Finanse

Justyna Godawska
Natalia Iwaszczuk

Pod redakcją:
Natalia Iwaszczuk

Kraków 2024

4.0

Tytuł: Finanse
Autorzy: Justyna Godawska, Natalia Iwaszczuk (AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Zarządzania)
Recenzenci: Małgorzata Okręglicka (Politechnika Częstochowska); Ryszard Kata (Uniwersytet Rzeszowski)
Data publikacji: 05.12.2023
ISBN: 978-83-963036-6-0

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie
Al. Mickiewicza 30
30-059 Kraków

Publikacja udostępniona jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa - Na tych samych warunkach 4.0.
Pewne prawa zastrzeżone na rzecz autorów i Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie. Zezwala się na dowolne wykorzystanie publikacji pod warunkiem wskazania autorów i Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie, podania linku do publikacji oraz informacji o licencji wraz z linkiem https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl.

Rozpowszechnianie tego podręcznika w całości lub jego fragmentu w formie cyfrowej (m.in. w postaci PDFa lub HTML) i/lub drukowanej wymaga oznaczenia: Wersja oryginalna e-podręcznika dostępna na stronie: https://epodreczniki.open.agh.edu.pl/handbook/1643

Spis treści

0.1 Informacja o podręczniku . . . 4
0.2 Wstęp . . . 4

1 Rola pieniądza w gospodarce **9**
1.1 Od gospodarki naturalnej do gospodarki towarowo-pieniężnej . . . 9
1.2 Pieniądz, jego cechy i funkcje . . . 10

2 Sfera finansowa w systemie ekonomicznym **15**
2.1 System ekonomiczny i jego ewolucja . . . 15
2.2 Podział systemu ekonomicznego na sfery . . . 16
2.3 Struktura systemu finansowego . . . 20
2.4 Funkcje systemu finansowego . . . 23

3 Rynek finansowy elementem systemu finansowego **27**
3.1 Rynek finansowy i jego funkcje . . . 27
3.2 Inwestycje i inwestorzy . . . 30
3.3 Regulacje rynku finansowego w Polsce . . . 31

4 Struktura rynku finansowego **35**
4.1 Rynek papierów wartościowych . . . 35
4.2 Rynek terminowy . . . 38
4.3 Rynek walutowy i depozytowo-kredytowy . . . 41

5 Segmentacja rynku papierów wartościowych **45**
5.1 Rynek pieniężny i kapitałowy . . . 45
5.2 Rynek pierwotny i wtórny . . . 46
5.3 Rynek publiczny i niepubliczny . . . 47
5.4 Rynek regulowany i nieregulowany . . . 49

6 Obrót na rynku papierów wartościowych **51**
6.1 Instrumenty rynku pieniężnego . . . 51
6.2 Instrumenty rynku kapitałowego . . . 53
6.3 Organizacja obrotu papierami wartościowymi w Polsce . . . 55
6.4 Oferty rynkowe papierów wartościowych w Polsce . . . 58

7 Bony **61**
7.1 Bony skarbowe . . . 61
7.2 Bony bankowe . . . 63
7.3 Bony komercyjne . . . 66
7.4 Obliczenie wartości i rentowności bonów . . . 67

8 Weksle **69**

8.1 Istota weksla i jego funkcje . . . 69
8.2 Weksel własny i weksel trasowany . . . 70
8.3 Poręczenie wekslowe i dłużnicy wekslowi . . . 72
8.4 Inne rodzaje weksli . . . 72
8.5 Indosowanie i dyskontowanie weksli . . . 73

9 Obligacje **75**
9.1 Istota obligacji i warunki ich emisji . . . 75
9.2 Cena i wartość obligacji . . . 76
9.3 Emitent obligacji, subskrybent i obligatariusz . . . 77
9.4 Obliczenie wartości i rentowności obligacji . . . 78
9.5 Rodzaje obligacji według oznaczenia obligatariuszy i przysługujących im świadczeń . . . 81
9.6 Rodzaje obligacji według rodzaju emitenta . . . 84

10 Listy zastawne **89**
10.1 Istota listów zastawnych . . . 89
10.2 Rodzaje listów zastawnych . . . 90

11 Akcje **93**
11.1 Istota akcji, ich emisja i subskrypcja . . . 93
11.2 Cena i wartość akcji . . . 95
11.3 Prawa i obowiązki akcjonariusza . . . 97
11.4 Stopa dywidendy i stopa zwrotu . . . 98
11.5 Rodzaje akcji według sposobu oznaczenia akcjonariusza . . . 100
11.6 Rodzaje akcji według zakresu uprawnień akcjonariusza . . . 101
11.7 Instrumenty związane z akcjami . . . 101

12 Certyfikaty inwestycyjne **105**
12.1 Fundusze inwestycyjne . . . 105
12.2 Papiery udziałowe zamkniętych funduszy inwestycyjnych . . . 106

13 Terminowy rynek instrumentów finansowych **109**
13.1 Transakcje natychmiastowe i terminowe . . . 109
13.2 Instrumenty bazowe i klasyfikacja instrumentów pochodnych . . . 111
13.3 Zastosowania instrumentów pochodnych . . . 112

14 Bezwarunkowe instrumenty pochodne **115**
14.1 Pozagiełdowe kontrakty terminowe typu forward . . . 115
14.2 Giełdowe kontrakty terminowe typu futures . . . 117
14.3 Pozagiełdowe kontrakty wymiany typu swap . . . 119

15 Warunkowe instrumenty pochodne **125**
15.1 Opcje standardowe . . . 125
15.2 Funkcja wypłaty z opcji standardowej . . . 127
15.3 Profile zysku dla krótkiej i długiej pozycji w opcji . . . 128
15.4 Określenie pozycji opcji na rynku . . . 131
15.5 Wycena opcji standardowej . . . 131
15.6 Opcje niestandardowe . . . 134
15.7 Warranty subskrypcyjne i opcyjne . . . 136

16 Obrót instrumentami pochodnymi **139**
16.1 Giełdowy i pozagiełdowy obrót instrumentami pochodnymi . . . 139
16.2 Instrumenty pochodne na rynku globalnym i w Polsce . . . 142

17 Ryzyko inwestycji na rynku finansowym **145**
17.1 Zakup papierów wartościowych a ryzyko inwestora . . . 145
17.2 Ryzyko papierów dłużnych . . . 147
17.3 Ryzyko papierów udziałowych . . . 151
17.4 Ryzyko transakcji na rynku terminowym . . . 155
17.5 Ryzyko transakcji walutowych i bankowych . . . 156

18 Wartość pieniądza w czasie **157**
18.1 Wartość przyszła pieniądza . . . 157
18.2 Wartość obecna pieniądza . . . 162
18.3 Efektywna stopa procentowa . . . 165
18.4 Renta wieczysta . . . 168
18.5 Sposoby spłaty kredytów – raty równe i malejące . . . 170

19 Podstawowe pojęcia związane z gospodarką finansową przedsiębiorstw **175**
19.1 Majątek trwały i obrotowy . . . 175
19.2 Przychody versus wpływy . . . 176
19.3 Koszty versus wydatki . . . 178
19.4 Wynik finansowy versus przepływy pieniężne netto . . . 181

20 Źródła finansowania działalności przedsiębiorstw **185**
20.1 Własne źródła finansowania . . . 185
20.2 Obce źródła finansowania . . . 189

21 Koszt kapitału **193**
21.1 Kapitał i jego koszt . . . 193
21.2 Koszt kapitału własnego . . . 195
21.3 Koszt kapitału obcego . . . 199
21.4 Średni ważony koszt kapitału . . . 202

22 Próg rentowności **205**
22.1 Koszty stałe i zmienne . . . 205
22.2 Próg rentowności . . . 208
22.3 Ilościowy próg rentowności . . . 209
22.4 Wartościowy próg rentowności . . . 211

23 Obciążenia podatkowe przedsiębiorstw **215**
23.1 Wpływ formy organizacyjno-prawnej prowadzenia działalności gospodarczej na wybór formy opodatkowania podatkiem dochodowym . . . 215
23.2 Podatek dochodowy od osób prawnych . . . 218
23.3 Podatek dochodowy od osób fizycznych . . . 220

24 Ocena sytuacji finansowej przedsiębiorstwa **223**
24.1 Sprawozdanie finansowe przedsiębiorstwa . . . 223
24.2 Bilans . . . 224
24.3 Rachunek zysków i strat . . . 227
24.4 Rachunek przepływów pieniężnych . . . 231
24.5 Analiza finansowa przedsiębiorstwa . . . 234
24.6 Wskaźniki płynności . . . 237
24.7 Wskaźniki zadłużenia . . . 239
24.8 Wskaźniki sprawności działania . . . 242
24.9 Wskaźniki rentowności . . . 246

25 Ocena efektywności projektów inwestycyjnych **249**
25.1 Statyczne i dynamiczne metody oceny efektywności projektów inwestycyjnych 249
25.2 Okres zwrotu 252
25.3 Prosta stopa zwrotu 255
25.4 Wartość bieżąca netto 258
25.5 Wskaźnik wartości bieżącej netto 263
25.6 Wewnętrzna stopa zwrotu 265
25.7 Zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu 268
25.8 Indeks zyskowności 269

0.1 Informacja o podręczniku

E-podręcznik został opracowany przez zespół autorski z Wydziału Zarządzania AGH. Składa się z dwudziestu pięciu rozdziałów poświęconych tematom z zakresu finansów sfery finansowej i finansów sfery realnej. Omówiono w nim zagadnienia związane z funkcjonowaniem rynku finansowego oraz finansów przedsiębiorstw w ramach gospodarki krajowej. Pominięto natomiast zagadnienia związane z bankowością i finansami publicznymi. Nie uwzględniono też finansów w skali międzynarodowej.

E-podręcznik jest skierowany do studentów i doktorantów uczelni technicznych, którzy nie posiadają specjalistycznej wiedzy ekonomicznej, ale również do wszystkich zainteresowanych wiedzą na temat finansów. Jest on napisany w miarę prostym językiem, aby umożliwić szerokiemu gronu Czytelników zapoznanie się z podstawowymi pojęciami i zagadnieniami ze świata finansów. Niektóre moduły oraz terminy tylko sygnalizują istnienie danego tematu lub problemu, aby zachęcić do jego samodzielnego zgłębiania.

Modułowa konstrukcja podręcznika oraz liczne podlinkowania umożliwiają łatwe poruszanie się pomiędzy modułami i zagadnieniami, które w ten sposób tworzą całość obrazu finansów sfery finansowej i realnej. Podręcznik zawiera dużą liczbę przykładów, ilustrujących poszczególne treści i pomagających Czytelnikowi lepiej je zrozumieć.

E-podręcznik jest finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, Zintegrowany Program Rozwoju Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, nr POWR.03.05.00-00-Z309/18 oraz POWR.03.05.00-00-Z307/17.

0.2 Wstęp

Finanse to dość szerokie pojęcie, które obejmuje zjawiska i procesy pieniężne występujące we wszystkich gospodarstwach domowych, przedsiębiorstwach, instytucjach finansowych i sektorze publicznym w danym systemie ekonomicznym.

Za system ekonomiczny uważa się gospodarkę oddzielnego kraju. Tworzą go podmioty gospodarcze o różnym profilu działalności. Wyjątkową funkcję w gospodarce krajowej pełnią jednak instytucje finansowe, które dostarczają podmiotom gospodarczym pieniądz i organizują jego obieg. Poza tym, umożliwiają przekształcenie oszczędności w inwestycje rzeczowe i kontrolują wielkość masy pieniężnej oraz pieniądza kredytowego w celu stabilizacji cen w gospodarce.

W ramach gospodarki krajowej finanse można poklasyfikować według kryterium podmiotowego dzieląc je na (Rys. 1):

Rysunek 1: Klasyfikacja finansów według kryterium podmiotowego

Oddzielną dziedzinę stanowią finanse międzynarodowe, które obejmują finanse organizacji międzynarodowych, systemy walutowe różnych krajów i ich współdziałanie, bilanse płatnicze poszczególnych państw, międzynarodowy rynek finansowy oraz międzynarodowe organizacje finansowe.

Niniejszy podręcznik składa się z trzech części (wprowadzenie w temat finansów, finanse sfery finansowej, finanse sfery realnej) i skupia swoją uwagę na finansach krajowych.

Pierwsza część podręcznika przytacza krótką historię rozwoju gospodarczego i wprowadza Czytelnika w świat finansów. Ponieważ każda gospodarka składa się z dwóch sfer – sfery realnej (produkującej dobra i świadczącej usługi) oraz sfery finansowej (obsługującej podmioty sfery realnej i finansowej), to kolejne dwie części poświęcono roli, strukturze i mechanizmom sfery finansowej oraz gospodarce finansowej typowych przedstawicieli sfery realnej (przedsiębiorstw). Na pierwszą część składają się dwa rozdziały:

- Rola pieniądza w gospodarce,

- Sfera finansowa w systemie ekonomicznym.

Druga część podręcznika dostarcza Czytelnikowi ogólną wiedzę dotyczącą struktury systemu finansowego i roli, jaką odgrywają w nim poszczególne grupy jednostek. Szczególną uwagę zwrócono na rynek finansowy, jego sektory, regulację i segmentację. Opisano cechy podstawowych rodzajów papierów wartościowych oraz instrumentów pochodnych. W podręczniku skrótowo wspomniano o roli systemu bankowego, jednak pominięto analizę finansów publicznych i finansów międzynarodowych, które są przedmiotem licznych opracowań naukowych i dydaktycznych. Do drugiej części podręcznika można zaliczyć następujące rozdziały:

- Rynek finansowy elementem systemu finansowego,
- Struktura rynku finansowego,
- Segmentacja rynku papierów wartościowych,
- Obrót na rynku papierów wartościowych,
- Bony,
- Weksle,
- Obligacje,
- Listy zastawne,
- Akcje,
- Certyfikaty inwestycyjne,
- Terminowy rynek instrumentów finansowych,
- Bezwarunkowe instrumenty pochodne,
- Warunkowe instrumenty pochodne,
- Obrót instrumentami pochodnymi,
- Ryzyko inwestycji na rynku finansowym.

Celem **trzeciej części** podręcznika jest przedstawienie podstawowych zagadnień związanych z finansami przedsiębiorstw. Opisano w niej własne i obce źródła finansowania podmiotów gospodarczych oraz omówiono sposoby ustalania kosztu kapitału własnego i obcego. Pokazano, jak można ocenić zyskowność działalności gospodarczej na podstawie analizy progu rentowności. Opisano możliwe formy opodatkowania podatkiem dochodowym, w zależności od formy organizacyjno-prawnej prowadzonej działalności gospodarczej. Omówiono sprawozdanie finansowe przedsiębiorstwa i pokazano, jak na jego podstawie można ocenić kondycję finansową przedsiębiorstw w aspekcie ich płynności, zadłużenia, sprawności działania i rentowności. Przedstawiono również metody oceny efektywności projektów inwestycyjnych. Do trzeciej części zalicza się więc poniższe rozdziały:

- Wartość pieniądza w czasie,
- Podstawowe pojęcia związane z gospodarką finansową przedsiębiorstw,
- Źródła finansowania działalności przedsiębiorstw,
- Koszt kapitału,
- Próg rentowności,
- Obciążenia podatkowe przedsiębiorstw,
- Ocena sytuacji finansowej przedsiębiorstwa,
- Ocena efektywności projektów inwestycyjnych.

Oczywiście każdy z rozdziałów można rozbudować w oddzielny podręcznik, jednak celem autorek było przekazanie najważniejszych informacji, które pomogą Czytelnikowi odnaleźć się w świecie finansów i będą przydatne w podejmowaniu trafnych decyzji finansowych związanych z lokowaniem kapitału (inwestycjami) na rynku finansowym i/lub prowadzeniem własnej działalności gospodarczej.

Rozdział 1

Rola pieniądza w gospodarce

1.1 Od gospodarki naturalnej do gospodarki towarowo-pieniężnej

Na wczesnych etapach swego rozwoju ludzie zdobywali pożywienie zbieractwem i myślistwem. Niezbędne rzeczy i narzędzia pracy produkowali we własnym zakresie. Każdy członek społeczności (rodu) wykonywał przydzielone mu zadania, a podział pracy miał charakter naturalny.

Choć w kolejnych etapach rozwoju społecznego ludzie zaczęli uprawiać rolę i hodować zwierzęta, jednak cała ich działalność była nastawiona jedynie na zaspokojenie naturalnych potrzeb własnej społeczności.

Zostało to odzwierciedlone w nazwie tego typu gospodarki – **gospodarka naturalna**. Obecnie gospodarka naturalna występuje jedynie w społecznościach odizolowanych geograficznie.

Do najważniejszych cech gospodarki naturalnej można zaliczyć:

- brak prywatnej własności,
- wielkość wytwarzanych produktów nie przekraczająca zapotrzebowania,
- prowadzenie gospodarki oparte na zwyczajach i tradycjach,
- samowystarczalność gospodarki,
- brak konkurencji,
- bardzo powolne zmiany w sposobach wytwarzania.

Z biegiem lat w gospodarstwach zaczęły powstawać nadwyżki, które można było wymieniać na inne dobra, których dana społeczność nie posiadała i nie produkowała. Jedno dobro można było wymienić na inne – w określonej proporcji, pod warunkiem spełnienia kryterium zgodności potrzeb obu stron transakcji wymiennej.

Z rozwojem gospodarczym i cywilizacyjnym zaczął kształtować się rynek (miejsce, gdzie dokonywano wymiany), a dobra stały się towarem wymiennym. Stąd nazwa gospodarki – **towarowa (wymienna, barterowa)**. Jej uwarunkowania przyczyniły się do powstania prywatnej własności, społecznego podziału pracy i specjalizacji w wytwarzaniu określonych dóbr. W rezultacie wzrósł stopień wykorzystania zasobów lokalnej gospodarki i efektywności jej funkcjonowania.

Niestety wymiana „towar za towar" była dość kosztowna i skomplikowana, wymagała bowiem dużo czasu i wysiłku, aby strony osiągnęły postawiony cel – niekiedy należało dokonać wielu kolejnych transakcji wymiennych, aby zdobyć upragnione dobra lub usługi. Problemów też przysparzały przeliczniki wymiany jednego towaru na inny, z uwagi na to, że były wyrażone w jednostkach fizycznych. Poza tym, trudno (a czasem nawet niebezpiecznie) było je przewozić na większe odległości.

Wymianę towarów ułatwił pieniądz – specyficzny towar, który dostawał sprzedawca za swoje dobra lub usługi. Jego specyfika polegała z jednej strony na powszechnym zaufaniu społecznym, z drugiej zaś – na jego cechach fizycznych (był bowiem trwały, podzielny i łatwy do przenoszenia). W ten sposób gospodarka towarowa przekształciła się w gospodarkę **towarowo-pieniężną**.

Kupno-sprzedaż towarów usprawniła też grupa zawodowych pośredników handlowych – kupców. Przyczynili się oni do zwiększenia dostępności towarów oraz zmniejszenia czasu i kosztów transakcji. Do rozwoju swego biznesu (m.in. wynajęcia statków do wypraw dalekomorskich) potrzebowali dodatkowego kapitału, który zdobywali dzięki pożyczkom lub udziałom pieniężnym. W ten sposób potrzeba finansowania przedsięwzięć handlowych przyczyniła się do rozwoju rynku finansowego, najpierw w postaci kredytu a następnie – papierów wartościowych.

1.2 Pieniądz, jego cechy i funkcje

DEFINICJA

Definicja 1: Pieniądz

Pieniądz to powszechnie akceptowany (z mocy prawa lub zwyczaju) ekwiwalent dóbr i usług, służący do dokonywania płatności i regulowania innych zobowiązań w danej grupie społecznej.

W swojej ewolucji pieniądz przeszedł kilka etapów, poczynając od formy towarowej a kończąc pieniądzem elektronicznym.

Główne wymagania, które obecnie musi spełniać pieniądz sprowadzają się do takich jego cech:

- trwałość – pieniądz nie powinien ulegać łatwemu zniszczeniu,
- poręczność – pieniądz powinien umożliwiać przenoszenie znacznych jego wartości,
- podzielność – pieniądz musi być podzielny na mniejsze jednostki bez straty na wartości,
- jednorodność – pieniądze powinny być do siebie podobne,
- rozpoznawalność – pieniądz powinien być rozpoznawalny,
- ograniczona podaż – pieniądz powinien mieć ograniczoną dostępność (rzadkość w sensie ekonomicznym),
- oryginalność – pieniądz powinien być trudny do podrobienia [1].

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 1: Dobra materialne jako pieniądz

Na przestrzeni historii funkcje pieniądza pełniły różne dobra materialne:

- mające wartość użytkową – np. zboże, herbata, tytoń, ziarna kakaowca, bydło, konie, skóry zwierząt,
- ogólnie uznawane w danym społeczeństwie substraty pieniądza (służące do rozliczeń, płacidła) – np. muszle, toporki kamienne, krążki marmuru, kawałki metali (żelaza, brązu, miedzi, srebra,

złota), kamienie szlachetne.

Obecnie wszystkie kraje posługują się w swoich rozrachunkach pieniądzem papierowym (banknotami), który ma charakter fiducjarny – oznacza to, że jego wartość nie jest przywiązana w jakikolwiek sposób do zasobów gospodarki realnej, lecz opiera się na zaufaniu do banku centralnego, reprezentującego państwo. Jedynym prawnym emitentem pieniądza jest bank centralny w danym kraju, który to bank może mieć różne nazwy, jak np. Narodowy Bank Polski (NBP), Bank Anglii czy System Rezerwy Federalnej (USA).

Pieniądz papierowy jest pieniądzem symbolicznym, ponieważ koszt jego wytworzenia jest zdecydowanie niższy niż wartość, na jaką opiewa (nominał); nazywany jest również fiducjarnym i dekretowym.

Nazwa **banknot** (bilet bankowy) wywodzi się z kwitu depozytowego, który wystawiał bankier jako potwierdzenie złożonych u niego monet. Banknotem można było wielokrotnie posługiwać się jako środkiem płatniczym w operacjach handlowych, co ułatwiało przewożenie pieniędzy i ich bezpieczeństwo. Ostatni posiadacz banknotu mógł odebrać zdeponowaną u bankiera sumę pieniędzy.

Dla ułatwienia rozrachunków każdy kraj bije też pieniądz metalowy (monety, bilon) o mniejszych nominałach niż nominały pieniądza papierowego, co ułatwia rozrachunki mniejszych kwot i dokładność rozliczenia transakcji.

W odniesieniu do pieniędzy emitowanych w innych krajach używa się określenia waluta obca albo **pieniądz dewizowy**. Służą one do rozrachunków w transakcjach zagranicznych, tzn. między podmiotami mającymi swoje siedziby w różnych krajach. Transakcje mogą mieć charakter handlowy (eksport, import) lub przepływów kapitałowych z innych operacji rynkowych.

Banki centralne wielu krajów na wypadek wystąpienia **kryzysów** tworzą rezerwy z metali szlachetnych (złoto, srebro) oraz walut obcych – najczęściej są to waluty kilku krajów wysoko rozwiniętych gospodarczo (np. dolar USA, euro, frank szwajcarski, funt brytyjski czy jen japoński). Importerzy również utrzymują część swoich kapitałów w walucie obcej, na poczet przyszłych rozrachunków za dostarczone dobra lub usługi. Walutę obcą mogą też gromadzić inwestorzy, pragnący obniżyć ryzyko utraty wartości posiadanych oszczędności.

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 2: Kryzysy gospodarcze

Kryzysy gospodarcze (ekonomiczne, finansowe) powtarzają się w pewnych odstępach czasu. Wynikają one z cykliczności rozwoju gospodarczego, która jest określana mianem **cykli koniunkturalnych**. Biorąc pod uwagę częstotliwość powtarzania się cykli, można je podzielić na cykle: krótkie (3,5-5 lat), średnie (8-10 lat) i długie (50-60 lat).

Ponieważ pieniądz na przestrzeni historii przyjmował wiele różnych form, w ramach ogólnej klasyfikacji można wyodrębnić takie jego grupy i podgrupy:

- Pieniądz pełnowartościowy
  - pieniądz towarowy (dobra materialne, płacidła) – jego wartość nominalna była równa wartości realnej towaru,
  - pieniądz kruszcowy (bity) – jego wartość nominalna była równa wartości wagowej metali szlachetnych z jakich zostały wytworzone.

- Pieniądz niepełnowartościowy (nietowarowy)
  - pieniądz gotówkowy – papierowy (banknoty) i metalowy (monety, bilon),
  - pieniądz bezgotówkowy:
    * pieniądz bankowy – czeki, przelewy bankowe, płatności internetowe,
    * pieniądz elektroniczny – karty magnetyczne (debetowe, kredytowe),
    * pieniądz kryptograficzny (kryptowaluta) – rozproszony system ewidencji stworzony w oparciu o technologię kryptografii, który przechowuje informacje o kontach klientów w umownych jednostkach.

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 3: Pieniądz bankowy

Pieniądz bankowy istnieje w postaci zapisów na kontach, których ewidencję i rozliczenie między posiadaczami tych kont prowadzą banki połączone w system bankowy. Pieniądzem bankowym określa się też pieniądz tworzony przez kredyty bankowe.

Ceną kredytu jest stopa procentowa.

Pieniądz bezgotówkowy jest nazywany również wkładowym, depozytowym lub żyrowym.

Rozróżnia się dwie grupy funkcji, jakie we współczesnej gospodarce pełni pieniądz:

1. funkcje społeczne,
2. funkcje ekonomiczne.

Do pierwszej grupy zalicza się takie funkcje:

- behawioralna,
- motywacyjna,
- informacyjna,
- dezintegracyjna,
- integrująco-instytucjonalna.

Funkcja behawioralna (zachowawcza)

Pieniądz jest środkiem determinującym ludzkie zachowania, ponieważ jest ekwiwalentem wszystkiego, co jest człowiekowi niezbędne do życia. Kształtuje pragnienia, sposób myślenia, styl życia i konsumpcji. Stał się przedmiotem pragnień, co nie zawsze prowadzi do pozytywnych zjawisk (np. chciwość, skąpstwo, przekupstwo itp.) [2].

Funkcja motywacyjna

Chęć posiadania pieniądza motywuje ludzi do podejmowania działań w celu jego pozyskania. Działania te mogą mieć dwojaki charakter: 1) społecznie uznane – uczciwa praca za odpowiednim wynagrodzeniem; 2) nieuczciwe – wynikające z chęci szybkiego wzbogacenia się, np. płatne zabójstwa, handel ludźmi, korupcja itp. Funkcja motywacyjna pieniądza jest powszechnie stosowana przez pracodawców w celu pobudzenia pracowników do efektywniejszej pracy [2].

Funkcja informacyjna (komunikacyjna)

Pieniądze stanowią źródło informacji o sytuacji ekonomicznej państwa, które je emituje. Z kolei wygląd, technika wykonania, oraz materiał z jakiego został wykonany pieniądz informują o poziomie kultury danego społeczeństwa. Płaca natomiast nie jest jedynie miarą wysiłku pracownika, ale informacją co we własnym i społecznym interesie zrobił [2].

Funkcja dezintegracyjna

Pieniądz powoduje rozpad struktur społecznych i powstawanie nowych. Dążenie do wzbogacenia się wywołuje wiele różnic między grupami społecznymi. Uwidacznia się rozwarstwienie społeczeństwa pod względem ilości posiadanego pieniądza, a co za tym idzie - władzy, wpływów, sławy itp. Pokusa zdobycia pieniędzy za wszelką cenę determinuje rozwój przestępczości. Środki z nielegalnej działalności wprowadzane do państwowego obiegu wpływają niekorzystnie na stabilność finansową państwa [2].

Funkcja integrująco-instytucjonalna

Pieniądz wpływa na powstanie i kształtowanie się stosunków między ludźmi. Na ich podłożu powstają instytucje społeczno-finansowe (banki, giełdy, fundacje, zakłady ubezpieczeniowe), które mają za zadanie zaspokajanie społecznych potrzeb. Pieniądz jest też efektywnym narzędziem kontrolowania działalności tych instytucji [2].

Z kolei do drugiej grupy zaliczamy następujące funkcje:

- funkcja cyrkulacyjna (wymienna, rozrachunkowa),
- funkcja miernika wartości (informacyjna),
- funkcja płatnicza (odroczenia płatności),
- funkcja tezauryzacyjna (przechowywania bogactwa),
- funkcja pieniądza światowego.

Funkcja cyrkulacyjna

Ta funkcja oznacza, że pieniądz stał się środkiem wymiany, za który oddawano towar (świadczono usługę); można było go następnie wymienić na inny towar lub usługę. Dzięki tej funkcji transakcja wymienna została podzielona na dwie części (pieniądz stał się zaufanym pośrednikiem) i nastąpiło ich rozdzielenie w czasie i przestrzeni.

Funkcja miernika wartości

Funkcja miernika wartości wynika z tego, że pieniądz służy do określenia ekonomicznej wartości nabywanych dóbr (usług), wyrażonej w ich cenie. Dzięki tej funkcji stało się możliwe łatwe porównywanie wartości towarów i usprawniło handel nimi. Co ważne, ta funkcja nie wymaga posiadania pieniędzy, gdyż ceny możemy porównywać abstrakcyjnie. Ta funkcja również jest użyteczna do określenia siły nabywczej pieniądza.

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 4: Inflacja

Spadek siły nabywczej pieniądza oznacza wzrost inflacji (ogólnego poziomu cen).

Inflacja jest to wzrost przeciętnej ceny dóbr i usług w jakimś okresie.

Inflacja konsumpcyjna jest obliczana na podstawie wskaźnika cen konsumpcyjnych, który z kolei jest obliczany w oparciu o wartość koszyka dóbr i usług dla typowego gospodarstwa domowego.

Ogólna inflacja jest obliczana w oparciu deflator Produktu Krajowego Brutto (PKB).

Deflator PKB to indeks zmiany wszystkich cen w gospodarce, który jest obliczany jako relacja między PKB w cenach nominalnych (bieżących) a PKB w cenach stałych (z wybranego okresu).

Inflacja przyczynia się do utraty wartości pieniądza w odniesieniu do sfery realnej (dóbr materialnych).

Funkcja środka płatniczego

Pełnienie przez pieniądz funkcji środka płatniczego jest możliwe dzięki oddzieleniu się ruchu towarów od ruchu pieniądza. Dzięki temu zapłata za towar nie musi być zgrana w czasie z jego dostawą – może nastąpić w terminie późniejszym lub na raty. Oznacza to, że pieniądz spełnia funkcję płatniczą w sytuacji, gdy najpierw powstaje zobowiązanie, a dopiero później jego spłata. Z rozwojem gospodarczym ta funkcja nabiera większego znaczenia, ponieważ coraz częściej zakupów dokonuje się na kredyt i dominują rozliczenia bezgotówkowe (które trwają nieco dłużej niż gotówkowe).

Funkcja tezauryzacyjna

Wynika ona z gromadzenia i przechowywania bogactwa poza systemem bankowym. Przejawia się wówczas, gdy uzyskane dochody nie są wydatkowane w całości, więc powstają oszczędności. Mogą one zostać przekształcone w inne aktywa (kruszce szlachetne, dzieła sztuki, nieruchomości), lecz pieniądz gotówkowy ma najwyższą płynność. Pojęcie **płynność** tu oznacza szybkość i pewność, z jaką dane aktywo zostanie zamienione na gotówkę.

Funkcja pieniądza światowego

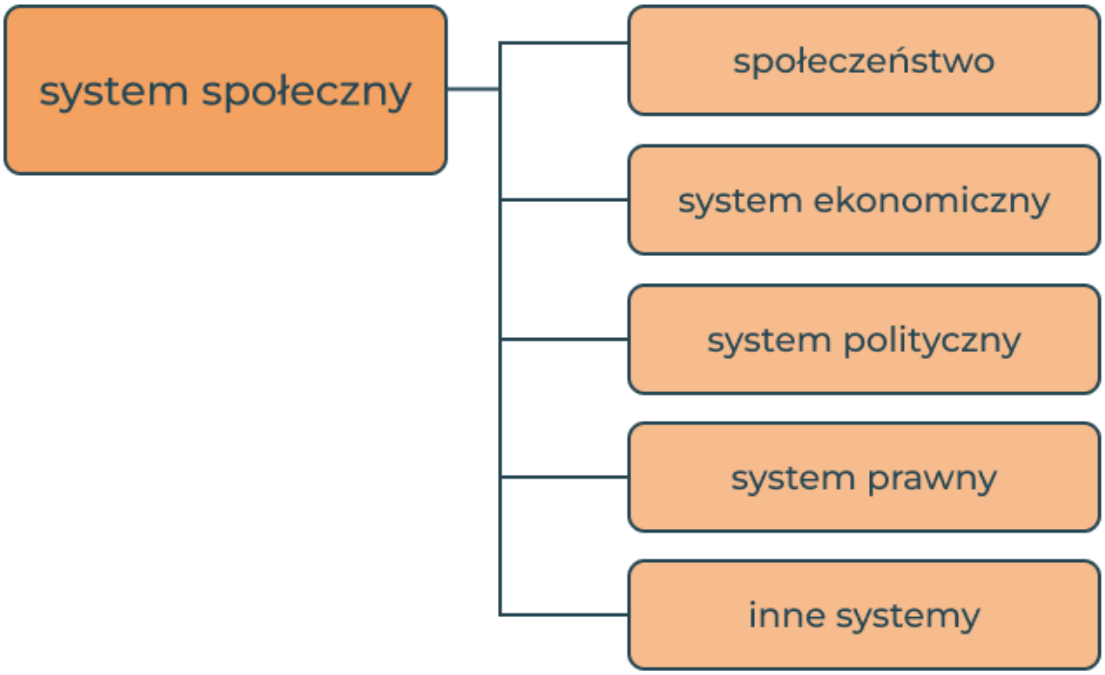
Ta funkcja dotyczy tylko niektórych walut, które były lub nadal są uznawane za środek płatniczy w innych krajach. Pełniąc tę funkcję pieniądz światowy ułatwił przebieg procesów produkcji, wymiany i podziału na całym świecie, umożliwił też intensyfikację wykorzystania przewagi konkurencyjnej poszczególnych krajów. Dzięki specjalizacji gospodarek nastąpiła racjonalizacja procesów gospodarowania w skali globalnej, z której efektów korzysta ludzkość. Oficjalnie – na mocy porozumienia z Bretton Woods – funkcję pieniądza światowego od 1944 roku do 1971 roku pełnił dolar USA.

Rozdział 2

Sfera finansowa w systemie ekonomicznym

2.1 System ekonomiczny i jego ewolucja

Każde społeczeństwo tworzy własny system społeczny, w ramach którego funkcjonuje. W skład systemu społecznego wchodzą (Rys. 2):



Rysunek 2: Elementy składowe systemu społecznego

Mianem **społeczeństwa** określa się grupę obywateli zamieszkujących wyodrębnione terytorium.

DEFINICJA

Definicja 2: System ekonomiczny

System ekonomiczny to system norm prawnych, regulacyjnych i zwyczajowych, które obowiązują wszystkich uczestników procesów gospodarczych w danym kraju i są przez nich akceptowane. Składa się ze sfery realnej i finansowej.

System polityczny tworzą partie polityczne, organizacje i grupy społeczne. Z kolei system prawny (organizacyjno-regulacyjny) to zestaw norm prawnych akceptowanych przez dane społeczeństwo. Tworzą go:

- sformalizowane akty prawne (ustawy, rozporządzenia) – opracowywane przez instytucje państwowe i międzynarodowe;
- niesformalizowane zasady (regulaminy, zwyczaje, uzansy, dobre praktyki) – powstają w społeczeństwie pod wpływem jego tradycji i zwyczajów.

System ekonomiczny w swojej ewolucji przechodził różne etapy, poczynając od gospodarki naturalnej, przez gospodarkę kapitalistyczną i nakazowo-rozdzielczą, aż po gospodarkę mieszaną.

Gospodarka naturalna opierała się na naturalnym podziale pracy i była nastawiona na zaspokojenie własnych potrzeb konsumpcyjnych. Podstawą jej organizacji i funkcjonowania były zwyczaje i tradycje, a nie prawo własności.

Podstawą **gospodarki kapitalistycznej** jest prywatna własność, która stanowi podstawę prowadzenia działalności gospodarczej. Aby mogła ona sprawnie funkcjonować, musi być dobrze rozwinięty i zorganizowany system wymiany towarowo-pieniężnej, czyli rynek i jego otoczenie regulacyjno-prawne. Poza tym, ważnymi warunkami są swoboda prowadzenia działalności gospodarczej i konkurencja między podmiotami gospodarczymi. Rola państwa jest ograniczona do niezbędnego minimum.

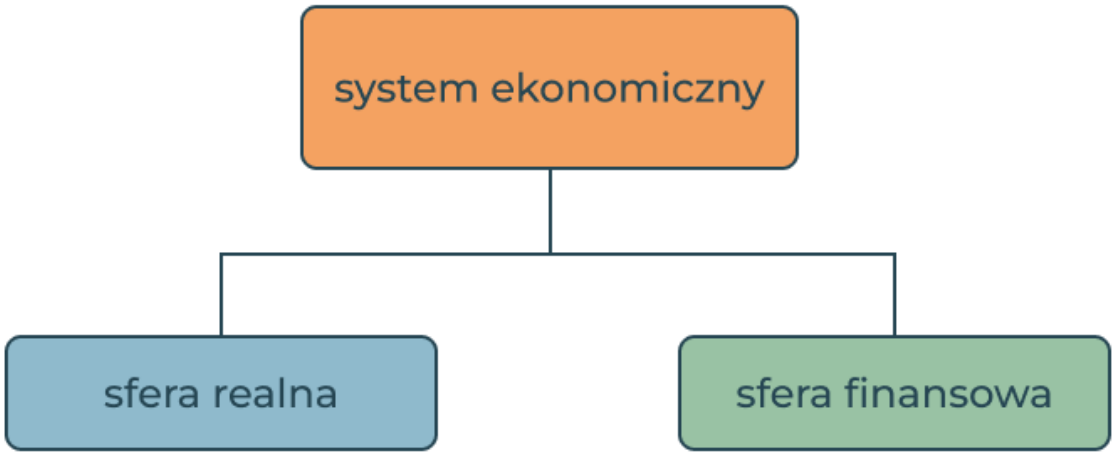
Gospodarka wolnorynkowa (rynkowa) to idealny typ gospodarki – gospodarki, którą rządzi rynek. Istnieje tylko prywatna własność, która jest rozdzielona między członkami danego społeczeństwa. Wszystkie decyzje dotyczące produkcji i konsumpcji są podejmowane przez podmioty gospodarcze, które kierują się zasadami racjonalnego postępowania i własnym interesem. W swoich decyzjach muszą jednak uwzględniać informacje płynące z rynku, m.in. dotyczące dostępności oraz cen czynników produkcji (pracy, ziemi, kapitału). Pewne cechy gospodarki rynkowej można dostrzec również w gospodarce kapitalistycznej.

Całkowitą odwrotnością do gospodarki rynkowej jest gospodarka **nakazowo-rozdzielcza** (centralnie planowana), w której wiodącą rolę pełni państwo – przejmuje ono dużą część własności materialnej (tworząc własność publiczną), dokonuje alokacji zasobów w gospodarce oraz decyduje o tym, co, jak i dla kogo wytwarzać. W tego typu gospodarkach prywatna własność odgrywa minimalną rolę, nie ma konkurencji między producentami, często zdarzają się braki niektórych grup towarów, a bezrobocie nosi ukryty charakter. Kraje, w których występuje gospodarka nakazowo-rozdzielcza nie mają szans na szybki rozwój ekonomiczno-społeczny.

Obecnie w większości krajów mamy do czynienia z **gospodarką mieszaną**, w której sektor prywatny współpracuje z sektorem państwowym. Sektor prywatny w swojej działalności kieruje się własnym interesem, jednak to państwo decyduje o zakresie swobód ekonomicznych uczestników relacji rynkowych. Państwo finansuje sektor publiczny, a w razie potrzeby (w interesie społecznym), podejmuje interwencje rynkowe. Inni uczestnicy relacji rynkowych muszą dzielić się swoimi dochodami z państwem (w postaci różnych podatków i opłat).

2.2 Podział systemu ekonomicznego na sfery

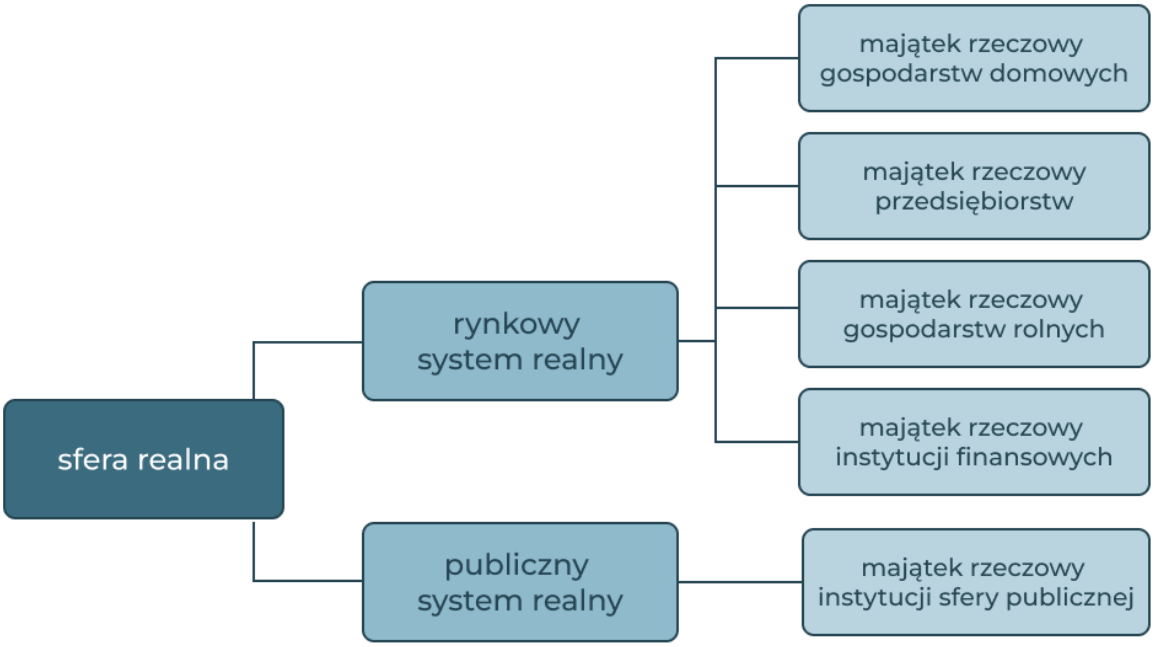
System ekonomiczny składa z dwóch podstawowych sfer (Rys. 3):



Rysunek 3: Podział systemu ekonomicznego na dwie sfery

Na **sferę realną** składa majątek rzeczowy takich podmiotów (Rys. 4):

- gospodarstw domowych,
- przedsiębiorstw produkcyjnych, handlowych i usługowych,
- gospodarstw rolnych,
- instytucji finansowych,
- instytucji sfery publicznej.



Rysunek 4: Elementy sfery realnej

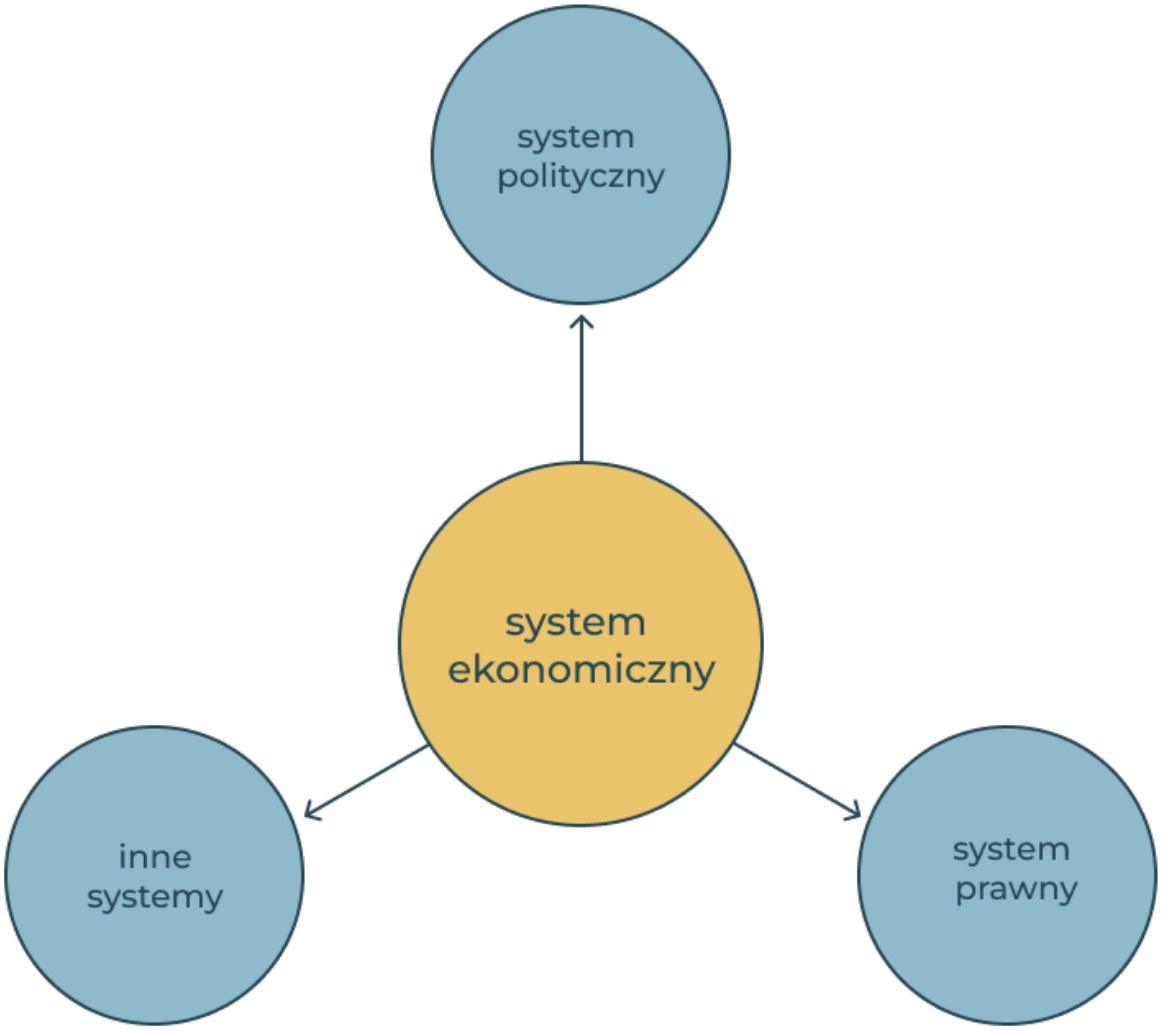
Pierwsze cztery z nich tworzą rynkowy system realny, natomiast ostatni – publiczny system realny.

Sfera finansowa służy do usprawniania funkcjonowania gospodarki towarowo-pieniężnej. Tworzą ją m.in. banki, giełdy, elektroniczne systemy obrotu instrumentami finansowymi, towarzystwa ubezpieczeniowe,

fundusze zbiorowego inwestowania, fundusze emerytalne oraz inne instytucje związane z organizacją i funkcjonowaniem rynku finansowego. Ich rola sprowadza się do dwóch głównych zadań:

1. organizacja rozrachunków między podmiotami sfery realnej;
2. bezpośrednia lub pośrednia transformacja oszczędności w inwestycje sfery realnej.

Obydwie sfery muszą ściśle współpracować z systemem prawnym oraz innymi systemami w gospodarce (Rys. 5).



Rysunek 5: Powiązania systemu ekonomicznego z innymi systemami

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 5: Funkcje banku centralnego

W Polsce funkcjonuje dwustopniowy system bankowy, który tworzą bank centralny (Narodowy Bank Polski, NBP) i banki komercyjne. Bank centralny pełni trzy ważne funkcje:

1. bank emisyjny,

2. bank państwa,
3. bank banków.

Pierwsza funkcja oznacza, że NBP prowadzi emisje krajowych znaków pieniężnych (banknotów i bilonu). Druga – realizuje zadania powierzone mu przez rząd. Z kolei trzecia funkcja oznacza, że bank centralny jest kredytodawcą ostatniej instancji dla banków komercyjnych (tzn. udziela im pożyczek w trudnych sytuacjach finansowych).

Sfera finansowa obejmuje tę część gospodarki, w której się dokonuje kreacji pieniądza oraz organizuje przepływ jego strumieni. Główną jej rolą jest zaopatrywanie gospodarki realnej w pieniądz. Sferę tę tworzą instytucje finansowe, z udziałem innych podmiotów danego systemu ekonomicznego (społeczno-gospodarczego).

W gospodarkach mieszanych za skuteczność i bezpieczeństwo funkcjonowania tej sfery odpowiada państwo.

System finansowy to inne określenie sfery finansowej gospodarki. Z upływem lat jego rola i wpływy stawały się coraz większe, a w ślad za tym jego struktura oraz wzajemne powiązania stawały się coraz bardziej rozbudowane i skomplikowane. Obecnie system finansowy jest nazywany „układem krwionośnym" sfery realnej, gdyż bez niego gospodarka już nie może funkcjonować. Ułatwia on nie tylko krążenie siły nabywczej (pieniądza), lecz również:

- tworzy otoczenie regulacyjne,
- zmienia strukturę organizacyjną i usprawnia jej działanie,
- ułatwia wzajemne rozliczenia między podmiotami gospodarczymi,
- dostarcza kapitału inwestycyjnego,
- wprowadza innowacje finansowe,
- pełni rolę pośrednika w operacjach rynkowych,
- tworzy nowe rynki dla instrumentów finansowych.

Sferę finansową można podzielić na dwa obszary (Rys. 6):

Rysunek 6: Podział sfery finansowej na obszary

DEFINICJA

Definicja 3: System finansowy

„**System finansowy** jest układem wzajemnie powiązanych instytucji finansowych, rynków finansowych oraz elementów infrastruktury systemu finansowego; poprzez ten układ podmioty sfery realnej (przede wszystkim gospodarstwa domowe, przedsiębiorstwa i rząd) mogą pozyskiwać fundusze, inwestować oszczędności oraz zaspokajać pozostałe potrzeby związane z finansową sferą funkcjonowania" [3].

System finansowy jest nierozerwalnie związany z systemem politycznym i prawnym danego kraju. Zasady jego funkcjonowania są tworzone przez organy administracji centralnej i znajdują swój wyraz w zatwierdzanych aktach prawnych.

System finansowy służy przede wszystkim do zaopatrzenia gospodarki w pieniądz. Do emisji pieniądza krajowego jest upoważniony jedynie bank centralny (w Polsce – Narodowy Bank Polski), który drukuje pieniądze papierowe i bije monety (bilon) o różnych nominałach. Poza tym do zadań banku centralnego należy m.in.:

- organizacja obiegu pieniężnego w gospodarce narodowej,
- sprawowanie kontroli nad systemem bankowym (odpowiadającym za przepływy strumieni pieniężnych),
- zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania sfery finansowej,
- realizacja polityki monetarnej na zlecenie rządu,
- dostarczenie środków pieniężnych podmiotom, które odczuwają chwilowy niedobór gotówki.

Podkreślić należy, że większość gotówki, którą operuje system bankowy (w ramach akcji kredytowych) pochodzi z oszczędności podmiotów niefinansowych, głównie gospodarstw domowych.

Aby jednak możliwe stało się bezpieczne funkcjonowanie systemu finansowego, system bankowy musi cieszyć się wysokim stopniem zaufania ze strony wszystkich obywateli. Jest to jedno z najważniejszych zadań państwa – rząd oraz inne organy nadzorcze (bank centralny, komisja nadzoru finansowego, urząd skarbowy, służba celna etc.) muszą stale monitorować i kontrolować działanie systemu finansowego.

2.3 Struktura systemu finansowego

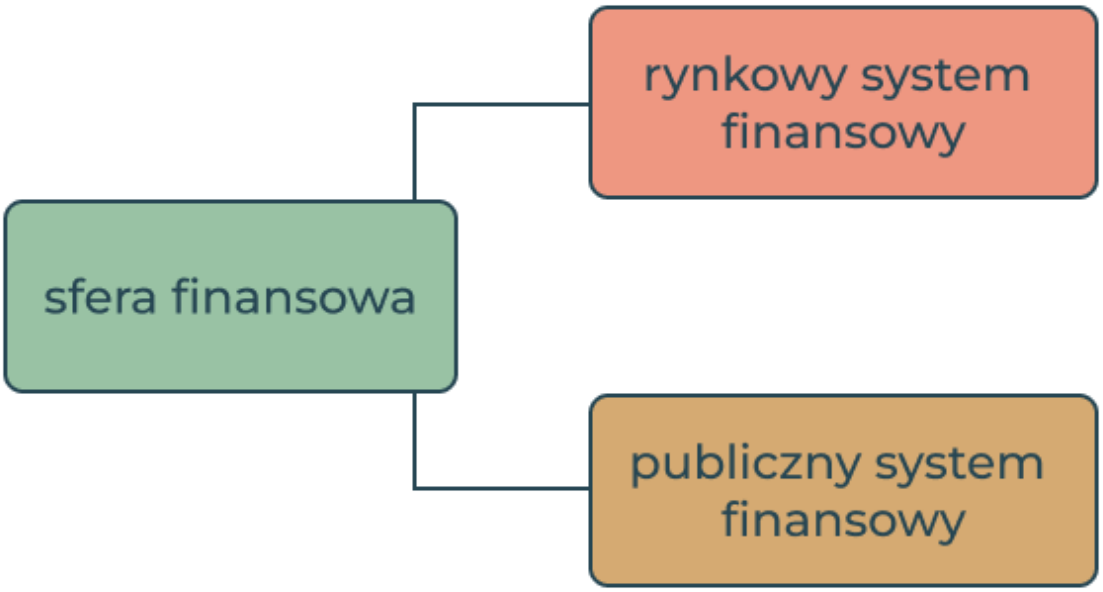
W trakcie ewolucji wykształciły się dwa modele organizacji systemu finansowego:

1. model oparty na systemie bankowym,
2. model oparty na rynkach papierów wartościowych.

W pierwszym modelu to banki pełnią wiodącą rolę w dostarczaniu oszczędności przedsiębiorstwom na realizację celów inwestycyjnych. Gromadzą je w operacjach depozytowych (głównie lokaty bankowe), a udostępniają w postaci kredytów średnio- i długoterminowych. Mogą też udzielać kredytów na krótkie okresy czasu, które wspomagają ciągłość działania przedsiębiorstw.

Natomiast w drugim modelu podstawowym źródłem inwestycyjnych środków pieniężnych jest emisja i sprzedaż papierów wartościowych. W tym modelu udział banków sprowadza się do zaspokajania krótkoterminowego popytu na kapitał i pełnienia roli pośrednika na rynku papierów wartościowych.

Niezależnie od modelu organizacyjnego, każdy system finansowy (sfera finansowa) dzieli się na dwa podstawowe segmenty (Rys. 7):



Rysunek 7: Segmenty systemu finansowego (sfery finansowej)

DEFINICJA

Definicja 4: Rynkowy system finansowy

Rynkowy system finansowy to taki system, który tworzy mechanizm przepływu środków pieniężnych i ich współtworzenia przez instytucje finansowe oraz inne podmioty rynkowe.

Głównymi instytucjami rynkowego systemu finansowego są:

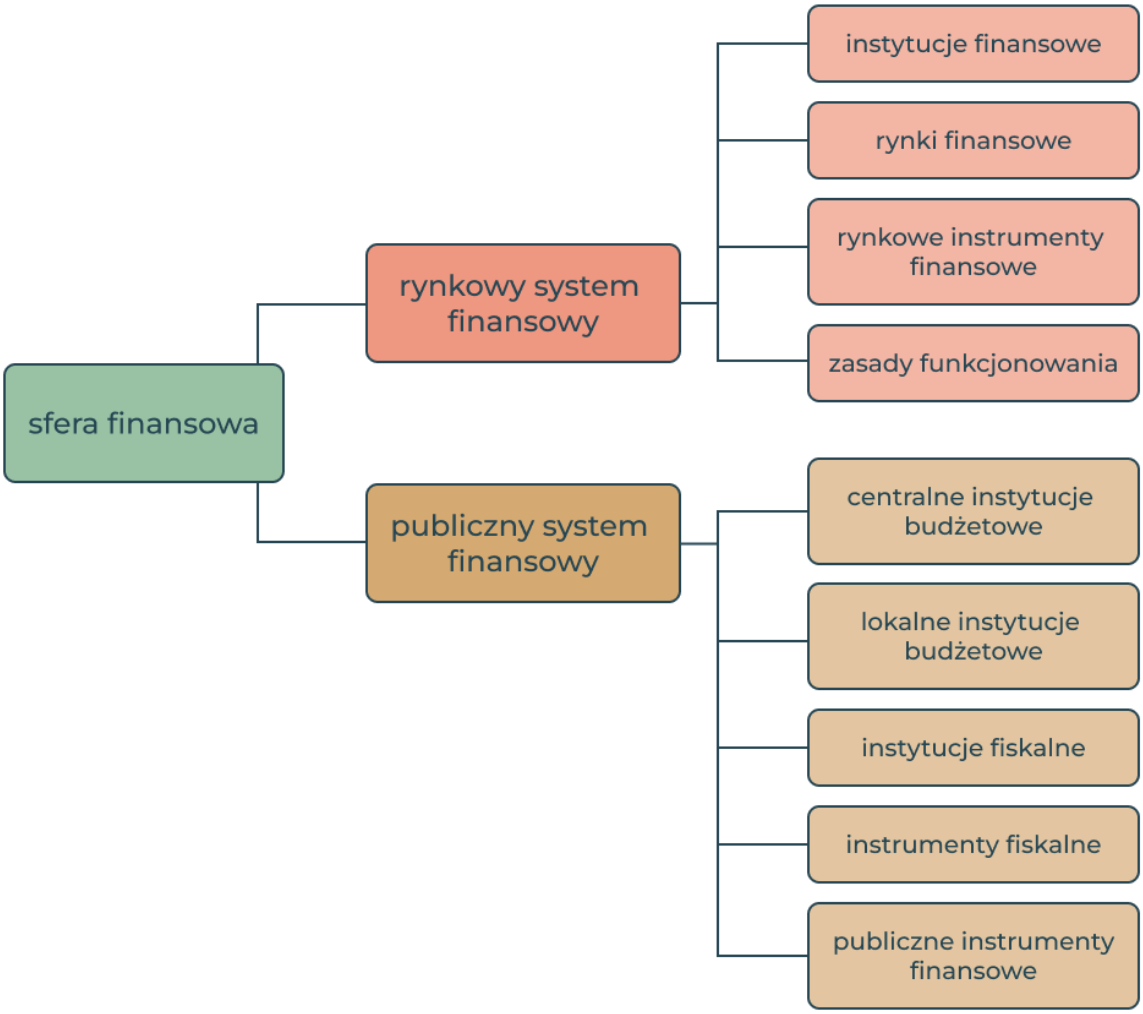
- banki komercyjne,
- rynek papierów wartościowych.

Zaopatrywanie gospodarki realnej w pieniądz odbywa się za pomocą dwustopniowego systemu bankowego, tworzonego przez bank centralny i banki komercyjne. Banki komercyjne zaopatrują gospodarkę w pieniądz kredytowy, prowadzą konta bankowe podmiotów rynkowych i umożliwiają rozrachunki między nimi. Tworząc pieniądz kredytowy stają się pośrednikami pomiędzy podmiotami deficytowymi sfery realnej a podmiotami nadwyżkowymi (w sensie gotówki), co umożliwia transformację wolnych środków pienieżnych w inwestycje gospodarcze.

W pełnieniu tej funkcji bierze też udział rynek papierów wartościowych. Emitenci sprzedając swoje papiery na rynku pierwotnym pozyskują wolne środki pieniężne na inwestycje. Z kolei inwestorzy, którzy je zakupili mogą sprzedać papiery wartościowe na rynku wtórnym przed terminem ich wygaśnięcia, co zwiększa płynność takich inwestycji.

Strukturę rynkowego systemu finansowego tworzą (Rys. 8):

- instytucje finansowe,
- rynki finansowe,
- instrumenty finansowe,
- zasady ich funkcjonowania.



Rysunek 8: Struktura rynkowego i publicznego systemów finansowych

Instytucja finansowa to podmiot, który świadczy usługi o charakterze finansowym. Do instytucji finansowych zalicza się: banki, domy maklerskie, fundusze inwestycyjne, towarzystwa ubezpieczeniowe, fundusze emerytalne, inne podmioty świadczące usługi finansowe.

Ogólnie można powiedzieć, że **rynek finansowy** to miejsce, w którym odbywa się obrót instrumentami finansowymi. Tworzą go giełdy papierów wartościowych, giełdy walutowe, elektroniczne systemy obrotu.

Do instrumentów finansowych zaliczamy:

- instrumenty rozrachunkowe (np. czeki, weksle),
- papiery wartościowe (np. akcje, obligacje, bony komercyjne),
- finansowe instrumenty pochodne (np. kontrakty terminowe, opcje, kontrakty wymiany).

Zasady i regulacje dla instytucji, rynków i instrumentów finansowych tworzą zarówno organy krajowe (Parlament, Komisja Nadzoru Finansowego, Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych), jak i organizacje międzynarodowe (np. organy UE, Bank Światowy).

DEFINICJA

Definicja 5: Publiczny system finansowy

> **Publiczny system finansowy** to taki system, który zapewnia przepływ środków pieniężnych i ich współtworzenie, a także umożliwią dostarczanie dóbr i usług publicznych oraz świadczeń społecznych.

Głównym zadaniem publicznego systemu finansowego jest finansowanie dóbr publicznych i usług społecznych. Strukturę publicznego systemu finansowego tworzą:

- centralne instytucje budżetowe (rząd, parlament, sejm, ministerstwa),
- lokalne instytucje budżetowe (jednostki samorządu terytorialnego),
- instytucje fiskalne (urząd skarbowy, urząd celny),
- instrumenty fiskalne (podatki, opłaty skarbowe, cła, składki społeczne),
- publiczne instrumenty finansowe (obligacje i bony skarbowe, obligacje komunalne).

Obydwa systemy finansowe ściśle ze sobą współpracują tworząc jeden spójny rynek finansowy w danym kraju.

2.4 Funkcje systemu finansowego

Funkcje systemu finansowego są tak obszerne i zróżnicowane, że nie sposób wymienić je wszystkie.

Do najważniejszych funkcji **rynkowego systemu finansowego** można zaliczyć:

- organizacja rozliczeń transakcji gospodarczych, w celu ułatwienia wymiany towarów i świadczenia usług,
- obniżanie kosztów transakcyjnych,
- transfer wolnych środków pieniężnych od posiadaczy oszczędności do podmiotów, które potrzebują gotówki na sfinansowanie przedsięwzięć gospodarczych,
- akumulacja kapitału na sfinansowanie drogich inwestycji gospodarczych,
- przejęcie dużej części ryzyka związanego z powierzonymi środkami,
- udzielenie gwarancji (czyli przejmowanie części ryzyka),
- tworzenie mechanizmów ułatwiających wymianę jednych aktywów na inne, w celu zwiększenia ich płynności,
- dostarczanie informacji rynkowych klientom (wycena wartości firm), w celu ograniczenia ryzyka inwestycji finansowych,
- organizacja takich mechanizmów rozliczeń między klientami, które zmniejszają ryzyko niewywiązania się z obowiązków drugiej strony kontraktu/umowy,
- tworzenie instrumentów dla zyskownego lokowania czasowo wolnych środków pieniężnych,
- udostępnienie infrastruktury dla bezpiecznego przechowywania bogactwa (środków pieniężnych i innych walorów),
- dostarczanie informacji o instrumentach finansowych i ryzyku z nimi związanego,
- wdrażanie innowacyjnych rozwiązań, ułatwiających zawieranie transakcji i rozliczenia z udziałem instytucji finansowych.

Z kolei **publiczny system finansowy** pełni takie funkcje:

- zaopatrzenie gospodarki w pieniądz gotówkowy,
- tworzenie norm prawnych dotyczących funkcjonowania systemu finansowego,

- zapewnienie stabilności systemu finansowego,
- opracowanie i wdrażanie polityki monetarnej w kraju,
- nadzór nad instytucjami finansowymi w kraju,
- alokacja środków pieniężnych pomiędzy podmiotami i regionami,
- wspieranie grup społecznych potrzebujących pomocy,
- wspomaganie strategicznych gałęzi gospodarczych,
- ograniczanie bezrobocia i wspieranie bezrobotnych,
- finansowanie sfery budżetowej (m.in. edukacji, szkolnictwa wyższego, ochrony zdrowia, wojska, policji, sądów, budowy dróg publicznych, szpitali i szkół),
- działania skierowane na stabilizację cen w gospodarce (ograniczenie inflacji),
- podejmowanie działań antycyklicznych (głównie antykryzysowych),
- tworzenie podstaw dla długookresowego wzrostu gospodarczego,
- określenie metod zarządzania ryzykiem w systemie finansowym,
- wspieranie zrównoważonego rozwoju gospodarczego,
- zapewnienie bezpieczeństwa klientów instytucji finansowych,
- udostępnienie informacji o krajowym systemie finansowym,
- uczulenie obywateli na czynniki ryzyka występujące w systemie finansowym oraz nowe zagrożenia.

System finansowy z uwagi na pełnione funkcje jest bardzo wrażliwy na różne informacje i zmiany w otoczeniu zewnętrznym. Do najważniejszych czynników zewnętrznych zaliczyć można:

- globalizację gospodarki światowej (powstawanie silnych powiązań pomiędzy systemami finansowymi różnych krajów, co skutkuje ich wzajemnym oddziaływaniem na siebie),
- integrację rynków finansowych różnych krajów (powstawanie wspólnych instytucji finansowych oraz regulacji sfery finansowej),
- postęp technologiczny (zwiększenie roli narzędzi informatycznych i telekomunikacyjnych),
- liberalizację rynków (ograniczenie wpływu państwa na procesy zachodzące w tym systemie),
- wydarzenia geopolityczne (strajki, wojny),
- migracje ludności (zwłaszcza międzykontynentalne),
- kryzysy ekonomiczne i energetyczne,
- spekulacje na skalę masową,
- katastrofy naturalne,
- zmiany klimatyczne.

UWAGA

Uwaga 1: Wrażliwość systemu finansowego

Należy podkreślić, że system finansowy jest bardzo wrażliwym systemem, który może silnie reagować

na niewielkie zmiany zachodzące w otoczeniu zewnętrznym. Dlatego warto śledzić informacje o tych czynnikach, które wpływają na danym podmiot czy aktywo.

Rozdział 3

Rynek finansowy elementem systemu finansowego

3.1 Rynek finansowy i jego funkcje

DEFINICJA

Definicja 6: Rynek finansowy

Rynek finansowy to miejsce zorganizowane w sensie instytucjonalnym, w którym spotyka się popyt na kapitał (środki pieniężne) z jego podażą. Służy do transformacji wolnych środków pieniężnych w inne formy majątkowe (materialne, niematerialne), za pośrednictwem instrumentów finansowych.

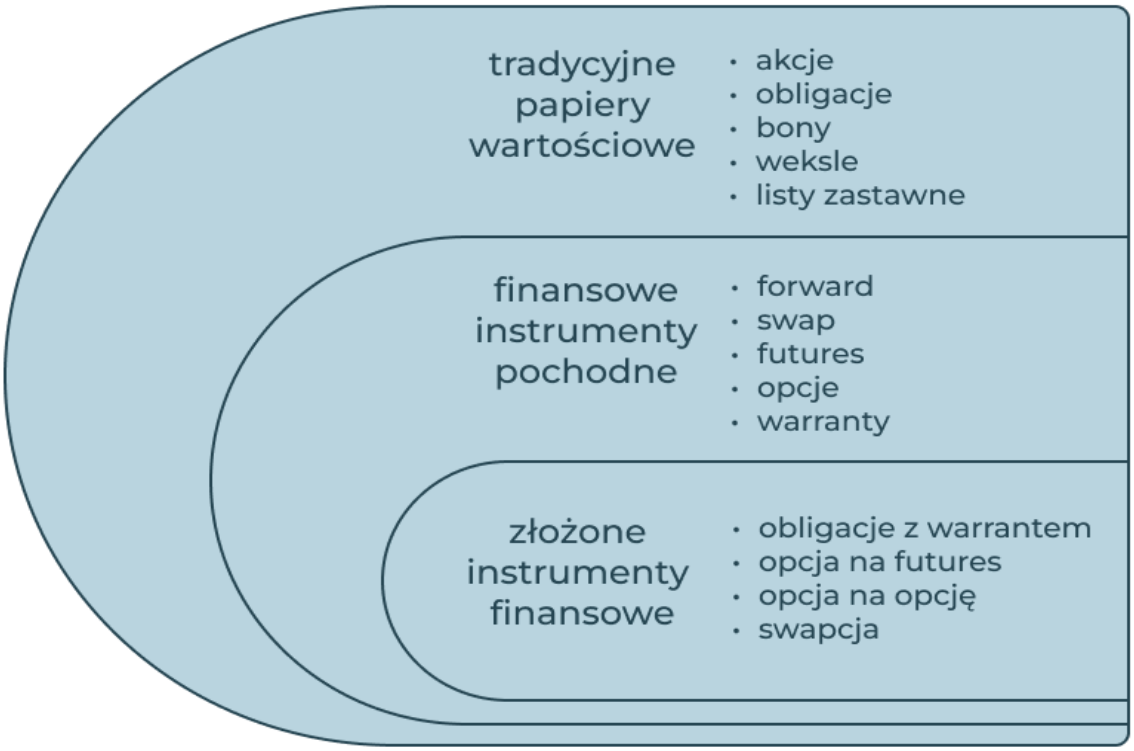
Instrumenty finansowe mogą mieć charakter:

- pożyczkowy;
- udziałowy;
- rozrachunkowy,
- terminowy.

Instrumenty pożyczkowe działają na zasadzie zwrotności po określonym czasie użytkowania kapitału – kredyty, pożyczki, instrumenty dłużne. Instrumenty udziałowe umożliwiają nabycie części majątku, nabywane są przez inwestorów rynku finansowego w celach zarobkowych. Instrumenty rozrachunkowe służą do natychmiastowego rozrachunku między podmiotami rynkowymi. Z kolei instrumenty terminowe służą do rozrachunku w terminie późniejszym niż zawarcie umowy między podmiotami.

Biorąc pod uwagę powyższe, wszystkie instrumenty rynku finansowego można podzielić na trzy grupy (Rys. 9):

,



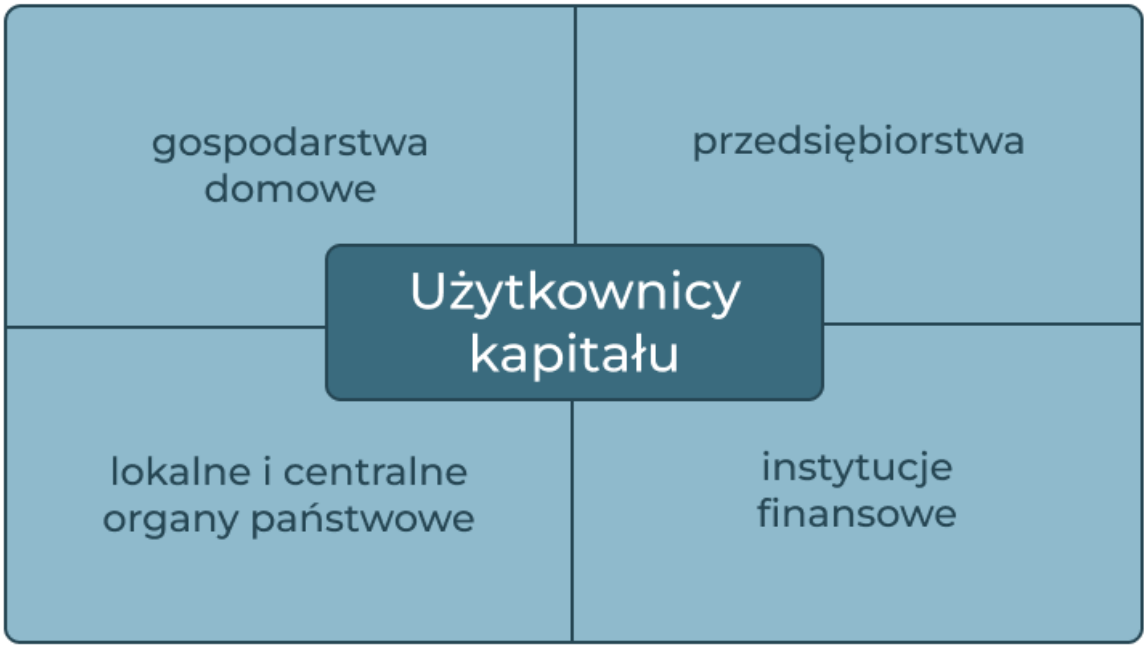
Rysunek 9: Podział instrumentów rynku finansowego

Rynek finansowy pełni wiele różnych funkcji, które można ułożyć w kilka grup:

- funkcja płatnicza (rozrachunkowa) – umożliwia zapłatę za towary i usługi,
- funkcja rozliczeniowa – ułatwia wzajemne rozliczenia netto między jednostkami,
- funkcja mobilizacyjna – z niewielkich kwot depozytowych tworzy duży kapitał, który udostępnia w postaci pożyczek,
- funkcja transformacyjna – zamienia oszczędności w inwestycje,
- funkcja informacyjna – dostarcza informacji niezbędnej do wyceny kapitału i ryzyka,
- funkcja racjonalnej alokacji kapitału – jest możliwa dzięki możliwości oceny efektywności działania poszczególnych podmiotów, wyrażonej w stopie zysku,
- funkcja zapewnienia płynności dla instrumentów finansowych – umożliwia szybką i łatwą zmianę struktury portfela inwestycyjnego (np. w celu jego dywersyfikacji, a tym samym redukcji ryzyka).

Popyt na rynku finansowym kreują jednostki, potrzebujące kapitału do realizacji zamierzonych przedsięwzięć konsumpcyjnych i produkcyjnych. Nazywa się ich użytkownikami kapitału.

Wszystkich użytkowników kapitału można podzielić na cztery podstawowe grupy (Rys. 10):



Rysunek 10: Użytkownicy kapitału

Gospodarstwa domowe mogą potrzebować kapitału do sfinansowania zakupu dóbr trwałego użytku, pojazdów czy nieruchomości. Najczęściej taki popyt jest zaspokajany poprzez zaciągnięcie kredytów bankowych. Przedsiębiorstwa i instytucje finansowe korzystają z dwóch możliwości – kredytów bankowych oraz emisji i sprzedaży papierów wartościowych (dłużnych i udziałowych).

Podobnie lokalne organy państwowe – korzystają z pożyczek w systemie bankowym oraz na rynku papierów wartościowych (komunalne papiery dłużne). Centralne organy państwowe preferują (w niektórych przypadkach jest to wymóg ustawowy) emisję skarbowych papierów dłużnych.

Podaż na rynku finansowym generują jednostki dysponujące wolnymi środkami pieniężnymi. Ich celem jest ulokowanie tych środków w taki sposób, aby z upływem czasu nie traciły one na wartości (z powodu inflacji), a nawet przynosiły dodatkowy dochód.

Czynność zyskownego lokowania pieniędzy jest nazywana **inwestowaniem**, a tych, którzy tworzą podaż kapitału na rynku finansowym – inwestorami. Inwestorem może być:

1. osoba fizyczna (inwestor indywidualny),
2. osoba prawna (inwestor instytucjonalny).

Pierwsza grupa dysponuje oszczędnościami, które pochodzą z niewydatkowanego na bieżącą konsumpcję dochodu. Choć pojedyncze kwoty oszczędności są stosunkowo niewielkie, to sumaryczna wartość kapitału jest imponująca – z uwagi na dużą liczbę osób fizycznych. Choć osoby prawne również mogą lokować czasowo wolne środki pieniężne na rynku finansowym, jednak częściej występują po stronie popytowej (jako użytkownicy kapitału).

Dzięki uplasowaniu kapitału na rynku finansowym – w systemie bankowym lub na rynku papierów wartościowych – zwiększa się efektywność jego wykorzystania w gospodarce, na czym korzysta całe społeczeństwo, powstają bowiem nowe miejsca pracy, rosną dochody podmiotów gospodarczych, a co za tym idzie – zwiększają się wpływy do budżetu państwa (z tytułu podatków i innych opłat), co przekłada się na wzrost dobrobytu społeczeństwa i jego ochronę socjalną.

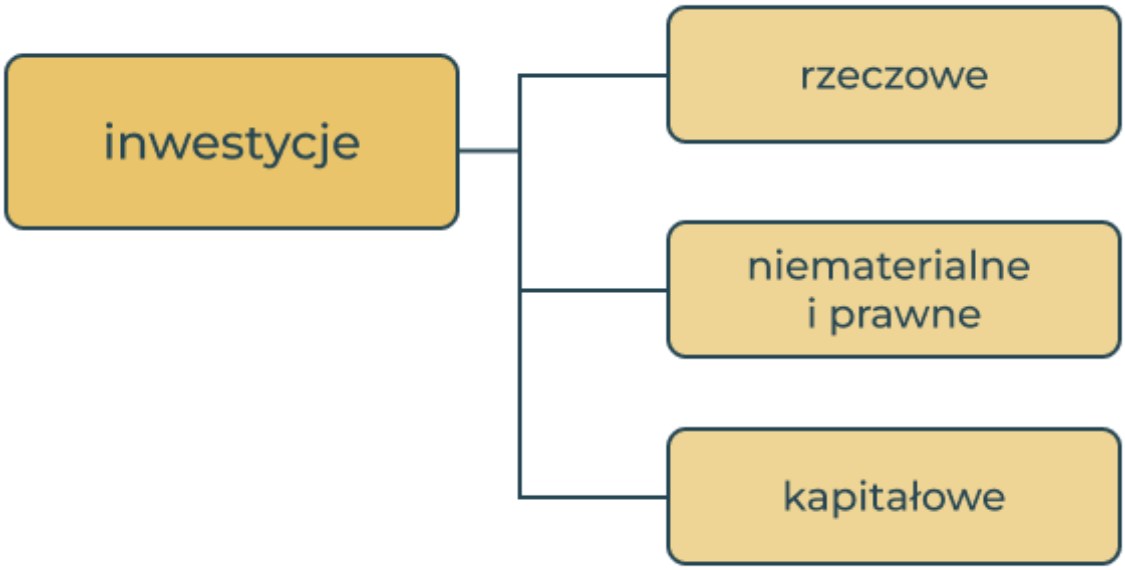
WNIOSEK

Wniosek 1: Rynek finansowy

Zatem rynek finansowy to miejsce, w którym dokonuje się transformacji oszczędności w kapitał inwestycyjny, a pośrednikami w tych procesach występują instytucje i instrumenty finansowe.

3.2 Inwestycje i inwestorzy

Istnieją trzy rodzaje inwestycji (Rys. 11):



Rysunek 11: Rodzaje inwestycji

Zatem każdego, kto lokuje w nie środki pieniężne można nazwać inwestorem, aczkolwiek w kontekście rozważań na temat rynku finansowego, jego instrumentów i uczestników, pojęcia inwestor używa się zwykle do osób nabywających instrumenty finansowe w celu uzyskania dochodu.

Pod względem zachowania na rynku finansowym inwestorów dzieli się na dwie grupy – aktywnych i pasywnych. Odpowiednio inwestowanie nazywano aktywnym lub pasywnym.

Aktywni inwestorzy ciągle monitorują zmiany na rynku finansowym w celu uniknięcia negatywnych skutków ryzyka oraz wykorzystania pozytywnych skutków zachodzących zmian. W rezultacie często zmieniają skład portfela inwestycyjnego i poświęcają dużo czasu na zbieranie i analizę informacji oraz prognozowanie przyszłych trendów na rynku finansowym. Zanim jednak podejmą decyzję inwestycyjną, wykonują szereg analiz, takich jak na przykład analiza techniczna, analiza portfelowa czy analiza fundamentalna. Podkreślić należy, że aktywne portfele zwykle są skoncentrowane na pewnej grupie instrumentów (ew. rynków, branż) a ich ryzyko jest dość wysokie.

Oprócz samodzielnego zarządzania portfelem inwestycyjnym istnieje też możliwość nabycia jednostek funduszy inwestycyjnych zarządzanych aktywnie. Różnorodność takich funduszy na polskim rynku jest dość duża, poczynając od funduszy o bardzo zachowawczych ryzyku (czyli niskiego ryzyka) aż po fundusze

nastawione na wyższą stopę zwrotu (czyli wysokiego ryzyka). Ta pierwsza grupa skupia się głównie na papierach dłużnych z przewagą skarbowych, natomiast druga – na akcjach.

Pasywni inwestorzy stosują zwykle strategię „kup i trzymaj". Portfele pasywne są bardziej zdywersyfikowane (pod względem rodzajów instrumentów, emitentów, branż, walut etc.), a tym samym nie ma potrzeby pilnego śledzenie trendów na rynku finansowym, bo ryzyko portfela jest stosunkowo niskie. Przy czym zamiast kupowania oddzielnych grup/rodzajów instrumentów finansowych, inwestorzy stosujący takie podejście mogą wybrać odpowiadające ich preferencjom pasywne fundusze inwestycyjne i dokonać zakupu emitowanych przez nie jednostek uczestnictwa.

Pasywne fundusze skupiają swoją uwagę na znanych indeksach giełdowych (np. WIG20), co ułatwia śledzenie zmian na rynku kapitałowym. Takie fundusze są nazywane indeksowymi. W ciągu ostatniej dekady coraz bardziej popularną staje się odmiana tych funduszy nazywana ETF (ang. Exchange Traded Fund). Różni się ona od zwykłych funduszy indeksowych tym, że jej jednostki są dopuszczone do obrotu giełdowego.

3.3 Regulacje rynku finansowego w Polsce

W przeciwieństwie do rynku dóbr i usług (z pewnymi wyjątkami), rynek finansowy jest rynkiem ściśle uregulowanym, a zawieranie transakcji na nim nie jest swobodne lecz prawnie określone.

Podstawowymi źródłami prawa, jakie regulują działalność na rynku finansowym są ustawy, dyrektywy i rozporządzenia europejskie oraz rozporządzenia krajowe.

Poniżej wymieniono wybrane akty prawne z każdej grupy.

Ustawy

- Ustawa z dnia 21 lipca 2006 r. o nadzorze nad rynkiem finansowym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 753) [4]
- Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o nadzorze nad rynkiem kapitałowym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 188) [5]
- Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1500, 1488, 1933, 2185) [6]
- Ustawa z dnia 15 września 2000 r. kodeks spółek handlowych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1467, 1488, 2280, 2436, z 2023 r. poz. 739) [7]
- Ustawa z dnia 28 kwietnia 1936 r. Prawo wekslowe (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 282) [8]
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. Prawo bankowe (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2324, 2339, 2640, 2707, z 2023 r. poz. 180) [9]
- Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o obligacjach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 454, 872) [10]
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o listach zastawnych i bankach hipotecznych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 581, 872) [11]
- Ustawa z dnia 26 października 2000 r. o giełdach towarowych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 652) [12]
- Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2554) [13]
- Ustawa z dnia 27 maja 2004 r. o funduszach inwestycyjnych i zarządzaniu alternatywnymi funduszami inwestycyjnymi (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 681) [14]

Dyrektywy i rozporządzenia organów UE

- Dyrektywa 2004/39/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie rynków instrumentów finansowych (zmieniająca dyrektywę Rady 85/611/EWG i 93/6/EWG i dyrektywę 2000/12/WE Parlamentu Europejskiego i Rady oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/22/EWG) – (tzw. MiFID) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L145/1) [15]
- Dyrektywa Komisji 2006/73/WE z dnia 10 sierpnia 2006 r. wprowadzająca środki wykonawcze do dyrektywy 2004/39/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do wymogów organizacyjnych i warunków prowadzenia działalności przez przedsiębiorstwa inwestycyjne oraz pojęć zdefiniowanych na potrzeby tejże dyrektywy (tzw. MiFID poziomu 2) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L241/26) [16]
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/65/UE z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie rynków instrumentów finansowych oraz zmieniająca dyrektywę 2002/92/WE i dyrektywę 2011/61/UE (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L173/349) [17]

Rozporządzenia organów UE

- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 648/2012 z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie instrumentów pochodnych będących przedmiotem obrotu poza rynkiem regulowanym, kontrahentów centralnych i repozytoriów transakcji (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L201/1) [18]
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1129 z dnia 14 czerwca 2017 r. w sprawie prospektu, który ma być publikowany w związku z ofertą publiczną papierów wartościowych lub dopuszczeniem ich do obrotu na rynku regulowanym oraz uchylenia dyrektywy 2003/71/WE (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 168/12) [19]
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 596/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie nadużyć na rynku (rozporządzenie w sprawie nadużyć na rynku) oraz uchylające dyrektywę 2003/6/WE Parlamentu Europejskiego i Rady i dyrektywy Komisji 2003/124/WE, 2003/125/WE i 2004/72/WE (tzw. MAR) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 173/1) [20]

Rozporządzenia krajowe

- Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie trybu i warunków postępowania firm inwestycyjnych, banków, o których mowa w art. 70 ust. 2 ustawy o obrocie instrumentami finansowymi, oraz banków powierniczych (Dziennik Ustaw 2018, poz. 11120 [21]
- Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 24 września 2012 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków technicznych i organizacyjnych dla firm inwestycyjnych, banków, o których mowa w art. 70 ust. 2 ustawy o obrocie instrumentami finansowymi, i banków powierniczych oraz warunków szacowania przez dom maklerski kapitału wewnętrznego (Dz. U. 2012 poz. 1072) [22]
- Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 18 listopada 2009 r. w sprawie zakresu i szczegółowych zasad wyznaczania całkowitego wymogu kapitałowego, w tym wymogów kapitałowych, dla domów maklerskich oraz określenie maksymalnej wysokości kredytów, pożyczek i wyemitowanych dłużnych papierów wartościowych w stosunku do kapitałów (Dz. U. 2009 nr 204 poz. 1571) [23]

Istnieje też szereg innych aktów prawnych, które zawierają regulacje oraz wytyczne dotyczące operacji na rynku finansowym oraz działalności poszczególnych jego uczestników.

Nadzór nad rynkiem finansowym w Polsce sprawuje Komisja Nadzoru Finansowego (KNF), która została powołana na mocy ustawy z dnia 21 lipca 2006 r. o nadzorze nad rynkiem finansowym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 753) [4]. Jest to centralny organ administracji rządowej odpowiedzialny za prawidłowość funkcjonowania instytucji finansowych oraz operacji dokonywanych na rynku finansowym.

19 września 2006 roku KNF przejęła kompetencje Komisji Nadzoru Ubezpieczeń i Funduszy Emerytalnych, Komisji Papierów Wartościowych i Giełd oraz Rzecznika Ubezpieczonych. Od 1 stycznia 2008 roku nadzór finansowy sprawowany przez Komisję objął także nadzór bankowy oraz nadzór nad instytucjami pieniądza

elektronicznego sprawowany wcześniej przez Komisję Nadzoru Bankowego https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/Komisja-Nadzoru-Finansowego;4653183.html.

Obecnie **głównym zadaniem** KNF jest sprawowanie nadzoru nad sektorem bankowym, rynkiem kapitałowym, ubezpieczeniowym, emerytalnym, nadzór nad instytucjami płatniczymi i biurami usług płatniczych, instytucjami pieniądza elektronicznego oraz nad sektorem kas spółdzielczych. Z kolei **celem nadzoru** jest zapewnienie prawidłowego funkcjonowania tego rynku, jego stabilności, bezpieczeństwa oraz przejrzystości, zaufania do rynku finansowego, a także zapewnienie ochrony interesów uczestników tego rynku. Nadzór nad działalnością Urzędu Komisji sprawuje Prezes Rady Ministrów https://www.knf.gov.pl/o_nas/komisja.

Powyższe cele KNF realizuje pełniąc następujące funkcje: licencyjną, regulacyjną, kontrolną i dyscyplinującą. KNF wydaje bowiem zezwolenia na prowadzenie działalności przez banki, spółdzielcze kasy oszczędnościowo-kredytowe, krajowe instytucje płatnicze, zakłady ubezpieczeń i zakłady reasekuracji, otwarte fundusze emerytalne, fundusze inwestycyjne czy firmy inwestycyjne. Ustawodawca nadał KNF także szereg kompetencji w zakresie stosowania środków nadzorczych. KNF na bieżąco analizuje raporty przesyłane przez instytucje finansowe oraz ocenia, czy wypełniają one określone przepisami prawa wymogi kapitałowe. Do kompetencji KNF należy również prowadzenie kontroli w podmiotach nadzorowanych https://www.knf.gov.pl/dla_konsumenta/Ochrona_klienta_na_rynku_uslug_finansowych/KNF.

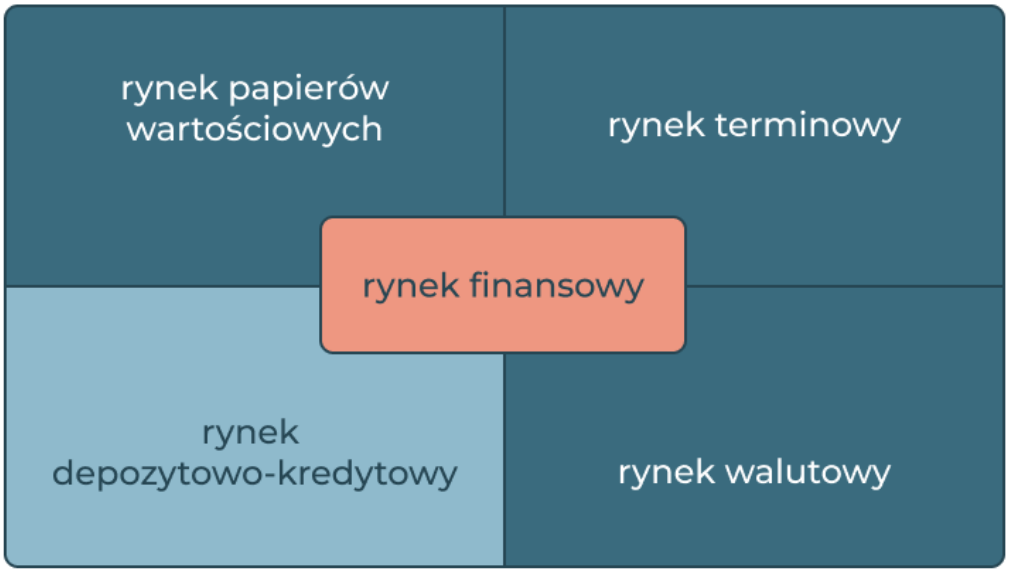
Rozdział 4

Struktura rynku finansowego

4.1 Rynek papierów wartościowych

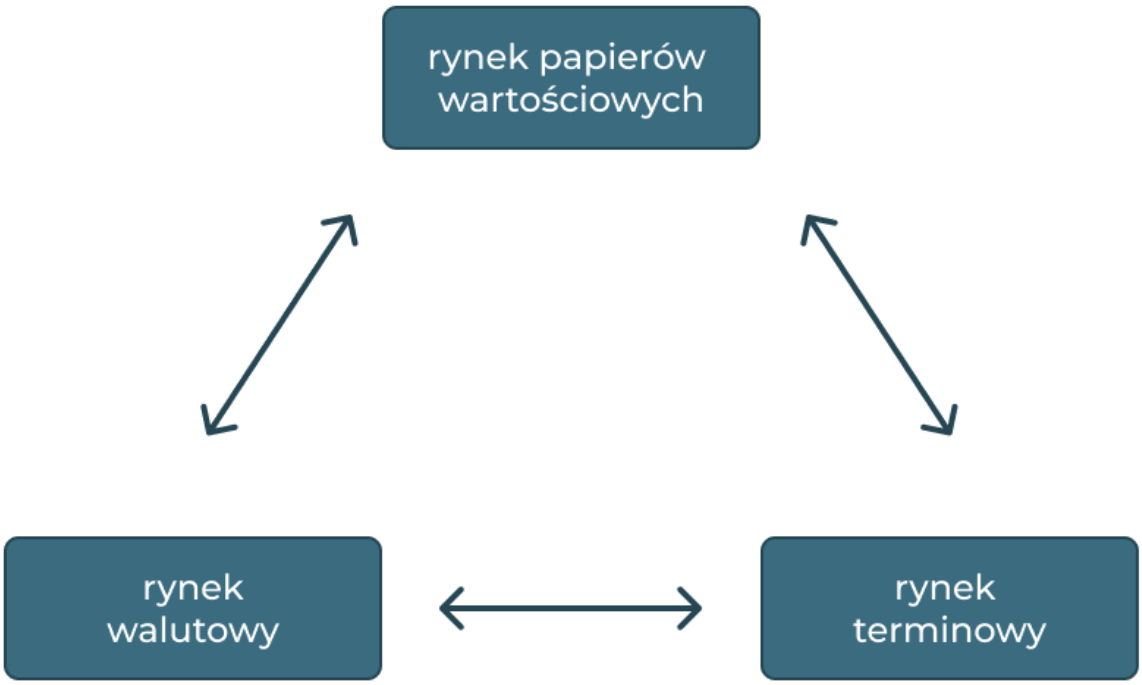
Strukturę rynku finansowego tworzą cztery podstawowe rynki (Rys. 12):

1. rynek papierów wartościowych (pieniężny i kapitałowy) (zob. Rynek pieniężny i kapitałowy),
2. rynek terminowy (instrumentów pochodnych, derywatów) (zob. Rynek terminowy),
3. rynek walutowy,
4. rynek depozytowo-kredytowy.



Rysunek 12: Struktura rynku finansowego

Pierwsze trzy segmenty nie funkcjonują odosobniono, zachodzą bowiem między nimi różne relacje i powiązania (Rys. 13). Dlatego to na nich będzie skupiona uwaga w danym podręczniku. Skrótowo natomiast zostanie poddany analizie rynek depozytowo-kredytowy, z uwagi na ten fakt, że jest on szczegółowo opisany w podręcznikach z bankowości.



Rysunek 13: Powiązania między segmentami rynku finansowego

Obecnie w Polsce, zgodnie z art. 3 ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1500, 1488, 1933, 2185) [6], przez papiery wartościowe rozumie się:

1. akcje, prawa poboru, prawa do akcji, warranty subskrypcyjne, kwity depozytowe, obligacje, listy zastawne, certyfikaty inwestycyjne i inne zbywalne papiery wartościowe, w tym inkorporujące prawa majątkowe odpowiadające prawom wynikającym z akcji lub z zaciągnięcia długu, wyemitowane na podstawie właściwych przepisów prawa polskiego lub obcego,
2. inne zbywalne prawa majątkowe, które powstają w wyniku emisji, inkorporujące uprawnienie do nabycia lub objęcia papierów wartościowych określonych w lit. a, lub wykonywane poprzez dokonanie rozliczenia pieniężnego, odnoszące się do papierów wartościowych ..., walut, stóp procentowych, stóp zwrotu, towarów oraz innych wskaźników lub mierników (prawa pochodne).

Tradycyjnie mianem **papierów wartościowych** określano instrumenty finansowe, które były handlowane na rynku kasowym (tzw. rynku spot). Najbardziej znane wśród nich są akcje i obligacje. Na przestrzeni wieków były one emitowane w postaci papierowej, a ich zabezpieczenie przed podrabianiem było podobne do zabezpieczenia banknotów (pieniędzy papierowych). Pod koniec ubiegłego stulecia sytuacja na rynku finansowym zaczęła szybko się zmieniać. Przyczyniły się ku temu m.in.:

- szybki rozwój gospodarczy w skali całego świata,
- intensywny przepływ kapitału pomiędzy krajami i kontynentami,
- pojawienie się nowych technologii komunikacyjnych,
- duża kumulacja kapitału w krajach rozwiniętych gospodarczo,
- rozwój działalności transgranicznej,
- integracja rynków finansowych,
- zwiększenie liczby i wartości zawieranych transakcji.

Wymusiło to wprowadzenia nowych form handlu na rynku oraz ewidencji instrumentów finansowych. W rezultacie, aby sprostać nowym uwarunkowaniom zaczęto wprowadzać zdematerializowaną formę papierów

wartościowych, które istnieją w postaci zapisu elektronicznego. Co więcej, zmniejszyły się też koszty emisji i obsługi tych instrumentów. W odniesieniu do dematerializacji powyższa Ustawa (art. 5. ust. 1) wskazuje, że: „Papiery wartościowe:

1. będące przedmiotem oferty publicznej lub
2. dopuszczone do obrotu na rynku regulowanym, lub,
3. wprowadzone do ASO, lub
4. emitowane przez Skarb Państwa lub Narodowy Bank Polski

– nie mają formy dokumentu od chwili ich zarejestrowania na podstawie umowy, której przedmiotem jest rejestracja tych papierów wartościowych w depozycie papierów wartościowych (dematerializacja)".

W kontekście zagadnień rynku finansowego często zamiennie używa się pojęć papiery wartościowe i instrumenty finansowe. Jednak pojęcie instrumentu finansowego jest szersze od pojęcia papieru wartościowego. Obejmuje ono wiele instrumentów o różnym działaniu i przeznaczeniu, będących obecnie przedmiotem transakcji na rynku finansowym.

Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi [6] w art. 2 ust. 1 określa pojęcie **instrumentu finansowego**, którym mogą być:

1. papiery wartościowe;
2. niebędące papierami wartościowymi:
   (a) tytuły uczestnictwa w instytucjach wspólnego inwestowania,
   (b) instrumenty rynku pieniężnego,
   (c) opcje, kontrakty terminowe, swapy, umowy forward na stopę procentową, inne instrumenty pochodne, których instrumentem bazowym jest papier wartościowy, waluta, stopa procentowa, wskaźnik rentowności, uprawnienie do emisji lub inny instrument pochodny, indeks finansowy lub wskaźnik finansowy, które są wykonywane przez dostawę lub rozliczenie pieniężne, z wyłączeniem wybranych instrumentów pochodnych...,
   (d) opcje, kontrakty terminowe, swapy, umowy forward na stopę procentową oraz inne instrumenty pochodne, których instrumentem bazowym jest towar i które są wykonywane przez rozliczenie pieniężne lub mogą być wykonane przez rozliczenie pieniężne według wyboru jednej ze stron,
   (e) opcje, kontrakty terminowe, swapy oraz inne instrumenty pochodne, których instrumentem bazowym jest towar i które mogą być wykonane przez dostawę, pod warunkiem że są dopuszczone do obrotu w systemie obrotu instrumentami finansowymi, z wyłączeniem produktów energetycznych będących przedmiotem obrotu hurtowego na OTF, które muszą być wykonywane przez dostawę,
   (f) niedopuszczone do obrotu w systemie obrotu instrumentami finansowymi opcje, kontrakty terminowe, swapy, umowy forward oraz inne instrumenty pochodne, których instrumentem bazowym jest towar i które mogą być wykonane przez dostawę, a które nie są przeznaczone do celów handlowych i wykazują właściwości innych pochodnych instrumentów finansowych,
   (g) instrumenty pochodne dotyczące przenoszenia ryzyka kredytowego,
   (h) kontrakty na różnicę,
   (i) opcje, kontrakty terminowe, swapy, umowy forward dotyczące stóp procentowych oraz inne instrumenty pochodne odnoszące się do zmian klimatycznych, stawek frachtowych oraz stawek inflacji lub innych oficjalnych danych statystycznych, które są wykonywane przez rozliczenie pieniężne albo mogą być wykonane przez rozliczenie pieniężne według wyboru jednej ze stron,

a także instrumenty pochodne, ... i inne, które wykazują właściwości innych pochodnych instrumentów finansowych,

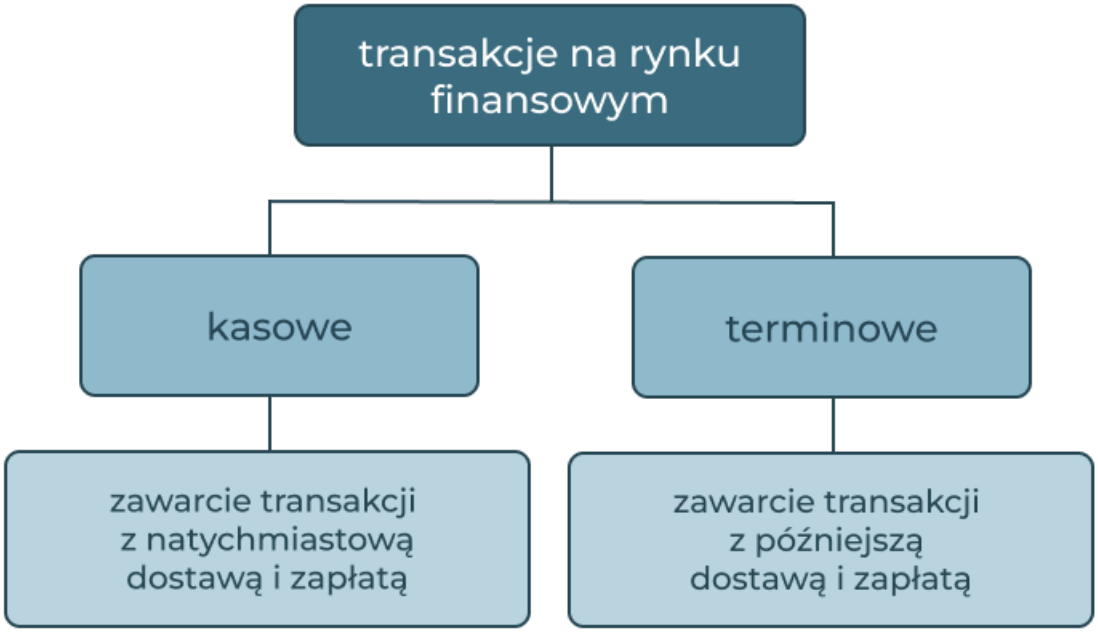
(j) uprawnienia do emisji.

Dlatego pojęcie instrumentu finansowego jest używane zarówno w odniesieniu do papierów wartościowych, jak i innych instrumentów rynku finansowego, w tym instrumentów pochodnych.

4.2 Rynek terminowy

Biorąc pod uwagę kryterium czasu dostawy i rozrachunku, wszystkie zawierane na rynku finansowym transakcje można podzielić na dwie kategorie (Rys. 14):

1. transakcje natychmiastowe (kasowe, spot),
2. transakcje terminowe.



Rysunek 14: Podział transakcji na rynku finansowym

W pierwszym przypadku zawarcie umowy kupna-sprzedaży określonego towaru/waloru po wyznaczonej cenie zbiega się w czasie z zapłatą za nie. W przypadku rozliczeń bezgotówkowych dopuszcza się 2-3 dni robocze na zapłatę. Tego typu transakcje najczęściej dotyczą papierów wartościowych i walut.

W drugim przypadku, w dniu zawarcia umowy kupna-sprzedaży ustala się wszystkie szczegóły transakcji co do ilości i cech przedmiotu umowy oraz przyszły termin jego dostawy i formę rozrachunku. Zatem dostawa i rozliczenie będą miały miejsce w pewnym terminie w przyszłości. Dlatego tego typu umowy potocznie są nazywane **kontraktami terminowymi**. Inna ich nazwa to instrumenty pochodne – nawiązuje ona do faktu, że każdy kontrakt opiewa na jakiś towar (dobro, walor) albo „pochodzi od jakiegoś towaru".

DEFINICJA

Definicja 7: Instrument pochodny

Instrument pochodny to taki instrument finansowy, którego wartość zależy od wartości innego instrumentu (zwanego bazowym, pierwotnym lub podstawowym), a rozliczenie następuje w pewnym momencie (okresie) czasu w przyszłości. W odniesieniu do instrumentów pochodnych używa się również nazwy „derywaty" (ang. derivatives).

Derywaty mogą być wystawiane na całą gamę instrumentów pierwotnych (Rys. 15):

- papiery wartościowe (akcje, obligacje, bony);
- stopy procentowe (oprocentowanie depozytów na rynku międzybankowym);
- kursy walutowe (najbardziej popularnych na świecie walut);
- indeksy ekonomiczne (indeksy giełdowe, stopa inflacji);
- surowce i towary (np. ropa naftowa, złoto, zboże);
- ryzyko kredytowe (ryzyko niewypłacalności kredytobiorcy);
- parametry pogody (temperatura, opady, siła wiatru).

Rysunek 15: Rodzaje instrumentów pierwotnych

Obrót derywatów odbywa się na rynkach terminowych.

DEFINICJA

Definicja 8: Rynek terminowy

Rynek terminowy to taki segment rynku finansowego, w którym handluje się obietnicami (zobowiązaniami) kupna-sprzedaży instrumentów pierwotnych w przyszłości.

Te obietnice mogą mieć formę kontraktów terminowych typu forward lub futures, kontraktów wymiany swap

oraz opcji i warrantów. Mogą one być handlowane na rynku giełdowym i pozagiełdowym, w zależności od rodzaju derywatu.

4.3 Rynek walutowy i depozytowo-kredytowy

DEFINICJA

Definicja 9: Rynek walutowy

Rynek walutowy to całokształt transakcji oraz warunków w jakich się one odbywają, dotyczących wymiany waluty jednego kraju na walutę kraju innego.

Przedmiotami obrotu najczęściej są waluty tych krajów, które mocno się angażują w handel zagraniczny, wówczas importerzy potrzebują waluty do zakupu towarów za granicą a eksporterzy pragną wymienić walutę obcą (otrzymaną jako zapłatę w operacjach z zagranicznymi kontrahentami) na walutę krajową, której potrzebują do prowadzenia działalności w kraju ojczystym.

Istnieje też szereg innych powodów niezmiennie wysokiego popytu na wybrane waluty, mianowicie:

- posiadacze oszczędności przechowują część z nich w walutach uznawanych za bezpieczne (dolar USA, frank szwajcarski, euro, funt brytyjski);
- inwestorzy chcą ulokować oszczędności w papierach wartościowych zagranicznych emitentów i potrzebują waluty na ich zakup;
- instytucje zbiorowego inwestowania kupują zagraniczne walory w celu dywersyfikacji portfela inwestycyjnego, obniżając w ten sposób jego ryzyko;
- banki potrzebują walut obcych, aby skutecznie działać na zlecenie klientów potrzebujących różnych walut do rozliczeń.

Kurs walutowy (cena waluty) kształtuję się na podstawie popytu i podaży na rynku walutowym (w systemie kursu płynnego).

UWAGA

Uwaga 2: Systemy stałego i płynnego kursów walutowych

W Polsce ustalono system płynnego kursu walutowego.
W systemie kursu stałego to państwo ustala kurs waluty krajowej w odniesieniu do innych walut.

Kupno i sprzedaż poszczególnych walut organizują banki, kantory i giełdy walutowe. Oprócz tego walutowymi derywatami handlują inne giełdy, np. Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie czy Warszawska Giełda Towarowa.

Rynek depozytowo-kredytowy tworzą banki komercyjne, które prowadzą tradycyjną działalność bankową – przyjmują depozyty i udzielają kredytów. Najważniejsze w pełnieniu tej funkcji jest to, że banki kumulują kapitał pieniężny (powstający z drobnych wpłat depozytowych), aby móc udzielać kredytów inwestycyjnych opiewających na duże kwoty.

Poza tym banki świadczą wiele innych usług, których liczba i zakres stają się coraz bardzie rozbudowane (z wykorzystaniem najnowocześniejszych technologii) i dopasowane do wymogów współczesnego społeczeństwa.

Co ważne, ryzyko związane z udzielanymi kredytami banki komercyjne biorą na siebie. Zatem ryzyko klientów, którzy ulokowali swoje oszczędności w systemie bankowym nie jest wysokie. Tym bardziej, że o bezpieczeństwo klientów dbają też bank centralny i nadzór bankowy – w Polsce to Narodowy Bank Polski, Komisją Nadzoru Finansowego i Bankowy Fundusz Gwarancyjny.

Podstawowym celem działalności NBP jest utrzymanie stabilnego poziomu cen, przy jednoczesnym wspieraniu polityki gospodarczej rządu, o ile nie ogranicza to podstawowego celu NBP. Zapewnia on sprawne działanie systemu płatniczego, który umożliwia szybki i bezpieczny przepływ pieniędzy pomiędzy ludźmi, jak i podmiotami gospodarczymi. W tym celu NBP:

- organizuje i prowadzi podstawowe rozliczenia pieniężne,
- sprawuje nadzór systemowy,
- prowadzi działania regulacyjne https://nbp.pl/

NBP działa na rzecz stabilności systemu finansowego oraz kształtuje warunki niezbędne do rozwoju systemu bankowego. W tym celu:

- analizuje i ocenia zagrożenia dla stabilności systemu finansowego,
- monitoruje rozwój systemu finansowego,
- tworzy z innymi instytucjami państwowymi tzw. sieć bezpieczeństwa finansowego https://nbp.pl/

Komisja Nadzoru Finansowego sprawuje nadzór nad sektorem bankowym, rynkiem kapitałowym, ubezpieczeniowym, emerytalnym, nadzór nad instytucjami płatniczymi i biurami usług płatniczych, instytucjami pieniądza elektronicznego oraz nad sektorem kas spółdzielczych. Celem nadzoru nad rynkiem finansowym jest zapewnienie prawidłowego funkcjonowania tego rynku, jego stabilności, bezpieczeństwa oraz przejrzystości, zaufania do rynku finansowego, a także zapewnienie ochrony interesów uczestników tego rynku. Do zadań KNF należy ponadto:

- podejmowanie działań służących prawidłowemu funkcjonowaniu rynku finansowego,
- podejmowanie działań mających na celu rozwój rynku finansowego i jego konkurencyjności,
- podejmowanie działań edukacyjno-informacyjnych w zakresie funkcjonowania rynku finansowego,
- udział w przygotowywaniu projektów aktów prawnych w zakresie nadzoru nad rynkiem finansowym,
- stwarzanie możliwości polubownego i pojednawczego rozstrzygania sporów między uczestnikami rynku finansowego, w szczególności sporów wynikających ze stosunków umownych między podmiotami podlegającymi nadzorowi Komisji a odbiorcami usług świadczonych przez te podmioty,
- wykonywanie innych zadań określonych ustawami. https://www.knf.gov.pl/o_nas/komisja

Bankowy Fundusz Gwarancyjny (BFG) działa na rzecz stabilności krajowego systemu finansowego: gwarantuje depozyty zgromadzone w bankach i kasach oraz odpowiada za przeprowadzanie przymusowej restrukturyzacji instytucji finansowych zagrożonych bankructwem. Podstawowe zadania BFG:

- dokonywanie wypłaty środków gwarantowanych deponentom i wykonywanie innych obowiązków wynikających z gwarantowania depozytów,
- kontrola danych zawartych w systemach wyliczania podmiotów objętych systemem gwarantowania,
- gromadzenie i analizowanie informacji o podmiotach objętych systemem gwarantowania,

- przygotowywanie, aktualizacja i ocena wykonalności planów przymusowej restrukturyzacji i grupowych planów przymusowej restrukturyzacji,
- przeprowadzanie przymusowej restrukturyzacji,
- umarzanie i konwersja instrumentów kapitałowych. https://www.bfg.pl/o-nas/

Narodowy Bank Polski wraz Ministerstwem Finansów, Komisją Nadzoru Finansowego i Bankowym Funduszem Gwarancyjnym tworzą Komitet Stabilności Finansowej, który sprawuje nadzór makroostrożnościowy w Polsce.

Nadzór makroostrożnościowy obejmuje identyfikację, ocenę i monitorowanie ryzyka systemowego oraz działania mające na celu ograniczenie tego ryzyka poprzez zastosowanie instrumentów makroostrożnościowych. Celem nadzoru makroostrożnościowego jest ograniczanie ryzyka systemowego, w szczególności poprzez wzmacnianie odporności systemu finansowego i w konsekwencji wspieranie długookresowego i zrównoważonego wzrostu gospodarczego kraju. https://nbp.pl/system-finansowy/nadzor-makroostroznosciowy/

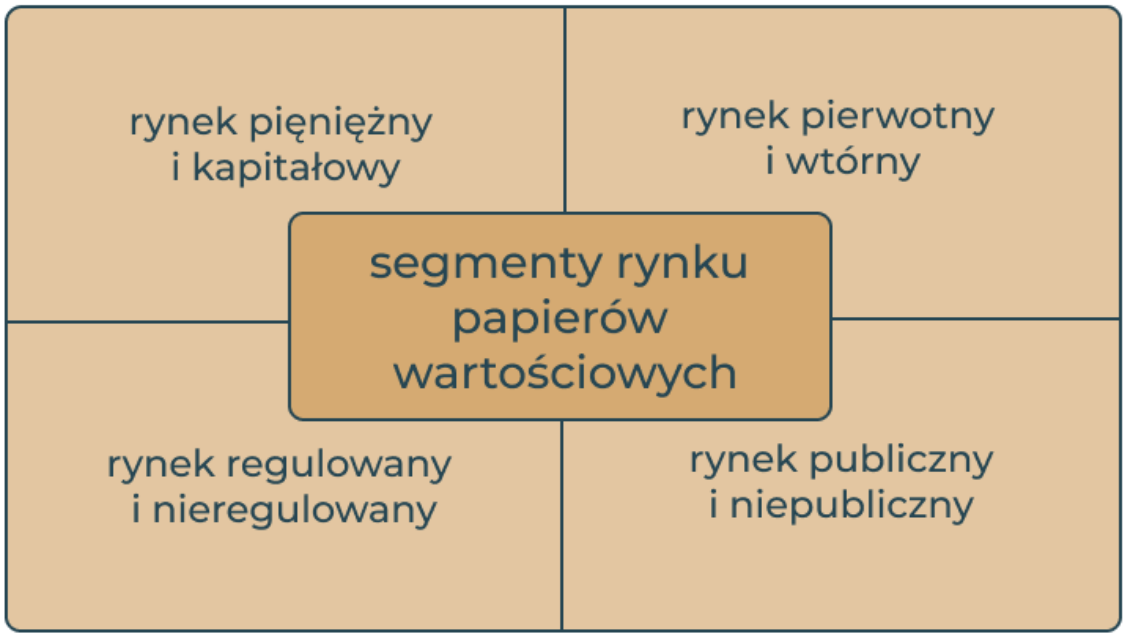
Rozdział 5

Segmentacja rynku papierów wartościowych

5.1 Rynek pieniężny i kapitałowy

Rynek papierów wartościowych można sklasyfikować według czterech kryteriów (Rys. 16):

1. rynek pieniężny i kapitałowy – różnią się terminem zwrotu kapitału,
2. rynek pierwotny i wtórny – zróżnicowane pod względem regulacji i uczestników obrotu,
3. rynek publiczny i niepubliczny – zróżnicowane pod względem adresatów oferty,
4. rynek regulowany i nieregulowany – różnią się stopniem regulacji obrotu.



Rysunek 16: Segmenty rynku papierów wartościowych

Poszczególne papiery wartościowe (instrumenty finansowe) mogą być kwalifikowane jednocześnie do różnych segmentów, w zależności od stosowanego kryterium.

Jednym z najważniejszych kryteriów podziału jest termin zwrotu kapitału, który wyodrębnia:

- rynek pieniężny,
- rynek kapitałowy.

Jeśli termin zwrotu kapitału jest krótszy aniżeli jeden rok, mamy do czynienia z **rynkiem pieniężnym**. Jeśli jest dłuższy lub nieoznaczony – z **rynkiem kapitałowym**.

Jest to ważny podział, z uwagi na ryzyko dla inwestora – im dłuższy bowiem jest termin zwrotu kapitału, tym większe ryzyko wiąże się z danym walorem (zob. Zakup papierów wartościowych a ryzyko inwestora).

Ryzyko wynika z dłuższego czasu oddziaływania czynników zewnętrznych, które mogą spowodować pogorszenie się wyników finansowych emitenta, a nawet doprowadzić do jego upadłości.

Dla inwestora (zob. Inwestycje i inwestorzy) nabywającego walor danego emitenta, oznacza to częściową lub całkowitą utratę zainwestowanego kapitału i ewentualnego zysku. Wobec tego regulacje rynku kapitałowego są bardziej restrykcyjne niż rynku pieniężnego.

5.2 Rynek pierwotny i wtórny

Rynek pierwotny to ta część rynku finansowego, w której odbywa się pierwsza sprzedaż nowo wyemitowanych papierów wartościowych. Na rynku pierwotnym występuje emitent (albo jego przedstawiciel), który sprzedaje swoje walory pierwszym nabywcom (inwestorom).

Obrót papierami wartościowymi w tym segmencie rynku określa się mianem **obrotu pierwotnego**. W roli emitentów występują przedsiębiorstwa, instytucje finansowe oraz państwo. Największą grupę pod względem liczebności tworzą jednak przedsiębiorstwa zabiegające o wolne środki pieniężne, które następnie zamierzają wykorzystać do sfinansowania różnego rodzaju przedsięwzięć, z przewagą tych o charakterze inwestycyjnym.

WNIOSEK

Wniosek 2:

Zatem główną rolą rynku pierwotnego jest umożliwienie dopływu kapitału do jednostek gospodarczych.

PRZYKŁAD

Przykład 1:

Z takiej możliwości często korzysta państwo, które potrzebuje gotówki do pokrycia deficytu budżetowego oraz zapewnienia sobie płynności w bieżącej działalności. Lokalne organy władzy również mogą emitować papiery dłużne, aczkolwiek rzadziej sięgają po taką formę finansowania swojej działalności.

Rynek pierwotny umożliwia **efektywną alokację kapitału**, czyli dopływ do tych emitentów, którzy najlepiej sobie radzą gospodarczo, a tym samym zapewniają wyższe stopy zwrotu ze swoich papierów wartościowych, znajdujących się w posiadaniu inwestorów.

Rynek, na którym obrót instrumentami finansowymi odbywa się już między inwestorami nazywamy **wtórnym**, a handel na tym rynku – **obrotem wtórnym**. Tu dokonuje się realokacji kapitału – inwestorzy

pod wpływem wielu czynników podejmują decyzje o kupnie lub sprzedaży papierów wartościowych. Większy popyt oznacza, że rentowność tych walorów wzrasta, co przekłada się na ich wyższą cenę rynkową i zwiększenie dopływu kapitału z kolejnych emisji do tego samego emitenta.

5.3 Rynek publiczny i niepubliczny

Papiery wartościowe mogą być sprzedawane w ramach oferty publicznej lub prywatnej, a segmenty rynku finansowego, w których dokonuje się sprzedaży określano mianem **rynku publicznego** i **rynku niepublicznego**.

W Unii Europejskiej kwestie oferty publicznej reguluje Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1129 z dnia 14 czerwca 2017 r. w sprawie prospektu, który ma być publikowany w związku z ofertą publiczną papierów wartościowych lub dopuszczeniem ich do obrotu na rynku regulowanym oraz uchylenia dyrektywy 2003/71/WE (tzw. Rozporz. 1129) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 168/12) [19]. W myśl art. 3 tego rozporządzenia, papiery wartościowe są przedmiotem **oferty publicznej** i mogą być dopuszczone do obrotu **na rynku regulowanym** w Unii Europejskiej dopiero po opublikowaniu prospektu emisyjnego (wg zasad określonych w tym rozporządzeniu) (dalej: Rozporządzenie 1129).

Wspomniane rozporządzenie nie ma zastosowania do oferty publicznej papierów wartościowych o łącznej wartości w UE mniejszej niż 1 000 000 EUR, przy czym kwota ta jest obliczana za okres 12 miesięcy (Rozporządzenie 1129, art. 1 ust. 3).

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 6:

Zgodnie z art. 1 ust. 2 powyższego rozporządzenia nie ma ono „zastosowania do następujących rodzajów papierów wartościowych:

1. jednostek uczestnictwa emitowanych przez przedsiębiorstwa zbiorowego inwestowania inne niż typu zamkniętego;
2. papierów wartościowych o charakterze nieudziałowym emitowanych przez państwo członkowskie lub jedną z władz regionalnych lub lokalnych państwa członkowskiego, przez międzynarodowe instytucje publiczne, których członkiem jest jedno państwo członkowskie lub większa ich liczba, przez Europejski Bank Centralny lub przez banki centralne państw członkowskich;
3. udziałów w kapitale banków centralnych państw członkowskich;
4. papierów wartościowych bezwarunkowo i nieodwołalnie zabezpieczonych przez państwo członkowskie lub przez jedną z władz regionalnych lub lokalnych państwa członkowskiego;
5. papierów wartościowych emitowanych przez stowarzyszenia mające osobowość prawną lub organizacje non-profit, uznawane przez państwo członkowskie, w celu uzyskania przez nie środków finansowych niezbędnych do osiągnięcia ich celów o charakterze non-profit;
6. udziałów w kapitale nietożsamych z innymi udziałami, których głównym celem jest zapewnienie posiadaczowi prawa do użytku mieszkania lub innej formy nieruchomości lub jej części, i w przypadku gdy takie udziały nie mogą być sprzedane bez rezygnacji z tego prawa".

Z kolei art. 1 ust. 4 wyklucza z obowiązku publikowania prospektu emisyjnego następujące rodzaje "ofert publicznych papierów wartościowych:

1. oferty papierów wartościowych skierowanej wyłącznie do inwestorów kwalifikowanych;
2. oferty papierów wartościowych skierowanej do mniej niż 150 osób fizycznych lub prawnych na państwo członkowskie, innych niż inwestorzy kwalifikowani;
3. oferty papierów wartościowych, których jednostkowy nominał wynosi co najmniej 100 000 EUR;
4. oferty papierów wartościowych skierowanej do inwestorów, którzy nabywają papiery wartościowe o łącznej wartości co najmniej 100 000 EUR na inwestora dla każdej osobnej oferty;
5. akcji emitowanych w celu zastąpienia już wyemitowanych akcji tej samej klasy, jeżeli emisja takich nowych akcji nie prowadzi do zwiększenia kapitału wyemitowanego;
6. papierów wartościowych oferowanych w związku z przejęciem poprzez ofertę wymiany, pod warunkiem że dokument zawierający informacje opisujące transakcję i jej wpływ na emitenta został udostępniony do publicznej wiadomości zgodnie z zasadami określonymi w art. 21 ust. 2;
7. papierów wartościowych, które są oferowane lub przydzielone lub mają zostać przydzielone w związku z połączeniem lub podziałem, pod warunkiem że dokument zawierający informacje opisujące transakcję i jej wpływ na emitenta został udostępniony do publicznej wiadomości zgodnie z zasadami określonymi w art. 21 ust. 2;
8. dywidend wypłacanych obecnym akcjonariuszom w formie akcji tej samej klasy co akcje, od których płacone są takie dywidendy, pod warunkiem że udostępniony jest dokument zawierający informacje na temat liczby i charakteru akcji oraz przesłanek i szczegółów oferty;
9. papierów wartościowych, które są oferowane lub przydzielone lub mają zostać przydzielone obecnym lub byłym dyrektorom lub pracownikom przez ich pracodawcę lub przez przedsiębiorstwo powiązane, pod warunkiem że udostępniony jest dokument zawierający informacje na temat liczby i charakteru papierów wartościowych oraz przesłanek i szczegółów oferty lub przydziału;
10. papierów wartościowych o charakterze nieudziałowym emitowanych w sposób ciągły lub powtarzalny przez instytucje kredytowe, w przypadku gdy całkowita zagregowana wartość oferowanych papierów wartościowych w Unii jest mniejsza niż 75 000 000 EUR na instytucję kredytową obliczona za okres 12 miesięcy, pod warunkiem że takie papiery wartościowe:
    (a) nie są podporządkowane, zamienne ani wymienne; oraz
    (b) nie dają prawa subskrypcji lub nabycia innych rodzajów papierów wartościowych i nie są powiązane z instrumentem pochodnym".

W Polsce tę kwestię reguluje Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o **ofercie publicznej** i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do **zorganizowanego systemu obrotu** oraz o spółkach publicznych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2554) [13]. Określa ona nie tylko zasady i warunki oferty publicznej, lecz również wprowadzenia do obrotu na rynku regulowanym, a także obowiązki emitentów i pośredników na tym rynku i ważne kwestie związane ze spółkami publicznymi.
Według art. 3 ust. 1a, **oferta publiczna** papierów wartościowych, w przypadku której liczba osób, do których jest ona kierowana, wraz z liczbą osób, do których kierowane były oferty publiczne tego samego rodzaju papierów wartościowych, dokonane w okresie poprzednich 12 miesięcy, przekracza **149**, wymaga opublikowania memorandum informacyjnego. W kolejnych ustępie zaznaczono, że przedmiotem oferty publicznej w Polsce nie mogą być jednostki uczestnictwa w instytucjach wspólnego inwestowania typu otwartego.

WNIOSEK

Wniosek 3:

Zatem w Polsce za **ofertę publiczną** uznaje się taką emisję, która jest skierowana – za pośrednictwem zasobów masowego przekazu – do nieoznaczonego adresata w nieograniczonej liczbie lub przynajmniej do 150 osób (fizycznych i/lub prawnych).

Rynek niepubliczny to każdy rynek, który nie jest rynkiem regulowanym. Nie ma więc wymogu dostosowania dokonywanych na nim transakcji do powyższych regulacji. Oferta sprzedaży papierów wartościowych na tym rynku jest określana mianem **oferty prywatnej**.

5.4 Rynek regulowany i nieregulowany

Rynek regulowany to taki rynek, który jest monitorowany i/lub kontrolowany przez organy państwowe. Przy czym stopień regulacji jest zróżnicowany, w zależności od państwa i rodzaju tego rynku. W Polsce większym stopniem regulacji objęty jest rynek giełdowy, a mniejszym – rynek pozagiełdowy.

Funkcjonowanie rynku regulowanego w Polsce podlega pod ustawę z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1500, 1488, 1933, 2185) [6] (dalej: Ustawa). Art. 14 ust. 1 tej Ustawy definiuje **rynek regulowany** jako „działający w sposób stały wielostronny system zawierania transakcji, których przedmiotem są instrumenty finansowe dopuszczone do obrotu w tym systemie, zapewniający inwestorom powszechny i równy dostęp do informacji rynkowej w tym samym czasie przy kojarzeniu ofert nabycia i zbycia instrumentów finansowych oraz jednakowe warunki nabywania i zbywania tych instrumentów, zorganizowany i podlegający nadzorowi właściwego organu na zasadach określonych w przepisach ustawy, jak również uznany przez państwo członkowskie za spełniający te warunki i wskazany Komisji Europejskiej jako rynek regulowany".

W myśl art. 21 ust. 1 **rynek regulowany** może być prowadzony wyłącznie przez **spółkę akcyjną**.

Art. 31 wspomnianej ustawy [6] określa, kto może być stroną transakcji na rynku regulowanym. Zalicza się do nich:

1. firmy inwestycyjne;
2. zagraniczne firmy inwestycyjne nieprowadzące działalności maklerskiej na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
3. zagraniczne osoby prawne z siedzibą na terytorium państwa należącego do OECD nieprowadzące działalności maklerskiej na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
4. Krajowy Depozyt albo spółka, której Krajowy Depozyt przekazał wykonywanie czynności z zakresu niektórych zadań...;
5. spółka prowadząca izbę rozliczeniową...

Poza tym, na określonych warunkach mogą zostać do nich dopuszczone inne podmioty nabywające i zbywające instrumenty finansowe we własnym imieniu i na własny rachunek:

1. będące uczestnikami Krajowego Depozytu lub spółki, której Krajowy Depozyt przekazał wykonywanie czynności z zakresu niektórych zadań,...lub spółki prowadzącej izbę rozliczeniową i izbę rozrachunkową...;

2. niebędące uczestnikami podmiotu, ..., pod warunkiem wskazania podmiotu będącego uczestnikiem podmiotu,... który zobowiązał się do wypełniania obowiązków w związku z rozliczaniem zawartych transakcji.

Przy czym o dopuszczeniu instrumentów finansowych do obrotu na rynku regulowanym decyduje zarząd spółki, która prowadzi rynek regulowany – ma na to 14 dni od dnia złożenia wniosku.

W Ustawie rozróżnia się też pojęcia rozliczenia i rozrachunku. W myśl art. 45b, **rozliczenie** – to ustalenie wysokości świadczeń pieniężnych i niepieniężnych wynikających z zawartych transakcji, w ramach przyjętego sposobu rozliczeń; natomiast pod **rozrachunkiem** rozumie się obciążenie lub uznanie konta depozytowego, rachunku zbiorczego lub rachunku papierów wartościowych..., odpowiednio w związku z transakcją zbycia lub nabycia instrumentów finansowych, a także odpowiednio do ustalonych w trakcie rozliczenia kwot świadczeń, uznanie lub obciążenie rachunku bankowego lub rachunku pieniężnego wskazanego przez uczestnika będącego stroną transakcji albo stroną rozliczenia.

Dzięki nadzorowi regulatora finansowego rynek regulowany zapewnia jego uczestnikom większą transparentność emitentów (poprzez regularne dostarczanie informacji finansowych i niefinansowych o ich działalności) i bezpieczeństwo zawieranych transakcji.

Rynek nieregulowany to każdy inny rynek. Handluje się na nim wszystkimi papierami wartościowymi – dopuszczonymi do obrotu giełdowego i niedopuszczonymi. Transakcje na tym rynku najczęściej zawierane pomiędzy instytucjami finansowymi (np. bankami, domami maklerskimi) oraz innym klientami. Warunkiem bezpieczeństwa jest zawieranie transakcji z jednostkami, które się znają i darzą wzajemnym zaufaniem.

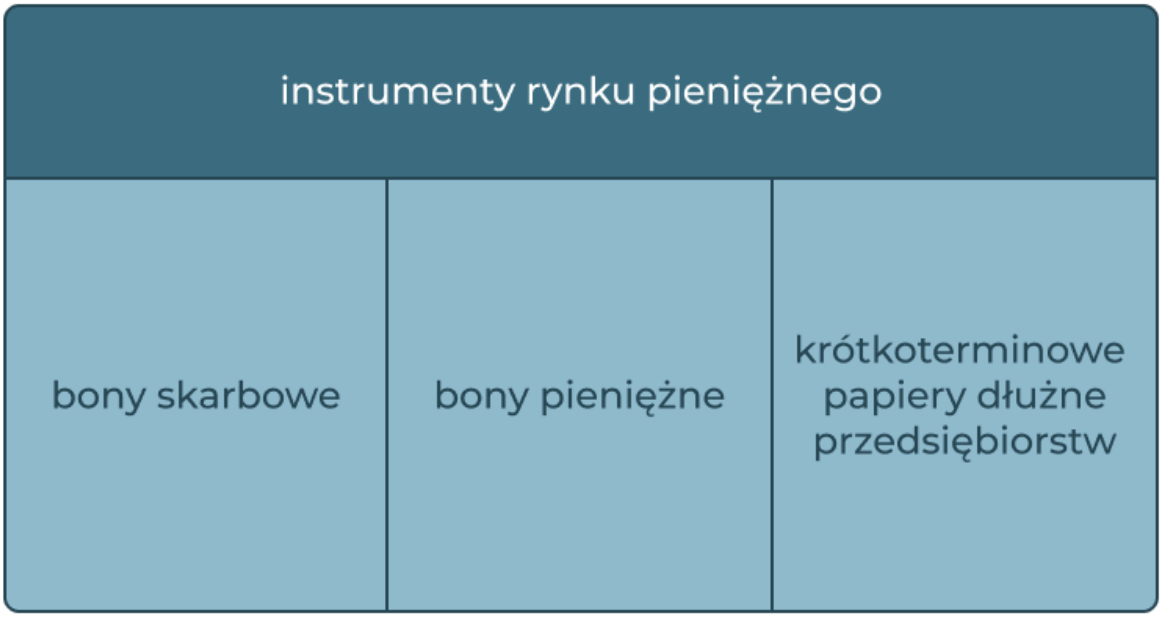
Rozdział 6

Obrót na rynku papierów wartościowych

6.1 Instrumenty rynku pieniężnego

Instrumenty finansowe będące przedmiotem obrotu na rynku papierów wartościowych bardzo się różnią, biorąc pod uwagę podział tego rynku według kryterium terminu zwrotu kapitału – na rynek pieniężny i kapitałowy.
Na rynku pieniężnym handluje się tylko krótkoterminowymi papierami dłużnymi. Natomiast reszta papierów wartościowych – o dłuższym lub nieoznaczonym terminie zwrotu kapitału – jest przedmiotem obrotu na rynku kapitałowym.
Najczęściej na rynku pieniężnym handluje się takimi papierami wartościowymi, mającymi charakter zobowiązań (długu) (Rys. 17):

- bony skarbowe,
- bony bankowe (bony pieniężne),
- bony komercyjne (krótkoterminowe papiery dłużne przedsiębiorstw).



Rysunek 17: Rodzaje instrumentów rynku pieniężnego

Ich obrót i emisja są regulowane odmiennymi przepisami, niż obrót papierami wartościowymi rynku kapitałowego. Przepisy te są mniej rygorystyczne, z uwagi na krótszą żywotność krótkoterminowych papierów dłużnych (tj. do 1 roku), a co za tym idzie – niższe ryzyko dla inwestora.
Termin ważności krótkoterminowych papierów dłużnych może być wyrażony w dniach (np. 7 dni), tygodniach (np. 13, 26, 52 tygodni) lub miesiącach (np. 3, 6 miesięcy).
Dochód inwestora posiadającego walory tego typu może być liczony w dwojaki sposób:

1. jako odsetek od ich wartości nominalnej (w papierach odsetkowych),
2. jako różnica między ceną zakupu waloru a wartością nominalną, którą emitent musi zwrócić w terminie wygaśnięcia papieru wartościowego (w papierach dyskontowych).

Dla inwestora zakup krótkoterminowych papierów dłużnych jest alternatywą do lokowania wolnych środków pieniężnych na lokacie bankowej lub na rynku kapitałowym. Taka inwestycja ma liczne zalety:

- w porównaniu do lokaty bankowej:
  - przynosi zwykle wyższy dochód;
  - istnieje możliwość odzyskania gotówki przed zakończeniem terminu ważności zakupionych walorów (poprzez sprzedaż na rynku wtórnym), bez utraty części dochodu (przy wcześniejszej likwidacji lokat najczęściej się traci odsetki - częściowo lub w całości);
- w porównaniu do zakupu instrumentów rynku kapitałowego (np. obligacji czy akcji) ma ona wyższą płynność, co umożliwia:
  - szybką zamianę krótkoterminowych papierów na gotówkę;
  - łatwą zmianę składu portfela inwestycyjnego (w celu zwiększenia rentowności lub obniżenia ryzyka), co jest niezwykle ważne dla inwestorów instytucjonalnych i aktywnych inwestorów indywidualnych.

Dla emitentów krótkoterminowych papierów wartościowych są one instrumentami stosunkowo szybkiego pozyskiwania środków pieniężnych na krótkie okresy, zamiast zaciągania kredytu bankowego. Umożliwiają one szybkie pozyskanie gotówki w razie nagłego zapotrzebowania (np. spadku płynności finansowej emitenta).

Zalety emisji krótkoterminowych papierów dłużnych w porównaniu do kredytu bankowego:

- niższe oprocentowanie pożyczki,
- możliwość zaciągnięcia większej kwoty pożyczki,
- rozproszenie po stronie kredytodawców,
- możliwość przekształcenia w pożyczkę długoterminową,
- brak nadzoru oraz ingerencji ze strony kredytodawców,
- brak możliwości cofnięcia pożyczki przed terminem jej zapadalności [24].

Na rynku handluje się dwoma rodzajami tych walorów, w zależności od tego, do kogo skierowana jest oferta:

- bony o niższych nominałach (bony oszczędnościowe) – adresowane do ludności;
- bony o wysokich nominałach – oferowane inwestorom instytucjonalnym.

Jak już zostało wspomniane, dochód z tych walorów może mieć dwie postacie, w zależności od tego, jaki był stosowany tryb sprzedaży tych instrumentów na rynku pierwotnym:

1. według ceny nominalnej,
2. według ceny pomniejszonej o dyskonto.

Wobec tego istnieją dwa sposoby sprzedaży krótkoterminowych papierów dłużnych:

1. w sposób ciągły;
2. w postaci przetargu.

W pierwszym przypadku wszyscy chętni nabywają walory po tej samej cenie (np. nominalnej). Natomiast w drugim – każdy potencjalny nabywca zgłasza swoją cenę (pomniejszoną o dyskonto) a organizator emisji wybiera spośród nich najbardziej atrakcyjne, z zastrzeżeniem, że nie mogą one być niższe niż cena minimalna zgłoszona w warunkach emisji.

Tego typu przetarg jest nazywany **aukcją amerykańską**.

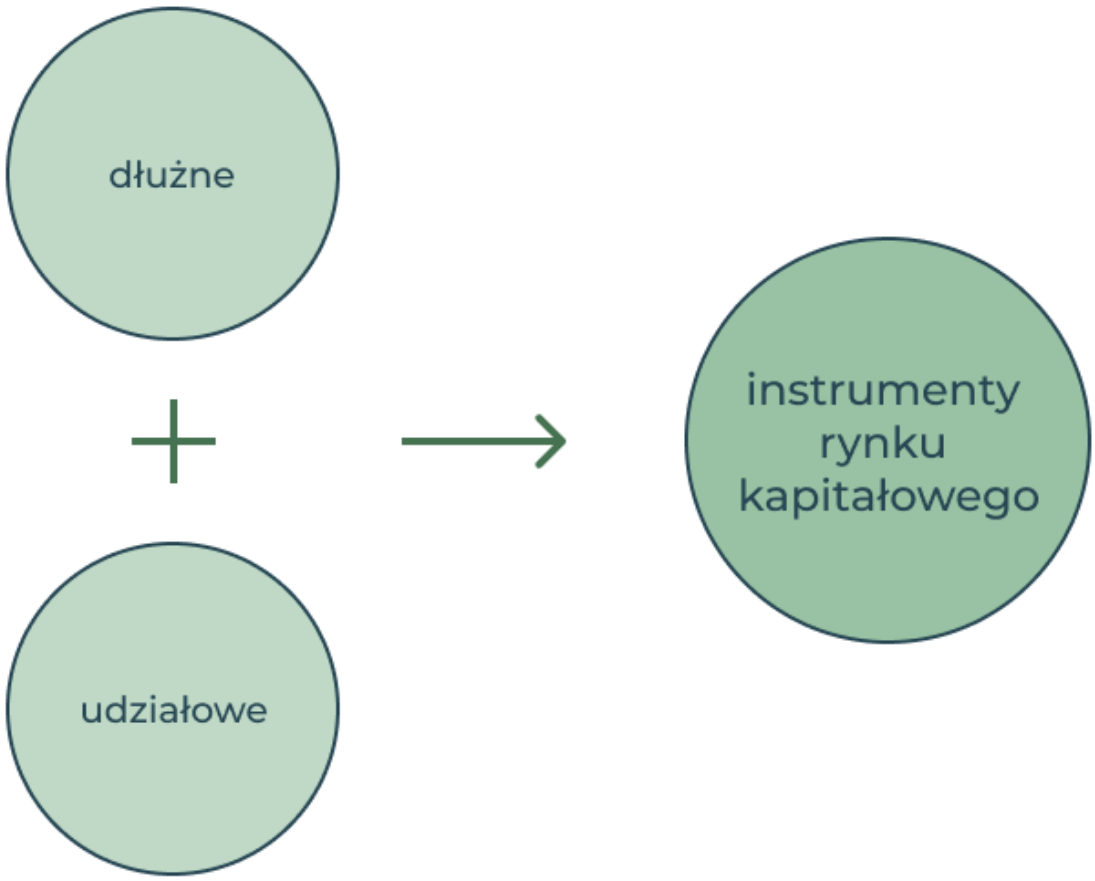
6.2 Instrumenty rynku kapitałowego

Na rynku kapitałowym handluje się instrumentami o terminie ważności powyżej jednego roku lub o nieoznaczonym terminie ważności. Oznacza to, że jego główna rola sprowadza się do mobilizacji kapitału na finansowanie długoterminowych przedsięwzięć (np. inwestycji gospodarczych), które mają służyć:

- wdrażaniu innowacji do praktyki gospodarczej,
- zrównoważonemu rozwojowi gospodarczemu,
- tworzeniu nowych miejsc pracy,
- generowaniu dochodów dla wszystkich podmiotów rynkowych – gospodarstw domowych, przedsiębiorstw i państwa (tak na szczeblu centralnym, jak i lokalnym),
- napełnianiu budżetu państwa,
- wzrostowi dobrobytu społecznego.

Instrumenty rynku kapitałowego można podzielić na dwie podstawowe grupy (Rys. 18):

1. dłużne (pożyczkowe) papiery wartościowe, np. obligacje, listy zastawne;
2. udziałowe (właścicielskie) papiery wartościowe, np. akcje, certyfikaty inwestycyjne.



Rysunek 18: Podział instrumentów rynku kapitałowego

Wspólną cechą instrumentów **dłużnych** jest to, że zaciągnięta przez emitenta pożyczka musi zostać zwrócona wierzycielowi w określonym czasie wraz z opłatą za jej korzystanie. Najbardziej popularne w tej grupie instrumentów są obligacje, które mogą być emitowane zarówno przez instytucje finansowe, jak i niefinansowe.

Emisję i rozprowadzenie obligacji na rynku pierwotnym często nazywa się **pożyczką obligacyjną**. Cecha zbywalności korzystnie wyróżnia ten rodzaj pożyczki w porównaniu do kredytów bankowych, które najczęściej uważa się za jej alternatywę. Oznacza to, że posiadacz obligacji może w łatwy sposób przekazać tę wierzytelność innej osobie, co jest o wiele trudniejsze (a niekiedy nawet niemożliwe) w przypadku kredytu bankowego. Podobną funkcję pełnią też listy zastawne, z tym że grupa potencjalnych emitentów tych walorów jest ograniczona jedynie do banków hipotecznych.

Instrumenty **udziałowe** z kolei poświadczają, że ich posiadacz ma prawo do części majątku emitenta. W tym przypadku nie chodzi o pożyczkę, lecz o nabycie części tego majątku – nie powstaje więc żadne zobowiązanie ze strony emitenta i nie ma on obowiązku zwrotu otrzymanych środków. Inwestor może zamienić zakupione aktywa na gotówkę lub inne walory sprzedając je na rynku wtórnym. Typowymi papierami wartościowymi w tym przypadku są akcje, reprezentujące określoną część majątku spółki akcyjnej (lub komandytowo-akcyjnej). Zatem emisja akcji to forma pozyskiwania lub powiększenia własnego kapitału przez wspomniane spółki.

Uogólniając można sformułować takie podstawowe funkcje rynku kapitałowego:

- umożliwienie emitentom pozyskania kapitału na okres dłuższy niż w systemie bankowym i na rynku pieniężnym;
- obniżenie kosztu pozyskania kapitału przez emitentów na realizację długoterminowych przedsięwzięć,

- wycena instrumentów, która odzwierciedla kondycję finansową emitentów papierów wartościowych;
- udostepnienie inwestorom instrumentów finansowych przynoszących dochód wyższy niż na rynku pieniężnym i z lokaty bankowej;
- dostarczenie inwestorom zdywersyfikowanej oferty instrumentów, która umożliwia zamianę jednych składników portfela inwestycyjnego na inne;
- możliwość szybkiej sprzedaży instrumentów finansowych za pośrednictwem giełdy lub systemów obrotu;
- dostarczenie innych ważnych informacji niezbędnych do efektywnego zarządzania portfelem inwestycyjnym.

UWAGA

Uwaga 3:

Niezależnie od rodzaju sprzedawanych na rynku pierwotnym papierów wartościowych, przy obliczaniu ich opłacalności emitent koniecznie musi brać pod uwagę koszt przygotowania emisji oraz przyszłej jej obsługi (w przypadku papierów dłużnych).

Sprawnie funkcjonujący rynek kapitałowy przynosi korzyści emitentom papierów wartościowych (poszukujących kapitału), inwestorom (lokującym wolne środki pieniężne w zyskowny sposób) oraz gospodarce jako całości. Dlatego państwo czuwa nad bezpieczeństwem funkcjonowania tego rynku, organizując obrót (giełdy papierów wartościowych, systemy obrotu) i sprawując nadzór nad nim (ustawodawstwo, Komisja Nadzoru Finansowego).

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 7: Bank Rozrachunków Międzynarodowych

Bank Rozrachunków Międzynarodowych (Bank for International Settlements, BIS) publikuje dane o sprzedaży papierów dłużnych na świecie. Obejmują one takie instrumenty dłużne jak bony skarbowe, papiery komercyjne, zbywalne certyfikaty depozytowe, obligacje, skrypty dłużne i papiery wartościowe zabezpieczone aktywami, z podziałem na papiery emitowane na rynkach międzynarodowych i krajowych. BIS przytacza również statystyki na temat poszczególnych kategorii papierów dłużnych wyemitowanych przez podmioty gospodarcze oraz władze centralne dla wybranych krajów `https://www.bis.org/statistics/about_securities_stats.htm?m=2638` oraz `https://www.bis.org/statistics/secstats.htm?m=2615`.

6.3 Organizacja obrotu papierami wartościowymi w Polsce

Głównym elementem rynku wtórnego w Polsce jest Giełda Papierów Wartościowych (GPW) w Warszawie S.A., zorganizowana według modelu niemiecko-japońskiego (niemieckiego). Akt założycielski spółki został podpisany 12 kwietnia 1991 roku a pierwsza sesja giełdowa odbyła się 16 kwietnia 1991 roku.

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 8: Modele organizacji giełd

Na przestrzeni historii wykształciły się dwa modele organizacji giełd na świecie:

1. model anglosaski (amerykański),
2. model niemiecko-japoński (niemiecki).

W **pierwszym modelu** giełda ma formę prywatno-prawną, tzn. jest zorganizowana w formie typowej spółki akcyjnej. Państwo nie ingeruje ani w sposób organizacji giełdy, ani w obrót giełdowy. Jego rola sprowadza się do rejestracji giełdy oraz nadzoru za pomocą powołanych w tym celu instytucji nadzorczych.

W **drugim modelu** giełda ma formę publiczno-prawną, tzn. jest założona z udziałem państwa. Poza tym to państwo decyduje o tym ile giełd i gdzie będą zorganizowane, a także stale nadzoruje ich działalność. Państwo też wydaje licencje na utworzenie giełd i powołuje instytucje do sprawowania nadzoru nad ich funkcjonowaniem.

Giełda handluje zarówno instrumentami kasowymi, jak i pochodnymi. Wśród kasowych należy wymienić m.in. akcje, prawa do akcji, prawa poboru, prawa pierwszeństwa, obligacje, certyfikaty inwestycyjne.

Natomiast wśród terminowych – kontrakty futures (na akcje, indeksy giełdowe, obligacje skarbowe i kurs walutowy) oraz opcje (na akcje oraz indeksy giełdowe).

Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie prowadzi:

- Główny Rynek GPW,
- rynek małych spółek – NewConnect,
- rynek akcji spółek zagranicznych (wprowadzanych do obrotu przez animatorów rynku bez zgody emitenta) – GlobalConnect;
- rynek obligacji – Catalyst,
- Platformę Obrotu Energią Elektryczną (POEE).

W ramach GPW funkcjonują Rynek Regulowany GPW (GPW RR) oraz Rynek Alternatywny GPW (GPW ASO).

Najważniejszymi indeksami giełdowymi rynku głównego są: WIG, WIG20, MWIG40 i SWIG80.

W skład grupy kapitałowej GPW wchodzą też: spółka BondSpot i Towarowa Giełda Energii.

BondSpot S.A. prowadzi:

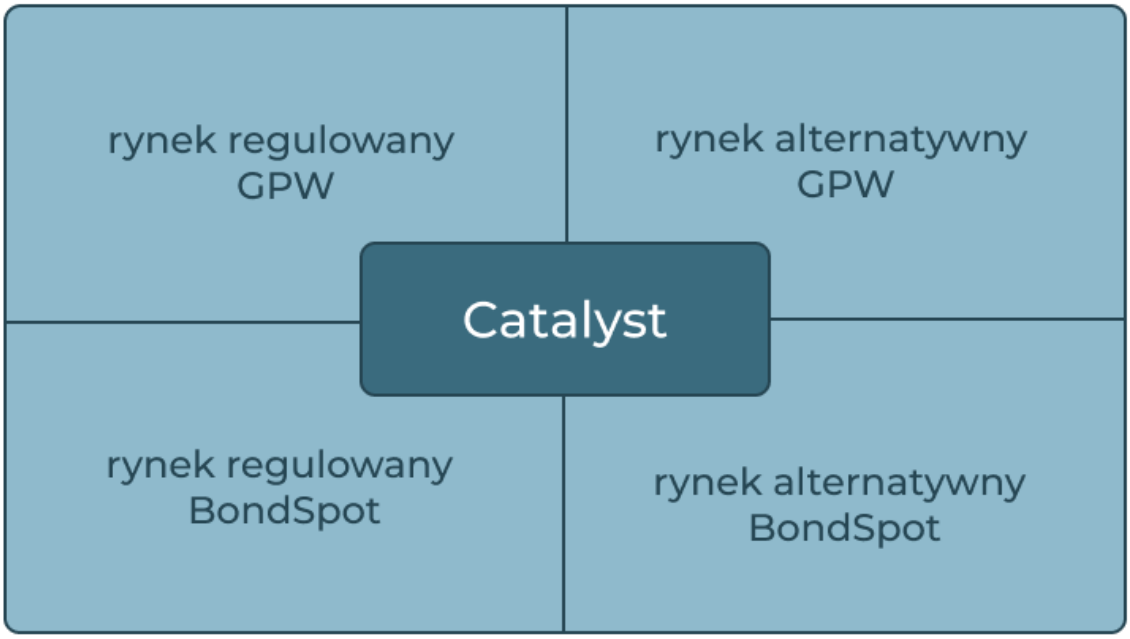
- elektroniczny rynek skarbowych papierów wartościowych Treasury BondSpot Poland (posiadający status ASO),
- rynek regulowany (BS RR – Rynek Regulowany BondSpot),
- alternatywny system obrotu (BS ASO – Rynek Alternatywny BondSpot).

Przy czym dwa ostatnie rynki funkcjonują w ramach, organizowanego wspólnie z GPW, systemu rynków obligacji Catalyst `https://www.bondspot.pl/o_spolce`.

Rynek Treasury BondSpot Poland jest integralną częścią systemu Dealerów Skarbowych Papierów Wartościowych (DSPW), opracowanego przez Ministerstwo Finansów przy współudziale Narodowego Banku Polskiego oraz środowiska bankowego. Jest to hurtowy rynek obrotu obligacjami skarbowymi oraz bonami skarbowymi. Minimalna jednostka obrotu wynosi 5 mln zł https://www.bondspot.pl/o_rynku.

Rynek Regulowany BondSpot i Alternatywny Systemu Obrotu BondSpot zostały włączone do systemu obrotu Catalyst jako jego platformy. Zasady notowań sesyjnych na rynkach regulowanych i alternatywnych są identyczne. Jedyne różnice dotyczą sposobu zawierania transakcji pakietowych. Na wszystkich rynkach tworzących Catalyst realizacja transakcji gwarantowana jest przez Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych, a na emitentach spoczywają obowiązki informacyjne dotyczące raportów bieżących i okresowych https://www.bondspot.pl/rynek_regulowany.

System obrotu Catalyst prowadzony jest na platformach transakcyjnych GPW S.A. i BondSpot S.A. Tworzą go cztery platformy obrotu (Rys. 19):



Rysunek 19: Platformy transakcyjne systemu obrotu Catalyst

Na pierwszych dwóch platformach jednostką transakcyjną jest jedna obligacja, natomiast na dwóch ostatnich jednostka transakcyjna wyrażona wartościowo – ma wartość co najmniej 100 tys. zł lub odpowiednio 100 tys. waluty obcej. Przedmiotem transakcji na rynku mogą być zdematerializowane obligacje, listy zastawne i inne dłużne instrumenty finansowe inkorporujące prawa majątkowe odpowiadające prawom wynikającym z zaciągnięcia długu, emitowane na podstawie właściwych przepisów prawa polskiego lub obcego, wprowadzone do obrotu na rynku. Taka architektura Catalyst sprawia, że jest on dostosowany do emisji o różnych wielkościach i różnej charakterystyce, a także do potrzeb różnych inwestorów – hurtowych i detalicznych, instytucjonalnych i indywidualnych https://www.bondspot.pl/rynek_regulowany.

Przykładowo w lutym 2023 roku na rynku **Catalyst** były dostępne takie rodzaje papierów dłużnych: obligacje skarbowe, komunalne, spółdzielcze, korporacyjne oraz listy zastawne. Przy czym były one notowane zarówno w walucie krajowej (PLN) jak i zagranicznej (EUR) https://gpwcatalyst.pl/.

6.4 Oferty rynkowe papierów wartościowych w Polsce

Oferty bonów

Sprzedaż pierwotną bonów skarbowych organizuje NBP. Oferty zakupu bonów mogą składać jedynie podmioty posiadające status dilera skarbowych papierów wartościowych (DSPW) – są to banki, którym ten status przyznał minister finansów. Następnie banki oferują bony swoim klientom, w ofercie wtórnej.

Bony pieniężne NBP na rynku pierwotnym mogą nabywać w formie przetargu jedynie instytucje sprawujące funkcje Dealerów Rynku Pieniężnego. Obecnie są to: PKO Bank Polski, Bank Handlowy w Warszawie, ING Bank Śląski, Santander Bank Polska, Bank Gospodarstwa Krajowego, mBank, Bank Pekao, SGB-Bank, Deutsche Bank, Bank Polskiej Spółdzielczości, BNP Paribas i Getin Noble Bank. Pozostałe instytucje mają możliwość nabywania bonów pieniężnych na rynku wtórnym, czyli poza terminami przetargów https://businessinsider.com.pl/gospodarka/makroekonomia/bony-pieniezne-a-bony-skarbowe-charakterystyka/vx9ldye.

Bonami też handluje Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK), który ma w swojej ofercie nie tylko bony skarbowe, lecz również bony pieniężne NBP https://www.bgk.pl/files/public/Pliki/Przedsiebiorstwa/Produkty_skarbowe/Prezentacja_-_informacja_o_skarbowych_DPW.pdf.

Oferty obligacji

Zakupu obligacji skarbowych na rynku pierwotnym można dokonać na stronie Ministerstwa Finansów pod adresem https://www.obligacjeskarbowe.pl/oferta/.

Obligacjami skarbowymi (9.6) na rynku pierwotnym i wtórnym (5.2) handluje Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK). Prowadzi sprzedaż zarówno dla klientów profesjonalnych, jak i detalicznych https://www.bgk.pl/files/public/Pliki/Przedsiebiorstwa/Produkty_skarbowe/Prezentacja_-_informacja_o_skarbowych_DPW.pdf.

Biuro maklerskie PKO BP też sprzedaje obligacje skarbowe (klientom indywidualnym i instytucjonalnym). W stałej ofercie detalicznej banku zawsze znajduje się cały wachlarz instrumentów dłużnych, o różnym oprocentowaniu, strukturze i terminach wygaśnięcia.

Przykładowo w lutym 2023 roku znajdowały się wśród nich:

- Trzymiesięczne obligacje skarbowe o oprocentowaniu stałym (OTS);
- Roczne obligacje skarbowe o oprocentowaniu zmiennym (ROR);
- Dwuletnie obligacje skarbowe o oprocentowaniu zmiennym (DOR);
- Trzyletnie obligacje skarbowe o oprocentowaniu stałym (TOS);
- Czteroletnie indeksowane obligacje skarbowe (COI);
- Dziesięcioletnie emerytalne obligacje skarbowe (EDO);
- Sześcioletnie rodzinne oszczędnościowe obligacje skarbowe (ROS);
- Dwunastoletnie rodzinne oszczędnościowe obligacje skarbowe (ROD) https://www.bm.pkobp.pl/oferta/klient-indywidualny/obligacje/obligacje-skarbowe/.

Dla klientów indywidualnych Biuro Maklerskie ma w ofercie również obligacje korporacyjne https://www.bm.pkobp.pl/oferta/klient-indywidualny/obligacje/obligacje-korporacyjne/.

Z kolei dla klientów instytucjonalnych świadczy usługi kupna i sprzedaży zarówno obligacji, jak i akcji https://www.bm.pkobp.pl/klient-instytucjonalny/.
Wtórny obrót obligacjami organizują też rynek Catalyst (sprzedaż detaliczna) i platforma BondSpot (sprzedaż hurtowa). Można tam znaleźć obligacje skarbowe, komunalne, spółdzielcze i korporacyjne. Przy czym są one notowane zarówno w walucie krajowej (PLN), jak i zagranicznej (EUR).

Oferty listów zastawnych

Oferta listów zastawnych na rynku pierwotnym jest zwykle kierowana do podmiotów instytucjonalnych, m.in. do banków, funduszy inwestycyjnych, funduszy emerytalnych i towarzystw ubezpieczeniowych.

Wtórny obrót listów zastawnych organizuje rynek Catalyst (oferta detaliczna) i platforma BondSpot (oferta hurtowa). Przykładowo w lutym 2023 roku w ofercie rynku Catalyst były listy zastawne wyemitowane przez ING Bank Hipoteczny, MBank Hipoteczny, PEKAO Bank Hipoteczny https://gpwcatalyst.pl/notowania-obligacji-listy-zastawne.

Mogą nimi też handlować banki – na przykład informuje o tym BGK https://www.bgk.pl/files/public/Pliki/Przedsiebiorstwa/Produkty_skarbowe/Broszura_informacyjna.pdf.

Oferty akcji i certyfikatów inwestycyjnych

Zakupu akcji na rynku pierwotnym można dokonać za pośrednictwem instytucji finansowych. Taką usługę świadczy m.in. Biuro Maklerskie banku Alior Bank S.A. https://www.aliorbank.pl/biuro-maklerskie/rynek-pierwotny/oferty-rynku-pierwotnego.html.

Można tu nabyć certyfikaty inwestycyjne (12.2) funduszy zamkniętych (oraz jednostki uczestnictwa funduszy otwartych) https://www.aliorbank.pl/biuro-maklerskie/fundusze-inwestycyjne.html.

Akcje i certyfikaty inwestycyjne można też zakupić w ofercie wtórnej na rynku giełdowym i pozagiełdowym.

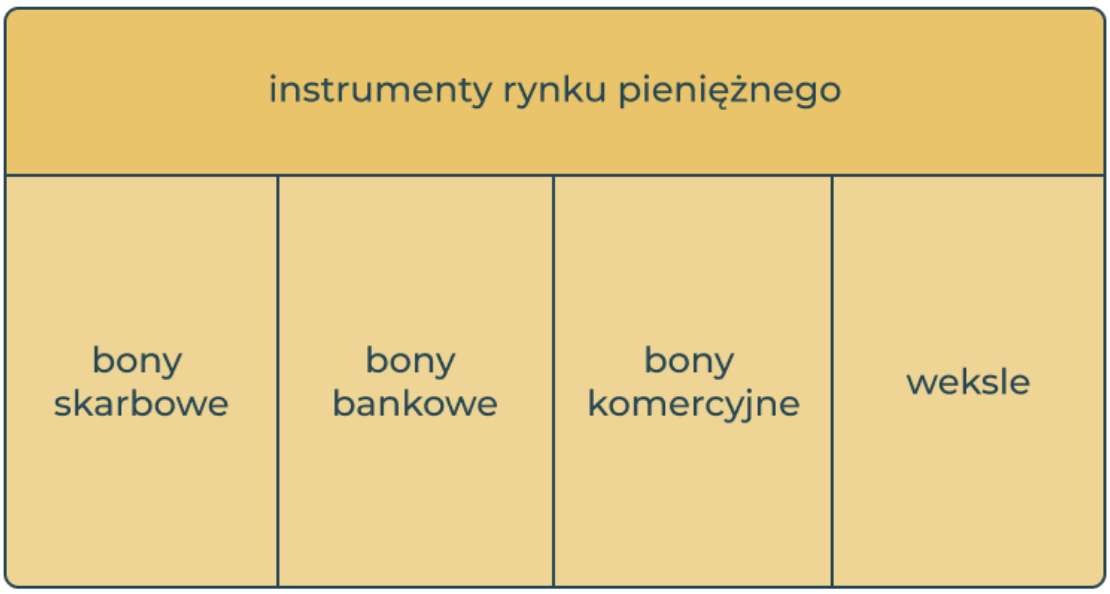
W przypadku transakcji giełdowej konieczny jest udział instytucji finansowej uprawnionej do zawierania transakcji na danej giełdzie (najczęściej są to biura i domy maklerskie).

Rozdział 7

Bony

7.1 Bony skarbowe

Przedmiotami obrotu na rynku pieniężnym mogą być takie papiery wartościowe (Rys. 20):



Rysunek 20: Instrumenty rynku pieniężnego

Są to papiery dłużne o krótkim terminie ważności, nie przekraczającym jednego roku. Wśród nich to bony dominują pod względem liczbowym i rodzajowym.

DEFINICJA

Definicja 10: Bony skarbowe

Bony skarbowe to takie papiery wartościowe, które potwierdzają zaciągnięcie pożyczki przez Skarb Państwa i zobowiązanie do jej zwrotu w okresie krótszym aniżeli jeden rok, wraz z należnymi odsetkami.

Bon skarbowy ma charakter dyskontowy, tzn. odsetki z tego papieru wartościowego są liczone jako różnica między jego nominałem (ceną, po której będzie wykupywany przez emitenta) a ceną zapłaconą przez inwestora. Wielkość odsetek jest niezmienna w czasie.

Bony skarbowe są emitowane przez Ministerstwo Finansów (w imieniu Rządu). Wartość nominalna bonów wynosi 10 000 zł, a okres ważności może być ustalony w dniach (od 1 do 90) lub tygodniach (od 1 do 52) https://www.bgk.pl/files/public/Pliki/Przedsiebiorstwa/Produkty_skarbowe/Prezentacja_-_informacja_o_skarbowych_DPW.pdf.

Standardowe terminy to 13 i 52 tygodni.

Na rynku pierwotnym oferta jest kierowana do banków, które posiadają status dealera skarbowych papierów wartościowych (DSPW). Sprzedaż bonów skarbowych odbywa się na przetargach organizowanych przez Ministerstwo Finansów za pośrednictwem NBP.

Na rynku wtórnym bony skarbowe mogą być kupowane i sprzedawane przez osoby prawne lub spółki nieposiadające osobowości prawnej. Obrót odbywa się za pośrednictwem banków, a minimalna kwota transakcji wynosi 50 000 PLN https://www.bgk.pl/male-i-srednie-przedsiebiorstwa/produkty-skarbowe/zarzadzanie-nadwyzkami-finansowymi/bony-skarbowe/.

Za pomocą bonów skarbowych państwo finansuje przejściowe braki gotówki, niezbędnej do finansowania bieżących zobowiązań wobec własnego społeczeństwa. Braki te wynikają z rozbieżności między terminami wpływu do budżetu państwa strumieni pieniężnych (podatki, cła, opłaty skarbowe, sądowe, notarialne etc.) a terminami wydatkowania środków na pokrycie własnych zobowiązań.

UWAGA

Uwaga 4: Deficyt budżetowy a bony

Państwo nie może sfinansować bonami deficytu budżetowego – musi on być pokryty oprocentowanymi obligacjami skarbowymi.

Choć bony skarbowe są emitowane na krótkie okresy, termin korzystania z pożyczki można wydłużyć dokonując systematycznych emisji tych papierów wartościowych, z czego często korzystają rządy wielu państw, regularnie powtarzając emisje.

PRZYKŁAD

Przykład 2: Bony skarbowe USA

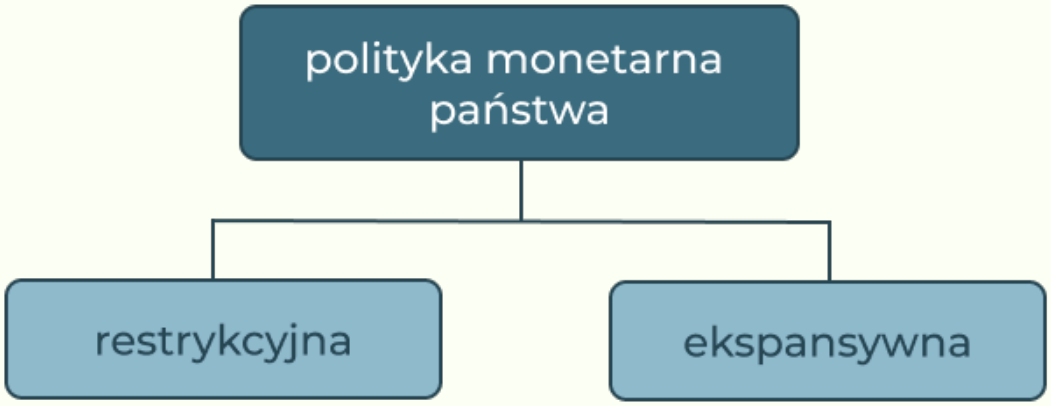
Stany Zjednoczony co tydzień emitują bony skarbowe (US Treasure Bills, US T-Bill) z okresami ważności 13 i 26 tygodni oraz co cztery tygodnie – 52-tygodniowe [24].

Bony mogą nabywać zarówno inwestorzy indywidualni, jak i instytucjonalni. Jednym z nich jest Narodowy Bank Polski, który następnie wykorzystuje te walory w operacjach otwartego rynku – w celu regulowania ilości pieniądza w obiegu, w ramach polityki drogiego lub taniego pieniądza, realizowanej na zlecenie rządu.

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 9: Polityka monetarna państwa

Rozróżnia się dwa rodzaje polityki monetarnej państwa (Rys. 21):



Rysunek 21: Dwa rodzaje polityki monetarnej państwa

Pierwszy rodzaj polityki monetarnej jest też nazywany polityką twardą. Jest ona stosowana w okresach wzrostu inflacji, kiedy trzeba ją ograniczyć. Sprzedając bony skarbowe, NBP „zabiera" bankom gotówkę, obniżając podaż pieniądza, co działa restrykcyjnie na rynek i obniża inflację.
Drugi rodzaj polityki monetarnej jest nazywany polityką miękką. Jest ona stosowana w okresach spowolnienia gospodarczego, kiedy trzeba gospodarkę pobudzić. Wówczas NBP odkupuje bony skarbowe na rynku, zwracać część gotówki do obiegu – w rezultacie następuje zwiększenie podaży pieniądza i obniżenie jego ceny (stopy procentowej), co ułatwia zaciąganie kredytów, zwłaszcza na długoterminowe cele inwestycyjne.

INFORMACJA DODATKOWA

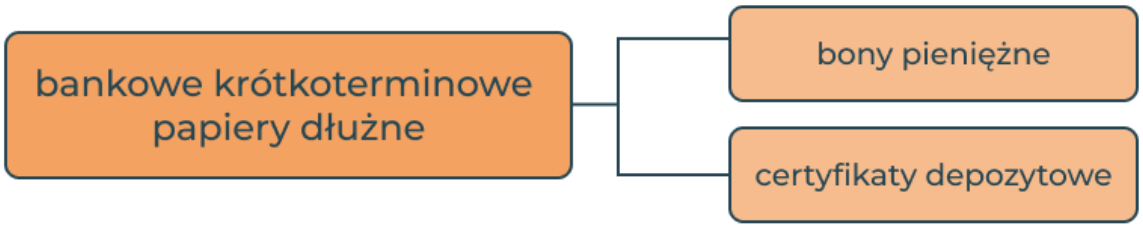
Informacja dodatkowa 10: Giełdowy obrót bonami skarbowymi

Wtórny obrót bonami skarbowymi emitowanymi przez wysoko rozwinięte gospodarki świata organizują niektóre giełdy papierów wartościowych, np. Chicago Board of Trade (CBoT), International Monetary Market (IMM), London International Financial Futures and Options Exchange (LIFFE). Przy czym większym zainteresowaniem cieszą się te o najkrótszym terminie ważności.

7.2 Bony bankowe

Krótkoterminowe papiery dłużne emitowane przez banki można podzielić na dwie grupy (Rys. 22):

- bony pieniężne – emitowane przez Narodowy Bank Polski,
- certyfikaty depozytowe – emitowane przez banki komercyjne.



Rysunek 22: Bony bankowe

Bony pieniężne NBP

Narodowy Bank Polski emituje bony pieniężne NBP (ang. NBP bill). Sprzedaż bonów odbywa się na przetargach po cenie dyskontowej, a po upływie terminu ważności są one wykupywane przez emitenta według wartości nominalnej.

Bony są emitowane na okaziciela i wystawiane na okresy od 1 do 364 dni (1, 7, 14, 28, 91, 182 oraz 364), jednak najczęściej – jest to 7 dni. Rentowność bonów jest stała i równa stopie referencyjnej NBP. W przetargach mogą brać udział tylko te banki krajowe i oddziały banków zagranicznych działających w Polsce, które posiadają status dealera rynku pieniężnego. Bony pieniężne NBP może też nabyć Bankowy Fundusz Gwarancyjny https://www.bgk.pl/files/public/Pliki/Przedsiebiorstwa/Produkty_skarbowe/Informacja_dla_klienta_o_dluznych_papierach_wartosciowych.pdf.

Banki komercyjne oraz inne instytucje finansowe mogą handlować bonami pieniężnymi NBP na rynku wtórnym. Bony cieszą się dużym zainteresowaniem wśród inwestorów instytucjonalnych, z uwagi na wysoki poziom bezpieczeństwa i stosunkowo wysoką rentowność.

Bony pieniężne NBP to podstawowe instrumenty realizacji restrykcyjnej i ekspansywnej polityki monetarnej, są kupowane i sprzedawane na rynku międzybankowym w operacjach otwartego rynku. Celem polityki monetarnej jest oddziaływanie na wysokość stóp procentowych, regulowanie ilości pieniędzy w obiegu i płynności sektora bankowego w krótkim horyzoncie czasowym.

Certyfikaty depozytowe

Krótkoterminowe papiery dłużne mogą też emitować banki komercyjne – najczęściej są to banki specjalistyczne. Takie walory nazywa się **certyfikatami depozytowymi**, a jeśli ich wartość nominalna jest wyrażona w walucie obcej – **certyfikatami dewizowymi**. Certyfikaty zwykle są emitowane na okresy od jednego miesiąca do jednego roku.

Bank emituje certyfikat depozytowy (dewizowy), aby pozyskać czasowo wolne środki pieniężne, które ma zamiar wykorzystać w celach zarobkowych w krótkim okresie. Wystawia je klientom powierzającym mu określoną kwotę pieniężną na określony czas, po upływie którego bank jest zobowiązany zwrócić posiadaczowi certyfikatu zdeponowaną w nim kwotę powiększoną o należne odsetki. Dokument certyfikatu powinien zawierać wszystkie niezbędne informacje m.in.:

- nazwę banku-emitenta,
- wysokość zdeponowanej kwoty (wartość nominalną),
- termin wpłaty,

- stopę oprocentowania (kupon),
- termin wygaśnięcia certyfikatu.

Zaletą tych walorów w porównaniu do zwykłej lokaty jest ich zbywalność – certyfikaty są handlowane na rynku wtórnym. Oznacza to o wiele wyższą płynność certyfikatów niż lokat bankowych. Na cenę rynkową certyfikatu na rynku wtórnym składa się bieżąca cena tego waloru oraz odsetki przypadające za miniony okres. Wierzycielem, który otrzyma środki pieniężne od emitenta jest ostatni posiadacz tego dokumentu.

Certyfikat może też mieć formę zdematerializowaną – w postaci zapisu komputerowego w odpowiedniej bazie danych. Obecnie większość certyfikatów ma właśnie taką formę, co upraszcza i przyspiesza ich obrót.

Choć większą popularnością cieszą się zbywalne certyfikaty depozytowe wystawione na okaziciela, to istnieje również możliwość uzyskania niezbywalnego certyfikatu – na wyraźne żądanie klienta.

Zaletą certyfikatu jest wyższe oprocentowanie, w porównaniu do papierów skarbowych. Wynika to z ogólnej zasady rynku finansowego – im większe ryzyko, tym większa cena kapitału inwestycyjnego.

UWAGA

Uwaga 5:

Ceną kapitału jest stopa procentowa albo stopa zwrotu.

ZASADA

Zasada 1:

Na rynku finansowym działa zasada – im większe ryzyko wiąże się z danym instrumentem finansowym, tym wyższa powinna być stopa zwrotu z niego.

WNIOSEK

Wniosek 4:

Ryzyko inwestycji w certyfikaty depozytowe jest wyższe niż w bony skarbowe, ponieważ ryzyko niewypłacalności banku jest wyższe niż ryzyko niewypłacalności całego państwa.

Istnieją cztery podstawowe rodzaje certyfikatów depozytowych:

1. Krótkoterminowe certyfikaty o stałym oprocentowaniu emitowane na okres od 1 miesiąca do roku. Ich oprocentowanie od momentu emisji do dnia wykupu jest stałe; jego wysokość najczęściej jest negocjowana między stronami w dniu emisji. Zazwyczaj są to papiery na okaziciela, łatwe do zbycia na rynku wtórnym.
2. Długoterminowe certyfikaty o stałym oprocentowaniu emitowane na okres od 1 roku do 5 lat. Wypłata odsetek występuje zwykle co 6 lub 12 miesięcy.

3. Dyskontowe certyfikaty depozytowe, które są emitowane po cenie niższej od ich wartości nominalnej. Wartość nominalną certyfikat ten uzyskuje w dniu zapadalności.
4. Certyfikaty depozytowe ze zmienną stopą procentową, emitowane na okres od 3 miesięcy do 5 lat. Ich oprocentowanie jest zrelatywizowane do innej stopy rynku pieniężnego i zmienia się wraz z nią. Odsetki są naliczane co 3, 6 lub 12 miesięcy [25].

Certyfikaty depozytowe często wykorzystują w swojej działalności banki inwestycyjne, zamiast lokowania nadwyżek gotówki na lokatach międzybankowych. Stosunkowo wysoka płynność tych instrumentów pozwala bankom na szybkie i sprawne regulowanie swojej płynności finansowej.

7.3 Bony komercyjne

Przedsiębiorstwa również mają możliwość emitowania krótkoterminowych papierów dłużnych, przy czym w obrocie znajduje się wiele ich rodzajów:

- bony (papiery) komercyjne (ang. commercial bill, commercial paper),
- bony handlowe,
- bony (skrypty) dłużne,
- weksle komercyjne,
- weksle przemysłowe,
- weksle inwestycyjne,
- weksle inwestycyjno-terminowe,
- weksle inwestycyjno-handlowe,
- weksle obrotowo-inwestycyjne,
- obligacje (krótkoterminowe).

Nazwy tych papierów dłużnych są ściśle związane z podstawą prawną ich emisji. Jeśli jest to:

- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1360, 2337, 2339, z 2023 r. poz. 326) [26] – wówczas używa się terminu „bon",
- Ustawa z dnia 28 kwietnia 1936 r. – Prawo wekslowe (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 282) [8] – używa się terminu „weksel",
- Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o obligacjach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 454, 872) [10] – używa się terminu „obligacja", mimo że jej termin ważności jest krótszy aniżeli jeden rok.

Celem emisji bonów komercyjnych jest pozyskanie zewnętrznych źródeł finansowania bieżącej działalności przedsiębiorstw. Dla emitentów bony są alternatywą dla kredytu bankowego oraz emisji długoterminowych papierów wartościowych. Emitent może przedłużyć okres korzystania z pozyskanych kapitałów poprzez tzw. rolowanie długu, jeśli wykupi wcześniej emitowane bony za środki pozyskane dzięki nowej emisji papierów wartościowych.

Bony komercyjne mogą być emitowane jako papiery imienne lub na okaziciela, w postaci materialnej lub zdematerializowanej. Ostatnio przewagę zyskały bony zdematerializowane.

Szczegółowe warunki dla każdej emisji podaje się w memorandum informacyjnym, który przygotowuje agent emisyjny – instytucja, pośrednicząca w jej organizacji (najczęściej rolę pośrednika pełnią banki i biura maklerskie). Typowe terminy ważności bonów ustala się w przedziale od 7 do 12 miesięcy https://businessinsider.com.pl/gielda/bon-komercyjny-co-to-jest-i-do-czego-sluzy/3ht39xf.

Oferta na rynku pierwotnym najczęściej ma charakter niepubliczny, a zadaniem agenta emisyjnego jest znalezienie potencjalnych nabywców i uplasowanie walorów na rynku. Poszukuje się ich głównie wśród inwestorów instytucjonalnych, ponieważ bony opiewają na dość wysokie kwoty nominalne. Wtórny obieg tych papierów wartościowych odbywa się na rynku **pozagiełdowym** (ang. Over-the-counter, OTC).

Główną zaletą bonów jest ich zbywalność, czyli obrót na zorganizowanych rynkach wtórnych, co zapewnia im większą płynność. Poza tym, dla **emitenta** zazwyczaj ten rodzaj pożyczki jest tańszy niż zaciągnięcie kredytu bankowego, nawet po uwzględnieniu kosztów emisji.

Dla **inwestora** bony są alternatywą do lokaty bankowej oraz zakupu innych instrumentów na rynku pieniężnym i/lub kapitałowym. Z punktu widzenia świadczeń dla inwestora, bony komercyjne dzieli się na dwie podstawowe grupy:

1. dyskontową;
2. kuponową (odsetkową).

W pierwszej grupie walory są sprzedawane z dyskontem a wykupywane według wartości nominalnej. Wysokość dyskonta często jest przywiązana do pewnej wartości rynkowej, np. stopy WIBOR lub innej stopy rynkowej (często rynku międzybankowego). W drugiej zaś grupie walory są sprzedawane po cenie emisyjnej a dochód nabywcy jest określony przez wyraźnie oznaczoną stopę procentową.

Bony komercyjne to niezabezpieczone papiery wartościowe, w związku z czym ich ryzyko (17.2) jest wysokie, ale w ślad za tym – wyższy dochód dla inwestora. Głównym zabezpieczeniem bonów komercyjnych jest renoma firmy-emitenta, dlatego po ten rodzaj pożyczki na rynku pieniężnym najczęściej sięgają duże firmy o wysokiej kapitalizacji, które działają na rynku od wielu lat i mają wysoką wiarygodność kredytową. W Polsce głównymi emitentami bonów komercyjnych zazwyczaj są spółki giełdowe oraz polskie oddziały wielkich koncernów zagranicznych.

7.4 Obliczenie wartości i rentowności bonów

Analiza krótkoterminowych papierów dłużnych polega na obliczeniu ich wartości rynkowej oraz rentowności.

Obliczenie wartości bonu

Wyceny (kwotowania) bonów (lub innych papierów dłużnych) sprzedawanych z dyskontem można dokonać za pomocą wzoru [27]:

$$P_b = \frac{F_b}{1 + \frac{r_b \cdot t}{D}} \tag{7.1}$$

Obliczenie rentowności (stopy zwrotu z) bonów

Rentowność krótkoterminowych papierów dłużnych sprzedawanych z dyskontem oblicza się według następującego wzoru [27]:

$$r_b = \frac{F_b - P_b}{P_b} \times \frac{D}{t} \tag{7.2}$$

gdzie: P_b – wartość rynkowa bonu,

F_b – wartość nominalna bonu otrzymywana w momencie wykupu,

r_b – wymagana stopa zwrotu z inwestycji w bony,

t – liczba dni do wykupu,

D – liczba dni w roku (może być 360, 365 lub 366).

PRZYKŁAD

Przykład 3: Obliczenie ceny zakupu bonu na rynku pierwotnym

Inwestor zamierza nabyć na rynku pierwotnym bony skarbowe o wartości nominalnej 10 000 zł, wyemitowane na okres 12 tygodni (84 dni).

Jaką cenę zakupu powinien zaproponować inwestor, przy założeniu, że satysfakcjonuje go stopa zwrotu 7%?

Podstawiając dane do wzoru (7.1) otrzymujemy:

$$P_b = \frac{F_b}{1+\frac{r_b \cdot t}{D}} = \frac{10000}{1+\frac{0,07 \cdot 84}{365}} = 9841,46\,\text{zł}$$

Odpowiedź: Inwestor w trakcie zgłaszania ofert przetargowych powinien zgłosić cenę równą 9841,46 zł.

PRZYKŁAD

Przykład 4: Obliczenie ceny sprzedaży bonu na rynku wtórnym

Fundusz inwestycyjny rozważa sprzedaż bonu komercyjnego o wartości 1 000 zł na rynku wtórnym. Termin wykupu bonu nastąpi za 21 dni. Fundusz chcę osiągnąć stopę zwrotu co najmniej 8,2%.

Jaka cena sprzedaży zapewni mu taką rentowność?

Podstawiając dane do wzoru (7.1) otrzymujemy:

$$P_b = \frac{F_b}{1+\frac{r_b \cdot t}{D}} = \frac{1000}{1+\frac{0,082 \cdot 21}{365}} = 995,30\,\text{zł}$$

Odpowiedź: Fundusz osiągnie założony cel dokonując sprzedaży po cenie nie niższej niż 995,30 zł.

PRZYKŁAD

Przykład 5: Obliczenie rentowności bonu sprzedawanego z dyskontem

Bank zamierza zakupić bony pieniężne na rynku wtórnym po cenie 98 790 zł. Termin wykupu bonów upływa za 56 dni, a wartość nominalna wynosi 100 000 zł.

Jaką rentowność uzyska bank z takiej inwestycji?

Podstawiając dane do wzoru (7.2) otrzymujemy:

$$r_b = \frac{F_b - P_b}{P_b} \times \frac{D}{t} = \frac{100000-98790}{98790} \times \frac{365}{56} = 0,0798$$

Odpowiedź: rentowność inwestycji w bony pieniężne wyniesie 7,98%.

Rozdział 8

Weksle

8.1 Istota weksla i jego funkcje

Weksle stanowią oddzielną grupę krótkoterminowych papierów dłużnych, ponieważ ich emisja i obrót są regulowane innym dokumentem prawnym – ustawą z dnia 28 kwietnia 1936 r. Prawo wekslowe (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 282) [8], która weszła w życie z dniem 1.07.1936 roku (dalej: Prawo wekslowe).

DEFINICJA

Definicja 11: Weksel

Weksel jest to dokument sporządzony w formie przewidzianej przez prawo, który zawiera bezwzględne zobowiązanie do zapłaty określonej osobie (remitentowi) wymienionej na nim sumy pieniężnej, w ustalonym miejscu i czasie.

W obiegu gospodarczym znajdują się dwa rodzaje weksli:

1. weksel własny (prosty, sola, suchy),
2. weksel trasowany (przekazowy, ciągniony, trata, mokry).

Weksel własny zawiera przyrzeczenie jego wystawcy do zapłaty wymienionej na nim sumy pieniężnej. W tym przypadku to wystawca weksla jest głównym dłużnikiem wekslowym.

W **wekslu trasowanym** wystawca (trasant) zleca trasatowi zapłatę wymienionej sumy pieniężnej na rzecz remitenta (posiadacza weksla, wierzyciela). Dopiero po akceptacji weksla przez trasata (który staja się akceptantem) staje się on głównym dłużnikiem wekslowym.

WNIOSEK

Wniosek 5:

Zatem osoba dłużnika zależy od rodzaju weksla: w przypadku weksla własnego jest to wystawca weksla, natomiast w przypadku weksla trasowanego – jego akceptant.

Zaznaczony na wekslu termin płatności może mieć takie oznaczenia:

- za okazaniem;
- w pewien czas po okazaniu;
- w pewien czas po dacie;
- w oznaczonym dniu.

UWAGA

Uwaga 6:

Inne sformułowania lub wskazanie kilku terminów płatności – unieważniają weksel.

W gospodarce weksel pełni wiele ważnych **funkcji**, m.in.:

- funkcję płatniczą – oznacza to, że weksel pełni funkcje pieniądza (jest surogatem pieniądza), zmniejszając zapotrzebowanie na gotówkę;
- funkcję obiegową – umożliwia przenoszenie praw z weksla na inne osoby (przez indos), a tym samym – wielokrotne posługiwanie się wekslem jako formą zapłaty w transakcjach handlowych;
- funkcję kredytową – pełni ją poprzez odroczenie terminu płatności wobec dostawcy lub pozyskanie kredytu dyskontowego;
- funkcję refinansową – umożliwia uzyskanie gotówki przed terminem wykupu weksla, poprzez jego sprzedaż bankowi komercyjnemu, choć uzyskuje się wówczas kwotę pomniejszoną o dyskonto, którego wielkość zależy od założonej stopy procentowej i terminu do wygaśnięcia weksla;
- funkcję gwarancyjną – jeśli weksel posiada awal (aval, gwarancję), to stanowi solidne i solidarne zabezpieczenie płatności, co umożliwia jego szersze wykorzystanie do rozliczeń w kolejnych operacjach gospodarczych.

Należy podkreślić, że weksel stanowi podstawę i jednocześnie przyczynę zobowiązania wekslowego (czyli opiewa na wierzytelność) a jego egzekucja jest wyposażona w specjalny rygor – tzw. rygor wekslowy, który oznacza, że weksel nie może zawierać żadnych uwarunkowań dotyczących zapłaty.

8.2 Weksel własny i weksel trasowany

DEFINICJA

Definicja 12: Weksel własny

Weksel własny jest to dokument sporządzony maszynowo lub odręcznie, w którym jego wystawca bezwarunkowo zobowiązuje się wypłacić wymienioną na nim sumę pieniężną, we wskazanym miejscu i czasie, określonej osobie (remitentowi).

W Polsce do końca 2006 roku obowiązywał urzędowy blankiet weksla własnego, który należało kupić i wypełnić. Cena blankietu była opłatą skarbową za posługiwanie się tego typu dokumentem. Obecnie za weksel uznaje się każdy dokument sporządzony maszynowo lub odręcznie, który zawiera wszystkie wymagane przez Prawo wekslowe elementy. W przypadku weksla własnego są to:

1. nazwa „weksel” w samym tekście dokumentu, w języku, w jakim go wystawiono;

2. przyrzeczenie bezwarunkowe zapłacenia oznaczonej sumy pieniężnej;
3. oznaczenie terminu płatności;
4. oznaczenie miejsca płatności;
5. nazwisko osoby, na której rzecz lub na której zlecenie zapłata ma być dokonana;
6. oznaczenie daty i miejsca wystawienia wekslu;
7. podpis wystawcy wekslu (art. 101, Prawo wekslowe).

Jeśli dokument nie będzie zawierał co najmniej jednego z tych elementów, nie będzie uważany za weksel własny. Od tej reguły są pewne wyjątki:

- weksel bez wskazania terminu płatności uważa się za płatny za okazaniem;
- przy braku oznaczonego miejsca płatności za takowe uznaje się miejsce wystawienia weksla, które uważa się również za miejsce zamieszkania wystawcy;
- jeśli w wekslu nie oznaczono miejsca wystawienia, uważa się za takowe miejsce, podane obok nazwiska wystawcy (art. 102, Prawo wekslowe).

DEFINICJA

Definicja 13: Weksel trasowany

Weksel trasowany jest to dokument, w którym wystawca (trasant) zleca trasatowi zapłatę wymienionej sumy pieniężnej na rzecz remitenta.

Zgodnie z ustawą Prawo wekslowe powinien on zawierać takie elementy:

1. nazwę „weksel" w samym tekście dokumentu, w języku, w jakim go wystawiono;
2. polecenie bezwarunkowe zapłacenia oznaczonej sumy pieniężnej;
3. nazwisko osoby, która ma zapłacić (trasata);
4. oznaczenie terminu płatności;
5. oznaczenie miejsca płatności;
6. nazwisko osoby, na której rzecz lub na której zlecenie zapłata ma być dokonana;
7. oznaczenie daty i miejsca wystawienia wekslu;
8. podpis wystawcy wekslu (art. 1, Prawo wekslowe).

Dokument, w którym zabraknie któregoś z wymienionych wyżej elementów, nie może być uznany za weksel trasowany, z takimi wyjątkami:

- jeśli zabraknie terminu płatności, weksel taki uważany za płatny za okazaniem;
- jeśli zabraknie miejsca płatności – wówczas za takie uważa się miejsce, wymienione obok nazwiska trasata, które uważa się też za jego miejsce zamieszkania;
- w przypadku braku miejsca wystawienia weksla, uważa się takowe – miejsce obok nazwiska wystawcy (art. 2, Prawo wekslowe).

W myśl art. 3 Prawa wekslowego, trasatem może być zarówno sam wystawca weksla trasowanego, jak i osoba trzecia. W dwóch rodzajach weksli (płatnym za okazaniem, płatnym w pewien czas po okazaniu) wystawca może zastrzec oprocentowanie sumy wekslowej w postaci stopy odsetek – w przeciwnym razie

zastrzeżenie uważa się za nienapisane. Odsetki są liczone albo od daty wystawienia weksla, albo od daty w nim wskazanej.

8.3 Poręczenie wekslowe i dłużnicy wekslowi

Każdy uczestnik stosunku wekslowego (oprócz ostatniego uprawnionego z weksla) może mieć swojego poręczyciela. Zgodnie z art. 30-31 Prawa wekslowego, zapłatę weksla można zabezpieczyć poręczeniem wekslowym (aval, awal), umieszczonym na wekslu lub jego przedłużku. Poręczenia (na całą sumę wekslową lub jej część) może udzielić dowolna osoba. Ważne, aby poręczenie zawierało następujące elementy:

- wyraz „poręczam" (lub inny równoznaczny),
- wskazanie osoby, za którą się poręcza – przy jej braku, przyjmuje się osobę wystawcy weksla,
- podpis poręczyciela.

Każdy poręczyciel odpowiada wekslowo na równi z osobą, której poręczenia udzielił.

Głównymi dłużnikami wekslowymi są:

- wystawca weksla własnego,
- wystawca weksla trasowanego (do momentu jego zaakceptowania przez trasata),
- akceptant weksla trasowanego,
- wszyscy poręczyciele wymienionych wyżej osób.

Do ubocznych dłużników zalicza się:

- wystawcę weksla trasowanego – po zaakceptowaniu przez trasata,
- wszystkich indosantów,
- wszystkich poręczycieli wymienionych wyżej osób.

8.4 Inne rodzaje weksli

Z uwagi na to, jaka operacja stała się podstawą wystawienia weksla są one nazywane:

- wekslami towarowymi (handlowymi) – podstawą ich wystawienia było kupno-sprzedaż towarów;
- wekslami finansowymi – podstawą ich wystawienia było finasowanie kosztów przewozu lub zabezpieczenie udzielonych kredytów.

Takie rozróżnienie ma istotne znaczenie, ponieważ jeszcze przed wygaśnięciem weksla remitent może starać się o pozyskanie kredytu dyskontowego w banku komercyjnym. Bank chętniej udzieli kredytu, jeśli jest on zabezpieczony wekslem towarowym.

Wynika to z prowadzonej przez bank centralny polityki redyskontowej (nastawionej na wsparcie małych i średnich przedsiębiorstw), w ramach której bank komercyjny (w razie trudności z utrzymaniem płynności) może zwrócić się do banku centralnego po kredyt redyskontowy. Taki kredyt może być zabezpieczony jedynie wekslem towarowym, przy czym termin do jego wygaśnięcia nie może przekraczać 90 dni.

Weksel można wykorzystać jako zabezpieczenie zaciągniętego kredytu, wówczas jest nazywany **wekslem gwarancyjnym**.

Jeśli ma posłużyć jako potwierdzenie, że dłużnik zdeponował określoną sumę pieniężną, która stanowi przyszłe świadczenia na rzecz wierzyciela, nazywa się go **wekslem depozytowym**.

Jeśli jego rola sprowadza się do gwarantowania wykonania pewnego zobowiązania i będzie stanowić odszkodowanie w razie jego niedopełnienia – **wekslem kaucyjnym**.

Weksel może też być wystawiony **in blanco** – jako niewypełniony weksel. Musi jednak zawierać podpis wystawcy weksla własnego lub te elementy weksla trasowanego, od których zależy jego ważność.

Weksel in blanco może posłużyć do zabezpieczenia przyszłych roszczeń, których wielkość w chwili jego wystawienia jest nieznana. Zobowiązanie z tego weksla wiąże się z podpisaniem dodatkowej umowy (tzw. deklaracji wekslowej) między wystawcą weksla a remitentem. Umowa ta powinna zawierać szczegółowy opis sposobu wypełnienia weksla – w razie zaistnienia uwarunkowań umownych. Weksel in blanco może być przenoszony przez indos, podobnie jak inne rodzaje weksli.

8.5 Indosowanie i dyskontowanie weksli

Posiadacz weksla (remitent) może posłużyć się nim w kolejnych operacjach rynkowych, wykorzystując go jako surogat pieniądza. W tym celu musi umieścić na rewersie weksla lub na jego przedłużku (trwale zespolonym z dokumentem weksla) odpowiedni zapis – **indos**. Wówczas posiadacz weksla staje się indosantem, a osoba, która przyjmie weksel – indosatariuszem, czyli uprawnionym z weksla. Pierwszym indosantem zawsze jest remitent.

Art. 12 Prawa wekslowego stanowi: „Indos powinien być bezwarunkowy. Warunki, od których uzależniono indos, uważa się za nienapisane. Indos częściowy jest nieważny. Indos na okaziciela jest równoznaczny z indosem in blanco". Indos więc musi być bezwarunkowy, choć warunek weksla nie unieważnia (warunek uważa się za nienapisany). Przekreślony indos uważa się za niebyły.

Indos musi opiewać na całą kwotę weksla. Jeśli indosów jest więcej niż jeden, musi być zachowany ciąg indosów. W praktyce stosuje się różne rodzaje indosów:

- imienny (tzw. zupełny);
- pełnomocniczy („waluta do inkasa");
- zastawniczy („waluta w zastaw");
- in blanco (tzw. otwarty, niezupełny).

Indos imienny wskazuje osobę fizyczną lub prawną, która przejmuje wszystkie uprawnienia z weksla. W przypadku indosu pełnomocniczego indosatariusz ma prawo do wykonywania w imieniu indosanta przysługujących mu praw wekslowych; przy czym każdy kolejny indos będzie już tylko pełnomocniczy. Indos zastawniczy pełni rolę zastawu u indosatariusza.

Indos in blanco, to taki zapis na odwrocie weksla lub na jego przedłużku, który zawiera jedynie podpis indosanta, tzn. brakuje w nim wskazania indosatariusza. W tym przypadku posiadacz weksla może go uzupełnić, wpisując dowolnego indosatariusza. Ma też dwie inne możliwości: albo indosować weksel dalej jako in blanco, albo przekazać innej osobie bez indosowania.

WNIOSEK

Wniosek 6:

Indos więc jest klauzulą przenoszącą prawa z weksla na inne osoby (np. w formule np. „udostępniam na zlecenie").

Redyskonto weksla – jest to kupno przez bank centralny (w Polsce – Narodowy Bank Polski) od banku komercyjnego weksla wcześniej w nim zdyskontowanego, przed terminem jego wygaśnięcia, za kwotę

pomniejszoną o kolejne dyskonto (nazywane redyskontem).

ZASADA

Zasada 2:

Stopa dyskontowa ustalana przez banki komercyjne jest zawsze wyższa od stopy redyskontowej stosowanej przez NBP.

Bank centralny ustala też wymagania do materiału wekslowego, tzn. jakie weksle przyjmie on do redyskonta. Najczęściej wymóg dotyczy terminu do wygaśnięcia weksla – nie może on być dłuższy niż 90 dni, i musi mieć charakter weksla handlowego – aby wspierać działalność małych i średnich przedsiębiorstw, które najczęściej posługują się w swoich rozrachunkach wekslem.

UWAGA

Uwaga 7:

W Polsce stopa redyskonta jest ustalana przez Radę Polityki Pieniężnej.

Rozdział 9

Obligacje

9.1 Istota obligacji i warunki ich emisji

Obligacje to najbardziej rozbudowana (pod względem liczbowym i rodzajowym) grupa instrumentów dłużnych rynku kapitałowego.

DEFINICJA

Definicja 14: Obligacja

Obligacja to dokument, który potwierdza zaciągnięcie przez emitenta pożyczki (w wysokości nominału obligacji) i zobowiązanie do jej zwrotu w ustalonym terminie, wraz z należnymi odsetkami.

Termin spłaty zobowiązania może być jednakowy dla całej emisji obligacji albo następować stopniowo (np. w obligacjach premiowych, odsetkowo-premiowych).

Artykuł 4 ust. 1 ustawy z dnia 15 stycznia 2015 r. o obligacjach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 454, 872) [10] (dalej: Ustawa o obligacjach) definiuję obligację, jako papier wartościowy emitowany w serii, w którym emitent stwierdza, że jest dłużnikiem właściciela obligacji, zwanego „obligatariuszem", i zobowiązuje się wobec niego do spełnienia określonego świadczenia. Przy czym określenie „emitowane w serii" oznacza, że takie obligacje reprezentują prawa majątkowe podzielone na określoną liczbę równych jednostek.

Świadczenia i prawa wynikające z obligacji oraz sposób ich realizacji muszą być dokładnie opisane w dokumencie zawierającym **warunki emisji** (np. w prospekcie emisyjnym). W Polsce opis warunków sporządza się w języku polskim, a w przypadku obligacji o wartości (lub równowartości) 100 000 euro może być sporządzony w języku angielskim.

Warunki emisji mogą też zawierać inne ważne informacje, jak na przykład cel zaciągana pożyczki obligacyjnej albo sposób zabezpieczenia wierzytelności wynikających z obligacji. Jeśli cel emisji jest określony, emitent nie może wykorzystać pożyczonego kapitału na inny cel. Przy czym, art. 32 ust. 1 stanowi, że w przypadku, gdy „emitentem jest jednostka samorządu terytorialnego, związek tych jednostek lub jednostka władz regionalnych lub lokalnych innego niż Rzeczpospolita Polska państwa członkowskiego Unii Europejskiej, określenie celu emisji jest obowiązkowe".

Przez cały okres trwania pożyczki obligacyjnej, emitent jest zobowiązany regularnie dostarczać obligatariuszom rocznych sprawozdań finansowych, z wyjątkiem emitentów, których obligacje „zostały dopuszczone do obrotu na rynku regulowanym lub wprowadzone do alternatywnego systemu obrotu" (art. 41 Ustawy o obligacjach).

W myśl art. 8 wspomnianej Ustawy obligacje nie mogą mieć formy dokumentu, lecz podlegają zarejestrowaniu w Krajowym Depozycie Papierów Wartościowych. Emisja obligacji może nastąpić w trybie oferty publicznej lub w inny sposób.

W pierwszym przypadku sprzedaż na rynku pierwotnym nie może przekroczyć 3 miesięcy, licząc od dnia rozpoczęcia emisji (art. 43 ust. 1). W drugim zaś – 3 tygodnie (dla pierwszej propozycji) i następne 3 tygodnie (dla kolejnych propozycji) (art. 44). Przy czym emitent może ustalić tzw. próg emisji, czyli minimalną liczbę subskrybowanych obligacji, która wyznacza sukces emisji. Jeśli próg nie został osiągnięty, to uznaje się, że emisja nie doszła do skutku.

9.2 Cena i wartość obligacji

W odniesieniu do obligacji mogą być stosowane pojęcia ceny i wartości (czasami używa się je zamiennie):

1. wartość nominalna obligacji,
2. cena emisyjna obligacji,
3. cena rynkowa (bieżąca) obligacji,
4. cena rozliczeniowa obligacji.

Wartość nominalna (nominał obligacji) to kwota, którą emitent zwróci w dniu wygaśnięcia obligacji. Dawniej była ona umieszczana na płaszczu obligacji wraz z innymi szczegółowymi informacjami o emitencie i zasadach rozliczania obligacji. Obecnie obligacje są emitowane w postaci zdematerializowanej, a ich wartość nominalna oraz inne ważne informacje są zapisywane w odpowiedniej bazie elektronicznej tej instytucji, która prowadzi ich ewidencję. W większości przypadków nominał obligacji jest wartością stałą, z wyjątkiem obligacji indeksowanych.

Cena emisyjna to kwota, którą musi zapłacić pierwszy nabywca obligacji (tzw. subskrybent) na rynku pierwotnym, czyli emitentowi. Może ona być równa wartości nominalnej lub różnić się od niej. Wpływ na cenę emisyjną ma atrakcyjność obligacji oraz warunki, w jakich przebiega ich pierwotna sprzedaż.

Wyższą cenę emisyjną stosuje się wtedy, gdy trzeba obniżyć nieco dochodowość obligacji. Zdarza się to w sytuacji, gdy:

- przewidywany popyt na obligacje jest wyższy od ich podaży,
- oprocentowanie obligacji (ustalone podczas przygotowywania emisji) stało się zbyt wysokie w porównaniu do stóp rynkowych, które uległy zmniejszeniu.

W ten sposób emitent może obniżyć koszty obsługi pożyczki obligacyjnej. Z kolei niższą cenę stosuje się w sytuacji, gdy oprocentowanie jest mało konkurencyjne i trzeba podwyższyć dochodowość obligacji w celu przyciągnięcia większej liczby inwestorów.

Cena rynkowa (bieżąca) obligacji to cena, która kształtuje się na rynku wtórnym, na podstawie równoważenia popytu i podaży na te walory. W okresie ważności obligacji cena rynkowa może silnie odbiegać od ceny nominalnej czy emisyjnej, na skutek wpływu różnych czynników zewnętrznych. Do najważniejszych z nich można zaliczyć:

- termin do wypłaty odsetek z obligacji,
- faza cyklu koniunkturalnego w gospodarce,
- przywileje podatkowe dla obligatariuszy,
- dochodowość instrumentów rynku pieniężnego (jako alternatywa),
- dochodowość innych instrumentów rynku kapitałowego (jako alternatywa),

- oprocentowanie lokat bankowych (jako alternatywa),
- oprocentowanie długoterminowych kredytów bankowych (jako alternatywa).

Nie mniej, w miarę zbliżania się do terminu zapadalności obligacji, jej cena rynkowa będzie coraz bardziej się zbliżała do tej kwoty, którą otrzyma obligatariusz.

Cena rozliczeniowa uwzględnia cenę rynkowa oraz odsetki narosłe do momentu odsprzedaży obligacji.

9.3 Emitent obligacji, subskrybent i obligatariusz

Na mocy ustawy z dnia 15 stycznia 2015 r. o obligacjach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 454, 872) [10], **emitentami obligacji** mogą być (art. 2):

1. osoby prawne, w tym osoby prawne mające siedzibę poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej:
   (a) prowadzące działalność gospodarczą lub
   (b) utworzone wyłącznie w celu przeprowadzenia emisji obligacji,
2. osoby prawne upoważnione do emisji obligacji na podstawie odrębnych ustaw,
3. spółki komandytowo-akcyjne,
4. spółdzielcze kasy oszczędnościowo-kredytowe oraz Krajowa Spółdzielcza Kasa Oszczędnościowo-Kredytowa,
5. gminy, powiaty oraz województwa, zwane dalej „jednostkami samorządu terytorialnego", a także związki tych jednostek oraz jednostki władz regionalnych lub lokalnych innego niż Rzeczpospolita Polska państwa członkowskiego Unii Europejskiej,
6. instytucje finansowe, których członkiem jest Rzeczpospolita Polska lub Narodowy Bank Polski, lub przynajmniej jedno z państw należących do Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD), lub bank centralny takiego państwa, lub instytucje, z którymi Rzeczpospolita Polska zawarła umowy regulujące działalność takich instytucji na terenie Rzeczypospolitej Polskiej i zawierające stosowne postanowienia dotyczące emisji obligacji.

UWAGA

Uwaga 8:

Przepisy powyższej ustawy nie dotyczą obligacji Skarbu Państwa i obligacji Narodowego Banku Polskiego, choć mogą one emitować obligacje, co czynią bardzo często – w celu pokrycia deficytu budżetowego albo regulowania ilości pieniądza w obiegu.

Natomiast nabywcę obligacji nazywa się:

- subskrybentem lub
- obligatariuszem.

Subskrybent jest to posiadacz obligacji, który nabył ją od emitenta na rynku pierwotnym. Jeśli dotrzyma obligację do dnia jej wykupu, to stanie się obligatariuszem.

Obligatariusz to kolejny nabywca obligacji, który zakupił ją na rynku wtórnym od subskrybenta lub innego obligatariusza.

Do obu kategorii używa się ogólnej nazwy – inwestor.

Dla **emitenta** obligacja jest alternatywną formą pozyskiwania kapitału na dłuższe okresy. W porównaniu do kredytu bankowego może mieć takie zalety:

- możliwość zaciągnięcia wyższej kwoty pożyczki,
- konkurencyjne oprocentowanie pożyczki (nawet z uwzględnieniem kosztów emisji),
- dłuższe terminy zwrotu pożyczki,
- maksymalnie uproszczony tryb rozliczania,
- możliwość wydłużenia czasu trwania pożyczki (przez aneksowanie warunków emisji albo ogłoszenie nowej emisji przed terminem zapadalności poprzedniej emisji),
- rozproszenie po stronie pożyczkodawców,
- wierzyciele nie mają wpływu na sposób wykorzystania kwot pozyskanych dzięki pożyczce obligacyjnej,
- wierzyciele nie mogą cofnąć pożyczki obligacyjnej przed terminem zapadalności obligacji.

Jeśli obligacje emituje spółka akcyjna (lub komandytowo-akcyjna), to alternatywą może być emisja nowych akcji. W tym przypadku, do zalet obligacji można zaliczyć takie:

- nie występuje efekt „rozwodnienia" zysku na jedną akcję, jak w przypadku nowej emisji akcji (przynajmniej przez jakiś czas);
- płacone posiadaczom obligacji odsetki obniżają podstawę naliczania podatku dochodowego, stanowią bowiem koszt uzyskania przychodów; w przypadku akcji – dywidenda jest płacona z zysku netto (już po zapłaceniu podatku);
- gdy stopa odsetek za korzystanie z kapitału obcego (pożyczki obligacyjnej) jest niższa od stopy zwrotu z tego kapitału, to włącza się dźwignia finansowa – wzrasta stopa zwrotu z kapitału własnego oraz zysk na akcję;
- obligatariusz nie może wywierać wpływu na żadne decyzje podejmowane przez spółkę-emitenta.

Natomiast dla długoterminowego obligacja jest alternatywą do:

1. lokaty bankowej,
2. zakupu papierów udziałowych.

W pierwszym przypadku zaletami obligacji są:

- wysoka płynność tych walorów, czyli możliwość ich odsprzedaży przed terminem wygaśnięcia;
- zachowanie należnych odsetek – przy likwidacji lokaty bankowej odsetki zazwyczaj się traci.

W drugim zaś przypadku do zalet można zaliczyć:

- stabilny, z góry znany dochód, który nie zależy od wyników finansowych emitenta;
- wysokie bezpieczeństwo inwestycji, tzn. wyższe prawdopodobieństwo odzyskania zainwestowanego kapitału niż np. przy akcjach, ponieważ w postepowaniu upadłościowym najpierw spłacane są zobowiązania spółek; natomiast akcje – w ostatniej kolejności.

9.4 Obliczenie wartości i rentowności obligacji

Analiza obligacji sprowadza się głównie do obliczenia ich kuponów, rentowności i wartości rynkowej.

Poniższe wzory do obliczenia **kuponów odsetkowych** można znaleźć na stronie https://www.bankier.pl/wiadomosc/Matematyka-obligacji-1880750.html.

Kupon odsetkowy dla okresów rocznych można obliczyć za pomocą wzoru:

$$C = \frac{c}{100} \times N \tag{9.1}$$

Kupon odsetkowy dla okresów półrocznych oblicza się za pomocą takiego wzoru:

$$C_p = \frac{c/2}{100} \times N \tag{9.2}$$

Z kolei kupon odsetkowy dla okresów kwartalnych można obliczyć za pomocą wzoru:

$$C_k = \frac{c/4}{100} \times N \tag{9.3}$$

gdzie

c – roczne oprocentowanie obligacji,

N – nominał obligacji.

Ważne informacje dla inwestora niesie wskaźnik **rentowności** (stopy zwrotu z) obligacji. Rozróżnia się dwa wskaźniki rentowności:

1. nominalny,
2. bieżący.

Nominalny wskaźnik rentowności oblicza się według wzoru:

$$r_n = \frac{C}{W_n} \times 100\% \tag{9.4}$$

Z kolei bieżący wskaźnik rentowności można obliczyć tak:

$$r_b = \frac{C}{P} \times 100\% \tag{9.5}$$

gdzie

W_n – wartość nominalna obligacji,

P – cena rynkowa obligacji,

C – kupon odsetkowy z obligacji.

Wzór do obliczeń **wartości obligacji odsetkowych** (o stałych i zmiennych kuponach):

$$P = \frac{C_1}{(1+YTM)^1} + \frac{C_2}{(1+YTM)^2} + \cdots + \frac{C_n + W_w}{(1+YTM)^n} \tag{9.6}$$

gdzie:

C_i – wielkości kuponów odsetkowych w poszczególnych okresach,

W_w – wartość wykupu obligacji (zazwyczaj jest to wartość nominalna),

YTM – stopa zwrotu w terminie do wykupu,

n – liczba okresów odsetkowych.

Wzór do **wyceny obligacji zerokuponowej**:

$$P_z = \frac{W_n}{(1+YTM)^n} \tag{9.7}$$

gdzie:

P_z – cena rynkowa obligacji zerokuponowej.

PRZYKŁAD

Przykład 6: Obliczenie rentowności obligacji

Obliczyć kupon, nominalną i bieżącą rentowność obligacji o takich parametrach: oprocentowanie stałe 5%, wartość nominalna 1000 zł, cena rynkowa 980 zł.

Podstawiając dane do wzorów (9.1), (9.4) i (9.5) otrzymujemy:

$$C = \frac{5}{100} \times 1000 = 50\,\text{zł}$$

$$r_n = \frac{C}{W_n} \times 100\% = \frac{50}{1000} \times 100\% = 5,00\,\text{zł}$$

$$r_b = \frac{C}{P} \times 100\% = \frac{50}{980} \times 100\% = 5,10\,\text{zł}$$

Odpowiedź: Kupon wynosi 50 zł, nominalna rentowność 5,00% a bieżąca – 5,10%.

PRZYKŁAD

Przykład 7: Obliczenie wartości obligacji stałokuponowej z roczną wypłatą kuponów

Na rynku wtórnym jest sprzedawana 5-letnia obligacja, której termin ważności upływa za pełne 4 lata. Nominał obligacji wynosi 100 zł. Oprocentowanie (stałe) obligacji wynosi 7% a kupony wypłacane co roku. Inwestor jest gotów ją kupić pod warunkiem, że przyniesie mu dochód w wysokości nie mniej niż 7,5% rocznie (YTM).

Jaką cenę zakupu powinien zgłosić zakładając, że dotrzyma obligację do dnia jej zapadalności?

Podstawiając dane do wzorów (9.1) i (9.6) otrzymujemy:

$$C = \frac{7}{100} \times 100\% = 7,00\,\text{zł}$$

$$P = \frac{7{,}00}{(1+0{,}075)^1} + \frac{7{,}00}{(1+0{,}075)^2} + \frac{7{,}00}{(1+0{,}075)^3} + \frac{7{,}00+100{,}00}{(1+0{,}075)^4} = 98,32\,\text{zł}$$

Odpowiedź: Inwestor może maksymalnie zapłacić 98,32 zł. Jeśli cena będzie niższa, to rentowność obligacji wzrośnie.

PRZYKŁAD

Przykład 8: Obliczenie wartości obligacji stałokuponowej z półroczną wypłatą kuponów

Na rynku wtórnym jest sprzedawana 10-letnia obligacja, której termin ważności upływa za pełne 2 lata. Nominał obligacji wynosi 1000 zł. Roczne oprocentowanie (stałe) obligacji wynosi 6% a kupony wypłacane co pół roku. Inwestor jest gotów ją kupić pod warunkiem, że przyniesie mu dochód w wysokości nie mniej niż 5,4% (YTM).

Jaką cenę maksymalną może zapłacić za taką obligację, jeśli zamierza ją zatrzymać do dnia wykupu?

W tej sytuacji będą cztery półroczne okresy kuponowe.

Podstawiając dane do wzorów (9.2) i (9.6) otrzymujemy:

$$C_p = \frac{c/2}{100} \times N = \frac{6/2}{100} \times 1000 = 30\,\text{zł}$$

$$P = \frac{30{,}00}{(1+0{,}027)^1} + \frac{30{,}00}{(1+0{,}027)^2} + \frac{30{,}00}{(1+0{,}027)^3} + \frac{30{,}00+1000{,}00}{(1+0{,}027)^4} = 1011,23\,\text{zł}$$

Odpowiedź: Jeśli inwestora satysfakcjonuje niższa stopa zwrotu, niż oprocentowanie obligacji, to może ją nabyć po cenie 1011,23 zł.

PRZYKŁAD

Przykład 9: Obliczenie wartości obligacji zerokuponowej

Jaką cenę należy zapłacić za czteroletnią obligację zerokuponową, jeśli jej wartość nominalna wynosi 100 zł, przy wymaganej stopie zwrotu 5%?

Podstawiając dane do wzoru (9.7) otrzymujemy:

$$P_z = \frac{W_n}{(1+YTM)^n} = \frac{100}{(1+0{,}05)^4} = 82,27\,\text{zł}$$

Odpowiedź: Aby uzyskać założoną rentowność obligacji zerokuponowej, należy ją zakupić po cenie 82,27 zł.

9.5 Rodzaje obligacji według oznaczenia obligatariuszy i przysługujących im świadczeń

Dostępne na rynku obligacje można poklasyfikować według różnych kryteriów. Biorąc pod uwagę kryterium sposobu **oznaczenia obligatariusza**, obligacje dzielimy na dwie grupy:

1. obligacje imienne,
2. obligacje na okaziciela.

W przypadku obligacji imiennych ich zbywalność często jest ograniczona, co jest podawane w opisie warunków emisji. Ograniczenie może sprowadzać się do uzyskania zgody emitenta na sprzedaż obligacji. Natomiast w przypadku obligacji wystawionych na okaziciela, emitent nie może zastosować żadnych ograniczeń – dlatego tylko takie obligacje są dopuszczane do obrotu publicznego.

Istnieje wiele rodzajów obligacji, z punktu widzenia różnorodności **korzyści**, jakie mogą przynosić ich właścicielom. W tym przypadku rozróżnia się:

1. obligacje odsetkowe,
2. obligacje zerokuponowe,
3. obligacje indeksowane,
4. obligacje partycypacyjne,
5. obligacje zamienne,
6. obligacje z prawem pierwszeństwa,
7. obligacje wieczyste,

8. obligacje przychodowe,
9. obligacje premiowe,
10. obligacje odsetkowo-premiowe.

Obligacje odsetkowe

Świadczenia dla obligatariusza z obligacji odsetkowych (najczęściej spotykanych na rynku) nalicza się jako stopa procentowa (wyrażona w postaci wskaźnika) pomnożona przez wartość nominalną obligacji. Oprocentowanie obligacji może być **stałe** przez cały okres trwania pożyczki obligacyjnej – wówczas są one nazywane obligacjami stałoprocentowymi albo stałokuponowymi.

Oprocentowanie może też być **zmienne** – zmieniać się z okresu na okres (równy okresowi wypłaty odsetek), w zależności od ustalonej częstotliwości wypłat odsetek (np. co kwartał, co pół roku, co roku). Takie obligacje są nazywane zmiennoprocentowymi albo zmiennokuponowymi. Algorytm obliczania odsetek (nazywanych kuponami) dla obligacji zmiennoprocentowych jest ustalany w zależności od jakiegoś wskaźnika ekonomicznego (np. stopy pożyczek na rynku międzybankowym, stopy inflacji, oprocentowania bonów skarbowych) w okresie poprzedzającym wypłatę odsetek. Zmienne oprocentowanie najczęściej stosuje się w warunkach niestabilności gospodarczej i wahań koniunkturalnych.

Obligacje zerokuponowe (bezkuponowe)

Odsetki z tych obligacji mogą być stałe lub zmienne, ustalane według powyższych zasad. Różnią się jednak od obligacji odsetkowych sposobem wypłaty odsetek – nie wypłaca się ich na bieżąco, lecz są one okresowo dopisywane do wartości nominalnej, a kolejne odsetki liczone są już od zwiększonej kwoty. Zatem w tym przypadku stosowany jest procent składany, co zwiększa dochodowość takich instrumentów finansowych. Skumulowane za cały okres ważności obligacji odsetki zostaną wypłacone w dniu zapadalności obligacji wraz z pożyczoną kwotą.

Obligacje indeksowane

Tego typu obligacje są emitowane w okresach wysokiej inflacji, a ich celem jest zapewnienie obligatariuszom uzyskania realnej siły nabywczej otrzymanych odsetek i zainwestowanego kapitału. W tym celu indeksacji ulega wartość nominalna obligacji (a tym samym i odsetki) – przy zastosowaniu odpowiedniego indeksu ekonomicznego (np. oprocentowania kredytów na rynku międzybankowym, ceny wybranego kruszca szlachetnego lub surowca, stopy inflacji).

Obligacje partycypacyjne

Obligacje partycypacyjne nadają obligatariuszom prawo do udziału w zyskach emitenta. „Szczegółowe warunki i zasady tego udziału określają warunki emisji, które należy złożyć w sądzie rejestrowym właściwym dla emitenta" (art. 18, ust. 2 Ustawy o obligacjach).

Obligacje zamienne

Obligacje zamienne uprawniają obligatariusza do objęcia akcji z nowej emisji tego samego emitenta. Nowe akcje będą wymieniane na „stare" obligacje. Przy czym tego typu obligacje „nie mogą być emitowane poniżej wartości nominalnej ani wydawane przed pełną wpłatą" (art. 19 ust. 2 Ustawy o obligacjach), a

termin zamiany obligacji na akcje nie może być dłuższy niż termin wykupu obligacji. Dodatkowo emitent musi spełnić szereg obowiązków, nakładanych przez w/w ustawę.

Obligacje z prawem pierwszeństwa

Spółka może również emitować tzw. obligacje z prawem pierwszeństwa, które są wyposażone w dodatkowy przywilej – możliwość subskrybowania akcji tejże spółki, przed jej akcjonariuszami. W tym przypadku uchwała o emisji obligacji musi zawierać informacje o tym jaka liczba nowych akcji przypada na jedną obligację, cenę emisyjną akcji (albo sposób jej ustalania) oraz termin ważności tego przywileju dla obligatariusza.

Obligacje wieczyste

Art. 23 Ustawy o obligacjach dopuszcza też emisję obligacji niepodlegających wykupowi (tzw. obligacje wieczyste), uprawniających obligatariusza do otrzymywania odsetek przez czas nieoznaczony. Przy czym, stają się one wymagalne w przypadku ogłoszenia upadłości, otwarcia procedury likwidacji emitenta albo zwłoki emitenta w wypłacie wynikających z obligacji świadczeń pieniężnych przysługujących obligatariuszom (art. 75). Dodatkowo emitent może wskazać inne przypadki, gdy obligacje wieczyste stają się wymagalne, lub zastrzec sobie prawo ich wykupu. Obligacje wieczyste można wykupić nie wcześniej niż po upływie 5 lat od daty ich emisji (z wyjątkiem likwidacji lub upadłości emitenta). Wszystkie szczegóły dotyczące terminów i sposobów wykupu obligacji wieczystych muszą być zawarte w warunkach emisji i znane jeszcze przed sprzedażą tych walorów na rynku pierwotnym.

Obligacje przychodowe

Obligacje przychodowe to obligacje, „uprawniające obligatariusza do zaspokojenia roszczeń z pierwszeństwem przed innymi wierzycielami emitenta:

1. z całości albo części przychodów lub z całości albo części majątku przedsięwzięć, które zostały sfinansowane w całości albo części ze środków uzyskanych z emisji obligacji, lub
2. z całości albo części przychodów z innych przedsięwzięć określonych przez emitenta" (art. 24 ust. 1).

Ich emitentami mogą być m.in.: jednostki samorządu terytorialnego, Bank Gospodarstwa Krajowego, Polski Fundusz Rozwoju S.A., niektóre spółki akcyjne i spółki z ograniczoną odpowiedzialnością (szczegóły w art. 25 ust. 1). Przy czym emitent obligacji przychodowych przed każdą wypłatą świadczeń musi przekazać obligatariuszom informacje dotyczące wielkości przychodu z przedsięwzięcia (finansowanego dzięki tym obligacjom), struktury jego kosztów i wypłat z dochodu, za poprzedni okres. Ustawa o obligacjach nakłada też inne obowiązki związane z tego typu obligacjami oraz ograniczenia odnośnie rozporządzania składnikami majątkowymi przedsięwzięcia (art. 25 ust. 2-7).

Obligacje premiowe (loteryjne)

W przypadku tych obligacji żadne świadczenia (kupony) nie są wypłacane, a z należnych odsetek tworzy się pulę pieniężną, z której wypłaca się premie (według zasad i terminów opisanych w warunkach emisji) tylko na wylosowane obligacje. Jeśli numer obligacji w ciągu jej ważności nie został wylosowany, jej właściciel w terminie zapadalności otrzyma tylko kwotę, równą wartości nominalnej obligacji.

Obligacje odsetkowo-premiowe

Jest to pośrednia forma, która łączy cechy obligacji odsetkowych i premiowych. W ich przypadku, dla wylosowanych obligacji tworzy się pula nagród tylko z części należnych odsetek. Reszta będzie wypłacona jako kupony na obligacje, które nie zostały wylosowane, jednak zastosowane oprocentowanie będzie zdecydowanie niższe niż rynkowe.

9.6 Rodzaje obligacji według rodzaju emitenta

Obligacje mogą emitować:

1. Skarb Państwa (obligacje skarbowe)
2. Jednostki samorządu terytorialnego (obligacje komunalne)
3. Banki komercyjne (obligacje bankowe)
4. Przedsiębiorstwa (obligacje korporacyjne)

Obligacje skarbowe

Pierwsze obligacje skarbowe pojawiły się w Polsce pod koniec czerwca 1992 roku. Rząd RP emituje je w celu zaciągnięcia pożyczki na pokrycie regularnie występującego deficytu budżetowego. Może je również emitować w innym celu, np. wypłaty odszkodowań reprywatyzacyjnych, niesienia pomocy finansowej państwowym przedsiębiorstwom czy też restrukturyzacji zobowiązań innego kraju, znajdującego się w wyjątkowo trudnej sytuacji płatniczej.
Obligacje skarbowe mogą być adresowane do inwestorów instytucjonalnych i indywidualnych. Najczęściej różnią się pod względem wartości nominalnej, która w tym pierwszym przypadku jest o wiele wyższa. Nominał obligacji skarbowych wynosi 100 PLN lub wielokrotność tej kwoty.

UWAGA

Uwaga 9:

Maksymalną sumaryczną wartość wszystkich obligacji skarbowych, które państwo może wyemitować w danym roku kalendarzowym określa ustawa budżetowa dla tegoż roku.

Instytucjonalnymi obligatariuszami mogą być m.in. banki komercyjne, firmy ubezpieczeniowe, towarzystwa emerytalne. Od lat cieszą się one nieustannym powodzeniem również wśród ludności.

PRZYKŁAD

Przykład 10:

Na początku 2023 roku Bank Gospodarstwa Krajowego tak opisywał dostępne w jego ofercie obligacje skarbowe:

- średnio- i długoterminowe dłużne papiery wartościowe emitowane przez Skarb Państwa (Ministerstwo Finansów w imieniu Rządu), który jest jednocześnie dłużnikiem i gwarantem wykupu obligacji od inwestorów i wypłacenia odsetek;

- są papierami wartościowymi na okaziciela, emitowanymi na okres od 1 roku do 30 lat;
- Skarb Państwa może emitować obligacje skarbowe w PLN oraz walutach obcych;
- rodzaje obligacji skarbowych (ze względu na sposób ustalania odsetek):
  - zerokuponowe, wtedy obligacje mają charakter dyskontowy (dochodem jest różnica pomiędzy ceną zakupu a wartością nominalną obligacji),
  - o stałej stopie procentowej (oprocentowanie jest stałe, znane posiadaczowi obligacji od momentu nabycia obligacji, a odsetki wypłacane są w określonych terminach w czasie życia papieru),
  - o zmiennej stopie procentowej, tj. zależne od stopy referencyjnej, która ulega zmianie w każdym kolejnym okresie odsetkowym, ale jest znana posiadaczowi obligacji na początku każdego okresu odsetkowego,
  - indeksowane (oprocentowanie jest zależne od określonego wskaźnika, np. stopy inflacji) https://www.bgk.pl/files/public/Pliki/Przedsiebiorstwa/Produkty_skarbowe/Informacja_dla_klienta_o_dluznych_papierach_wartosciowych.pdf.

Obligacje komunalne (gminne, municypalne)

W przypadku braku środków na pokrycie kosztów bieżącej działalności, refinansowanie spłaty dotychczasowego zadłużenia oraz finansowanie (współfinansowanie) inwestycji, pożyczkę obligacyjną mogą zaciągać również jednostki samorządu terytorialnego – województwa, powiaty, gminy i miasta.

PRZYKŁAD

Przykład 11:

„Oprocentowanie tych obligacji najczęściej jest zmienne i oparte o rentowność 52 tygodniowych bonów skarbowych (instrument bazowy) powiększoną o marżę, z tytułu ryzyka kredytowego emitenta. Na rynku polskim przeważają emisje obligacji komunalnych, które są skierowane do inwestorów instytucjonalnych, głównie do banków" https://gpwcatalyst.pl/notowania-obligacji-obligacje-komunalne.

Obligacje bankowe

Aby zwiększyć zasób kapitału do wykonywania operacji aktywnych, banki mogą sięgać po zasoby pieniężne dostępne na rynku kapitałowym. W tym celu emitują obligacje bankowe i sprzedają szerokiemu gronu inwestorów. Jednak z uwagi na wysoki próg wejścia (wysoka kwota minimalna nabywanego pakietu) na rynku pierwotnym, obligacje bankowe mogą nabyć jedynie inwestorzy instytucjonalni.

PRZYKŁAD

Przykład 12:

Drobniejsi inwestorzy mogą nabyć obligacje bankowe (i ewentualnie następnie sprzedać) na rynku wtórnym, gdzie minimalne kwoty są niższe lub ich brak, jak np. na rynku Catalyst, gdzie można zakupić nawet jedną obligację a najniższa jej cena wynosi 1000 złotych https://businessinsider.com.pl/poradnik-finansowy/oszczedzanie/obligacje-bankowe-czym-sa-i-jak-inwestowac-w-te-papiery-wartosciowe/msqe0r9.

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 11: Operacje aktywne

Operacje aktywne to operacje przynoszące dochód, jak np. udzielanie kredytów czy inwestowanie w instrumenty finansowe.

Nabywając obligacje bankowe inwestor (3.2) powinien pamiętać, że są one obarczone nieco większym ryzykiem w porównaniu z obligacjami skarbowymi czy komunalnymi. Z drugiej strony ryzyko to jest mniejsze niż w przypadku obligacji korporacyjnych czy papierów udziałowych. Porównując obligacje z lokatą bankową, należy stwierdzić, że zwykle przynosi ona większy dochód obligatariuszowi, a skala ryzyka jest porównywalna.

Obligacje korporacyjne

Obligacje korporacyjne (korpo, komercyjne) to papiery wartościowe, które stanowią potwierdzenie zaciągnięcia pożyczki na rynku kapitałowym przez inną niż wcześniej wspomniane grupę emitentów. Pozyskane środki przedsiębiorstwa wykorzystują zwykle do finansowania dużych inwestycji rozwojowych.

Obligacje korporacyjne mogą emitować tylko podmioty ściśle określone w ustawie z dnia 15 stycznia 2015 r. o obligacjach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 454, 872) [10]. Najczęściej czynią to duże spółki prawa handlowego (spółki akcyjne, spółki z o.o., spółki komandytowo-akcyjne), stąd też nazwa tych obligacji.

Emitent (9.3) ma trzy możliwości plasowania swoich obligacji na rynku pierwotnym:

1. w ramach oferty niepublicznej (prywatnej), skierowanej do mniej niż 100 oznaczonych osób – wówczas może je sprzedawać w dowolny sposób;
2. w ramach oferty publicznej, skierowanej do co najmniej 100 oznaczonych osób lub nieoznaczonego adresata – wówczas sprzedaż musi organizować profesjonalny pośrednik;
3. w ramach oferty publicznej, skierowanej do więcej niż 100 osób lub nieoznaczonego adresata – wówczas musi skorzystać z usług profesjonalnego pośrednika w organizacji całej emisji, w tym sporządzenia prospektu emisyjnego, jego opublikowania po zatwierdzeniu przez KNF, poszukiwaniu ewentualnych nabywców i sprzedaży tych papierów wartościowych.

Obligatariusz (9.3) ma prawo do otrzymywania cyklicznie wypłacanych kuponów (z wyjątkiem obligacji zerokuponowych) oraz zwrotu wartości nominalnej obligacji w chwili jej zapadalności. Oprocentowanie obligacji korporacyjnych zwykle jest wyższe niż obligacji innych grup emitentów.

Większość obligacji korporacyjnych jest emitowana jako papiery niezabezpieczone, tzn. ich zabezpieczeniem jest jedynie płynność emitenta. Z tego względu ich oprocentowanie może kształtować się w dużym przedziale. Wiąże się to z ryzykiem emitenta – jest ono wyższe w przypadku mniejszych spółek, które mogą łatwo utracić płynność lub nawet splajtować.

Istnieje też możliwość emisji obligacji zabezpieczonych – posiadają one dodatkowe źródło spłaty zobowiązań emitenta, w postaci np. hipoteki, zastawu rejestrowego, gwarancji czy blokady środków finansowych. Oprocentowanie takich obligacji będzie nieco niższe, z uwagi na mniejsze ryzyko dla obligatariuszy.

Aby zmniejszyć ryzyko inwestycji w obligacje korporacyjne (17.2), warto monitorować zdolność emitenta do obsługi zadłużenia, m.in. za pomocą wskaźnika liczonego jako relacją długu netto do kapitału własnego firmy. Im wyższy jest wskaźnik, tym większe jest ryzyko inwestora.

UWAGA

Uwaga 10: Rodzaje obligacji bankowych

Obligacje banków komercyjnych (założonych w formie spółki akcyjnej) występują w grupie **obligacji korporacyjnych**. Natomiast obligacje emitowane przez banki spółdzielcze tworzą na rynku oddzielną grupę pod nazwą **obligacji spółdzielczych**.

Rozdział 10

Listy zastawne

10.1 Istota listów zastawnych

DEFINICJA

Definicja 15: List zastawny

List zastawny jest to dłużny papier wartościowy, który bardzo przypomina obligację odsetkową. Jest to dokument, w którym emitent potwierdza zaciągnięcie pożyczki pieniężnej i zobowiązuje się do jej zwrotu w ustalonym z góry terminie, wraz z należnymi odsetkami. Oprocentowanie listów zastawnych może być stałe lub zmienne.

Listy zastawne różnią się jednak od obligacji tym, że:

- mogą je emitować tylko banki hipoteczne,
- pozyskane dzięki ich emisji kapitały obce mogą posłużyć jedynie do refinansowania udzielonych uprzednio kredytów, zabezpieczonych szczególnie wysoką i pewną gwarancją.

Wszystkie kwestie związane z emisją listów zastawnych reguluje Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o listach zastawnych i bankach hipotecznych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 581, 872) [11] (dalej: Ustawa o listach zastawnych).

List zastawny może być wystawiony jako papier wartościowy:

- imienny lub
- na okaziciela.

Nie może jednak mieć formy dokumentu – jest papierem wartościowym zdematerializowanym. Wyjątek stanowi „list zastawny o jednostkowej wartości nominalnej równej kwocie stanowiącej równowartość 100000 euro lub przekraczającej tę kwotę, ustaloną przy zastosowaniu średniego kursu euro ogłaszanego przez Narodowy Bank Polski, obowiązującego w dniu podjęcia przez emitenta decyzji o emisji" (art. 5a ust. 2). Może on mieć formę dokumentu, a ustawa o listach zastawnych określa jego formę. Musi on zawierać (art. 6):

1. nazwę „hipoteczny list zastawny";
2. wskazanie podstawy prawnej emisji;
3. nazwę (firmę) banku hipotecznego będącego emitentem oraz jego siedzibę;

4. serię i numer hipotecznego listu zastawnego;
5. oznaczenie wartości nominalnej oraz datę, od której nalicza się oprocentowanie, i wysokość oprocentowania, a także terminy wypłaty odsetek, termin wykupu hipotecznego listu zastawnego, miejsce płatności oraz warunki wykupu;
6. informację, że uprawnionemu z hipotecznego listu zastawnego nie przysługuje prawo wcześniejszego niż w określonym terminie przedstawienia go do wykupu;
7. miejsce i datę wystawienia hipotecznego listu zastawnego;
8. podpisy osób uprawnionych do zaciągania zobowiązań w imieniu banku hipotecznego oraz podpis powiernika; podpisy te mogą być odtwarzane sposobem mechanicznym.

Listy zastawne podlegają zarejestrowaniu w Krajowym Depozycie Papierów Wartościowych.

10.2 Rodzaje listów zastawnych

Na mocy ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o listach zastawnych i bankach hipotecznych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 581, 872) [11] „Bank hipoteczny może emitować:

1. hipoteczne listy zastawne i
2. publiczne listy zastawne" (art. 2b).

Kryterium tego podziału jest forma zabezpieczenia kredytów, które bank hipoteczny zamierza refinansować za pomocą kapitału pozyskanego dzięki sprzedaży listów zastawnych.

Hipoteczne listy zastawne służą refinansowaniu kredytów, wiarygodność spłaty których jest zabezpieczona zastawem na nieruchomości dłużnika, wpisanym do księgi wieczystej.

Natomiast przy **publicznych listach zastawnych** jako zabezpieczenie może posłużyć gwarancja lub poręczenie, udzielone przez instytucje o wysokiej wiarygodności finansowej, jak np.:

- Narodowy Bank Polski,
- Europejski Banku Centralny,
- rządy lub banki centralne państw członkowskich Unii Europejskiej,
- Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (art. 3 ust. 2 Ustawy o listach zastawnych),
- jednostki samorządu terytorialnego.

Poza tym podstawą do ich emisji mogą być:

- kredyty udzielone w/w podmiotom,
- nabyte przez bank hipoteczny skarbowe i komunalne papiery wartościowe oraz papiery Banku Gospodarstwa Krajowego (pod warunkiem, że zostały one zabezpieczone w całości gwarancją lub poręczeniem Skarbu Państwa).

Z kolei art. 7d ust. 1 Ustawy o listach zastawnych dopuszcza oznaczenie listów zastawnych jako „europejski list zastawny" lub „europejska obligacja zabezpieczona", taki papier musi jednak posiadać tłumaczenie tego oznaczenia na wszystkie języki urzędowe Unii Europejskiej.

Na rynku pierwotnym listy zastawne najczęściej są nabywane przez inwestorów instytucjonalnych. Natomiast wtórny ich obrót organizują rynek Catalyst (oferta detaliczna), platforma BondSpot (oferta hurtowa) i niektóre banki komercyjne. Jeśli chodzi o emitentów, to w ofercie z 2023 roku były listy zastawne wyemitowane przez ING Bank Hipoteczny, MBank Hipoteczny i PEKAO Bank Hipoteczny.

UWAGA

Uwaga 11:

Cena listu zastawnego jest obliczana podobnie jak cena obligacji.

Rozdział 11

Akcje

11.1 Istota akcji, ich emisja i subskrypcja

DEFINICJA

Definicja 16: Akcja

Akcja to zbywalny i niepodzielny papier wartościowy, który potwierdza bezwarunkowe uczestnictwo jej właściciela w kapitale spółki akcyjnej. Uprawnia do otrzymywania części dochodu spółki (w postaci dywidend) oraz części majątku spółki - w razie jej likwidacji.

Akcje nie mają formy dokumentu a przepisy dotyczące akcji stosuje się również do warrantów subskrypcyjnych, świadectw użytkowych, świadectw założycielskich i innych tytułów uczestnictwa w dochodach lub podziale majątku spółki (art. 328 Ustawy z dnia 15 września 2000 r. Kodeks spółek handlowych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1467, 1488, 2280, 2436, z 2023 r. poz. 739) [7]).

Według Kodeksu spółek handlowych (dalej: Kodeksu, ksh), przy założeniu spółki akcyjnej, jej kapitał zakładowy powinien wynosić nie mniej niż 100 000 złotych, a minimalna wartość nominalna akcji nie mniej niż 1 grosz. Przy czym akcje nie mogą być obejmowane poniżej wartości nominalnej, a jeśli są obejmowane po cenie wyższej, to „nadwyżka powinna być uiszczona w całości przed zarejestrowaniem spółki".

Emisja akcji

Emitentami akcji mogą być spółki akcyjne oraz spółki komandytowo-akcyjne. Jednak większą rolę odgrywają te pierwsze, ze względu na ich liczebność i kapitalizację.

Do najważniejszych organów spółki akcyjnej należą:

- zarząd spółki,
- rada nadzorcza spółki,
- walne zgromadzenie akcjonariuszy.

Zarząd spółki

Członków zarządu (na okres do pełnych 5 lat) powołuje i odwołuje (może to zrobić w każdej chwili) rada nadzorcza. Jednak wymagania, jakie powinni spełniać kandydaci na stanowisko członka zarządu określa już statut spółki lub uchwała walnego zgromadzenia akcjonariuszy. Członek zarządu reprezentuje spółkę we

wszystkich czynnościach sądowych i pozasądowych spółki. Choć członek zarządu nie musi posiadać akcji, niemniej ma prawo uczestniczyć w walnym zgromadzeniu akcjonariuszy.

Rada nadzorcza spółki

Członków rady nadzorczej spółki powołuje (na kadencję trwającą nie dłużej niż 5 lat) walne zgromadzenie akcjonariuszy. Do jej zadań należy sprawowanie stałego nadzoru nad działalnością spółki. Członek rady nadzorczej ma prawo uczestniczenia w walnym zgromadzeniu akcjonariuszy, bez względu na to czy posiada akcje.

Walne zgromadzenie akcjonariuszy

Najważniejszym organem spółki jest walne zgromadzenie akcjonariuszy, które posiada największy zakres praw. Może dokonywać zmian w statucie, zatwierdzać sprawozdania, podejmować decyzje dotyczące rozporządzania zyskiem, powiększenia lub pomniejszenia majątku rzeczowego, tworzenia kapitału zapasowego i rezerwowego, a także wielkości i rodzaju emisji papierów wartościowych. Co ważne, walne zgromadzenie jest ważne bez względu na liczbę reprezentowanych na nim akcji. Zgromadzenia odbywają regularnie (w ustalonych z góry terminach) lub na zawołanie (tzw. nadzwyczajne).

Akcje mogą być obejmowane za wkłady pieniężne lub niepieniężne (rzeczowe, aportowe). Jednak zasady nabywania akcji za aporty muszą być jasno określone w warunkach emisji.

Akcje spółki niebędącej spółką publiczną muszą być zarejestrowane w rejestrze akcjonariuszy, prowadzonym w postaci elektronicznej. Rejestr akcjonariuszy prowadzą podmioty, uprawnione do prowadzenia rachunków papierów wartościowych, zgodnie z ustawą z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi [6]. Tego typu akcje mogą też byż zarejestrowane w depozycie papierów wartościowych, z zastrzeżeniem art. 32812, który stanowi, że „akcje tej samej spółki nie mogą być zarejestrowane jednocześnie w rejestrze akcjonariuszy i depozycie papierów wartościowych".

Zgodnie z art. 343 Kodeksu za akcjonariusza uważa się „tylko tę osobę, która jest wpisana do rejestru akcjonariuszy, z uwzględnieniem ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi".

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 12: Materialna forma akcji

Dawniej akcje były emitowane w formie materialnej (fizycznej) i składały się z płaszcza akcji oraz arkusza dywidendowego. Na płaszczu akcji umieszczane były podstawowe informacje, potwierdzające udział w kapitale spółki akcyjnej, w tym jej wartość nominalną. Z kolei arkusz dywidendowy zawierał zestaw kuponów, które były odcinane i stanowiły podstawę do wypłaty należnych dywidend.

Obecnie akcje mają formę zdematerializowaną, tzn. istnieją w postaci zapisu w odpowiedniej bazie elektronicznej, a zmiana ich własności wiąże się z dokonaniem zmian w tej bazie.

UWAGA

Uwaga 12:

Akcje mogą emitować nie tylko spółki akcyjne, lecz również spółki komandytowo-akcyjne.

Subskrypcja akcji

Istnieją pewne zasady dotyczące sprzedaży akcji na rynku pierwotnym, a tym samym ich subskrypcji przez inwestorów (subskrybentów).

Subskrypcja akcji z nowej emisji nie może przekraczać trzech miesięcy, licząc od dnia otwarcia zapisów na te papiery wartościowe. Emisja uznaje się za dokonaną, jeśli zostanie objęta i opłacona **cała pula** nowych akcji lub przynajmniej **minimalna ich liczba**. W międzyczasie subskrybenci otrzymują zastępczy papier wartościowy pod nazwą Prawo do (nowych) akcji.

Więcej na ten temat można znaleźć w module Instrumenty związane z akcjami.

Jeśli subskrypcja doszła do skutku, to subskrybent otrzyma przydzieloną mu liczbę akcji. W przeciwnym razie emitent musi zwrócić wpłacone dotychczas kwoty w nieprzekraczalnym terminie dwóch tygodni.

Akcje mogą być sprzedawane w ramach:

- oferty publicznej lub
- oferty prywatnej.

Sprzedaż w ofercie publicznej oznacza, że oferta jest skierowana do więcej niż 149 nabywców lub do nieoznaczonego nabywcy. Natomiast oferta prywatna to oferta skierowana do mniejszej liczby potencjalnych nabywców i/lub znanych z góry nabywców.

W ramach oferty prywatnej, akcje mogą być przydzielane pracownikom spółki jako:

- akcje pracownicze,
- opcje na akcje pracownicze,
- opcje menedżerskie.

Takie działania podejmowane są w celu zwiększenia motywacji pracowników do osiągnięcia lepszych wyników (tzw. programy motywacyjne).

Więcej na temat oferty publicznej i prywatnej można znaleźć w module Rynek publiczny i niepubliczny.

11.2 Cena i wartość akcji

W odniesieniu do akcji stosuje się pojęcia (niekiedy zamiennie) wartości i ceny. Rozróżnia się:

- wartość nominalną akcji,
- cenę emisyjną akcji,
- wartość księgową akcji,
- cenę rynkową (kurs) akcji.

Wartość nominalna akcji jest podawana przed rejestracją emisji i jej plasowaniem na rynku pierwotnym. Jest obliczana jako stosunek kapitału akcyjnego spółki do liczby wyemitowanych akcji.

Cena emisyjna akcji to cena podawana w prospekcie emisyjnym (lub innym podobnym dokumencie), po jakiej będzie ona sprzedawana na rynku pierwotnym. Cena emisyjna może być wyższa (nie może być niższa) od wartości nominalnej. Nadwyżka powiększa kapitał zapasowy spółki.

Wartość księgowa akcji to wartość majątku spółki przypadająca na jedną akcję. Jest obliczana jako stosunek wartości aktywów (po odjęciu wszystkich zobowiązań) do liczby wyemitowanych akcji.

Rynkowa (bieżąca) cena to cena akcji, po której można ją nabyć na rynku wtórnym. Kształtuje się ona jako wynik konfrontacji aktualnego popytu na te walory i ich podaży. Z kolei popyt i podaż reagują na takie czynniki wewnętrzne i zewnętrzne:

- wyniki finansowe spółki,
- polityka wypłacania dywidend,
- sytuacja w branży,
- faza cyklu koniunkturalnego,
- nastroje inwestorów,
- ogólna sytuacja na rynku inwestycyjnym,
- wybrane dane makroekonomiczne.

Szacowanie ceny akcji jest ważnym instrumentem oceny ryzyka inwestycji w dane instrumenty finansowe.

Cenę rynkową akcji (przy założeniu, że będą wypłacane dywidendy) oblicza się według wzoru [28]:

$$P_a = \frac{d_1}{(1+r)^1} + \frac{d_2}{(1+r)^2} + \frac{d_3}{(1+r)^3} + \cdots + \frac{d_n}{(1+r)^n} \tag{11.1}$$

gdzie

$d_i, i = 1, \cdots, n$ – dywidendy w poszczególnych latach (okresach),

r – wymagana stopa zwrotu,

P_a – cena akcji w roku n-tym (końcowym).

PRZYKŁAD

Przykład 13: Obliczenie ceny rynkowej akcji

Inwestor zakupił akcję, którą postanowił sprzedać po trzech latach utrzymywania w swoim portfelu. Po upływie pierwszego roku otrzymał dywidendę w wysokości 5 zł, po upływie dwóch kolejnych lat – 8 zł i 10 zł, odpowiednio. Cena akcji w trzecim roku wynosiła 60 zł.

Po jakiej cenie powinien ją sprzedać, zakładając stopę zwrotu 8%?

Podstawiając dane do wzoru (11.1) otrzymujemy:

$$P_a = \frac{5}{(1+0{,}08)^1} + \frac{8}{(1+0{,}08)^2} + \frac{60+10}{(1+0{,}08)^3} = 67{,}06\,\text{zł}$$

Odpowiedź: satysfakcjonującą będzie cena 67,06 zł za akcję.

Zakładając, że spółka planuje regularnie wypłacać dywidendy D, których wielkość będzie rosła ze stałym współczynnikiem g (w nieograniczonym horyzoncie czasowym), **cenę akcji** można obliczyć korzystając z modelu Gordona-Shapiro (tzw. modelu stałego wzrostu dywidendy) według wzoru [27]:

$$P_{G-S} = \frac{D}{r-g} \tag{11.2}$$

gdzie

D – prognozowana dywidenda w kolejnym roku,

r – wymagana stopa zwrotu,

g – stopa wzrostu dywidendy.

PRZYKŁAD

Przykład 14: Obliczenie ceny rynkowej akcji przy stałym wzroście dywidendy

Jaka powinna być cena akcji, jeśli prognozowana dywidenda ma wynosić 5 zł, oczekiwana stopa zwrotu nie będzie niższa niż 8%, zaś stopa wzrostu dywidendy to 3%?

Podstawiając dane do wzoru (11.2) otrzymujemy:

$$P_{G-S} = \frac{D}{r-g} = \frac{5}{0{,}08-0{,}03} = 100\,\text{zł}$$

Odpowiedź: Cena akcji powinna wynosić co najmniej 100 zł.

Dodatkowe informacje dotyczące rentowności i ryzyka związanego z inwestycjami w akcje można znaleźć w module Ryzyko papierów udziałowych.

11.3 Prawa i obowiązki akcjonariusza

Akcjonariuszowi przysługują prawa majątkowe i korporacyjne, ewentualnie – dodatkowe uprawnienia osobiste.

Prawa majątkowe akcjonariusza

- Prawo do rozporządzania akcją – akcjonariusz może ją wykorzystać w dowolny sposób według własnego uznania – sprzedać, podarować, użyć jako zastawu.
- Prawo do udziału w zyskach spółki – akcjonariuszowi należy się wypłata dywidendy, pod warunkiem, że walne zgromadzenie akcjonariuszy podejmie decyzję o jej wypłacie. Wysokość dywidendy zależy od liczby i rodzaju posiadanych akcji.
- Pierwszeństwo przy objęciu akcji z nowej emisji – najczęściej liczba nowych akcji jest ustalana proporcjonalnie do liczby dotychczas posiadanych akcji (jednak walne zgromadzenie może w całości lub częściowo pozbawić tego prawa).
- Prawo do otrzymania części majątku spółki (w postaci pieniężnej i/lub fizycznej) w razie jej likwidacji – może być zrealizowane dopiero po zaspokojeniu praw wierzycieli spółki.

Prawa korporacyjne akcjonariusza

Prawa korporacyjne dają akcjonariuszowi możliwość udziału w funkcjonowaniu spółki akcyjnej oraz sprawowania kontroli nad organami zarządzającymi i kontrolnymi spółki. Zalicza się do nich:

- Prawo do udziału w walnym zgromadzeniu akcjonariuszy – może ono być realizowane osobiście lub za pośrednictwem pełnomocnika.
- Prawo do wykonywania prawa głosu na walnym zgromadzeniu – jest ono uzależnione od liczby i rodzaju posiadanych akcji (z wyjątkiem akcji niemych). Prawo głosu również może być realizowane przez pełnomocnika.
- Prawo wyboru podmiotu prowadzącego rejestr akcjonariuszy.

- Prawo wglądu do rejestru akcjonariuszy.
- Prawo do otrzymania imiennego świadectwa rejestrowego (dla każdego rodzaju akcji).
- Prawo do zwołania nadzwyczajnego walnego zgromadzenia i wyznaczenia przewodniczącego zgromadzenia – pod warunkiem, że akcjonariusze reprezentują co najmniej 50% kapitału zakładowego lub ogółu głosów w spółce.
- Prawo do zwołania nadzwyczajnego walnego zgromadzenia, umieszczenia określonych spraw w porządku obrad, przygotowania projektów uchwał – pod warunkiem, że akcjonariusze reprezentują nie mniej niż 5% kapitału zakładowego.
- Prawo akcjonariusza do określonej w ustawie lub statucie informacji.

Uprawnienia osobiste akcjonariusza

Statut spółki może też przewidywać dodatkowe, osobiste uprawnienia dla wybranych akcjonariuszy. Zgodnie z art. 354 Kodeksu mogą one dotyczyć m.in.:

- powoływania lub odwoływania członków zarządu i rady nadzorczej,
- otrzymywania określonych świadczeń od spółki.

W odróżnieniu od innych praw związanych z przekazywaniem akcji innej osobie, powyższe uprawnienia nie mogą być przekazywane, związane bowiem nierozerwalnie z konkretną osobą i wygasają w momencie, kiedy przestaje ona być akcjonariuszem.

Obowiązki akcjonariusza

Akcjonariusz nie odpowiada za zobowiązania spółki. Ryzyko akcjonariusza jest ograniczone do wysokości wniesionego wkładu. **Jedynym i głównym obowiązkiem** akcjonariusza jest pełna zapłata za akcje – musi on dokonać wpłaty bezpośrednio (lub za pośrednictwem firmy inwestycyjnej) „na rachunek spółki akcyjnej prowadzony przez bank na terytorium Unii Europejskiej lub państwa będącego stroną umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym" (art. 329 ksh).

11.4 Stopa dywidendy i stopa zwrotu

DEFINICJA

Definicja 17: Dywidenda

Dywidenda to ta część wypracowanego przez spółkę akcyjną zysku, która została przeznaczona przez walne zgromadzenie na wypłatę dla akcjonariuszy.

Dywidendy mogą być wypłacane:

- regularnie (np. co kwartał, co pół roku lub raz do roku),
- nieregularnie.

Częstotliwość wypłat dywidendy i jej wysokość zależą od statutu spółki, jej wyników finansowych oraz decyzji walnego zgromadzenia akcjonariuszy co do wielkości części wypracowanego zysku, jaka zostanie przeznaczona na wypłatę dywidend.

Istnieją różne strategie odnośnie wypłat i wysokości dywidend, a wśród nich:

- dywidenda płacona jako stały procent zysku,
- dywidenda rosnąca według założonego wskaźnika,
- wygładzona dywidenda (relatywnie stabilna),
- zaprzestanie wypłaty dywidend [**jaworski**].

Jednak kwota przeznaczona na wypłatę dywidend, zgodnie z art. 348. § 1 Ustawy z dnia 15 września 2000 r. Kodeks spółek handlowych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1467, 1488, 2280, 2436, z 2023 r. poz. 739) [7] (dalej: ksh):

- nie może przekraczać zysku za ostatni rok obrotowy, powiększonego o:
  - niepodzielone zyski z lat ubiegłych,
  - kwoty przeniesione z kapitału zapasowego i rezerwowego;
- musi też być pomniejszona o:
  - niepokryte straty,
  - akcje własne,
  - kwoty, które zgodnie z ustawą lub statutem powinny być przeznaczone z zysku za ostatni rok obrotowy na kapitał zapasowy i/lub rezerwowy.

Stopę dywidendy (ang. Dividend Yield) można obliczyć jako stosunek wypłaconej przez spółkę w ciągu roku dywidendy do ceny rynkowej jej akcji:

$$D = \frac{\textit{roczna dywidenda}}{\textit{rynkowa cena akcji}} \tag{11.3}$$

PRZYKŁAD

Przykład 15: Stopa dywidendy

Obliczyć stopę dywidendy, jeśli jej wartość wynosi 8 zł a cena rynkowa akcji – 50 zł.

Podstawiając dane do wzoru (11.3) otrzymujemy:

$$D = \frac{8}{50} = 0,16$$

Odpowiedź: stopa dywidendy wynosi 16%.

Dywidendy w spółce niebędącej spółką publiczną są wypłacane akcjonariuszom, którym przysługiwały akcje w dniu powzięcia uchwały o podziale zysku. Statut może upoważnić walne zgromadzenie do określenia dnia, według którego ustala się listę akcjonariuszy uprawnionych do dywidendy za dany rok obrotowy (dzień dywidendy) (art. 348 § 2 ksh [7]). Dzień dywidendy ustala walne zgromadzenie akcjonariuszy.

Czym innym dla inwestora jest **stopa zwrotu z akcji**. Uwzględnia ona dodatkowo różnicę między ceną zakupu a ceną sprzedaży akcji.

Stopa zwrotu z inwestycji w akcje w ciągu jednego roku (lub krótszego umownego okresu) wyrażona jest wzorem [28]:

$$r = \frac{P_1 - P_0 + d_1}{P_0} \tag{11.4}$$

gdzie

r – minimalna oczekiwana stopa zwrotu z inwestycji w akcję,

P_1 – rynkowa cena akcji w roku bieżącym,

P_0 – rynkowa cena akcji w roku poprzednim (po której została ona zakupiona),

d_1 – dywidenda wypłacona w ciągu roku, w którym akcję utrzymywano w portfelu.

PRZYKŁAD

Przykład 16: Stopa zwrotu z akcji

Inwestor zakupił na rynku 10 akcji po cenie 50 zł/szt. Po upływie roku otrzymał dywidendę w wysokości 2,50 zł na każdą akcję i sprzedał cały pakiet akcji na rynku wtórnym po cenie 55 zł/szt.

Jaka jest stopa zwrotu z danej inwestycji?

Stopa zwrotu z całego pakietu będzie taka sama jak z jednej akcji. Zatem podstawiając dane do wzoru (11.4) otrzymujemy:

$$r = \frac{P_1 - P_0 + d_1}{P_0} = \frac{55 - 50 + 2{,}50}{50} = 0,15$$

Odpowiedź: stopa zwrotu z inwestycji wyniosła 15%.

11.5 Rodzaje akcji według sposobu oznaczenia akcjonariusza

Zgodnie ustawą z dnia 15 września 2000 r. Kodeks spółek handlowych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1467, 1488, 2280, 2436, z 2023 r. poz. 739) [7] (dalej: ksh), akcje mogą być emitowane jako papiery wartościowe:

1. imienne,
2. na okaziciela (art. 334 § 1 ksh [7]).

Podstawowa różnica pomiędzy tymi akcjami dotyczy ich **zbywalności**.

Przekazanie innym osobom **akcji imiennych** może być ograniczone przez statut spółki, który musi określić jasne zasady wydawania zgody na sprzedaż akcji imiennych. W nieprzekraczalnym terminie dwóch miesięcy zarząd spółki (lub inny wskazany w statucie organ) musi wskazać potencjalnego nabywcę, cenę (ew. sposób jej określenia) oraz termin zapłaty. Wyjątek stanowi sprzedaż akcji w postępowaniu egzekucyjnym, kiedy nie wymaga się takiej zgody. Warto podkreślić, że z akcją imienną często wiążą się dodatkowe świadczenia niepieniężne na rzecz spółki.

Natomiast nie ma żadnych ograniczeń odnośnie przekazania (sprzedaży) **akcji** wystawionych **na okaziciela**.

UWAGA

Uwaga 13:

Należy zaznaczyć, że na żądanie akcjonariusza jeden rodzaj akcji może być zamieniony na drugi, pod warunkiem, że nie zabrania tego ustawa lub statut spółki.

> Poza tym, przy zamianie akcji imiennych wyposażonych w dodatkowe przywileje – na akcje na okaziciela, przywileje wygasają. Zaletą jest jednak szybka sprzedaż walorów, gdyż akcje na okaziciela nie podlegają żadnym ograniczeniom co do ich zbywalności. Co więcej, takie akcje mogą być dopuszczone do obrotu giełdowego.

11.6 Rodzaje akcji według zakresu uprawnień akcjonariusza

Z punktu widzenia uprawnień, jakie przysługują posiadaczom akcji, można je podzielić na dwie grupy:

1. akcje zwykłe,
2. akcje uprzywilejowane.

Nabywcy **akcji zwykłych** posiadają równe prawa. Tego typu akcje mogą być zarówno akcjami na okaziciela, jak i imiennymi.
Natomiast posiadacz **akcji uprzywilejowanych** ma większe uprawnienia niż posiadacz akcji zwykłych, określone w danym przywileju. Przy czym akcje uprzywilejowane (z wyjątkiem akcji niemych) muszą być imienne.

Przywileje posiadaczy akcji uprzywilejowanych mogą dotyczyć:

- prawa głosu:
  - zwiększonej liczby głosów przypadających na jedną akcję – w spółkach niepublicznych to maksymalnie 2 głosy na akcję na walnym zgromadzeniu akcjonariuszy (art. 352 Ustawy z dnia 15 września 2000 r. Kodeks spółek handlowych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1467, 1488, 2280, 2436, z 2023 r. poz. 739) [7] (dalej: ksh));
  - wyłączenia prawa głosu (akcje nieme) – pozbawienie akcjonariuszy prawa głosu często jest rekompensowane możliwością korzystania z pierwszeństwa do otrzymaniu dywidendy, brakiem limitu jej wysokości oraz innymi uprawnieniami zawartymi w statucie spółki;
- wysokości dywidendy wypłacanej na takie akcje – może ona być wyższą od dywidendy wypłacanej na akcje zwykłe, jednak nie więcej niż o 50%;
- podziału majątku w przypadku likwidacji spółki – akcja może uprawniać do większej części majątku pozostałego po likwidacji spółki.

Przy czym, statut może uzależniać przyznanie szczególnych uprawnień od spełnienia dodatkowych świadczeń na rzecz spółki, upływu terminu lub ziszczenia się warunku (art. 351, § 3 ksh [7]).

11.7 Instrumenty związane z akcjami

Istnieje liczna grupa instrumentów finansowych, które są związane z akcjami. Do najbardziej znanych zalicza się:

- świadectwa rejestrowe (depozytowe),
- imienne świadectwa założycielskie,
- prawo poboru,
- prawo do (nowych) akcji,
- warrant subskrypcyjny,
- kwit depozytowy.

Świadectwo rejestrowe (depozytowe)

Ponieważ obecnie większość akcji nie ma formy dokumentu, czynności z nimi związane można wykonywać posługując się świadectwem rejestrowym, które jest wystawiane na żądanie akcjonariusza lub jego pełnomocnika przez podmiot prowadzący rejestr akcjonariuszy (art. 3286 § 1 Ustawy z dnia 15 września 2000 r. Kodeks spółek handlowych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1467, 1488, 2280, 2436, z 2023 r. poz. 739) [7] (dalej: ksh)). Świadectwo daje możliwość dokonywania czynności, których nie da się realizować na rachunku papierów wartościowych, jak na przykład uczestniczenia w walnym zgromadzeniu spółki akcyjnej. Na czas ważności wspomnianego świadectwa, akcje są blokowane i nie mogą być przedmiotem obrotu, chyba że świadectwo zostanie zwrócone przed terminem jego wygaśnięcia.

Imienne świadectwa założycielskie

Imienne świadectwa założycielskie są przyznawane akcjonariuszom, którzy wykazali się wyjątkową aktywnością przy tworzeniu spółki. Mogą one uprawniać do wyższej dywidendy, jednak w ustalonych przez statut granicach. Termin ważności świadectw nie może być dłuższy niż 10 lat, od chwili zarejestrowania spółki.

Prawo poboru

Prawo do poboru akcji dotyczy pierwszeństwa w objęciu akcji z nowej emisji. Zwykle ustala się go w stosunku do liczby dotychczas posiadanych akcji. Zgodnie z art. 434 § 1 ksh [7] „Akcje, co do których akcjonariuszom służy prawo poboru, zarząd powinien zaoferować w drodze ogłoszenia". Jego wykonanie musi nastąpić w jednym terminie wskazanym w prospekcie, memorandum informacyjnym lub w ogłoszeniu, w zależności od obowiązków emitenta. Prawo poboru może również dawać możliwość nabycia akcji z nowej emisji według określonej, stałej ceny.

Prawo do (nowych) akcji

Prawo do nowych akcji – to zbywalny papier wartościowy inkorporujący prawo majątkowe. Powstaje ono w momencie przydziału akcji z nowej emisji i wygasa z chwilą zarejestrowania akcji w odpowiedniej instytucji lub ogłoszenia zakończenia emisji ze skutkiem ujemnym. Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1500, 1488, 1933, 2185) [6] w art. 3 przez prawo do akcji rozumie papier wartościowy, z którego wynika uprawnienie do otrzymania, niemających formy dokumentu, akcji nowej emisji spółki publicznej, powstające z chwilą dokonania przydziału tych akcji i wygasające z chwilą zarejestrowania akcji w depozycie papierów wartościowych albo z dniem uprawomocnienia się postanowienia sądu rejestrowego odmawiającego wpisu podwyższenia kapitału zakładowego do rejestru przedsiębiorców.

Warrant subskrypcyjny

Warrant subskrypcyjny jest to dokument, który uprawnia jego posiadacza do zakupu akcji po z góry określonej cenie i w ustalonym czasie. W odróżnieniu od warrantu opcyjnego i opcji, jest wydawany gratis przy plasowaniu na rynku innych instrumentów finansowych (najczęściej obligacji) tego samego emitenta. Działanie warrantu jest podobne do prawa poboru, gdyż daje możliwość (lecz nie obowiązek) zakupu akcji po cenie gwarantowanej. Jednak różni się od niego tym, że:

1. uprawnienia do objęcia akcji nie wynikają z akcji, lecz z obligacji,
2. warrant jest oddzielnym dokumentem, który można przekazać innej osobie,
3. przy wykonywaniu praw z warrantu nie wymaga się okazania instrumentów, do których były dodane.

Więcej informacji na temat warrantów można znaleźć w module Warranty subskrypcyjne i opcyjne.

Natomiast opcje są szczegółowo opisane w modułach Opcje standardowe i Opcje niestandardowe.

Kwit depozytowy

Kwit depozytowy (certyfikat akcyjny, ADR, GDR) – jest to dokument, który inkorporuje prawa własności dotyczące akcji zagranicznego emitenta. Może opiewać na jedną akcję, jej ułamek lub wielokrotność. Posiadacze kwitów depozytowych mają wszelkie prawa przysługujące innym akcjonariuszom, z tą różnicą, że wykonują je za pośrednictwem banku, który zdeponował te akcje. Certyfikaty dają możliwość notowania akcji na rynkach zagranicznych.

Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1500, 1488, 1933, 2185) [6] w art. 3 definiuje kwit depozytowy jako papier wartościowy wyemitowany przez instytucję finansową z siedzibą na terytorium państwa członkowskiego lub innego państwa należącego do OECD:

1. poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w związku z papierami wartościowymi dopuszczonymi do obrotu na rynku regulowanym na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej albo papierami wartościowymi wyemitowanymi poza tym terytorium, albo
2. na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w związku z papierami wartościowymi wyemitowanymi poza tym terytorium – w którym inkorporowane jest prawo do zamiany tego papieru wartościowego na określone papiery wartościowe we wskazanej w warunkach emisji proporcji, przejście na właściciela tego papieru wartościowego praw majątkowych stanowiących pożytki z papierów wartościowych lub ich równowartości oraz, w przypadku akcji – możliwość wydania przez właściciela tego papieru wartościowego jego emitentowi wiążącej dyspozycji co do sposobu głosowania na walnym zgromadzeniu.

Kwit depozytowy może mieć formę ADR (ang. American Depositary Receipt) lub GDR (ang. Global Depositary Receipt). Jako pierwsze kwity depozytowe (ADR) pojawiły się w Stanach Zjednoczonych na początku XX wieku i były wystawiane przez bank JP Morgan, w oparciu o akcje emitowane w Wielkiej Brytanii. Podobne dokumenty wystawione w innych krajach nazywa się GDR.

Kwity depozytowe mogą być wystawiane również na inne rodzaje papierów wartościowych. Dawniej umożliwiały inwestowanie na rynkach zagranicznych i wykonywania swoich praw z papierów wartościowych, bez konieczności podróżowania do kraju, gdzie znajduje się emitent. Obecnie ta zaleta nie ma już tak wielkiego znaczenia, jednak pozostają inne zalety, jak np. zakup/sprzedaż walorów według zasad i zwyczajów w kraju ojczystym (które inwestorom lepiej znane), wykonywanie czynności w języku ojczystym, brak ryzyka kursowego (gdyż kwity wystawiane w walucie krajowej).

Rozdział 12

Certyfikaty inwestycyjne

12.1 Fundusze inwestycyjne

Fundusz inwestycyjny to forma zbiorowego inwestowania nastawiona na pomnażaniu kapitału. Rozróżnia się Fundusze Inwestycyjne Zamknięte (FIZ), Fundusze Inwestycyjne Otwarte (FIO) i Specjalistyczne Fundusze Inwestycyjne Otwarte (SFIO).

Działalność funduszy inwestycyjnych w Polsce reguluje Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie trybu i warunków postępowania firm inwestycyjnych, banków, o których mowa w art. 70 ust. 2 ustawy o obrocie instrumentami finansowymi, oraz banków powierniczych (Dz. U. 2018 poz. 1112) [21].

Fundusz Inwestycyjny Zamknięty to fundusz, który emituje certyfikaty inwestycyjne mające status papierów wartościowych.

Natomiast **Fundusze Inwestycyjne Otwarte** oraz **Specjalistyczne Fundusze Inwestycyjne Otwarte** wydają swoim udziałowcom tytuły uczestnictwa (jednostki uczestnictwa), które nie są papierami wartościowymi i nie mogą brać udziału w obrocie na rynku wtórnym. Służą jedynie do potwierdzenia wpłaty udziału pieniężnego oraz otrzymania przysługującej posiadaczowi kwoty pieniężnej w razie ich umorzenia (wykupu przez fundusz na żądanie klienta).

W zależności od określonego w statucie funduszu sposobu plasowania certyfikatów inwestycyjnych rozróżnia się:

- publiczne fundusze inwestycyjne zamknięte,
- niepubliczne fundusze inwestycyjne zamknięte.

Pierwsze emitują certyfikaty publiczne, czyli dopuszczone do obrotu na rynku publicznym. Natomiast drugie – certyfikaty niepubliczne.

Fundusze często są tworzone na określoną jednostkę czasu i specjalizują się na wybranej klasie aktywów np.:

- papierach dłużnych,
- akcjach,
- kruszcach szlachetnych,
- nieruchomościach.

Kapitał finansowy funduszu jest inwestowany w różne instrumenty finansowe, tworząc z nich zdywersyfikowane portfele aktywów, zarządzane przez wykwalifikowanych specjalistów. Skuteczność zarządzania weryfikuje rynek poprzeć wycenę certyfikatów.

12.2 Papiery udziałowe zamkniętych funduszy inwestycyjnych

DEFINICJA

Definicja 18: Certyfikat inwestycyjny

Certyfikaty inwestycyjne to niepodzielne papiery wartościowe emitowane przez fundusze inwestycyjne zamknięte (FIZ), specjalistyczne fundusze zamknięte i fundusze mieszane. Mogą być wydawane jako papiery imienne lub na okaziciela. Zaliczane do grupy papierów wartościowych udziałowych, poświadczających tytuł uczestnictwa jego posiadacza w funduszu inwestycyjnym.

Termin ważności certyfikatów jest równy żywotności samego funduszu, który je wyemitował i uplasował na rynku, po czym są one wykupywane. Nabyć certyfikaty inwestycyjne można zarówno na rynku pierwotnym, jak i wtórnym. Jednak nabywcami mogą być tylko inwestorzy instytucjonalni, ponieważ próg wejścia jest bardzo wysoki (liczony w milionach złotych).

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 13:

Niepodzielność certyfikatu oznacza, że nie można kupić jego części.

Liczba certyfikatów emitowanych w danej serii jest stała. Natomiast liczba jednostek uczestnictwa ciągle się zmienia, ponieważ fundusze otwarte mają obowiązek ciągłego przyjmowania wkładów oraz ich umarzania – na żądanie klientów.

PRZYKŁAD

Przykład 17:

PKO TFI ma w swojej ofercie takie publiczne FIZ:

- PKO Strategii Obligacyjnych – inwestuje w obligacje z całego świata. Mogą to być obligacje skarbowe i obligacje korporacyjne, głównie denominowane w EUR i USD. Zarządzający mogą również wykorzystywać instrumenty pochodne m.in. na stopę procentową i ryzyko kredytowe.
- PKO Globalnej Strategii – inwestuje bezpośrednio na rynkach akcji, obligacji, walut, oraz pośrednio – na rynkach towarów i surowców. Działa na giełdach o największym potencjale zysku zarówno w krajach rozwijających się, jak i rozwiniętych.
- PKO Globalnego Dochodu – dostęp do wielu klas aktywów wchodzących w skład portfela inwestycyjnego funduszu uzyskiwany będzie poprzez tytuły uczestnictwa zagranicznych funduszy o charakterze przychodowym inwestujących na rynkach globalnych. W portfelu funduszu mogą pośrednio znaleźć się zarówno tradycyjne, jak i alternatywne aktywa dochodowe, m.in. akcje dywidendowe i uprzywilejowane, obligacje skarbowe, obligacje korporacyjne, obligacje rynków wschodzących, obligacje wysokodochodowe, REIT (Real Estate Investment Trust).

- PKO Absolutnej Stopy Zwrotu Europa Wschód-Zachód - inwestuje głównie w wyselekcjonowane akcje spółek z regionu szeroko pojętej Europy Wschodniej i Zachodniej. Do realizacji strategii w funduszu mogą być wykorzystywane zarówno inwestycje bezpośrednie w akcje spółek, jak również inwestycje w kontrakty terminowe na indeksy giełdowe. W przeciwieństwie do tradycyjnych funduszy akcyjnych, fundusz ten może także inwestować znaczną część środków w instrumenty rynku pieniężnego, które stanowią punkt wyjścia do inwestycji na rynkach akcji. Fundusz działa na wybranych rynkach Europy wschodzącej i rozwiniętej. Kraje, w których są lokowane aktywa funduszu, to m.in.:
  - Polska, Turcja, Rosja, Czechy, Węgry (rynki rozwijające się),
  - Niemcy, Francja, Hiszpania, Wielka Brytania (rynki rozwinięte) https://www.pkotfi.pl/fundusze-inwestycyjne/fundusze-inwestycyjne-zamkniete/fundusze-inwestycyjne-zamkniete-publiczne/.

Ich certyfikaty inwestycyjne są notowane na rynku podstawowym Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie i wykupywane raz na kwartał.

Rozdział 13

Terminowy rynek instrumentów finansowych

13.1 Transakcje natychmiastowe i terminowe

Wszystkie zawierane na rynku finansowym transakcje, biorąc pod uwagę kryterium czasu dostawy i rozliczenia, można podzielić na dwie grupy:

1. transakcje natychmiastowe (kasowe, spot),
2. transakcje terminowe.

Podstawą transakcji **natychmiastowej** jest zawarcie umowy kupna-sprzedaży określonej ilości dobra (waloru, towaru) po wyznaczonej cenie, z natychmiastową dostawą i zapłatą.

UWAGA

Uwaga 14:

Zapłata bezgotówkowa w ciągu 2-3 dni roboczych również może być uznawana za natychmiastową.

Z kolei transakcja **terminowa** odbywa się w dwa etapy:

1. obecnie – zawarcie umowy zobowiązującej sprzedającego do dostarczenia określonej ilości (i jakości) dobra (waloru, towaru), a kupującego – do jego odebrania w wyznaczonym przyszłym terminie, po cenie ustalonej w momencie zawierania umowy;
2. w przyszłości – dostawa określonej ilości (i jakości) dobra oraz zapłata za niego.

Przedmiot umowy terminowej – dobro, walor, towar – jest nazywany instrumentem bazowym, podstawowym lub pierwotnym.

Z kolei transakcje terminowe potocznie są nazywane:

- kontraktami terminowymi,
- instrumentami pochodnymi lub
- derywatami (ang. derivatives).

W myśl art. 3 Ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1500, 1488, 1933, 2185) [6] do **instrumentów pochodnych** zalicza się:

- opcje,
- kontrakty terminowe,
- swapy,
- umowy forward,
- inne prawa majątkowe, których cena lub wartość zależy bezpośrednio lub pośrednio od:
  - cen lub wartości instrumentów finansowych,
  - kursów walut,
  - stóp procentowych,
  - rentowności,
  - indeksów finansowych,
  - wskaźników finansowych,
  - cen towarów,
  - zmian klimatycznych,
  - stawek frachtowych,
  - poziomów emisji,
  - stawek inflacji lub innych oficjalnych danych statystycznych,
  - wartości innych aktywów,
  - praw,
  - zobowiązań,
  - indeksów lub wskaźników,
- instrumenty pochodne dotyczące przenoszenia ryzyka kredytowego.

Do podstawowych instrumentów pochodnych (derywatów) zalicza się:

- kontrakty terminowe forward,
- kontrakty terminowe futures,
- kontrakty wymiany swap,
- opcje (standardowe i niestandardowe),
- warranty (subskrypcyjne i opcyjne).

UWAGA

Uwaga 15: Zajęcie pozycji w kontrakcie terminowym

W odniesieniu do tego, jakie obowiązki ciążą nad każdą ze stron kontraktu terminowego przyjęło się takie nazewnictwo:

- zajęcie krótkiej pozycji – strona kontraktu zobowiązuje się dostarczyć instrument bazowy po umówionej cenie w określonym dniu w przyszłości,
- zajęcie długiej pozycji – strona kontraktu zobowiązuje się przyjąć instrument bazowy i zapłacić za niego umówioną cenę w określonym dniu w przyszłości.

13.2 Instrumenty bazowe i klasyfikacja instrumentów pochodnych

Instrumenty bazowe

Wartość każdego z wymienionych instrumentów pochodnych zależy od wartości instrumentu bazowego, na który opiewa. W roli instrumentów bazowych mogą występować rożne towary, instrumenty finansowe lub indeksy ekonomiczne.

Do najczęściej spotykanych na rynku instrumentów bazowych zaliczyć należy:

- ceny papierów wartościowych (głównie akcji);
- stopy procentowe (oprocentowanie obligacji, bonów, lokat międzybankowych);
- kursy walutowe (najbardziej popularnych na świecie walut);
- indeksy ekonomiczne (indeksy giełdowe, stopa inflacji);
- ceny surowców i towarów (ropa naftowa, złoto, zboże);
- ryzyko kredytowe (kredytodawcy);
- parametry pogody (temperatura, wielkość opadów, siła wiatru).

Klasyfikacja instrumentów pochodnych

Istnieje wiele klasyfikacji instrumentów pochodnych, według różnych kryteriów.

Biorąc pod uwagę **rodzaj instrumentu bazowego**, można wyodrębnić dwie grupy instrumentów pochodnych:

- finansowe instrumenty pochodne (wystawione na instrumenty finansowe),
- niefinansowe instrumenty pochodne (wystawione na wartości materialne).

W pierwszej grupie instrumentem bazowym mogą być takie instrumenty finansowe: papiery wartościowe, stopy procentowe, kursy walutowe, indeksy giełdowe etc. Natomiast w drugiej – ceny towarów i surowców: metali, ropy naftowej, gazu, zboża, kawy, cukru, kakao etc.

Oddzielną grupę wśród instrumentów pochodnych tworzą:

- kredytowe instrumenty pochodne (wystawione na ryzyko kredytowe),
- pogodowe instrumenty pochodne (wystawione na wybrane parametry pogody).

Instrumenty kredytowe służą do transferu ryzyka kredytowego. Natomiast pogodowe – chronią przed ryzykiem pogodowym rozumianym jako nietypowe dla danej destynacji warunki pogodowe (lecz nie katastrofy naturalne).

Ze względu na **prawdopodobieństwo wykonania** kontraktu rozróżnia się:

- instrumenty bezwarunkowo wykonywalne – kontrakty forward, futures, swap,
- instrumenty warunkowo wykonywalne – opcje, warranty.

Oznacza to, że instrumenty z pierwszej grupy zobowiązują obydwie strony do wykonania kontraktu. Zatem do jego rozliczenia na pewno dojdzie. Natomiast konstrukcja instrumentów z drugiej grupy przewiduje prawo dla jednej ze stron decydowania o tym, czy kontrakt zostanie wykonany. Druga strona tego kontraktu musi go wykonać, na żądanie tej pierwszej.

Według kryterium **symetrii praw i obowiązków** stron kontraktu, instrumenty pochodne dzieli się na:

- symetryczne,
- niesymetryczne.

Symetryczne instrumenty oznaczają, że obydwie strony kontraktu mają obowiązek jego wykonania, niezależnie od warunków rynkowych. Natomiast w przypadku niesymetrycznych tylko jedna strona posiada taki obowiązek, druga zaś – tylko prawo.

W praktyce nie zawsze dochodzi do fizycznej dostawy przedmiotu kontraktu. Istnieje też możliwość jego rozliczenia poprzez porównanie ceny wykonania przedmiotu kontraktu z jego ceną rynkową (ceną spot). Wówczas różnicę płaci ta strona, która traci na tym porównaniu.

Wobec powyższego, instrumenty pochodne można też podzielić według **sposobu rozliczenia transakcji** na rynku terminowym. Mogą to być instrumenty:

- rzeczywiste – fizyczna dostawa przedmiotu kontraktu,
- nierzeczywiste – rozliczenie finansowe.

Biorąc pod uwagę **miejsce obrotu**, instrumenty pochodne można podzielić na:

- giełdowe – futures, opcja, warrant,
- pozagiełdowe – forward, swap, opcja, warrant.

Sektor giełdowy – jak wskazuje na to jego nazwa – tworzą giełdy. Mogą to być „stare" giełdy, które wzbogacają swoją ofertę o instrumenty pochodne. Powstają też nowe giełdy, które specjalizują się stricte w handlu instrumentami pochodnymi. Z kolei rynek pozagiełdowy obejmuje nieregulowany rynek prywatny oraz nowopowstałe elektroniczne platformy obrotu, które mogą być częściowo regulowane.

13.3 Zastosowania instrumentów pochodnych

Cechą charakterystyczną instrumentów pochodnych jest to, że ich ceny wykonania opierają się na przewidywaniach (prognozach) uczestników kontraktów. Do zawarcia umów dochodzi między uczestnikami rynku, którzy mają różne przewidywania co do kształtowania się ceny przedmiotu kontraktu w przyszłości.

Wobec tego, instrumenty pochodne są wykorzystywane w takich celach:

1. do ograniczania ryzyka przyszłych inwestycji na rynku kasowym,
2. do ograniczania ryzyka portfela inwestycyjnego,
3. do ograniczania ryzyka rozrachunków w handlu zagranicznym,
4. w celach zarobkowych (spekulacyjnych), dając możliwość osiągania dużych stóp zwrotu (wskutek działania dźwigni finansowej).

W pierwszym przypadku, inwestor planujący zakup instrumentów finansowych i obawiający się wzrostu ich ceny, może zawrzeć kontrakt gwarantujący mu zakup waloru (określonej jego ilości) po uzgodnionej cenie.

Drugi przypadek dotyczy inwestorów, którzy już posiadają pewne walory w swoim portfelu, lecz mają zamiar je sprzedać – wówczas ich obawy wiążą się z ewentualnym spadkiem cen. Aby zredukować to ryzyko, muszą zawrzeć kontrakt gwarantujący sprzedaż określonej liczby walorów (instrumentów bazowych) po uzgodnionej cenie.

Trzeci przypadek dotyczy zarówno importerów, jak i eksporterów. Importerzy pragną zagwarantować sobie zakup pewnej ilości waluty obcej po uzgodnionej cenie w przyszłości, aby móc dokonać planowanego zakupu dóbr u zagranicznych producentów. Muszą więc zająć w kontrakcie pozycję długą. Z kolei eksporterzy, którzy dostają zapłatę za dostarczone dobra lub wyświadczone usługi w walucie obcej, pragną zagwarantować sobie jej odsprzedaż po satysfakcjonującej cenie w przyszłości. W tym celu muszą zająć krótką pozycję w kontrakcie terminowym.

Ostatni, czwarty przypadek dotyczy tych uczestników rynku terminowego, którzy pragną zarobić na swoich prognozach dotyczących kształtowania się cen wybranych walorów. Nazywano ich spekulantami i to oni najczęściej przejmują ryzyko w tych pierwszych trzech przypadkach. Ich prognozy mogą się różnić od prognoz większości uczestników rynku. Zabezpieczeniem ich pozycji przed ryzykiem jest tworzenie bardzo zdywersyfikowanych portfeli instrumentów finansowych, w oparciu o zaawansowane metody zarządzania ryzykiem.

ZASADA

Zasada 3:

Zasadą bowiem jest, że jeśli ktoś chce pozbyć się ryzyka, to ktoś musi to ryzyko przejąć na siebie.

Rozdział 14

Bezwarunkowe instrumenty pochodne

14.1 Pozagiełdowe kontrakty terminowe typu forward

Do bezwarunkowych instrumentów pochodnych zalicza się:

- pozagiełdowe kontrakty terminowe typu forward,
- giełdowe kontrakty terminowe typu futures,
- pozagiełdowe kontrakty wymiany typu swap.

Istota kontraktu forward

DEFINICJA

Definicja 19: Kontrakt forward

Terminowy kontrakt **forward** to umowa zawarta w bieżącym momencie czasu, która bezwzględnie zobowiązuje pozycję krótką do sprzedaży a pozycję długą do kupna określonej ilości instrumentu bazowego, w wyznaczonym terminie w przyszłości, po cenie, która została uzgodniona przez strony w momencie zawarcia umowy.

Kontrakty terminowe typu forward są użyteczne dla podmiotów gospodarczych w dwóch przypadkach:

1. planowania zakupu w przyszłości pewnej ilości instrumentu bazowego,
2. planowania sprzedaży w przyszłości pewnej ilości instrumentu bazowego.

W pierwszym przypadku podmiot występuje jako strona kupująca (zajmuje pozycję długą), zabezpieczając się w ten sposób przed ewentualnym wzrostem ceny przedmiotu kontraktu. W drugim przypadku musi wystąpić jako strona sprzedająca (pozycja krótka), aby uchronić się przed spadkiem ceny przedmiotu kontraktu. Zatem każda ze stron pragnie zapewnić sobie stałą cenę dla przyszłej transakcji. Dodatkową **zaletą** takiej transakcji jest to, że w momencie zawierania kontraktu forward żadna ze stron nie ponosi kosztów.

Wadą takich derywatów jest to, że w razie nieprzewidzianych zmian na rynku instrumentu bazowego (ceny spot) strona występująca w kontrakcie może ponieść dodatkowe koszty – zapłacić cenę wyższą od rynkowej (przy kupnie) albo otrzymać cenę niższą od rynkowej (przy sprzedaży) instrumentu bazowego.

Oprócz zwykłych kontraktów forward na rynku pozagiełdowym (ang. over-the-counter, OTC) można też spotkać takie jego odmiany:

- kontrakty FRA (ang. forward rate agreement) – na różnicę stóp procentowych,
- kontrakty FXA (ang. forward exchange agreement) – kontrakty na różnicę kursów walutowych,
- kontrakty ERA (ang. exchange rate agreement) – kontrakty na różnicę kursów dwóch kontraktów forward (np. o odmiennym czasie wykonania).

Pieniężne rozliczenie kontraktu forward

Pieniężne rozliczenie stron kontraktu odbywa się poprzez porównanie ceny jego wykonania z ceną rynkową instrumentu bazowego. W tym przypadku możliwe są trzy warianty:

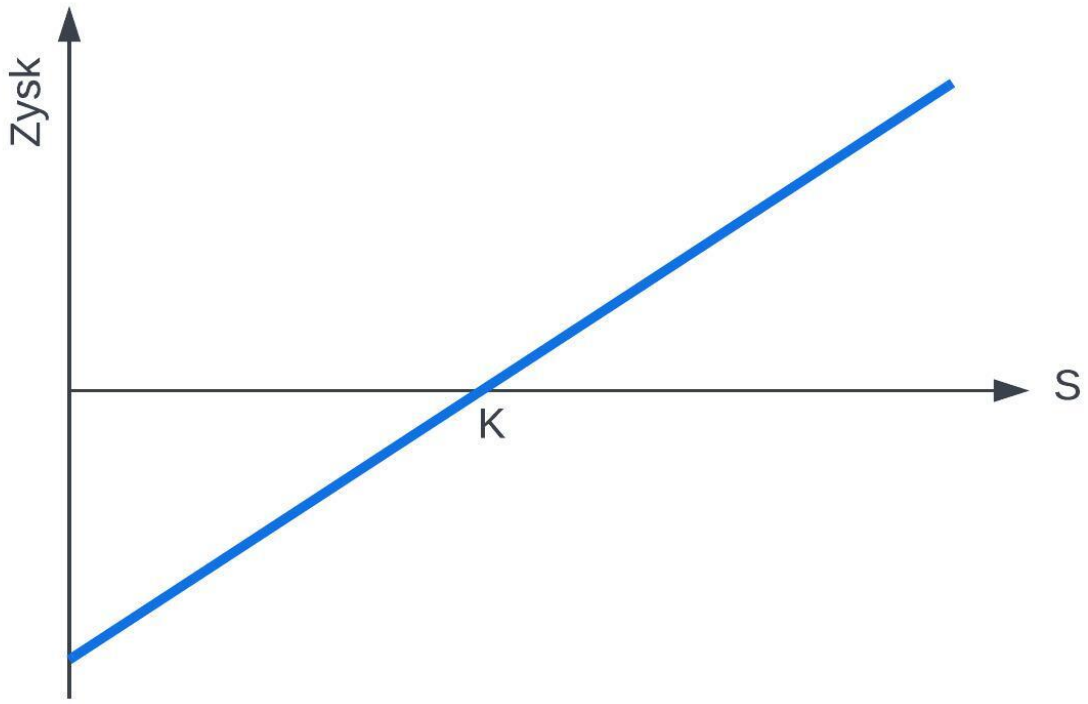
1. Jeśli $S > K$, to pozycja krótka musi wypłacić pozycji długiej kwotę $(S - K)$.
2. Jeśli $S < K$, to pozycja długa musi wypłacić pozycji krótkiej kwotę $(K - S)$.
3. Jeśli $S = K$, to rozliczenie nie następuje.

Powyżej przyjęto takie oznaczenia:

S – cena spot instrumentu bazowego,

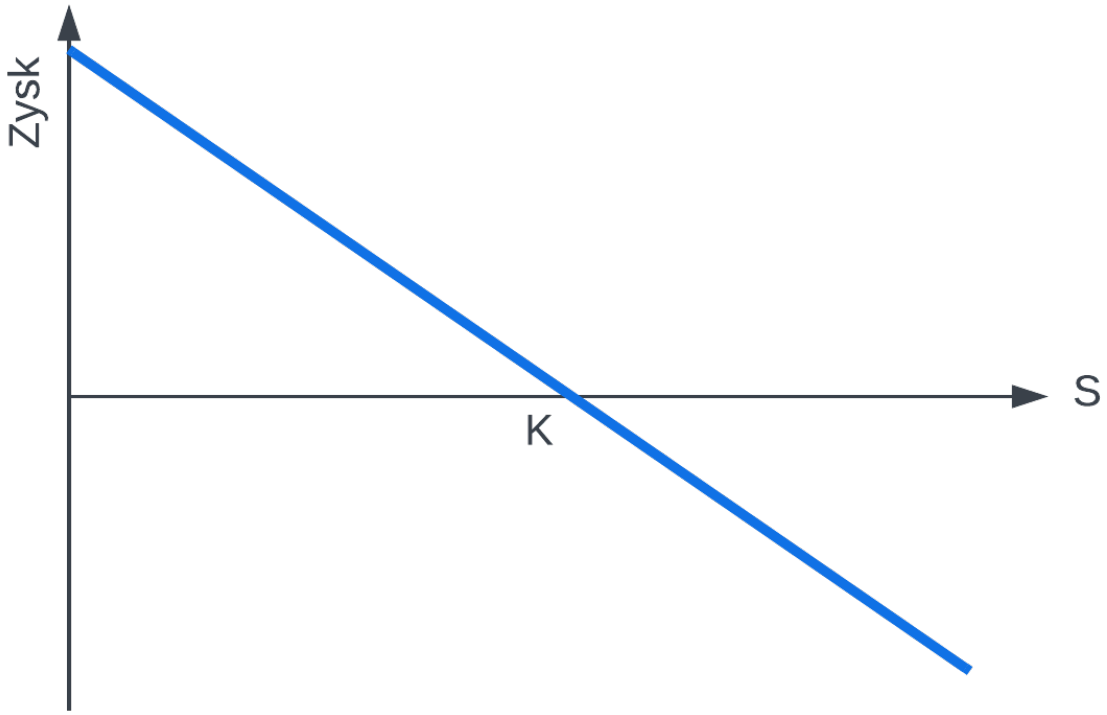
K – cena wykonania kontraktu forward.

Profil zysku dla pozycji długiej (kupującego kontrakt) zaprezentowano na Rys. 23.



Rysunek 23: Profil zysku dla pozycji długiej w kontrakcie forward

Z kolei profil zysku dla pozycji krótkiej (sprzedającego kontrakt) zaprezentowano na Rys. 24.



Rysunek 24: Profil zysku dla pozycji krótkiej w kontrakcie forward

PRZYKŁAD

Przykład 18: Rozliczenie kontraktu forward

Załóżmy, że został podpisany kontrakt forward na przyszłą dostawę 1000 baryłek ropy naftowej europejskiej marki Brent po cenie 90 USD za baryłkę. W terminie wygaśnięcia kontraktu cena rynkowa baryłki ropy wynosiła 100 USD. Wówczas pozycja krótka musi wypłacić pozycji długiej kwotę (w USD):

$$(100 - 90) \times 1000 = 10000$$

W sytuacji, gdy cena baryłki ropy spadnie np. do poziomu 85 USD, to pozycja długa będzie musiała wypłacić pozycji krótkiej kwotę (w USD):

$$(90 - 85) \times 1000 = 5000$$

Możliwa też jest dostawa fizyczna przedmiotu umowy, a rozliczenie pieniężne wynika z założenia, że dostarczony fizycznie przedmiot umowy został natychmiast sprzedany na rynku spot.

14.2 Giełdowe kontrakty terminowe typu futures

Istota kontraktu futures

Konstrukcja kontraktu **futures** jest bardzo podobna do konstrukcji kontraktu forward, tzn. jedna strona kontraktu zobowiązuje się do sprzedaży a druga do kupna określonej ilości dobra (instrumentu finansowego)

po wyznaczonej cenie w przyszłości.

DEFINICJA

Definicja 20: Kontrakt futures

Terminowy kontrakt **futures** to giełdowa umowa zawarta w bieżącym momencie czasu, która bezwzględnie zobowiązuje pozycję krótką do sprzedaży a pozycję długą do kupna standardowej ilości instrumentu bazowego, w wyznaczonym terminie w przyszłości, po oznaczonej cenie, która ukształtowała się na giełdzie w momencie zawarcia umowy.

Choć definicja kontraktu futures jest podobna do definicji kontraktu forward, istnieje jednak między nimi wiele różnić, m.in. strony się nie znają, ilość instrumentu bazowego i cenę ustala giełda (stąd określenie oznaczona cena a nie uzgodniona) i to ona dokonuje ostatecznego rozrachunku kontraktu w ustalonych przez siebie terminach.

Najczęściej na giełdach można spotkać kontrakty futures wystawione na:

- kursy walut,
- indeksy giełdowe,
- ceny akcji,
- stopy procentowe (oprocentowanie obligacji).

Głównymi zaletami kontraktów futures są wysoka płynność i gwarancja ich rozliczenia.

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 14: Wygasanie kontraktów futures

Należy podkreślić, że kontrakty futures wygasają w określonych miesiącach, ustalonych przez giełdę. Przykładowo na GPW w Warszawie są to: marzec, czerwiec, wrzesień i grudzień. Rozliczenie następuje w trzeci piątek miesiąca albo o jeden roboczy dzień wcześniej, jeśli piątek jest dniem wolnym. Przy czym, w przypadku walutowych kontraktów futures dodatkowo pojawiają się dwa najbliższe miesiące, co świadczy o ich większej popularności.

Główną wadą kontraktów futures jest trudność dostosowania ich parametrów do indywidualnych potrzeb inwestora.

Więcej różnić jest opisanych w module Giełdowy i pozagiełdowy obrót instrumentami pochodnymi.

Pieniężne rozliczenie pozycji w kontrakcie futures

Kontrakty futures są rozliczane według tych samych wzorów, co kontrakty forward, z tą różnicą, że izba rozliczeniowa codziennie rozlicza pozycje w tym kontrakcie. Przy czym, profil zysku będzie analogiczny jak w przypadku kontraktu forward, jedynie dotyczyć będzie codziennego zysku jednej ze stron.

PRZYKŁAD

Przykład 19: Dzienne rozliczenie kontraktu futures – zysk pozycji długiej

Załóżmy, że na giełdzie została otwarta pozycja w miesięcznym kontrakcie futures opiewającym na 100000 EUR (10 kontraktów po 10000 EUR) a gwarantowany kurs walutowy wynosi 4,75 PLN/EUR. Obydwie strony (pozycje) kontraktu wnoszą na swoje konto początkowy depozyt zabezpieczający.

Giełda codziennie będzie rozliczała obydwie pozycje kontraktu, przelewając potencjalną kwotę wypłaty z konta ponoszącego straty na konto uzyskującego dochód. Przykładowo, w pierwszym dniu trwania kontraktu kurs waluty na rynku spot wzrósł do 4,78 PLN/EUR. Wówczas konto pozycji długiej zostanie uznane kwotą (w EUR):

$$(4,78 - 4,75) \times 100000 = 3000$$

potrąconą z konta pozycji krótkiej. Takie czynności giełda będzie powtarzała do momentu wygaśnięcia kontraktu lub do zamknięcia pozycji w kontrakcie. W międzyczasie może wzywać jedną ze stron kontraktu, wielkość depozytu której spadła poniżej wymaganego minimum.

PRZYKŁAD

Przykład 20: Dzienne rozliczenie kontraktu futures – zysk pozycji krótkiej

W sytuacji, gdy następnego dnia kurs walutowy spadnie do poziomu 4,69 PLN/EUR, na koniec dnia giełdowego izba rozliczeniowa obciąży konto posiadacza długiej pozycji kwotą (w EUR):

$$(4,75 - 4,69) \times 100000 = 6000$$

którą przeksięguje na konto posiadacza pozycji krótkiej.

14.3 Pozagiełdowe kontrakty wymiany typu swap

Kontrakt wymiany swap bardzo się różni od swoich poprzedników. Powstał jako kontrakt zakupu jednej waluty za drugą, jednak taką transakcję można też określić jako wymianę jednej waluty na drugą. W momencie zawierania kontraktu swap jego warunki satysfakcjonowały obydwie strony, gdyż miały one różne przewidywania co do kształtowania się ceny instrumentu bazowego w przyszłości.

Swap walutowy

Swap walutowy (ang. FX Swap, Foreign Exchange Swap) to dwuwalutowa transakcja wymiany walut. Jest to kontrakt zakupu pewnej ilości waluty w określonym dniu i po określonym kursie, a następnie jej odsprzedaży w ustalonym terminie, po kursie uzgodnionym w dniu zawarcia umowy. Tu występuje co najmniej dwukrotna wymiana walut – na pierwszą datę waluty i na drugą. Ponieważ swapy walutowe zwykle są transakcjami krótkoterminowymi, zawieranymi na okres 1 roku, dlatego są handlowane na rynku pieniężnym. Z tego też powodu nie przewidują płatności odsetek.

Zalety i wady dla stron walutowego kontraktu swap wiążą się z zajętą pozycją, tzn. jeśli strona zabezpiecza się przed wzrostem kursu jakiejkolwiek waluty, to nie skorzysta z zalet wynikających z jej spadku. I na odwrót.

Swap stopy procentowej

Po swapach walutowych pojawiła się kolejna ich odmiana – **swapy stopy procentowej** (ang. IRS, Interest Rate Swap), które umożliwiają zamianę zmiennej stopy procentowej (ang. floating leg) na stała (ang. fixed leg), i na odwrót.

Ponieważ tak naprawdę stóp nie da się wymienić czy sprzedać, w tym kontrakcie musi też być wskazana suma kapitałowa (ang. notional pricipal), która posłuży do rozliczenia między stronami. W ramach tych kontraktów następuje więc wymiana serii płatności odsetkowych, liczonych od sumy kapitałowej (wartości nominalnej), ale naliczanych według odmiennych zasad.

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 15: Zmienna stopa procentowa

Najczęściej na stopę zmienną wybiera się stopy rynku międzybankowego, takie jak: LIBOR (London Interbank Offered Rate), EURIBOR (Euro Interbank Offered Rate), WIBOR (Warsaw Interbank Offered Rate) opiewające na okres 6 miesięcy, ponieważ wymiana płatności odsetkowych najczęściej odbywa się co pół roku.

Swap stopy procentowej istnieje w dwóch odmianach:

1. swap kuponowy (ang. coupon swap) – tradycyjny,
2. swap bazowy (ang. basic swap).

Swap kuponowy

W przypadku **swapu kuponowego** strona Y zobowiązuje się wypłacać (przez określoną liczbę lat) kwoty równe oprocentowaniu uzgodnionego nominału, liczone według stałej stopy procentowej (ang. fixed coupon), na rzecz strony X.

W tym samym czasie strona X zobowiązuje się do wypłat stronie Y kwot równych oprocentowaniu tej samej kwoty nominału, ale liczonych według zmiennej stopy procentowej (ang. floating coupon). Przy czym, nominał i strumienie płatności są wyrażone w tej samej walucie.

Proces przepływu płatności kuponowych pokazano na Rys. 25.

Rysunek 25: Swap kuponowy

W swapach kuponowych jedna strona, chcąc uniknąć ryzyka związanego z wahaniami oprocentowania kredytu, dokonuje zamiany zmiennej stopy procentowej na stałą, co umożliwia jej spokojne planowanie i prowadzenie działalności gospodarczej.

Druga strona z kolei przejmuje to ryzyko na siebie, mając jednocześnie nadzieję, że rynkowe stopy zaczną spadać. Zaletą dla strony kupującej stałą stopę jest ochrona przed wzrostem rynkowych stóp procentowych, wadą zaś – niemożność skorzystania z pozytywnych skutków spadku stóp procentowych.

PRZYKŁAD

Przykład 21: Swap kuponowy bez pośrednika

Firma X potrzebuje kredytu w wysokości 200000 PLN. Może go zaciągnąć w swoim banku (bank A) z oprocentowaniem stałym 8% lub zmiennym liczonym jako (WIBOR + 1%).

Firma Y również chciałaby zaciągnąć kredyt na 200000 PLN, ma jednak w swoim banku (bank B) inne możliwości – stałe oprocentowanie 10% albo zmienne (WIBOR + 2%).

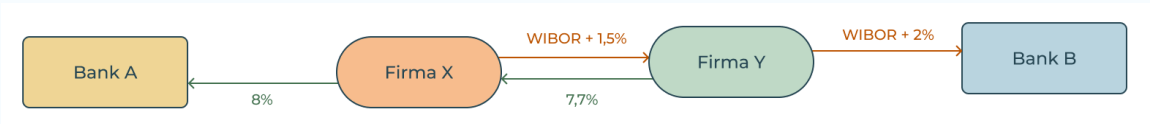
Firma X preferuje oprocentowanie zmienne.

Firmy mają więc takie możliwości:

- firma X – stopa stałą 8% lub stopa zmienna (WIBOR + 1,0%);
- firma Y – stopa stała 10% lub stopa zmienna (WIBOR + 2,0%).

Firma X ma lepsze warunki kredytowe w obu przypadkach, jednak większą przewagę osiąga na stałym oprocentowaniu – 2 punkty procentowe (na zmiennym jest to tylko 1 punkt procentowy). Zatem to ona powinna zaciągnąć kredyt z oprocentowaniem stałym. Z kolei firma Y powinna zaciągnąć kredyt z oprocentowaniem zmiennym.

Aby obydwie firmy odniosły korzyści, podział obowiązków kredytowych mógłby być taki (Rys. 26):



Rysunek 26: Przykład swapu kuponowego bez pośrednika

Jak widać każda firma zyskuje na takiej zamianie stóp procentowych.

Ponieważ na rynku pozagiełdowym trudno znaleźć partnera, który będzie zainteresowany zamianą stóp procentowych dotyczących kredytu o tej samej wartości nominalnej, w proces ten często włączają się pośrednicy, którzy zarabiają na tego typu operacjach.

PRZYKŁAD

Przykład 22: Swap kuponowy z pośrednikiem

Aby się dalej rozwijać firma X potrzebuje pożyczki w wysokości 100000 PLN, którą może zaciągnąć w swoim banku (bank A) z oprocentowaniem stałym 15% lub zmiennym (WIBOR + 0,5%).

Z kolei firma Y może zaciągnąć w swoim banku (bank B) kredyt o tej samej wysokości, jednak z oprocentowaniem stałym 18% lub zmiennym (WIBOR + 2%).

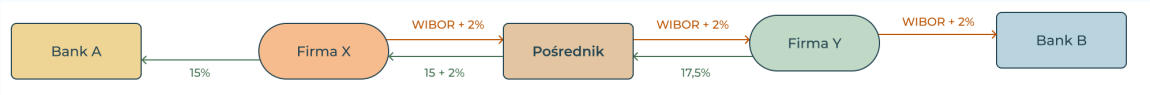
W operacji skojarzenia stron bierze udział pośrednik.

Firmy mają więc takie możliwości:

- firma X – stopa stała 15% lub stopa zmienna (WIBOR + 0,5%);
- firma Y – stopa stała 18% lub stopa zmienna (WIBOR + 2,0%).

Zatem firma X powinna wziąć kredyt z oprocentowaniem stałym, a firma Y – z oprocentowaniem zmiennym. Ponieważ firmy się nie znają a w kontrakcie swap bierze udział pośrednik, należy też uwzględnić jego interes.

Rozwiązanie tego zadania można zilustrować w taki sposób (Rys. 27):



Rysunek 27: Przykład swapu kuponowego z pośrednikiem

Firma X płaci według stopy WIBOR, zarabiając 0,5 punktu procentowego w stosunku do sytuacji bez zastosowania swapu, natomiast firma Y płaci według stałej stopy 17,5%, co jest o 0,5% niżej niż bez swapu, natomiast pośrednik zarabia 0,5% na całej operacji.

Swap bazowy

W przypadku **swapu bazowego** następuję podobna wymiana płatności odsetkowych (wyrażonych w tej samej walucie), jednak liczonych według różnych, zmiennych stóp procentowych. Zatem następuje tu wymiana ryzyka jednej zmiennej stopy procentowej na ryzyko innej zmiennej stopy procentowej.

Proces wymiany zmiennych kuponów odsetkowych pokazano na Rys. 28.

Rysunek 28: Swap bazowy

Może to być na przykład zamiana stopy LIBOR na stopę EURIBOR dotycząca pożyczki wyrażonej w dolarach USA.

Po swapach walutowych i procentowych na rynku pojawił się swap walutowo-procentowy (nazywany też kapitałowym swapem walutowym), w którym wymiana waluty jest połączona ze zmianą sposobu oprocentowania, co umożliwia zawarcie kontraktu wymiany na dłuższe okresy. Wiadomo bowiem, że oprocentowanie kredytów (i depozytów) w różnych walutach może mocno się różnić, co jest związane ze zmiennością kursów tychże walut.

ZASADA

Zasada 4:

Im wyższa jest zmienność instrumentu bazowego, tym wyższa musi być stopa procentowa.

Swap walutowo-procentowy

Swap walutowo-procentowy (ang. CIRS, cross-currency interest rate swap, currency swap) przewiduje wymianę między partnerami nie tylko kwot kapitału, lecz również płatności odsetkowych wyrażonych w różnych walutach. Wobec tego kontrakt musi zawierać informacje dotyczące dwóch kwot nominalnych w różnych walutach – ustala się je według kursu wymiany w dniu zawarcia umowy. Poza tym uzgadnia się sposoby naliczania odsetek (najczęściej jest to stała stopa) dla każdej waluty oraz terminy wymiany płatności odsetkowych. Tego typu kontrakty są zawierane na okres od 2 do 10 lat.

Swap indeksowy

Swap indeksowy (ang. OIS, overnight index swap) – jest to transakcja, w której kontrahenci wymieniają różnicę między płatnościami odsetkowymi naliczonymi według stałej i zmiennej stopy procentowej. Odsetki naliczane są od uzgodnionej kwoty nominalnej. Zmienna stopa procentowa jest powiązana z dzienną stopą referencyjną overnight. Rozliczenie netto (bez wymiany kwoty nominalnej OIS) następuje w dniu roboczym następującym po terminie zapadalności (dla klasycznego OIS) lub w kilku z góry określonych terminach (dla resetowalnego OIS) https://www.nbp.pl/en/systemfinansowy/Poland2022.pdf.

Na rynku można również spotkać inne rodzaje swapów, służących do przenoszenia ryzyka:

- wahań kursów akcji,
- zmian cen towarów/surowców,
- falowania wartości indeksu ekonomicznego (indeksu giełdowego, stopy inflacji),
- nietypowych parametrów pogody (ryzyko pogodowe),
- standingu kredytowego (ryzyko kredytowe).

UWAGA

Uwaga 16:

Należy rozróżniać ryzyko pogodowe i ryzyko katastroficzne. **Ryzyko pogodowe** to nietypowa dla danej destynacji pogoda, która może przynieść straty podmiotom gospodarczym, jak np. ciepła zima w Polsce powoduje zmniejszenie zużycia ciepła sieciowego i zmniejszenie dochodów dla przedsiębiorstw ciepłowniczych. Natomiast **ryzyko katastroficzne** jest związane ze stratami spowodowanymi katastrofami naturalnymi.

Ryzyko kredytowe to ryzyko nieotrzymania przez pożyczkodawce dochodu z inwestycji, a w gorszym przypadku - nieotrzymania zwrotu pożyczonego kapitału. Może ono dotyczyć banku, który udzielił kredytu albo inwestora, który zakupił papiery dłużne.

WNIOSEK

Wniosek 7:

Można zatem ogólnie stwierdzić, że w kontraktach swap następuje zamiana jednego ryzyka na drugie.

Cechą charakterystyczną kontraktów swap jest to, że zawierane są na dość długie okresy (od 1 do nawet 30 lat) i przewidują regularne przepływy strumieni pieniężnych wynikających z różnic wartości instrumentów bazowych. Pomagają one zarządzać aktywami i pasywami banków, inwestorów indywidualnych i instytucjonalnych oraz innych podmiotów gospodarczych.

Rozdział 15

Warunkowe instrumenty pochodne

15.1 Opcje standardowe

Do warunkowych instrumentów pochodnych zalicza się dwie grupy derywatów:

- opcje (standardowe i niestandardowe),
- warranty (subskrypcyjne i opcyjne).

DEFINICJA

Definicja 21: Opcja

Opcja to umowa zawarta między nabywcą opcji a jej wystawcą, dotycząca możliwości dokonania zakupu lub sprzedaży instrumentu bazowego po określonej z góry cenie, w określonym czasie w przyszłości.

Nabywca opcji (ang. holder) kupuje prawo do kupna (w opcji kupna – ang. call option) lub sprzedaży (w opcji sprzedaży – ang. put option) pewnej ilości instrumentu bazowego na powyższych warunkach.

Za nabyte prawo nabywca opcji musi wnieść opłatę zwaną **premią opcyjną** (ang. option premium). W zamian wystawca opcji (ang. writer) – sprzedający opcję i pobierający premię opcyjną (**krótka pozycja**) – zobowiązuję się do wykonania kontraktu opcyjnego na żądanie posiadacza opcji (długa pozycja). Zakup kontraktu opcyjnego oznacza zajęcie **długiej pozycji** – bez względu na to, czy nabywca otrzyma prawo do kupna czy sprzedaży instrumentu bazowego.

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 16: Długa i krótka pozycja w opcji

Zakup opcji z prawem kupna jest nazywany długą pozycją w opcji kupna (ang. long call).
Zakup opcji z prawem sprzedaży jest nazywany długą pozycją w opcji sprzedaży (ang. long put).
Sprzedaż opcji z prawem kupna jest nazywana krótką pozycją w opcji kupna (ang. short call).
Sprzedaż opcji z prawem sprzedaży jest nazywana krótką pozycją w opcji sprzedaży (ang. short put).

UWAGA

Uwaga 17:

Opcja to jedyny kontrakt terminowy, który wiąże się z wniesieniem opłaty przez jedną ze stron.

Zaletą opcji dla jej wystawcy jest pobierana premia opcyjna (dochód wystawcy), która może być natychmiast zainwestowana w zyskowny sposób. Z kolei nabywcy opcja daje możliwość kupna/sprzedaży instrumentu bazowego po gwarantowanej cenie, co chroni go przed dodatkowymi kosztami przyszłych transakcji na rynku spot instrumentu bazowego, wynikającymi ze zmienności jego ceny (wartości).

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 17: Okres życia opcji

Okres na jaki wystawiono opcje jest nazywany **okresem ważności** lub **okresem życia** (ang. life time). Termin, w którym kończy się okres życia opcji, jest nazywany terminem wygaśnięcia lub terminem zapadalności.

Styl wykonania opcji – europejski i amerykański

Początkowo, kiedy opcje dopiero zostały wprowadzone do obrotu rynkowego, posiadacz opcji mógł skorzystać z przynależnych mu praw jedynie w dniu wygaśnięcia tego derywatu. Taki styl wykonania opcji nazwano **europejskim**, choć nie jest on domeną jedynie rynków europejskich. Zwyczajowo opcje wykonywane w tym trybie nazywano europejskimi.

UWAGA

Uwaga 18: Termin wykonania opcji europejskiej

W przypadku opcji europejskich termin wykonania jest równy terminowi ważności.

Z czasem pojawiła się inna odmiana opcji, którą można było wykonać w dowolnym dniu jej ważności, według uznania posiadacza tego derywatu. Taki styl nazwano **amerykańskim**, a opcje – amerykańskimi, choć nie są one przywiązane stricte do obrotu na rynku amerykańskim.

UWAGA

Uwaga 19: Termin wykonania opcji amerykańskiej

W przypadku opcji amerykańskich rozróżnia się pojęcia terminu wygaśnięcia i terminu wykonania opcji. Termin wygaśnięcia to maksymalny termin jej ważności, natomiast termin wykonania to termin wybrany przez posiadacza opcji do jej rozliczenia. Zatem: termin wykonania jest krótszy albo równy terminowi ważności opcji.

Aktywna i pasywna strona kontraktu opcyjnego

W przypadku kontraktu opcyjnego mówi się o aktywnej i pasywnej stronie kontraktu. Stroną aktywną jest posiadacz opcji, który może decydować o jej wykonaniu – raczej wykona opcję w sytuacji, gdy może to przynieść mu korzyści finansowe. Natomiast pasywną stroną jest wystawca opcji, który musi ją wykonać na żądanie posiadacza opcji.

WNIOSEK

Wniosek 8:

Zatem opcja z punktu widzenia praw i obowiązków stron kontraktu jest instrumentem niesymetrycznym.

W związku z tym również ryzyko stron nie jest jednakowe (symetryczne). Ryzyko wystawcy opcji jest podobne do ryzyka w kontraktach forward, futures i swap, natomiast ryzyko nabywcy opcji jest ograniczone do wysokości zapłaconej premii opcyjnej.

UWAGA

Uwaga 20:

Podkreślić należy, że posiadacz opcji może się zmienić w razie jej odsprzedaży na rynku wtórnym, natomiast wystawca opcji pozostaje ten sam, a jego obowiązki wygasną dopiero z wygaśnięciem opcji i/lub ewentualnym jej wykonaniem.

15.2 Funkcja wypłaty z opcji standardowej

Podobnie jak w przypadku innych instrumentów pochodnych, wykonanie opcji może odbywać się w postaci fizycznej dostawy instrumentu bazowego lub też przez rozliczenie pieniężne. W tym drugim przypadku rozliczenia dokonuje się przez porównanie ceny wykonania z ceną spot instrumentu bazowego w dniu wykonania opcji. W rezultacie posiadacz opcji otrzymuje różnicę tych cen – o ile jest ona dodatnia.

Można to zapisać w postaci **funkcji wypłaty**.

Funkcję wypłaty dla opcji kupna mozna zapisać w takiej postaci:

$$\text{Payoff}_{\text{call}} = \max[S_t - K, 0] \tag{15.1}$$

Natomiast dla opcji sprzedaży funkcja wypłaty przyjmie taką postać:

$$\text{Payoff}_{\text{put}} = \max[K - S_t, 0] \tag{15.2}$$

gdzie

S_t – cena spot instrumentu bazowego w momencie wykonania opcji t,

K – cena wykonania kontraktu opcyjnego.

PRZYKŁAD

Przykład 23: Pieniężne rozliczenie opcji call

Załóżmy, że inwestor zajął długą pozycję w opcji call, która uprawnia go do zakupu pakietu 1000 sztuk akcji po cenie K = 3750 zł (3,75 zł/szt.).

Jeśli w momencie rozliczenia opcji cena rynkowa akcji wzrosła do $S_t = 4,05$, to kwotę:

$$\text{Payoff}_{\text{call}} = \max[S_t - K, 0] = [1000 \times (4,05 - 3,75), 0] = [300, 0] = 300\,\text{zł}$$

musi wypłacić wystawca opcji na żądanie posiadacza opcji.

Natomiast w przypadku, gdyby cena rynkowa akcji spadła np. do $S_t = 3,55$, to:

$$\text{Payoff}_{\text{call}} = \max[S_t - K, 0] = [1000 \times (3,55 - 3,75), 0] = [-200, 0] = 0\,\text{zł}$$

a więc posiadacz opcji nic nie otrzyma.

PRZYKŁAD

Przykład 24: Pieniężne rozliczenie opcji put

Załóżmy, że inwestor zajął długą pozycję w opcji put, która uprawnia go do sprzedaży pakietu 2000 sztuk akcji po cenie K = 7500 zł (3,75 zł/szt.).

Jeśli w momencie rozliczenia opcji cena rynkowa akcji wzrosła do $S_t = 4,05$, to:

$$\text{Payoff}_{\text{put}} = \max[K - S_t, 0] = [2000 \times (3,75 - 4,05), 0] = [-600, 0] = 0\,\text{zł}$$

a wiec nie będzie żadnego rozrachunku między stronami kontraktu opcyjnego.

Jeśli zaś cena rynkowa akcji spadła np. do $S_t = 3,55$, to kwotę:

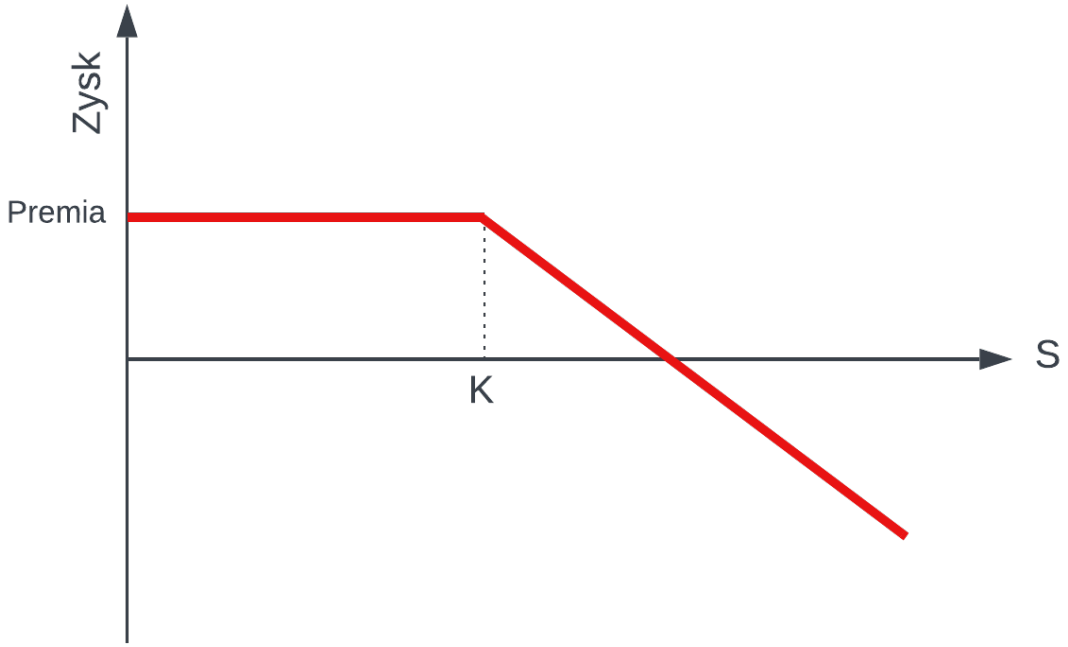
$$\text{Payoff}_{\text{put}} = \max[K - S_t, 0] = [2000 \times (3,75 - 3,55), 0] = [400, 0] = 400\,\text{zł}$$

musi wypłacić wystawca opcji jej posiadaczowi.

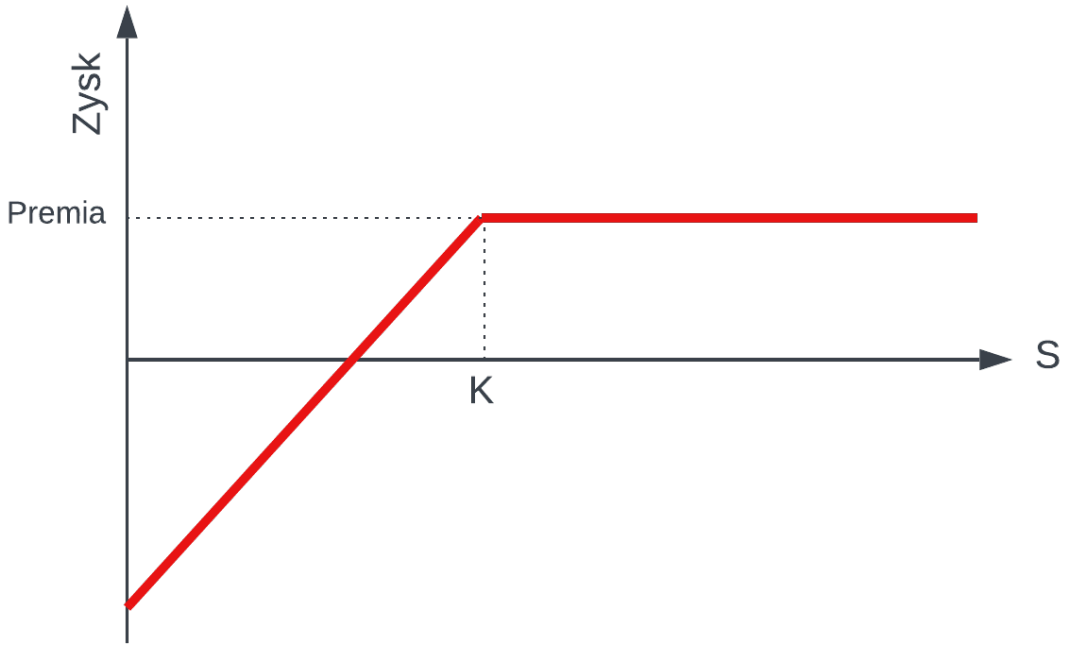
Należy podkreślić, że w obu przypadkach inwestor (pozycja długa) nie poniesie żadnych dodatkowych kosztów, poza wniesioną na początku premią opcyjną.

15.3 Profile zysku dla krótkiej i długiej pozycji w opcji

Profile zysku dla wystawcy opcji zaprezentowano na Rys. 29 (krótka opzycja w opcji call) i Rys. 30 (krótka pozycja w opcji put).

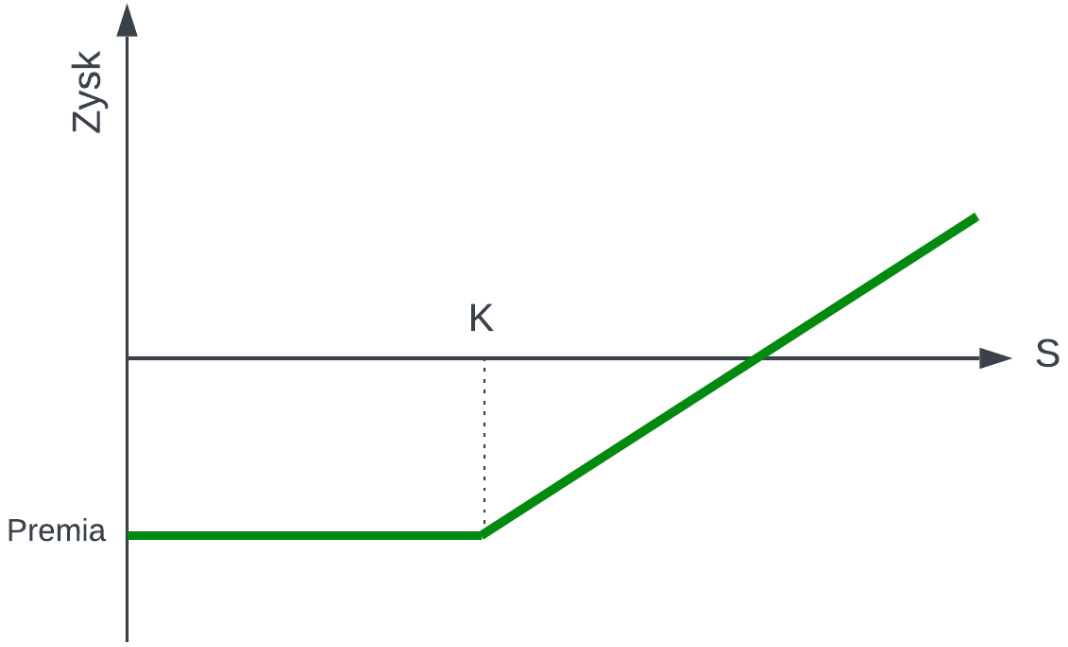


Rysunek 29: Profil zysku dla wystawcy opcji z prawem kupna

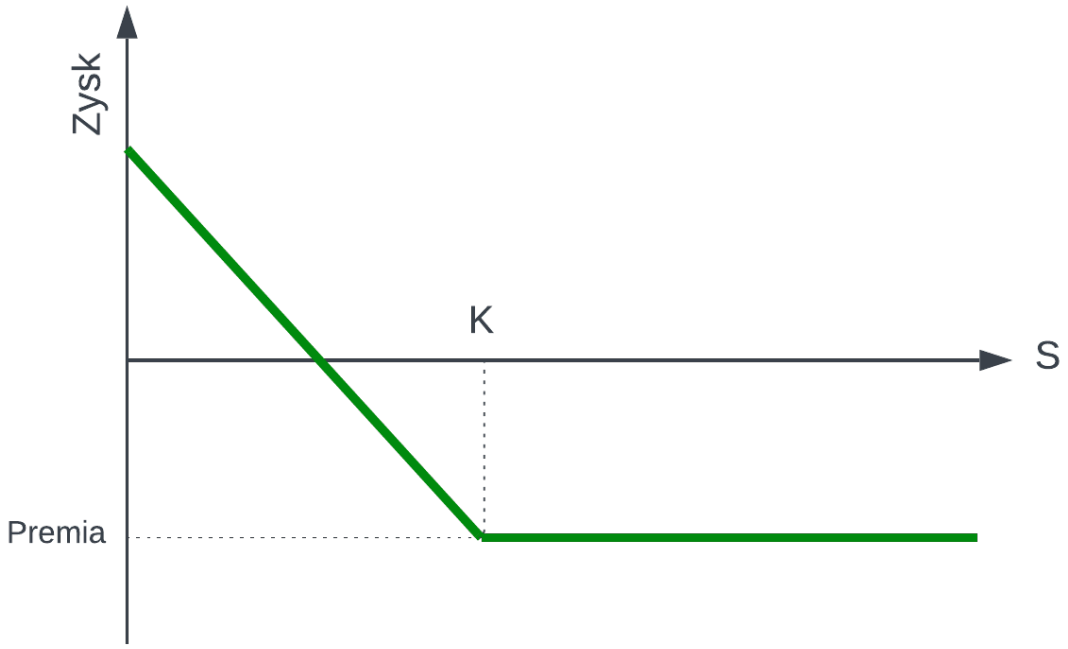


Rysunek 30: Profil zysku dla wystawcy opcji z prawem sprzedaży

Z kolei na Rys. 31 zilustrowano profil zysku dla długiej pozycji w opcji call, a na Rys. 32 - dla długiej pozycji w opcji put.



Rysunek 31: Profil zysku dla nabywcy opcji z prawem kupna



Rysunek 32: Profil zysku dla nabywcy opcji z prawem sprzedaży

15.4 Określenie pozycji opcji na rynku

W terminologii rynku derywatów do określenia pozycji opcji (call i put) w danym momencie czasu (w trakcie jej trwania lub w dniu wygaśnięcia) przyjęto trzy oznaczenia zaprezentowane w Tabela 1.

Tabela 1: Pozycja opcji

Określenie pozycji	Opcja kupna	Opcja sprzedaży
"in-the-money" (ITM)	W momencie wykonania opcji cena wykonania jest niższa od ceny spot instrumentu bazowego ($S > K$)	W momencie wykonania opcji cena wykonania jest wyższa od ceny spot instrumentu bazowego ($S < K$)
"at-the-money" (ATM)	W momencie wykonania opcji cena wykonania jest zbieżna z ceną spot instrumentu bazowego ($S = K$)	W momencie wykonania opcji cena wykonania jest zbieżna z ceną spot instrumentu bazowego ($S = K$)
"out-of-the-money" (OTM)	W momencie wykonania opcji cena wykonania jest wyższa od ceny spot instrumentu bazowego ($S < K$)	W momencie wykonania opcji cena wykonania jest niższa od ceny spot instrumentu bazowego ($S > K$)

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 18: Inne określenia pozycji opcji

Pozycja ITM jest jeszcze określana jako:

- „opcja jest w cenie",
- „opcja jest w pieniądzu" lub
- „opcja jest na plusie".

Pozycja ATM jest jeszcze określana jako:

- „opcja jest po cenie" lub
- „opcja jest na zerze".

Pozycja OTM jest jeszcze określana jako:

- „opcja nie jest w cenie",
- „opcja jest poza ceną" lub
- „opcja jest na minusie".

15.5 Wycena opcji standardowej

Premia opcyjna

Przez długi czas opcje nie były przedmiotem zainteresowania inwestorów. Problem polegał na tym, że nie istniało ogólnie akceptowanej metody ustalania godziwej ceny dla tego derywatu. Spowalniało to obrót opcjami na rynku pozagiełdowym, a tym bardziej nie było nawet mowy o ich wprowadzeniu do obrotu giełdowego.

Przełom nastąpił po opublikowaniu artykułu Fishera Blacka i Myrona Scholesa w 1973 roku [29], w którym zaproponowali oni model wyceny europejskiej opcji wystawionej na cenę akcji, na którą nie wypłacano dywidendy. Autorzy przyjęli też szereg innych założeń, które upraszczały proces modelowania.

Modele wyceny opcji

Założenia modelu Blacka-Scholesa (modelu B-S) można zapisać w pięciu punktach:

1. Na rynku nie ma możliwości dokonywania operacji arbitrażowych.
2. Każdy uczestnik ma możliwość pożyczać i lokować dowolną ilość gotówki po jednakowej, stałej stopie procentowej, bez ponoszenia żadnego ryzyka.
3. Akcje są idealnie podzielne i możliwa jest krótka ich sprzedaż.
4. Nie ma kosztów transakcyjnych, tzn. za przeprowadzone transakcje nie trzeba płacić pośrednikom.
5. Na akcje nie wypłaca się dywidend.

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 19: Arbitraż

Arbitraż to możliwość zarobkowania na różnicach cen tego samego instrumentu finansowego kupowanego i sprzedawanego w niewielkim odstępie czasu na różnych rynkach.

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 20: Krótka sprzedaż

Krótka sprzedaż oznacza możliwość sprzedaży akcji, które nie należą do sprzedającego, lecz zostały pożyczone na krótki okres czasu.

Według modelu B-S cenę europejskiej opcji z prawem kupna akcji można obliczyć według wzoru:

$$C = SN(d_1) - Ke^{-rT}N(d_2) \tag{15.3}$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left[r + \frac{\sigma^2}{2}\right]T}{\sigma\sqrt{T}} \tag{15.4}$$

$$d_2 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left[r - \frac{\sigma^2}{2}\right]T}{\sigma\sqrt{T}} = d_1 - \sigma\sqrt{T} \tag{15.5}$$

Natomiast cenę europejskiej opcji z prawem sprzedaży akcji można obliczyć według następującego wzoru:

$$P = Ke^{-rT}N(-d_2) - SN(-d_1) \tag{15.6}$$

gdzie

S – cena rynkowa instrumentu bazowego (akcji) w bieżącym momencie czasu,

K – cena wykonania opcji,

T – czas do wygaśnięcia opcji,

r – stopa procentowa bez ryzyka (najczęściej jest to oprocentowanie lokat na rynku międzybankowym),

σ – zmienność wartości instrumentu bazowego (odchylenie standardowe),

$N(d_i)$ – funkcja standardowego rozkładu normalnego dla zmiennej losowej $d_i, i = 1, 2$.

Mimo że model B-S jest bardzo uproszczony, jednak to on założył podwaliny inżynierii finansowej w zakresie wyceny opcji i tworzenia ich nowych form nazywanych opcjami niestandardowymi.

Z biegiem czasu pojawiały się też inne modele, a wśród nich np.:

- model Blacka-Scholesa-Mertona (model B-S-M),
- modele dwumianowy (model Coxa-Rossa-Rubinsteina, model CRR) i trójmianowy,
- modele oparte na metodach symulacyjnych (np. Monte-Carlo),
- modele oparte na metodach numerycznych.

W 1976 roku model B-S został rozwinięty na przypadek wypłaty dywidend na akcje. Jego autorami byli Fisher Black, Myron Scholes i Robert C. Merton. W modelu B-S-M ceny opcji kupna i opcji sprzedaży można obliczyć według wzorów, odpowiednio [30]:

$$C_M = Se^{-gT}N(d_{1M}) - Ke^{-rT}N(d_{2M}) \tag{15.7}$$

$$P_M = Ke^{-rT}N(-d_{2M}) - Se^{-gT}N(-d_{1M}) \tag{15.8}$$

$$d_{1M} = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left[r - g + \frac{\sigma^2}{2}\right]T}{\sigma\sqrt{T}} \tag{15.9}$$

$$d_{2M} = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left[r - g - \frac{\sigma^2}{2}\right]T}{\sigma\sqrt{T}} \tag{15.10}$$

gdzie

g – stopa zwrotu z instrumentu bazowego (np. stopa dywidendy na akcję).

UWAGA

Uwaga 21:

Właśnie model B-S-M jest najczęściej wykorzystywany w praktyce, ponieważ pozwala wyceniać opcje uwzględniając wypłacane na akcje dywidendy. Poza tym stał się on podstawą dla opracowania modeli

wyceny opcji wystawionych na inne instrumenty bazowe.

15.6 Opcje niestandardowe

Opcje, o których była mowa, obecnie są nazywane **standardowymi** albo **waniliowymi** (ang. vanilla options, plain vanilla options), a to dlatego, że w ciągu ostatnich 50 lat pojawiło się wiele odmian opcji – o różnorakim działaniu i przeznaczeniu. Nazywano je niestandardowymi. Ich rozkwit był związany ze wzrostem poziomu ryzyka i wielorakości jego rodzajów na rynkach finansowych. Podmioty gospodarcze musiały zabezpieczać się przed jego negatywnymi skutkami. Taką potrzebę dostrzegły instytucje finansowe, które zaczęły tworzyć nowe odmiany opcji na próbę lub na zamówienie.

Ogólnie można powiedzieć, że wszystkie opcje, w których warunki kontraktu kształtują się odmiennie niż w opcjach standardowych uważa się za **niestandardowe** albo **egzotyczne** (ang. exotic options).

Ze względu na swój niestandardowy charakter, opcje egzotyczne najczęściej są przedmiotem obrotu na rynku pozagiełdowym (ang. over-the-counter, OTC), gdzie jest możliwość ich elastycznego dopasowania do indywidualnych potrzeb klienta. Najbardziej popularne z nich stopniowo zaczęto wprowadzać do obrotu giełdowego.

Jednak różnorodność opcji egzotycznych (względem ich konstrukcji i działania) stwarza trudności z ich klasyfikacją. Jedna z nich opiera się na takich kryteriach:

- struktura funkcji wypłaty opcji,
- ciągłość funkcji zysku (dochodu),
- nieliniowość funkcji zysku (dochodu),
- stopień uwarunkowania wartości opcji ceną instrumentu bazowego,
- liczba instrumentów bazowych i stopień korelacji między nimi,
- czas wyboru ceny wykonania opcji,
- rodzaj instrumentu bazowego (instrument pierwotny lub pochodny) [31].

W oparciu o powyższe kryteria wyróżnia się sześć głównych grup opcji egzotycznych:

1. Opcje uwarunkowane (ang. path-dependent options) – ich wartość zależy od tego, co działo się z ceną (wartością) instrumentu bazowego w czasie życia opcji.
2. Opcje o nieciągłej funkcji wypłaty (ang. singular payoffs options).
3. Opcje zależne od czasu (ang. time-dependent/preference options) – inwestor ma możliwość wyboru momentu wykonania bądź określenia niektórych parametrów opcji, po jej uruchomieniu.
4. Opcje wieloczynnikowe albo korelacyjne (ang. multivariate options) – ich wartość zależy od więcej niż jednego instrumentu bazowego.
5. Opcje złożone (ang. nested/compounded options) – opcje, w których instrumentem bazowym jest inna opcja.
6. Opcje nieliniowe (ang. leveraged/nonlinear payoff options) – ich cena nie jest zależna liniowo od ceny instrumentu bazowego [31].

Wybrane rodzaje opcji egzotycznych

Opcje barierowe

Opcje barierowe (ang. barier options) należą do pierwsze grupy klasyfikacji. Są to opcje, których okres ważności zależy od tego, czy wartość instrumentu bazowego przekroczy określoną barierę czy nie. Jest to dość różnorodna grupa opcji, a jednocześnie jedna z najbardziej popularnych wśród opcji egzotycznych.

Rodzaje opcji barierowych zależą od takich parametrów:

- umiejscowienie bariery (wyżej lub niżej od ceny spot instrumentu bazowego),
- rodzaj bariery – aktywująca czy dezaktywująca.

Poza tym, bariera może być:

1. pojedyncza (ang. single barrier),
2. podwójna (ang. double barrier),
3. cząstkowa (ang. partial-time barrier).

Taka różnorodność umożliwia skonstruowanie opcji według indywidualnych potrzeb inwestora.

Opcje azjatyckie

Opcje azjatyckie (ang. Asian options, Average price options, Average rate options) również należą do pierwsze grupy klasyfikacji. Są to jedne z najbardziej popularnych opcji egzotycznych kupowanych w celach zabezpieczających, ponieważ cena wykonania opcji zależy od średniej wartości instrumentu bazowego, w ustalonym okresie w ciągu życia opcji.

Średnia wartość instrumentu bazowego może być liczona jako:

- średnia arytmetyczna (opcje arytmetyczne)
- średnia geometryczna (opcje geometryczne).

Takie opcje są mało wrażliwe na chwilowe wahania ceny instrumentu bazowego, więc zabezpieczają przed działaniami niekiedy podejmowanymi przez spekulantów tuż przed wygaśnięciem opcji o europejskim stylu wykonania.

Opcje binarne

Opcje binarne (ang. Digital options, Binary options) należą do drugiej grupy klasyfikacji. Są to opcje, wypłata z których nie zależy od różnicy pomiędzy wartością instrumentu bazowego a ceną wykonania.

Występują one w kilku postaciach:

- Opcja „gotówka albo nic" (ang. cash-or-nothing) – jeśli opcja jest w pozycji ITM, posiadacz opcji otrzymuje określoną sumę pieniędzy, znaną już w momencie zawierania kontraktu opcyjnego.
- Opcja „aktywo albo nic" (ang. asset-or-nothing) – jeśli opcja jest w pozycji ITM, posiadacz opcji otrzymuje instrument bazowy lub sumę równą jego wartości.
- Opcja luki (ang. gap option) – opcja, w której wypłata zależy od różnicy pomiędzy wartością instrumentu bazowego a pewną ustaloną wartością (lecz nie ceną wykonania).

Takie opcje są podobne do zakładu i dość proste w swojej konstrukcji, co przesądza o ich popularności. Z drugiej zaś strony są bardzo ryzykowne dla inwestora, gdyż mało elastyczne.

Opcje złożone

Opcje złożone (ang. Compound options) należą do piątej grupy klasyfikacji. W takich opcjach instrumentem bazowym jest inna opcja (zazwyczaj standardowa). Najpopularniejsze opcje złożone to:

- opcja kupna wystawiona na opcję kupna (ang. call on call) – daje prawo do kupna opcji kupna po ustalonej cenie w ustalonym terminie,
- opcja kupna wystawiona na opcję sprzedaży (ang. call on put) – daje prawo do kupna opcji sprzedaży po ustalonej cenie w ustalonym terminie,
- opcja sprzedaży wystawiona na opcję kupna (ang. put on call) – daje prawo do sprzedaży opcji kupna po ustalonej cenie w ustalonym terminie,
- opcja sprzedaży wystawiona na opcję sprzedaży (ang. put on put) – daje prawo do sprzedaży opcji sprzedaży po ustalonej cenie w ustalonym terminie.

Teoretycznie istnieje możliwość tworzenia opcji o wyższym stopniu włożenia (np. call on call on call), jednak ze względu na mniejszą przejrzystość i trudność ich wyceny rzadziej one występują w praktyce.

PODSUMOWANIE

Podsumowanie 1:

Opcja jest wyjątkowym pod różnymi względami derywatem, ponieważ:

- ryzyko stron kontraktu opcyjnego nie jest jednakowe;
- opcje są przedmiotami obrotu zarówno na rynku giełdowym, jak i pozagiełdowym;
- istnieją co najmniej dwa style wykonania (europejski i amerykański);
- poza opcją standardową istnieje liczna grupa opcji egzotycznych o rozmaitych konstrukcjach i możliwościach.

15.7 Warranty subskrypcyjne i opcyjne

Warrant pojawił się w obiegu jako dodatkowe uprawnienie wynikające z obligacji. Uprawniał do objęcia pewnej liczby akcji tego samego emitenta po gwarantowanej cenie. Ponieważ uprawnienie dotyczyło tylko rynku pierwotnego, gdzie dokonuje się subskrypcji akcji, został nazwany **warrantem subskrypcyjnym**. Był on dodawany jako gratis do obligacji, aby zachęcić do ich kupna, w warunkach dużej konkurencji na rynku kapitałowym. Służył więc jako wabik dla potencjalnych inwestorów.

Warrant subskrypcyjny daje możliwość zakupu akcji, ale nie jest obowiązkiem dla jego posiadacza. Skorzysta on z tej możliwości, jeśli przyniesie mu dodatkowe korzyści – np. cena zakupu akcji wynikająca z warrantu będzie niższa niż cena rynkowa tych samych akcji z poprzednich emisji notowanych na rynku wtórnym.

Na wzór warrantu subskrypcyjnego instytucje finansowe stworzyły **warrant opcyjny**, który został uzupełniony o drugą możliwość – prawo do sprzedaży. Warrant opcyjny stał się praobrazem dla stworzenia kontraktów opcyjnych.

Różnice między warrantem subskrypcyjnym a opcyjnym polegają na tym, że:

- warrant subskrypcyjny ma swojego emitenta, który wystawia go na swoje akcje z przyszłych emisji (których jeszcze nie ma w obrocie, ale uprawnia do ich zakupu na rynku pierwotnym);
- warrant subskrypcyjny można wykonać lub zrezygnować z jego wykonania, nie można jednak otrzymać rozliczenia pieniężnego;

- warrant opcyjny może uprawniać do kupna lub sprzedaży instrumentu bazowego;
- warrant opcyjny wystawia instytucja finansowa na akcje innych emitentów, którymi już się handluje na rynku wtórnym;
- warrant opcyjny można rozliczyć pieniężnie (suma wypłaty to nieujemna różnica między ceną rynkową a ceną umowną, lub na odwrót, w zależności od tego, czy jest to warrant kupna czy sprzedaży).

WNIOSEK

Wniosek 9:

W odróżnieniu od opcji, warrant subskrypcyjny jest papierem wartościowym (a nie kontraktem) emitowanym przez spółkę akcyjną, opiewającym na własne akcje. Natomiast warrant opcyjny bardzo przypomina opcję.

Rozdział 16

Obrót instrumentami pochodnymi

16.1 Giełdowy i pozagiełdowy obrót instrumentami pochodnymi

Kontrakty terminowe pojawiły się w obrocie jeszcze zanim powstały giełdy, dotyczyły głównie płodów rolnych. Były zawierane między kupcami a rolnikami na przyszłe zbiory. Rolnicy potrzebowali pieniędzy na nasiona, nawozy i robociznę, aby zwiększyć plony. Kupcy dysponowali wolnymi środkami pieniężnymi, które mogli zainwestować w tego typu przedsięwzięcia. Dochodziło zatem do podpisania umów, w których rolnik zobowiązywał się sprzedać przyszłe zbiory w określonej ilości po gwarantowanej cenie, kupcom, którzy udostępnili im swoje środki pieniężne. Te umowy były namiastką dzisiejszych kontraktów terminowych forward i były zawierane bez udziału giełd (czyli na rynku pozagiełdowym).

Obecnie kontrakty terminowe (instrumenty pochodne) są handlowane również na giełdach, jednak tylko wybrane ich rodzaje. Obydwa sektory rynku terminowego (giełdowy i pozagiełdowy) mają swoje zalety, więc inwestorzy mogą dostosować swoje potrzeby do możliwości, jakie dają im instrumenty pochodne handlowane w tych sektorach.

W Polsce finansowe instrumenty pochodne są przedmiotem obrotu na rynku giełdowym i pozagiełdowym (ang. over-the-counter, OTC), a także na wielostronnych platformach obrotu (ang. multilateral trading facility, MTF). Rynek OTC podlega regulacjom (rozporządzenia EMIR i MiFIR) oraz wymaganiom pod względem dokumentacji prawnej i umów zabezpieczających (ang. Credit Support Annex, CSA). Trzeci typ rynku, czyli MTF, nie ma tak dużego znaczenia jak rynki: regulowany i OTC. W Polsce rynek instrumentów pochodnych to głównie rynek pozagiełdowy, na którym rolę animatorów przyjęły banki [28].

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 21:

MTF to alternatywny system obrotu (ASO).

EMIR – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/834 z dnia 20 maja 2019 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 648/2012 w odniesieniu do obowiązku rozliczania, zawieszania obowiązku rozliczania, wymogów dotyczących zgłaszania, technik ograniczania ryzyka związanego z kontraktami pochodnymi będącymi przedmiotem obrotu poza rynkiem regulowanym, które nie są rozliczane przez kontrahenta centralnego, rejestracji repozytoriów transakcji i nadzoru nad nimi, a także wymogów dotyczących repozytoriów transakcji (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 141/42)

[**emir**].

MiFIR – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 600/2014 z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie rynków instrumentów finansowych oraz zmieniające rozporządzenie (EU) nr 648/2012 (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 173/84) [**mifir**].

Sektor giełdowy

Do głównych zalet **sektora giełdowego** zalicza się:

- przejrzystość rynku,
- standaryzację przedmiotów obrotu,
- niskie ryzyko rozrachunków transakcji giełdowych.

Przejrzystość rynku zapewnia się poprzez podawanie do publicznej wiadomości (z niewielkim opóźnieniem) podstawowych informacji o jego funkcjonowaniu. Dawniej giełdy publikowały ceduły giełdowe, które były wywieszane poza siedzibą giełdy. Wiele informacji ukazywało się też w codziennych wydaniach gazet.

Współczesne giełdy udostępniają informacje na swoich stronach internetowych, niektóre jedynie z kilkuminutowym opóźnieniem, co daje możliwość śledzenia operacji giełdowych niemal na bieżąco.

Standaryzacja dotyczy pewnych (znanych z góry) parametrów przedmiotów obrotu, mianowicie minimalnego pakietu instrumentów finansowych, ich rodzaju i terminu wygaśnięcia. Przy większym zapotrzebowaniu istnieje możliwość zakupu więcej niż jednego pakietu, jednak nie ma możliwości jego podziału.

Takie rozwiązanie zapewnia sektorowi giełdowemu wyjątkowo wysoką płynność, a co za tym idzie – niewielkie różnice między ceną kupna a ceną sprzedaży tego samego instrumentu.

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 22:

Ceny pakietów kształtują się na podstawie napływających ofert kupna i sprzedaży, ich konfrontacji i ustalenia ceny sprzedaży na określony odcinek czasowy, który zależy od trybu sprzedaży (system notowań ciągłych lub jednolitych), a także od zwyczajów danej giełdy.

W przypadku transakcji giełdowych **ryzyko rozrachunków**, czyli niewywiązania ze swoich obowiązków jednej ze stron umowy giełdowej jest znikome, ponieważ giełda (a właściwie jej izby rozliczeniowa i rozrachunkowa) występują w roli gwaranta.

Dzieje się tak dzięki codziennym rozliczeniom pozycji giełdowych każdego uczestnika zawieranych na giełdzie transakcji. Aby jednak było to możliwe, pobierany jest depozyt zabezpieczający od obu stron kontraktów, co stanowi dodatkowy koszt uczestnictwa (w sensie zamrożenia kapitału).

Sektor pozagiełdowy

Sektor pozagiełdowy ma zdecydowanie mniej zalet, a główna z nich sprowadza się do możliwości dopasowania warunków transakcji do indywidualnych potrzeb stron kontraktu terminowego, co nie jest możliwe przy standaryzacji kontraktów giełdowych.

Inną ważną zaletą jest to, że rynek pozagiełdowy występuje w roli przestrzeni, gdzie przechodzą aprobatę nowe instrumenty finansowe. Istnieje zatem możliwość tworzenia instrumentów odpowiadających bieżącym potrzebom rynku, który zmienia się bardzo dynamicznie.

Te instrumenty, które pomyślnie przejdą aprobatę, na długo zagoszczą na rynku pozagiełdowym, a ta ich część, która cieszyła się wzmożonym zainteresowaniem inwestorów ma szansę znaleźć się na jakiejś giełdzie. Tak było na przykład z warrantami, opcjami standardowymi i niektórymi opcjami niestandardowymi.

Tabela 2: Różnice między giełdowym a pozagiełdowym obrotem derywatami

Giełdowy obrót derywatami	**Pozagiełdowy obrót derywatami**
Derywaty w obrocie: futures, opcje, warranty	Derywaty w obrocie: forward, swap, opcje
Rynek o wysokiej płynności	Rynek o zdecydowanie niższej płynności
Umowy zawierane są w sali giełdowej lub za pośrednictwem giełdowego systemu elektronicznego (na ogólnych zasadach)	Umowy zawierane bezpośrednio między partnerami w trakcie negocjacji
Kontrakty wystandaryzowane pod względem ilości instrumentu bazowego, jego cech jakościowych, terminu oraz warunków dostawy	Brak jakiejkolwiek standaryzacji parametrów kontraktów, które są zawierane na indywidualnych zasadach
Informacja o parametrach kontraktów jest ogólnie dostępna – publikowana w specyfikacji do kontraktu	Informacja o zawartych umowach jest poufna, w związku z czym niedostępna dla osób trzecich
Ceny kontraktów są ustalane na podstawie ofert kupna i sprzedaży a informacja o nich jest łatwo dostępna	Ceny kontraktów są każdorazowo uzgadniane między stronami kontraktu a informacja o nich stanowi tajemnicę handlową
Giełda ustala dzienny limit zmiany cen kontraktów w odniesieniu do cen dnia poprzedniego	Brak ograniczeń co do wahań cen kontraktów terminowych
Strony kontraktu giełdowego są anonimowe – wszystkie transakcje wykonywane za pośrednictwem giełdy	Strony kontraktu pozagiełdowego znają się, gdyż zawierają bezpośrednie umowy terminowe
Czas trwania sesji giełdowej jest ograniczony czasem pracy giełdy	Nie ma ograniczeń czasowych dla zawierania umów
Handel odbywa się zgodnie z regulaminem giełdy	Handel odbywa się na zasadach zwyczajowych dla danego rynku
Uczestnik może łatwo zamknąć swoją pozycję w kontrakcie poprzez zawarcie umowy przeciwstawnej	Pozycję w kontrakcie jest o wiele trudniej zamknąć
Rozliczeń pozycji uczestników giełdy dokonuje się codziennie, a rozrachunku – na moment zamknięcia pozycji giełdowej	Brak bieżących rozliczeń, a rozrachunek następuje w dniu wygaśnięcia kontraktu
Ryzyko związane z niewykonaniem kontraktu przejmuje na siebie giełda	Ryzyko zagraża obydwom stronom kontraktu terminowego, z wyjątkiem długiej pozycji w opcji i warrancie
Giełda pobiera od każdej ze stron depozyt zabezpieczający – jego wysokość jest codziennie weryfikowana i w razie potrzeby – uzupełniana	Brak jakichkolwiek zabezpieczeń pobieranych od stron kontraktu
Niewielka część zawartych kontraktów trwa do daty wygaśnięcia – większość jest likwidowana poprzez zamknięcie pozycji	Większość zawartych kontraktów trwa do daty wygaśnięcia

Rzadko występuje rozliczenie kontraktu w formie fizycznej dostawy instrumentu bazowego. Z reguły rozliczeń dokonuje się w formie pieniężnej	Wiele kontraktów rozliczanych jest w formie fizycznej dostawy, aczkolwiek rozliczenie może odbywać się również i w formie pieniężnej

16.2 Instrumenty pochodne na rynku globalnym i w Polsce

Dane dotyczące obrotu instrumentami pochodnymi w skali globalnej publikuje Bank for International Settlements (BIS). Obejmują one instrumenty pochodne handlowane jak na zorganizowanych giełdach, tak i na rynkach pozagiełdowych, co umożliwia dokonanie kompleksowych pomiarów wielkości i struktury rynków instrumentów pochodnych w różnych przekrojach.

Rynek giełdowy

Statystyka giełdowych instrumentów pochodnych (ang. Exchange-Traded Derivatives, XTD) obejmuje obrót i otwarte pozycje kontraktów terminowych futures na waluty i stopy procentowe oraz opcji. Statystyki tworzone są na podstawie komercyjnych źródeł danych i obejmują kontrakty będące przedmiotem obrotu na ponad 50 zorganizowanych giełdach. Główną wartością dodaną BIS jest przeliczanie danych o liczbie kontraktów na kwoty nominalne z wykorzystaniem informacji o wielkości kontraktów. Umożliwia to spójne porównywanie poziomów i trendów aktywności na różnych giełdach. BIS nie zestawia statystyk XTD dla kontraktów na akcje, towary lub kredytowe instrumenty pochodne, ani dla instrumentów pochodnych, które odnoszą się do niestandardowych instrumentów bazowych (np. kontraktów inflacyjnych, pogodowych lub energetycznych) https://www.bis.org/statistics/about_derivatives_stats.htm?m=2639.

Podawane są w nich dane historyczne dla kontraktów terminowych futures i kontraktów opcyjnych (wyrażone w dolarach USD), w przekroju lokalizacyjnym (miejsca obrotu) i walutowym (waluty kontraktu) https://www.bis.org/statistics/extderiv.htm?m=2616.

W Tabela 3 wymieniono giełdy, które handlowały i/lub nadal handlują kontraktami futures i opcjami.

Tabela 3: Giełdy handlujące kontraktami futures i opcjami

Skrócona nazwa	**Pełna nazwa**
ACC	AMEX Commodity Corporation
AMEX	American Stock Exchange
CBOE	Chicago Board Option Exchange
LIFFE	London International Financial Futures and Options Exchange
EUREX	European Derivatives Exchange
LONDON FOX	The London Futures and Options Exchange
MONEP	ZE Marchė des Options Negociables de Paris
NYSE	New York Stock Exchange
PHLX	Philadelphia Stock Exchange
PSE	Pacific Stock Exchange
GPW	Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie
CME Gropu	Chicago Mercantile Exchange

Jeśli chodzi o rynek krajowy, jako pierwsza obrót derywatami zorganizowała GPW S.A. w Warszawie. Pierwsze instrumenty pochodne – kontrakty terminowe na WIG20 – pojawiły się na warszawskiej giełdzie w 1998 roku https://www.gpw.pl/instrumenty-pochodne.

Obecnie giełda organizuje obrót kontraktami futures opiewającymi na kilka odmian indeksu WIG, na akcje spółek notowanych na tejże giełdzie oraz na pary walutowe (USD/PLN, GPB/PLN, EUR/PLN,

CHF/PLN). Jednocześnie handluje kontraktami opcyjnymi, jednak ich oferta jest zawężona jedynie do opcji wystawionych na indeks WIG20.

Kolejną giełdą krajową jest Warszawska Giełda Towarowa S.A. (WGT), gdzie pierwsze kontrakty terminowe (futures) wprowadzono do obrotu 20 stycznia 1999 roku. Były to kontrakty na dolara i markę niemiecką, zastąpioną w kwietniu 1999 roku przez euro. W 2002 roku wprowadzono kontrakty na obligacje 2, 5 i 10 letnie. W 2003 roku poszerzono ofertę o kolejne kontrakty m.in. euro/dolar, korona czeska, frank szwajcarski, euro/forint węgierski https://www.bis.org/statistics/derstats.htm?m=2071.

Obecnie WGT handluje walutowymi kontraktami futures i opcjami na futures na takie pary walutowe jak: USD/PLN, EUR/PLN, CHF/PLN, USD/EUR.

Rynek pozagiełdowy

Statystyki BIS dotyczące instrumentów pochodnych rynku pozagiełdowego uwzględniają pozycje dealerów instrumentów pochodnych, głównie banków. Obejmują one pozostającą do spłaty wartość nominalną, wartość rynkową i ekspozycję kredytową pozagiełdowych instrumentów walutowych, stóp procentowych, akcji, towarów i kredytowych instrumentów pochodnych... Dealerzy raportują w ujęciu skonsolidowanym na całym świecie, z uwzględnieniem pozycji ich zagranicznych oddziałów i z wyłączeniem pozycji wewnątrzgrupowych. Statystyki są zbierane pod auspicjami Komitetu ds. Globalnego Systemu Finansowego i zgłaszane do BIS na poziomie kraju, a nie indywidualnego dealera. Statystyki składają się z danych zgłaszanych co sześć miesięcy przez dealerów w 12 jurysdykcjach (Australia, Kanada, Francja, Niemcy, Włochy, Japonia, Holandia, Hiszpania, Szwecja, Szwajcaria, Wielka Brytania i Stany Zjednoczone) oraz danych zgłaszanych co trzy lata przez dealerów w ponad 30 dodatkowych jurysdykcjach. W okresach między przeglądami trzyletnimi BIS szacuje pozycje dealerów w tych dodatkowych jurysdykcjach https://www.bis.org/statistics/about_derivatives_stats.htm?m=2639.

Dane dotyczące obrotu pozagiełdowego BIS publikuje z większym opóźnieniem, niż dane giełdowe. Dotyczą one instrumentów pochodnych wystawionych na kursy walutowe, stopy procentowe, ceny towarów, indeksy powiązane z akcjami oraz instrumentów na ryzyko kredytowe https://www.bis.org/statistics/derstats.htm?m=2071.

W Polsce pozagiełdowy rynek instrumentów pochodnych tworzą głównie banki, m.in. Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK) sprzedaje FX Forward, FX Swap, opcje walutowe, kontrakty FRA, IRS, CIRS https://www.bgk.pl/files/public/Pliki/Przedsiebiorstwa/Produkty_skarbowe/Grupy_docelowe.pdf.

Statystyki dotyczące obrotu derywatów na rynku OTC co 3 lata podaje w swoich raportach NBP. Z ostatniego raportu wynika, że stanem na kwiecień 2022 roku wśród walutowych derywatów przedmiotem obrotu na rynku OTC były kontrakty forward, FX swap, CIRS i currency options. Natomiast w klasie procentowych derywatów – kontrakty FRA, OIS, IRS, interest rate options. Raport sporządzono na danych 12 banków: Alior Bank SA, Bank Gospodarstwa Krajowego, Bank Handlowy w Warszawie SA, Bank Millennium SA, Bank Polska Kasa Opieki SA, BNP Paribas Bank Polska SA, BNP Paribas SA Oddział w Polsce, ING Bank Śląski SA, mBank SA, Powszechna Kasa Oszczędności Bank Polski SA, Santander Bank Polska SA, Société Générale SA Oddział w Polsce https://www.nbp.pl/en/systemfinansowy/Poland2022.pdf.

Rozdział 17

Ryzyko inwestycji na rynku finansowym

17.1 Zakup papierów wartościowych a ryzyko inwestora

Ryzyko związane z szeroko pojętymi operacjami rynkowymi zalicza się do kategorii bardziej pojemnego pojęcia "ryzyko gospodarcze".

DEFINICJA

Definicja 22: Ryzyko gospodarcze

Ryzyko gospodarcze „jest to ryzyko związane z przedsiębiorczą działalnością podmiotu dążącą do uzyskania maksymalnego zysku na bazie obowiązujących realiów rynkowych. Dlatego jest ono zwykle rozpatrywane, nie tylko jako zjawisko powstające w procesie sprzedaży towarów i usług, ale jako ryzyko związane z końcowym wynikiem finansowym wszelkich działań" [32].

Źródłem ryzyka jest ciągła zmienność otaczającego nas świata, której skutki są trudne do przewidzenia. Mogą one mieć zarówno **pozytywny**, jak i **negatywny** wpływ na podmioty i ich działalność. Pozytywna strona ryzyka oznacza, że mogą one zyskać na zaistniałych zmianach, np. otrzymać większy od oczekiwanego dochód. Z kolei negatywna strona oznacza, że podmiot nie uzyska założonych wyników lub, co gorsza, poniesie dodatkowe koszty. I to ta druga – negatywna – strona ryzyka przyciąga uwagę wszystkich podmiotów rynkowych, ponieważ nieprzewidziane dodatkowe koszty mogą przyczynić się do strat zagrażających ciągłości działania a nawet doprowadzić ich do bankructwa.

Zakup papierów wartościowych przez posiadaczy wolnych środków pieniężnych jest uznawany za inwestycję finansową, a podmiot dokonujący zakupu – za inwestora. Ważną kwestią przy tego typu inwestycjach jest świadome podejście do wyboru przedmiotów inwestycji z punktu widzenia ryzyka, jakie w sobie niosą.

ZASADA

Zasada 5:

Przy inwestycjach w instrumenty finansowe działa kilka zasad związanych z ryzykiem:

- im dłuższy termin oczekiwania na zwrot kapitału, tym większe ryzyko inwestora,

- ryzyko inwestycji w papiery wartościowe dłużne jest niższe niż ryzyko inwestycji w papiery wartościowe udziałowe,
- ryzyko zależy od wiarygodności emitenta, tzn. im wyższe prawdopodobieństwo jego bankructwa, tym większe ryzyko,
- im większe ryzyko inwestora, tym większa powinna być stopa zwrotu z inwestycji,
- ryzyko instrumentów pochodnych jest wyższe od ryzyka papierów wartościowych,
- ryzyko operacji walutowych wzrasta przy dużych kwotach wymiennych.

Ryzyko inwestycji wzrasta wraz z wydłużeniem się czasu oczekiwania na zwrot pożyczonego kapitału. Z tego względu papiery wartościowe rynku pieniężnego będą obarczone mniejszym ryzykiem niż papiery rynku kapitałowego, których termin zwrotu jest o wiele dłuższy.

Popyt na papiery wartościowe często jest związanych z fazami cyklu koniunkturalnego, które wywołują pewne zachowania wśród inwestorów.

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 23: Cykl koniunkturalny

Cykl koniunkturalny składa się z czterech faz:

1. kryzys,
2. depresja,
3. ożywienie,
4. rozkwit.

Fazy kryzysu i depresji często nazywają **okresem recesji**, natomiast fazy ożywienia i rozkwitu - **okresem ekspansji**.

W zależności od fazy cyklu, w jakiej znajduje się gospodarka emitenta, inwestorzy zmieniają swoje preferencje względem papierów wartościowych:

- w okresie ekspansji zwiększa się popyt na papiery udziałowe,
- w okresie recesji większym zainteresowaniem cieszą się papiery dłużne.

W pierwszym przypadku gospodarka dobrze prosperuje, przedsiębiorstwa się rozwijają, a zagrożenie upadłością jest znikome – w rezultacie papiery udziałowe przynoszą inwestorom większy dochód, a ryzyko inwestycji jest niewysokie.

W drugim zaś – gospodarka hamuje, wzrasta liczba bankructw, a tym samym ryzyko inwestora. Jeśli jednak postanowi on dalej inwestować, to bezpieczniejsze będą papiery dłużne (mimo niższej stopy zwrotu), które stanowią zobowiązanie emitenta, więc w postepowaniu upadłościowym muszą być spłacone przed papierami udziałowymi. Potwierdza to art. 13 ustawy z dnia 15 stycznia 2015 r. o obligacjach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 454, 872) [10], który stanowi: „Za zobowiązania wynikające z obligacji emitent odpowiada całym swoim majątkiem". Jednak, zgodnie z art. 14 tejże ustawy: „Roszczenia wynikające z obligacji, w tym roszczenia o świadczenia okresowe, przedawniają się z upływem 10 lat". Oznacza to, że jeśli cały proces upadłościowy potrwa dłużej, to odzyskanie zainwestowanego w obligacje kapitału będzie niemożliwe.

Oczywiście, na zachowania inwestorów wywiera wpływ wiele innych czynników, zarówno pochodzących z ogólnego otoczenia zewnętrznego, jak i związanych z poszczególnymi walorami w portfelu inwestycyjnym oraz stopniem jego zabezpieczenia przed ryzykiem.

ZASADA

Zasada 6: Dywersyfikacja

W nawiązaniu do ryzyka inwestora na rynku finansowym należy przestrzegać **zasady dywersyfikacji**. Oznacza to, że należy inwestować w różne instrumenty, tworząc tzw. zdywersyfikowany portfel inwestycyjny.
Dywersyfikacja powinna dotyczyć rodzajów instrumentów finansowych, ich emitentów, branż, krajów pochodzenia etc. Ostatnie dwa czynniki wiążą się z faktem, że niebezpieczeństwa mogą ogarniać całe branże (ryzyko branżowe powiązane ze specyfiką ich działalności) lub kraje (kryzys może ogarnąć całą gospodarkę).

17.2 Ryzyko papierów dłużnych

W przypadku analizy ryzyka inwestycji w różne rodzaje papierów dłużnych, największe znaczenie ma stopień zaufania do emitenta. Emitentami tych walorów mogą być (szeregując je od najniższego ryzyka do najwyższego):

- skarb państwa,
- bank centralny,
- lokalne władze administracji państwowej,
- banki komercyjne,
- duże korporacje,
- reszta przedsiębiorstw.

Oczywiście, pod uwagę należy też brać rodzaj papieru wartościowego, zwłaszcza w przypadku korporacji i innych przedsiębiorstw, które mogą emitować papiery o różnej nazwie, w zależności od podstawy prawnej ich emisji. Poza tym, warto zwracać uwagę na różne zabezpieczenia walorów, jak np. zastaw czy gwarancje.

Generalnie można wymienić kilka rodzajów ryzyka, na które mogą być narażeni posiadacze papierów dłużnych (na przykładzie obligacji):

- ryzyko emitenta (kredytowe, rozliczeniowe, niedotrzymania zobowiązań),
- ryzyko stopy procentowej,
- ryzyko inflacji,
- ryzyko rynkowe (zmiany ceny, wyceny transakcji),
- ryzyko płynności,
- ryzyko walutowe,
- ryzyko prawne (legislacyjne),
- ryzyko podatkowe.

Ryzyko **emitenta** wiążę się z jego sytuacją finansową. Może ono sprowadzać się do opóźnień lub zaprzestania wypłat odsetek. W skrajnym przypadku (upadłości) emitent nie zwróci pożyczonego kapitału.

Ryzyko **stopy procentowej** zagraża obligatariuszowi, który zamierza sprzedać obligację na rynku wtórnym przed terminem jej zapadalności. Narażone na nie częściej obligacje stałokuponowe, zwłaszcza w sytuacji wzrostu rynkowych stóp procentowych. Z uwagi na niższe oprocentowanie takich walorów, ich cena rynkowa spada. W odwrotnej sytuacji – spadku rynkowych stóp procentowych – można dostrzec pozytywną stronę ryzyka, która przejawia się we wzroście rynkowej ceny obligacji.

Ryzyko **inflacji** jest nieco podobne do ryzyka stopy procentowej. W okresach wzrostu stopy inflacji rośnie też rynkowa stopa procentowa, która przewyższa oprocentowanie obligacji, na skutek czego obligacja staje się mniej atrakcyjna dla inwestorów. W rezultacie zmniejszenia popytu wobec zwiększonej podaży, cena rynkowa obligacji maleje.

Ryzyko **rynkowe** wynika ze zmienności cen obligacji na rynku wtórnym (przed terminem ich zapadalności), kiedy cena sprzedaży kształtuje się poniżej ceny zakupu przez inwestora. Może to być związane z wieloma czynnikami, jak choćby zmianami w sytuacji polityczno-gospodarczej kraju emitenta (fazy cyklu koniunkturalnego), wydarzeniami geopolitycznymi, alternatywnymi możliwościami inwestycyjnymi, informacjami spekulacyjnymi etc. Pozytywna strona tego ryzyka może się przejawić, jeśli inwestor zakupił obligację po cenie niższej od nominału obligacji, a w dniu wykupu otrzymał od emitenta pełną kwotę nominalną.

Ryzyko **płynności** oznacza, że posiadacz obligacji nie będzie mógł jej upłynnić (zamienić na gotówkę) przed terminem zapadalności. Powodem takiej sytuacji może być brak ofert zakupu od innych inwestorów, którzy z jakiegoś powodu nie postrzegają danego waloru jako atrakcyjnego.

Ryzyko **walutowe** dotyczy papierów wartościowych denominowanych w walucie obcej i przejawia się w stratach (negatywna strona) lub zyskach (pozytywna strona) pod czas operacji wymiennych na walutę krajową.

Ryzyko **prawne** wynika ze zmian w ustawodawstwie i innych regulacjach prawnych, które przekładać się mogą na ryzyko rachunkowe czy operacyjne zarówno emitenta, jak i inwestora.

Ryzyko **podatkowe** oznacza możliwość poniesienia strat na skutek zapłacenia kary za niewłaściwe rozliczanie podatku związanego z daną transakcją na rynku papierów wartościowych.

Ryzyko obligacji

Mimo dużej różnorodności obligacji, najczęściej spotkać można walory o stałym i zmiennym oprocentowaniu (tzw. stałokuponowe i zmiennokuponowe). Jeśli inwestor posiada te pierwsze, to może liczyć na stały dochód – jest to dobry wybór w okresie stabilności gospodarczej. Natomiast w okresach zawirowań gospodarczych, lepszym rozwiązaniem będzie zakup obligacji o zmiennej stopie procentowej, która będzie podążała za jakimś indeksem rynkowym wrażliwym na zmiany w gospodarce (np. stopa inflacja, stopa procentowa rynku międzybankowego). Jeżeli w tym czasie jest się posiadaczem stałokuponowej obligacji, to otrzymane odsetki tylko częściowo pokryją utratę siły nabywczej zainwestowanego kapitału.

Oddzielną grupę stanowią obligacje śmieciowe (tandetne), z góry obarczone wysokim ryzykiem, które nie zaleca się kupować początkującym inwestorom. Bardziej specjalizują się w tego typu inwestycjach fundusze, które potrafią tworzyć portfele inwestycyjne nawet o zerowym ryzyku.

W ocenie ryzyka obligacji (jak również innych instrumentów dłużnych), emitowanych przez organizacje rządowe, pozarządowe oraz znane na świecie firmy i instytucje, pomocne mogą być ratingi, przypisywane przez agencje ratingowe poszczególnym emitentom.

DEFINICJA

Definicja 23: Rating

Rating – ocena wiarygodności kredytowej będącej miarą ryzyka związanego z inwestycją w papiery dłużne emitenta. Rating nadawany jest przez agencję ratingową na podstawie oceny ryzyka ekonomicznego, politycznego i społecznego https://www.gov.pl/web/finanse/rating.

Rating jest systemem oceny i kwalifikacji ryzyka inwestycji w papiery dłużne. Sporządzany na podstawie wnikliwej analizy sytuacji finansowej emitenta, jego ryzyka i rzetelności w wywiązywaniu się ze zobowiązań w przeszłości. Skala ocen ratingowych może być różna, w zależności od agencji ratingowej.

Obecnie rynek usług ratingowych jest zdominowany przez trzy agencje:

1. Standard and Poor's Rating Services (Standard and Poor's),
2. Moody's Investors Service Inc. (Moody's),
3. Fitch Ratings Ltd. (Fitch).

Skala ocen agencji ratingowych zazwyczaj ma dwa poziomy: inwestycyjny i spekulacyjny. Może zmieniać się od najwyższej oceny AAA do najniższej oceny D (lub C).

W Tabela 4 zaprezentowano skale ocen dla obligacji, opracowane przez wspomniane agencje ratingowe.

Tabela 4: Ratingi emitentów i ich interpretacja

Standard and Poor's	Moody's	Fitch	Interpretacja ocen ratingowych
AAA	AAA	Aaa	Wyjątkowo wysoka wiarygodność emitenta pod względem wywiązywania się z podjętych zobowiązań (kategoria jest przypisywana obligacji o najwyższej jakości kredytowej)
AA	AA	Aa	Bardzo wysoka wiarygodność emitenta pod względem wywiązywania się z podjętych zobowiązań (kategoria jest przypisywana obligacji o bardzo wysokiej jakości kredytowej)
A	A	A	Wysoka wiarygodność emitenta pod względem wywiązywania się z podjętych zobowiązań, jednak mogą się pojawić czynniki zewnętrzne, które obniżą ocenę ratingową (kategoria jest przypisywana obligacji o wysokiej jakości kredytowej)
BBB	BBB	Baa	Zadowalająca wiarygodność emitenta pod względem wywiązywania się z podjętych zobowiązań, (kategoria jest przypisywana obligacji o dobrej jakości kredytowej)
BB	BB	Ba	W przypadku wystąpienia niekorzystnych okoliczności emitent może mieć problemy z obsługą długu związanego z obligacjami
B	B	B	W przypadku wystąpienia niekorzystnych okoliczności emitent może mieć problemy z obsługą długu związanego z obligacjami
CCC	CCC	Caa	Obsługa długu z tytułu emisji obligacji jest możliwa jedynie w przypadku sprzyjających okoliczności w otoczeniu emitenta
CC	CC	Ca	Istnieje wysokie prawdopodobieństwo zaprzestania płatności przez emitenta z tytułu wyemitowanych obligacji
C	C	C	Emitent znajduje się w trakcie postępowania upadłościowego, jednak istniej możliwość odzyskania zainwestowanego kapitału
D	brak	DDD,DD,D	Emitent zaprzestał płatności odsetek i nie ma możliwości wykupu obligacji

Kategorie mogą być doprecyzowywane przez dodanie znaków plus i minus (Standard and Poor's, Moody's) albo cyfr 1, 2, 3 (Fitch), gdzie im większa liczba, tym większe ryzyko.

Pierwsze cztery kategorie (licząc od góry tabeli) – to **kategorie inwestycyjne**. Sygnalizują one inwestorom, że można śmiało inwestować w papiery dłużne tych emitentów, którym te kategorie przyznano.

Natomiast kolejne sześć kategorii – to **kategorie spekulacyjne**. Inwestycje w papiery dłużne emitentów o tych kategoriach wymagają dodatkowej analizy i zastanowienia się przez inwestorów. Przy czym, im niżej w tabeli znajduje się przypisana kategoria, tym większe ryzyko niesie dla inwestora.

Ryzyko listów zastawnych

Choć zobowiązania i dochód z listów zastawnych mogą być podobne do obligacji, to ich ryzyko jest zdecydowanie niższe dzięki co najmniej dwóm odpowiedzialnym za ich spłatę – odpowiada za nie bank hipoteczny oraz kredytobiorca, który zaciągnął w tym banku kredyt. Poza tym, bezpieczeństwo zwiększa zastaw na nieruchomości (listy hipoteczne) lub udzielone solidne gwarancje (listy publiczne).

Niemniej jednak, inwestor powinien wziąć pod uwagę wszystkie wymienione rodzaje ryzyka dotyczące obligacji, z tym że należy rozróżniać emitentów (bank hipoteczny) i użytkownika kapitału (kredytobiorca).

Istnieją też regulacje, które zwiększają bezpieczeństwo tego typu papierów wartościowych. Wymienia je np. PKO Bank Hipoteczny S.A., który w swoim przewodniku po listach zastawnych wskazuje, że bezpieczeństwo listów zastawnych jest związane ściśle z regulacjami ustawowymi, dotyczącymi ich emisji:

- refinansowanie udzielonych kredytów i nabytych wierzytelności hipotecznych środkami pozyskanymi przez bank hipoteczny z emisji listów zastawnych nie może przekraczać, w odniesieniu do pojedynczego kredytu lub pojedynczej wierzytelności, kwoty odpowiadającej 60 proc. bankowo-hipotecznej wartości nieruchomości, a w przypadku nieruchomości mieszkalnych w rozumieniu art. 4 ust. 1 pkt 75 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 575/2013 z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie wymogów ostrożnościowych dla instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych (...) – 80 proc. bankowo-hipotecznej wartości nieruchomości;
- łączna kwota nominalnych wartości znajdujących się w obrocie listów zastawnych danego banku hipotecznego, nie może przekraczać 40-krotności jego funduszy własnych;
- suma nominalnych kwot wierzytelności banku hipotecznego zabezpieczonych hipoteką oraz innych dopuszczonych przez ustawę praw i środków banku hipotecznego, wpisanych do rejestru zabezpieczenia listów zastawnych, stanowiących podstawę emisji hipotecznych listów zastawnych, nie może być niższa niż 110 proc. łącznej kwoty nominalnych wartości znajdujących się w obrocie hipotecznych listów zastawnych (przy czym suma nominalnych kwot wierzytelności banku hipotecznego zabezpieczonych hipoteką, stanowiących podstawę emisji hipotecznych listów zastawnych, nie może być niższa niż 85 proc. łącznej kwoty nominalnych wartości znajdujących się w obrocie hipotecznych listów zastawnych);
- ustalany odrębnie dla hipotecznych listów zastawnych oraz publicznych listów zastawnych dochód banku hipotecznego z tytułu odsetek od wierzytelności zabezpieczonych hipoteką albo wierzytelności stanowiących podstawę emisji publicznych listów zastawnych oraz innych dopuszczonych przez ustawę praw i środków banku hipotecznego, stanowiących podstawę emisji odpowiednio hipotecznych albo publicznych listów zastawnych, nie może być niższy od kosztów z tytułu odsetek odnajdujących się w obrocie odpowiednio hipotecznych albo publicznych listów zastawnych;
- bank hipoteczny jest obowiązany utrzymywać, odrębnie dla hipotecznych oraz publicznych listów zastawnych, utworzoną z dopuszczonych przez ustawę środków, nadwyżkę w wysokości nie niższej niż łączna kwota nominalnych wartości odsetek od znajdujących się w obrocie odpowiednio hipotecznych albo publicznych listów zastawnych, przypadających do wypłaty w okresie kolejnych 6 miesięcy; środki przeznaczone na tę nadwyżkę nie mogą stanowić podstawy emisji listów zastawnych;
- w wypadku emitowania listów zastawnych w innej walucie niż wierzytelności banku hipotecznego lub jego środki, bank hipoteczny zobowiązany jest do zabezpieczania ryzyka walutowego https://businessinsider.com.pl/gospodarka/makroekonomia/czym-sa-listy-zastawne/pz0tgxh.

17.3 Ryzyko papierów udziałowych

Zupełnie inne podejście stosują inwestorzy do identyfikacji i oceny ryzyka związanego z papierami udziałowymi. Ponieważ w przypadku tych papierów wartościowych grono emitentów jest ograniczone głównie do podmiotów gospodarczych, to najważniejszym kryterium bezpieczeństwa jest sytuacja finansowa spółki akcyjnej, komandytowo-akcyjnej lub emitenta certyfikatów inwestycyjnych (FIZ). Rozpatrzymy to na przykładzie posiadacza akcji.

Ponieważ inwestor jest jednocześnie akcjonariuszem (współwłaścicielem spółki), musi być świadom tego, że wszystkie rodzaje ryzyka, jakie zagrażają spółce, są też jego ryzykami.

Na ogólne ryzyko inwestycji w akcje składają się takie jego rodzaje:

- Ryzyko systematyczne – jego źródłem jest otoczenie zewnętrzne spółki. Do tego rodzaju ryzyka zalicza się:
  - ryzyko stopy procentowej – jeśli spółka ma zaciągnięte kredyty o zmiennym oprocentowaniu, to w sytuacji wzrostu rynkowych stóp procentowych będzie płacić coraz wyższe odsetki od kredytu (najczęściej tak się dzieje w okresach kryzysu i wysokiej inflacji);
  - ryzyko konkurencji – dobrze prosperujące spółki przyciągają kapitał z rynku, co pozwala im osiągać jeszcze wyższe dochody (w ten sposób odbywa się alokacja kapitału do najlepszych podmiotów);
  - ryzyko branżowe – wzrost cen surowców, materiałów i energii, typowych dla danej branży;
  - ryzyko sezonowe i pogodowe – dotyczy niektórych branż wrażliwych na zmiany sezonów czy nietypowe warunki pogodowe;
  - ryzyko walutowe – dotyczy operacji zagranicznych (najczęściej importowo-eksportowych);
  - ryzyko prawno-regulacyjne – niekorzystne dla spółki efekty zmian w ustawodawstwie krajowym i międzynarodowym;
  - ryzyko polityczno-gospodarcze – zależy od zmian w układzie politycznym państwa oraz zmian w strukturze gospodarczej kraju.
- Ryzyko niesystematyczne (specyficzne) – powiązane stricte z działalnością danej spółki, strukturą organizacji, wielkością i strukturą kapitału, przebiegiem procesów produkcyjnych i organizacyjnych, działalnością emisyjną. Zalicza się do niego:
  - ryzyko płynności – związane z utratą możliwości czasowego regulowania zobowiązań;
  - ryzyko operacyjne – wynika z nieprawidłowo działających procesów wewnętrznych, ludzi i systemów (oszustwa wewnętrzne, błędy ludzkie, wady systemów) oraz zdarzeń zewnętrznych (oszustwa zewnętrzne, zniszczenie mienia na skutek pożaru, powodzi czy innych czynników losowych).

Wśród papierów udziałowych rynku kapitałowego dominują akcje. Inwestor, który zamierza nabyć tego typu walory powinien skupić swoją uwagę na spółkach, które są notowane na giełdach. Spółki giełdowe mają bowiem obowiązek regularnego ujawniania swoich sprawozdań finansowych. Dlatego analiza ryzyka inwestycji w akcje powinna opierać się właśnie na tych danych.

Ryzyko akcji

Akcje to jedne z najbardziej dochodowych a jednocześnie najbardziej niebezpiecznych papierów wartościowych rynku kapitałowego. Niezmiennie jednak cieszą się zainteresowaniem inwestorów, ponieważ dają możliwość osiągania ponadprzeciętnych zysków, w warunkach dobrej koniunktury gospodarczej.

Niestety okresy prosperity nie są wieczne, na zmianę im przychodzą „chude lata" niosące wiele zagrożeń. Inwestorzy zamierzający inwestować w akcje muszą być świadomi tej cykliczności, wynikających z niej zagrożeń oraz stopnia ich wpływu na sytuację emitenta. Muszą też być przygotowani na podejmowanie szybkich działań obniżających ryzyko.

Do analizy ryzyka (i rentowności) inwestycji na rynku akcji stosuje się różne metody, które można podzielić na trzy grupy:

1. Analiza fundamentalna
2. Analiza portfelowa
3. Analiza techniczna

Analiza fundamentalna

Opiera się na badaniu czynników (z otoczenia mikro- i makroekonomicznego), które mogą wywierać wpływ na kursy papierów wartościowych. Jest wykorzystywana do wyszukiwania takich akcji, które będą zyskiwały na wartości w dłuższej perspektywie czasowej. W ramach tej analizy dokonuje się analizy wskaźnikowej.

Pomocne w tym mogą być takie wskaźniki:

- cena – zysk (ang. Price Earning Ratio, P/E)
- stopa dywidendy (ang. Dividend Yield, D/Y)
- zysk na akcję (ang. Earning Per Share Ratio, EPS)
- cena – wartość księgowa (ang. Price/Book Value, P/BV)

Wskaźnik „cena – zysk" (C/Z) jest jednym z najpopularniejszych wśród inwestorów wskaźników, daję bowiem możliwość oceny dochodowości akcji. Jest on obliczany na podstawie ceny rynkowej akcji oraz zysku netto spółki akcyjnej (komadytowo-akcyjnej) za ostatnie cztery kwartały:

$$C/Z = \frac{\textit{cena rynkowa spółki}}{\textit{zysk netto}} \tag{17.1}$$

Wskaźnik C/Z umożliwia porównanie efektywności inwestowania w akcje danej spółki z efektywnością inwestowania w akcje innych spółek. Wzrost wskaźnika jest sygnałem do zwiększenia ceny akcji na rynku, zaś jego spadek – do zmniejszenia tej ceny.

Praktyka jednak pokazuję, że wskaźnik ten nie jest jednoznaczny, ponieważ w czasie recesji gospodarczej zysk może spadać, a nawet przyjmować wartości ujemne, a mimo to jest to okres, w którym warto zastanowić się nad zakupem tanich akcji.

Tabela 5 zawiera teoretyczne interpretacje wyników obliczenia wskaźnika C/Z, które mogą pomóc w ocenie sytuacji na rynku akcji https://admiralmarkets.com/pl/education/articles/fundamental-analysys/najpopularniejsze-wskazniki-gieldowe.

Tabela 5: Interpretacja wartości wskaźników "cena – zysk"

Wartość wskaźnika	Teoretyczna interpretacja
C/Z < 5	Akcje są bardzo tanie
C/Z < 8	Akcje są tanie
C/Z < 12	Jest neutralnie
C/Z < 16	Akcje są drogie
C/Z < 20	Prawdziwa bańka

Stopa dywidendy (WCD) określa stopę zwrotu z zainwestowanego kapitału. Jest obliczana na podstawie wzoru:

$$WCD = \frac{\textit{wypłacona dywidenda}}{\textit{cena rynkowa spółki}} \tag{17.2}$$

Większa wartość wskaźnika WCD oznacza większe korzyści dla inwestora, aczkolwiek często wiąże się też z wyższym ryzykiem inwestycyjnym.

Wskaźnik „zysk na akcję" (ZNA) pokazuje jaki zysk przypada na jedną akcję spółki i można go obliczyć jako:

$$ZNA = \frac{\textit{zysk netto}}{\textit{liczba wyemitowanych akcji}} \tag{17.3}$$

Wskaźnik ZNA określa pozycję spółki na rynku. Najczęściej jest obliczany co kwartał, na podstawie danych z kwartalnych raportów spółek akcyjnych. Dla każdego akcjonariusza pożądana jest wzrostowa dynamika

tego wskaźnika, co świadczyłoby o dobrej kondycji finansowej i dobrze zapowiadającej się przyszłości danej spółki.

Należy jednak być ostrożnym, jeśli walne zgromadzenie akcjonariuszy nadal przeznacza duże kwoty na wypłatę dywidend, w sytuacji, gdy spółka kolejny rok z rzędu odnotowuje straty. Poza tym, bardzo wysokie dywidendy mogą być wypłacane kosztem zmniejszenia inwestycji na rozwój spółki, co też stanowi sygnał ostrzegawczy, zwłaszcza jeśli inwestycji dokonuje pasywny inwestor.

Wskaźnik „cena – wartość księgowa" (C/WK) pokazuje, na ile rynek wycenia jednostkę pieniężną wartości księgowej spółki (majątku netto). Wartość księgowa jest obliczana jako różnicą między aktywami a zobowiązaniami spółki.

Jest to jeden z podstawowych wskaźników giełdowych, który powinien znać każdy inwestor. Oblicza się go według wzoru:

$$C/WK = \frac{\textit{cena rynkowa spółki}}{\textit{wartość księgowa spółki}} \tag{17.4}$$

Choć nie jest to najważniejszy wskaźnik, który zapowiadałby wysokie zyski z inwestycji, niemniej dostarcza inwestorom ważnych informacji na temat perspektyw rozwoju spółki. Jeśli otrzymany wynik jest mniejszy od jedności, oznacza to niską cenę akcji. Dobrze prosperująca spółka zawsze ma ten wskaźnik powyżej jedności – oznacza to, że posiada ona inne wartości (np. kapitał intelektualny, innowacyjność, klimat organizacyjny), które wysoko plasują spółkę pod względem perspektyw rozwojowych. Jednak, jeśli wynik obliczeń przekracza 3, to trzeba zachować ostrożność, bo sygnalizuje on o przewartościowaniu spółki, a co za tym idzie – rychłym spadku cen jej akcji.

Otrzymane w ramach analizy fundamentalnej wartości wskaźników należy porównać z wynikami spółki z poprzednich okresów, a także z wynikami analizy wskaźnikowej wykonanej dla innych spółek, najlepiej z tej samej branży.

Wiadomo, że najlepszą metodą obniżenia ryzyka inwestycji jest dywersyfikacja aktywów. Zestaw aktywów finansowych posiadanych przez jednego inwestora zwykle określa się mianem **portfela inwestycyjnego**. Oprócz instrumentów finansowych w takim portfelu mogą się znaleźć m.in.: lokaty bankowe, kruszce szlachetne, instrumenty pochodne, dzieła sztuki, nieruchomości, waluty obce.

Analiza portfelowa

Dotyczy tylko instrumentów finansowych, które składają się na portfel inwestycyjny. Składniki portfela są dobierane w taki sposób, aby jego ryzyko było najniższe. Podstawą analizy portfelowej jest obliczanie stopy zwrotu i szacowanie ryzyka dla każdego składnika portfela. Ryzyko jest szacowane na podstawie takich wskaźników jak wariancja, odchylenie standardowe i współczynnik zmienności. Uwzględnia też korelacje, jakie zachodzą pomiędzy wartościami poszczególnym składników.

Przy wyborze przedmiotu inwestycji, poza wymienionymi wyżej czynnikami i wskaźnikami, należy też brać pod uwagę nastroje inwestorów, modę, tradycje, możliwości okazjonalne. Mają one odzwierciedlenie w danych dotyczących kursów i obrotów z poprzednich okresów na rynkach poszczególnych papierów wartościowych. Analizą publikowanych danych zajmuje się **analiza techniczna**.

Analiza techniczna

Skupia się ona na danych historycznych, które służą do tworzenia prognoz na przyszłość, w odniesieniu do wybranych instrumentów finansowych. Prognozy te są wykorzystywane do wyboru najlepszego momentu dla kupna lub sprzedaży danego instrumentu finansowego.

PODSUMOWANIE

Podsumowanie 2:

Czym więc należy się kierować przy wyborze przedmiotu inwestycji na rynku akcji?
Jeśli inwestor zamierza utrzymywać go w swoim portfelu przez nieco dłuższy czas, pod uwagę musi brać takie parametry: zysk, płynność i ryzyko.

17.4 Ryzyko transakcji na rynku terminowym

Ponieważ wszystkie operacje na rynku terminowym dotyczą kontraktów zawieranych między podmiotami o różnych przewidywaniach odnośnie kształtowania się wartości przedmiotu umowy w przyszłości, a przyszłości nikt nie jest w stanie precyzyjnie określić, uważa się tym samym takie operacje za bardzo niebezpieczne.

Mogą je zawierać tylko te podmioty, które:

- doskonale zdają sobie sprawę ze wszystkich niebezpieczeństw mogących się pojawić w trakcie trwania wspomnianych kontraktów,
- potrafią zabezpieczyć swój portfel inwestycyjny przed działaniem zdywersyfikowanego ryzyka.

Ryzyko kontraktów forward, swap i futures

Kontrakty forward, swap i futures są instrumentami o ryzyku symetrycznym. Oznacza to, że obydwie strony kontraktu mogą ponieść straty, a strata jednej z nich będzie zyskiem drugiej. Zajęcie pozycji w jednym z takich kontraktów powinno wiązać się ze szczegółową analizą ryzyka, a przede wszystkim – ryzyka przedmiotu umowy (instrumentu bazowego).

Jeśli jest to np. akcja, to należy przeprowadzić analizę ryzyka inwestycji w akcję. Jeśli jest to wymiana walut, to analizie poddać należy rynek tych walut. Jeśli przedmiotem umowy jest stopa procentowa lub obligacja odsetkowa, uwzględnić należy ryzyko stopy procentowej, ryzyko inflacji oraz ryzyko koniunkturalne.

W przypadku instrumentu obiegu pozagiełdowego (forward i swap) szczegółowej analizie należy poddać sytuację finansową i reputację kontrahenta, gdyż to jego ryzyko przełoży się na wykonalność kontraktu.

Nieco bardziej zabezpieczone są pozycje w kontraktach futures. Co prawda nie chronią one przed zmiennością i ryzykiem na rynku instrumentu bazowego, jednak gwarantowane (przez giełdę) jest wykonanie tego typu kontraktów. Poza tym giełda (rozliczając codziennie kontrakty) na bieżąco sygnalizuje o zmianach na rynku kasowym instrumentu bazowego.

Ryzyko kontraktów opcyjnych i warrantów

Opcje i warranty należą do instrumentów o ryzyku niesymetrycznym. Oznacza to, że jedna strona posiada prawo, a druga – zobowiązanie. Przy czym, wielkości ich dochodów i strat nie muszą się pokrywać.

Ryzyko stron kontraktu opcyjnego zależy od zajętej pozycji:

- kupujący opcję (pozycja długa) nabywa prawo do jej wykonania, zależne od parametrów opcji;
- sprzedający opcję (pozycja krótka) jest zobowiązany do jej wykonania na żądanie posiadacza opcji.

Warranty subskrypcyjne (z prawem kupna) nie niosą w sobie żadnego ryzyka, ani opłat dla jego posiadacza, a zobowiązanie do wykonania warrantu leży jedynie po stronie emitenta warrantu. Z kolei ryzyko warrantu opcyjnego jest podobne do ryzyka kontraktu opcyjnego.

Ponieważ opcje i warranty są handlowane zarówno na rynku pozagiełdowym, jak i giełdowym, należy pamiętać o większym ryzyku kontrahenta operacji zawieranych w tym pierwszym segmencie rynku terminowego.

17.5 Ryzyko transakcji walutowych i bankowych

Transakcje walutowe

Ryzyko na rynku walutowym jest związane z ciągłymi wahaniami kursów walutowych, należących do grupy kursów płynnych. Oznacza to, że kursy tych walut kształtują się według zasad rynkowych – na podstawie równoważenia popytu i podaży. Jeśli popyt na daną walutę przewyższa jej podaż, następuje wzrost kursu walutowego, albo inaczej – aprecjacja waluty. W odwrotnej sytuacji kurs walutowy spada, a waluta ulega deprecjacji.

Na kurs walutowy (a tym samym na ryzyko walutowe) wpływ wywiera wiele czynników, jak np.:

- popyt na papiery wartościowe emitentów z kraju waluty,
- sytuacja gospodarczo-polityczna,
- faza cyklu koniunkturalnego,
- stopa inflacji,
- bardziej zyskowne alternatywy inwestycyjne.

Przy zawieraniu transakcji na rynku walutowym należy pamiętać, że niewielkie zmiany kursu mogą spowodować duże straty (zyski), a ich skala zależy od wysokości kwoty wymienianej waluty.

Transakcje bankowe

Generalnie ryzyko transakcji bankowych nie jest wysokie, z uwagi na tę szczególną rolę jaką odgrywa system bankowy w każdej gospodarce. W celu zapewnienia bezpieczeństwa banków tworzone są liczne regulacje usprawniające i kontrolujące ich działalność. Działalność banków komercyjnych jest na bieżąco monitorowana przez Komisję Nadzoru Finansowego oraz Narodowy Bank Polski.

Jeszcze większą ochroną są objęte depozyty klientów banków, zwłaszcza o charakterze oszczędnościowym. W tym celu w Polsce powołany został Bankowy Fundusz Gwarancyjny, który wypłaca w pełni (do pewnej wysokości) albo częściowo (powyżej tej wyskokości) środki pieniężne ulokowane na depozytach bankowych przez gospodarstwa domowe.

Nie oznacza to bynajmniej zerowego ryzyka, bo jak pokazują wydarzenia z 2008 roku oraz z marca 2023 roku - banki mogą bankrutować. Największe ryzyko w tej sytuacji zagraża posiadaczom papierów wartościowych wyemitowanych przez te banki. Przy czym, wieksze szanse odzyskania pieniędzy mają obligatariusze i posiadacze listów zastawnych, najmniejsze zaś - akcjonariusze.

Rozdział 18

Wartość pieniądza w czasie

18.1 Wartość przyszła pieniądza

Wartość pieniądza maleje wraz z upływem czasu. Pewna kwota pieniędzy, którą mamy otrzymać w przyszłości ma mniejszą wartość niż ta sama kwota, którą możemy dysponować obecnie. Przyczyną zmniejszającej się w czasie wartości pieniądza jest przedkładanie bieżącej konsumpcji nad przyszłą oraz ryzyko (zmiany obecnych uwarunkowań w przyszłości). Wyróżniamy wartość przyszłą i wartość obecną pieniądza.

Wartość przyszła pieniądza wiąże się z kapitalizacją, czyli procesem naliczania odsetek od udostępnionego kapitału. Jeżeli odsetki są każdorazowo naliczane od wartości początkowej kapitału, to mówimy o **kapitalizacji prostej**. Jeżeli odsetki są każdorazowo naliczane od sumy wartości początkowej kapitału i zgromadzonych uprzednio odsetek, to taką kapitalizację nazywamy **kapitalizacją złożoną (składaną)**:

- z dołu w przypadku dopisywania odsetek na końcu okresów odsetkowych,
- z góry w przypadku dopisywania odsetek na początku okresów odsetkowych.

Szczególnym przypadkiem kapitalizacji złożonej jest kapitalizacja ciągła, w której odsetki są dopisywane – jak nazwa wskazuje - w sposób ciągły.

Kapitalizacja prosta stosowana jest zazwyczaj przy oprocentowaniu kapitału do jednego roku oraz przy rachunku wekslowym. Kapitalizacja złożona z dołu występuje dużo częściej w praktyce życia gospodarczego niż kapitalizacja złożona z góry.

Kapitalizacja prosta

Wartość przyszła kapitału w kapitalizacji prostej określona jest następującym wzorem:

$$K_n = K_0(1 + rt) \tag{18.1}$$

gdzie:
K_n – wartość przyszła kapitału,
K_o – wartość początkowa kapitału,
r – stopa procentowa (roczna, półroczna, kwartalna itd.),
t – okres oprocentowania (odpowiednio do stopy procentowej wyrażony w latach, półroczach, kwartałach itd.).
W przypadku niezgodności między jednostką czasu, w której wyrażony jest okres oprocentowania a jednostką czasu, której dotyczy stopa procentowa, powyższy wzór należy zmodyfikować dostosowując stopę procentową do jednostki czasu, w jakiej wyrażony jest okres oprocentowania.

Istnieją różne metody obliczania liczby dni odsetkowych (oznaczających czas oprocentowania) i liczby dni w roku:

- actual/actual,
- actual/365,
- actual/360,
- 30/360.

W metodzie actual/actual uwzględnia się rzeczywistą liczbę dni odsetkowych i rzeczywistą liczbę dni w roku (365 lub 366). Metoda actual/365 różni się od pierwszej tym, że rok przestępny również liczy 365 dni. W metodzie actual/360 uwzględnia się rzeczywistą liczbę dni odsetkowych i zakłada się, że rok liczy 360 dni. W metodzie 30/360 każdy miesiąc obejmuje 30 dni, a rok 360 dni. Przykładowo, banki w Polsce naliczają odsetki według metody actual/365, a rentowność inwestycji w bony skarbowe ustala się według metody actual/360.

PRZYKŁAD

Przykład 25: Kapitalizacja prosta

Lokata w wysokości 1000 zł została założona w banku 1 lutego w roku przestępnym i trwała do 16 września. Odsetki proste były naliczane w wysokości 4% w stosunku rocznym. Poniżej obliczono wartość przyszłą lokaty według czterech metod:

- metoda *actual/actual*:

$$K_n = 1000 + 1000 \cdot \frac{0{,}04}{366} \cdot 228 = 1024,92$$

- metoda *actual/365*:

$$K_n = 1000 + 1000 \cdot \frac{0{,}04}{365} \cdot 228 = 1024,99$$

- metoda *actual/360*:

$$K_n = 1000 + 1000 \cdot \frac{0{,}04}{360} \cdot 228 = 1025,33$$

- metoda *30/360*:

$$K_n = 1000 + 1000 \cdot \frac{0{,}04}{360} \cdot 225 = 1025,00$$

UWAGA

Uwaga 22: Opodatkowanie odsetek

Odsetki od lokat bankowych i od innych inwestycji kapitałowych (np. odsetki od obligacji) są w Polsce opodatkowane podatkiem dochodowym od dochodów kapitałowych wynoszącym 19%. Podatek jest pobierany po każdym okresie kapitalizacji odsetek, tzn. na konto bankowe wpływa kwota należnych odsetek już pomniejszona o podatek.

Kapitalizacja złożona z dołu

Wartość przyszła kapitału w kapitalizacji złożonej z dołu określona jest wzorem:

$$K_n = K_o(1 + \frac{r}{m})^{nm} \tag{18.2}$$

gdzie:
K_n – wartość przyszła kapitału,
K_o – wartość początkowa kapitału,
r – roczna stopa procentowa,
n – okres oprocentowania wyrażony w latach,
m – częstotliwość kapitalizacji w ciągu roku.

Przy jednokrotnej kapitalizacji w ciągu roku, czyli dla m=1, powyższy wzór przyjmuje postać:

$$K_n = K_o(1 + r)^n \tag{18.3}$$

Kapitalizacja złożona z góry

Wartość przyszłą kapitału w kapitalizacji złożonej z góry oblicza się według wzoru:

$$K_n = K_o(1 - \frac{r}{m})^{-nm} \tag{18.4}$$

gdzie:
K_n – wartość przyszła kapitału,
K_o – wartość początkowa kapitału,
r – roczna stopa procentowa,
n – okres oprocentowania wyrażony w latach,
m – częstotliwość kapitalizacji w ciągu roku.

Przy jednokrotnej kapitalizacji w ciągu roku, czyli dla m=1, powyższy wzór przyjmuje postać:

$$K_n = K_o(1 - r)^{-n} \tag{18.5}$$

PRZYKŁAD

Przykład 26: Kapitalizacja złożona z góry i z dołu

Należy wyznaczyć wartość przyszłą lokaty w wysokości 1000 zł po 5 latach przy założeniu kapitalizacji złożonej z roczną stopą procentową równą 3%. Odsetki są naliczane:

- na początku każdego roku,
- na końcu każdego roku.

Wartość przyszła lokaty w kapitalizacji złożonej z góry:

$$K_n = 1000 \cdot (1 - 0,03)^{-5} = 1164,50$$

Wartość przyszła lokaty w kapitalizacji złożonej z dołu:

$$K_n = 1000 \cdot (1 + 0,03)^{5} = 1159,27$$

Kapitalizacja złożona z góry daje większe odsetki niż kapitalizacja złożona z dołu przy takiej samej stopie procentowej, takim samym okresie oprocentowania i częstotliwości kapitalizacji.

PRZYKŁAD

Przykład 27: Kapitalizacja złożona z dołu

Przedsiębiorstwo przechodzące proces restrukturyzacji finansowej zaciągnęło kredyt w banku w wysokości 40 tys. zł, który ma spłacić w ciągu 2 lat w ratach miesięcznych. Oprocentowanie kredytu wynosi 16,93% w skali roku. Domyślną kapitalizacją jest kapitalizacja złożona z dołu. Przedsiębiorstwo wynegocjowało „wakacje kredytowe", tj. karencję w spłacie rat łącznych (raty kapitałowej i odsetek) w ciągu pierwszych sześciu miesięcy. Jaką kwotę kredytu będzie przedsiębiorstwo miało do spłaty po upływie pół roku?

Odsetki nie muszą być spłacane, ale bank je nalicza:

$$K_n = 40000 \cdot (1 + \frac{0,1693}{12})^{0,5 \cdot 12} = 43507,70$$

Po sześciu miesiącach karencji wysokość kredytu do spłaty wyniesie 43 507,70 zł. Jeżeli przedsiębiorstwo płaciłoby odsetki co miesiąc (karencja w spłacie dotyczyłaby raty kapitałowej), po upływie pół roku przedsiębiorstwo miałoby do spłaty kredyt w pierwotnej wysokości 40 000 zł.

Zmienna stopa procentowa

W powyższych wzorach na wartość przyszłą kapitału w kapitalizacji prostej i złożonej zakłada się, że stopa procentowa jest stała. W przypadku zmiennych stóp procentowych należy wykorzystać średnią stopę procentową zamiast stopy stałej lub przekształcić odpowiednio podane wzory uwzględniając oddzielnie okresy o różnych stopach procentowych. W przypadku kapitalizacji prostej średnia stopa procentowa jest średnią arytmetyczną stóp w poszczególnych okresach, natomiast w przypadku kapitalizacji złożonej średnią stopę procentową oblicza się według następującego wzoru:

$$r_{sr} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^{n}(1 + r_i)} - 1 \tag{18.6}$$

gdzie:
r_{sr} – średnia stopa procentowa,
r_i – stopa procentowa w i-tym okresie kapitalizacji,
n – liczba okresów kapitalizacji.

PRZYKŁAD

Przykład 28: Kapitalizacja prosta (zmienna stopa procentowa)

Oprocentowanie 4-miesięcznej lokaty (roczna stopa procentowa) w pierwszych dwóch miesiącach wynosi 6,5%, w trzecim miesiącu 7,5%, a w czwartym miesiącu 8,5%. Ile wyniesie wartość przyszła lokaty przy założeniu kapitalizacji prostej i wartości początkowej kapitału w wysokości 2000 zł?

Przekształcamy wzór uwzględniając różne stopy procentowe w poszczególnych okresach kapitalizacji:

$$K_n = 2000 + 2000 \cdot \frac{0{,}065}{12} \cdot 2 + 2000 \cdot \frac{0{,}075}{12} \cdot 1 + 2000 \cdot \frac{0{,}085}{12} \cdot 1 = 2048,33$$

Możemy uzyskać taki sam wynik wykorzystując średnią stopę procentową:

$$r_{sr} = \frac{0{,}065+0{,}065+0{,}075+0{,}085}{4} = 7,25\%$$

$$K_n = 2000 + 2000 \cdot \frac{0{,}0725}{12} \cdot 4 = 2048,33$$

PRZYKŁAD

Przykład 29: Kapitalizacja złożona (zmienna stopa procentowa)

Oprocentowanie 4-miesięcznej lokaty (roczna stopa procentowa) w pierwszych dwóch miesiącach wynosi 6,5%, w trzecim miesiącu 7,5%, a w czwartym miesiącu 8,5%. Ile wyniesie wartość przyszła lokaty przy założeniu kapitalizacji złożonej (z dołu) i wartości początkowej kapitału w wysokości 2000 zł?
Przekształcamy wzór uwzględniając różne stopy procentowe w poszczególnych okresach kapitalizacji:

$$K_n = 2000 \cdot (1 + \frac{0{,}065}{12})^2 \cdot (1 + \frac{0{,}075}{12})^1 \cdot (1 + \frac{0{,}085}{12})^1 = 2048,77$$

Możemy uzyskać taki sam wynik wykorzystując średnią stopę procentową:

$$r_{sr} = \sqrt[4]{(1+0,065)^2 \cdot (1+0,075) \cdot (1+0,085)} - 1 = 7,248\%$$

$$K_n = 2000 \cdot (1 + \frac{0{,}07248}{12})^4 = 2048,77$$

Kapitalizacja ciągła

Jeżeli częstotliwość kapitalizacji w danym okresie zmierza do nieskończoności, to taką kapitalizację nazywamy **kapitalizacją ciągłą**.
Przy kapitalizacji ciągłej wartość przyszła kapitału określona jest wzorem:

$$K_n = K_0 e^{rt} \tag{18.7}$$

gdzie:
K_n – wartość przyszła kapitału,
K_o – wartość początkowa kapitału,
r – stopa procentowa (roczna, półroczna, kwartalna itd.),
t – czas oprocentowania (odpowiednio do stopy procentowej wyrażony w latach, półroczach, kwartałach itd.).

PRZYKŁAD

Przykład 30: Kapitalizacja ciągła

Ulokowano kapitał w wysokości 5 000 zł na 4 lata, przy rocznej stopie procentowej równej 6% i kapitalizacji ciągłej. Należy obliczyć wartość przyszłą zainwestowanego kapitału.

$$K_n = 5000 \cdot 2,7182^{0{,}06 \cdot 4} = 6356,20$$

Wartość przyszła zainwestowanego kapitału wynosi 6356,20 zł.

18.2 Wartość obecna pieniądza

Ze względu na zmienną wartość pieniądza w czasie, kwoty pieniężne, które pojawią się w przyszłości (np. planowane wpływy i wydatki) znaczą mniej niż te same nominalnie kwoty, które możemy zyskać lub stracić obecnie. Można założyć, że każdy wolałby otrzymać 1000 zł teraz niż za trzy lata. W podejmowaniu pewnych decyzji finansowych powstaje potrzeba ustalenia wartości obecnej kwot pieniężnych, które wystąpią w przyszłości.

Wartość obecna (teraźniejsza, bieżąca) pieniądza wiąże się z dyskontowaniem, które jest działaniem odwrotnym do kapitalizacji, tj. oprocentowania kapitału (por. Wartość przyszła pieniądza (18.1)). Dyskontowanie oznacza sprowadzanie znanej, przyszłej wartości kwoty pieniężnej do jej wartości teraźniejszej.
Jaka jest wartość obecna przykładowej kwoty 1000 zł, którą uzyskamy za trzy lata? Odpowiedź na to pytanie zależy od przyjętej stopy procentowej, nazywanej stopą dyskontową i od sposobu oprocentowania kapitału. Analogicznie do sposobów obliczania wartości przyszłej kapitału, tj. kapitalizacji prostej (odsetki naliczane tylko od wartości początkowej kapitału) i kapitalizacji złożonej (odsetki naliczane od sumy wartości początkowej kapitału i zgromadzonych odsetek z dołu, z góry lub w sposób ciągły), możemy wyróżnić:

- **dyskontowanie proste,**
- **dyskontowanie złożone z dołu,**
- **dyskontowanie złożone z góry,**
- **dyskontowanie ciągłe.**

Dyskontowanie proste

W oprocentowaniu prostym wartość obecna kapitału (kwoty pieniężnej) określona jest następującym wzorem:

$$K_0 = \frac{K_n}{1 + rt} \tag{18.8}$$

gdzie:
K_0 – wartość obecna kapitału,
K_n – wartość przyszła kapitału,
r – stopa dyskontowa (roczna, półroczna, kwartalna itd.),
t – czas oprocentowania (odpowiednio do stopy dyskontowej wyrażony w latach, półroczach, kwartałach itd.).
Powyższy wzór zakłada stałą stopę dyskontową. Przy zmiennej stopie dyskontowej wzór na wartość obecną kapitału ma postać:

$$K_0 = \frac{K_n}{1 + r_1 + r_2 + \ldots + r_n} \tag{18.9}$$

gdzie:
r_1, r_2, ..., r_n – stopa dyskontowa w pierwszym, drugim, ..., n-tym okresie oprocentowania (roczna, półroczna, kwartalna itd.).

PRZYKŁAD

Przykład 31: Dyskontowanie proste

Jaką kwotę pieniężną należałoby ulokować w banku, aby otrzymać po 5 miesiącach 10 000 zł, jeżeli oprocentowanie lokaty jest proste, a stopa procentowa (w skali miesiąca) w pierwszym miesiącu wynosi 1%, w kolejnych trzech miesiącach 1,5%, a w ostatnim miesiącu 2%?
Jeżeli pominiemy opodatkowanie zysków z lokaty w wysokości 19% (tzw. podatek od dochodów kapitałowych funkcjonujący w Polsce od 2002 r.), to wielkość kapitału początkowego wynosi:

$$K_0 = \frac{10000}{1+0{,}01+0{,}015\cdot 3+0{,}02} = 9302,33$$

Jeżeli uwzględnimy opodatkowanie zysków z lokaty, to wielkość kapitału początkowego będzie wyższa:

$$K_0 = \frac{10000}{1+0{,}01\cdot 0{,}81+0{,}015\cdot 3\cdot 0{,}81+0{,}02\cdot 0{,}81} = 9427,29$$

Dyskontowanie złożone z dołu

W oprocentowaniu złożonym z dołu wartość obecną kapitału (kwoty pieniężnej) oblicza się następująco:

a) w oprocentowaniu z dołu, przy stałej stopie dyskontowej:

$$K_0 = \frac{K_n}{(1+\frac{r}{m})^{nm}} \tag{18.10}$$

gdzie:
K_o – wartość obecna kapitału,
K_n – wartość przyszła kapitału,
r – roczna stopa dyskontowa,
n – okres oprocentowania wyrażony w latach,
m – częstotliwość kapitalizacji w ciągu roku.

b) w oprocentowaniu z dołu, przy zmiennej stopie dyskontowej:

$$K_0 = \frac{K_n}{(1+r_1)^{t_1}\cdot(1+r_2)^{t_2}\cdot\ldots\cdot(1+r_n)^{t_n}} \tag{18.11}$$

gdzie:
$r_1,\ r_2,\ \ldots,\ r_n$ – stopa dyskontowa w pierwszym, drugim, ..., n-tym okresie oprocentowania (roczna, półroczna, kwartalna itd. w zależności od częstotliwości kapitalizacji w danym okresie oprocentowania),
$t_1,\ t_2,\ \ldots,\ t_n$ – długość trwania pierwszego, drugiego, ..., n-tego okresu oprocentowania (odpowiednio do stopy dyskontowej wyrażona w latach, półroczach, kwartałach itd.).

Dyskontowanie złożone z góry

W oprocentowaniu złożonym z góry wartość obecną kapitału (kwoty pieniężnej) oblicza się według poniższych wzorów:

a) w oprocentowaniu z góry, przy stałej stopie dyskontowej:

$$K_0 = K_n(1-\frac{r}{m})^{nm} \tag{18.12}$$

gdzie:
K_o – wartość obecna kapitału,
K_n – wartość przyszła kapitału,
r – roczna stopa dyskontowa,
n – okres oprocentowania wyrażony w latach,
m – częstotliwość kapitalizacji w ciągu roku.

b) w oprocentowaniu z góry, przy zmiennej stopie dyskontowej:

$$K_0 = K_n(1-r_1)^{t_1} \cdot (1-r_2)^{t_2} \cdot \ldots \cdot (1-r_n)^{t_n} \tag{18.13}$$

gdzie:
r_1, r_2, ..., r_n – stopa dyskontowa w pierwszym, drugim, ..., n-tym okresie oprocentowania (roczna, półroczna, kwartalna itd. w zależności od częstotliwości kapitalizacji w danym okresie oprocentowania),
t_1, t_2, ..., t_n – długość trwania pierwszego, drugiego, ..., n-tego okresu oprocentowania (odpowiednio do stopy dyskontowej wyrażona w latach, półroczach, kwartałach itd.).

Dyskontowanie ciągłe

W oprocentowaniu ciągłym (czyli takim, w którym częstotliwość kapitalizacji w danym okresie zmierza do nieskończoności) wartość obecna kapitału (kwoty pieniężnej) określona jest wzorem:

$$K_0 = K_n e^{-rt} \tag{18.14}$$

gdzie:
K_o – wartość obecna kapitału,
K_n – wartość przyszła kapitału,
r – stopa dyskontowa (roczna, półroczna, kwartalna itd.),
t – okres oprocentowania (odpowiednio do stopy procentowej wyrażony w latach, półroczach, kwartałach itd.).

UWAGA

Uwaga 23: Wzory na wartość obecną kapitału

Wzory na wartość obecną kapitału są przekształceniem wzorów na wartość przyszłą kapitału (por. Wartość przyszła pieniądza).

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 24: Dyskontowanie w ocenie efektywności inwestycji

Dyskontowanie przepływów pieniężnych związanych z realizacją inwestycji rzeczowych w ocenie efektywności inwestycji opiera się najczęściej na oprocentowaniu złożonym z dołu, raz w roku (por. Statyczne i dynamiczne metody oceny efektywności projektów inwestycyjnych).

PRZYKŁAD

Przykład 32: Dyskontowanie złożone z dołu

Inwestor nabył obligacje o oprocentowanie stałym, które przyniosą mu odsetki w wysokości 8100 zł (po uwzględnieniu podatku od dochodów kapitałowych) płatne na koniec trzech kolejnych lat. Jaka jest wartość obecna odsetek, które otrzyma inwestor (przy założeniu stopy procentowej na poziomie 10% i kapitalizacji rocznej)?

Wartość obecna odsetek otrzymanych na koniec pierwszego roku:

$$K_0 = \frac{8100}{(1+0,10)^1} = 7363,64$$

Wartość obecna odsetek otrzymanych na koniec drugiego roku:

$$K_0 = \frac{8100}{(1+0,10)^2} = 6694,21$$

Wartość obecna odsetek otrzymanych na koniec trzeciego roku:

$$K_0 = \frac{8100}{(1+0,10)^3} = 6085,65$$

Łącznie wartość obecna odsetek wyniesie:

$$K_0 = 7363,64 + 6694,22 + 6085,65 = 20143,50$$

PRZYKŁAD

Przykład 33: Dyskontowanie złożone z dołu

Przedsiębiorstwo sprzedało wytworzone produkty za 16 200 zł kontrahentowi, który nie uregulował należności w terminie ze względu na trudną sytuację finansową. Kontrahent przeprowadza proces restrukturyzacji, który pozwoli na zapłatę zaległej płatności za 6 miesięcy. Przedsiębiorstwo może sprzedać wierzytelność firmie windykacyjnej uzyskując „od ręki" kwotę 13 340 zł. Czy sprzedaż wierzytelności jest bardziej opłacalna dla przedsiębiorstwa niż czekanie na zapłatę przez kontrahenta, przy założeniu oprocentowania złożonego z dołu, co miesiąc i stopy procentowej w wysokości 9% w skali roku?

Należy obliczyć wartość obecną kwoty należności za sprzedane produkty, którą przedsiębiorstwo może otrzymać za 6 miesięcy:

$$K_0 = \frac{16200}{(1+\frac{0,09}{12})^6} = 15489,76$$

Wartość obecna kwoty należności jest wyższa od kwoty, jaką przedsiębiorstwo może uzyskać od firmy windykacyjnej, zatem sprzedaż wierzytelności nie opłaca się przedsiębiorstwu.

18.3 Efektywna stopa procentowa

Częstotliwość dopisywania odsetek w ciągu roku ma wpływ na wartość przyszłą kapitału w kapitalizacji złożonej. Poniżej na przykładzie liczbowym pokazano, jak zmiany tej częstotliwości wpływają na wartość przyszłą kapitału w kapitalizacji złożonej z dołu i z góry.

PRZYKŁAD

Przykład 34: Zmiany częstotliwości kapitalizacji odsetek a

wartość przyszła kapitału

Ulokowano kapitał w wysokości 1 000 zł na 2 lata, przy rocznej stopie procentowej równej 15%. Jak wzrost częstotliwości kapitalizacji złożonej w ciągu roku wpłynie na wartość przyszłą zainwestowanego kapitału, przy założeniu kapitalizacji rocznej, półrocznej, kwartalnej, miesięcznej, tygodniowej, dziennej i godzinnej?
Rozpatrujemy kapitalizację złożoną z dołu i z góry. Wyniki obliczeń zawiera tabela poniżej.

Tabela 6: Zmiany wartości przyszłej kapitału w zależności od częstotliwości kapitalizacji

Częstotliwość kapitalizacji w ciągu roku	Wartość przyszła kapitału	
	Kapitalizacja złożona z dołu	Kapitalizacja złożona z góry
1 x w ciągu roku	$K_n = 1000 \cdot (1 + \frac{0,15}{1})^{1 \cdot 2} = 1322,50$	$K_n = 1000 \cdot (1 - \frac{0,15}{1})^{-1 \cdot 2} = 1384,08$
2 x w ciągu roku	$K_n = 1000 \cdot (1 + \frac{0,15}{2})^{2 \cdot 2} = 1335,47$	$K_n = 1000 \cdot (1 - \frac{0,15}{2})^{-2 \cdot 2} = 1365,94$
4 x w ciągu roku	$K_n = 1000 \cdot (1 + \frac{0,15}{4})^{4 \cdot 2} = 1342,47$	$K_n = 1000 \cdot (1 - \frac{0,15}{4})^{-4 \cdot 2} = 1357,67$
12 x w ciągu roku	$K_n = 1000 \cdot (1 + \frac{0,15}{12})^{12 \cdot 2} = 1347,35$	$K_n = 1000 \cdot (1 - \frac{0,15}{12})^{-12 \cdot 2} = 1352,41$
52 x w ciągu roku	$K_n = 1000 \cdot (1 + \frac{0,15}{52})^{52 \cdot 2} = 1349,28$	$K_n = 1000 \cdot (1 - \frac{0,15}{52})^{-52 \cdot 2} = 1350,44$
365 x w ciągu roku	$K_n = 1000 \cdot (1 + \frac{0,15}{365})^{365 \cdot 2} = 1349,78$	$K_n = 1000 \cdot (1 - \frac{0,15}{365})^{-365 \cdot 2} = 1349,94$
8760 x w ciągu roku	$K_n = 1000 \cdot (1 + \frac{0,15}{8760})^{8760 \cdot 2} = 1349,86$	$K_n = 1000 \cdot (1 - \frac{0,15}{8760})^{-8760 \cdot 2} = 1349,86$

Zwiększenie częstotliwości kapitalizacji złożonej z dołu (z góry) w ciągu roku powoduje zwiększenie (zmniejszenie) wartości przyszłej kapitału. Przyrost (spadek) wartości przyszłej kapitału jest malejący.

W celu zapewnienia porównywalności atrakcyjności oprocentowania lokat lub kredytów o różnej częstotliwości kapitalizacji odsetek w ciągu roku, stosuje się **efektywną stopę procentową**, wyrażoną następującym wzorem (dla kapitalizacji złożonej z dołu):

$$r_{ef} = (1 + \frac{r}{m})^m - 1 \tag{18.15}$$

gdzie:
r_{ef} – efektywna stopa procentowa,
r – roczna (nominalna) stopa procentowa,
m – częstotliwość kapitalizacji odsetek w ciągu roku.

Dla kapitalizacji złożonej z góry efektywna stopa procentowa określona jest wzorem:

$$r_{ef} = 1 - (1 - \frac{r}{m})^m \tag{18.16}$$

gdzie:
r_{ef} – efektywna stopa procentowa,
r – roczna (nominalna) stopa procentowa,
m – częstotliwość kapitalizacji odsetek w ciągu roku.

Efektywna stopa procentowa przyniesie taki sam wzrost wartości kapitału przy jednokrotnej kapitalizacji odsetek w ciągu roku, co nominalna stopa procentowa przy m-krotnej kapitalizacji.

Jeżeli odsetki od lokaty (lub kredytu) są dopisywane raz w ciągu roku, efektywna stopa procentowa lokaty (lub kredytu) jest równa nominalnej stopie procentowej. Stopa efektywna jest większa od stopy nominalnej, jeżeli odsetki są dopisywane częściej niż raz w roku.

PRZYKŁAD

Przykład 35: Lokaty

Bank A oferuje roczną lokatę z kapitalizacją złożoną z dołu co pół roku i oprocentowaniem 15,2% w skali roku, a bank B roczną lokatę z kapitalizacją złożoną z dołu co miesiąc i oprocentowaniem 14,8% w skali roku. Którą ofertę należy wybrać?

Efektywna stopa procentowa lokaty w banku A:

$$r_{efA} = (1 + \frac{0{,}152}{2})^2 - 1 = 0,15778 \approx 15,78\%$$

Efektywna stopa procentowa lokaty w banku B:

$$r_{efB} = (1 + \frac{0{,}148}{12})^{12} - 1 = 0,15846 \approx 15,85\%$$

Nominalne oprocentowanie jest wyższe w banku A, ale bardziej opłacalna jest oferta banku B, ponieważ uzyskamy większe odsetki z lokaty w ciągu roku (wyższa efektywna stopa procentowa).

Jeżeli ulokowalibyśmy 1000 zł na lokacie w banku B, to uzyskalibyśmy odsetki o wartości:

$$1000 \cdot (1 + \frac{0{,}148}{12})^{12} - 1000 = 158,46$$

Taką samą wartość odsetek uzyskalibyśmy, gdyby były one dopisane tylko na końcu roku w wysokości efektywnej stopy procentowej:

$$1000 \cdot (1 + \frac{0{,}15846}{1})^{1} - 1000 = 158,46$$

PRZYKŁAD

Przykład 36: Kredyt

Klient banku ma do wyboru kredyt o terminie spłaty pod koniec roku i odsetkach płaconych pod koniec każdego miesiąca przy nominalnej rocznej stopie procentowej w wysokości 18,5% (wariant I) lub odsetkach płaconych jednorazowo pod koniec roku przy nominalnej rocznej stopie procentowej w wysokości 20,5% (wariant II).

Który wariant spłaty kredytu jest bardziej opłacalny dla klienta z punktu widzenia wysokości oprocentowania kredytu?

Efektywna stopa procentowa kredytu w wariancie I wynosi:

$$r_{ef} = (1 + \frac{0{,}185}{12})^{12} - 1 = 0,20152 \approx 20,15\%$$

W wariancie II efektywna stopa procentowa kredytu jest równa stopie nominalnej i wynosi 20,5%.

Bardzie opłacalny dla klienta jest kredyt w wariancie I, ponieważ zapłaci mniejsze odsetki.

18.4 Renta wieczysta

Renta wieczysta (dożywotnia, wieczna, z ang. *perpetuity*) jest szeregiem płatności w jednakowej wysokości lub płatności o stałej stopie wzrostu występujących w równych odstępach czasu do nieskończoności (przez czas nieograniczony). Przykładem niekończącej się serii płatności są odsetki z tytułu posiadania obligacji niepodlegających wykupowi, tj. obligacji wieczystych zwanych również konsolami (por. Rodzaje obligacji według oznaczenia obligatariuszy i przysługujących im świadczeń). Obligacje wieczyste uprawniają ich posiadacza do otrzymywania odsetek przez czas nieoznaczony.

Koncepcja renty wieczystej ma zastosowanie m.in. w wycenie akcji w tzw. modelu Gordona i w wycenie wartości przedsiębiorstwa do szacowania strumienia przepływów pieniężnych netto, jaki przedsiębiorstwo może przynieść jego właścicielom po okresie szczegółowej prognozy.

Dla renty wieczystej nie jest możliwe wyznaczenie wartości przyszłej (tzn. wartość przyszła niekończącego się strumienia płatności jest nieskończenie duża), ale można obliczyć jej wartość obecną.

Wartość obecną renty wieczystej (z ang. *present value of perpetuity* - PVP) stanowi wielkość początkowego kapitału, która jest równoważna serii nigdy nie kończących się płatności w stałej wysokości w równych odstępach czasu przy danym oprocentowaniu:

$$PVP = \frac{P}{r} \tag{18.17}$$

gdzie:
P – kwota pojedynczej płatności,
r – stopa procentowa (dyskontowa).

Jeżeli płatności wzrastają o pewną stałą, określoną procentowo, wielkość, to wzór (18.17) na wartość obecną renty wieczystej przyjmuje postać:

$$PVP = \frac{P}{r-g} \tag{18.18}$$

gdzie:
P – kwota pierwszej płatności,
r – stopa procentowa (dyskontowa),
g – stopa wzrostu płatności.

Można wyznaczyć wartość obecną renty wieczystej zgodnej z podanymi wzorami (18.17) i (18.18) przy założeniu, że r > 0 oraz r > g. Stopa procentowa i stopa wzrostu płatności dotyczą okresu, na końcu którego występuje płatność (np. jeżeli płatność jest co kwartał, to przyjmujemy kwartalną stopę procentową i – ewentualnie – kwartalną stopę wzrostu płatności).

PRZYKŁAD

Przykład 37: Obligacje wieczyste

Przedsiębiorstwo planuje emisję obligacji wieczystych, których posiadacz otrzymywałby co roku odsetki w wysokości 100 zł przez czas nieograniczony (od jednej obligacji). Jaką maksymalną cenę emisyjną może ustalić przedsiębiorstwo, jeżeli potencjalni inwestorzy oczekują stopy zwrotu na poziomie 12,5% rocznie?

Dla inwestorów wartość obligacji jest równa obecnej wartości przepływów pieniężnych, które będą otrzymywać bezterminowo:

$$PVP = \frac{100}{0{,}125} = 800$$

Przedsiębiorstwo powinno oferować obligacje po cenie nie wyższej niż 800 zł.

PRZYKŁAD

Przykład 38: Dzierżawa wieczysta

Przedsiębiorstwo ponosi opłatę za wieczystą dzierżawę gruntu w wysokości 30 000 zł rocznie. Właściciel gruntu chciałby sprzedać dzierżawiony teren. Czy kwota 320 tys. zł, która zaproponował zarząd przedsiębiorstwa jest atrakcyjna dla właściciela gruntu przy założeniu, że dzierżawa może być w przyszłości przedłużana przez czas nieograniczony, a długoterminowa stopa procentowa wynosi 10% rocznie?

Właściciel gruntu powinien porównać wartość obecną niekończącego się strumienia opłat z tytułu czynszu dzierżawnego z ceną zaoferowaną przez zarząd przedsiębiorstwa.

Wartość obecna dzierżawy wieczystej wynosi:

$$PVP = \frac{30000}{0{,}10} = 300000$$

Sprzedaż gruntu jest dla jego właściciela korzystniejsza niż dotychczasowe zasady płatności w formie dzierżawy wieczystej.

PRZYKŁAD

Przykład 39: Rentier (płatności w jednakowej wysokości)

Pan Jerzy marzy o tym, aby wygrać dużą sumę w Totolotka i zostać rentierem (tj. osobą utrzymującą się z dochodów pasywnych uzyskiwanych z posiadanego kapitału lub majątku). Jaką kwotę musiałby ulokować na lokacie bezterminowej w banku, jeżeli chciałby do końca życia utrzymywać się wyłącznie z odsetek od tej lokaty w wysokości 5000 zł wypłacanych pod koniec każdego miesiąca ? Zakładamy, że oprocentowanie lokaty wynosi 1,1% w skali miesiąca.

Obliczamy wartość obecną renty wieczystej:

$$PVP = \frac{5000}{0{,}011} = 454545$$

Pan Jerzy musiałby wygrać i ulokować w banku kwotę 454 545 zł.

PRZYKŁAD

Przykład 40: Rentier (płatności o stałej stopie wzrostu)

Pan Jerzy z powyższego przykładu (39) po przeanalizowaniu swoich rosnących potrzeb życiowych i obawiając się w przyszłości wysokiej inflacji, po namyśle stwierdził, że satysfakcjonowałoby go otrzymanie początkowo kwoty 5000 zł, ale rosnącej w każdym kolejnym miesiącu jego życia o 0,75%. Jaką kwotę w tym przypadku musiałby ulokować pan Jerzy na lokacie bezterminowej w banku, przy

założeniu, że byłaby ona oprocentowana – jak w powyższym przykładzie (39) - w wysokości 1,1% w skali miesiąca?

Obliczamy wartość obecną renty wieczystej:

$$PVP = \frac{5000}{0{,}011-0{,}0075} = 1428571$$

Pan Jerzy musiałby ulokować w banku kwotę 1 428 571 zł, czyli kwotę ponad trzykrotnie większą niż w przypadku, gdyby zadowoliło go otrzymywanie do końca życia stałej kwoty 5000 zł miesięcznie.

18.5 Sposoby spłaty kredytów – raty równe i malejące

Otrzymanie kredytu wiąże się z koniecznością spłacania rat kredytu w określonych terminach (najczęściej co miesiąc). Rata kredytu składa się z dwóch części:

- raty kapitałowej,
- raty odsetkowej.

Rata kapitałowa stanowi część kwoty udzielonego kredytu. Jej spłata oznacza zmniejszenie kwoty długu wobec banku. Rata odsetkowa stanowi wynagrodzenie dla banku za udostępnienie kapitału. Jej wysokość jest obliczana od kwoty kredytu pozostałego do spłaty w danym okresie procentowym.

UWAGA

Uwaga 24: Inne opłaty związane z kredytem

Oprócz rat kredytu, obejmujących część kapitałową i odsetkową, kredytobiorca jest zobowiązany do zapłaty prowizji za udzielenie finansowania i innych ewentualnych opłat związanych z ubezpieczeniem kredytu, wyceną przedmiotu zabezpieczenia kredytu itp. Prowizja jest obliczana jako procent kwoty kredytu i płatna najczęściej w momencie otrzymania kredytu.

Wyróżnia się dwa sposoby spłaty rat kredytu:

- w **ratach równych** lub
- w **ratach malejących**.

Raty równe

W przypadku rat równych (annuitetowych) wysokość każdej spłacanej przez kredytobiorcę raty kredytu jest taka sama, przy założeniu stałego oprocentowania kredytu. Jeżeli oprocentowanie jest zmienne, wysokość raty kredytu może podlegać podwyższeniu lub obniżeniu w zależności od zmian stopy bazowej kredytu. Rata równa kredytu (przy założeniu spłaty rat z dołu, w terminach zgodnych z okresem kapitalizacji odsetek) określona jest wzorem [**sobczykmieczysław_2006**]:

$$A = S(1+\frac{r}{m})^{nm}\frac{\frac{r}{m}}{(1+\frac{r}{m})^{nm}-1} \tag{18.19}$$

gdzie:
A – rata równa kredytu,
S – wielkość zaciągniętego kredytu,
r – roczna stopa procentowa,
n – liczba okresów procentowych wyrażona w latach,

m – częstotliwość kapitalizacji odsetek i spłat rat w ciągu roku.

Udziały raty kapitałowej i odsetkowej w (łącznej) równej racie kredytu są wielkościami zmiennymi w każdym okresie procentowym, przy czym stopniowo rośnie udział raty kapitałowej kosztem raty odsetkowej. Wysokość odsetek w n-tej racie równej wyznacza się na podstawie stanu zadłużenia (tj. kredytu pozostałego do spłaty) na początku n-tego okresu procentowego. Z kolei rata kapitałowa zawarta w n-tej racie równej jest różnicą między ratą równą a wysokością odsetek [**sobczykmieczysław_2006**].

PRZYKŁAD

Przykład 41: Raty równe

Przedsiębiorstwo zaciągnęło kredyt w wysokości 90 000 zł, który ma być spłacony w ciągu roku w ratach równych płatnych pod koniec każdego miesiąca. Oprocentowanie kredytu jest stałe i wynosi 12,5%. Jaka będzie miesięczna rata kredytu? Jakie będzie udziały raty kapitałowej i odsetkowej w racie równej w poszczególnych miesiącach?
Miesięczna rata kredytu wyniesie:

$$A = 90000 \cdot (1 + \frac{0{,}125}{12})^{1 \cdot 12} \cdot \frac{\frac{0{,}125}{12}}{(1+\frac{0{,}125}{12})^{1 \cdot 12} - 1} = 8017,46$$

Część odsetkowa raty kredytu w pierwszym miesiącu jest iloczynem kredytu pozostałego do spłaty na początku pierwszego miesiąca i miesięcznej stopy procentowej:

$$\textit{odsetki} = 90000 \cdot \frac{0{,}125}{12} = 937,50$$

Część kapitałowa raty kredytu w pierwszym miesiącu stanowi różnicę między ratą kredytu a odsetkami w pierwszym miesiącu:

$$\textit{rata kapitałowa} = 8017,46 - 937,50 = 7079,96$$

Kredyt pozostały do spłaty pod koniec pierwszego miesiąca jest różnicą między kredytem na początku tego miesiąca a zapłaconą ratą kapitałową:

$$\textit{kredyt na końcu miesiąca} = 90000 - 7079,96 = 82920,04$$

Stan zadłużenia na koniec pierwszego miesiąca jest jednocześnie kwotą kredytu pozostałego do spłaty na początku drugiego miesiąca.
Wyniki analogicznych obliczeń rat kapitałowych i odsetkowych w pozostałych jedenastu miesiącach zawiera tabela poniżej, w której przedstawiono plan spłaty kredytu.

Tabela 7: Plan spłaty kredytu według rat równych

Okres spłaty	Kredyt na początku okresu procentowego	Rata kapitałowa	Rata odsetkowa	Rata równa	Kredyt na końcu okresu procentowego
1	90000,00	7079,96	937,50	8017,46	82920,04
2	82920,04	7153,71	863,75	8017,46	75766,34
3	75766,34	7228,22	789,24	8017,46	68538,11
4	68538,11	7303,52	713,94	8017,46	61234,59
5	61234,59	7379,60	637,86	8017,46	53854,99
6	53854,99	7456,47	560,99	8017,46	46398,53
7	46398,53	7534,14	483,32	8017,46	38864,39
8	38864,39	7612,62	404,84	8017,46	31251,77
9	31251,77	7691,92	325,54	8017,46	23559,85
10	23559,85	7772,04	245,42	8017,46	15787,80
11	15787,80	7853,00	164,46	8017,46	7934,80
12	7934,80	7934,80	82,66	8017,46	0,00
Suma	-	90000,00	6209,49	96209,49	-

Raty malejące

Malejąca rata kredytu płacona w kolejnych okresach procentowych obejmuje:

- stałą kwotę raty kapitałowej,
- malejącą z okresu na okres kwotę odsetek.

Ratę kapitałową oblicza się dzieląc wielkość zaciągniętego kredytu przez liczbę okresów procentowych. Przykładowo przy kredycie w wysokości 24 000 zł spłacanym co miesiąc przez 2 lata, rata kapitałowa wyniesie 1 000 zł. Odsetki są płacone od wielkości kredytu pozostałego do spłaty na początku danego okresu procentowego

PRZYKŁAD

Przykład 42: Raty malejące

Przedsiębiorstwo zaciągnęło kredyt w wysokości 90 000 zł, który ma być spłacony w ciągu roku w ratach malejących płatnych pod koniec każdego miesiąca. Oprocentowanie kredytu jest stałe i wynosi 12,5%. Jaki będzie plan spłaty tego kredytu?
Miesięczna rata kapitałowa kredytu stanowi iloraz kwoty kredytu i liczby miesięcy, w których będzie spłacany kredyt:

$$\textit{rata kapitałowa} = \frac{90000}{12} = 7500$$

Część odsetkowa raty kredytu w pierwszym miesiącu jest iloczynem kredytu pozostałego do spłaty na początku pierwszego miesiąca i miesięcznej stopy procentowej:

$$\textit{odsetki} = 90000 \cdot \frac{0{,}125}{12} = 937,50$$

Rata kredytu, którą przedsiębiorstwo zapłaci pod koniec pierwszego miesiąca stanowi sumę raty kapitałowej i raty odsetkowej:

$$\textit{rata kredytu} = 7500 + 937,50 = 8437,50$$

Kredyt pozostały do spłaty pod koniec pierwszego miesiąca jest różnicą między kredytem na początku tego miesiąca a zapłaconą ratą kapitałową:

$$\textit{kredyt na końcu miesiąca} = 90000 - 7500 = 82500$$

Stan zadłużenia na koniec pierwszego miesiąca jest jednocześnie kwotą kredytu pozostałego do spłaty na początku drugiego miesiąca.
W tabeli poniżej, zawierającej plan spłaty kredytu, przedstawiono wyniki analogicznych obliczeń rat odsetkowych, rat łącznych i kwot kredytu do spłaty w pozostałych jedenastu miesiącach.

Tabela 8: Plan spłaty kredytu według rat malejących

Okres spłaty	Kredyt na początku okresu procentowego	Rata kapitałowa	Rata odsetkowa	Rata malejąca	Kredyt na końcu okresu procentowego
1	90000	7500	937,50	8437,50	82500
2	82500	7500	859,38	8359,38	75000
3	75000	7500	781,25	8281,25	67500
4	67500	7500	703,13	8203,13	60000
5	60000	7500	625,00	8125,00	52500
6	52500	7500	546,88	8046,88	45000
7	45000	7500	468,75	7968,75	37500
8	37500	7500	390,63	7890,63	30000
9	30000	7500	312,50	7812,50	22500
10	22500	7500	234,38	7734,38	15000
11	15000	7500	156,25	7656,25	7500
12	7500	7500	78,13	7578,13	0
Suma	-	90000	6093,75	96093,75	-

UWAGA

Uwaga 25: Naliczanie odsetek

W praktyce przy kredytach spłacanych według rat malejących banki w Polsce naliczają odsetki co do dnia, tzn. uwzględniając zmienną liczbę dni w miesiącu. Zatem przy ustalaniu raty odsetkowej w danym miesiącu należy uwzględnić dzienną stopę procentową i liczbę dni tego miesiąca [**redo2021matematyka**].

Porównanie spłaty kredytu według rat równych i malejących

W przypadku rat równych, przy założeniu stałego oprocentowania, wysokość obciążeń finansowych, jakie ponosi kredytobiorca, jest niezmienna w całym okresie spłaty kredytu. Natomiast przy spłacie długu w ratach malejących, kredytobiorca ponosi największe wydatki na obsługę zadłużenia w początkowym okresie kredytowania (por. przykłady (41) i (42)).
W przypadku rat równych, zmniejszenie zaciągniętego długu następuje wolniej niż przy ratach malejących, ponieważ w początkowo spłacanych ratach równych dominuje udział części odsetkowej. Ma to znaczenie przy spłacie kredytu przed terminem, ponieważ pozostaje większa kwota kredytu do spłaty przy ratach równych niż przy ratach malejących.
W przypadku spłaty kredytu w ratach malejących suma płaconych odsetek jest niższa niż przy spłacie w ratach równych (por. przykłady (41) i (42)).

UWAGA

Uwaga 26: Zmiana sposobu spłaty kredytu

Zmiana sposobu spłaty kredytu (z rat równych na malejące lub odwrotnie) wymaga zmiany umowy kredytowej i wiąże się z dodatkową opłatą pobieraną przez bank.

Rozdział 19

Podstawowe pojęcia związane z gospodarką finansową przedsiębiorstw

19.1 Majątek trwały i obrotowy

Każde przedsiębiorstwo, aby móc prowadzić i rozwijać działalność, musi dysponować odpowiednim majątkiem. Wielkość i rodzaj tego majątku zależą od rozmiaru i charakteru prowadzonej działalności. Składniki majątku mogą mieć charakter rzeczowy (np. maszyny, towary), finansowy (np. lokaty bankowe, akcje spółek) lub niematerialny (np. patenty, programy komputerowe).

Ze względu na okres wykorzystywania składniki majątku w przedsiębiorstwie można podzielić na:

- majątek trwały,
- majątek obrotowy.

DEFINICJA

Definicja 24: Majątek trwały

Majątek trwały obejmuje składniki majątkowe przeznaczone do użytkowania, zbycia lub osiągania korzyści finansowych w postaci odsetek i dywidend w okresie dłuższym niż 12 miesięcy.

DEFINICJA

Definicja 25: Majątek obrotowy

Majątek obrotowy obejmuje składniki majątkowe przeznaczone do użytkowania, zbycia lub osiągania korzyści finansowych w postaci odsetek i dywidend w okresie nie dłuższym niż 12 miesięcy.

Do majątku trwałego należą składniki o charakterze:

- niematerialnym, tj. wartości niematerialne i prawne (np. prawa autorskie, koncesje, licencje, programy komputerowe, znaki towarowe),

- rzeczowym, tj. środki trwałe (grunty, budynki, maszyny, urządzenia techniczne, środki transportu, narzędzia, inwentarz żywy),
- finansowym, tj. należności długoterminowe, inwestycje długoterminowe (np. inwestycje w udziały, akcje, obligacje, nieruchomości) i długoterminowe rozliczenia międzyokresowe (np. zapłata czynszu za wynajem „z góry").

Do majątku obrotowego należą składniki o charakterze:

- rzeczowym, tj. zapasy (materiały, produkty w toku, półprodukty, produkty gotowe do sprzedaży, towary),
- finansowym, tj. należności krótkoterminowe, inwestycje krótkoterminowe (np. inwestycje w papiery wartościowe, środki pieniężne w kasie i na rachunkach bankowych, lokaty bankowe) i krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe (np. zapłata za usługę „z góry").

Majątek trwały i obrotowy charakteryzują się odmienną płynnością, rozumianą jako łatwość, z jaką składniki majątkowe mogą być zamienione na gotówkę. Majątek trwały stanowią aktywa o niskiej płynności, a majątek obrotowy – aktywa o wysokiej płynności. Wielkość majątku trwałego, w szczególności środków trwałych, wpływa na wysokość ponoszonych kosztów stałych. Koszty stałe to takie koszty, które nie zależą od rozmiaru prowadzonej działalności (np. amortyzacja, koszty serwisowania i konserwacji, czy podatek od nieruchomości).

UWAGA

Uwaga 27: Aktywa trwałe i obrotowe

Majątek trwały i obrotowy nazywany jest również odpowiednio aktywami trwałymi i obrotowymi.

Struktura majątku przedsiębiorstwa (udział aktywów trwałych i obrotowych) zależy przede wszystkim od rodzaju prowadzonej działalności. W przedsiębiorstwach produkcyjnych dominujący udział ma majątek trwały, a w przedsiębiorstwach handlowych – majątek obrotowy.

Zestawienie składników majątkowych przedsiębiorstwa z podziałem na aktywa trwałe i obrotowe jest zawarte w bilansie.

19.2 Przychody versus wpływy

Przychody przedsiębiorstwa pochodzą przede wszystkim z wykonywania podstawowej działalności, tj. ze sprzedaży produktów lub towarów, świadczenia usług, ale również z innych źródeł, jak np. z tytułu wynajmu nieruchomości, posiadanych lokat bankowych i papierów wartościowych i sprzedaży zbędnego majątku. Osiągniętych przychodów nie można jednak utożsamiać z wpływami, które wiążą się z przepływem środków pieniężnych.

DEFINICJA

Definicja 26: Przychód

Przychód to kwota należna, ale niekoniecznie otrzymana z tytułu sprzedaży produktów, towarów i usług, świadczenia pracy i posiadanych aktywów.

DEFINICJA

Definicja 27: Wpływ

Wpływ to przyrost środków pieniężnych.

Przychody netto oznaczają przychody bez naliczonego podatku od towarów i usług (podatku VAT - *value added tax*), natomiast przychody brutto to przychody uwzględniające naliczony podatek VAT. Jeżeli przedsiębiorstwo sprzedaje produkty, towary lub świadczy usługi, za które nie otrzymuje od razu zapłaty, to powstaje należność przedsiębiorstwa, która „zniknie" w momencie otrzymania wpływu od kontrahenta. Na wysokość płaconego podatku dochodowego od osób prawnych i osób fizycznych związanego z prowadzoną działalnością gospodarczą wpływ ma m.in. wysokość uzyskanych przychodów, ale nie wpływów.

Możliwe są następujące sytuacje w odniesieniu do występowania przychodów i wpływów:

- powstanie przychodu, który stanowi jednocześnie wpływ,
- powstanie przychodu, który nie stanowi jeszcze wpływu, ale będzie stanowił po otrzymaniu zapłaty,
- powstanie wpływu, który nie stanowi jeszcze przychodu, ale będzie stanowił po zaistnieniu pewnych okoliczności,
- powstanie przychodu, który nigdy nie będzie stanowił wpływu,
- powstanie wpływu, który nigdy nie będzie stanowił przychodu.

PRZYKŁAD

Przykład 43: Przychód stanowiący wpływ

- sprzedaż (przychód ze sprzedaży) za gotówkę (wpływ) wytworzonych produktów,
- otrzymane na rachunek bankowy (wpływ) odszkodowanie za zniszczony podczas burzy magazyn z tytułu zawartego ubezpieczenia majątkowego (pozostałe przychody operacyjne),
- odsetki od lokaty bankowej (przychód finansowy) dopisane do rachunku bankowego przedsiębiorstwa (wpływ).

PRZYKŁAD

Przykład 44: Przychód nie stanowiący jeszcze wpływu

- sprzedaż produktów, towarów lub usług z odroczonym terminem płatności.

PRZYKŁAD

Przykład 45: Wpływ nie stanowiący jeszcze przychodu

- otrzymanie przedpłaty na poczet przyszłego wykonania usługi, dostawy produktów lub towarów.

PRZYKŁAD

Przykład 46: Przychód nie stanowiący nigdy wpływu

- rozwiązanie rezerwy na zobowiązania w ciężar przychodów (zapis księgowy, któremu nie towarzyszy ruch środków pieniężnych),
- sprzedaż towarów w ramach umowy barterowej (przychód ze sprzedaży w naturze),
- otrzymanie środka trwałego w formie darowizny.

PRZYKŁAD

Przykład 47: Wpływ nie stanowiący nigdy przychodu

- otrzymany kredyt (pożyczka),
- opłacone wkłady pieniężne za objęte akcje przez akcjonariuszy,
- opłacone wkłady pieniężne za objęte obligacje przez obligatariuszy,
- zwrot nadpłaconego podatku dochodowego.

19.3 Koszty versus wydatki

Prowadzenie działalności gospodarczej wiąże się nieodłącznie z ponoszeniem kosztów i wydatków. Mimo iż, w pewnych sytuacjach koszty stanowią jednocześnie wydatki, to te dwa pojęcia nie są tożsame.

DEFINICJA

Definicja 28: Koszt

Koszt to celowe zużycie zasobów w celu osiągnięcia określonego efektu.

DEFINICJA

Definicja 29: Wydatek

Wydatek to rozchód środków pieniężnych.

Na wysokość płaconego podatku dochodowego od osób prawnych i osób fizycznych związanego z prowadzoną działalnością gospodarczą wpływ ma m.in. wysokość ponoszonych kosztów (z wyjątkiem szczególnych rozwiązań podatkowych, jak np. ryczałt od przychodów ewidencjonowanych), ale nie wydatków.
Dokonanie wydatku wiąże się z koniecznością posiadania odpowiedniej kwoty środków pieniężnych. Jeżeli przedsiębiorstwo nie zapłaci od razu za zakupione materiały, towary lub usługi (ponieważ ma odroczony termin płatności albo odczuwa chwilowy niedobór środków pieniężnych), to powstaje zobowiązanie przedsiębiorstwa, które ustanie w momencie dokonania zapłaty na rzecz dostawcy.

Możliwe są następujące sytuacje w odniesieniu do występowania kosztów i wydatków:

- powstanie wydatku, który stanowi jednocześnie koszt,
- powstanie kosztu, który nie stanowi jeszcze wydatku, ale będzie stanowił po dokonaniu zapłaty,
- powstanie wydatku, który nie stanowi jeszcze kosztu, ale będzie stanowił po zaistnieniu pewnych okoliczności,
- powstanie kosztu, który nigdy nie będzie stanowił wydatku,
- powstanie wydatku, który nigdy nie będzie stanowił kosztu.

PRZYKŁAD

Przykład 48: Wydatek stanowiący koszt

- zakup za gotówkę (wydatek) materiałów przekazanych bezpośrednio do produkcji (koszt zużycia materiałów),
- wypłata wynagrodzeń pracownikom przedsiębiorstwa (wydatek) na podstawie sporządzonej listy płac (koszt wynagrodzeń),
- odsetki od zaciągniętego kredytu (koszt finansowy) zapłacone z rachunku bankowego przedsiębiorstwa (wydatek).

PRZYKŁAD

Przykład 49: Koszt nie stanowiący jeszcze wydatku

- zakup materiałów biurowych przekazanych bezpośrednio pracownikom z odroczonym terminem płatności,

- przeprowadzenie szkolenia pracowników z zakresu zintegrowanego systemu zarządzania przez firmę zewnętrzną, potwierdzony otrzymaną fakturą, za które jeszcze nie zapłacono,
- sporządzenie pod koniec roku listy płac dotyczącej premii dla pracowników, które będą wypłacone w I kwartale następnego roku.

PRZYKŁAD

Przykład 50: Wydatek nie stanowiący jeszcze kosztu

- zapłata zaliczki na poczet przyszłej dostawy surowców do produkcji,
- zapłata w grudniu za ubezpieczenie hali magazynowej na następny rok,
- wypłata zaliczki dla pracownika wyjeżdzającego w delegację służbową.

PRZYKŁAD

Przykład 51: Koszt nie stanowiący nigdy wydatku

- amortyzacja (tj. zużycie środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych w miarę upływu czasu),
- utworzenie rezerwy na zobowiązania w ciężar kosztów (zapis księgowy, któremu nie towarzyszy ruch środków pieniężnych).

PRZYKŁAD

Przykład 52: Wydatek nie stanowiący nigdy kosztu

- zapłacony podatek dochodowy,
- rata kapitałowa od zaciągniętego kredytu zapłacona z rachunku bankowego przedsiębiorstwa,
- wypłata dywidendy na rzecz właścicieli przedsiębiorstwa.

PRZYKŁAD

Przykład 53: Zakup środka trwałego

Przedsiębiorstwo kupiło w czerwcu 2022 r. maszynę produkcyjną za 60 000 zł płacąc przelewem z rachunku bankowego (czyli poniosło wydatek w tej wysokości). Przewidywany okres użytkowania

i związany z tym okres dokonywania odpisów amortyzacyjnych maszyny wynosi 10 lat licząc od 1.07.2022. Odpisy amortyzacyjne przypadające na 2022 r., przy założeniu amortyzacji metodą liniową i miesięcznej kwoty odpisów w wysokości 500 zł (60 000 zł/120 miesięcy), wyniosły 3 000 zł. Przedsiębiorstwo obliczając podatek dochodowy za 2022 r. mogło wliczyć w koszty uzyskania przychodów kwotę 3 000 zł.

UWAGA

Uwaga 28: Jednorazowy odpis amortyzacyjny

W przypadku zakupu środka trwałego o wartości nie przewyższającej określonej kwoty (10 tys. zł w 2023 r.), można dokonać jednorazowego odpisu amortyzacyjnego w wysokości poniesionego wydatku na zakup tego środka.

PRZYKŁAD

Przykład 54: Spłata raty kredytu

Przedsiębiorstwo zapłaciło miesięczną ratę kredytu w łącznej wysokości 4502,54 zł, z czego rata kapitałowa stanowiła kwotę 4000 zł, a na odsetki przypadała kwota 502,54 zł. Poniesione wydatki przedsiębiorstwa wyniosły zatem 4502,54 zł (zapłacona rata łączna), natomiast koszty wyniosły 502,54 zł (naliczone odsetki).

19.4 Wynik finansowy versus przepływy pieniężne netto

DEFINICJA

Definicja 30: Wynik finansowy

Wynik finansowy to różnica między przychodami i kosztami.

Jeżeli osiągnięte przychody są większe od poniesionych kosztów, to powstaje zysk, natomiast jeżeli przychody są mniejsze od kosztów, to powstaje strata. Wynik finansowy może być ustalany na różnych poziomach działalności przedsiębiorstwa, np. wynik finansowy ze sprzedaży, wynik finansowy z operacji finansowych.

Wynik finansowy z całokształtu działalności przedsiębiorstwa nazywany jest **zyskiem brutto** lub **stratą brutto**. Zysk brutto pomniejszony o podatek dochodowy stanowi **zysk netto**. Powstałej straty brutto nie pomniejsza się o podatek dochodowy (strata brutto oznacza **stratę netto**).

$$\text{zysk brutto} - \text{podatek dochodowy} = \text{zysk netto}$$
$$\text{strata brutto} = \text{strata netto}$$

UWAGA

Uwaga 29: Dochód i strata

W prawie podatkowym zamiast pojęć „zysk brutto" i „strata brutto" (stosowanych w finansach i rachunkowości przedsiębiorstw) używa się odpowiednio pojęć „dochód" i „strata".

DEFINICJA

Definicja 31: Przepływy pieniężne netto

Przepływy pieniężne netto to różnica między wpływami i wydatkami.

Przepływy pieniężne netto nazywane są również **saldem przepływów pieniężnych**. Może ono być dodatnie lub ujemne:

- dodatnie saldo przepływów pieniężnych powstaje, jeśli uzyskane wpływy są większe od poniesionych wydatków,
- ujemne saldo przepływów pieniężnych powstaje, jeśli wydatki przewyższają wpływy.

Przepływy pieniężne netto mogą być określane dla całokształtu, jak również dla poszczególnych rodzajów działalności przedsiębiorstwa:

- operacyjnej,
- inwestycyjnej,
- finansowej.

Wynik finansowy przedsiębiorstwa jest ustalany w rachunku zysków i strat, a przepływy pieniężne netto – w rachunku przepływów pieniężnych. Rachunek zysków i strat sporządza się według zasady memoriałowej, zgodnie z którą przychody i koszty ujmowane są w tym okresie, którego dotyczą, niezależnie od otrzymania wpływów lub dokonania wydatków. Rachunek przepływów pieniężnych sporządza się zgodnie z zasadą kasową, zgodnie z którą uwzględniane są finansowe skutki operacji gospodarczych związane z ruchem środków pieniężnych.

Wynik finansowy jest podstawowym miernikiem efektywności działalności przedsiębiorstwa, jednak bardziej podatnym – w porównaniu z przepływami pieniężnymi netto – na wpływ stosowanej przez przedsiębiorstwo polityki rachunkowości.

W praktyce gospodarczej przedsiębiorstwo może osiągnąć:

- dodatni wynik finansowy i dodatnie saldo przepływów pieniężnych,
- dodatni wynik finansowy i ujemne saldo przepływów pieniężnych,
- ujemny wynik finansowy i dodatnie saldo przepływów pieniężnych,
- ujemny wynik finansowy i ujemne saldo przepływów pieniężnych.

Osiąganie dodatniego wyniku finansowego (zysku netto) oznacza, że działalność przedsiębiorstwa jest rentowna i stwarza możliwość otrzymania dywidendy przez właścicieli przedsiębiorstwa, natomiast wypracowanie dodatnich przepływów pieniężnych netto wskazuje, że przedsiębiorstwo jest zdolne

wygospodarować nadwyżkę środków pieniężnych, co umożliwia zachowanie płynności finansowej, czyli regulowanie bieżących zobowiązań.

Osiągnięcie straty netto oznacza, że przedsiębiorstwo prowadzi deficytową działalność. Strata netto jest pokrywana z kapitału własnego lub z dopłat akcjonariuszy (udziałowców, wspólników). Występowanie ujemnych przepływów pieniężnych netto w danym okresie sprawozdawczym oznacza zmniejszenie stanu środków pieniężnych, jakimi przedsiębiorstwo dysponowało na początku tego okresu.

Możliwa jest zatem sytuacja, że przedsiębiorstwo prowadzące rentowną działalność, czyli osiągające zysk netto, upadnie ze względu na brak zdolności wygenerowania dodatniego salda przepływów pieniężnych (w danym roku lub kolejnych latach), np. z powodu trudności w ściąganiu należności od kontrahentów.

Rozdział 20

Źródła finansowania działalności przedsiębiorstw

20.1 Własne źródła finansowania

Prowadzenie bieżącej działalności przedsiębiorstwa i jego rozwój wymaga posiadania własnych źródeł finansowania, a w niektórych sytuacjach również obcych.
Własne źródła finansowania obejmują:

- **źródła zewnętrzne**, które stanowi kapitał powierzony, czyli wkłady o charakterze pieniężnym lub niepieniężnym wniesione przez właścicieli przedsiębiorstwa (wspólników, udziałowców, akcjonariuszy),
- **źródła wewnętrzne**, które stanowi samofinansowanie przedsiębiorstwa, czyli środki wypracowane przez przedsiębiorstwo w trakcie jego funkcjonowania.

Pierwotnym źródłem finansowania działalności przedsiębiorstwa jest kapitał wnoszony przez właścicieli przy jego tworzeniu, tzw. **kapitał założycielski**. Jest on niezbędny do pokrycia wydatków związanych z utworzeniem danej formy organizacyjno-prawnej prowadzenia określonej działalności gospodarczej (np. opłaty notarialne, opłaty za wpis do Krajowego Rejestru Sądowego, opłaty za wydanie pozwoleń i uzyskanie koncesji w przypadku działalności regulowanej) oraz z uruchomieniem produkcji, rozpoczęciem działalności usługowej lub handlowej (np. zakup maszyn i urządzeń, towarów, materiałów, kasy fiskalnej, stworzenie strony internetowej, rekrutacja pracowników, kampania reklamowa).

Ze względu na formę organizacyjno-prawną prowadzonej działalności gospodarczej kapitał założycielski nosi różne nazwy:

- wkłady własne,
- kapitał zakładowy lub
- kapitał akcyjny (zob. tab. (9)).

W przypadku spółek kapitałowych (spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, prostej spółki akcyjnej i spółki akcyjnej) oraz spółki komandytowo-akcyjnej określona jest minimalna wielkość kapitału założycielskiego. Właściciele, wnosząc kapitał do przedsiębiorstwa nabywają prawo do uczestniczenia w podziale wypracowanego zysku, a w razie jego likwidacji - do zwrotu kapitału (ale dopiero po zaspokojeniu roszczeń wierzycieli).
Kapitał założycielski w związku z koniecznością finansowania potrzeb rozwojowych przedsiębiorstwa lub pokrycia powstałej straty z działalności może być zwiększony w trakcie funkcjonowania przedsiębiorstwa lub obniżony w zależności od potrzeb właścicieli.

Zwiększenie kapitału założycielskiego polega zasadniczo na wniesieniu nowych wkładów (w spółkach jawnych, partnerskich i komandytowych), ustanowieniu nowych udziałów (w spółkach z o.o.) i emisji nowych akcji (w spółkach akcyjnych, prostych akcyjnych i komandytowo-akcyjnych) lub podwyższeniu wartości nominalnej dotychczasowych wkładów, udziałów lub akcji.
Kapitał zakładowy spółki akcyjnej i komandytowo-akcyjnej dzieli się na akcje o równej wartości nominalnej. Wartość nominalna akcji nie może być niższa niż 1 grosz.
Kapitał zakładowy spółki z o.o. dzieli się na udziały o równej albo nierównej wartości nominalnej. Minimalna wartość nominalna udziału wynosi 50 zł.
Akcje i udziały nie mogą być obejmowane poniżej ich wartości nominalnej. Jeżeli są obejmowane po cenie wyższej od wartości nominalnej, to uzyskana nadwyżka zasila kapitału zapasowy, stanowiący element kapitału własnego spółek.
W prostej spółce akcyjnej akcje nie posiadają wartości nominalnej i są obejmowane w zamian za wkłady pieniężne lub niepieniężne. Wkładem niepieniężnym na pokrycie akcji może być wszelki wkład mający wartość majątkową, w tym również świadczenie pracy lub usług. Na poczet kapitału akcyjnego, stanowiącego kapitał założycielski prostej spółki akcyjnej, są zaliczane jedynie wkłady pieniężne oraz niepieniężne stanowiące zbywalne prawa majątkowe.
Akcjonariusz w prostej spółce akcyjnej ma prawo do udziału w zysku oraz prawo do wypłaty z kapitału akcyjnego w kwocie wynikającej z rocznego sprawozdania finansowego, która została przeznaczona do wypłaty w uchwale akcjonariuszy.

Tabela 9: Kapitał powierzony w różnych formach organizacyjno-prawnych prowadzenia działalności gospodarczej

Forma organizacyjno-prawna jednostki	**Kapitał założycielski**	**Wymagana minimalna wielkość kapitału założycielskiego**	**Zwiększenie kapitału założycielskiego**
Jednoosobowa działalność gospodarcza	Wkład własny przedsiębiorcy	Brak	Zwiększenie zaangażowanego wkładu własnego przedsiębiorcy
Spółki osobowe			
Spółka cywilna	Wkłady własne wspólników	Brak	Wniesienie nowych lub podwyższenie już istniejących wkładów
Spółka jawna	Wkłady własne wspólników	Brak	Wniesienie nowych lub podwyższenie już istniejących wkładów
Spółka partnerska	Wkłady własne partnerów	Brak	Wniesienie nowych lub podwyższenie już istniejących wkładów
Spółka komandytowa	Wkłady własne wspólników	Brak	Wniesienie nowych lub podwyższenie już istniejących wkładów
Spółka komandytowo-akcyjna	Kapitał zakładowy	50 000 zł	Emisja nowych akcji lub podwyższenie wartości nominalnej dotychczasowych akcji
Spółki kapitałowe			
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	Kapitał zakładowy	5 000 zł	Ustanowienie nowych udziałów lub podwyższenie wartości nominalnej dotychczasowych udziałów
Prosta spółka akcyjna	Kapitał akcyjny	1 zł	Emisja nowych akcji pokrytych wkładami pieniężnymi lub niepieniężnymi stanowiącymi zbywalne prawa majątkowe
Spółka akcyjna	Kapitał zakładowy	100 000 zł	Emisja nowych akcji lub podwyższenie wartości nominalnej dotychczasowych akcji

INFORMACJA DODATKOWA

Informacja dodatkowa 25: Anioły biznesu i fundusze *venture capital*

Startupy, czyli przedsiębiorstwa znajdujące się w początkowej fazie rozwoju, których działalność – dzięki oferowanym innowacyjnym produktom czy usługom - wiąże się z możliwością osiągnięcia dużych zysków, ale jednocześnie jest obarczona wysokim ryzykiem, mogą pozyskać środki finansowe od szczególnych inwestorów, jakimi są anioły biznesu i fundusze *venture capital*. Anioł biznesu będący osobą prywatną angażuje własne środki w rozwój startupu, natomiast fundusz *venture capital* - środki powierzone przez innych inwestorów, jeden i drugi licząc na uzyskanie ponadprzeciętnej stopy zwrotu z inwestycji. Okres wsparcia startupu przez anioły biznesu i fundusze *venture capital* jest ograniczony i wynosi najczęściej od 3 do 7 lat. W zamian za objęcie części udziałów lub akcji przez inwestorów, twórcy startupu uzyskują oprócz niezbędnego kapitału również specjalistyczną wiedzę, pomoc w nawiązaniu kontaktów biznesowych i zarządzaniu przedsiębiorstwem.

Dodatkowym źródłem finansowania własnego mogą być:

- dopłaty do kapitału udziałowców i akcjonariuszy,
- zyski zatrzymane.

Zgodnie z Kodeksem spółek handlowych [33], umowa spółki z ograniczoną odpowiedzialnością może zobowiązywać udziałowców do dopłat w granicach liczbowo oznaczonej wysokości w stosunku do udziału (np. do 1/3 wartości udziału). Dopłaty są uiszczane przez wszystkich udziałowców równomiernie w stosunku do posiadanych przez nich udziałów. Mogą one być zwrotne lub bezzwrotne. Dopłaty nie podlegają zwrotowi, jeżeli były wniesione z przeznaczeniem na pokrycie straty netto wykazanej w sprawozdaniu finansowym lub jeżeli tak stanowi umowa spółki. Dokonanie dopłat nie zwiększa wartości dotychczasowych udziałów i tym samym nie powoduje zmiany wartości kapitału zakładowego spółki. Zwiększa natomiast kapitał rezerwowy, stanowiący jeden z elementów kapitału własnego wykazywanego w bilansie spółki. W przypadku spółek akcyjnych i spółek komandytowo-akcyjnych dopłaty do kapitału są możliwe, jeżeli przewidziano je w statucie spółki. Dopłaty uiszczają akcjonariusze w zamian za przyznanie szczególnych uprawnień ich dotychczasowym akcjom, w szczególności prawa głosu, prawa do dywidendy lub podziału majątku w przypadku likwidacji spółki. Analogicznie jak w przypadku spółek z o.o. dopłaty do kapitału uiszczone przez akcjonariuszy nie zwiększają wartości posiadanych przez nich akcji (i tym samym nie mają wpływu na wielkość kapitału zakładowego), ale zasilają kapitał zapasowy, pod warunkiem, że dopłaty nie będą wykorzystane na pokrycie straty netto.

UWAGA

Uwaga 30: Dopłaty do kapitału w spółkach osobowych

Kodeks spółek handlowych [33] nie reguluje kwestii dopłat do kapitału w spółkach osobowych. Możliwe jest jednak wykorzystanie tego źródła finansowania na zasadzie swobody umów.

UWAGA

Uwaga 31: Pożyczka od właścicieli

Inną formę dokapitalizowania spółek stanowi pożyczka od właścicieli, ale ten rodzaj zasilenia finansowego stanowi nie własne, ale obce źródło finansowania.

Własne wewnętrzne źródła finansowania przedsiębiorstwa obejmują **zyski zatrzymane**, czyli kapitał własny powstały z odpisów zysku netto w trakcie funkcjonowania przedsiębiorstwa. Pozostawienie (części) zysku netto w przedsiębiorstwie zwiększa jego wartość i możliwości rozwoju, co z kolei może przyczynić się do osiągania wyższych zysków w przyszłości. Zysk zatrzymany stanowi wypracowany w przedsiębiorstwie w danym roku dodatni wynik finansowy (zysk) netto pomniejszony o dokonane wypłaty na rzecz właścicieli (dywidendy), zarządu i pracowników (nagrody z zysku netto). Zgodnie z ustawą o rachunkowości [34] podział lub pokrycie wyniku finansowego netto może nastąpić po zatwierdzeniu sprawozdania finansowego przez właściwy organ spółki (np. zgromadzenie wspólników).
Osiągnięty w danym roku zysk netto, w całości lub w części nieprzeznaczonej na wypłaty dla właścicieli, zarządu lub pracowników, może być przekazany - w zależności od umowy (statutu) spółki i uregulowań prawnych - na zwiększenie:

- kapitału zapasowego, którego głównym przeznaczeniem jest pokrycie przyszłych strat netto,
- kapitałów rezerwowych, tworzonych dobrowolnie na podstawie umowy (statutu) spółki na pokrycie szczególnych strat lub wydatków,
- niepodzielonego zysku netto z lat ubiegłych.

W niektórych spółkach część wygospodarowanego zysku netto musi być obligatoryjnie zatrzymana zwiększając kapitał własny spółek. Spółki akcyjne i komandytowo-akcyjne są zobowiązane do dokonywania odpisów z zysku netto w wysokości 8% za dany rok obrotowy na kapitał zapasowy, dopóki kapitał ten nie osiągnie co najmniej jednej trzeciej kapitału zakładowego. W prostej spółce akcyjnej istnieje wymóg zasilania kapitału akcyjnego na pokrycie strat w kwocie co najmniej 8% zysku netto za dany rok obrotowy, jeżeli kapitał akcyjny nie osiągnął 5% sumy zobowiązań spółki wynikającej z zatwierdzonego sprawozdania finansowego za ostatni rok obrotowy.

20.2 Obce źródła finansowania

Obce źródła finansowania stanowią uzupełniające zasilenie finansowe przedsiębiorstwa w stosunku do źródeł własnych. Ich wykorzystanie przez przedsiębiorstwa oznacza powstanie zobowiązań z różnych tytułów, zwiększających kapitał obcy jednostki gospodarczej. Zobowiązania dzielą się na krótkoterminowe (o terminie wymagalności do 1 roku) oraz długoterminowe (o terminie wymagalności powyżej 1 roku).

Do obcych źródeł finansowania przedsiębiorstwa należą:

- kredyty,
- pożyczki,
- emisja obligacji,
- leasing,
- zobowiązania wobec dostawców i odbiorców,
- zobowiązania wobec instytucji publicznoprawnych,
- zobowiązania wobec pracowników,
- faktoring,
- rezerwy na zobowiązania.

Przedsiębiorstwa mogą korzystać z **kredytów** w celu finansowania bieżącej działalności (np. zakupu towarów, wypłaty wynagrodzeń pracownikom, spłaty zobowiązań wobec dostawców) lub finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych (np. zakupu linii produkcyjnej, rozbudowy zakładu produkcyjnego).
W pierwszym przypadku mamy do czynienia z **kredytami obrotowymi**, w drugim – z **kredytami inwestycyjnymi**. Kredyty obrotowe są udzielane na krótsze okresy niż kredyty inwestycyjne. Jedynymi

podmiotami uprawnionymi do udzielania kredytów są banki. Zgodnie z przepisami ustawy Prawo bankowe „przez umowę kredytu bank zobowiązuje się oddać do dyspozycji kredytobiorcy na czas oznaczony w umowie kwotę środków pieniężnych z przeznaczeniem na ustalony cel, a kredytobiorca zobowiązuje się do korzystania z niej na warunkach określonych w umowie, zwrotu kwoty wykorzystanego kredytu wraz z odsetkami w oznaczonych terminach spłaty oraz zapłaty prowizji od udzielonego kredytu [35]". Kredytobiorca jest obowiązany umożliwić podejmowanie przez bank czynności związanych z oceną jego sytuacji finansowej oraz kontrolę wykorzystania i spłaty kredytu.

Kredyty różnią się pod pewnymi względami od **pożyczek**. Pożyczki (pieniężne) mogą być udzielane nie tylko przez banki, ale również przez firmy pożyczkowe, spółdzielcze kasy oszczędnościowo-kredytowe, podmioty gospodarcze, osoby fizyczne i inne podmioty, posiadające zdolność do czynności prawnych. Środki pieniężne z kredytu mogą być wydane tylko na cel określony w umowie kredytowej, natomiast środki pieniężne z pożyczki mogą być wykorzystane dowolnie. Pożyczka może być nieodpłatna (z wyjątkiem pożyczek udzielanych przez banki), otrzymanie kredytu oznacza zawsze konieczność uiszczenia prowizji i odsetek. Przyznanie pożyczki wiąże się zazwyczaj z bardziej uproszczoną procedurą i mniejszymi formalnościami niż przyznanie kredytu. Kwoty pożyczek są z reguły niższe niż kwoty kredytów.

Emisja obligacji stanowi źródło finansowania dostępne tylko dla niektórych podmiotów gospodarczych. Należą do nich spółki kapitałowe (spółki akcyjne, proste spółki akcyjne i spółki z ograniczoną odpowiedzialnością) oraz spółki komandytowo-akcyjne, które zgodnie z ustawą o obligacjach [36] mogą być emitentami obligacji. Obligacja jest papierem wartościowym emitowanym w serii, w którym emitent stwierdza, że jest dłużnikiem właściciela obligacji i zobowiązuje się wobec niego do spełnienia określonego świadczenia [36], pieniężnego (najczęściej) lub niepieniężnego. Świadczenie pieniężne polega na wypłacie odsetek i wykupie obligacji na końcu okresu zapadalności obligacji. W praktyce gospodarczej występują różne rodzaje obligacji (por. Rodzaje obligacji według oznaczenia obligatariuszy i przysługujących im świadczeń). Rodzaj i wysokość oprocentowania oraz długość okresów odsetkowych obligacji jest ustalana przez ich emitenta, w przeciwieństwie do kredytu, w przypadku którego zasadniczo sam bank określa jego oprocentowanie i warunki spłaty. Natomiast dla emisji obligacji charakterystyczna jest niepewna wielkość pozyskanego kapitału, dlatego istotne jest ustalenie rodzaju i wysokości oprocentowania obligacji, atrakcyjnego dla potencjalnych inwestorów i jednocześnie nie stanowiącego zbyt dużego obciążenia finansowego dla emitenta.

UWAGA

Uwaga 32: Emisja obligacji zamiennych na akcje

Emisja obligacji zamiennych na akcje stanowi przykład hybrydowego źródła finansowania, tj. łączącego cechy długu i kapitału własnego. Posiadacz takich obligacji w przypadku skorzystania z prawa konwersji obligacji na akcje staje się z wierzyciela spółki akcyjnej (emitenta) jej współwłaścicielem.

Źródłem finansowania samochodów, maszyn, urządzeń, sprzętu komputerowego, licencji i innych środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych niezbędnych do prowadzenia działalności gospodarczej może być **leasing**. Umowa leasingu jest zawierana między finansującym (leasingodawcą) a korzystającym (leasingobiorcą) z określonego dobra, stanowiącego przedmiot leasingu. Finansujący zobowiązuje się oddać przedmiot leasingu korzystającemu do używania przez określony czas w zamian za zapłatę rat leasingowych. Finansującym może być producent danego dobra (leasing bezpośredni) lub firma leasingowa (leasing pośredni) nabywająca dobro od producenta i udostępniająca go leasingobiorcy. Wyróżnia się dwa główne rodzaje leasingu, różniące się skutkami księgowymi i podatkowymi dla leasingobiorcy: leasing finansowy (kapitałowy) i operacyjny.

W **leasingu finansowym** przedmiot umowy jest ujmowany w ewidencji składników majątkowych leasingobiorcy, który dokonuje odpisów amortyzacyjnych. Koszty uzyskania przychodów dla leasingobiorcy, oprócz odpisów amortyzacyjnych, obejmują część odsetkową rat leasingowych. Podatek VAT jest naliczany jednorazowo od pełnej wartości przedmiotu leasingu i płacony przez leasingobiorcę wraz z pierwszą ratą. Leasingobiorca staje się właścicielem przedmiotu leasingu po zapłacie ostatniej raty.
W **leasingu operacyjnym** korzystający nie dokonuje odpisów amortyzacyjnych, ponieważ przedmiot umowy jest ujmowany w ewidencji składników majątkowych leasingodawcy. Koszty uzyskania przychodów dla leasingobiorcy stanowią opłata wstępna (której nie ma w leasingu finansowym) oraz całość rat leasingowych (cześć odsetkowa i kapitałowa). Podatek VAT jest naliczany wraz z każdą ratą leasingową. Po zakończeniu okresu trwania umowy leasingobiorca może za dodatkową opłatą wykupić użytkowany przedmiot.

Przedsiębiorstwo może pozyskać źródła finansowania działalności w wyniku odpowiedniego ułożenia stosunków handlowych ze swoimi dostawcami i odbiorcami, tj. może skorzystać z tzw. **kredytu kupieckiego** (kredytu dostawcy) lub tzw. **kredytu odbiorcy**. Kredyt kupiecki polega na stosowaniu odroczonego terminu płatności przez dostawcę dóbr i usług zakupionych przez przedsiębiorstwo (najczęściej bez pobierania odsetek). Kredyt odbiorcy polega na otrzymaniu zaliczki (przedpłaty) od klientów za produkty lub towary jeszcze niedostarczone lub usługi jeszcze niewykonane. Uzyskiwane od dostawców kredyty kupieckie, a od odbiorców zaliczkowe zapłaty są liczącym, a często nawet decydującym źródłem finansowania bieżącej działalności gospodarczej przedsiębiorstw [37].

Źródłem finansowania są również **zobowiązania wobec instytucji publicznoprawnych** oraz **zobowiązania wobec pracowników**. Odroczenie płatności może wynikać z przepisów prawa, z warunków zawartych w umowie, ze stosowanych form rozliczeń pieniężnych itp. W przypadku z nieuregulowaniem płatności w obowiązującym terminie naliczane są odsetki ustawowe. Zobowiązania wobec instytucji publicznoprawnych powstają z tytułu naliczonych, a nie zapłaconych podatków, opłat, ceł, składek na ubezpieczeń społecznych i zdrowotnych oraz innych tytułów. Są one wynikiem tego, że data powstania obowiązku podatkowego i ustawowy termin płatności nie pokrywają się. Prawie zawsze podatnik ma pewien czas na uregulowanie zobowiązania podatkowego. Zobowiązania wobec pracowników dotyczą najczęściej wynagrodzeń pracowniczych wypłaconych z pewnym opóźnieniem oraz nierozliczonych wydatków poniesionych przez pracowników na zakup np. materiałów biurowych, środków czystości na potrzeby działalności przedsiębiorstwa.

Faktoring to usługa nabycia przez instytucję faktoringową (faktora) należności od faktoranta (przedsiębiorstwa) z tytułu zrealizowanych dostaw wyrobów, towarów albo świadczonych usług, które wynikają z zawartych umów z odbiorcami, pomniejszonej o opłatę za tę usługę na rzecz faktora. Należności, które są przedmiotem faktoringu, spełniają następujące warunki [38]:

- pochodzą z obrotu gospodarczego,
- są krótkoterminowe (najczęściej do 210 dni),
- są bezsporne i nieprzeterminowane,
- nie mogą być objęte zakazem zbywalności.

Ze względu na kryterium odpowiedzialności za niewypłacalność dłużnika (odbiorcy), wyróżnia się **faktoring niepełny** (z regresem) i **pełny** (bez regresu). W faktoringu niepełnym ryzyko niewypłacalności dłużnika ponosi faktorant. W przypadku nieotrzymania zapłaty od dłużnika, instytucja faktoringowa będzie domagać się od faktoranta zwrotu przekazanych wcześniej środków pieniężnych wynikających z umowy. W faktoringu pełnym odpowiedzialność za niewypłacalność dłużnika ponosi faktor. Jeżeli dłużnik spóźni się z płatnością (albo w ogóle nie zapłaci), faktorant nie musi zwracać otrzymanych środków pieniężnych od faktoranta. Opłaty z tytułu faktoringu pełnego uiszczane na rzecz instytucji faktoringowej są - z racji większego ryzyka przez nią ponoszonego - wyższe niż w w przypadku faktoringu niepełnego. Jako źródło finansowania przedsiębiorstwa należy traktować faktoring niepełny, który w swoim charakterze podobny jest do pożyczki (w wyniku umowy faktoringowej powstaje zobowiązanie faktoranta wobec faktora). Faktoring pełny stanowi

zamianę mniej płynnego składnika majątkowego (należności z tytułu dostaw) na bardziej płynny (środki pieniężne) i przyczynia się do poprawy płynności finansowej przedsiębiorstwa.

Omówione powyżej obce źródła finansowania przedsiębiorstw to źródła o charakterze zewnętrznym, czyli pochodzące spoza podmiotu gospodarczego. Wewnętrzne obce źródła finansowania stanowią **rezerwy na zobowiązania**, tworzone przez przedsiębiorstwa w ciężar kosztów. Ustawa o rachunkowości [34] (art. 35d) nakłada na jednostkę gospodarczą obowiązek tworzenia rezerw na:

1. pewne lub o dużym stopniu prawdopodobieństwa przyszłe zobowiązania, których kwotę można w sposób wiarygodny oszacować, a w szczególności na straty z transakcji gospodarczych w toku, w tym z tytułu udzielonych gwarancji, poręczeń, operacji kredytowych, skutków toczącego się postępowania sądowego;
2. przyszłe zobowiązania spowodowane restrukturyzacją, jeżeli na podstawie odrębnych przepisów jednostka jest zobowiązana do jej przeprowadzenia lub zawarto w tej sprawie wiążące umowy, a plany restrukturyzacji pozwalają w sposób wiarygodny oszacować wartość tych przyszłych zobowiązań.

Rozdział 21

Koszt kapitału

21.1 Kapitał i jego koszt

Kapitał

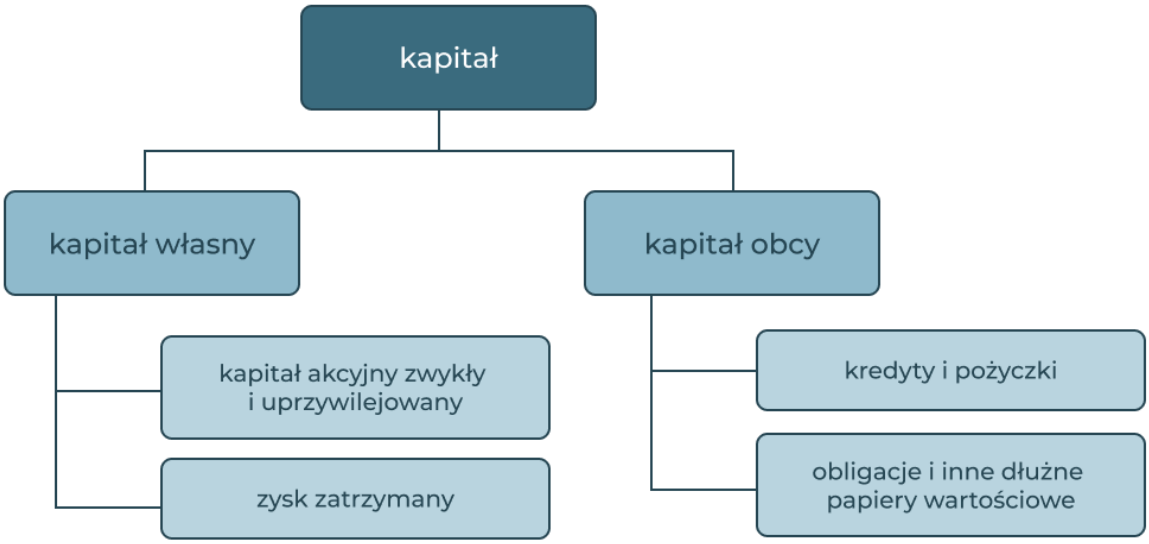
Pod pojęciem **kapitału** rozumie się fundusze (zasoby finansowe) powierzone przedsiębiorstwu przez jego właścicieli i wierzycieli [39]. W ścisłym ujęciu kapitał jest węższą kategorią pojęciową niż źródło finansowania przedsiębiorstwa, tzn. każdy rodzaj kapitału jest źródłem finansowania, ale nie każde źródło finansowania jest kapitałem. Kapitał w takim ujęciu wiąże się z inwestowaniem i oznacza środki pieniężne udostępnione przedsiębiorstwu w celu osiągnięcia korzyści w postaci otrzymanych odsetek, dywidend lub zysków wynikających ze wzrostu wartości rynkowej akcji. Kapitałem zatem nie są nieoprocentowane zobowiązania wobec dostawców, zobowiązania z tytułu wynagrodzeń czy tworzone przez przedsiębiorstwo rezerwy na zobowiązania. W szerszym ujęciu kapitały są utożsamiane ze źródłami finansowania przedsiębiorstwa, nazywanymi również pasywami.

Ze względu na źródło pochodzenia kapitału wyróżnia się:

- **kapitał własny**, tj. kapitał powierzony przez właścicieli,
- **kapitał obcy** (dług), tj. kapitał udostępniony przez wierzycieli.

Kapitał własny nie ma określonego terminu zwrotu. Obejmuje kapitał własny wewnętrzny i zewnętrzny. Kapitał własny wewnętrzny stanowi zysk zatrzymany, tj. wypracowany w przedsiębiorstwie w danym roku zysk netto pomniejszony o dokonane wypłaty na rzecz właścicieli (dywidendy), zarządu i pracowników. Źródłami kapitału własnego zewnętrznego są: emisja akcji (zwykłych, uprzywilejowanych) w przypadku spółki akcyjnej (por. Rys. 33), ustanowienie udziałów w spółce z ograniczoną odpowiedzialnością i wniesienie wkładów przez wspólników spółek osobowych.

Kapitał obcy ma zawsze określony termin zwrotu. Dzieli się na kapitał krótko- i długoterminowy, tj. o terminie zwrotu - odpowiednio - do jednego roku i powyżej jednego roku. Kapitał obcy stanowią zaciągnięte kredyty i pożyczki oraz wyemitowane obligacje i inne dłużne papiery wartościowe.



Rysunek 33: Rodzaje kapitału w spółce akcyjnej

Koszt kapitału

Pozyskanie kapitału (w ścisłym znaczeniu) wiąże się z ponoszeniem kosztów przez przedsiębiorstwo. Ogólnie **koszt kapitału** można zdefiniować jako cenę za możliwość korzystania z kapitału. Wyraża się go najczęściej w postaci stopy procentowej. Koszt kapitału odzwierciedla oczekiwaną przez kapitałodawcę stopę zwrotu. Koszt kapitału obcego kojarzy się jednoznacznie z koniecznością zapłacenia odsetek od otrzymanego kredytu czy wyemitowanych obligacji. Pozyskanie kapitału własnego również nie jest darmowe, ale ma swoją cenę, którą są oczekiwania właścicieli dotyczące dochodu, jaki kapitał wniesiony do przedsiębiorstwa (a także pozostawiony w nim zysk) powinien im przynieść. W przypadku spółki akcyjnej nienotowanej na giełdzie czy spółki z ograniczoną odpowiedzialnością oczekiwania właścicieli dotyczą wypłat z zysku (dywidendy), które przedsiębiorstwo będzie mogło realizować, natomiast w przypadku notowanej spółki akcyjnej oczekiwania właścicieli odnoszą się dodatkowo do zmian cen akcji na rynku giełdowym [40].

Z punktu widzenia kapitałodawcy (właściciela, wierzyciela) koszt kapitału jest synonimem oczekiwanej przez niego stopy zwrotu przy danym poziomie ryzyka. Stopa ta może się różnić od kosztu kapitału ponoszonego przez kapitałobiorcę (przedsiębiorstwo). Dla kapitałobiorcy koszt kapitału jest niższy od stopy zwrotu wymaganej przez wierzyciela, w przypadku wystąpienia korzyści podatkowych związanych ze zmniejszeniem podstawy opodatkowania podatkiem dochodowym przez płacone odsetki od zaciągniętego długu. Koszt kapitału dla kapitałobiorcy może być również wyższy niż stopa zwrotu dla kapitałodawcy w przypadku ponoszenia przez kapitałobiorcę dodatkowych kosztów pozyskania kapitału, takich jak np. koszty związane z emisją akcji czy obligacji [41].

Koszt kapitału własnego jest z reguły wyższy od kosztu kapitału obcego. Wynika to z większego ryzyka ponoszonego przez właścicieli przedsiębiorstwa niż przez wierzycieli. Ci ostatni podejmują decyzję dotyczącą udostępnienia posiadanych zasobów finansowych na ściśle określony czas i według jednoznacznie określonych warunków, dotyczących m.in. oprocentowania. Niewywiązanie się terminowe ze zobowiązań wobec wierzycieli pociąga za sobą sankcje prawne, włączając postawienie przedsiębiorstwa w stan upadłości. Dodatkowo wierzyciele mogą zabezpieczać swoje interesy poprzez ustanawianie klauzul restrykcyjnych (np. kowenantów w obligacjach), ograniczających swobodę menedżerów w zakresie podejmowania decyzji. Właściciele przedsiębiorstwa nie mają zagwarantowanego czasu ani wysokości zwrotu kapitału [42].Ponadto w postępowaniu upadłościowym i likwidacyjnym przedsiębiorstwa należności właścicieli są zaspokajane na końcu, po zaspokojeniu roszczeń wierzycieli.

Ustalanie kosztu kapitału własnego jest z reguły trudniejsze niż kosztu kapitału obcego i polega na szacowaniu stóp zwrotu oczekiwanych przez właścicieli kapitału od zaangażowanego w przedsiębiorstwie kapitału własnego. W przypadku kapitału obcego wysokość jego oprocentowania jest określona: bezpośrednio (oprocentowanie stałe) lub pośrednio (oprocentowanie zmienne zależne od ustalonego parametru, np. stopy WIBOR lub WIRON).

Kategoria kosztu kapitału jest wykorzystywana w ocenie efektywności projektów inwestycyjnych (jako podstawa określenia poziomu stopy dyskontowej), przy określaniu wartości przedsiębiorstwa i w ocenie możliwych źródeł finansowania przedsiębiorstwa z punktu widzenia minimalizacji kosztów ich pozyskania.

21.2 Koszt kapitału własnego

Koszt kapitału własnego wyraża oczekiwaną przez właścicieli stopę zwrotu z zainwestowanego kapitału w przedsiębiorstwo. Przy szacowaniu kosztu kapitału własnego spółek akcyjnych notowanych na giełdzie można skorzystać z wzorów na obliczanie kosztu kapitału (akcyjnego, uprzywilejowanego) opartych o różne modele wyceny akcji, w tym m.in. model zdyskontowanych dywidend i model wyceny aktywów kapitałowych. W przypadku przedsiębiorstw nienotowanych na giełdzie szacowanie kosztu kapitału własnego ma charakter bardziej subiektywny i może polegać na określeniu tzw. kosztów utraconych korzyści, równych stopie zwrotu możliwej do osiągniecia przez właścicieli przedsiębiorstwa, jeżeli zainwestowaliby kapitał w inne przedsięwzięcie o podobnym stopniu ryzyka. Innym rozwiązaniem może być obliczenie łącznej oczekiwanej stopy zwrotu przez właścicieli jako sumy stopy zwrotu wolnej od ryzyka oraz różnych premii z tytułu ryzyka związanego z ulokowaniem kapitału własnego w przedsiębiorstwo (np. ryzyka branży, ryzyka finansowego, ryzyka zarządzania, ryzyka środowiskowego).

Koszt kapitału akcyjnego uprzywilejowanego

Z punktu widzenia kosztów pozyskania własnych źródeł finansowania znaczenie mają akcje uprzywilejowane co do wypłaty dywidendy. Ich posiadacze mają prawo do otrzymywania zawsze stałej części zysku netto. Koszt kapitału akcyjnego uprzywilejowanego stanowi relację wydatków dywidendowych do wpływów netto z nowej emisji akcji uprzywilejowanych [**rutkowski2003**]:

$$k_{ue} = \frac{D}{P_e} \cdot 100\% \tag{21.1}$$

gdzie:
k_{ue} – koszt kapitału akcyjnego uprzywilejowanego z nowej emisji akcji,
D – wielkość rocznej dywidendy przypadająca na jedną akcję uprzywilejowaną,
P_e – wpływy netto z emisji jednej akcji uprzywilejowanej.

Wielkość dywidendy dla posiadaczy akcji uprzywilejowanych jest ustalana z reguły w relacji do wartości nominalnej akcji i jest określana w statucie spółki akcyjnej. Wpływy netto z emisji akcji uprzywilejowanych stanowią wpływy z emisji pomniejszone o koszty tej emisji i sprzedaży, np. prowizję dla pośrednika.
W przypadku akcji uprzywilejowanych co do wypłaty dywidendy, dla których można określić ich wartość rynkową, koszt ponoszony przez spółkę można określić następującym wzorem [43]:

$$k_{ui} = \frac{D}{P_s} \cdot 100\% \tag{21.2}$$

gdzie:
k_{ui} – koszt kapitału akcyjnego uprzywilejowanego (już pozyskanego),
D – wielkość rocznej dywidendy przypadająca na jedną akcję uprzywilejowaną,
P_s – cena rynkowa jednej akcji uprzywilejowanej.

PRZYKŁAD

Przykład 55: Obliczanie kosztu kapitału akcyjnego uprzywilejowanego

Spółka akcyjna planuje emisję akcji uprzywilejowanych co do wypłaty dywidendy. Wartość nominalna jednej akcji wynosi 1000 zł, a cena emisyjna 1100 zł. Dywidenda będzie wypłacana w wysokości 20% wartości nominalnej akcji, tj. w kwocie 200 zł. Koszt emisji i sprzedaży jednej akcji wynosi 4,5 zł. Wpływy netto z emisji jednej akcji uprzywilejowanej stanowią zatem kwotę 1095,5 zł.

Koszt pozyskania kapitału akcyjnego z emisji akcji uprzywilejowanych oblicza się następująco:

$$k_{ue} = \frac{200}{1095,5} \cdot 100\% = 18,26\%$$

Koszt kapitału akcyjnego zwykłego

Na podstawie informacji o wysokości wypłacanej dywidendy i ceny rynkowej akcji można określić również koszt kapitału akcyjnego zwykłego w oparciu o **model stałego wzrostu dywidendy**, nazywany również często modelem Gordona (lub Gordona-Shapiro). W modelu tym zakłada się, że korzyściami dla akcjonariuszy są jedynie dywidendy rosnące corocznie w stałym tempie i płacone przez czas nieokreślony, a wartość akcji jest równa wartości obecnej strumienia rosnących dywidend.
Koszt kapitału akcyjnego zwykłego zgodnie z modelem stałego wzrostu dywidendy zależy od ceny rynkowej akcji, wypłacanej dywidendy i stopy jej wzrostu. Określony jest wzorem:

$$k_{ad} = (\frac{D}{P} \cdot 100\%) + g \tag{21.3}$$

gdzie:
k_{ad} – koszt kapitału akcyjnego zwykłego,
D – przewidywana dywidenda na jedną akcję zwykłą w następnym roku,
P – bieżąca cena rynkowa jednej akcji zwykłej,
g – oczekiwane stałe roczne tempo wzrostu dywidendy (wyrażone w procentach).

Prawidłowe oszacowanie kosztu kapitału z akcji zwykłych w oparciu o model Gordona zależy od poprawności ustalenia przewidywanego tempa wzrostu dywidendy. Oczekiwane stałe tempo wzrostu dywidendy ustala się zazwyczaj na podstawie danych historycznych lub ewentualnie wykorzystując prognozy analityków finansowych.

PRZYKŁAD

Przykład 56: Obliczanie kosztu akcyjnego zwykłego w oparciu o model stałego wzrostu dywidendy

Bieżący kurs akcji spółki XYZ wynosi 48,17 zł za akcję. Dywidenda wypłacona w bieżącym roku wyniosła 5,50 zł za akcję. Tempo wzrostu dywidendy w poprzednich latach kształtowało się na poziomie 4% i nie przewiduje się jego zmian w przyszłości. Przewidywana dywidenda na jedną akcję zwykłą w następnym roku będzie zatem wyższa o 4% od dywidendy wypłaconej w bieżącym roku.

Koszt kapitału akcyjnego zwykłego zgodnie z modelem stałego wzrostu dywidendy wynosi:

$$k_{ad} = (\frac{5,50 \cdot 1,04}{48,17} \cdot 100\%) + 0,04 = 15,87\%$$

Nowa emisja akcji zwykłych zwiększa koszt kapitału akcyjnego zwykłego z powodu konieczności poniesienia kosztów emisji i sprzedaży akcji. Należy się liczyć również z przynajmniej przejściowym spadkiem wartości dywidendy na jedną akcję zwykłą po dodatkowej emisji. Koszt kapitału akcyjnego zwykłego z nowej emisji (w oparciu o model Gordona) można obliczyć następująco [37]:

$$k_{ae} = (\frac{D}{P_s} \cdot 100\%) + g \tag{21.4}$$

gdzie:
k_{ae} – koszt kapitału akcyjnego zwykłego z nowej emisji akcji,
D – przewidywana dywidenda na jedną akcję zwykłą w następnym roku po dodatkowej emisji,
P_s – cena sprzedaży netto jednej akcji zwykłej z nowej emisji (uwzględniająca koszty emisji i sprzedaży akcji),
g – oczekiwane stałe roczne tempo wzrostu dywidendy (wyrażone w procentach).

Zastosowanie modelu Gordona do wyceny kapitału akcyjnego zwykłego jest uzasadnione jedynie dla spółek, które regularnie wypłacają dywidendę, a tempo jej wzrostu jest stałe.

Koszt kapitału akcyjnego zwykłego może być również wyceniony na podstawie **modelu wyceny aktywów kapitałowych** (z ang. *capital asset pricing model* – CAPM). W modelu CAPM koszt kapitału własnego jest określony jako stopa zwrotu wolna od ryzyka powiększona o iloczyn ryzyka systematycznego (wyrażonego tzw. współczynnikiem beta) i premii za ryzyko rynkowe:

$$k_{ac} = r_f + \beta(r_m - r_f) \tag{21.5}$$

gdzie:
k_{ac} – koszt kapitału akcyjnego zwykłego,
r_f – stopa zwrotu wolna od ryzyka,
β – współczynnik beta dla akcji spółki,
r_m – stopa zwrotu z portfela rynkowego.

Premia za ryzyko rynkowe stanowi nadwyżkę stopy zwrotu z portfela rynkowego nad stopę zwrotu wolną od ryzyka. Jako portfel rynkowy przyjmuje się zazwyczaj indeks giełdowy obejmujący największą liczbę spółek giełdowych notowanych na danej giełdzie papierów wartościowych (np. indeks WIG). Jako stopę zwrotu wolną od ryzyka uznaje się rentowność skarbowych papierów wartościowych, tj. obligacji lub bonów.

Współczynnik β jest ilorazem kowariancji stopy zwrotu akcji danej spółki i stopy zwrotu z portfela rynkowego oraz wariancji stopy zwrotu z portfela rynkowego. Wyznacza się go według poniższego wzoru:

$$\beta = \frac{\sum_{i=1}^{n}(r_{mi} - r_m)(r_{ai} - r_a)}{\sum_{i=1}^{n}(r_{mi} - r_m)^2} \tag{21.6}$$

gdzie:
r_m – średnia stopa zwrotu z portfela rynkowego w danym okresie,
r_{mi} – i-ta stopa zwrotu z portfela rynkowego w danym okresie,
r_a - średnia stopa zwrotu z akcji spółki w danym okresie,
r_{ai} - i-ta stopa zwrotu z akcji spółki w danym okresie.

Współczynnik β wyznacza się w praktyce na podstawie danych historycznych przy założeniu, że dotychczasowe ryzyko systematyczne nie zmieni się w najbliższej przyszłości. W obliczeniach współczynnika β wykorzystuje się najczęściej dzienne lub tygodniowe stopy zwrotu. Stopy zwrotu ustala się zazwyczaj na podstawie kursów zamknięcia. Należy pamiętać o zgodności analizowanych stóp zwrotu z akcji danej spółki i portfela rynkowego pod względem czasu, tzn. jeżeli przykładowo obliczamy dzienne stopy zwrotu z akcji spółki w okresie 12.02.2020-11.02.2023, to w ten sam sposób powinniśmy ustalać stopy zwrotu z portfela rynkowego.

Współczynnik β jest miarą ryzyka systematycznego i odzwierciedla zmienność kursu akcji danej spółki w stosunku do zmienności indeksu giełdowego. Im wyższy jest jego (bezwzględny) poziom, tym większa zmienność kursu akcji i większe ryzyko inwestycyjne związane z akcjami. Poziom współczynnika β większy od 1 oznacza, że ceny akcji danej spółki wzrastają (spadają) przeciętnie w większym stopniu niż ceny ogółu akcji na rynku giełdowym. Przykładowo, jeżeli współczynnik β wynosi 1,2; to wzrostowi wartości indeksu giełdowego o 3% towarzyszy wzrost cen akcji danej spółki o 3,6%. Współczynnik β może przyjąć również wartości ujemne, co oznacza, że zmiany cen akcji spółki są (przeciętnie) przeciwne do zmian wartości indeksu giełdowego. Taka sytuacja jest jednak rzadko spotykana.

W zależności od przyjętych założeń, tj. m.in. od wyboru instrumentu finansowego wyznaczającego stopę zwrotu wolną od ryzyka i okresu, na podstawie którego szacuje się wartość współczynnika β, można uzyskać - w oparciu o model CAPM - różne poziomy kosztu kapitału akcyjnego zwykłego. Ponadto w przypadku ujemnej wartości współczynnika β wykorzystanie modelu CAPM w szacowaniu kosztu kapitału własnego traci swój ekonomiczny sens. Oznaczałoby bowiem, że akcjonariusze pomniejszają stopę zwrotu wolną od ryzyka o premię związaną z inwestycją w akcje danej spółki na określonym rynku. Analogiczna sytuacja (brak ekonomicznego uzasadnienia dla wykorzystania modelu CAPM) występuje, kiedy w oparciu o historyczne stopy zwrotu ustalona premia za ryzyko rynkowe jest ujemna.

PRZYKŁAD

Przykład 57: Obliczanie kosztu akcyjnego zwykłego w oparciu o model wyceny aktywów kapitałowych

Współczynnik β pewnej spółki obliczony na podstawie tygodniowych stóp zwrotu w ostatnich 4 latach wynosi 1,4. Stopa zwrotu z indeksu giełdowego odzwierciedlającego portfel rynkowy w tym okresie wynosi 10,48%. Jaki jest koszt kapitału akcyjnego spółki, jeżeli jako stopę zwrotu wolną od ryzyka przyjęto rentowność 4-letnich obligacji skarbowych na rynku wtórnym kształtującą się na poziomie 5,15%?

$$k_{ac} = 5,15\% + 1,4 \cdot (10,48\% - 5,15\%) = 12,61\%$$

Koszt kapitału akcyjnego spółki wynosi 12,61%. Można go zinterpretować jako sumę 5,15% stopy zwrotu bez ryzyka i 7,46% premii za ryzyko inwestowania na określonym rynku akcji oraz w akcje danej spółki.

Koszt kapitału własnego z zysków zatrzymanych

Pozyskanie kapitału własnego z zysków zatrzymanych ma swój określony koszt, będący kosztem utraconych możliwości akcjonariuszy, którzy rezygnują z otrzymania bieżącej dywidendy, oczekując w przyszłości wzrostu ceny akcji i/lub wyższych dywidend w przyszłości. Koszt kapitału własnego z zysków zatrzymanych szacuje się przyjmując założenie, że akcjonariusze oczekują przynajmniej takiej stopy zwrotu, jaką uzyskują obecnie z posiadanych przez nich akcji zwykłych. Do jego określania można wykorzystać przedstawione wyżej wzory oparte o model stałego wzrostu dywidendy (21.3) i model wyceny aktywów kapitałowych (21.5), służące do szacowania kosztu kapitału akcyjnego zwykłego.

UWAGA

Uwaga 33: Rozwiązania podatkowe a koszt kapitału własnego z zysków zatrzymanych

Zasadniczo koszt kapitału własnego, w przeciwieństwie do kosztu kapitału obcego, nie stanowi kosztu podatkowego. Przepisy podatkowe w niektórych państwach pozwalają jednak na zaliczenie do kosztów podatkowych kosztów pozyskania kapitału z zysków zatrzymanych, co ma zachęcić akcjonariuszy do pozostawiania w spółkach wypracowanego zysku. W Polsce od 2020 r. istnieje możliwość zaliczenia do kosztów uzyskania przychodów hipotetycznych kosztów pozyskania kapitału z zysków zatrzymanych i tym samym obniżenie wysokości płaconego podatku dochodowego od osób prawnych, a w konsekwencji obniżenie kosztu kapitału własnego [44]. Wysokość hipotetycznych kosztów pozyskania kapitału z zysków zatrzymanych stanowi iloczyn stopy referencyjnej Narodowego Banku Polskiego, powiększonej o 1 punkt procentowy oraz kwoty zysku netto przekazanego na kapitał rezerwowy lub zapasowy spółki. Koszty te nie mogą jednak przekroczyć określonej wysokości (w 2023 r. kwoty 250 tys. zł).

21.3 Koszt kapitału obcego

Koszt kapitału obcego obejmuje przede wszystkim koszt oprocentowania zaciągniętych przez przedsiębiorstwo kredytów i pożyczek oraz wyemitowanych obligacji i innych dłużnych papierów wartościowych, czyli odsetki płacone wierzycielom w zamian za udostępnienie kapitału na określony czas. Koszt kapitału obcego zwiększają dodatkowo ewentualne opłaty związane z udzieleniem kredytu lub pożyczki (np. prowizje, ubezpieczenie) oraz wydatki na przeprowadzenie emisji obligacji (np. wynagrodzenie agenta emisji).

Nominalny koszt kapitału obcego stanowi procentową relację odsetek i ewentualnie innych płatności do wartości tego kapitału. W przypadku stałego oprocentowania można dokładnie określić w momencie zaciągnięcia długu wysokość wszystkich płatności odsetkowych. Jeżeli oprocentowanie długu jest zmienne, to możliwe jest jedynie określenie wysokości płaconych odsetek w bieżącym lub w bieżącym i kolejnym okresie odsetkowym (w zależności od tego, czy uwzględnia się zmienną stopę bazową z bieżącego czy z poprzedniego okresu odsetkowego).

PRZYKŁAD

Przykład 58: Nominalny koszt kapitału obcego

Przedsiębiorstwo zaciągnęło roczny kredyt w wysokości 40 000 zł, który ma być spłacony w ratach malejących płatnych pod koniec każdego kwartału. Oprocentowanie kredytu jest stałe i wynosi 15% w skali roku. Jaki jest nominalny koszt kredytu, jeżeli:
a) bank nie pobiera żadnych innych opłat poza odsetkami,
b) bank pobiera prowizję w wysokości 2% kwoty kredytu wraz z pierwszą ratą kredytu?

W tabeli poniżej przedstawiono plan spłaty kredytu (por. Sposoby spłaty kredytów – raty równe i malejące).

Tabela 10: Plan spłaty kredytu (bez uwzględniania prowizji)

Okres spłaty	Kredyt na początku okresu procentowego	Rata kapitałowa	Rata odsetkowa	Rata malejąca	Kredyt na końcu okresu procentowego
1	40 000	10 000	1 500	11 500	30 000
2	30 000	10 000	1 125	11 125	20 000
3	20 000	10 000	750	10 750	10 000
4	10 000	10 000	375	10 375	0
Suma	-	40 000	3 750	43 750	-

Suma odsetek wynosi 3750 zł w ciągu roku.

Prowizja od udzielonego kredytu wynosi 800 zł:

$$2\% \cdot 40000 = 800$$

Nominalny koszt kredytu w wariancie a) jest relacją sumy odsetek do kwoty zaciągniętego kredytu:

$$\frac{3750}{40000} = 0,09375 = 9,38\%$$

Nominalny koszt kredytu w wariancie b) jest relacją sumy odsetek i prowizji do kwoty zaciągniętego kredytu:

$$\frac{3750+800}{40000} = 0,11375 = 11,38\%$$

W obu wariantach nominalny koszt kredytu różni się od jego rocznego nominalnego oprocentowania.

Płacone przez przedsiębiorstwo odsetki oraz niektóre płatności związane z zaciągniętym długiem (jak np. prowizje od udzielonego kredytu, koszty przeprowadzenia emisji obligacji) stanowią koszty finansowe, które obniżają podstawę opodatkowania podatkiem dochodowym, a tym samym należny podatek dochodowy. Wobec tego **rzeczywisty koszt kapitału obcego**, uwzględniający efekt tzw. osłony podatkowej jest niższy od nominalnego kosztu tego kapitału. Oblicza się go według wzoru:

$$k_{rz} = k_{nom}(1 - T) \tag{21.7}$$

gdzie:
k_{rz} - rzeczywisty koszt kapitału obcego,
k_{nom} - nominalny koszt kapitału obcego,
T – stopa podatku dochodowego.

Osłona podatkowa nazywana jest również tarczą podatkową.

PRZYKŁAD

Przykład 59: Rzeczywisty koszt kapitału obcego

Spółka osiągnęła w danym roku obrotowym przychody całkowite w wysokości 540 tys. zł i poniosła koszty całkowite w wysokości 395 tys. zł. Jednym ze źródeł finansowania, z jakiego korzystała spółka był kredyt zaciągnięty w banku o wartości 100 tys. zł. Koszty finansowe związane z tym kredytem (odsetki i prowizja) wyniosły 16 500 zł. Jaki jest rzeczywisty koszt zaciągniętego kredytu, jeżeli spółka płaci podatek dochodowy od osób prawnych według stawki 9%? Ile spółka zaoszczędziła na podatku dochodowym dzięki osłonie podatkowej?

Obliczamy nominalny koszt kapitału obcego jako relację odsetek i prowizji do wartości kredytu:

$$\frac{16500}{100000} = 0,165 = 16,5\%$$

Rzeczywisty koszt kapitału obcego jest niższy od koszty nominalnego o około 1,5 punktu procentowego:

$$k_{rz} = 16,5\% \cdot (1 - 0,09) = 0,15015 = 15,02\%$$

Wynik finansowy brutto, stanowiący podstawę opodatkowania podatkiem dochodowym od osób prawnych, wyniósł 145 000 zł:

$$\textit{Wynik finansowy brutto} = 540000 - 395000 = 145000$$

Spółka zapłaciła podatek dochodowy w wysokości 13050 zł:

$$\textit{Podatek dochodowy} = 145000 \cdot 9\% = 13050$$

Jeżeli spółka nie poniosłaby kosztów finansowych w wysokości 16 500 zł, to płacony przez nią podatek dochodowy byłby wyższy dzięki wyższej podstawie opodatkowania podatkiem dochodowym:

$$\textit{Wynik finansowy brutto} = 540000 - 378500 = 161500$$
$$\textit{Podatek dochodowy} = 161500 \cdot 9\% = 14535$$

Oszczędność na podatku dochodowym wyniosła zatem 1 485 zł, co stanowi 9% kwoty zapłaconych odsetek i prowizji:

$$\textit{Oszczędność} = 14535 - 13050 = 1485 = 16500 \cdot 9\%$$

Można ustalić również **efektywny koszt kapitału obcego**, uwzględniając zmienną wartość pieniądza w czasie i występowanie w różnych okresach wpływów i wydatków związanych z pozyskaniem kapitału obcego i jego spłatą. Efektywny koszt kapitału obcego jest stopą dyskontową k_{ef}, która równoważy wartość wpływów z kredytu (pożyczki, emisji obligacji) z wartością obecną wydatków związanych z zaciągniętym długiem. Koszt ten stanowi wewnętrzną stopę zwrotu (por. Wewnętrzna stopa zwrotu) przepływów pieniężnych wynikających z wykorzystania kapitału obcego w finansowaniu przedsiębiorstwa. Można go obliczyć rozwiązując poniższe równanie:

$$W = \sum_{i=0}^{n} \frac{I_i}{(1+k_{ef})^i} \cdot (1-T) + \sum_{i=0}^{n} \frac{P_i}{(1+k_{ef})^i} \tag{21.8}$$

gdzie:
k_{ef} – efektywny koszt kapitału obcego,
W – wpływy z pozyskania kapitału obcego,
I_i – wydatki w i-tym okresie, stanowiące koszt podatkowy (np. odsetki od kredytu lub obligacji, prowizja od udzielonego kredytu, wydatki na przeprowadzenie emisji obligacji),
P_i – wydatki w i-tym okresie odsetkowym, nie stanowiące kosztu podatkowego (np. spłata raty kapitałowej kredytu, wykup obligacji),
T – stopa podatku dochodowego,
n - liczba okresów odsetkowych.

Efektywny koszt kredytu można obliczyć (na podstawie powyższego wzoru) wykorzystując funkcję IRR w arkuszu kalkulacyjnym Excel. W obliczaniu efektywnego kosztu kapitału uwzględnia się osłonę podatkową i wszystkie wydatki związane z zaciągnięciem i spłatą długu, takie jak odsetki i raty kapitałowe kredytu (pożyczki), prowizja, ubezpieczenie kredytu, wydatki na przeprowadzenie emisji obligacji, odsetki od obligacji i wykup obligacji w wartości nominalnej.

PRZYKŁAD

Przykład 60: Efektywny koszt kapitału obcego

Spółka akcyjna wyemitowała 2-letnie obligacje o wartości nominalnej 2 mln zł. Oprocentowanie obligacji wynosi 10% w skali roku, a odsetki proste będą wypłacane co pół roku (z dołu). Wydatki związane z przeprowadzeniem emisji obligacji wyniosły 60 tys. zł. Stopa podatku dochodowego od osób prawnych płaconego przez spółkę wynosi 19%. Jaki jest efektywny koszt emisji obligacji?

Przepływy pieniężne związane z emisją obligacji przedstawia tabela poniżej. Wydatki na przeprowadzenie emisji obligacji i odsetki stanowią koszty podatkowe, pozwalające na obniżenie nominalnego kosztu kapitału.

Tabela 11: Wpływy i wydatki związane z emisją obligacji w okresach odsetkowych

Przepływy pieniężne	0	1	2	3	4
Wpływy z emisji obligacji	2 000 000				
Wydatki na przeprowadzenie emisji obligacji	60 000				
Odsetki		100 000	100 000	100 000	100 000
Wykup obligacji					2 000 000

Efektywny koszt emisji obligacji obliczamy rozwiązując poniższe równanie przy wykorzystaniu funkcji IRR w Excelu:

$$2000000 = \frac{60000}{(1+k_{ef})^0} \cdot (1-0,19) + \sum_{i=1}^{4} \frac{100000}{(1+k_{ef})^i} \cdot (1-0,19) + \frac{2000000}{(1+k_{ef})^4} \tag{21.9}$$

IRR przepływów pieniężnych związanych z wyemitowaniem i spłatą obligacji i jednocześnie efektywny koszt emisji obligacji wynosi 4,73%.

21.4 Średni ważony koszt kapitału

Średni ważony koszt kapitału (z ang. *weighted average cost of capital* - WACC) jest średnią ważoną kosztów poszczególnych jego składników, w której wagami są udziały składników kapitału w jego całości. Oblicza się go według poniższego wzoru:

$$WACC = \sum_{i=1}^{n} k_i w_i = k_1 w_1 + k_2 w_2 + \cdots + k_n w_n \tag{21.10}$$

gdzie:
k_i – koszt i-tego składnika kapitału,
w_i – udział i-tego składnika kapitału w kapitale całkowitym,
n – liczba składników kapitału całkowitego.

Średni ważony koszt kapitału zależy od struktury kapitału przedsiębiorstwa i od wysokości kosztów poszczególnych składników kapitału. Struktura kapitału jest efektem decyzji podejmowanych przez menedżerów odnośnie wyboru źródeł finansowania. Udziały składników kapitału mogą być obliczone na podstawie wartości księgowych lub rynkowych. Wartości księgowe i rynkowe kapitału zarówno własnego, jak i obcego mogą się istotnie różnić zwłaszcza w sytuacji bardzo dobrej lub bardzo złej sytuacji finansowej przedsiębiorstwa.

W teorii zaleca się wykorzystanie wartości rynkowych, ze względu na to, że precyzyjniej odzwierciedlają aktualne uwarunkowania prowadzenia działalności przez przedsiębiorstwo i są bardziej odpowiednim punktem odniesienia przy określaniu stóp zwrotu dla inwestorów niż wartości księgowe. Jednak w praktyce udziały składników kapitału są ustalane często na podstawie wartości księgowych z powodu trudności w szacowaniu wartości rynkowej kapitału (związane m.in. ze zmiennością wartości rynkowej

akcji i obligacji, koniecznością przyjęcia - niekiedy subiektywnych – założeń i brakiem wyceny rynkowej kredytów i pożyczek). Wartości księgowe kapitału własnego i obcego można łatwo ustalić na podstawie bilansu przedsiębiorstwa. Należy zaznaczyć, że udziały wszystkich składników kapitału mogą być obliczane wyłącznie albo na podstawie wartości księgowych, albo wartości rynkowych.

Średni ważony koszt kapitału wyraża przeciętną oczekiwaną stopę zwrotu z kapitału zainwestowanego w przedsiębiorstwo przez jego właścicieli i – ewentualnych – wierzycieli. W przypadku wykorzystania przez przedsiębiorstwo kapitału obcego, w obliczaniu WACC wykorzystuje się koszt tego kapitału uwzględniający korzyści podatkowe związane ze zmniejszeniem podstawy opodatkowania podatkiem dochodowym przez płacone odsetki.

PRZYKŁAD

Przykład 61: Obliczanie średniego ważonego kosztu kapitału

Przedsiębiorstwo wykorzystuje następujące źródła finansowania:
- kapitał akcyjny zwykły (kapitał zakładowy) 650 000 zł,
- zysk zatrzymany z poprzednich lat (kapitał zapasowy) 150 000 zł,
- kredyt bankowy w wysokości 200 000 zł,
- zobowiązania z tytułu emisji obligacji w wysokości 500 000 zł,
- zobowiązania wobec dostawców 45 000 zł,
- rezerwy na zobowiązania 150 000 zł.

Koszt kredytu (uwzględniający wartość prowizji i odsetek) wynosi 13,5%, a koszt emisji obligacji (uwzględniający wartość rocznych odsetek i koszty przeprowadzenia emisji) – 12,3%. Koszt kapitału akcyjnego zwykłego oszacowano przy wykorzystaniu modelu stałego wzrostu dywidendy na poziomie 14,5%. Stopa podatku dochodowego od osób prawnych płacona przez przedsiębiorstwo wynosi 19%. Zobowiązania wobec dostawców i rezerwy na zobowiązania nie stanowią kapitału zainwestowanego w przedsiębiorstwo i nie uwzględnia się ich w obliczaniu średniego ważonego kosztu kapitału.
Kapitał całkowity jest sumą kapitału akcyjnego zwykłego, zysku zatrzymanego, kredytu bankowego i wartości nominalnej obligacji i stanowi kwotę 1 500 000 zł.

Koszt zysku zatrzymanego jest równy kosztowi kapitału akcyjnego zwykłego i wynosi 14,5%.

Rzeczywisty koszt kredytu bankowego obliczamy uwzględniając efekt tarczy podatkowej:

$$13,5\% \cdot (1 - 0,19) = 10,94\%$$

Analogicznie obliczamy rzeczywisty koszt kapitału pozyskanego z emisji obligacji:

$$12,3\% \cdot (1 - 0,19) = 9,96\%$$

Średni ważony koszt kapitału przedsiębiorstwa ustalamy uwzględniając udziały poszczególnych składników kapitału w kapitale całkowitym oraz koszty tych składników:

$$WACC = 14,5\% \cdot \frac{650000}{1500000} + 14,5\% \cdot \frac{150000}{1500000} + 10,94\% \cdot \frac{200000}{1500000} + 9,96\% \cdot \frac{500000}{1500000} = 12,71\%$$

Rozdział 22

Próg rentowności

22.1 Koszty stałe i zmienne

Koszty ponoszone przez przedsiębiorstwo można podzielić – ze względu na sposób reagowania na zmianę wielkości produkcji - na **koszty stałe** i **zmienne**. Przez wielkość produkcji należy przy tym rozumieć ilość wytworzonych wyrobów w przedsiębiorstwie produkcyjnym, ilość świadczonych usług w przedsiębiorstwie usługowym lub ilość sprzedanych towarów w przedsiębiorstwie handlowym.

DEFINICJA

Definicja 32: Koszty stałe

Koszty stałe to koszty, które są niezależne od wielkości produkcji.

DEFINICJA

Definicja 33: Koszty zmienne

Koszty zmienne to koszty, które zmieniają się wraz ze zmianą wielkości produkcji.

UWAGA

Uwaga 34: Koszty stałe w długim okresie

Koszty stałe w długim okresie mogą ulec zmianie w związku ze znaczącym zwiększeniem lub zmniejszeniem zdolności produkcyjnych przedsiębiorstwa.

Suma kosztów stałych i zmiennych wyznacza poziom **kosztów całkowitych**. Koszty stałe mogą być przeliczone na jednostkę produkcji. Jednostkowe koszty stałe są kosztami malejącymi, gdyż wraz ze wzrostem wielkości produkcji na jednostkę produkcji przypada coraz mniejsza kwota kosztów stałych. Ze względu na kierunek i stopień natężenia zmian poziomu kosztów w wyniku zmian produkcji można wyróżnić koszty zmienne:

- proporcjonalne,
- progresywne,
- regresywne,
- degresywne.

Koszty zmienne **proprcjonalne** rosną w takim samym tempie, co wielkość produkcji. Jednostkowy koszt zmienny jest w tym przypadku stały. Koszty zmienne **progresywne** pojawiają się wtedy, gdy przyrostom wielkości produkcji odpowiadają większe przyrosty kosztów. Jednostkowy koszt zmienny progresywny jest rosnący. Koszty zmienne **regresywne** występują wówczas, gdy poziom kosztów ulega obniżeniu wraz ze wzrostem produkcji. Jednostkowy koszt zmienny jest w tym przypadku malejący. Ten rodzaj kosztów zmiennych jest najrzadziej spotykany w praktyce gospodarczej. Koszty zmienne **degresywne** pojawiają się wtedy, gdy przyrosty wielkości produkcji powodują coraz mniejsze przyrosty kosztów zmiennych. Koszty te rosną wolniej niż produkcja.Jednostkowy koszt zmienny degresywny jest kosztem malejącym [**nowak2018**].

Przykładami **kosztów stałych** są:

- amortyzacja składników majątkowych,
- wynagrodzenia pracowników zatrudnionych w systemie czasowym,
- czynsze i opłaty dzierżawne,
- ubezpieczenie mienia,
- koszty oświetlenia pomieszczeń biurowych i produkcyjnych,
- koszty standardowych przeglądów i konserwacji maszyn i urządzeń,
- podatek od nieruchomości.

Przykładami **kosztów zmiennych** są:

- zużycie materiałów bezpośrednich w produkcji,
- zużycie paliwa i energii technologicznej,
- wynagrodzenia pracowników zatrudnionych w systemie akordowym.

Koszty stałe i zmienne mogą być wyodrębnione za pomocą:

- metody księgowej (eksperckiej),
- analizy regresji liniowej.

Metoda księgowa (ekspercka) ma charakter subiektywny i polega na tym, że pracownicy działu finansowo-księgowego dokonują podziału kosztów całkowitych na stałe i zmienne na podstawie swoich dotychczasowych obserwacji i doświadczenia. W metodzie regresji liniowej przyjmuje się założenie, że koszty całkowite są funkcją liniową rozmiaru produkcji, co można przedstawić następująco:

$$K_c = K_s + k_z \cdot Q \tag{22.1}$$

gdzie:
K_c - koszty całkowite,
K_s – koszty stałe,
k_z – jednostkowy koszt zmienny,
Q – wielkość produkcji.

Na podstawie danych historycznych dotyczących wielkości produkcji i poniesionych kosztów całkowitych szacuje się parametry kosztów stałych i jednostkowego kosztu zmiennego.

Występowanie kosztów stałych powoduje, że każdy przyrost przychodów ze sprzedaży (produktów, usług, towarów) przyniesie przedsiębiorstwu ponadproporcjonalny wzrost zysku operacyjnego, rozumianego jako dodatnia różnica między przychodami ze sprzedaży a kosztami całkowitymi. Wzrostowi przychodów ze sprzedaży towarzyszy bowiem wzrost kosztów zmiennych, przy niezmienionym poziomie kosztów stałych. Taką sytuację określa się pojęciem **dźwigni operacyjnej**.

Miarą zmian zysku operacyjnego w wyniku zmian przychodów ze sprzedaży jest **stopień dźwigni operacyjnej** (z ang.*degree of operating leverage* - DOL):

$$DOL = \frac{P - K_z}{P - K_z - K_s} \tag{22.2}$$

gdzie:
P – przychody ze sprzedaży,
K_z – koszty zmienne,
K_s – koszty stałe.

Stopień dźwigni operacyjnej informuje, jaka będzie procentowa zmiana zysku operacyjnego, jeżeli przychody ze sprzedaży zmienią się o 1%. Przykładowo, jeżeli DOL wynosi 4,8; to znaczy, że zmiana zysku operacyjnego wyniesie 4,8% przy założeniu 1% zmiany przychodów ze sprzedaży.

UWAGA

Uwaga 35: Inny sposób obliczenia stopnia dźwigni operacyjnej

Stopień dźwigni operacyjnej można również obliczyć jako relację procentowej zmiany zysku operacyjnego do procentowej zmiany przychodów ze sprzedaży.

Efekt dźwigni operacyjnej zależy od struktury kosztów całkowitych. Im większy jest udział kosztów stałych w kosztach całkowitych, tym większy efekt dźwigni operacyjnej.

PRZYKŁAD

Przykład 62: Obliczanie stopnia dźwigni operacyjnej

Przedsiębiorstwo osiągnęło w pewnym roku przychody ze sprzedaży produktów w wysokości 400 tys. zł i poniosło koszty całkowite na poziomie 360 tys. zł. Zysk operacyjny wyniósł zatem 40 tys. zł. Jak zmieni się zysk operacyjny, jeżeli w przyszłym roku planuje się 10% wzrost przychodów ze sprzedaży i związany z nim proporcjonalny wzrost kosztów zmiennych również o 10%? Rozważmy dwa warianty struktury kosztów całkowitych. W pierwszym wariancie udział kosztów stałych wynosi 30%, a w drugim - 50%.

Tabela 12: Przychody, koszty i zysk operacyjny w obu wariantach

Wyszczególnienie	Wariant 1		Wariant 2	
	Rok 1	Rok 2	Rok 1	Rok 2
Przychody ze sprzedaży	400 000	440 000	400 000	440 000
Koszty stałe	108 000	108 000	180 000	180 000
Koszty zmienne	252 000	277 200	180 000	198 000
Koszty całkowite	360 000	385 200	360 000	378 000
Zysk operacyjny	40 000	54 800	40 000	62 000

Obliczamy stopień dźwigni operacyjnej dla obu wariantów (dla roku 1):

$$DOL_1 = \frac{400000-252000}{400000-252000-108000} = 3,7$$

$$DOL_2 = \frac{400000-180000}{400000-180000-180000} = 5,5$$

Efekt dźwigni operacyjnej jest większy w przypadku wariantu drugiego, w którym udział kosztów stałych w kosztach całkowitych jest większy w porównaniu z wariantem pierwszym. W wariancie pierwszym wzrost przychodów ze sprzedaży o 10% spowoduje wzrost zysku operacyjnego o 37% (DOL_1 x 10%) w stosunku do roku bazowego, tj. z 40 000 zł do 54 800 zł. W wariancie drugim taka sama zmiana przychodów ze sprzedaży spowoduje wzrost zysku operacyjnego o 55% (DOL_2 x 10%) w stosunku do roku bazowego, tj. z 40 000 zł do 62 000 zł.

22.2 Próg rentowności

DEFINICJA

Definicja 34: Próg rentowności

Próg rentowności (z ang. *break even point* – BEP) oznacza punkt równowagi działalności przedsiębiorstwa, w którym przychody ze sprzedaży są równe kosztom całkowitym, tzn. przedsiębiorstwo nie osiąga zysku, ani nie ponosi straty.

Produkcja (i związana z nią sprzedaż) powyżej progu rentowności prowadzi do powstania zysku, natomiast produkcja poniżej progu rentowności – do powstania straty. Wysoki poziom progu rentowności jest zjawiskiem niekorzystnym, ponieważ oznacza konieczność wykorzystania zdolności produkcyjnych i zaspokojenia przewidywanego popytu w znacznym stopniu, aby prowadzona przez przedsiębiorstwo działalność była zyskowna. Przy niskim poziomie progu rentowności przedsiębiorstwo może osiągać zysk już przy niewielkim wykorzystaniu zdolności produkcyjnych i zaspokojeniu popytu.

Ustalenie progu rentowności wymaga podziału kosztów całkowitych na stałe i zmienne.

Przy obliczaniu progu rentowności przyjmuje się następujące założenia:

- wielkość produkcji wytworzonej jest równa wielkości produkcji sprzedanej w analizowanym okresie (czyli nie ma zapasów wytworzonych produktów w przedsiębiorstwie),
- koszty stałe są jednakowe dla każdego poziomu produkcji i w całym analizowanym okresie,
- koszty zmienne rosną proporcjonalnie do wzrostu wielkości produkcji, czyli jednostkowy koszt zmienny jest stały oraz nie zmienia się w całym analizowanym okresie,
- jednostkowa cena sprzedaży jest stała dla każdego poziomu produkcji i w całym analizowanym okresie.

Próg rentowności może być wyrażony ilościowo lub wartościowo.

22.3 Ilościowy próg rentowności

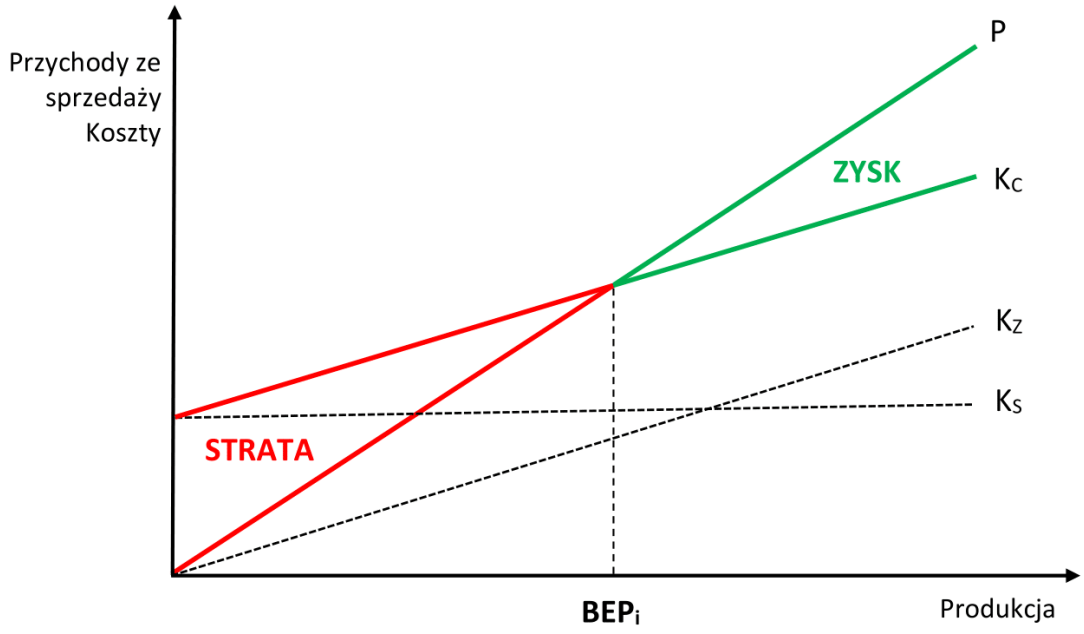
DEFINICJA

Definicja 35: Ilościowy próg rentowności

Ilościowy próg rentowności to taka wielkość produkcji, przy której koszty całkowite są równe przychodom ze sprzedaży.

Przez wielkość produkcji należy rozumieć ilość sprzedanych wyrobów, towarów lub świadczonych usług. Ilościowy próg rentowności jest wyrażony w jednostkach naturalnych.

Produkcja na poziomie ilościowego progu rentowności (BEPi) pozwala osiągnąć przychody ze sprzedaży (P), które pokryją koszty całkowite (Kc), będące sumą kosztów stałych (Ks) i zmiennych (Kz). W tej sytuacji przedsiębiorstwo osiąga zerowy wynik ze sprzedaży. Jeżeli przedsiębiorstwo będzie wytwarzać i sprzedawać produkty w ilości większej (mniejszej) niż BEPi, będzie osiągało zysk (ponosiło stratę) (por. Rys. 34).



Rysunek 34: Ilościowy próg rentowności

Ilościowy próg rentowności dla produkcji jednoasortymentowej można obliczyć według poniższego wzoru:

$$BEP_i = \frac{K_S}{c - k_z} \tag{22.3}$$

gdzie:
BEP_i – ilościowy próg rentowności,
K_s – koszty stałe,
k_z – jednostkowy koszt zmienny,
c - jednostkowa cena sprzedaży produktu.

PRZYKŁAD

Przykład 63: Obliczanie progu rentowności

Przedsiębiorstwo wytwarza jeden rodzaj produktu i sprzedaje go po cenie 120 zł za sztukę. Koszt zmienny wytworzenia jednej sztuki wynosi 70 zł, a koszty stałe ponoszone w ciągu roku wynoszą 150 000 zł. Ile sztuk produktów należy sprzedać rocznie, aby przedsiębiorstwo nie ponosiło straty z działalności produkcyjnej?
Obliczamy ilościowy próg rentowności:

$$BEP_i = \frac{150000}{120-70} = 3000$$

Przy produkcji i sprzedaży na poziomie 3000 sztuk produktu rocznie, przedsiębiorstwo osiągnie zerowy wynik operacyjny. Jest to zatem minimalny poziom produkcji (sprzedaży) pozwalający na nieponoszenie straty.

Ilościowy próg rentowności dla produkcji wieloasortymentowej można ustalić dzieląc koszty stałe pomiędzy poszczególne asortymenty produktów i obliczając próg rentowności dla każdego asortymentu oddzielnie, tak jak dla produkcji jednoasortymentowej. W przypadku dużej liczby asortymentów (np. w fabryce obuwia, w sklepie spożywczym) lub trudności z podziałem kosztów stałych na poszczególne asortymenty lepszym rozwiązaniem jest ustalenie wartościowego progu rentowności.

Próg rentowności w wymiarze ilościowym może być wyrażony również jako procent zdolności produkcyjnych, zgodnie z poniższym wzorem:

$$BEP_z = \frac{K_s}{Z \cdot (c - k_z)} \cdot 100\% \tag{22.4}$$

gdzie:
BEP_z – próg rentowności jako stopień wykorzystania zdolności produkcyjnych,
Z – zdolności produkcyjne,
K_s – koszty stałe,
k_z – jednostkowy koszt zmienny,
c - jednostkowa cena sprzedaży produktu.

PRZYKŁAD

Przykład 64: Próg rentowności jako procent zdolności produkcyjnych

Zdolności produkcyjne przedsiębiorstwa opisanego w przykładzie (63) wynoszą 8 000 sztuk produktu rocznie. Ze względu na wysoką inflację przedsiębiorstwo przewiduje w przyszłym roku wzrost jednostkowego kosztu zmiennego do 90 zł, a kosztów stałych do 220 000 zł rocznie. Przedsiębiorstwo ze względu na wejście silnego konkurenta na rynek nie planuje zwiększenia ceny sprzedaży produktu. Ile wyniesie próg rentowności wyrażony jako stopień wykorzystania zdolności produkcyjnych?

$$BEP_z = \frac{220000}{8000 \cdot (120-90)} \cdot 100\% = 91,7\%$$

Przedsiębiorstwo będzie musiało wykorzystać aż 92% swoich zdolności produkcyjnych, aby uzyskiwane przychody ze sprzedaży pokryły koszty stałe i zmienne produkcji.

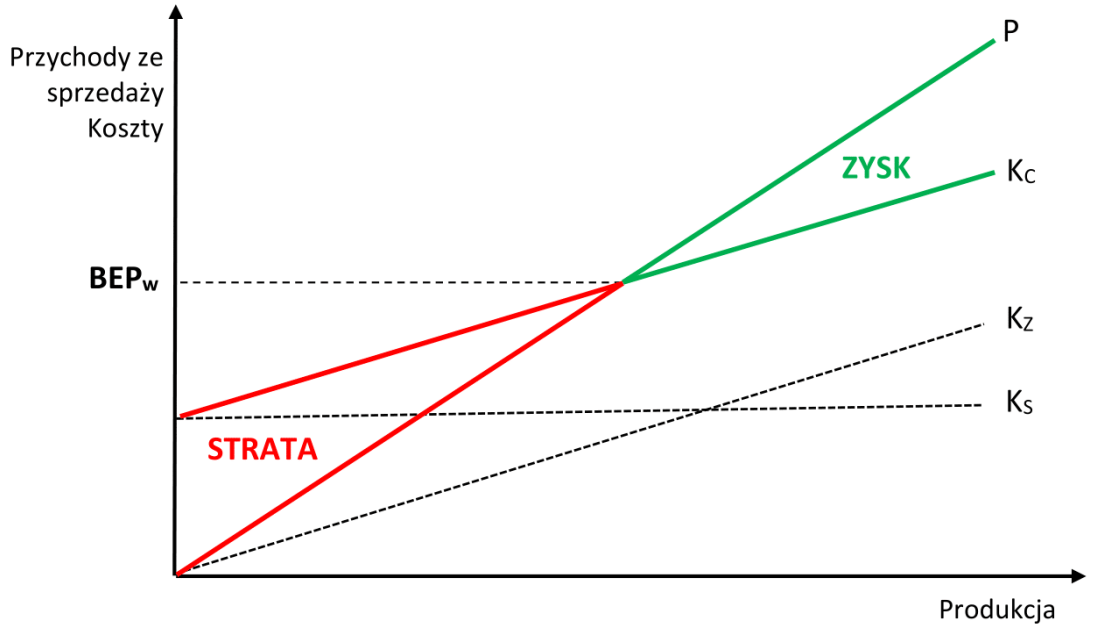
22.4 Wartościowy próg rentowności

DEFINICJA

Definicja 36: Wartościowy próg rentowności

Wartościowy próg rentowności to taka wartość przychodów ze sprzedaży, która pokrywa koszty całkowite.

Przychody mogą być osiągane ze sprzedaży produktów, towarów lub usług. Wartościowy próg rentowności jest wyrażony w jednostkach pieniężnych. Jeżeli przedsiębiorstwo osiąga przychody ze sprzedaży (P) na poziomie wartościowego progu rentowności (BEPw), to wynik ze sprzedaży jest równy zero, ponieważ przychody są równe kosztom całkowitym (Kc), stanowiącym sumę kosztów stałych (Ks) i zmiennych (Kz). Jeżeli przychód ze sprzedaży jest mniejszy (większy) niż BEPw, to przedsiębiorstwo ponosi stratę (osiąga zysk) (por. Rys. 35).



Rysunek 35: Wartościowy próg rentowności

Wartościowy próg rentowności dla produkcji jednoasortymentowej można obliczyć według poniższego wzoru:

$$BEP_w = \frac{K_S}{c - k_z} \cdot c \tag{22.5}$$

gdzie:
BEP_w – wartościowy próg rentowności,
K_s – koszty stałe,
k_z – jednostkowy koszt zmienny,
c - jednostkowa cena sprzedaży produktu.

Wartościowy próg rentowności stanowi iloczyn jednostkowej ceny sprzedaży produktu i ilościowego progu rentowności (22.3):

$$BEP_w = BEP_i \cdot c \tag{22.6}$$

gdzie:
BEP_i – ilościowy próg rentowności,
c - jednostkowa cena sprzedaży produktu.

PRZYKŁAD

Przykład 65: Próg rentowności dla produkcji jednoasortymentowej

Koszty stałe ponoszone przez producenta wafli tortowych wynoszą 150 000 zł w skali roku, jednostkowy koszt zmienny (obliczony dla opakowania wafli) wynosi 3,60 zł, a jedno opakowanie wafli jest sprzedawane po 6,10 zł. Jaką kwotę przychodów ze sprzedaży musi osiągnąć przedsiębiorca, aby pokryć koszty ich produkcji i sprzedaży?
Obliczamy wartościowy próg rentowności:

$$BEP_w = \frac{150000}{6{,}10-3{,}60} \cdot 6,10 = 366000$$

Wartość przychodów ze sprzedaży pozwalająca na osiągniecie zerowego wyniku ze sprzedaży wynosi 366 tys. zł.

W przypadku produkcji wieloasortymentowej, dla której można przyporządkować koszty stałe do poszczególnych asortymentów, wartościowy próg rentowności można obliczyć dla każdego asortymentu oddzielnie, tak jak dla produkcji jednoasortymentowej.
Jeżeli natomiast koszty stałe są przypisane do całości przedsiębiorstwa, to wartościowy próg rentowności (przy danej strukturze asortymentowej produkcji) można ustalić według następującego wzoru [45]:

$$BEP_{w'} = \frac{K_S}{1 - \frac{\sum_{i=1}^{m} Q_i k_{zi}}{\sum_{i=1}^{m} Q_i c_i}} \tag{22.7}$$

gdzie:
$BEP_{w'}$ – wartościowy próg rentowności,
K_s – koszty stałe,
Q_i – liczba sprzedanych wyrobów i-tego asortymentu,
k_{zi} – jednostkowy koszt zmienny i-tego asortymentu,
c_i - jednostkowa cena sprzedaży i-tego asortymentu,
m – liczba asortymentów.

Zmiana struktury asortymentowej produkcji powoduje zmianę wartościowego progu rentowności. Obliczając planowany BEPw' można uwzględnić w powyższym wzorze liczbę sprzedanych wyrobów poszczególnych asortymentów (Qi) dla dowolnie przyjętej skali działalności, z uwzględnieniem danej struktury asortymentowej.

PRZYKŁAD

Przykład 66: Próg rentowności dla produkcji wieloasortymentowej

Przedsiębiorstwo zamierza wytwarzać i sprzedawać pewien wyrób w trzech wariantach (asortyment

A, B i C), różniących się jednostkową ceną sprzedaży i jednostkowym kosztem zmiennym. Struktura asortymentowa produkcji (dostosowana do zainteresowań potencjalnych klientów) jest następująca: asortyment A – 30%, asortyment B – 20%, asortyment C – 50% wielkości produkcji. Planuje się koszty stałe w wysokości 350 tys. zł. Jednostkowe ceny sprzedaży i koszty zmienne wynoszą (odpowiednio):

- dla asortymentu A: 7,5 zł i 3,8 zł,
- dla asortymentu B: 9,8 zł i 5,1 zł,
- dla asortymentu C: 8,1 zł i 4,2 zł.

Do obliczeń przyjmujemy poziom produkcji równy 70 tys. sztuk wyrobu rocznie. Koszty zmienne i przychody ze sprzedaży przy założonym poziomie produkcji są przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 13: Koszty zmienne i przychody ze sprzedaży dla trzech asortymentów

Wyszczególnienie	Asortyment A	Asortyment B	Asortyment C	Razem
Liczba sprzedanych wyrobów (Q_i)	21 000	14 000	35 000	70 000
Koszty zmienne ($Q_i \cdot k_{zi}$) (w zł)	79 800	71 400	147 000	298 200
Przychody ze sprzedaży ($Q_i \cdot c_i$) (w zł)	157 500	137 200	283 500	578 200

Obliczamy wartościowy próg rentowności:

$$BEP_{w'} = \frac{350000}{1-\frac{298200}{578200}} = 722750$$

Przy łącznej wartości przychodów ze sprzedaży trzech asortymentów wynoszącej 722 750 zł przedsiębiorstwo osiągnie zerowy zysk ze sprzedaży. Zakładając inną skalę działalności (wielkość produkcji wynoszącą np. 7 tys. lub 150 tys. sztuk wyrobu), otrzymalibyśmy taką samą wielkość wartościowego progu rentowności. Znając procentowy udział w produkcji (sprzedaży) poszczególnych asortymentów możemy obliczyć również ich procentowy udział w wartościowym progu rentowności.

Rozdział 23

Obciążenia podatkowe przedsiębiorstw

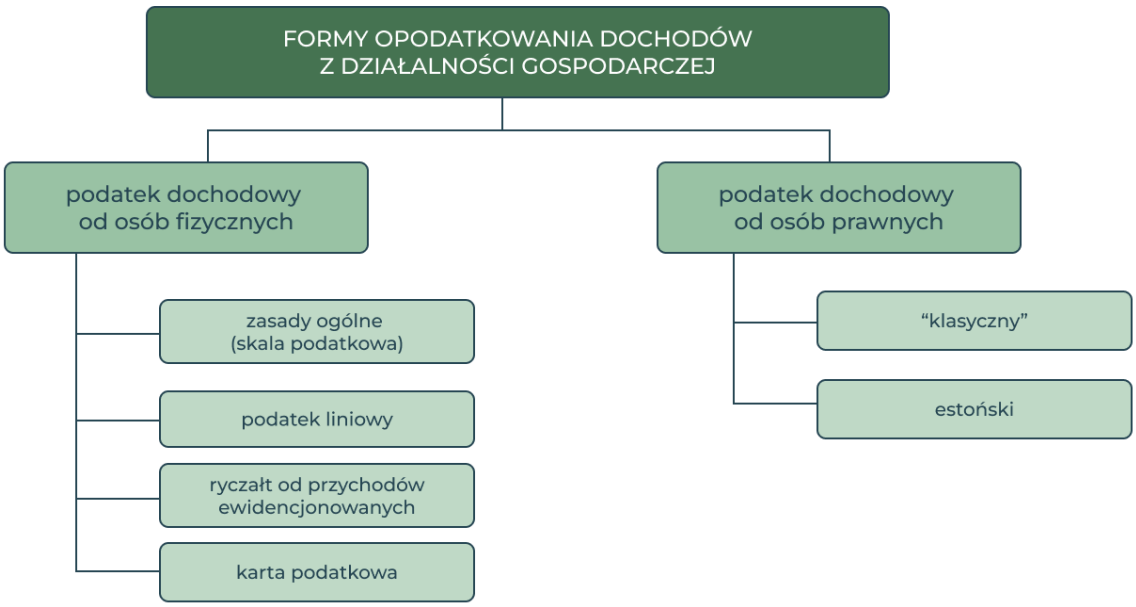
23.1 Wpływ formy organizacyjno-prawnej prowadzenia działalności gospodarczej na wybór formy opodatkowania podatkiem dochodowym

Działalność gospodarcza może być prowadzona w ramach określonych form organizacyjno-prawnych. W Polsce należą do nich:

- jednoosobowa działalność gospodarcza,
- spółka cywilna,
- spółki osobowe: spółka jawna, partnerska, komandytowa i komandytowo-akcyjna,
- spółki kapitałowe: spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, spółka akcyjna i prosta spółka akcyjna.

Zasady wykonywania jednoosobowej działalności gospodarczej są określone w ustawie Prawo przedsiębiorców [46]. Funkcjonowanie spółki cywilnej jest uregulowane w Kodeksie cywilnym [47], natomiast spółki prawa handlowego, czyli spółki osobowe i kapitałowe działają na podstawie przepisów zawartych w Kodeksie spółek handlowych [33]. Różnice między wymienionymi formami organizacyjno-prawnymi działalności gospodarczej dotyczą m.in. osobowości prawnej, sposobu rejestrowania, odpowiedzialności za zobowiązania, minimalnego kapitału założycielskiego, rodzaju księgowości oraz możliwości wyboru formy opodatkowania podatkiem dochodowym.

Dochody z działalności gospodarczej są opodatkowane podatkiem dochodowym od osób fizycznych (23.3) lub podatkiem dochodowym od osób prawnych (23.2) (por. Rys. 36). W poniższej tabeli (tab. (14)) przedstawiono dostępne formy opodatkowania podatkiem dochodowym w zależności od formy organizacyjno-prawnej prowadzonej działalności gospodarczej. Możliwość wyboru ryczałtu od przychodów ewidencjonowanych i estońskiego podatku dochodowego od osób prawnych jest dodatkowo uwarunkowana spełnieniem określonych kryteriów zawartych w przepisach prawa podatkowego. Należy mieć na uwadze, że prawo podatkowe podlega stosunkowo częstym zmianom.



Rysunek 36: Możliwe formy opodatkowania dochodów z działalności gospodarczej

Osoby fizyczne osiągające przychody z jednoosobowej działalności gospodarczej mogą skorzystać z jednej z trzech form opodatkowania podatkiem dochodowym od osób fizycznych.
W przypadku spółek cywilnych, spółek jawnych oraz spółek partnerskich podatnikami podatku dochodowego nie są te spółki, lecz ich wspólnicy. Dochody każdego ze wspólników określone proporcjonalnie do ich udziału w spółce (cywilnej, jawnej, partnerskiej) podlegają opodatkowaniu podatkiem dochodowym od osób fizycznych. Wspólnicy będący osobami fizycznymi mogą wybrać jedną z form opodatkowania podatkiem dochodowym od osób fizycznych przewidzianą dla danej spółki (por. tab. (14)).
Ryczałt od przychodów ewidencjonowanych może zostać zastosowany przez wspólników spółki cywilnej i jawnej, tylko wtedy jeżeli wszyscy wspólnicy wybiorą ryczałt jako formę opodatkowania. Jedynym wyjątkiem od tych zasad opodatkowania jest spółka jawna, której wspólnikami nie są wyłącznie osoby fizyczne i która nie złoży przed rozpoczęciem roku obrotowego informacji o podatnikach posiadających prawa do udziału w zysku tej spółki do odpowiedniego naczelnika urzędu skarbowego. W tym przypadku spółka jawna jest podatnikiem podatku dochodowego od osób prawnych.

UWAGA

Uwaga 36: Karta podatkowa

Formą opodatkowanie dochodu osiąganego przez osoby fizyczne prowadzące jednoosobową działalność gospodarczą lub będące wspólnikami spółki cywilnej jest również karta podatkowa. Mogą z niej jednak korzystać jedynie podatnicy, którzy byli opodatkowani w formie karty podatkowej przed rokiem 2022 i kontynuują opodatkowanie w ten sposób w kolejnych latach.

Tabela 14: Opodatkowanie dochodu w zależności od formy organizacyjno-prawnej prowadzonej działalności gospodarczej

Forma organizacyjno-prawna prowadzonej działalności gospodarczej	**Podatnik**	**Dostępna forma opodatkowania podatkiem dochodowym**
Jednoosobowa działalność gospodarcza	Przedsiębiorca	Podatek dochodowy od osób fizycznych: • opodatkowanie na zasadach ogólnych (według skali podatkowej), • podatek liniowy, • ryczałt od przychodów ewidencjonowanych (pod warunkiem spełnienia określonych kryteriów).
Spółka cywilna	Wspólnicy	Podatek dochodowy od osób fizycznych: • opodatkowanie na zasadach ogólnych (według skali podatkowej), • podatek liniowy, • ryczałt od przychodów ewidencjonowanych (pod warunkiem spełnienia określonych kryteriów).
Spółka jawna	Wspólnicy (w przypadku spółki jawnej osób fizycznych)	Podatek dochodowy od osób fizycznych: • opodatkowanie na zasadach ogólnych (według skali podatkowej) • podatek liniowy, • ryczałt od przychodów ewidencjonowanych (pod warunkiem spełnienia określonych kryteriów)
	Wspólnicy (w przypadku spółki jawnej osób nie tylko fizycznych, jeżeli spółka złoży określone informacji podatkowe do naczelnika urzędu skarbowego)	Wspólnicy będący osobami fizycznymi: podatek dochodowy od osób fizycznych: • opodatkowanie na zasadach ogólnych (według skali podatkowej) • podatek liniowy Wspólnik nie będący osobą fizyczną: podatek dochodowy od osób prawnych

	Spółka (w przypadku spółki jawnej osób nie tylko fizycznych, jeżeli spółka nie złoży określonych informacji podatkowych do naczelnika urzędu skarbowego)	Podatek dochodowy od osób prawnych
Spółka partnerska	Partnerzy	Podatek dochodowy od osób fizycznych: • opodatkowanie na zasadach ogólnych (według skali podatkowej) • podatek liniowy
Spółka komandytowa	Spółka	Podatek dochodowy od osób prawnych: • „klasyczny", • estoński (pod warunkiem spełnienia określonych kryteriów)
Spółka komandytowo-akcyjna		
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością		
Spółka akcyjna		
Prosta spółka akcyjna		

Spółki kapitałowe oraz spółki komandytowe i komandytowo-akcyjne są podatnikami podatku dochodowego od osób prawnych. W przypadku tych spółek ma miejsce podwójne opodatkowanie. Polega ono na opodatkowaniu dochodu najpierw na poziomie spółki, a następnie – w momencie wypłaty dywidendy dla wspólników (akcjonariuszy, udziałowców, komplementariuszy, komandytariuszy) – na poziomie wspólników. Wypłacona dywidenda jest opodatkowana zryczałtowanym podatkiem dochodowym w wysokości 19%.

UWAGA

Uwaga 37: Inne obciążenia podatkowe

Obciążenia podatkowe związane z prowadzeniem działalności gospodarczej obejmują również podatki niezwiązane z opodatkowaniem dochodu, jak np. podatek od towarów i usług (z ang. *value added tax* - VAT), podatek akcyzowy, podatek od nieruchomości czy podatek od środków transportowych. Te obciążenia podatkowe nie zależą jednak od formy organizacyjno-prawnej prowadzenia działalności gospodarczej.

23.2 Podatek dochodowy od osób prawnych

Podatek dochodowy od osób prawnych (z ang. *corporate income tax* – CIT) jest płacony m.in. przez:

- spółki z ograniczoną odpowiedzialnością,
- spółki akcyjne,
- proste spółki akcyjne,
- spółki komandytowe i spółki komandytowo-akcyjne, mające siedzibę lub zarząd w Polsce,
- spółki jawne, które mają siedzibę lub zarząd w Polsce, jeżeli wspólnikami spółki jawnej nie są

wyłącznie osoby fizyczne oraz jeżeli spółka jawna nie złoży określonej informacji o podatnikach podatku dochodowego CIT i PIT (23.3) mających prawo do udziału w zyskach tej spółki do właściwego naczelnika urzędu skarbowego,

- fundacje,
- stowarzyszenia,
- spółdzielnie.

Podatek CIT jest uregulowany w ustawie z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych, która była wielokrotnie nowelizowana [44].
Przedmiotem opodatkowania CIT jest dochód, który przedsiębiorstwo osiągnęło w danym roku podatkowym, stanowiący sumę:

- dochodu osiągniętego z zysków kapitałowych oraz
- dochodu osiągniętego z innych źródeł przychodów.

Dochód stanowi nadwyżkę przychodów nad poniesionymi kosztami. Do przychodów z zysków kapitałowych zalicza się przychody z praw majątkowych (np. z praw autorskich, licencji, prawa własności przemysłowej oraz know-how).

UWAGA

Uwaga 38: Estoński CIT

W przypadku tzw. estońskiego CIT (inaczej ryczałtu od dochodów spółek) przedmiotem opodatkowania jest zysk netto. Ta forma podatku dochodowego od osób prawnych może zostać wybrana przez spółki z o.o., spółki akcyjne, proste spółki akcyjne, spółki komandytowe i komandytowo-akcyjne. Podatek jest płacony w momencie wypłaty dywidendy z zysku netto spółki.

Przedsiębiorstwa, które mają siedzibę lub zarząd w Polsce podlegają nieograniczonemu obowiązkowi podatkowemu, tzn. opodatkowana jest całość ich dochodów bez względu na miejsce ich osiągania. Przedsiębiorstwa, które nie mają w Polsce siedziby lub zarządu podlegają ograniczonemu obowiązkowi podatkowemu i płacą podatek tylko od dochodów uzyskanych na terytorium Polski.

Przychodami podatkowymi w CIT są przychody należne z prowadzonej działalności gospodarcze oraz otrzymane pieniądze, wartości pieniężne, różnice kursowe i wartość nieodpłatnie lub częściowo odpłatnie otrzymanych rzeczy, praw lub innych świadczeń. Przychody należne powstają nie później niż w dniu wystawienia faktury bez względu na to, czy przedsiębiorstwo otrzymało zapłatę z nimi związaną.

Kosztami uzyskania przychodów w CIT są koszty poniesione w celu osiągnięcia przychodów, jak również koszty związane z zapewnieniem właściwego funkcjonowania przedsiębiorstwa (tj. koszty zachowania lub zabezpieczenia źródła przychodów).

UWAGA

Uwaga 39: Koszty i przychody w prawie bilansowym i podatkowym

> Niektóre koszty i przychody uznawane przez prawo bilansowe (czyli ogół norm prawnych regulujących rachunkowość, w szczególności ustawa o rachunkowości) nie są uznawane przez prawo podatkowe (regulowane ustawą o podatku dochodowym od osób prawnych). Przykładem mogą być koszty reprezentacji i reklamy oraz grzywny, które zostały orzeczone w postępowaniu karnym skarbowym lub administracyjnym.

Podstawę opodatkowania CIT stanowi suma dochodów z zysków kapitałowych oraz innych źródeł przychodów, po ewentualnym skorzystaniu przez podatnika z przysługujących mu odliczeń. Od dochodu mogą zostać odliczone m.in. darowizny na cele publiczne na rzecz organizacji pożytku publicznego, poniesiona strata (nadwyżka kosztów uzyskania przychodów nad przychodami) z lat ubiegłych oraz koszty poniesione przez przedsiębiorstwo na działalność badawczo-rozwojową.

Stawki podatku CIT wynoszą:

- 9% podstawy opodatkowania - w przypadku podatników, u których przychody osiągnięte w roku podatkowym nie przekroczyły wyrażonej w złotych kwoty odpowiadającej równowartości 2 mln euro lub podatników rozpoczynających działalność, od dochodów innych niż z zysków kapitałowych,
- 19% podstawy opodatkowania w pozostałych przypadkach.

Podatnicy CIT są zobowiązania do prowadzenia pełnej księgowości, czyli prowadzenia szczegółowej ewidencji zdarzeń gospodarczych w księgach rachunkowych. Na podstawie danych z ksiąg rachunkowych podatnicy sporządzają obowiązkowo sprawozdanie finansowe.

23.3 Podatek dochodowy od osób fizycznych

Podatek dochodowy od osób fizycznych (z ang. *personal income tax* – PIT) jest podatkiem płaconym m.in. przez przedsiębiorców w związku z prowadzoną przez nich działalnością gospodarczą. Uregulowania prawne dotyczące podatku PIT są zawarte w ustawie z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych [**ustawa_1991**] oraz w ustawie z dnia 20 listopada 1998 r. o zryczałtowanym podatku dochodowym od niektórych przychodów osiąganych przez osoby fizyczne [**ustawa_1998**].

W ramach podatku PIT wyróżnia się cztery formy opodatkowania:

- zasady ogólne (skala podatkowa),
- podatek liniowy,
- ryczałt od przychodów ewidencjonowanych,
- karta podatkowa.

Opodatkowanie w formie karty podatkowej jest możliwe jedynie dla przedsiębiorców, którzy korzystali z tego sposobu płacenia podatku przed 2022 r. i kontynuują w następnych latach wybór tej formy opodatkowania działalności gospodarczej.

Skala podatkowa jest „domyślną" formą opodatkowania działalności gospodarczej, tzn. przedsiębiorca, który nie wybierze innego sposobu opodatkowania, będzie płacił podatek według zasad ogólnych. Wielkość płaconego podatku według skali podatkowej zależy od wielkości osiągniętego dochodu z działalności gospodarczej. Dochód z działalności gospodarczej stanowi różnicę pomiędzy przychodami z działalności gospodarczej a kosztami ich uzyskania poniesionymi w celu osiągnięcia przychodów, zachowania lub zabezpieczenia działalności gospodarczej. Jeżeli przedsiębiorca poniesie stratę (przychody z działalności gospodarczej będą niższe od kosztów ich uzyskania), to może ją odliczyć od dochodu w kolejnych pięciu następujących po sobie latach podatkowych. W opodatkowaniu dochodu na zasadach ogólnych obowiązuje dwustopniowa skala podatkowa: stawki 12% i 32%. Wyższa stawka ma zastosowanie do nadwyżki dochodu ponad określoną wielkość (120 000 zł w 2023 r.). W obliczaniu podatku uwzględnia się również kwotę zmniejszającą podatek.

W przypadku **podatku liniowego**, analogicznie do skali podatkowej, opodatkowaniu podlega dochód z działalności gospodarczej. Bez względu na wysokość dochodu stosowana jest jedna stawka podatkowa wynosząca 19%. W przeciwieństwie do skali podatkowej, dochody z działalności gospodarczej nie mogą być łączone z dochodami z innych źródeł. Nie uwzględnia się również kwoty zmniejszającej podatek. Wybór podatku liniowego wyklucza możliwość skorzystanie z pewnych ulg, które są dostępne dla przedsiębiorców wykorzystujących skalę podatkową. Rozliczając się w formie podatku liniowego, jak również opodatkowania na zasadach ogólnych, przedsiębiorcy są zobowiązani do prowadzenia podatkowej księgi przychodów i rozchodów. Jeżeli ich przychody netto (czyli bez podatku VAT) za poprzedni rok obrotowy wyniosły co najmniej równowartość w złotych 2 mln euro, to wymagane jest prowadzenie pełnej księgowości (ksiąg rachunkowych) i sporządzanie sprawozdań finansowych.

Ryczałt od przychodów ewidencjonowanych stanowi uproszczoną formą opodatkowania działalności gospodarczej, w której podstawą opodatkowania jest przychód (bez uwzględniania kosztów jego osiągnięcia). Ta forma opodatkowania może być niekorzystna dla przedsiębiorców, którzy ponoszą wysokie koszty związane z prowadzoną działalnością ze względu na brak możliwości ich rozliczenia.
Ryczałt od przychodów ewidencjonowanych mogą stosować przedsiębiorcy, którzy w poprzednim roku nie przekroczyli limitu przychodów wynoszącego równowartość w złotych 2 mln euro. Limit ten dotyczy również sumy przychodów wszystkich wspólników w spółce cywilnej lub jawnej. Ponadto niektóre rodzaje działalności zostały wyłączone z możliwości opodatkowania ryczałtem:

- prowadzenie apteki,
- kupno i sprzedaż wartości dewizowych,
- wytwarzanie wyrobów opodatkowanych podatkiem akcyzowym – z wyjątkiem wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii.

Stawki ryczałtu od przychodów ewidencjonowanych wynoszą od 2% do 17% w zależności od rodzaju wykonywanej działalności. Przedsiębiorcy są zobowiązania do prowadzenia uproszczonej księgowości (ewidencji przychodów).

Wysokość podatku dochodowego w formie **karty podatkowej** na dany rok dla indywidualnego podatnika określa naczelnik urzędu skarbowego. Zależy ona m.in. od rodzaju prowadzonej działalności, liczby zatrudnionych oraz liczby mieszkańców w miejscu prowadzenia działalności. Osiągane przychody i ponoszone koszty przez przedsiębiorcę nie mają znaczenia dla wysokości obciążenia podatkowego. Przedsiębiorcy korzystający z karty podatkowej są zwolnieni z obowiązku prowadzenia księgowości i składania zeznań podatkowych. Ta forma opodatkowania jest możliwa dla osób prowadzących jeden z rodzajów działalności wskazanych w wykazie działalności, które mogą być opodatkowane kartą podatkową, np. usługi transportowe, gastronomiczne i edukacyjne.

W tabeli poniżej przedstawiono podobieństwa i różnice między czterema formami opodatkowania podatkiem dochodowym od osób fizycznych.

Tabela 15: Charakterystyka form opodatkowania działalności gospodarczej w podatku dochodowym od osób fizycznych

Kryterium	Zasady ogólne	Podatek liniowy	Ryczałt od przychodów ewidencjonowanych	Karta podatkowa
Podstawa opodatkowania	Dochód	Dochód	Przychód	Nie dotyczy (wysokość podatku ustalana w decyzji naczelnika urzędu skarbowego)

Stawka podatku	12% lub 32% w zależności od wysokości dochodu	19%	Od 2% do 17% w zależności od rodzaju działalności	Określana kwotowo
Możliwość rozliczenia kosztów uzyskania przychodu	Tak	Tak	Nie	Nie
Możliwość rozliczenia straty	Tak	Tak	Nie	Nie
Możliwość rozliczenia z małżonkiem	Tak	Nie	Nie	Nie
Limit przychodów	Nie	Nie	Tak	Nie
Rodzaje działalności gospodarczej	Wszystkie	Wszystkie	Wszystkie z wyjątkiem kilku	Tylko określone
Możliwość rozliczenia składek na własne ubezpieczenia społeczne	Tak	Tak	Tak	Nie
Możliwość rozliczenia składek na ubezpieczenia społeczne pracowników	Tak	Tak	Nie	Nie
Wysokość płaconej składki zdrowotnej	Proporcjonalna do dochodu	Proporcjonalna do dochodu	Zryczałtowana	Stała wysokość
Możliwość odliczenia składki zdrowotnej	Nie	Tak	Tak	Tak
Obowiązek prowadzenie księgowości	Tak (podatkowa księga przychodów i rozchodów lub pełna księgowość)	Tak (podatkowa księga przychodów i rozchodów lub pełna księgowość)	Tak (ewidencja przychodów)	Nie

Rozdział 24

Ocena sytuacji finansowej przedsiębiorstwa

24.1 Sprawozdanie finansowe przedsiębiorstwa

Sprawozdanie finansowe jest najważniejszym dokumentem przedstawiającym wyrażone w pieniądzu rezultaty działalności przedsiębiorstwa osiągnięte w pewnym okresie i stanowi podstawowe źródło informacji o jego sytuacji finansowej. Sporządza się je na dzień kończący rok obrotowy przedsiębiorstwa (najczęściej na 31 grudnia) oraz – w razie potrzeby – również na inny dzień w celu zamknięcia ksiąg rachunkowych. Dzień, na który sporządza się sprawozdanie finansowe, nazywany jest dniem bilansowym.

Sprawozdanie finansowe składa się z:

- bilansu,
- rachunku zysków i strat,
- informacji dodatkowej, obejmującej wprowadzenie do sprawozdania finansowego oraz dodatkowe informacje i objaśnienia.

Bilans przedstawia składniki majątkowe (aktywa) jednostki gospodarczej i źródła ich finansowania (pasywa) na dzień bilansowy. **Rachunek zysków i strat** jest zestawieniem przychodów i kosztów ich uzyskania oraz wyników finansowych na różnych poziomach działalności przedsiębiorstwa osiągniętych w okresie sprawozdawczym. **Informacja dodatkowa** zawiera opis przyjętych przez przedsiębiorstwo zasad (polityki) rachunkowości, szczegółowe dane na temat poszczególnych pozycji bilansu i rachunku zysków i strat oraz inne istotne dane i objaśnienia, które mają ułatwić zrozumienie sytuacji finansowej i majątkowej przedsiębiorstwa przez odbiorców sprawozdania finansowego.

Sporządzanie sprawozdania finansowego jest obowiązkowe dla jednostek gospodarczych, które zgodnie z wymogami ustawy o rachunkowości [34], muszą prowadzić księgi rachunkowe (tzw. pełną księgowość), w tym m.in. dla:

- spółek kapitałowych (spółek z o.o., spółek akcyjnych, prostych spółek akcyjnych) oraz spółek komandytowych i komandytowo-akcyjnych, bez względu na wysokość osiąganych przychodów,
- osób fizycznych, spółek cywilnych osób fizycznych, spółek jawnych osób fizycznych oraz spółek partnerskich, jeżeli ich przychody netto ze sprzedaży towarów, produktów i operacji finansowych za poprzedni rok obrotowy wyniosły co najmniej równowartość w złotych 2 mln euro.

Sprawozdanie finansowe sporządzają również te podmioty gospodarcze, które dobrowolnie wybrały

prowadzenie ksiąg rachunkowych jako formę ewidencji księgowej.

W przypadku niektórych jednostek, sprawozdanie finansowe obejmuje dodatkowo:

- rachunek przepływów pieniężnych,
- zestawienie zmian w kapitale (funduszu) własnym.

Rachunek przepływów pieniężnych dostarcza informacji o ruchu środków pieniężnych w przedsiębiorstwie i jest zestawieniem wszystkich wpływów i wydatków dotyczących przedsiębiorstwa w danym okresie sprawozdawczym. **Zestawienie zmian w kapitale (funduszu) własnym** przedstawia informacje o zwiększeniach i zmniejszeniach poszczególnych składników kapitału własnego z uwzględnieniem przyczyn tych zmian (np. wypłata dywidendy, emisja akcji) w danym okresie sprawozdawczym.
Sporządzanie rachunku przepływów pieniężnych oraz zestawienia zmian w kapitale (funduszu) własnym jest obligatoryjne dla jednostek, których sprawozdanie finansowe musi być corocznie badane przez biegłego rewidenta (firmę audytorską). Należą do nich m.in. spółki akcyjne, a także jednostki, która sporządziły w poprzednim roku obrotowym sprawozdanie finansowe i spełniły co najmniej dwa z trzech warunków:

- średnioroczne zatrudnienie w przeliczeniu na pełne etaty wyniosło co najmniej 50 osób,
- suma aktywów bilansu na koniec roku obrotowego stanowiła równowartość w złotych co najmniej 2,5 mln euro,
- przychody netto ze sprzedaży towarów i produktów oraz operacji finansowych za rok obrotowy stanowiły równowartość w złotych co najmniej 5 mln euro.

Badanie sprawozdania finansowego służy zwiększeniu zaufaniu jego użytkowników do informacji w nim zawartych (np. inwestorów, kredytodawców i pożyczkodawców, organów podatkowych) i ma na celu ustalenie, czy sprawozdanie przedstawia rzetelnie i jasno sytuację finansową i majątkową oraz wynik finansowy przedsiębiorstwa.

UWAGA

Uwaga 40: Skonsolidowane sprawozdanie finansowe

Przedsiębiorstwa w Polsce powinny sporządzać sprawozdanie finansowe zgodnie z wymogami ustawy o rachunkowości. Wyjątek stanowią emitenci papierów wartościowych, sporządzający skonsolidowane sprawozdanie finansowe, którzy są zobowiązani do stosowania Międzynarodowych Standardów Rachunkowości. Skonsolidowane sprawozdanie finansowe to sprawozdanie dotyczące grupy kapitałowej, tj. grupy przedsiębiorstw obejmującej jednostkę dominującą i jednostki od niej zależne.

24.2 Bilans

Bilans jest jednym z elementów sprawozdania finansowego i stanowi zestawienie składników majątkowych (aktywów) jednostki gospodarczej i źródeł ich finansowania (pasywów) na dany moment.

UWAGA

Uwaga 41: Sprawozdanie z sytuacji finansowej

> W przypadku przedsiębiorstw, które sporządzają sprawozdanie finansowe zgodnie nie z ustawą o rachunkowości, ale z Międzynarodowymi Standardami Rachunkowości, bilans ma nazwę: "sprawozdanie z sytuacji finansowej".

W tabeli poniżej przedstawiono bilans przedsiębiorstwa z uwzględnieniem głównych grup aktywów i pasywów. Szczegółowy wzór bilansu jest zawarty w załączniku nr 1 do ustawy o rachunkowości [34] (UoR).

Tabela 16: Bilans przedsiębiorstwa

AKTYWA	PASYWA
A. Aktywa trwałe	**A. Kapitał (fundusz) własny**
I. Wartości niematerialne i prawne	I. Kapitał (fundusz) podstawowy
II. Rzeczowe aktywa trwałe	II. Kapitał (fundusz) zapasowy
III. Należności długoterminowe	III. Kapitał (fundusz) z aktualizacji wyceny
IV. Inwestycje długoterminowe	IV. Pozostałe kapitały (fundusze)
V. Długoterminowe rozliczenia międzyokresowe	V. Zysk (strata) z lat ubiegłych
B. Aktywa obrotowe	VI. Zysk (strata) netto
I. Zapasy	VII. Odpisy z zysku netto w ciągu roku obrotowego (wielkość ujemna)
II. Należności krótkoterminowe	**B. Zobowiązania i rezerwy na zobowiązania**
III. Inwestycje krótkoterminowe	I. Rezerwy na zobowiązania
IV. Krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe	II. Zobowiązania długoterminowe
C. Należne wpłaty na kapitał (fundusz) podstawowy	III. Zobowiązania krótkoterminowe
D. Udziały (akcje) własne	IV. Rozliczenia międzyokresowe
Aktywa razem	Pasywa razem

W bilansie wartość aktywów jest zawsze równa wartości pasywów. Wartość aktywów (pasywów) to inaczej suma bilansowa (por. Rys. 37).

Rysunek 37: Równowaga bilansowa

Aktywa trwałe obejmują składniki majątku o przewidywanym okresie użytkowania dłuższym niż 12 miesięcy licząc od dnia bilansowego, tj. dnia, na który sporządzono bilans.
Aktywa obrotowe to te składniki majątku, które są przeznaczone do zbycia lub zużycia w ciągu 12 miesięcy od dnia bilansowego lub w ciągu normalnego cyklu operacyjnego właściwego dla danej działalności, jeżeli trwa on dłużej niż 12 miesięcy.

Do **wartości niematerialnych i prawnych** zalicza się:

- autorskie prawa majątkowe (np. programy komputerowe), licencje, koncesje,
- prawa do wynalazków, patentów, znaków towarowych, wzorów użytkowych i zdobniczych,
- know-how,
- nabytą wartość firmy,

- koszty zakończonych prac rozwojowych (np. koszty projektowanie i testowania prototypów).

Zgodnie z UoR wartość firmy stanowi różnicę między ceną nabycia określonej jednostki lub zorganizowanej jej części a niższą od niej wartością godziwą przejętych aktywów netto. Aktywa netto to aktywa jednostki pomniejszone o zobowiązania, odpowiadające wartościowo kapitałowi własnemu. Wartość godziwa określonych aktywów i zobowiązań jest zdefiniowana w art. 44b UoR.

PRZYKŁAD

Przykład 67: Wartość firmy

Spółka „Omega" nabyła jedną z kilku fabryk wchodzących w skład przedsiębiorstwa produkcyjnego „ZXB" za kwotę 3 mln zł. Wartość godziwa aktywów nabytej zorganizowanej części przedsiębiorstwa wynosiła 4 mln zł, a wartość godziwa zobowiązań – 1,5 mln zł. Wartość godziwa aktywów netto wyniosła zatem: 4 mln zł – 1,5 mln zł = 2,5 mln zł. Cena nabycia fabryki jest wyższa od wartości godziwej jej aktywów netto, zatem powstała wartość firmy w wysokości: 3 mln zł – 2,5 mln zł = 0,5 mln zł. Jeżeli spółka „Omega" zapłaciłaby cenę nabycia niższą od wartości godziwej aktywów netto, to powstałaby ujemna wartość firmy, która stanowiłaby element jednej z pozycji pasywów: B. IV. Rozliczenia międzyokresowe w bilansie spółki „Omega". Przykładowo przy cenie nabycia wynoszącej 1,3 mln zł, ujemna wartość firmy wyniosłaby: 1,3 mln zł – 2,5 mln zł = - 1,2 mln zł.

W skład **rzeczowych aktywów trwałych** wchodzą środki trwałe, w tym również w budowie oraz zaliczki na środki trwałe w budowie. Środki trwałe obejmują grunty, budynki, lokale, prawa do lokali, obiekty inżynierii lądowej i wodnej, urządzenia techniczne, maszyny, środki transportu i inwentarz żywy.
Należności długoterminowe to należności, których termin wymagalności jest dłuższy niż 12 miesięcy od dnia bilansowego, np. z tytułu zwrotu podatku. Wyjątkiem są należności z tytułu dostaw i usług o terminie zapłaty powyżej 12 miesięcy, które zgodnie z UoR są zaliczane do należności krótkoterminowych.
Inwestycje długoterminowe obejmują długoterminowe aktywa finansowe (np. posiadane udziały, akcje, obligacje, długoterminowe lokaty bankowe) oraz te nieruchomości i wartości niematerialne i prawne, które nie są użytkowane przez jednostkę, lecz zostały nabyte w celu osiągnięcia korzyści ekonomicznych wynikających z przyrostu ich wartości.
Długoterminowe rozliczenia międzyokresowe dotyczą poniesionych kosztów, których rozliczenie nastąpi w okresie przekraczającym 12 miesięcy (np. zapłacone z góry odsetki od zaciągniętego kredytu, opłacony z góry czynsz za wynajem).

Do **zapasów** (inaczej rzeczowych aktywów obrotowych) zalicza się materiały przeznaczone do zużycia na własne potrzeby, wytworzone produkty gotowe (wyroby i usługi) zdatne do sprzedaży lub w toku produkcji, półprodukty oraz towary.
Należności krótkoterminowe obejmują ogół należności z tytułu dostaw i usług (bez względu na termin zapłaty) oraz należności z innych tytułów o terminie wymagalności nie dłuższym niż 12 miesięcy od dnia bilansowego.
Inwestycje krótkoterminowe obejmują krótkoterminowe aktywa finansowe (np. posiadane udziały, akcje, obligacje, lokaty bankowe) o terminie zapadalności nie dłuższym niż 12 miesięcy od dnia bilansowego lub przeznaczone do sprzedaży w ciągu najbliższego roku obrotowego oraz gotówkę w kasie, środki pieniężne na rachunkach bankowych, czeki i weksle.
Krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe dotyczą poniesionych kosztów, których rozliczenie nastąpi w okresie nie dłuższym niż 12 miesięcy.

W bilansie po stronie aktywów, oprócz aktywów trwałych i obrotowych, znajdują się jeszcze dwie pozycje:

- **należne wpłaty na kapitał (fundusz) podstawowy**, czyli zadeklarowane, lecz jeszcze niewniesione

na dzień bilansowy wkłady pieniężne i rzeczowe w spółkach kapitałowych oraz w spółkach osobowych,

- **udziały (akcje) własne**, czyli nabyte udziały lub akcje własne, przewidziane do zbycia lub umorzenia.

Pasywa w bilansie dzielą się na **kapitał (fundusz) własny** oraz **zobowiązania i rezerwy**, czyli kapitały (fundusze) obce.

Kapitał (fundusz) podstawowy stanowi równowartość wniesionych wkładów przez akcjonariuszy, udziałowców i wspólników.
Kapitał (fundusz) zapasowy jest obowiązkowo tworzony przez spółki akcyjne i dobrowolnie przez spółki z o.o. i inne jednostki, m.in. z odpisów z zysku netto. Jego głównym przeznaczeniem jest pokrycie ewentualnych przyszłych strat.
Kapitał (fundusz) z aktualizacji wyceny obejmuje skutki aktualizacji wartości środków trwałych oraz inwestycji długoterminowych.
Pozostałe kapitały (fundusze) rezerwowe są tworzone na podstawie umowy, statutu lub podjętej stosownej uchwały na określone cele, np. na finansowanie inwestycji, na wypłatę przyszłych dywidend, na nabycie udziałów (akcji) własnych.
Składnikiem kapitału (funduszu) własnego jest również wynik finansowy z lat ubiegłych **(zysk (strata) z lat ubiegłych)** i z danego okresu sprawozdawczego **(zysk (strata) netto)**.
Odpisy z zysku netto w ciągu roku obrotowego obejmują wypłacone w ciągu roku zaliczki na poczet dywidendy w spółkach kapitałowych lub na poczet zysku dla wspólników za rok obrotowy.

Rezerwy tworzy się na przyszłe zobowiązania, których termin wymagalności lub kwota nie są pewne.
Rezerwy na zobowiązania obejmują rezerwę z tytułu odroczonego podatku dochodowego, rezerwę na świadczenia emerytalne i podobne oraz inne rezerwy, np. związane z toczącym się postępowaniem sądowym, z tytułu udzielonych gwarancji.
Zobowiązania długoterminowe to zobowiązania wynikające z innych tytułów niż dostawy i usługi, które są wymagalne w okresie dłuższym niż 12 miesięcy od dnia bilansowego. Zalicza się do nich m.in. długoterminowe kredyty i pożyczki, zobowiązania z tytułu emisji obligacji i leasingu.
Zobowiązania krótkoterminowe obejmują ogół zobowiązań z tytułu dostaw i usług (bez względu na termin zapłaty) oraz zobowiązania z innych tytułów o terminie wymagalności nie dłuższym niż 12 miesięcy od dnia bilansowego.
Rozliczenia międzyokresowe obejmują ujemną wartość firmy (por. przykład (67)) oraz rozliczenia międzyokresowe przychodów (np. otrzymane dotacje, subwencje i dopłaty).

24.3 Rachunek zysków i strat

Rachunek zysków i strat jest jednym z elementów sprawozdania finansowego i stanowi zestawienie przychodów i związanych z nimi kosztów oraz wyników finansowych z całokształtu działalności jednostki gospodarczej w danym okresie sprawozdawczym.

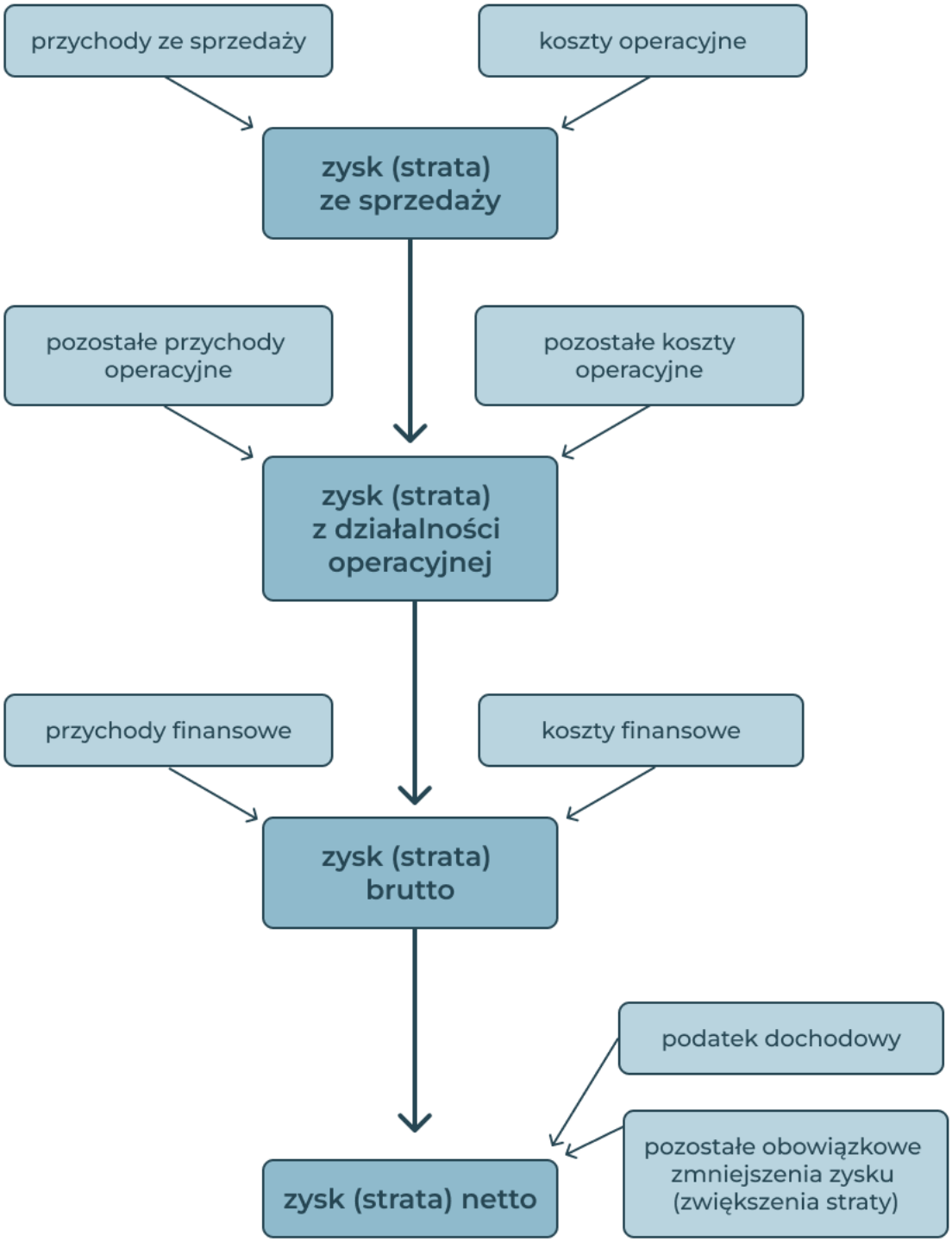
W rachunku zysków i strat przedstawione przychody i koszty są pogrupowane według rodzajów działalności, których dotyczą: działalności operacyjnej (podstawowej i pozostałej) oraz działalności finansowej.

Podstawowa działalność operacyjna stanowi zasadniczy przedmiot działalności danego przedsiębiorstwa i może nią być działalność produkcyjna, handlowa lub usługowa. Uwzględnia się tutaj przychody ze sprzedaży produktów (tj. wyrobów, robót i usług), materiałów i towarów oraz koszty działalności operacyjnej.

Pozostała działalność operacyjna jest pośrednio związana z działalnością właściwą (może nią być np. działalność socjalna, sprzedaż zbędnych środków trwałych, przekazywanie i otrzymywanie darowizn). Przychody i koszty, które dotyczą tego rodzaju działalności nazywane są - odpowiednio - pozostałymi przychodami operacyjnymi i pozostałymi kosztami operacyjnymi.

Działalność finansowa, która wiąże się z powstaniem przychodów i kosztów finansowych, dotyczy zaciągania kredytów i pożyczek, udzielania pożyczek, otrzymywania dywidend z posiadanych akcji i udziałów, dokonywania transakcji papierami wartościowymi i utrzymywania środków na lokatach bankowych.

Celem sporządzania rachunku zysków i strat jest ustalenie końcowego wyniku finansowego z całokształtu działalności, jakim jest zysk lub strata netto. Ten końcowy wynik finansowy ustala się w sposób segmentowy (por. Rys. 38). Najpierw - przez porównanie przychodów netto ze sprzedaży produktów, materiałów i towarów i kosztów operacyjnych - ustala się wynik ze sprzedaży. Po dodaniu do wyniku ze sprzedaży pozostałych przychodów operacyjnych i odjęciu od niego pozostałych kosztów operacyjnych, otrzymuje się wynik z działalności operacyjnej. Ten wynik, zwiększony o przychody finansowe i zmniejszony o koszty finansowe, tworzy w rezultacie zysk lub stratę brutto. Następnie po uwzględnieniu podatku dochodowego i innych obowiązkowych obciążeń wyniku finansowego brutto otrzymuje się zysk (stratę) netto.



Rysunek 38: Ustalanie wyniku finansowego netto w rachunku zysków i strat

Rachunek zysków i strat może być sporządzany w **wariancie porównawczym** lub **kalkulacyjnym**. Wybór jednego z nich należy do kierownictwa jednostki gospodarczej. Wzory rachunku zysków i strat w wariancie porównawczym i kalkulacyjnym są podane w załączniku nr 1 do ustawy o rachunkowości [34] (por. tab. (17)).

Wariant porównawczy i kalkulacyjny różnią się sposobem ujmowania kosztów z podstawowej działalności operacyjnej (por. górną i dolną część tab. (17)). W wariancie porównawczym koszty są wyszczególnione ze względu na ich rodzaj (np. amortyzacja, wynagrodzenia), natomiast w wariancie kalkulacyjnym –

ze względu na miejsce powstawania kosztów (np. koszty wytworzenia sprzedanych produktów, koszty sprzedaży). Obliczając wynik ze sprzedaży uzyskamy w obu wariantach oczywiście taką samą wielkość.

Tabela 17: Rachunek zysków i strat przedsiębiorstwa

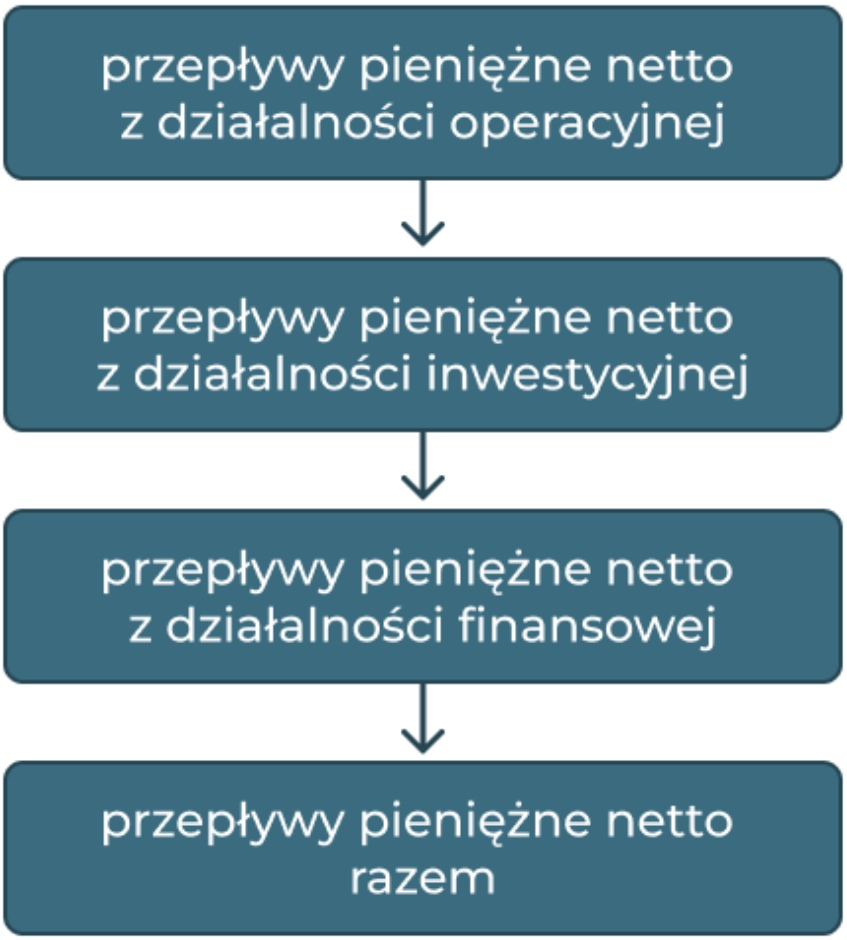
Wariant kalkulacyjny	Wariant porównawczy
A. Przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów I. Przychody netto ze sprzedaży produktów II. Przychody netto ze sprzedaży towarów i materiałów B. Koszty sprzedanych produktów, towarów i materiałów I. Koszt wytworzenia sprzedanych produktów II. Wartość sprzedanych towarów i materiałów C. Zysk (strata) brutto ze sprzedaży (A–B) D. Koszty sprzedaży E. Koszty ogólnego zarządu F. Zysk (strata) ze sprzedaży (C–D–E)	A. Przychody netto ze sprzedaży i zrównane z nimi I. Przychody netto ze sprzedaży produktów II. Zmiana stanu produktów (zwiększenie – wartość dodatnia, zmniejszenie – wartość ujemna) III. Koszt wytworzenia produktów na własne potrzeby jednostki IV. Przychody netto ze sprzedaży towarów i materiałów B. Koszty działalności operacyjnej I. Amortyzacja II. Zużycie materiałów i energii III. Usługi obce IV. Podatki i opłaty V. Wynagrodzenia VI. Ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia VII. Pozostałe koszty rodzajowe VIII. Wartość sprzedanych towarów i materiałów C. Zysk (strata) ze sprzedaży (A–B)
G. Pozostałe przychody operacyjne I. Zysk z tytułu rozchodu niefinansowych aktywów trwałych II. Dotacje III. Aktualizacja wartości aktywów niefinansowych IV. Inne przychody operacyjne H. Pozostałe koszty operacyjne I. Strata z tytułu rozchodu niefinansowych aktywów trwałych II. Aktualizacja wartości aktywów niefinansowych III. Inne koszty operacyjne I. Zysk (strata) z działalności operacyjnej (F+G–H) J. Przychody finansowe I. Dywidendy i udziały w zyskach II. Odsetki III. Zysk z tytułu rozchodu aktywów finansowych IV. Aktualizacja wartości aktywów finansowych V. Inne K. Koszty finansowe I. Odsetki II. Strata z tytułu rozchodu aktywów finansowych III. Aktualizacja wartości aktywów finansowych IV. Inne L. Zysk (strata) brutto (I+J–K) M. Podatek dochodowy	D. Pozostałe przychody operacyjne I. Zysk z tytułu rozchodu niefinansowych aktywów trwałych II. Dotacje III. Aktualizacja wartości aktywów niefinansowych IV. Inne przychody operacyjne E. Pozostałe koszty operacyjne I. Strata z tytułu rozchodu niefinansowych aktywów trwałych II. Aktualizacja wartości aktywów niefinansowych III. Inne koszty operacyjne F. Zysk (strata) z działalności operacyjnej (C+D–E) G. Przychody finansowe I. Dywidendy i udziały w zyskach II. Odsetki III. Zysk z tytułu rozchodu aktywów finansowych IV. Aktualizacja wartości aktywów finansowych V. Inne H. Koszty finansowe I. Odsetki II. Strata z tytułu rozchodu aktywów finansowych III. Aktualizacja wartości aktywów finansowych IV. Inne I. Zysk (strata) brutto (F+G–H) J. Podatek dochodowy

N. Pozostałe obowiązkowe zmniejszenia zysku (zwiększenia straty) O. Zysk (strata) netto (L–M–N)	K. Pozostałe obowiązkowe zmniejszenia zysku (zwiększenia straty) L. Zysk (strata) netto (I–J–K)

24.4 Rachunek przepływów pieniężnych

Rachunek przepływów pieniężnych jest jednym z elementów sprawozdania finansowego i przedstawia wielkości i źródła pochodzenia strumieni pieniężnych wpływających do jednostki gospodarczej oraz wielkości i kierunki strumieni z niej wypływających w danym okresie sprawozdawczym w podziale na trzy obszary działalności (por. Rys. 39):

- operacyjną,
- inwestycyjną,
- finansową.



Rysunek 39: Struktura rachunku przepływów pieniężnych

Działalność operacyjna stanowi podstawowy rodzaj działalności jednostki (produkcyjna, usługowa, handlowa), wynikający z jej statutu i obejmuje również inne rodzaje działalności, niezaliczone do działalności inwestycyjnej lub finansowej.
Działalność inwestycyjna polega na nabywaniu lub zbywaniu przez jednostkę gospodarczą składników

aktywów trwałych (np. środków trwałych, nieruchomości inwestycyjnych) i krótkoterminowych aktywów finansowych (np. udziałów, akcji, obligacji o terminie wymagalności lub przeznaczonych do zbycia w ciągu 12 miesięcy).
Działalność finansowa oznacza pozyskiwanie lub utratę źródeł finansowania jednostki gospodarczej (np. zaciąganie i spłatę kredytów, emisję akcji i obligacji).

UWAGA

Uwaga 42: Działalność operacyjna i finansowa

Zakres działalności operacyjnej i finansowej w rachunku przepływów pieniężnych nie pokrywa się z zakresem tych rodzajów działalności w rachunku zysków i strat.

Rachunek przepływów pieniężnych może być sporządzany **metodą bezpośrednią** lub **pośrednią**. Wybór jednej z nich należy do kierownictwa jednostki gospodarczej. Wzory rachunku przepływów pieniężnych sporządzanego metodą bezpośrednią i pośrednią są podane w załączniku nr 1 do ustawy o rachunkowości [34] (por. tab. (18)).

Metody bezpośrednia i pośrednia różnią się jedynie sposobem ustalania przepływów pieniężnych netto z działalności operacyjnej (por. górną i dolną część tab. (18)).

W metodzie bezpośredniej wpływom z działalności operacyjnej (pochodzącym głównie ze sprzedaży produktów, towarów i usług oraz z innych źródeł) przeciwstawiane są wydatki dotyczące tej działalności (np. płatności z tytułu dostaw, płatności związane z wynagrodzeniami pracowników). Różnica między tymi wpływami i wydatkami stanowi przepływy pieniężne netto osiągnięte z podstawowej działalności jednostki gospodarczej.

Metoda pośrednia polega na korygowaniu wyniku finansowego netto (ustalanego w rachunku zysków i strat) o:

- pozycje niepowodujące zmian stanu środków pieniężnych (np. na dodaniu amortyzacji, która jest kosztem, wpływającym na wielkość wyniku finansowego netto, ale nie jest wydatkiem) oraz
- pozycje, które zalicza się do przepływów pieniężnych z działalności inwestycyjnej lub finansowej.

Obliczając przepływy pieniężne netto z działalności operacyjnej uzyskamy w metodzie bezpośredniej i pośredniej taką samą wielkość. Przepływy pieniężne netto z działalności inwestycyjnej i finansowej w obu metodach obliczane poprzez odjęcie wydatków od wpływów (czyli na zasadach metody bezpośredniej dotyczących działalności operacyjnej).

W ramach poszczególnych rodzajów działalności jednostki gospodarczej mogą występować dodatnie lub ujemne przepływy pieniężne netto oraz będące ich sumą dodatnie lub ujemne przepływy pieniężne netto z całokształtu działalności. Rachunek przepływów pieniężnych oprócz informacji o przepływach pieniężnych netto z działalności operacyjnej, inwestycyjnej i finansowej, zawiera w końcowej części również informacje związane z uzgodnieniem przepływów pieniężnych netto ze stanem środków pieniężnych i innych aktywów pieniężnych w bilansie.

Tabela 18: Rachunek przepływów pieniężnych

Metoda pośrednia	Metoda bezpośrednia
A. Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej	**A. Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej**
I. Zysk (strata) netto	I. Wpływy

II. Korekty razem 1. Amortyzacja 2. Zyski (straty) z tytułu różnic kursowych 3. Odsetki i udziały w zyskach (dywidendy) 4. Zysk (strata) z działalności inwestycyjnej 5. Zmiana stanu rezerw 6. Zmiana stanu zapasów 7. Zmiana stanu należności 8. Zmiana stanu zobowiązań krótkoterminowych, z wyjątkiem pożyczek i kredytów 9. Zmiana stanu rozliczeń międzyokresowych 10. Inne korekty III. Przepływy pieniężne netto z działalności operacyjnej (I±II)	1. Sprzedaż 2. Inne wpływy z działalności operacyjnej II. Wydatki 1. Dostawy i usługi 2. Wynagrodzenia netto 3. Ubezpieczenia społeczne i zdrowotne oraz inne świadczenia 4. Podatki i opłaty o charakterze publicznoprawnym 5. Inne wydatki operacyjne III. Przepływy pieniężne netto z działalności operacyjnej (I–II)

B. Przepływy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej

I. Wpływy

1. Zbycie wartości niematerialnych i prawnych oraz rzeczowych aktywów trwałych
2. Zbycie inwestycji w nieruchomości oraz wartości niematerialne i prawne
3. Z aktywów finansowych, w tym:

a) w jednostkach powiązanych

b) w pozostałych jednostkach

– zbycie aktywów finansowych

– dywidendy i udziały w zyskach

– spłata udzielonych pożyczek długoterminowych

– odsetki

– inne wpływy z aktywów finansowych

4. Inne wpływy inwestycyjne

II. Wydatki

1. Nabycie wartości niematerialnych i prawnych oraz rzeczowych aktywów trwałych
2. Inwestycje w nieruchomości oraz wartości niematerialne i prawne
3. Na aktywa finansowe, w tym:

a) w jednostkach powiązanych

b) w pozostałych jednostkach

– nabycie aktywów finansowych

– udzielone pożyczki długoterminowe

4. Inne wydatki inwestycyjne

III. Przepływy pieniężne netto z działalności inwestycyjnej (I–II)

C. Przepływy środków pieniężnych z działalności finansowej

I. Wpływy

1. Wpływy netto z wydania udziałów (emisji akcji) i innych instrumentów kapitałowych oraz dopłat do kapitału
2. Kredyty i pożyczki
3. Emisja dłużnych papierów wartościowych
4. Inne wpływy finansowe

II. Wydatki

1. Nabycie udziałów (akcji) własnych
2. Dywidendy i inne wypłaty na rzecz właścicieli
3. Inne, niż wypłaty na rzecz właścicieli, wydatki z tytułu podziału zysku
4. Spłaty kredytów i pożyczek

5. Wykup dłużnych papierów wartościowych
6. Z tytułu innych zobowiązań finansowych
7. Płatności zobowiązań z tytułu umów leasingu finansowego
8. Odsetki
9. Inne wydatki finansowe

III. Przepływy pieniężne netto z działalności finansowej (I–II)

D. Przepływy pieniężne netto razem (A.III + B.III + C.III)

E. Bilansowa zmiana stanu środków pieniężnych, w tym:

– zmiana stanu środków pieniężnych z tytułu różnic kursowych

F. Środki pieniężne na początek okresu

G. Środki pieniężne na koniec okresu (F + D), w tym:

– o ograniczonej możliwości dysponowania

Rachunek przepływów pieniężnych informuje o tym, jakie są efekty działalności przedsiębiorstwa, wyrażone wygenerowaniem nadwyżki lub niedoboru środków pieniężnych, niezbędnych m.in. do regulowania bieżących zobowiązań i wypłaty dywidendy. Pokazuje, na ile wykazywany przez przedsiębiorstwo zysk netto znajduje odzwierciedlenie w nadwyżce gotówki.

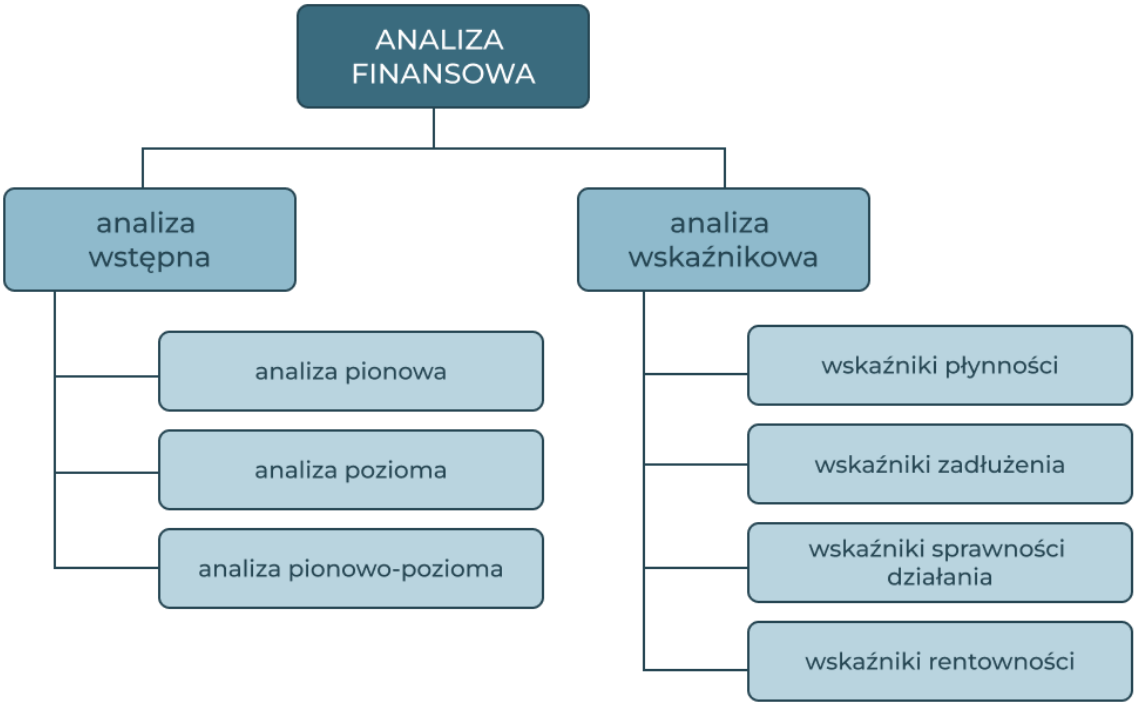
24.5 Analiza finansowa przedsiębiorstwa

Przedmiotem **analizy finansowej przedsiębiorstwa** są wielkości ekonomiczne wyrażone w jednostkach pieniężnych, które charakteryzują działalność przedsiębiorstwa, w szczególności jego majątek i źródła finansowania, wynik finansowy, przepływy pieniężne oraz sytuacja finansowa. Analizę finansową przedsiębiorstwa można traktować jako analizę sprawozdań finansowych, ponieważ sprawozdanie finansowe stanowi główne źródło danych, wykorzystywane w tej analizie.

Celem analizy finansowej jest dostarczenie informacji użytecznych w ocenie kondycji finansowej przedsiębiorstwa i w podejmowaniu decyzji gospodarczych przez kierownictwo przedsiębiorstwa, właścicieli, potencjalnych inwestorów, doradców inwestycyjnych, kredytodawców, pożyczkodawców, firmy leasingowe oraz – w mniejszym stopniu - dostawców i pracowników.

Zakres i szczegółowość wykorzystywanych informacji przez poszczególnych użytkowników analizy finansowej jest różny. Przykładowo kredytodawcy, pożyczkodawcy, firmy leasingowe oraz inwestorzy – nabywcy obligacji i dostawcy są zainteresowani informacjami, które pozwolą im ocenić zdolność przedsiębiorstwa do terminowej spłaty zaciągniętych zobowiązań. Kierownictwo przedsiębiorstwa potrzebuje informacji, które będą przydatne m.in. w podjęciu decyzji dotyczących poprawy efektywności działania przedsiębiorstwa. Pracownicy są z reguły zainteresowani głównie wielkością osiąganych wyników finansowych przez przedsiębiorstwo, które mogłyby stanowić podstawę do stawiania żądań płacowych wobec pracodawcy.

Analizę finansową przedsiębiorstwa można podzielić na **analizę wstępną** i **analizę wskaźnikową** (por. Rys. 40).



Rysunek 40: Podział analizy finansowej przedsiębiorstwa

Analiza wstępna polega na analizie poszczególnych pozycji bilansu, rachunku zysków i strat oraz rachunku przepływów pieniężnych i obejmuje:

- **analizę pionową**, tj. badanie struktury bilansu, rachunku zysków i strat oraz rachunku przepływów pieniężnych,
- **analizę poziomą**, tj. badanie zmian w czasie (badaniu dynamiki) poszczególnych pozycji bilansu, rachunku zysków i strat oraz rachunku przepływów pieniężnych,
- **analizę pionowo-poziomą**, odnoszącą się tylko do bilansu i polegającą na badaniu relacji majątkowo-kapitałowych przedsiębiorstwa.

Analiza pionowa bilansu polega na badaniu struktury aktywów ogółem i pasywów ogółem oraz wewnętrznej struktury wybranych pozycji bilansowych (np. zapasów). Analiza pionowa rachunku zysków i strat oznacza badanie struktury przychodów i kosztów i relacji między poszczególnymi kategoriami wyniku finansowego. W analizie pionowej rachunku przepływów pieniężnych ocenia się strukturę wpływów i wydatków oraz kierunki (dodatnie lub ujemne wartości) przepływów pieniężnych netto z poszczególnych rodzajów działalności (operacyjnej, inwestycyjnej i finansowej).

W ramach **analizy poziomej** bilansu, rachunku zysków i strat oraz rachunku przepływów pieniężnych można wykorzystać następujące mierniki dynamiki badanych wielkości finansowych [48]:

- **przyrost absolutny (Δx)** stanowiący różnicę pomiędzy poziomami analizowanego zjawiska w okresie badanym i okresie bazowym:

$$\Delta x = x_2 - x_1$$

- **tempo zmian (w)**, które określa relację przyrostu absolutnego do poziomu analizowanego zjawiska w okresie bazowym:

$$w = \frac{x_2 - x_1}{x_1} \cdot 100\%$$

- **indeks dynamiki (i)**, który jest relacją poziomu zjawiska w okresie badanym do poziomu tego zjawiska w okresie bazowym:

$$i = \frac{x_2}{x_1} \cdot 100\%$$

W analizie zmian w czasie w okresie wieloletnim baza porównań może być stała (porównujemy zawsze do tego samego roku) lub zmienna (do roku poprzedzającego).
Tempo zmian i indeks dynamiki są lepsze od przyrostu absolutnego w tym sensie, że pokazują relatywne zmiany w czasie. Jednak powstaje problem przy tempie zmian i wskaźniku dynamiki, kiedy porównywane wielkości przyjmują wielkości zero lub przynajmniej jedna z nich jest ujemna (np. w roku bazowym występuje strata netto, a w roku badanym zysk netto). W drugim przypadku można wykorzystać wartości bezwzględne.

Przedmiotem **analizy pionowo-poziomej** bilansu są powiązania pomiędzy poszczególnymi pozycjami aktywów i pasywów, tj. aktywami trwałymi, aktywami obrotowymi, kapitałem stałym i zobowiązania krótkoterminowymi.W szczególności analiza pionowo-pozioma obejmuje określenie wielkości kapitału obrotowego netto i sprawdzenie, czy jest spełniona tzw. złota (lub srebrna) reguła bilansowa.

Kapitał stały jest sumą kapitału własnego i kapitału obcego długoterminowego (tj. zobowiązań długoterminowych).

Kapitał obrotowy netto stanowi tę część kapitału stałego, który finansuje aktywa obrotowe:

kapitał obrotowy netto = kapitał stały – aktywa trwałe

Przedsiębiorstwa mogą posiadać różny poziom kapitału obrotowego: dodatni, ujemny lub zerowy.
Dodatni poziom kapitału obrotowego netto sprzyja zachowaniu płynności finansowej, gdyż część aktywów obrotowych jest finansowana kapitałem długoterminowym. Ujemny poziom kapitału obrotowego netto oznacza, że aktywa trwałe są w części finansowane zobowiązaniami krótkoterminowymi, co zwiększa ryzyko wyprzedaży majątku trwałego w celu zachowania płynności finansowej w sytuacji braku możliwości odnowienia zobowiązań krótkoterminowych. W przypadku zerowego kapitału obrotowego netto, aktywa trwałe są całości finansowane kapitałem stałym, a aktywa obrotowe – zobowiązaniami krótkoterminowymi.

Okres wymagalności pasywów (źródeł finansowania) powinien być zasadniczo dopasowany do okresu wykorzystywania przez przedsiębiorstwo aktywów finansowanych tymi pasywami, gdyż zapewnia to stabilność finansowania działalności jednostki. Jeśli aktywa trwałe są w pełni pokryte kapitałem własnym, to wówczas zachowana jest **złota reguła bilansowa**. Jej bardziej liberalną wersją jest **srebrna reguła bilansowa**, zgodnie z którą aktywa trwałe powinny być finansowane w całości kapitałem stałym [43].

Analiza wskaźnikowa stanowi rozwinięcie analizy wstępnej sprawozdania finansowego i jest najważniejszą częścią analizy finansowej. Polega na ocenie płynności, zadłużenia, sprawności działania oraz rentowności przy wykorzystaniu odpowiednich wskaźników finansowych.
Wskaźnik finansowy wyraża określoną relację co najmniej dwóch wielkości finansowych i przypisana jest mu odpowiednia interpretacja [42]. Jeżeli we wskaźniku wykorzystywane są dane zarówno z bilansu (wielkości zasobowe, na dany dzień) oraz dane z rachunku zysków i strat i/lub rachunku przepływów pieniężnych (wielkości strumieniowe, za dany okres sprawozdawczy), to najczęściej dane z bilansu ujmowane są jako wartości średnie (średnia stanu z początku i z końca okresu sprawozdawczego).
Obliczane wartości wskaźników finansowych mogą być:

- porównywane w czasie,
- porównywane z normami wypracowanymi w teorii/praktyce gospodarczej albo
- porównywane ze średnimi wielkościami dla branży, w której działa analizowane przedsiębiorstwo.

Niewielka część wskaźników ma ustalone pożądane, konkretne wartości liczbowe (m.in. wskaźnik bieżącej i szybkiej płynności, wskaźnik ogólnego zadłużenia). Dla wielu wskaźników określony jest pożądany kierunek zmian, np. im wyższe wartości wskaźników rentowności, tym lepsza sytuacja finansowa przedsiębiorstwa.

UWAGA

Uwaga 43: Nazwy wskaźników i formuły ich obliczania

Niektóre wskaźniki finansowe mają różne nazwy (np. wskaźnik zadłużenia długoterminowego jest określany również jako wskaźnik długu, wskaźnik szybkiej płynności jako wskaźnik przyspieszonej płynności albo wskaźnik płynności II stopnia). Ponadto w teorii finansów przedsiębiorstw i w praktyce gospodarczej można spotkać się z odmiennym sposobem obliczania niektórych wskaźników (np. wskaźnik rentowności kapitału własnego może być liczony jako relacja zysku netto do średniego stanu kapitału własnego lub do stanu kapitału własnego na koniec roku).

24.6 Wskaźniki płynności

Płynność finansowa oznacza zdolność przedsiębiorstwa do regulowania w terminie swoich bieżących zobowiązań. Często pojęcie to jest mylone z wypłacalnością, która oznacza zdolność przedsiębiorstwa do pokrycia łącznych długów posiadanym majątkiem. Płynność finansowa przedsiębiorstwa zależy od płynności majątku, czyli od tempa zamiany poszczególnych składników majątkowych na gotówkę. Im większy udział aktywów, które można szybko zamienić na środki pieniężne, tym lepsza płynność finansowa przedsiębiorstwa.

Do oceny płynności finansowej przedsiębiorstwa można wykorzystać:

- wskaźniki w ujęciu statycznym (dane do ich obliczenia pochodzą z bilansu, czyli są to wielkości zasobowe, na dany dzień bilansowy):
  - wskaźnik bieżącej płynności,
  - wskaźnik szybkiej płynności,
  - wskaźnik płynności gotówkowej,
- wskaźniki w ujęciu dynamicznym (dane do ich obliczenia pochodzą również z rachunku przepływów pieniężnych, czyli obejmują również dane strumieniowe, za dany okres sprawozdawczy):
  - wskaźnik wydajności gotówkowej sprzedaży,
  - wskaźnik wystarczalności gotówki na spłatę zobowiązań bieżących.

Z wyżej wymienionych wskaźników w praktyce najczęściej stosuje się wskaźnik bieżącej płynności i wskaźnik szybkiej płynności.

Wskaźnik bieżącej płynności (WBP) (inne nazwy to wskaźnik bieżący, wskaźnik płynności III stopnia) oblicza się według wzoru [**dyduch2013**]:

$$WBP = \frac{Ab}{Zb} \tag{24.1}$$

gdzie:
Ab – aktywa bieżące,
Zb – zobowiązania bieżące.

Aktywa bieżące oznaczają aktywa obrotowe pomniejszone o należności z tytułu dostaw i usług o terminie płatności powyżej 12 miesięcy. Zobowiązania bieżące to suma zobowiązań krótkoterminowych (pomniejszonych o zobowiązania z tytułu dostaw i usług o terminie wymagalności powyżej 12 miesięcy), rezerw krótkoterminowych i krótkoterminowych rozliczenia międzyokresowych.

UWAGA

Uwaga 44: Obliczanie wskaźnika bieżącej płynności

Można spotkać inny sposób obliczania tego wskaźnika, w którym używa się aktywów obrotowych zamiast aktywów bieżących i zobowiązań krótkoterminowych zamiast zobowiązań bieżących.

Wskaźnik bieżącej płynności informuje, czy przedsiębiorstwo jest w stanie spłacić całość zobowiązań bieżących przez upłynnienie wszystkich posiadanych aktywów bieżących. Wzrost wartości wskaźnika oznacza poprawę, a spadek – pogorszenie płynności finansowej. Prawidłowe zakresy wartości tego wskaźnika podawane w literaturze przedmiotu różnią się i wynoszą 1,2-2,0; 1,3-2,0 lub 1,5-2,0. Wartość wskaźnika bieżącej płynności powyżej 2,5 świadczy o nadpłynności, czyli zamrażaniu środków finansowych przeważnie w zapasach i należnościach krótkoterminowych lub niewykorzystanie możliwości inwestowania środków pieniężnych.

Wskaźnik szybkiej płynności (WSP) (nazywany też wskaźnikiem przyspieszonej płynności, podwyższonej płynności, wskaźnikiem szybkim, wskaźnikiem płynności stopnia II) oblicza się według wzoru:

$$WSP = \frac{Ab - Z - Krm}{Zb} \tag{24.2}$$

gdzie:
Ab – aktywa bieżące,
Z- zapasy,
Krm – krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe,
Zb – zobowiązania bieżące.

Wskaźnik szybkiej płynności informuje, czy przedsiębiorstwo jest w stanie pokryć całość zobowiązań bieżących łatwo upłynnianymi aktywami obrotowymi, czyli inwestycjami krótkoterminowymi i należnościami bieżącymi. Należności można zamienić na gotówkę m.in. dzięki faktoringowi. Inwestycje krótkoterminowe obejmują krótkoterminowe aktywa finansowe (akcje, udziały, udzielone pożyczki), środki pieniężne w kasie i na rachunku bankowym i inne środki pieniężne. Prawidłowa wielkość wskaźnika szybkiej płynności wynosi powyżej 1,0.
Wskaźniki bieżącej i szybkiej płynności powinny zachowywać się zgodnie z tym samym trendem [**golebiowski2016**]. Duże rozbieżności między tymi dwoma wskaźnikami mogą świadczyć o występowaniu znacznych lub nadmiernych zapasów.

PRZYKŁAD

Przykład 68: Wskaźniki bieżącej i szybkiej płynności

Poniżej w tabeli przedstawiono kształtowanie się wskaźników bieżącej i szybkiej płynności w pewnej spółce. Wskaźnik bieżącej płynności świadczy o poprawie płynności (wzrost z 1,10 do 2,04), wskaźnik szybkiej płynności – o jej pogorszeniu (spadek z 0,72 do 0,45). Spółka ma kłopoty ze sprzedażą produktów, wzrasta stan zapasów, co wpływa na zwiększenie wartości wskaźnika bieżącej płynności. W przypadku sprzecznych wniosków płynących z analizy wskaźnika bieżącej płynności i szybkiej płynności, należy kierować się tym drugim wskaźnikiem.

Tabela 19: Przykładowe wskaźniki płynności

Wskaźniki płynności	2017	2018	2019
bieżącej	1,10	1,43	2,04
szybkiej	0,72	0,67	0,45

Wskaźnik płynności gotówkowej (WPG) (inaczej wskaźnik płynności stopnia I) uwzględnia najbardziej płynne składniki aktywów obrotowych: środki pieniężne w kasie i na rachunkach bankowych. Oblicza się go według wzoru:

$$WPG = \frac{Sp}{Zb} \tag{24.3}$$

gdzie:
Sp – środki pieniężne,
Zb - zobowiązania bieżące.

Wskaźnik informuje, w jakim stopniu środki pieniężne pokrywają zobowiązania bieżące. Istnieją różne opinie odnośnie prawidłowych wielkości tego wskaźnika:

- brak wielkości prawidłowych,
- 0,1-0,3,
- 0,1-0,2,
- zależnie od specyfiki przedsiębiorstwa.

Wskaźnik wydajności gotówkowej sprzedaży (WWGS) stanowi miarę windykacji należności i oblicza się go według wzoru [42];

$$WWGS = \frac{Ppno}{Ppns} \tag{24.4}$$

gdzie:
$Ppno$ - przepływy pieniężne netto z działalności operacyjnej,
$Ppns$ – przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów.

Wskaźnik ten pokazuje, ile gotówki ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów wpływa do przedsiębiorstwa w danym czasie z osiągniętych przychodów. Wzrost wartości tego wskaźnika oznacza większe bezpieczeństwo utrzymania płynności finansowej.

Wskaźnik wystarczalności gotówki operacyjnej na spłatę zobowiązań bieżących (WWGO) oblicza się według wzoru:

$$WWGO = \frac{Ppno}{Sszb} \tag{24.5}$$

gdzie:
$Ppno$ - przepływy pieniężne netto z działalności operacyjnej,
$Sszb$ – średni stan zobowiązań bieżących.

Wskaźnik ten pokazuje, w jakim stopniu zobowiązania bieżące mogą być zaspokojone gotówką uzyskaną z działalności operacyjnej. Tak, jak w przypadku wskaźnika wydajności gotówkowej sprzedaży, nie ma określonych prawidłowych wartości tego wskaźnika, ale pozytywną tendencją jest wzrost jego wartości, oznaczający poprawę płynności finansowej.

24.7 Wskaźniki zadłużenia

Wskaźniki zadłużenia dzielą się na dwie grupy:

- **wskaźniki poziomu zadłużenia**, które informują o relacji długu i kapitału własnego,
- **wskaźniki zdolności do obsługi długu**, które informują o możliwości spłat rat kapitałowych i odsetek od zaciągniętego długu.

Przy obliczaniu wskaźników poziomu zadłużenia wykorzystuje się dane z bilansu, a przy obliczaniu wskaźników zdolności do obsługi długu – dane z rachunku zysków i strat i rachunku przepływów pieniężnych.

Wskaźniki poziomu zadłużenia obejmują:

- wskaźnik ogólnego zadłużenia,
- wskaźnik zadłużenia kapitału własnego,
- wskaźnik trwałości struktury finansowania,
- wskaźnik zadłużenia długoterminowego,
- wskaźnik struktury zobowiązań krótkoterminowych.

Wskaźnik ogólnego zadłużenia (WOZ) stanowi relację zobowiązań ogółem do łącznych aktywów przedsiębiorstwa i przedstawia własnościową strukturę ich finansowania:

$$WOZ = \frac{Zrz}{Ao} \tag{24.6}$$

gdzie:
Zrz – zobowiązania i rezerwy na zobowiązania,
Ao – aktywa ogółem.
Wskaźnik ten (określany również jako stopa zadłużenia) pokazuje, w jakim stopniu majątek przedsiębiorstwa jest finansowany kapitałami obcymi. Im niższa wartość wskaźnika ogólnego zadłużenia, tym większa niezależność finansowa przedsiębiorstwa. Przyjmuje się, że poziom zaangażowania kapitałów obcych w finansowaniu aktywów z punktu widzenia ograniczania ryzyka kredytowego nie powinien przekraczać poziomu 0,57-0,67.

Wskaźnik zadłużenia kapitału własnego (WZKW) ma uzupełniający charakter do poprzedniego wskaźnika i stanowi relację zobowiązań ogółem do kapitału własnego:

$$WZKW = \frac{Zrz}{Kw} \tag{24.7}$$

gdzie:
Zrz – zobowiązania i rezerwy na zobowiązania,
Kw – kapitał własny.
Analogicznie do wskaźnika ogólnego zadłużenia, można określić poziom zachowanej (jeszcze) równowagi finansowej na poziomie wartości wskaźnika zadłużenia kapitału własnego wynoszącym 1,33-2,03. Oba wskaźniki wyrażają tę samą treść ekonomiczną.

Wskaźnik trwałości struktury finansowania (WTSF) stanowi relację kapitału stałego do aktywów ogółem:

$$WTSF = \frac{Ks}{Ao} \tag{24.8}$$

gdzie:
Ks - kapitał stały,
Ao – aktywa ogółem.
Kapitał stały to kapitał długoterminowy obejmujący kapitał własny i kapitał obcy długoterminowy.
Im większy jest udział kapitału stałego w finansowaniu majątku, tym mniejszy jest udział zobowiązań bieżących (czyli tych o krótszym okresie wymagalności) i tym większa stabilność finansowa przedsiębiorstwa.

Dopełnieniem wskaźnika trwałości struktury finansowania jest **wskaźnik zadłużenia długoterminowego (WZD)**, który obrazuje strukturę kapitału stałego. Oblicza się go według wzoru:

$$WZD = \frac{Zrzd}{Kw} \tag{24.9}$$

gdzie:
$Zrzd$ – zobowiązania i rezerwy na zobowiązania długoterminowe,
Kw – kapitał własny.
Uznaje się, że wartość tego wskaźnika nie powinna przekraczać poziomu mieszczącego się w przedziale 0,5 - 1,0. Przedsiębiorstwa, w których wskaźnik zadłużenia długoterminowego wynosi ponad 1 są uważane za nadmiernie zadłużone.

Wskaźnik struktury zobowiązań (WSZ) obrazuje strukturę kapitałów obcych zaangażowanych w finansowanie majątku przedsiębiorstwa. Można go obliczyć w dwóch wersjach jako relację kapitału obcego krótkoterminowego do kapitału obcego ogółem:

$$WSZ_1 = \frac{Zrzk}{Zrz} \tag{24.10}$$

gdzie:
$Zrzk$ – zobowiązania i rezerwy na zobowiązania krotkoterminowe,
Zrz – zobowiązania i rezerwy na zobowiązania (ogółem)
lub jako relację kapitału obcego długoterminowego do kapitału obcego ogółem:

$$WSZ_2 = \frac{Zrzd}{Zrz} \tag{24.11}$$

gdzie:
$Zrzd$ – zobowiązania i rezerwy na zobowiązania długoterminowe,
Zrz – zobowiązania i rezerwy na zobowiązania (ogółem).
Z punktu widzenia stabilności finansowej i zdolności płatniczej przedsiębiorstwa korzystny jest niższy udział w długu kapitału krótkoterminowego niż długoterminowego. Przyjmuje się, że wartość wskaźnika struktury zobowiązań (mierzonego udziałem kapitału krótkoterminowego w kapitale obcym) nie powinna przekraczać poziomu 0,5.
W ocenie zadłużenia przedsiębiorstwa, oprócz analizy struktury finansowania przedsiębiorstwa, czyli relacji kapitału własnego i obcego, konieczne jest również zbadanie zdolności przedsiębiorstwa do spłaty długu, czyli możliwości spłaty rat zaciągniętych kredytów i pożyczkami wraz z odsetkami z osiąganych korzyści finansowych.

Wskaźniki zdolności do obsługi (pokrycia) długu obejmują:

- wskaźnik pokrycia zobowiązań odsetkowych,
- wskaźnik pokrycia obsługi długu z nadwyżki finansowej,
- wskaźnik pokrycia obsługi długu z gotówki operacyjnej.

Wskaźnik pokrycia zobowiązań odsetkowych (WPZO) stanowi relację sumy zysku brutto i odsetek od zaciągniętych kredytów (pożyczek) do tych odsetek:

$$WPZO = \frac{Zb + Ok}{Ok} \tag{24.12}$$

gdzie:
Zb – zysk brutto,
Ok – odsetki od kredytu (pożyczki),
Wskaźnik ten pokazuje zdolność przedsiębiorstwa do spłaty samych odsetek od zaciągniętego długu, pomijając kwoty rat kapitałowych kredytów (pożyczek). Informuje, ile razy zysk brutto, powiększony o odsetki (stanowiące koszt uzyskania przychodu), przewyższa odsetki płacone od zaciągniętych kredytów (pożyczek).

Wskaźnik pokrycia obsługi długu z nadwyżki finansowej (WPOF) jest relacją osiągniętej nadwyżki finansowej do sumy rocznych rat kapitałowych kredytów (pożyczek) i odsetek:

$$WPOF = \frac{Zn + Am}{Rk + Ok} \tag{24.13}$$

gdzie:
Zn – zysk netto,
Am – amortyzacja,
Rk – raty kapitałowe,
Ok – odsetki od kredytu (pożyczki).
Przyjmuje się, że minimalna wartość tego wskaźnika wynosi 1,5. Niższa wartość wskaźnika oznacza wysokie ryzyko kredytowe.

Wskaźnik pokrycia obsługi długu z gotówki operacyjnej (WPOO) jest relacją przepływów pieniężnych netto z działalności operacyjnej do sumy rocznych rat kapitałowych kredytów (pożyczek) i odsetek:

$$WPOO = \frac{Ppno}{Rk + Ok} \tag{24.14}$$

gdzie:
$Ppno$ - przepływy pieniężne netto z działalności operacyjnej
Rk – raty kapitałowe,
Ok – odsetki od kredytu (pożyczki).
Wskaźnik ten informuje, w jakim stopniu przedsiębiorstwo jest zdolne spłacać raty kapitałowe zaciągniętych kredytów (pożyczek) wraz z odsetkami z gotówki uzyskanej z podstawowej (operacyjnej) działalności przedsiębiorstwa. Pozytywnie należy ocenić dodatnie wartości tego wskaźnika: im wyższe, tym lepsza zdolność przedsiębiorstwa do obsługi zadłużenia.

24.8 Wskaźniki sprawności działania

Sprawność działania przedsiębiorstwa oznacza efektywność wykorzystania przez nie posiadanych zasobów majątkowych i kapitałowych. Do jej pomiaru służą wskaźniki rotacji, nazywane również wskaźnikami obrotowości.

Wskaźniki rotacji określają zdolność zasobów majątkowych i kapitałowych przedsiębiorstwa do przynoszenia korzyści finansowych w postaci przychodów. Do ich obliczenia potrzebne są dane z rachunku zysków i strat dotyczące przychodów oraz dane z bilansu dotyczące średniego stanu zasobów majątkowych lub kapitałów. Średni stan zasobów oznacza średnią stanu zasobów na początku i na końcu roku.

Wskaźniki rotacji obejmują:

- wskaźniki rotacji aktywów,
- wskaźniki rotacji pasywów.

Wskaźnik rotacji aktywów ogółem (WRA) jest najbardziej syntetycznym wskaźnikiem służącym do oceny efektywności wykorzystania całości majątku przedsiębiorstwa. Oblicza się go według wzoru:

$$WRA = \frac{Po}{Ssa} \tag{24.15}$$

gdzie:
Po – przychody ogółem,
Ssa – średni stan aktywów ogółem.
Wskaźnik rotacji aktywów ogółem nazywany jest również wskaźnikiem globalnego obrotu aktywami. Wskaźnik ten informuje, ile razy przychody są większe od aktywów zaangażowanych w działalności przedsiębiorstwa lub – inaczej ujmując - ile razy w ciągu roku następuje „odtworzenie" aktywów dzięki

osiąganym przychodom. Im wyższa wartość tego wskaźnika, tym wyższa efektywność wykorzystania majątku przez przedsiębiorstwo.

Bardziej szczegółowymi wskaźnikami rotacji majątku są **wskaźniki rotacji aktywów trwałych** i **obrotowych** (odpowiednio **WRAT** i **WRAO**), obliczane odpowiednio według wzorów:

$$WRAT = \frac{Po}{Ssat} \tag{24.16}$$

$$WRAO = \frac{Po}{Ssao} \tag{24.17}$$

gdzie:
Po – przychody ogółem,
$Ssat$ – średni stan aktywów trwałych,
$Ssao$ – średni stan aktywów obrotowych.

UWAGA

Uwaga 45: Interpretacja wskaźnika rotacji aktywów trwałych

W przypadku interpretacji wskaźnika rotacji aktywów trwałych należy pamiętać, że środki trwałe oraz wartości niematerialne i prawne są ujmowane w bilansie w wartości netto, czyli w wartości początkowej pomniejszonej o dotychczasową amortyzację.

Istotnym elementem oceny sprawności działania przedsiębiorstwa jest **analiza rotacji zapasów i należności**, pozwalająca na ocenę długości okresu przechowywania zapasów i ściągalności należności. W ramach tej analizy oblicza się kilka wskaźników:

- wskaźnik rotacji zapasów wyrażony w liczbie „obrotów" zapasami,
- wskaźnik rotacji zapasów w dniach,
- wskaźnik rotacji należności wyrażony w liczbie „obrotów" należnościami,
- wskaźnik rotacji należności w dniach.

Wskaźnik rotacji zapasów (WRZ) wyrażony w liczbie „obrotów" zapasami (w razach) oblicza się według wzoru:

$$WRZ = \frac{Pns}{Ssz} \tag{24.18}$$

gdzie:
Pns – przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów,
Ssz – średni stan zapasów.
Wskaźnik rotacji zapasów informuje, ile razy w ciągu roku następuje „odnowienie" stanu zapasów. Im niższe wartości wskaźnika, tym większy stopień zamrożenia środków pieniężnych przedsiębiorstwa w zapasach.

Można też obliczyć **wskaźnik rotacji zapasów w dniach (WRZD)** według wzoru:

$$WRZD = \frac{Ssz}{Pns} \cdot 365 \tag{24.19}$$

gdzie:
Ssz – średni stan zapasów,
Pns – przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów.

Wskaźnik ten informuje, co ile dni, przeciętnie biorąc, przedsiębiorstwo odtwarza zapasy w celu osiągnięcia określonego poziomu przychodów ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów.

Wskaźnik rotacji należności (WRN) jest relacją przychodów ze sprzedaży do przeciętnego stanu należności:

$$WRN = \frac{Pns}{Ssn} \tag{24.20}$$

gdzie:
Pns – przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów,
Ssn – średni stan należności z tytułu dostaw i usług o okresie spłaty do 12 miesięcy.
Wskaźnik ten informuje, ile razy w ciągu roku przedsiębiorstwo odtwarza stan swoich należności. Im wyższe wartości wskaźnika rotacji należności, tym skuteczniej przedsiębiorstwo ściąga należności. Przyjmuje się, że wartość wskaźnika powinna wynosić przynajmniej 7,0. Niższe wartości wskaźnika oznaczają, że przedsiębiorstwo zbyt długo finansuje swoich klientów.

Można też obliczyć **wskaźnik rotacji należności w dniach (WRND)** według wzoru:

$$WRND = \frac{Ssn}{Pns} \cdot 365 \tag{24.21}$$

gdzie:
Ssn – średni stan należności z tytułu dostaw i usług o okresie spłaty do 12 miesięcy,
Pns – przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów.
Wskaźnik ten informuje, po ilu dniach od dnia sprzedaży przedsiębiorstwo otrzymuje zapłatę, czyli wskaźnik określa długość okresu zamrożenia środków pieniężnych w należnościach.

Wskaźniki rotacji kapitałów obejmują:

- wskaźnik rotacji kapitału własnego,
- wskaźnik rotacji kapitału obcego,
- wskaźnik rotacji zobowiązań bieżących,
- wskaźnik rotacji zobowiązań bieżących w dniach.

Wskaźnik rotacji kapitału własnego (WRKW) jest relacją osiągniętych przychodów z działalności przedsiębiorstwa do przeciętnej wielkości zaangażowanego kapitału własnego:

$$WRKW = \frac{Po}{Sskw} \tag{24.22}$$

gdzie:
Po – przychody ogółem,
$Sskw$ – średni stan kapitału własnego.
Wskaźnik ten informuje, jaką kwotę przychodów przynosi jedna złotówka kapitału własnego. Im wyższe wartości wskaźnika, tym wyższa efektywność wykorzystania kapitału zainwestowanego przez właścicieli przedsiębiorstwa.

Podobnie można ocenić efektywność wykorzystania kapitału obcego, obliczając **wskaźnik rotacji kapitału obcego (WRKO)**:

$$WRKO = \frac{Po}{Sszr} \tag{24.23}$$

gdzie:
Po – przychody ogółem,
$Sszr$ – średni stan zobowiązań i rezerw na zobowiązania.

Istotnym wskaźnikiem rotacji pasywów jest **wskaźnik rotacji zobowiązań bieżących (WRZB)**, służący do oceny polityki regulowania zobowiązań wobec dostawców. Oblicza się go następująco:

$$WRZB = \frac{Pns}{Szd} \tag{24.24}$$

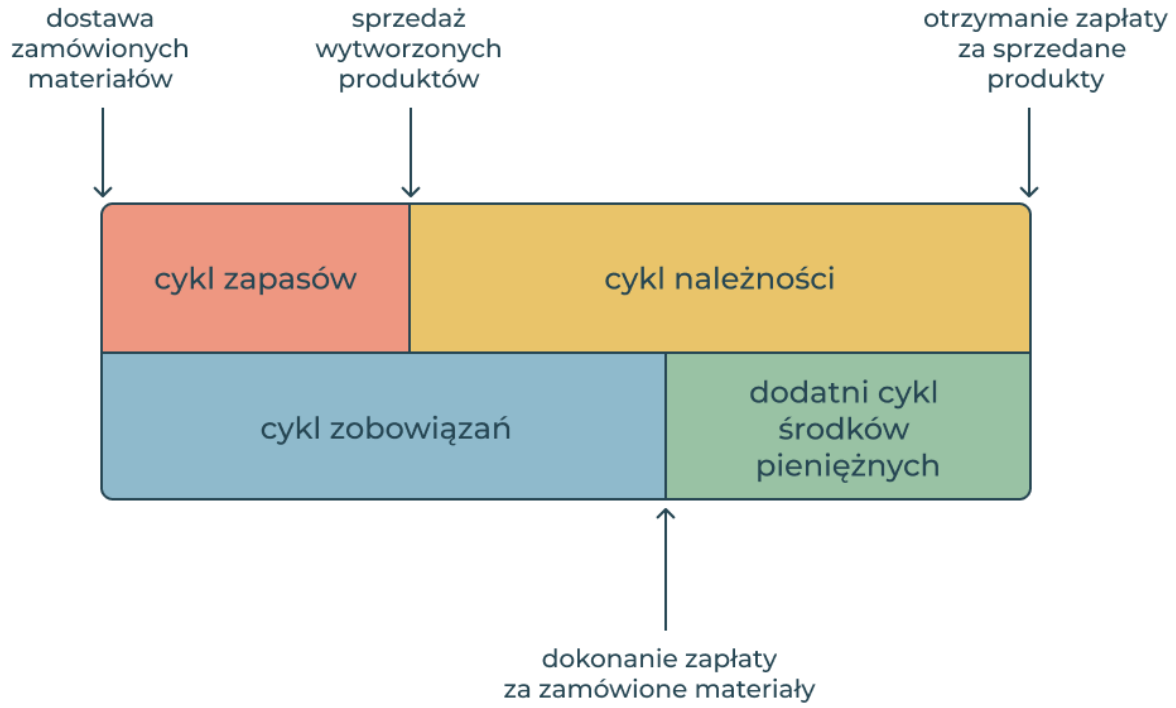
gdzie:
Pns – przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów,
Szd – średni stan zobowiązań z tytułu dostaw i usług o okresie wymagalności do 12 miesięcy.
Wzrost wartości tego wskaźnika oznacza większe kwoty przychodów ze sprzedaży przypadające na jedną złotówkę zobowiązań. Spadek wartości wskaźnika oznacza większe wykorzystanie kredytu kupieckiego, co jest korzystne w aspekcie kosztów finansowania działalności przedsiębiorstwa (przy założeniu, że przedsiębiorstwo nie przeciąga terminu spłaty zobowiązań, ale wynegocjowało dogodne terminy zapłaty za dostawy).

Wskaźnik rotacji zobowiązań bieżących w dniach (WRZBD) oblicza się następująco:

$$WRZBD = \frac{Szd}{Pns} \cdot 365 \tag{24.25}$$

gdzie:
Szd – średni stan zobowiązań z tytułu dostaw i usług o okresie wymagalności do 12 miesięcy,
Pns – przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów.
Wskaźnik ten informuje, co ile dni, przeciętnie biorąc, następuje spłata zobowiązań z tytułu dostaw i usług z osiąganych przychodów ze sprzedaży.

Wskaźniki rotacji zapasów, należności i zobowiązań bieżących w dniach mogą służyć do ustalenia tzw. **cyklu środków pieniężnych** (inaczej cyklu konwersji gotówki). Obrazuje on czas, jaki upływa od momentu zapłaty za zakupione zasoby i usługi niezbędne w działalności produkcyjnej (np. materiały) do momentu otrzymania zapłaty od odbiorców za sprzedane produkty (por. Rys. 41). Cykl środków pieniężnych jest zatem czasem od momentu wypływu środków pieniężnych na regulowanie zobowiązań do momentu wpływu środków z zainkasowanych należności.



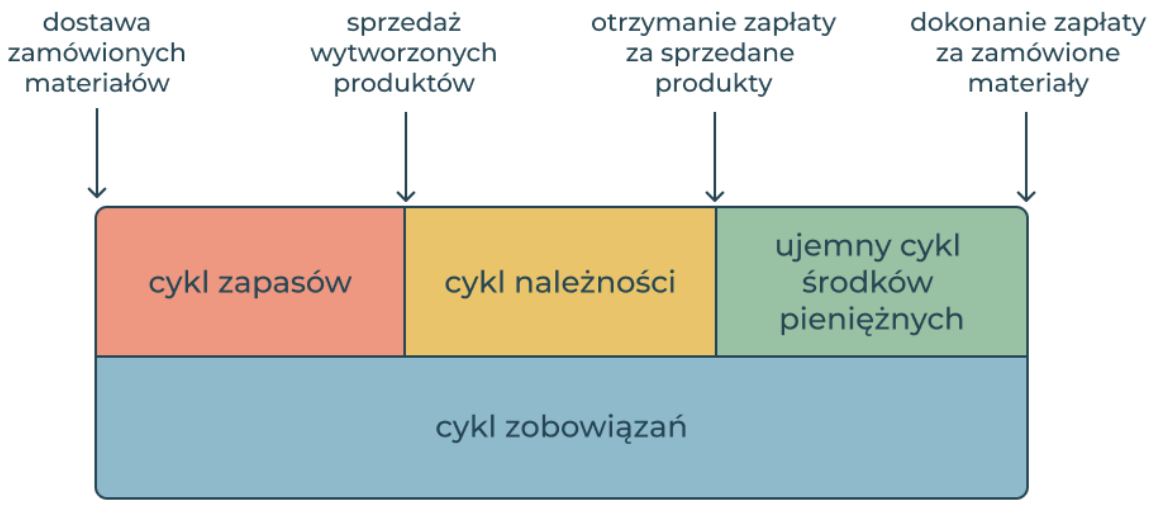
Rysunek 41: Dodatni cykl środków pieniężnych

Cykl środków pieniężnych można obliczyć za pomocą poniższej formuły:

cykl środków pieniężnych = cykl zapasów + cykl należności – cykl zobowiązań bieżących

Cykl zapasów to okres od dostawy materiałów i realizacji usług niezbędnych w produkcji do sprzedaży produktów. Cykl należności to okres od sprzedaży produktów (wystawienia faktury) do otrzymania zapłaty

za nie. Cykl zobowiązań bieżących to okres od dostawy materiałów i realizacji usług do zapłaty za nie. Cykle zapasów, należności i zobowiązań bieżących są wyrażone odpowiednimi wskaźnikami rotacji zapasów, należności i zobowiązań bieżących w dniach.
Cykl środków pieniężnych wyraża liczbę dni, na jaką przedsiębiorstwo musi pozyskać inne niż zobowiązania wobec dostawców źródła finansowania podstawowej działalności operacyjnej. Zatem im krótszy cykl środków pieniężnych, tym korzystniejsza sytuacja finansowa dla przedsiębiorstwa. Może wystąpić również ujemny cykl środków pieniężnych, czyli sytuacja, w której przedsiębiorstwo wcześniej otrzymuje zapłatę od swoich odbiorców niż reguluje zobowiązania wobec dostawców (por. Rys. 42). W praktyce gospodarczej występuje duże zróżnicowanie przedsiębiorstw pod względem długości cyklu środków pieniężnych.



Rysunek 42: Ujemny cykl środków pieniężnych

24.9 Wskaźniki rentowności

Rentowność przedsiębiorstwa oznacza jego zdolność do generowania dodatniego wyniku finansowego. W analizie rentowności ważna jest ocena nie tylko samej wielkości osiągniętego wyniku finansowego, tj. zysku lub straty, ale również ocena relacji tego wyniku do czynników, które doprowadziły do jego powstania.

Ze względu na czynniki, które przyczyniają się do wypracowania wyniku finansowego (na różnych poziomach działalności przedsiębiorstwa) wyróżnia się trzy grupy wskaźników rentowności:

- wskaźniki rentowności sprzedaży,
- wskaźniki rentowności aktywów,
- wskaźniki rentowności kapitałów.

Wskaźniki rentowności nie mają określonych wielkości normatywnych. Im większe wartości tych wskaźników, tym bardziej zyskowna jest działalność przedsiębiorstwa. Pozytywnie należy ocenić wzrost wartości wskaźników rentowności w czasie i/lub osiąganie wyższych wartości wskaźników niż przeciętne w branży, w której działa przedsiębiorstwo.

Wskaźniki rentowności sprzedaży informują o relacji wyniku finansowego do osiągniętych przychodów (w wyrażeniu procentowym) i obejmują:

- wskaźnik rentowności podstawowej działalności operacyjnej,
- wskaźnik rentowności działalności operacyjnej,

- wskaźnik rentowności brutto,
- wskaźnik rentowności netto,
- marżę zysku netto.

Powyższe wskaźniki (z wyjątkiem marży zysku netto) są obliczane zgodnie z zasadą współmierności, tzn. dany rodzaj wyniku finansowego jest odnoszony do przychodów, które przyczyniły się do jego powstania (por. tab. (20)).

Tabela 20: Wskaźniki rentowności sprzedaży

Nazwa wskaźnika	Formuła obliczania
Wskaźnik rentowności podstawowej działalności operacyjnej	(zysk (strata) ze sprzedaży / przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów)*100%
Wskaźnik rentowności działalności operacyjnej	(zysk (strata) z działalności operacyjnej / (przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów + pozostałe przychody operacyjne))*100%
Wskaźnik rentowności brutto	(zysk (strata) brutto/ (przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów + pozostałe przychody operacyjne + przychody finansowe))*100%
Wskaźnik rentowności netto	(zysk (strata) netto/ (przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów + pozostałe przychody operacyjne + przychody finansowe))*100%
Marża zysku netto	(zysk (strata) netto/ przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów)*100%

Marża zysku netto jest nazywana również wskaźnikiem ROS (skrót od angielskiej nazwy *return on sales*) lub wskaźnikiem rentowności sprzedaży netto.

Wskaźniki rentowności aktywów obrazują stopę zwrotu z wykorzystywanego majątku przedsiębiorstwa. Informują o relacji wyniku finansowego (najczęściej netto lub brutto) do majątku przedsiębiorstwa (por. tab. (21)). W formułach obliczeniowych wskaźników rentowności aktywów ze względu na wykorzystanie wielkości strumieniowych i zasobowych uwzględnia się średni stan aktywów (średnia stanu z początku i z końca okresu sprawozdawczego). Można spotkać się również z podejściem, zgodnie z którym do obliczeń wykorzystuje się stan aktywów na koniec okresu sprawozdawczego.

Najczęściej stosowanym w praktyce gospodarczej wskaźnikiem rentowności majątku jest wskaźnik rentowności netto aktywów (nazywany również wskaźnikiem ROA od angielskiej nazwy *return on assets*). Wyznacza on ogólną zdolność majątku przedsiębiorstwa do wypracowania zysku netto. Wskaźnik rentowności brutto aktywów, tak jak wskaźnik ROA, odnosi się do zyskowności całokształtu działalności przedsiębiorstwa, ale opiera się na zysku brutto. Zysk brutto przedstawia rezultat działalności przedsiębiorstwa bez uwzględniania obciążeń podatkowych (w przeciwieństwie do zysku netto). Uszczegółowieniem wskaźnika ROA są wskaźniki określające stopień zyskowności aktywów trwałych i aktywów obrotowych.

Tabela 21: Wskaźniki rentowności aktywów

Nazwa wskaźnika	Formuła obliczania
Wskaźnik rentowności brutto aktywów	(zysk (strata) brutto/średni stan aktywów ogółem) *100%
Wskaźnik rentowności netto aktywów	(zysk (strata) netto/średni stan aktywów ogółem) *100%
Wskaźnik rentowności netto aktywów trwałych	(zysk (strata) netto/średni stan aktywów trwałych) *100%
Wskaźnik rentowności netto aktywów obrotowych	(zysk (strata) netto/średni stan aktywów obrotowych) *100%

Wskaźniki rentowności kapitałów informują o stopie zwrotu z zaangażowanego kapitału (por. tab. (22)).

Najpopularniejszym z tej grupy wskaźników rentowności jest wskaźnik rentowności kapitału własnego, znany również pod nazwą wskaźnika ROE (od angielskiej nazwy *return on equity*). Wyraża on relację zysku netto do kapitału własnego (w wyrażeniu procentowym).

UWAGA

Uwaga 46: Inne formuły obliczania wskaźnika ROE

Można spotkać się z podejściem, zgodnie z którym w mianowniku we wzorze na wskaźnik ROE - zamiast średniego stanu kapitału własnego - wykorzystuje się stan kapitału własnego na końcu roku lub stan kapitału własnego na końcu roku pomniejszony o zysk netto na końcu roku.

Uszczegółowieniem wskaźnika ROE jest wskaźnik rentowności kapitału podstawowego, który określa relację zysku netto do kapitału zakładowego [**jerzemowska2006**] (tj. wniesionego przez akcjonariuszy lub udziałowców). Wskaźnik ten informuje bliżej o możliwych korzyściach dla właścicieli przedsiębiorstwa związanych z otrzymaniem dywidendy i wzrostem wartości akcji.
Wskaźnik rentowności kapitału stałego przedstawia relację wyniku finansowego netto do kapitałów długoterminowych, tj. do kapitału własnego i kapitału obcego długoterminowego.

Tabela 22: Wskaźniki rentowności kapitałów

Nazwa wskaźnika	Formuła obliczania
Wskaźnik rentowności kapitału własnego	(zysk (strata) netto/średni stan kapitału własnego) * 100%
Wskaźnik rentowności kapitału podstawowego	(zysk (strata) netto/średni stan kapitału podstawowego) * 100%
Wskaźnik rentowności kapitału stałego	(zysk (strata) netto/średni stan kapitału stałego) * 100%

Rozdział 25

Ocena efektywności projektów inwestycyjnych

25.1 Statyczne i dynamiczne metody oceny efektywności projektów inwestycyjnych

Działalność inwestycyjna przedsiębiorstw może polegać na lokowaniu nadwyżek kapitału w instrumenty rynku pieniężnego i kapitałowego (inwestycje finansowe) lub w realne aktywa, czyli rzeczowy majątek trwały, obejmujący np. budynki, maszyny, środki transportu oraz wartości niematerialne i prawne, takie jak patenty, licencje, znaki towarowe (inwestycje rzeczowe). Dla rozwoju przedsiębiorstwa kluczowe jest podejmowanie zwłaszcza tych przedsięwzięć inwestycyjnych, które kształtują jego możliwości produkcyjne i pozycję na rynku, czyli inwestycji rzeczowych.

Projekt inwestycyjny

Podstawę realizowania działalności inwestycyjnej w wymiarze rzeczowym stanowi projekt inwestycyjny, który określa przedmiot inwestycji, czas od zaangażowania kapitałów do zakończenia uzyskiwania spodziewanych efektów, konieczne do poniesienia nakłady oraz oczekiwane korzyści ekonomiczne z podjęcia inwestycji. W cyklu życia projektu inwestycyjnego można wyróżnić dwie główne fazy: realizacyjną, polegającą na budowie obiektów inwestycyjnych i fazę eksploatacyjną (operacyjną) związaną z użytkowaniem powstałego obiektu. Fazę eksploatacyjną i jednocześnie okres życia projektu kończy faza likwidacyjna, polegająca na sprzedaży lub likwidacji obiektu inwestycyjnego.

Metody oceny efektywności projektów inwestycyjnych

W ocenie efektywności projektów inwestycyjnych można wykorzystać różne metody, które ze względu na kryterium uwzględniania zmiennej wartości pieniądza w czasie dzielą się na:

- statyczne (proste),
- dynamiczne (dyskontowe, rozwinięte).

Metody statyczne nie uwzględniają zmiany wartości pieniądza w czasie. Nie pozwalają one zatem na prawidłowe porównywanie (ujmowanych nominalnie) wielkości finansowych pojawiających się w różnych latach realizacji i eksploatacji projektu inwestycyjnego. Z tego powodu metody statyczne pełnią rolę wstępnej oceny w rachunku efektywności projektów inwestycyjnych, umożliwiającej wyeliminowanie na

początkowym etapie analizy projektów „zdecydowanie" nieopłacalnych.
Metody dynamiczne uwzględniają zmianę wartości pieniądza w czasie za pomocą rachunku dyskontowego, co zapewnia porównywalność przepływów pieniężnych występujących w różnych okresach cyklu życia projektu inwestycyjnego. Ta cecha sprawia, że metody dynamiczne w porównaniu z metodami statycznymi uważane są za lepsze pod względem metodologicznym i mają szersze zastosowanie w praktyce gospodarczej. W rachunku dyskontowym będącym podstawą metod dynamicznych zakłada się, że wpływy i/lub wydatki pojawiają się na końcu danego roku w okresie życia projektu inwestycyjnego. Sposób rozłożenia przepływów pieniężnych w poszczególnych latach trwania projektu inwestycyjnego (np. osiąganie większych wpływów na początku okresu eksploatacji lub na końcu) ma wpływ na opłacalność przedsięwzięcia ocenianą przy pomocy metod dynamicznych.
Metody statyczne i dynamiczne oceny efektywności projektów inwestycyjnych różnią się również pod względem stosowanych w obliczeniach kategorii wielkości finansowych. W tych pierwszych wykorzystuje się kategorie memoriałowe: koszty (nakłady), przychody, zyski oraz straty, w tych drugich - kategorie kasowe: przepływy pieniężne, tj. wpływy i wydatki.
Do metod statycznych oceny efektywności projektów inwestycyjnych zalicza się:

- okres zwrotu,
- prostą stopę zwrotu.

Do metod dynamicznych oceny efektywności projektów inwestycyjnych należą:

- wartość bieżąca netto,
- wskaźnik wartości bieżącej netto,
- wewnętrzna stopa zwrotu,
- zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu,
- indeks zyskowności.

W praktyce gospodarczej najczęściej stosowane są dwie metody dynamiczne: wartość bieżąca netto i wewnętrzna stopa zwrotu.

Ocena efektywności projektów inwestycyjnych

Ocenę efektywności inwestycji można podzielić ze względu na cel jej wykonywania na:

- bezwzględną, w której ocenia się poziom opłacalności jednego określonego projektu inwestycyjnego i która prowadzi do decyzji o odrzucenie lub realizacji tego projektu,
- względną, w której ocenia podlega kilka projektów inwestycyjnych (lub wariantów pojedynczego projektu) i która pozwala na wybór projektu (lub wariantu) najbardziej opłacalnego.

W ocenie bezwzględnej w przypadku części metod kryterium decyzyjne ma charakter subiektywny, tzn. inwestor sam określa, jaka jest akceptowalna przez niego minimalna (lub maksymalna) wartość miernika efektywności inwestycji. W ocenie względnej kryterium decyzyjne oznacza minimalizację (lub maksymalizację) wartości miernika efektywności inwestycji.
Efektywność projektów inwestycyjnych może być oceniania z uwzględnieniem lub bez uwzględniania przepływów pieniężnych związanych z ich finansowaniem, takich jak np. wpływy z tytułu otrzymania kredytu, dotacji czy wydatki na zapłatę odsetek od zaciągniętego kredytu inwestycyjnego.

Przeprowadzenie analizy efektywności przedsięwzięcia inwestycyjnego wymaga:

- ustalenia długości okresu obliczeniowego, tj. okresu funkcjonowania analizowanej inwestycji, wyznaczającego horyzont czasowy rachunku efektywności,

- określenie elementów zaliczanych do nakładów (wydatków) inwestycyjnych, wpływów (przychodów) i wydatków (kosztów) związanych z eksploatacją inwestycji i ewentualnie z likwidacją przedsięwzięcia, a następnie sporządzenia jak najbardziej realnej prognozy oczekiwanego ich poziomu w kolejnych latach okresu obliczeniowego,
- określenia poziomu stopy dyskontowej (w przypadku stosowania metod dynamicznych w ocenie efektywności inwestycji).

Stopa dyskontowa

W praktyce przyjęte są różne sposoby wyznaczania stopy dyskontowej (por. Rys. 43). Można ją ustalić na poziomie:

- kosztu kapitału finansującego dane przedsięwzięcie inwestycyjne (w zależności od sposobu finansowania można uwzględnić koszt kapitału własnego lub średnioważony koszt kapitału),
- wymaganej stopy zwrotu przez inwestora, czyli stopy określającej minimalny zysk z inwestycji, który inwestor chce osiągnąć, aby uznać, że dane przedsięwzięcie inwestycyjne jest warte realizacji,
- rentowności inwestycji wolnej od ryzyka (tj. stopy zwrotu z inwestycji w obligacje skarbowe lub bony skarbowe), powiększonej o premię za ryzyko planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Rysunek 43: Możliwy wybór poziomu stopy dyskontowej do oceny efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych

Dobór stopy dyskontowej w ocenie opłacalności inwestycji dokonywany jest często przez menedżerów i analityków w sposób subiektywny. Stosowanym podejściem jest uwzględnianie w analizie różnych poziomów stopy dyskontowej i przeprowadzanie analizy wrażliwości uzyskanych wyników opłacalności inwestycji ze względu na stopę dyskontową.
Stopa dyskontowa wykorzystywana w dynamicznych metodach oceny efektywności projektów inwestycyjnych

może być stała w całym okresie obliczeniowym lub zmienna, ustalana oddzielnie dla każdego roku względnie dla faz cyklu inwestycyjnego, w zależności od ryzyka ponoszonego przez inwestora. Zastosowanie zmiennej stopy dyskontowej jest uzasadnione w przypadku projektów długoterminowych (np. przedsięwzięć geologiczno-górniczych), których horyzont czasowy uwzględniany w rachunku efektywności wynosi ponad 20-30 lat.
Jeśli prognoza przepływów pieniężnych związanych z podjęciem przedsięwzięcia inwestycyjnego wyrażona jest w cenach stałych, czyli z pominięciem inflacji, to stopa dyskontowa także powinna być ujęta w wymiarze realnym, tj. bez uwzględnienia inflacji. W przypadku prognozowania przepływów pieniężnych w cenach bieżących, należy korzystać z nominalnej stopy dyskontowej, uwzględniającej przyszłą inflację. Zależność pomiędzy realną i nominalną stopą dyskontową (procentową) wyraża równanie I. Fishera:

$$r_r = \frac{r_n - i}{1 + i} \tag{25.1}$$

gdzie:
r_r – realna stopa dyskontowa,
r_n – nominalna stopa dyskontowa,
i – stopa inflacji.
W przypadku niskich wartości stopy inflacji, realną stopę procentową można obliczyć według uproszczonego wzoru:

$$r_r \approx r_n - i \tag{25.2}$$

Wykorzystanie cen stałych i realnej stopy dyskontowej w ocenie efektywności inwestycji może być szczególnie przydatne w warunkach wysokiej inflacji.

25.2 Okres zwrotu

Okres zwrotu, należący do statycznych metod oceny efektywności inwestycji, jest czasem potrzebnym do tego, aby nakłady inwestycyjne poniesione na realizację przedsięwzięcia inwestycyjnego zwróciły się w pełni z korzyści finansowych netto osiąganych w kolejnych latach jego eksploatacji.

Korzyści finansowe netto obejmują sumę zysku netto i amortyzacji w przypadku finansowania inwestycji wyłącznie kapitałem własnym lub sumę zysku netto, amortyzacji oraz odsetek od kredytu (pożyczki, wyemitowanych obligacji) w przypadku finansowania inwestycji kapitałem własnym i obcym. Możliwe są również modyfikacje sposobu obliczania okresu zwrotu polegające na nieuwzględnianiu amortyzacji w szacowaniu korzyści finansowych netto. Jeżeli inwestycja wymaga poniesienia nakładów inwestycyjnych również w fazie likwidacyjnej, to również te nakłady należy uwzględnić w ustalaniu okresu zwrotu.

Im dłuższy jest okres zwrotu zainwestowanego kapitału, tym większe jest ryzyko ponoszone przez inwestora. Oceniając efektywność pojedynczego przedsięwzięcia inwestor powinien porównać obliczony okres zwrotu przedsięwzięcia z maksymalnym akceptowalnym okresem, subiektywnie przez niego ustalonym. Przedsięwzięcie jest opłacalne, jeżeli jego okres zwrotu nie jest dłuższy niż akceptowalny, przyjęty przez inwestora. W przypadku większej liczby wariantów danego przedsięwzięcia, należy wybrać wariant, którego okres zwrotu jest najkrótszy, czyli ten, który pozwala na najszybsze odzyskanie zainwestowanego kapitału.

UWAGA

Uwaga 47: Zdyskontowany okres zwrotu

Do oceny efektywności projektów inwestycyjnych można również wykorzystać zdyskontowany okres

zwrotu, który mierzy się liczbą lat, po upływie których wartość teraźniejsza nakładów inwestycyjnych zostanie w pełni zrównoważona zdyskontowanymi dodatnimi przepływami pieniężnymi netto osiąganymi w fazie operacyjnej inwestycji.

PRZYKŁAD

Przykład 69: Obliczanie okresu zwrotu

Należy wyznaczyć okres zwrotu dla projektu inwestycyjnego, którego realizacja wymaga poniesienia nakładów inwestycyjnych w wysokości 300 000 zł. Nakłady będą ponoszone w latach 2023-2024 i finansowane kapitałem własnym. Powstały w wyniku inwestycji obiekt może być wykorzystywany przez 10 kolejnych lat. Odpisy amortyzacyjne oraz prognozowany zysk netto osiągany z eksploatacji obiektu w kolejnych latach są podane w tabeli poniżej. Czy przedsięwzięcie powinno zostać zaakceptowane, jeżeli inwestor oczekuje, że zainwestowany kapitał powinien się zwrócić w okresie nie dłuższym niż 4 lata licząc od momentu
a) rozpoczęcia eksploatacji obiektu,
b) poniesienia pierwszych nakładów inwestycyjnych?

Tabela 23: Korzyści finansowe netto projektu

Lata	Zysk netto	Amortyzacja	Korzyści finansowe netto	Skumulowane korzyści finansowe netto
2023	-	-	-	-
2024	-	-	-	-
2025	50 000	30 000	80 000	80 000
2026	50 000	30 000	80 000	160 000
2027	60 000	30 000	90 000	250 000
2028	70 000	30 000	100 000	350 000
2029	70 000	30 000	100 000	450 000
2030	70 000	30 000	100 000	550 000
2031	70 000	30 000	100 000	650 000
2032	70 000	30 000	100 000	750 000
2033	70 000	30 000	100 000	850 000
2034	20 000	30 000	50 000	900 000

Suma rocznych korzyści finansowych netto zrówna się z wartością poniesionych nakładów inwestycyjnych przed upływem 2028 roku. Okres zwrotu wyniesie zatem:
a) niecałe 4 lata (dokładnie 3 lata i 6 miesięcy przy założeniu równomiernego osiągania zysku netto w ciągu czwartego roku), licząc od momentu rozpoczęcia eksploatacji obiektu,
b) niecałe 6 lat (dokładnie 5 lat i 6 miesięcy przy założeniu równomiernego osiągania zysku netto w ciągu szóstego roku), licząc od momentu poniesienia pierwszych nakładów inwestycyjnych.

W pierwszym przypadku przedsięwzięcie jest opłacalne, w drugim nieopłacalne uwzględniając metodę okresu zwrotu.

PRZYKŁAD

Przykład 70: Obliczanie okresu zwrotu

Należy wyznaczyć okres zwrotu dla projektu inwestycyjnego, którego realizacja wymaga poniesienia początkowych nakładów inwestycyjnych w wysokości 72 000 zł (w pierwszym roku) oraz nakładów związanych z likwidacją powstałego obiektu w wysokości 10 000 zł (w ostatnim roku trwania projektu). Powstały w wyniku inwestycji obiekt może być wykorzystywany przez 6 kolejnych lat. Odpisy amortyzacyjne oraz prognozowany wynik finansowy netto osiągany z eksploatacji obiektu w kolejnych latach są podane w tabeli poniżej. Czy przedsięwzięcie powinno zostać zaakceptowane, jeżeli maksymalny akceptowany przez inwestora okres zwrotu wynosi 3 lata licząc od momentu rozpoczęcia eksploatacji obiektu?

Tabela 24: Korzyści finansowe netto projektu

Lata	Nakłady inwestycyjne	Wynik finansowy netto	Amortyzacja	Korzyści finansowe netto	Skumulowane korzyści finansowe netto
2023	72 000	-	-	-	-
2024	-	-5 000	12 000	7 000	7 000
2025	-	112 000	12 000	124 000	131 000
2026	-	112 000	12 000	124 000	255 000
2027	-	112 000	12 000	124 000	379 000
2028	-	112 000	12 000	124 000	503 000
2029	10 000	112 000	12 000	124 000	627 000

W tym przykładzie, przedsięwzięcie inwestycyjne przynosi przez pierwszy rok okresu operacyjnego stratę netto. Obliczając okres zwrotu należy uwzględnić wartość tej straty obliczając skumulowane korzyści finansowe netto. Wartość początkowych nakładów inwestycyjnych należy również zwiększyć o wydatki inwestycyjne związane z likwidacją inwestycji, ponoszone w ostatnim roku. Narastające korzyści finansowe netto osiągną wielkość całkowitych nakładów inwestycyjnych (82 000 zł) w drugim roku eksploatacji obiektu. Okres zwrotu wynosi niecałe 2 lata, może zatem zostać zaakceptowany przez inwestora.

PRZYKŁAD

Przykład 71: Obliczanie okresu zwrotu

Zarząd fabryki planuje zakup dodatkowej maszyny do produkcji mebli. Rozważane są dwa warianty inwestycji: zakup maszyny typu A o wartości 75 000 zł lub maszyny B o lepszych parametrach technicznych o wartości 96 000 zł. Poniżej w tabeli podano przewidywane korzyści finansowe netto (zysk netto + amortyzacja) osiągane dzięki eksploatacji obu maszyn. Który wariant zakupu maszyny powinno wybrać przedsiębiorstwo według metody okresu zwrotu?

Tabela 25: Korzyści finansowe netto zakupu maszyn

Rok eksploatacji	Korzyści finansowe netto	
	Maszyna typu A	Maszyna typu B
1	25000	32000
2	25000	32000
3	25000	32000
4	25000	32000
5	25000	32000
6	25000	32000
7	25000	32000
8	25000	32000

Według metody okresu zwrotu obydwa warianty inwestycji są tak samo opłacalne, ponieważ mają taki sam okres zwrotu wynoszący 3 lata. Uwzględniając jednak korzyści finansowe netto w latach 4-8, można zauważyć, że wykorzystanie maszyny B jest bardziej opłacalne od wykorzystania maszyny A. Metoda okresu zwrotu nie uwzględnia efektów inwestycji osiąganych po momencie, w którym nastąpi zrównanie sumy rocznych korzyści finansowych netto z wartością poniesionych nakładów inwestycyjnych.

Tabela 26: Zalety i wady prostego okresu zwrotu

Zalety	Wady
Jest prosta i intuicyjnie zrozumiała Uwzględnia ryzyko inwestycji związane z czasem (preferowane są projekty o krótszym czasie zwrotu zainwestowanego kapitału)	Nie uwzględnia zmiany wartości pieniądza w czasie Nie uwzględnia efektów inwestycji osiąganych po momencie zrównoważenia nakładów inwestycyjnych ze skumulowanymi korzyściami finansowymi netto Wymaga określenia przez inwestora subiektywnego kryterium decyzyjnego (maksymalnego okresu zwrotu)

25.3 Prosta stopa zwrotu

Prosta stopa zwrotu jest jedną ze statycznych metod oceny efektywności inwestycji. Wyraża relację korzyści finansowych netto z przedsięwzięcia inwestycyjnego z danego okresu (najczęściej jednego roku) do wielkości zaangażowanego w niego kapitału. Ogólną formułę prostej stopy zwrotu (R) można przedstawić za pomocą następującego wzoru [49]:

$$R = \frac{KN}{I} \tag{25.3}$$

gdzie:
KN – korzyść finansowa netto wyrażona zyskiem,
I – zaangażowany kapitał (nakłady inwestycyjne).

W zależności od dokładnego znaczenia kategorii występujących w liczniku i mianowniku powyższego wzoru można otrzymać dwie postacie prostej stopy zwrotu:

- prostą stopę zwrotu z kapitału własnego,
- prostą stopę zwrotu z kapitału całkowitego.

W ustalaniu prostej stopy zwrotu z kapitału własnego (R_{kw}) w mianowniku uwzględniamy wartość nakładów inwestycyjnych, które są finansowane tylko ze środków własnych inwestora. Może to być całość nakładów inwestycyjnych, jeżeli inwestor nie korzysta z obcych źródeł finansowania lub ich część w

przeciwnym przypadku. W liczniku umieszcza się jako miarę korzyści zysk netto z danego roku operacyjnej fazy inwestycji.

$$R_{kw} = \frac{Z_n}{K_w} \cdot 100\% \tag{25.4}$$

gdzie:
Z_n – roczny zysk netto,
K_w – kapitał własny finansujący projekt.

Prosta stopa zwrotu z kapitału całkowitego (R_{kc}) jest obliczana dla wszystkich dostarczycieli kapitału (inwestora i wierzycieli) zaangażowanego w finansowanie przedsięwzięcia inwestycyjnego. We wzorze na tę stopę uwzględnia się w mianowniku całkowite nakłady inwestycyjne, które są finansowane zarówno kapitałem własnym, jak i obcym, a w liczniku – sumę zysku netto i odsetek od kredytu (pożyczki, obligacji), przeznaczonego na pokrycie części nakładów inwestycyjnych, z danego roku operacyjnej fazy inwestycji.

$$R_{kc} = \frac{Z_n + O}{K_w + K_o} \cdot 100\% \tag{25.5}$$

gdzie:
Z_n – roczny zysk netto,
O – roczne odsetki od długu,
K_w – kapitał własny finansujący projekt,
K_o – kapitał obcy finansujący projekt.

Przedstawione formuły prostej stopy zwrotu z kapitału własnego i całkowitego opierają się na wielkościach rocznych, przy czym zakłada się, że wielkości te powinny pochodzić z normalnego (typowego) roku funkcjonowania przedsięwzięcia, w którym zostanie osiągnięty docelowy poziom przychodów ze sprzedaży. Są zatem metodami jednookresowymi i nie przyjmują jednej wartości dla całego okresu trwania inwestycji. W praktyce wybór typowego roku może powodować pewne trudności związane ze zmianami w poszczególnych latach wielkości sprzedaży, wysokości odsetek od długu, jak i poziomem innych czynników (np. zwolnienia czy ulgi podatkowe) istotnie wpływających na poziom prostej stopy zwrotu [43].

Rozwiązaniem tego problemu może być ustalanie prostych stóp zwrotu dla wszystkich kolejnych lat okresu eksploatacji inwestycji albo wykorzystanie w obliczeniach średniego rocznego zysku netto (w przypadku prostej stopy zwrotu z kapitału własnego R_{kw}) lub średniego rocznego zysku netto i średnich rocznych odsetek (w przypadku prostej stopy zwrotu z kapitału całkowitego R_{kc}):

$$R_{kw} = \frac{\overline{Z_n}}{K_w} \cdot 100\% \tag{25.6}$$

gdzie:
$\overline{Z_n}$ – średni roczny zysk netto,
K_w – kapitał własny finansujący projekt.

$$R_{kc} = \frac{\overline{Z_n} + \overline{O}}{K_w + K_o} \cdot 100\% \tag{25.7}$$

gdzie:
$\overline{Z_n}$ – średni roczny zysk netto,
$\overline{O}$ – średnie roczne odsetki od długu,
K_w – kapitał własny finansujący projekt,
K_o – kapitał obcy finansujący projekt.

Im wyższa wartość prostej stopy zwrotu z inwestycji, tym jej większa opłacalność. Oceniając konkurencyjne projekty inwestycyjne należy wybrać ten o najwyższej stopie. W przypadku oceny efektywności pojedynczego projektu kryterium decyzyjnym jest minimalna akceptowalna prosta stopa zwrotu,

subiektywnie ustalana przez inwestora (decydenta). Można tutaj przyjąć zasadę, że bezwzględne kryterium decyzyjne powinno być spełnione dla wybranego (typowego) roku bądź dla wszystkich lat lub większości lat w okresie eksploatacji inwestycji.

PRZYKŁAD

Przykład 72: Prosta stopa zwrotu z kapitału własnego

Poniżej w tabeli przedstawiono prognozowane przychody ze sprzedaży i koszty dotyczące pewnego projektu inwestycyjnego. Zysk netto obliczono przy założeniu stopy podatku dochodowego od osób prawnych na poziomie 19%. Nakłady inwestycyjne są finansowane tylko ze środków własnych inwestora i wynoszą 60 000 zł. Inwestor oczekuje, że opłacalność projektu, mierzona za pomocą prostej stopy zwrotu z kapitału własnego nie będzie niższa niż 12% w każdym roku eksploatacji przedsięwzięcia inwestycyjnego. Stopę zwrotu oblicza się dzieląc zysk netto z danego roku przez wielkość nakładów inwestycyjnych. Realizacja przedsięwzięcia będzie dla inwestora opłacalna, gdyż wszystkie ustalone proste stopy zwrotu z kapitału własnego są wyższe od stopy granicznej 12%.

Tabela 27: Proste stopy zwrotu z kapitału własnego

Wyszczególnienie	1	2	3	4	5	6
Przychody ze sprzedaży	50 000	60 000	60 000	70 000	70 000	67 000
Koszty	40 000	45 000	45 000	50 000	50 000	48 000
Zysk brutto	10 000	15 000	15 000	20 000	20 000	19 000
Podatek dochodowy	1900	2850	2850	3800	3800	3610
Zysk netto	8 100	12 150	12 150	16 200	16 200	15 390
Prosta stopa zwrotu z kapitału własnego	13,50%	20,25%	20,25%	27,00%	27,00%	25,65%

PRZYKŁAD

Przykład 73: Prosta stopa zwrotu z kapitału całkowitego

Należy obliczyć prostą stopę zwrotu z kapitału całkowitego dla pewnego projektu inwestycyjnego, na podstawie prognozy wielkości finansowych zawartej w poniższej tabeli. Nakłady inwestycyjne, wynoszące 350 000 zł, są finansowane w 60% ze środków własnych inwestora i w 40% z kredytu bankowego. Do obliczeń prostej stopy zwrotu przyjmujemy średnią roczną wartość zysku netto i średnią roczną wartość odsetek.

Tabela 28: Odsetki i zysk netto związane z projektem

Wyszczególnienie	1	2	3	4	5	6	7
Przychody ze sprzedaży	90000	120000	120000	135000	135000	135000	130000
Koszty (bez odsetek)	45000	45000	50000	55000	55000	55000	55000
Odsetki od zaciągniętego kredytu	21000	15750	10050	5250	0	0	0
Zysk brutto	24000	59250	59950	74750	80000	80000	75000
Podatek dochodowy	4560	11258	11391	14203	15200	15200	14250
Zysk netto	19440	47992	48559	60547	64800	64800	60750

Średni roczny zysk netto:

$$\frac{19440+47992+48559+60547+64800+64800+60750}{7} = 52412,6$$

Średnie roczne odsetki:

$$\frac{21000+15750+10050+5250}{4} = 13012,5$$

Prosta stopa zwrotu z kapitału całkowitego:

$$R_{kc} = \frac{52412,6+13012,5}{210000+140000} \cdot 100\% = 18,7\%$$

Tabela 29: Zalety i wady metody prostej stopy zwrotu

Zalety	Wady
Jest prosta i zrozumiała Do jej ustalenia potrzebne są dane, które są zwykłe łatwo dostępne	Nie uwzględnia zmiany wartości pieniądza w czasie Wymaga określenia przez inwestora subiektywnego kryterium decyzyjnego (minimalnej akceptowalnej prostej stopy zwrotu) Uwzględnia korzyści finansowe netto tylko z jednego roku okresu eksploatacji inwestycji (przy założeniu jednookresowej formuły obliczania prostej stopy zwrotu)

25.4 Wartość bieżąca netto

Wartość bieżąca netto (z ang. *net present value* - NPV) jest jedną z metod dynamicznych oceny efektywności projektów inwestycyjnych. Stanowi sumę zdyskontowanych przepływów pieniężnych netto w okresie przewidywanej realizacji i eksploatacji inwestycji. Przepływy pieniężne netto oznaczają różnicę między wpływami i wydatkami prognozowanymi dla każdego roku okresu obliczeniowego. Dyskontowanie przepływów pieniężnych netto oznacza obliczanie ich wartości teraźniejszej. Wzór na ustalenie wartości bieżącej netto jest następujący:

$$NPV = \sum_{t=0}^{n} \frac{NCF_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^{n} NCF_t a_t \tag{25.8}$$

gdzie:
NCF_t – przepływy pieniężne netto projektu ponoszone na końcu roku *t*,
r – stopa dyskontowa,
n – ostatni rok okresu obliczeniowego,
a_t – współczynnik dyskontowy dla roku *t*.

UWAGA

Uwaga 48: *Net present value*

Angielska nazwa *net present value* jest też tłumaczona jako „wartość teraźniejsza netto" lub „wartość zaktualizowana netto".

Rok, w którym podejmujemy decyzję odnośnie akceptacji lub odrzucenia projektu inwestycyjnego, to rok 0, ponieważ współczynnik dyskontowy a_0 niezależnie od poziomu stopy dyskontowej wynosi zawsze 1. Wartość wpływów i wydatków prognozowanych dla następnych lat (rok 1, rok 2, ...) sprowadzamy do wartości teraźniejszej, tj. wartości w roku 0.

NPV wyraża wielkość nadwyżki pieniężnej, jaką analizowany projekt inwestycyjny może przynieść przedsiębiorstwu (inwestorowi), obliczoną na moment dokonywania oceny jego efektywności, przy założonym poziomie stopy dyskontowej.

Projekt inwestycyjny jest opłacalny, jeżeli jego NPV ≥ 0. Projekt jest nieopłacalny, jeżeli jego NPV < 0.

PRZYKŁAD

Przykład 74: Obliczanie NPV

Właściciel lodziarni rozważa otwarcie nowego punktu sprzedaży lodów w wynajętym lokalu w centrum miasta. Jego uruchomienie planowane jest w następnym roku. Właściciel oszacował konieczne do poniesienia w obecnym i następnym roku wydatki inwestycyjne (m.in. remont lokalu, zakup witryny chłodniczej, mebli i kasy fiskalnej) oraz przewidywane wydatki operacyjne (m.in. wynajem lokalu, wynagrodzenia pracowników z narzutami, surowce do produkcji lodów, zużycie energii elektrycznej) i wpływy ze sprzedaży lodów w kolejnych pięciu latach funkcjonowania placówki, jak również wpływy ze sprzedaży wyposażenia lokalu w momencie zakończenia przedsięwzięcia (w zł, por. tabela poniżej). Wymagana przez przedsiębiorcę stopa zwrotu wynosi 15%.

Tabela 30: Wpływy i wydatki związane z projektem inwestycyjnym

Lata	0	1	2	3	4	5
Wydatki inwestycyjne	4 000	20 000	0	0	0	0
Wydatki operacyjne	0	204 700	216 100	216 100	216 100	216 100
Wpływy	0	241 200	258 000	258 000	258 000	264 500
Przepływy pieniężne netto (NCF)	-4 000	16 500	41 900	41 900	41 900	48 400

Obliczając NPV należy zdyskontować prognozowane przepływy pieniężne netto i je zsumować:

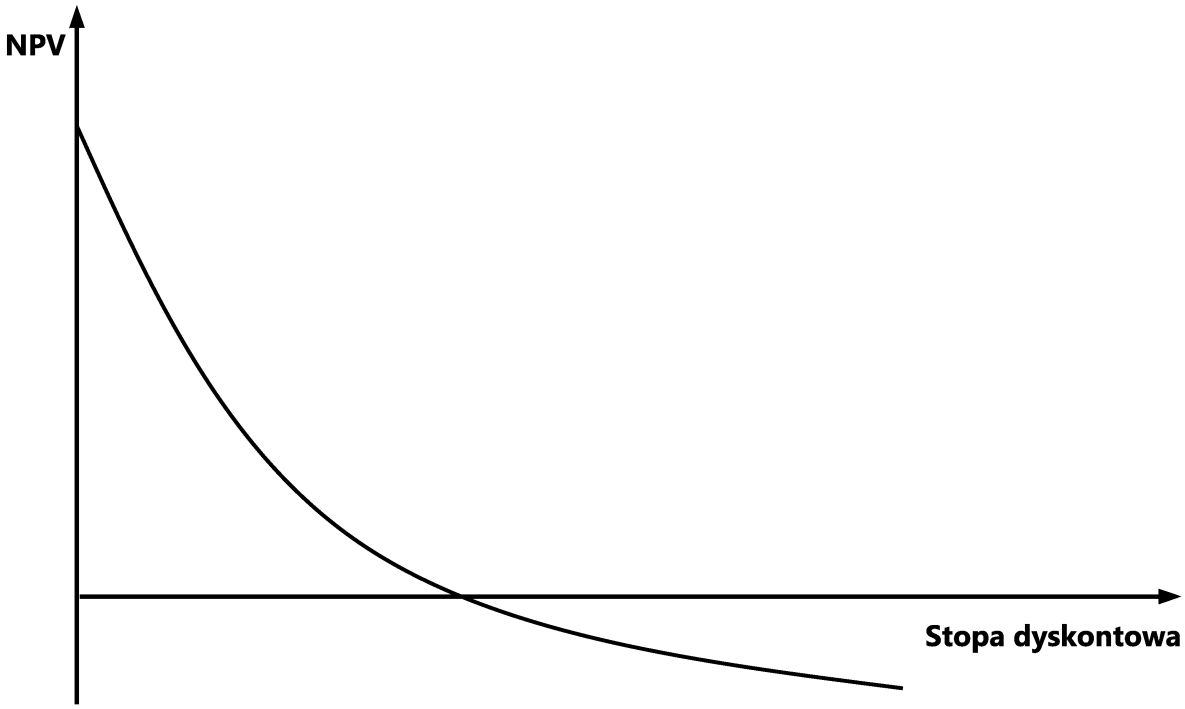
$$NPV = -4000 \cdot \frac{1}{(1+0,15)^0} + 16500 \cdot \frac{1}{(1+0,15)^1} + 41900 \cdot \frac{1}{(1+0,15)^2} + 41900 \cdot \frac{1}{(1+0,15)^3} + 41900 \cdot \frac{1}{(1+0,15)^4} + 48400 \cdot \frac{1}{(1+0,15)^5} = 117600 \tag{25.9}$$

Dodatnia wartość bieżąca netto projektu świadczy o opłacalności sprzedaży lodów w nowym punkcie (przy założonym poziomie stopy dyskontowej).

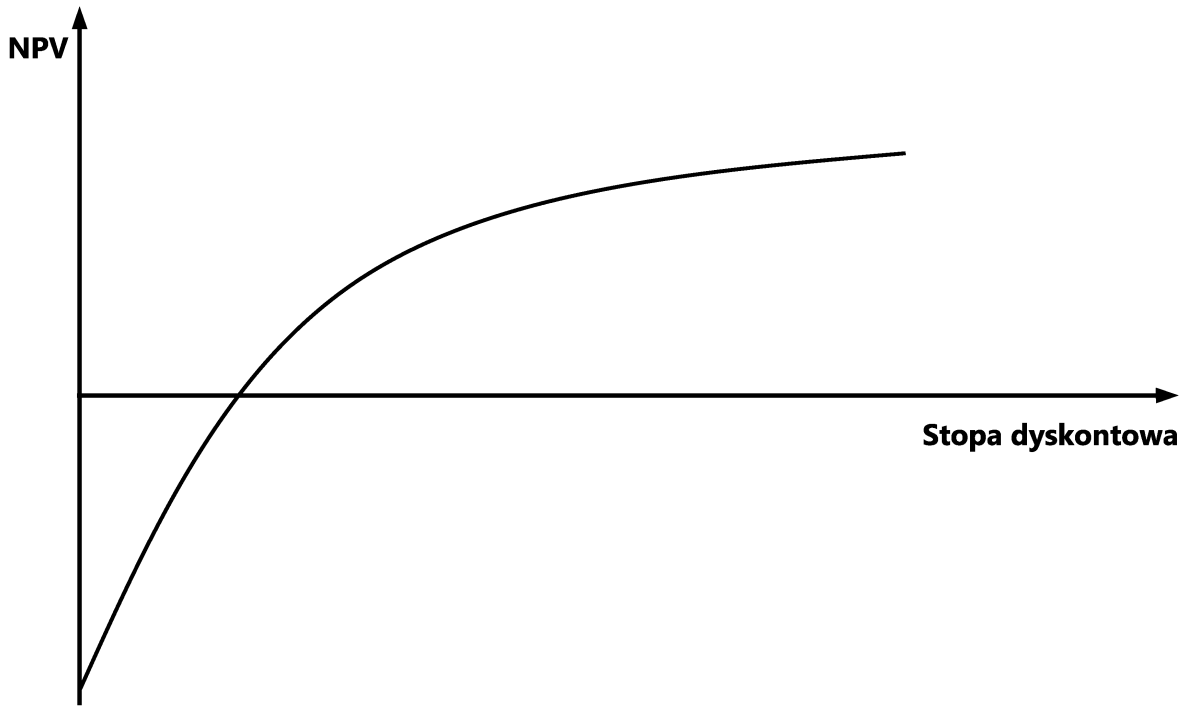
W przypadku konkurencyjnych projektów inwestycyjnych o równych co do wartości i rozłożeniu w czasie

wydatkach inwestycyjnych największą efektywność ma projekt o najwyższym poziomie NPV. Jeżeli oceniane projekty mają różne co do wartości i/lub rozłożeniu w czasie wydatki inwestycyjne, metoda NPV nie pozwala na jednoznaczny wybór projektu najbardziej opłacalnego. Do porównywania efektywności konkurencyjnych projektów różniących się wielkością i/lub rozłożeniem w czasie wydatków inwestycyjnych zamiast NPV można wykorzystać wskaźnik wartości bieżącej netto lub indeks zyskowności.

Poziom NPV zależy od przyjętej przez inwestora stopy dyskontowej. W przypadku projektów typowych, tj. charakteryzujących się niedodatnimi przepływami pieniężnymi w początkowych latach okresu obliczeniowego i dodatnimi w dalszych latach, NPV ulega obniżeniu wraz ze wzrostem stopy dyskontowej (Rys. 44). Jeżeli występują najpierw nieujemne przepływy pieniężne netto, a następnie ujemne do końca okresu obliczeniowego (projekt typowy odwrotnie), to NPV zwiększa się wraz ze wzrostem stopy dyskontowej (Rys. 45). W sytuacji, kiedy w okresie obliczeniowym zmiana znaku przepływów pieniężnych netto występuje więcej niż jeden raz, tj. występują naprzemiennie ujemne i dodatnie przepływy pieniężne netto, to NPV zwiększa się lub maleje w zależności od przedziału stopy dyskontowej.



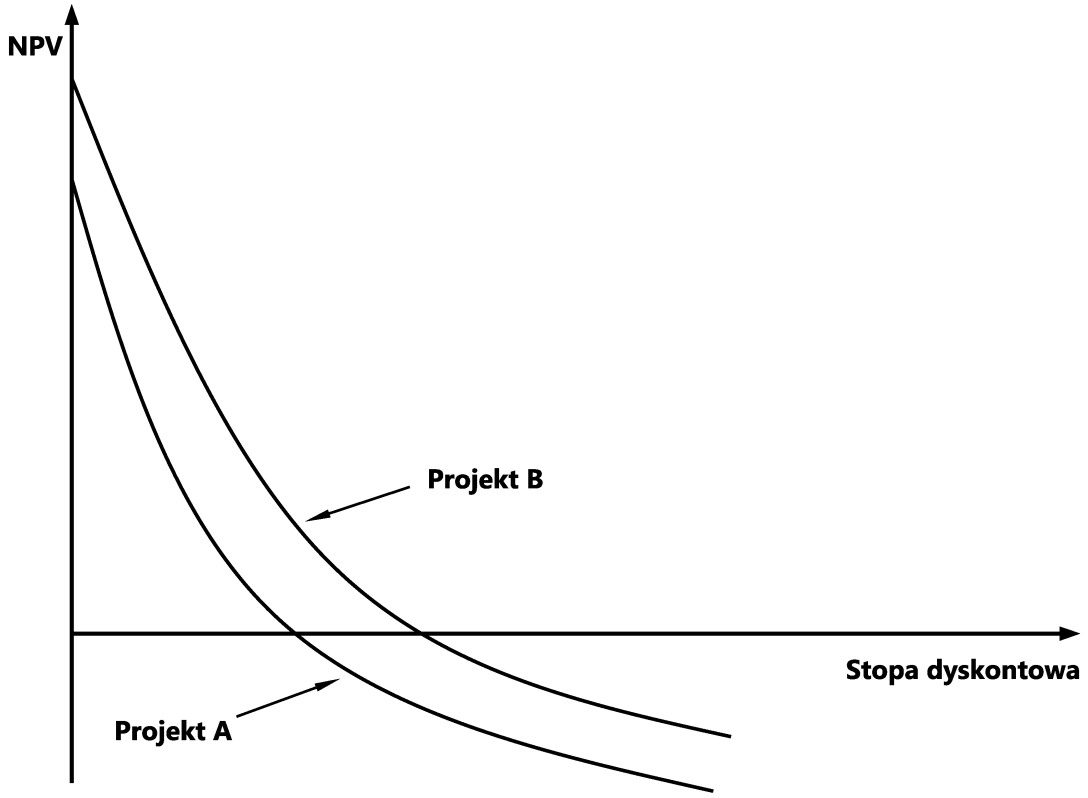
Rysunek 44: Zależność NPV od stopy dyskontowej w typowym projekcie inwestycyjnym



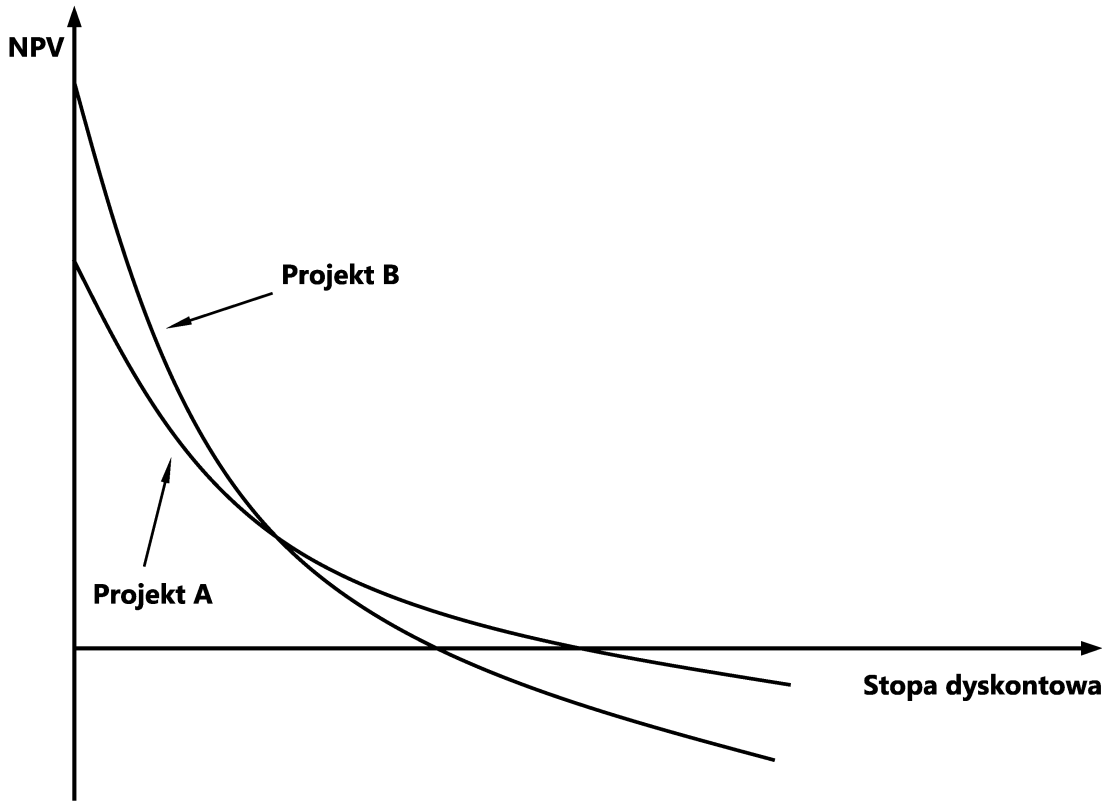
Rysunek 45: Zależność NPV od stopy dyskontowej w typowym odwrotnie projekcie inwestycyjnym

Poziom stopy dyskontowej wykorzystanej do obliczenia NPV może mieć również wpływ na wybór projektu w przypadku oceny projektów konkurencyjnych. Możliwe są dwie sytuacje:

- niezależnie od poziomu stopy dyskontowej, dany projekt jest bardziej opłacalny od pozostałych (Rys. 46),
- w zależności od poziomu stopy dyskontowej, różne projekty mogą być uznane za najbardziej efektywne (Rys. 47).



Rysunek 46: Zależność NPV od stopy dyskontowej dwóch projektów inwestycyjnych – przypadek 1



Rysunek 47: Zależność NPV od stopy dyskontowej dwóch projektów inwestycyjnych – przypadek 2

Na znaczenie stopy dyskontowej we względnej ocenie efektywności inwestycji należy zwracać uwagę

szczególnie wtedy, gdy różnica poziomu NPV analizowanych przedsięwzięć jest niewielka [43]. Wówczas nawet nieznaczna korekta poziomu stopy dyskontowej przyjętej do obliczeń może sprawić, że za najbardziej efektywne będzie uznane inne, niż poprzednio, przedsięwzięcie.

Tabela 31: Zalety i wady metody wartości bieżącej netto

Zalety	Wady
Uwzględnia zmianę wartości pieniądza w czasie	Wybór właściwej stopy dyskontowej może sprawiać trudności
Stosuje się obiektywne kryterium decyzyjne	Nie może być stosowana do porównywania projektów o różnych co do wartości i/lub rozłożeniu w czasie wydatkach inwestycyjnych
Przedstawia w ujęciu bezwzględnym wzrost bogactwa inwestora wynikający z realizacji inwestycji	Nie pokazuje efektywności inwestycji w relacji do zainwestowanego kapitału

25.5 Wskaźnik wartości bieżącej netto

Wskaźnik wartości bieżącej netto (z ang. *net present value ratio* - NPVR) należy do dynamicznych metod oceny efektywności projektów inwestycyjnych. Wskaźnik ten określa się jako iloraz wartości bieżącej netto i sumy zdyskontowanych wydatków inwestycyjnych projektu. Wyraża się on wzorem:

$$NPVR = \frac{NPV}{\sum_{t=0}^{n} \frac{IO_t}{(1+r)^t}} \tag{25.10}$$

gdzie:
NPV – wartość bieżąca netto projektu,
IO_t – wydatki inwestycyjne ponoszone na końcu roku t,
r – stopa dyskontowa,
n – ostatni rok ponoszenia wydatków inwestycyjnych.

W mianowniku w powyższym wzorze zdyskontowane wydatki inwestycyjne ujmujemy w wartości bezwzględnej.

Wskaźnik NPV - w przeciwieństwie do NPV - nie przedstawia bezwzględnej miary, a relatywną miarę efektywności przedsięwzięcia inwestycyjnego. Wyraża wielkość nadwyżki pieniężnej, jaką przedsięwzięcie może przynieść inwestorowi, w relacji do zaangażowanego kapitału. Wskazuje, jaki jest efekt z zainwestowania jednej jednostki pieniężnej kapitału.

Im wyższa wartość NPVR, tym projekt jest bardziej efektywny. Przy NPV ≥ 0, wskaźnik wartości bieżącej netto będzie przyjmował wartości nieujemne, przy NPV < 0 – wartości ujemne. Analogicznie do interpretacji NPV, NPVR ≥ 0 oznacza, że projekt inwestycyjny jest opłacalny, zaś NPVR < 0 oznacza, że projekt powinien zostać odrzucony ze względu na jego nieopłacalność. W ocenie względnej przedsięwzięć inwestycyjnych, kryterium wyboru najbardziej opłacalnego (w relacji do zaangażowanego kapitału) wariantu inwestycyjnego jest maksymalizacja wskaźnika NPVR.

NPVR może być przydatny w szczególności przy porównywaniu efektywności projektów inwestycyjnych różniących się wielkością i/lub rozłożeniem w czasie wydatków inwestycyjnych, tj. w sytuacji, kiedy nie można wykorzystać NPV jako metody oceny efektywności.

PRZYKŁAD

Przykład 75: Obliczanie wskaźnika NPV

Przedsiębiorstwo ma do wyboru jedno z dwóch przedsięwzięć inwestycyjnych (A lub B), różniących się wielkością kapitału niezbędnego do ich sfinansowania oraz skalą możliwych do uzyskania efektów produkcyjnych.

Tabela 32: Prognoza wpływów i wydatków projektu A

Lata	Wydatki inwestycyjne	Wydatki operacyjne	Wpływy	Przepływy pieniężne netto
0	100000	0	0	-100000
1	60000	55000	115000	0
2		95000	160000	65000
3		95000	160000	65000
4		95000	160000	65000
5		95000	160000	65000
6		95000	160000	65000

Tabela 33: Prognoza wpływów i wydatków projektu B

Lata	Wydatki inwestycyjne	Wydatki operacyjne	Wpływy	Przepływy pieniężne netto
0	70000	0	0	-70000
1		30000	63000	33000
2		42000	78000	36000
3		42000	78000	36000
4		42000	78000	36000
5		42000	78000	36000
6		42000	78000	36000

Poniżej przedstawiono obliczenia wartości bieżącej obydwu projektów (przy założeniu stopy dyskontowej na poziomie 10%):

$$NPV_A = -100000 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^0} + 0 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^1} + 65000 \cdot (\frac{1}{(1+0,1)^2} + \frac{1}{(1+0,1)^3} + \frac{1}{(1+0,1)^4} + \frac{1}{(1+0,1)^5} + \frac{1}{(1+0,1)^6}) = 124001 \tag{25.11}$$

$$NPV_B = -70000 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^0} + 33000 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^1} + 36000 \cdot (\frac{1}{(1+0,1)^2} + \frac{1}{(1+0,1)^3} + \frac{1}{(1+0,1)^4} + \frac{1}{(1+0,1)^5} + \frac{1}{(1+0,1)^6}) = 84062 \tag{25.12}$$

Wartość bieżąca netto projektu A wynosi około 124 tys. zł, a projektu B około 84 tys. zł. W ujęciu bezwzględnej korzyści netto dla przedsiębiorstwa, wyrażonej poziomem NPV, jako lepszy projekt moglibyśmy uznać projekt A. Jeżeli jednak – postępując poprawnie – uwzględnimy różnice w wielkości zaangażowanego kapitału i ustalimy poziom NPVR dla rozważanych przedsięwzięć, to bardziej opłacalnym okaże się projekt B.

$$NPVR_A = \frac{124001}{100000 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^0} + 60000 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^1}} = 0,80$$

$$NPVR_B = \frac{84062}{70000 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^0}} = 1,20$$

Realizacja projektu B pozwoli na efektywniejsze wykorzystanie zainwestowanych środków pieniężnych w porównaniu z projektem A.

Tabela 34: Zalety i wady metody wskaźnika wartości bieżącej netto

Zalety	Wady
Uwzględnia zmiany wartości pieniądza w czasie Stosuje się obiektywne kryterium decyzyjne Wyraża efektywność inwestycji w ujęciu relatywnym, tj. w relacji do zainwestowanego kapitału Może być stosowany do porównywania projektów o różnych co do wartości i/lub rozłożeniu w czasie wydatkach inwestycyjnych	Wybór właściwej stopy dyskontowej może sprawiać trudności Nie pokazuje w ujęciu bezwzględnym wzrostu bogactwa inwestora wynikającego z realizacji inwestycji

25.6 Wewnętrzna stopa zwrotu

Wewnętrzna stopa zwrotu (z ang. *internal rate of return* – IRR) jest jedną z metod dynamicznych oceny efektywności projektów inwestycyjnych. Wyraża stopę zwrotu z inwestycji, przy której teraźniejsza wartość ujemnych przepływów pieniężnych (wydatków) równoważy się z teraźniejszą wartością dodatnich przepływów pieniężnych (wpływów) projektu. Inaczej ujmując, IRR to stopa dyskontowa, przy której wartość bieżąca netto (NPV) projektu inwestycyjnego jest równa zero:

$$NPV = \sum_{t=0}^{n} \frac{NCF_t}{(1+IRR)^t} = 0 \tag{25.13}$$

gdzie:
NPV – wartość bieżąca netto projektu,
NCF_t – przepływy pieniężne netto projektu ponoszone na końcu roku t,
n – ostatni rok okresu obliczeniowego.

W praktyce wewnętrzną stopę zwrotu oblicza się wykorzystując arkusz kalkulacyjny lub kalkulator finansowy. Znany jest również inny, bardziej pracochłonny sposób obliczenia IRR. Polega on na znalezieniu metodą prób i błędów dwóch stóp dyskontowych r_1 i r_2, różniących się punktem procentowym, przy czym NPV obliczone dla stopy r_1 powinno być dodatnie, a NPV obliczone dla stopy r_2 ujemne. IRR przyjmującą wartość w przedziale (r_1,r_2) oblicza się następująco:

$$IRR = r_1 + \frac{NPV^+ \cdot (r_2 - r_1)}{NPV^+ + |NPV^-|} \tag{25.14}$$

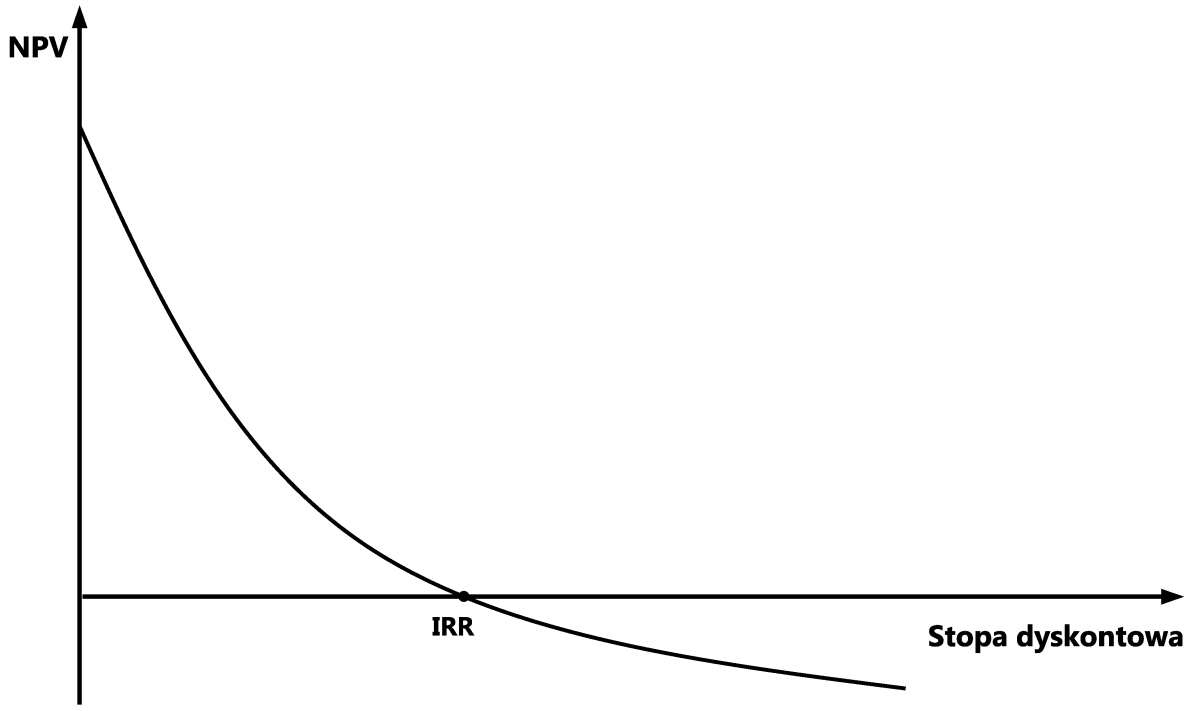
gdzie:
r_1 – stopa dyskontowa, dla której obliczona NPV^+ jest dodatnia,
r_2 – stopa dyskontowa, dla której obliczona NPV^- jest ujemna,
NPV^+ – dodatnia wartość bieżąca netto projektu,
NPV^- – ujemna wartość bieżąca netto projektu.

IRR jest bezpośrednią miarą rentowności przedsięwzięcia inwestycyjnego. Im wyższa IRR projektu, tym jego wyższa opłacalność. Kryterium decyzyjnym przy wyborze najbardziej efektywnego projektu jest maksymalizacja IRR. W przypadku oceny efektywności pojedynczego przedsięwzięcia, jeżeli jego IRR jest przynajmniej równa minimalnej (granicznej) stopie zwrotu wymaganej przez inwestora, to przedsięwzięcie można uznać za opłacalne.

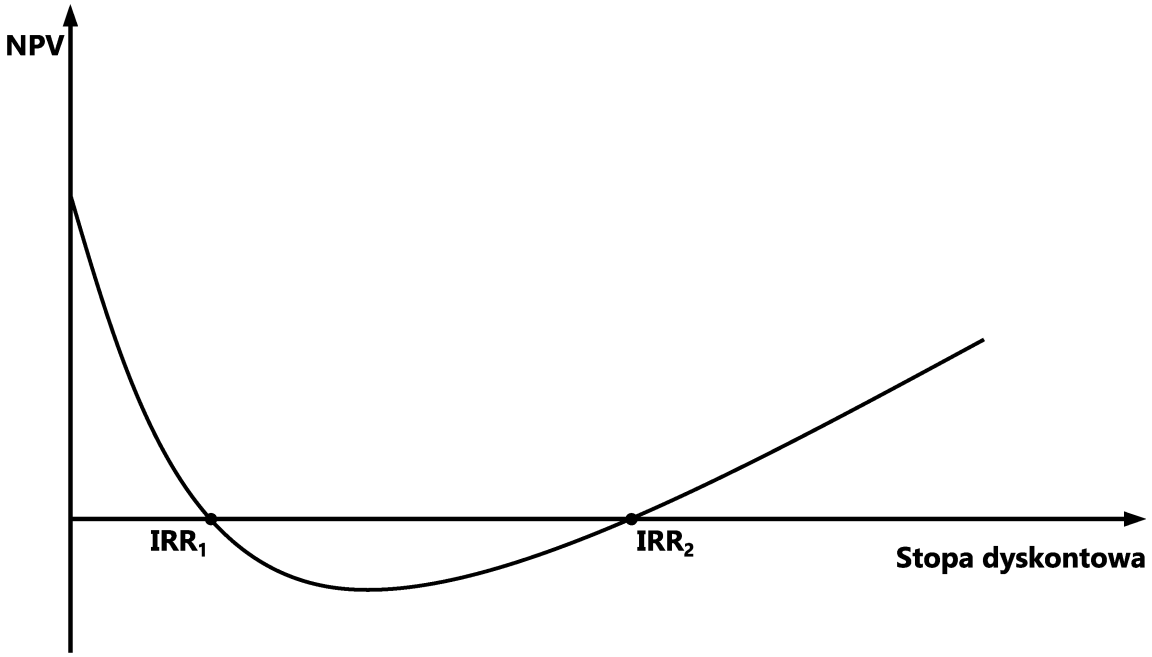
Metoda IRR może być wykorzystana do oceny efektywności tylko projektów typowych względnie typowych odwrotnie, w których zmiana znaku przepływów pieniężnych netto występuje tylko raz w okresie ich trwania. W projekcie typowym występują najpierw ujemne, a później dodatnie przepływy pieniężne netto. W projekcie typowym odwrotnym kolejność występowania przepływów – jak nazwa wskazuje – jest

odwrotna. Dla tych dwóch rodzajów projektów można wyznaczyć dokładnie jedną IRR i na jej podstawie oceniać ich opłacalność. Jeżeli projekt ma nietypowe przepływy pieniężne, to IRR nie ma zastosowania do oceny jego efektywności. W szczególności projekt inwestycyjny może nie mieć żadnej IRR, jeżeli wszystkie występujące w nim przepływy pieniężne netto są tylko nieujemne lub tylko niedodatnie, ponieważ wówczas przy żadnym poziomie stopy dyskontowej NPV nie będzie równa zero. Projekt inwestycyjny może mieć również więcej niż jedną IRR (czego nie można zinterpretować). Taka sytuacja ma miejsce, jeżeli jest więcej niż jedna zmiana znaku przepływów pieniężnych netto w okresie trwania projektu (np. mamy najpierw ujemne, później dodatnie, a na końcu znowu ujemne przepływy pieniężne netto). Występowanie więcej niż jednej IRR nie ma ekonomicznej interpretacji.

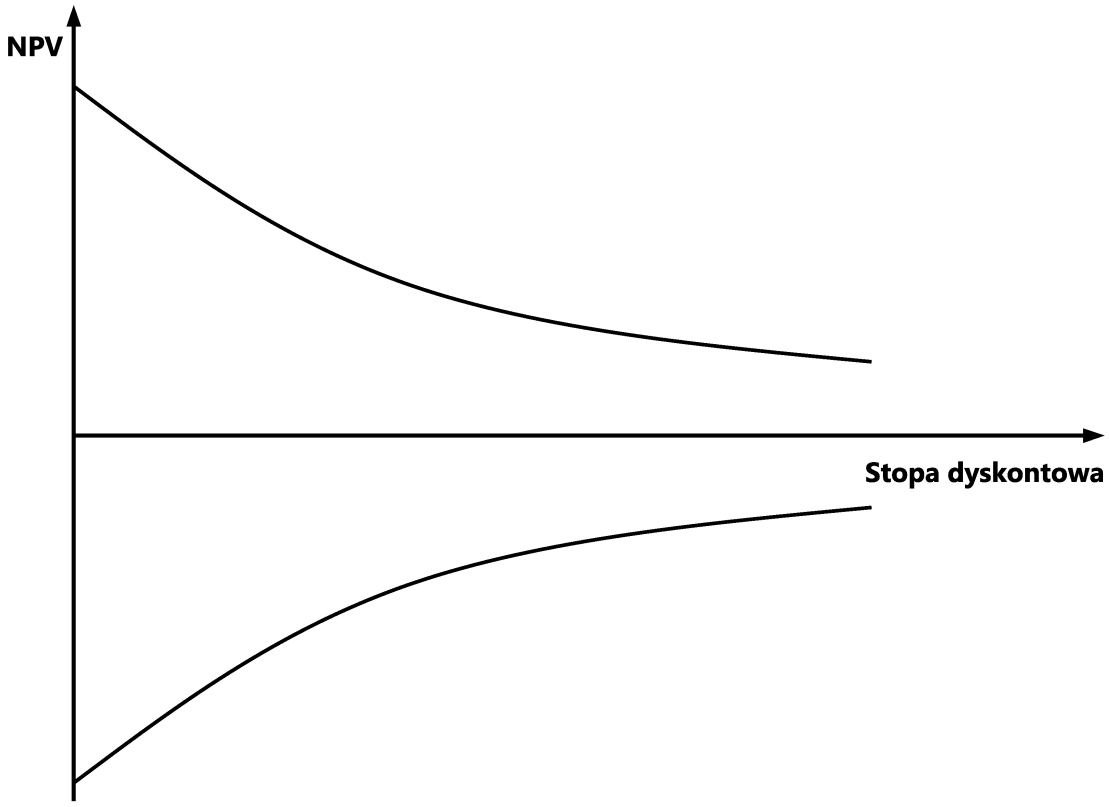
Trzy opisane sytuacje przedstawiono odpowiednio na Rys. 48, Rys. 49 i Rys. 50.



Rysunek 48: Zależność NPV od stopy dyskontowej w projekcie inwestycyjnym z jedną IRR



Rysunek 49: Zależność NPV od stopy dyskontowej w projekcie inwestycyjnym z dwiema IRR



Rysunek 50: Zależność NPV od stopy dyskontowej w projektach inwestycyjnych bez IRR

Tabela 35: Zalety i wady metody wewnętrznej stopy zwrotu

Zalety	Wady
Uwzględnia zmianę wartości pieniądza w czasie	Nie ma zastosowania do oceny projektów o nietypowych przepływach pieniężnych
Ułatwia porównanie danej inwestycji z alternatywnymi dzięki procentowemu wyrażeniu opłacalności	W bezwzględnej ocenie efektywności inwestycji wymaga określenia granicznej stopy zwrotu, co może sprawiać trudności
Umożliwia określenie maksymalnego kosztu kapitału przeznaczonego na sfinansowanie inwestycji	Zakłada, że dodatnie przepływy pieniężne netto są reinwestowane po stopie równej IRR

25.7 Zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu

Zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu (z ang. *modified internal rate of return* – MIRR) należy do dynamicznych metod oceny efektywności projektów inwestycyjnych. MIRR określa się stopę dyskontową, dla której wartość teraźniejsza ujemnych przepływów pieniężnych netto jest równa wartości teraźniejszej sumy reinwestowanych dodatnich przepływów pieniężnych netto.

W metodzie zmodyfikowanej wewnętrznej stopy zwrotu przyjmuje się założenie, że nadwyżki pieniężne generowanie w trakcie trwania projektu inwestycyjnego są reinwestowane po stopie dyskontowej równej kosztowi kapitału. Jest to bardziej realne podejście w porównaniu założeniem stosowanym w metodzie wewnętrznej stopy zwrotu (IRR), zgodnie z którym stopa reinwestycji jest ustalana na poziomie IRR.

Wzór na obliczenie MIRR jest następujący:

$$MIRR = \sqrt[n]{\frac{\sum_{t=0}^{n} NCF_t^{+}(1+r)^{n-t}}{\sum_{t=0}^{n} \frac{NCF_t^{-}}{(1+r)^t}}} - 1 \tag{25.15}$$

gdzie:
NCF_t^{+} – dodatnie przepływy pieniężne netto na końcu roku t,
NCF_t^{-} – ujemne przepływy pieniężne netto na końcu roku t,
r – stopa dyskontowa stosowana przez inwestora,
n – ostatni rok okresu obliczeniowego.

Projekt inwestycyjny może zostać zaakceptowany, jeżeli jego zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu jest większa lub przynajmniej równa kosztowi kapitału finansującego projekt, wyrażonym stopą dyskontową przyjętą do obliczeń (czyli MIRR $\geq$ r). Projekt inwestycyjny jest nieopłacalny, jeżeli MIRR jest mniejsza od kosztu kapitału (MIRR $<$ r). Im większa wartość MIRR, tym większa efektywność projektu inwestycyjnego. W przypadku oceny kilku projektów inwestycyjnych, za najkorzystniejszy uważa się ten, dla którego zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu osiąga wartość maksymalną.

PRZYKŁAD

Przykład 76: Obliczanie zmodyfikowanej wewnętrznej stopy zwrotu

Inwestor musi podjąć decyzję odnośnie realizacji pewnego projektu inwestycyjnego, który przewiduje poniesienie wydatków inwestycyjnych w ciągu dwóch pierwszych lat w łącznej wysokości 56 tys. zł.

Okres operacyjny projektu (uzyskiwania wpływów i ponoszenia wydatków bieżących) przewidziany jest w ciągu następnych siedmiu lat (lata 2-8). Stopa dyskontowa przyjęta do obliczeń wynosi 6%.

Tabela 36: Wpływy i wydatki związane z projektem

Rok	Wydatki inwestycyjne	Wydatki operacyjne (w okresie eksploatacji)	Wpływy
0	40 000	-	-
1	16 000	-	-
2	-	12 000	26 000
3	-	12 000	26 000
4	-	12 000	26 000
5	-	14 000	31 000
6	-	14 000	31 000
7	-	14 000	31 000
8	-	14 000	31 000

Pomocnicze obliczenia dotyczące MIRR przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 37: Obliczenia związane z MIRR

Rok (t)	Współczynniki dyskontowe $1/(1+r)^t$	Zdyskontowane wydatki inwestycyjne	Czynniki przyszłej wartości $(1+r)^t$	Wartość przyszła dodatnich przepływów pieniężnych netto
0	1,000	-40000	-	-
1	0,943	-15088	-	-
2	-	-	1,419	19 859
3	-	-	1,338	18 735
4	-	-	1,262	17 675
5	-	-	1,191	20 247
6	-	-	1,124	19 101
7	-	-	1,060	18 020
8	-	-	1,000	17 000
Suma	-	55 088	-	130 637

$$MIRR = \frac{\sqrt[8]{130637}}{\sqrt[8]{55088}} - 1 = 11,39\%$$

MIRR jest większe od stopy dyskontowej 6%, zatem projekt jest opłacalny.

Tabela 38: Zalety i wady metody zmodyfikowanej wewnętrznej stopy zwrotu

Zalety	Wady
Uwzględnia zmiany wartości pieniądza w czasie Może być zastosowana do oceny projektów inwestycyjnych zarówno o typowych, jak i nietypowych przepływach pieniężnych Uwzględnia stopę reinwestycji dodatnich przepływów pieniężnych netto niezależną od efektywności ocenianej inwestycji	Wybór właściwej stopy dyskontowej może sprawiać trudności Nie pokazuje w ujęciu bezwzględnym wzrostu bogactwa inwestora wynikającego z realizacji inwestycji

25.8 Indeks zyskowności

Indeks zyskowności, zwany również wskaźnikiem rentowności (z ang. *profitability index* – PI) jest jedną z metod dynamicznych służących do oceny efektywności projektów inwestycyjnych. Indeks zyskowności może

być obliczany w dwóch ujęciach.

W pierwszym ujęciu (częściej stosowanym) PI stanowi iloraz zdyskontowanych przepływów pieniężnych netto osiąganych w trakcie eksploatacji projektu do zdyskontowanych wydatków inwestycyjnych:

$$PI_1 = \frac{\sum_{t=0}^{n} \frac{NCF_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^{n} \frac{IO_t}{(1+r)^t}} \tag{25.16}$$

gdzie:
PI_1 – indeks zyskowności,
NCF_t – przepływy pieniężne netto z tytułu eksploatacji na końcu roku t,
IO_t – wydatki inwestycyjne na końcu roku t,
r – stopa dyskontowa.

Przepływy pieniężne netto stanowią różnicę między wpływami i wydatkami prognozowanymi dla danego roku. Indeks zyskowności według powyższej formuły określa, ile jednostek przepływów pieniężnych netto powstałych w fazie operacyjnej inwestycji przypada na jednostkę zaangażowanego kapitału (przy czym obie wielkości są wyrażone w wartości teraźniejszej).

W drugim ujęciu PI jest ilorazem zdyskontowanych wpływów do zdyskontowanych wydatków (zarówno inwestycyjnych, jak i eksploatacyjnych):

$$PI_2 = \frac{\sum_{t=0}^{n} \frac{CF_t^+}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^{n} \frac{CF_t^-}{(1+r)^t}} \tag{25.17}$$

gdzie:
PI_2 – indeks zyskowności,
CF_t^+ – wpływy na końcu roku t,
CF_t^- – wydatki na końcu roku t,
r – stopa dyskontowa.

Indeks zyskowności według drugiej formuły określa, ile jednostek dodatnich przepływów pieniężnych przypada na jednostkę ujemnych przepływów pieniężnych (przy czym obie wielkości są wyrażone w wartości teraźniejszej).

Interpretacja poziomu indeksu zyskowności w obu formułach jest taka sama: PI $\geq$ 1 oznacza, że projekt inwestycyjny jest opłacalny, PI $<$ 1 wskazuje na nieopłacalność projektu. Bezwzględne kryterium decyzyjne indeksu zyskowności jest spójne z bezwzględnym kryterium decyzyjnym stosowanym w innej metodzie dynamicznej oceny efektywności inwestycji – wartości bieżącej netto. Projekty, które są opłacalne według wskazań metody wartości bieżącej netto (tj. dla których NPV $\geq$ 0), charakteryzują się również opłacalnością według wskazań indeksu zyskowności (PI $\geq$ 1).
W ocenie względnej efektywności inwestycji należy się kierować zasadą maksymalizacji wartości PI. Najbardziej efektywnym przedsięwzięciem jest to o najwyższej wartości PI.

PRZYKŁAD

Przykład 77: Obliczanie indeksu zyskowności

Pewien przedsiębiorca zamierza rozpocząć budowę niewielkiego zakładu produkcyjnego. Przewiduje się rozpoczęcie produkcji i uzyskiwanie wpływów ze sprzedaży jeszcze przed całkowitym zakończeniem inwestycji. Poniżej w tabeli przedstawiono prognozowane wpływy i wydatki związane z realizacją i eksploatacją inwestycji (w tys. zł). Wymagana przez przedsiębiorcę stopa zwrotu wynosi 8% (na tym poziomie jest przyjęta do obliczeń stopa dyskontowa).

Tabela 39: Wpływy i wydatki związane z inwestycją

Lata	0	1	2	3	4	5
Wydatki inwestycyjne	1200	350				
Wydatki operacyjne		112	1980	1980	1980	1820
Wpływy		450	2370	2370	2370	2140

Obliczamy zdyskontowaną wartość wydatków inwestycyjnych:

$$\sum_{t=0}^{n} \frac{IO_t}{(1+r)^t} = 1200 \cdot \frac{1}{(1+0,08)^0} + 350 \cdot \frac{1}{(1+0,08)^1} = 1524,1$$

Obliczamy zdyskontowaną wartość przepływów pieniężnych netto w okresie eksploatacji inwestycji:

$$\sum_{t=0}^{n} \frac{NCF_t}{(1+r)^t} = 338 \cdot \frac{1}{(1+0,08)^1} + 390 \cdot \frac{1}{(1+0,08)^2} + 390 \cdot \frac{1}{(1+0,08)^3} + 390 \cdot \frac{1}{(1+0,08)^4} + 320 \cdot \frac{1}{(1+0,08)^5} = 1461,4 \tag{25.18}$$

Ustalamy indeks zyskowności projektu według pierwszego wzoru (25.16):

$$PI_1 = \frac{1461,4}{1524,1} = 0,96$$

Wartość indeksu zyskowności mniejsza od 1 wskazuje, że projekt jest nieopłacalny.

Indeks zyskowności obliczony według drugiego wzoru (25.17) powinien zatem również potwierdzić nieopłacalność przedsięwzięcia.

Obliczamy zdyskontowaną wartość wpływów:

$$\sum_{t=0}^{n} \frac{CF_t^+}{(1+r)^t} = 450 \cdot \frac{1}{(1+0,08)^1} + 2370 \cdot \frac{1}{(1+0,08)^2} + 2370 \cdot \frac{1}{(1+0,08)^3} + 2370 \cdot \frac{1}{(1+0,08)^4} + 2140 \cdot \frac{1}{(1+0,08)^5} = 7528,4 \tag{25.19}$$

Obliczamy wartość zdyskontowanych (łącznych) wydatków w całym okresie trwania inwestycji:

$$\sum_{t=0}^{n} \frac{CF_t^-}{(1+r)^t} = 1200 \cdot \frac{1}{(1+0,08)^0} + 462 \cdot \frac{1}{(1+0,08)^1} + 1980 \cdot \frac{1}{(1+0,08)^2} + 1980 \cdot \frac{1}{(1+0,08)^3} + 1980 \cdot \frac{1}{(1+0,08)^4} + 1820 \cdot \frac{1}{(1+0,08)^5} = 7591,1 \tag{25.20}$$

Ustalamy indeks zyskowności projektu według drugiego wzoru (25.17):

$$PI_2 = \frac{7528,4}{7591,1} = 0,98$$

Wartość indeksu zyskowności mniejsza od 1 wskazuje, że projekt jest nieopłacalny.

Tabela 40: Zalety i wady metody indeksu zyskowności

Zalety	Wady
Uwzględnia zmiany wartości pieniądza w czasie Stosuje się obiektywne kryterium decyzyjne Wyraża efektywność inwestycji w ujęciu relatywnym Może być stosowany do porównywania projektów o różnych co do wartości i/lub rozłożeniu w czasie wydatkach inwestycyjnych	Wybór właściwej stopy dyskontowej może sprawiać trudności Nie pokazuje w ujęciu bezwzględnym wzrostu bogactwa inwestora wynikającego z realizacji inwestycji

Publikacja udostępniona jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa - Na tych samych warunkach 4.0.
Pewne prawa zastrzeżone na rzecz autorów i Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie.
Zezwala się na dowolne wykorzystanie publikacji pod warunkiem wskazania autorów i Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie, podania linku do publikacji oraz informacji o licencji wraz z linkiem https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl.
Data generacji dokumentu: 2024/02/29 10:53:00

Bibliografia

[1] "Pieniądz wczoraj i dziś, czyli co warto wiedzieć o pieniądzu". In: Poznań: Fundacja Wrota Edukacji – EduGate, 2014. URL: https://zasobyip2.ore.edu.pl/uploads/publications/44e33f66b612afab5cfe9bbd9acaad54_/stopka-redakcyjna/index.html.

[2] Felicjan Bylok; Jan Sikora; Bożena Sztumska. *Wybrane aspekty socjologii rynku*. Częstochowa: Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, 2001.

[3] Anna Matysek-Jędrych. "System finansowy – definicja i funkcje". In: *Bank i kredyt* 10 (2007), pp. 38–50.

[4] URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20061571119.

[5] URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20051831537.

[6] URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20051831538.

[7] URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20000941037.

[8] URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU19360370282.

[9] URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu19971400939.

[10] URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20150000238.

[11] URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU19971400940.

[12] URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20001031099.

[13] URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20051841539.

[14] URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20041461546.

[15] URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2004/39/oj.

[16] URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2006/73/oj.

[17] URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/65/oj.

[18] URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2012/648/oj.

[19] URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2017/1129/oj.

[20] URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/596/oj.

[21] URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20180001112.

[22] URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20120001072.

[23] URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20092041571.

[24] Witold Bień. *Rynek papierów wartościowych*. Difin, 2008.

[25] Wiesław Dębski. *Rynek finansowy i jego mechanizmy. Podstawy teorii i praktyki*. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2014.

[26] URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu19640160093.

[27] Krzysztof Jajuga, Teresa Jajuga. *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008.

[28] Agnieszka Tomczak. *Podstawy rynku kapitałowego. Instytucje, instrumenty, metody inwestycyjne*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2020.

[29] Fisher Black, Myron Scholes. "The Pricing of Options and Corporate Liabilities". In: *Journal of Political Economy* 81.3 (1973), pp. 637–654.

[30] Robert Merton. "The Theory of Rational Option Pricing". In: *The Bell Journal of Economics and Management Science* 4.- (1973), pp. 141–183.

[31] Israel Nelken. *The Handbook of Exotic Options. Instruments, Analysis and Applications*. McGraw-Hill, 1996.

[32] Natalia Iwaszczuk. *Ryzyko w działalności gospodarczej: definicje, klasyfikacje, zarządzanie*. Wydawnictwo IGSMiE PAN, 2021.

[33] *Ustawa z dnia 15 września 2000 r. Kodeks spółek handlowych Dz.U. 2000 Nr 94 poz. 1037 z późn. zm.* URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20000941037.

[34] *Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości Dz.U. 1994 nr 121 poz. 591 z późn. zm.* URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU19941210591.

[35] *Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. Prawo bankowe Dz.U. 1997 nr 140 poz. 939 z późn. zm. art. 69.* URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU19971400939.

[36] *Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o obligacjach Dz.U. 2015 poz. 238 z późn.zm.* URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20150000238.

[37] red. Mirosław Wypych. *Finanse przedsiębiorstwa z elementami zarządzania i analizy*. Absolwent, 1999.

[38] Magdalena Chowaniec. "Zastosowanie faktoringu jako instrumentu finansowania przedsiębiorstwa". In: *Zarządzanie i Finanse* 16(3) (2018), pp. 51–63.

[39] Aleksandra Duliniec. *Struktura i koszt kapitału w przedsiębiorstwie*. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2001.

[40] Alina Dyduch, Kazimiera Mendys. *Podstawy finansów*. Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, 2007.

[41] Aneta Michalak. "Struktura i koszt kapitału jako determinanty wartości przedsiębiorstwa". In: *Zeszyty Naukowe WSB w Poznaniu* 16 (2014), pp. 93–108.

[42] red. Wanda Skoczylas. *Analiza sprawozdawczości finansowej przedsiębiorstwa*. Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, 2009.

[43] Maria Sierpińska, Tomasz Jachna. *Metody podejmowania decyzji finansowych*. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007.

[44] *Ustawa z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych Dz. U. 2022 poz. 2587.* URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU19920210086.

[45] Stanisław Podczarski. "Koszty działalności przedsiębiorczej". In: *Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie* 6 (2012), pp. 99–109.

[46] *Ustawa z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców Dz.U. 2018 poz. 646 z późn. zm.* URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20180000646.

[47] *Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny Dz.U. 1964, Nr 16 poz. 93 z późn. zm.* URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU19640160093.

[48] Edward Nowak. *Analiza sprawozdań finansowych*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2017.

[49] Waldemar Rogowski. *Rachunek efektywności inwestycji*. Wolters Kluwer, 2013.