu oszacowania wartości rynkowej stosujemy następującą procedurę:

- 1) ustalamy kryteria, na podstawie których porównujemy spółki,
- 2) wybieramy spółki giełdowe odpowiadające tym kryteriom,
- 3) obliczamy średni poziom mnożnika  $C/WK$  dla tych spółek,
- 4) obliczamy wartość rynkową spółki Y.

Dla celów porównawczych wybrano spółki o profilu działalności podobnym do spółki Y. Wszystkie reprezentują przemysł lekki, charakteryzują się zbliżonym poziomem rentowności obrotów, porównywalnym poziomem technologicznym, a produkcja ma charakter masowy. Różnią się nieznacznie niektórymi wskaźnikami finansowymi, co zapewne znajduje odzwierciedlenie w cenie rynkowej akcji. Niezbędne dane porównawcze zostały przedstawione poniżej.

Spółki	Skala obrotów (mln zł)	Rentowność obrotów (%)	Poziom zadłużenia (%)	Mnożnik $C/WK$
Giełdowa (1)	26,5	22	42,0	1,25
Giełdowa (2)	24,0	16	54,0	1,00
Giełdowa (3)	18,0	17	40,0	1,05
Dane spółki Y	20,0	18	50,0	?
Średni poziom wskaźnika $C/WK$				1,10

Ponieważ średni poziom  $C/WK$  kształtuje się na poziomie 1,10, z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, że wartość rynkowa jednej akcji spółki Y jest większa od wartości księgowej o ok. 10%. Zgodnie z formułą:  $\text{wartość rynkowa} = \text{wartość księgowa} \times \frac{C}{WK}$ , obliczamy wartość rynkową: 20 mln zł  $\cdot$  1,1 = 22 mln zł. Jest to potencjalna cena rynkowa wszystkich akcji spółki Y.

Na rynku polskim, podobnie jak na rynkach światowych, tylko niewielki odsetek podmiotów jest bezpośrednio wycenianych na giełdach papierów wartościowych. W zdecydowanej większości są to przedsiębiorstwa małe prowadzone przez osoby fizyczne lub spółki osób fizycznych. Skoro nie są one poddane bezpośredniej wycenie przez rynek, to pojawia się pytanie o to, co może świadczyć o ich wartości. Trzy czynniki należy uznać za kluczowe:

- ▶ wielkość obrotów,
- ▶ ceny produktów,
- ▶ zysk.

Stabilne lub rosnące przychody wskazują, że przedsiębiorstwo ma trwałe miejsce na rynku. Stabilne lub rosnące ceny wskazują na ustabilizowaną rentowność, a poziom zysku określa możliwości dalszego rozwoju przedsiębiorstwa. Są to czynniki wskazujące na rosnącą lub malejącą wartość przedsiębiorstwa. Jest ona ważna dla każdego przedsiębiorcy postrzegającego swój interes w dłuższej perspektywie.

Dotyczy to także spółek kapitałowych, które funkcjonują poza rynkiem giełdowym. W tym jednak przypadku można zastosować metody wyceny bazujące na danych sprawozdawczych – *ex post* i *pro forma*, gdyż spółki te zobowiązane są do prowadzenia ksiąg rachunkowych. W praktyce wykorzystuje się następujące **metody wyceny przedsiębiorstw**:

- ▶ majątkowe (metoda księgowa, likwidacyjna, odtworzeniowa),
- ▶ dochodowe.

Zalecane są w szczególności metody dochodowe. Polegają one na opracowaniu prognoz przepływów pieniężnych w okresie objętym analizą wartości przedsiębiorstwa i ich zdyskontowaniu. Dlatego nazywa się je często metodami zdyskontowanych przepływów pieniężnych<sup>1</sup>.

## 1.2. Pieniądz jako zasób kapitału

Kapitał będący w posiadaniu przedsiębiorstwa może mieć różne formy: kapitału rzeczowego, kapitału w postaci różnych instrumentów finansowych lub środków pieniężnych. Kapitał, który nie ma formy pieniężnej, może być reinwestowany dopiero po jego upłynięciu, tj. przekształceniu z formy niepieniężnej

---

<sup>1</sup> Metody wyceny przedsiębiorstw zostały omówione szczegółowo w poprzednim wydaniu książki: [Śliwa, Wymysłowski, w: Szczęsny (red.), 2007] oraz [Benninga, Sarig, 2000].

w środki pieniężne. Dokonuje się to w drodze wymiany rynkowej. **Upłynnienie kapitału** może mieć charakter:

- ▶ bezpośredni – przez sprzedaż nieprzetworzonych składników majątkowych,
- ▶ pośredni – przez sprzedaż produktów i usług.

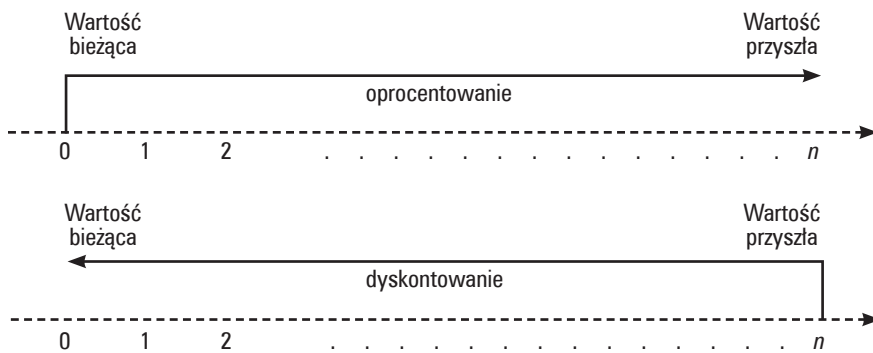
To, jak szybko zainwestowany pieniądz wraca do przedsiębiorstwa, zależy od stopnia płynności jego aktywów. Mają na to wpływ:

- ▶ specyfika produktu i procesu technologicznego (różne produkty wymagają innego czasu przetworzenia),
- ▶ atrakcyjność rynkowa produktu (dobry produkt szybciej się sprzedaje),
- ▶ zarządzanie kapitałem obrotowym (optymalizacja cyklu gotówkowego).

Ponieważ pieniądz jest formą kapitału, to im szybciej zostanie zainwestowany, tym większe korzyści dla inwestującego. Pojawiają się tu trzy ważne pojęcia.

- 1) Wartość przyszła kapitału.
- 2) Wartość bieżąca kapitału.
- 3) Stopa procentowa utożsamiana ze stopą zwrotu.

Jeżeli inwestujemy kapitał i chcemy ustalić wartość, jaka będzie w przyszłości, to obliczamy **wartość przyszłą** (*future value*). Jeżeli natomiast oczekujemy kapitału w przyszłości, a chcemy ustalić jego wartość aktualną, to obliczamy **wartość bieżącą** (*present value*). Schemat obliczania tych wartości pokazano na rysunku 1.1.



**Rysunek 1.1.** Schemat obliczania wartości przyszłej i bieżącej kapitału

Źródło: opracowanie własne.

Wartość przyszła i bieżąca kapitału zależy od okresu kapitalizacji odsetek. Przez **kapitalizację odsetek** należy rozumieć przekształcanie ich w kapitał.

W kolejnych okresach odsetki naliczane są nie od kapitału początkowego, ale od kapitału powiększonego o skapitalizowane odsetki. Taki sposób naliczania odsetek nazywamy oprocentowaniem składanym<sup>2</sup>.

Czynnikiem różnicującym wartość przyszłą i wartość bieżącą jest **stopa procentowa**. Może to być stopa rynkowa lub każda inna stopa zwrotu określona przez dysponenta kapitału. W hipotetycznym przypadku, gdy stopa procentowa jest równa zeru, wartość bieżąca jest równa wartości przyszłej, i na odwrót.

### 1.3. Wartość przyszła i bieżąca pojedynczych kwot pieniężnych

W rachunkach efektywności inwestycji utożsamia się kapitał ze środkami pieniężnymi, które są inwestowane lub oczekiwane. Mogą one mieć charakter pojedynczych lub wielokrotnych przepływów pieniężnych.

Wartość przyszłą pojedynczego przepływu pieniężnego oblicza się zgodnie z formułą:

$$\text{wartość przyszła} = \text{wartość bieżąca} + \text{stopa procentowa} \times \text{wartość bieżąca}.$$

Formułę tę dla danej stopy procentowej ( $r$ ) i jednego okresu odsetkowego ( $n$ ) zapisujemy następująco:

$$FV = PV + r \cdot PV = PV (1 + r).$$

Jeżeli tę samą wartość zainwestujemy nie na jeden rok, ale na dwa lata, to wartość przyszła wyniesie:

$$FV_2 = PV(1+r) \cdot (1 + r) = PV(1 + r)^2.$$

Dla dowolnego okresu  $n$  i dowolnej stopy procentowej formuła wartości przyszłej jest następująca:

$$FV_n = PV (1 + r)^n,$$

gdzie:  $(1 + r)^n$  jest czynnikiem oprocentowującym, inaczej **czynnikiem wartości przyszłej**.

---

<sup>2</sup> W przypadku oprocentowania prostego odsetki naliczane są wyłącznie od kapitału początkowego. Oznacza to, że nie są one reinwestowane. Czytelnika zainteresowanego zagadnieniem rachunku procentowego odsyłam do literatury, np. [ Bień, Bień, 2002].

**Przykład 1.2**

Jaka jest wartość przyszła kapitału 5000 zł ulokowanego na okres pięciu lat, jeżeli roczna stopa procentowa jest stała i wynosi 12%?

$$FV_5 = 5000(1 + 0,12)^5 = 8811,5.$$

Czynniki wartości przyszłej dla dowolnego okresu i dowolnej stopy procentowej zestawione są w tablicach finansowych na końcu książki. Fragment takiej tablicy ilustruje tabela 1.2.

**Tabela 1.2.** Czynniki wartości przyszłej

Czynnik oprocentowujący (1+r) <sup>n</sup>	Liczba lat <i>n</i>	Stopa procentowa (%)				
		5	10	15	20	25
(1 + 0,05)	1	1,0500				
(1 + 0,10) <sup>2</sup>	2		1,2100			
(1 + 0,15) <sup>3</sup>	3			1,5209		
(1 + 0,20) <sup>4</sup>	4				2,0736	
(1 + 0,25) <sup>5</sup>	5					3,0518

Formuła wartości przyszłej jest uniwersalna i ma szerokie zastosowanie w finansach przedsiębiorstwa. Może zostać użyta do obliczenia wartości dywidendy, jaką otrzyma inwestor przy określonej stopie wzrostu, przyszłej wartości lokaty bankowej lub przyszłej wielkości sprzedaży.

**Przykład 1.3**

Wartość sprzedaży spółki za 2010 r. wyniosła 44,6 mln zł. Opracowując budżet na kolejne 5 lat, spółka zakłada, że w wyniku dokonanych inwestycji wielkość sprzedaży powinna rosnąć na poziomie 8% rocznie. Na podstawie formuły wartości przyszłej łatwo obliczyć, że obroty na koniec ostatniego roku budżetowego wyniosą:  $44,6 \cdot (1 + 0,08)^5 \approx 65,5$  mln zł. Informacja ta jest ważna z punktu widzenia polityki finansowej spółki i jest niezbędna dla opracowania sprawozdania finansowego *pro forma*.

Dotychczas zakładaliśmy, że stopa procentowa jest stała w okresie inwestowania. Jak obliczyć wartość przyszłą, jeżeli stopa jest zmienna? W takiej sytuacji może wystąpić kilka podokresów różniących się poziomem stopy procentowej.



Przyjmijmy, że stopy procentowe mają tendencję malejącą; w pierwszym roku stopa wyniesie 12%, w kolejnych trzech latach zmniejszy się do 10%, a w ostatnim, piątym roku inwestycji stopa spadnie do 8%. Ile wyniesie wartość przyszła kapitału na koniec piątego roku inwestycji?

W tym przypadku ma miejsce jeden okres kapitalizacji przy stopie procentowej 12%, trzy okresy kapitalizacji przy stopie 10% i jeden przy stopie 8%. Czynniki wartości przyszłej będą więc różne dla kolejnych podokresów trwania inwestycji:

$$\begin{array}{c}
 FV_5 = 5000 (1 + 0,12) \cdot (1 + 0,10)^3 \cdot (1 + 0,08) = 8049,9. \\
 \underbrace{\hspace{10em}}_{FV_1} \\
 \underbrace{\hspace{15em}}_{FV_4} \\
 \underbrace{\hspace{20em}}_{FV_5}
 \end{array}$$

Zapamiętaj, że jeżeli w okresie lokaty kapitału następuje zmiana stopy procentowej, to wartość przyszła jednostki kapitału jest iloczynem czynników wartości przyszłej dla danej stopy procentowej ( $r$ ) i podokresu ( $t$ ).

Równie ważnym zagadnieniem w zarządzaniu finansami jest wartość bieżąca. Można wymienić przynajmniej dwie sytuacje, które wymagają określenia tej wartości.

1. Chcesz dysponować w przyszłości określoną kwotą, aby osiągnąć jakiś cel biznesowy? Określając wartość bieżącą, wiesz, jaki kapitał należy zainwestować, aby taką kwotą dysponować w przyszłości.

2. Chcesz zainwestować na przykład w nieruchomości, akcję lub obligację? Określając wartość bieżącą inwestycji, dokonujesz jej wyceny. Jest to informacja o maksymalnej wartości kapitału, jaki powinien zostać użyty do jej sfinansowania.

Przekształcając formułę wartości przyszłej ze względu na wartość bieżącą, otrzymujemy:

$$PV = \frac{FV_n}{(1 + r)^n} \leftrightarrow FV_n \frac{1}{(1 + r)^n},$$

gdzie:  $\frac{1}{(1 + r)^n}$  jest czynnikiem dyskontującym, inaczej **czynnikiem wartości bieżącej** dla dowolnej stopy procentowej ( $r$ ) i liczby lat ( $n$ ).

Czynniki wartości przyszłej znajdują się również w tablicach finansowych (zamieszczonych na końcu książki). Ich fragment ilustruje tabela 1.3.

Tabela 1.3. Czynniki wartości bieżącej

Czynnik dyskontujący $1/(1+r)^n$	Liczba lat $n$	Stopa procentowa (%)				
		5	10	15	20	25
$\frac{1}{(1+0,05)}$	1	0,9524				
$\frac{1}{(1+0,10)^2}$	2		0,8264			
$\frac{1}{(1+0,15)^3}$	3			0,6575		
$\frac{1}{(1+0,20)^4}$	4				0,4823	
$\frac{1}{(1+0,25)^5}$	5					0,3277

Szacowanie wartości bieżącej jest procesem odwrotnym do oprocentowania i nazywane jest dyskontowaniem wartości przyszłej. Jeżeli przykładowo inwestor chce za dwa lata mieć do dyspozycji 121 zł, to przy stałej stopie 10% powinien zainwestować 100 złotych:

$$PV = 121/(1 + 0,1)^2 = 100.$$

Sto złotych jest wartością bieżącą 121 zł, których oczekujemy za dwa lata. Aby się o tym przekonać, wystarczy wykonać prosty rachunek. Wykorzystując formułę wartości przyszłej, otrzymamy:  $100 \cdot (1 + 0,1)^2 = 121$ .

Przy zmiennych stopach procentowych postępujemy tak, jak w przypadku wartości przyszłej, tzn. uwzględniamy podokresy odpowiadające danej stopie procentowej. Jeżeli inwestor oczekuje za dwa lata kwoty 121 zł i przewiduje, że stopa procentowa w pierwszym roku będzie się kształtować na poziomie 10%, a w drugim roku 8%, to wartość bieżąca wyniesie:

$$PV = 121 \cdot \frac{1}{(1 + 0,1)} \cdot \frac{1}{(1 + 0,08)} \approx 101,85.$$

Zapamiętaj, że w przypadku zmiennej stopy procentowej wartość bieżąca jednostki kapitału określona jest iloczynem czynników dyskontujących, odpowiadającym danej stopie procentowej ( $r$ ) i podokresowi ( $t$ ).