

## WSTĘP DO FINANSÓW

### Sposoby rozumienia rachunkowości:

- proces określania, mierzenia i przenoszenia informacji ekonomicznej, pozwalający powziąć opinię i decyzje przez użytkownika informacji,
- „język biznesu”,
- podstawa rozliczania menedżerów,
- w stosunku do właścicieli - powiernik ich majątku.

**Rachunkowość wg Amerykańskiego Stowarzyszenia Rachunkowości (American Accounting Association)** „Rachunkowość jest to proces identyfikowania, pomiaru i komunikowania informacji ekonomicznych w celu umożliwienia rozsądnego osądu i podjęcia decyzji przez użytkowników informacji”.

Rachunkowość obejmuje:

- rachunkowość finansową,
- rachunek kosztów,
- rachunkowość zarządczą.

**Rachunkowość finansowa** - wymaga takiego dopasowania kosztów i przychodów, aby otrzymać zysk, uwzględnia prawo handlowe i podatkowe.

**Rachunek kosztów** - pod pojęciem tym należy rozumieć ogół czynności zmierzających do ustalenia w różnych przekrojach i zinterpretowania, wyrażonej w pieniądzu, wysokości nakładów dokonanych w jednostce gospodarczej w określonym czasie i z określonym przeznaczeniem; wiąże się to z koniecznością mierzenia ponoszonych kosztów i uzyskiwanych przychodów w celu określenia osiągniętych wyników z działalności jednostki gospodarczej.

**System rachunkowości zarządczej** - grupuje, klasyfikuje i prezentuje w raportach informacje, które pomagają menedżerom w ich działaniach związanych z podejmowaniem

decyzji oraz planowaniem i kontrolą.

**Controlling** - jest to system wzajemnie określonych przedsięwzięć, zasad, metod i technik służących wewnętrznemu systemowi sterowania i kontroli, zorientowanemu na osiągnięcie założonego wyniku.

Różnice pomiędzy rachunkowością finansową a zarządczą.

Wyszczególnienie	Rachunkowość finansowa	Rachunkowość zarządcza
Podstawa działania	Przepisy prawne, typowe procedury	potrzeby informacyjne kadry kierowniczej
Użytkownicy	Zewnętrzni	Wewnętrzni
Czas, którego dotyczy	przeszłość, teraźniejszość	przeszłość, teraźniejszość i przyszłość
Czas, który obejmuje	zwykle 1 rok	w zależności od potrzeb
Zakres	wyodrębnione, samodzielne jednostki	w zależności od potrzeb
Kryteria	obiektywizm, możliwość weryfikacji, konsekwencja	istotność, użyteczność, zrozumiałość
Położenie nacisku	dokładność	szybkość
Jednostka	pieniądz	w zależności od potrzeb

**Zarządzanie finansami należy rozumieć jako:**

- ogół zjawisk, związanych z gromadzeniem i wydatkowaniem zasobów pieniężnych,
- kategoria ekonomiczna, obejmująca ruch zasobów pieniężnych w postaci wpływów i wydatków pieniężnych realizowanych przez różne jednostki gospodarcze,
- pomost łączący wszystkie przejawy działania firmy, będące skutkami różnych decyzji.

Ogólnie funkcje i elementy zarządzania finansowego można określić następująco:

- zarządzanie majątkiem długoterminowym - inwestowanie środków;
- zarządzanie źródłami finansowania - wybór formy finansowania, kształtowanie docelowej struktury kapitałowej, określanie kosztów pozyskania kapitałów;
- zarządzanie bieżącą działalnością finansową tj. kapitałem pracującym - funkcje związane z bieżącymi decyzjami finansowymi, dotyczącymi bieżących aktywów i pasywów.



## **Zarządzanie finansami ma prowadzić do osiągnięcia celów ekonomiczno-finansowych.**

Podstawą do sprawnego zarządzania finansami i kontroli podmiotów gospodarczych jest ustalenie celów. Cele obejmują skonkretyzowane elementy wizji, według których dokonuje się oceny sukcesu. Pojęcie celu odnosi się do wyników jakie należy osiągnąć realizując zadania.

### CHARAKTERYSTYKA CELÓW

**zdefiniowane**

**mierzalne**

**osiągalne**

**realistyczne**

**adekwatne w czasie**

Cele powinny stanowić motyw działania zatrudnionych ludzi. Cele można podzielić następująco:

- 1.Cele ekonomiczno-finansowe,
- 2.Cele społeczne,
- 3.Cele realizacyjno-rozwojowe.

### PRZYKŁADY CELÓW

#### ***sprzedaż i marketing***

wartość sprzedaży

udziały w rynku

rozpoznawalność marki

pozycja konkurencyjna

#### ***finanse***

zysk netto

wybrane parametry finansowe

wartość firmy – maksymalizowanie wartości majątku akcjonariuszy

#### ***źródła finansowania i rozwoju***

źródła pozyskania kapitału

planowanie fuzje, alianse, przejęcia

## BRITISH AIRWAYS FIRMA DAŻĄCA DO BYCIA NAJLEPSZĄ

Misją British Airways jest:

*Być najlepszą i najpopularniejszą firmą w przemyśle lotniczym*

7 wspólnych celów firmy to:

Bezpieczeństwo i solidność

Być bezpieczną i solidną linią lotniczą

Mocna pozycja finansowa

Utrzymywać silną i stałą pozycję finansową

Globalne przywództwo

Utrzymywać wiodącą pozycję na światowym rynku podróży służbowych oraz znaczącą obecność na wszystkich najważniejszych rynkach

Obsługa i jakość

Dostarczać pierwszorzędnej, całościowej obsługi o wysokiej jakości we wszystkich segmentach rynku, w których konkurują

Ukierunkowanie na klienta

Doskonalenie, przewidywanie i szybkie dostosowywanie się do potrzeb klientów i działań konkurencji

Bycie dobrym pracodawcą

Popieranie środowiska pracy, które przyciąga, utrzymuje i rozwija pracowników, stanowiących część sukcesu firmy

Bycie dobrym sąsiadem

Być dobrym sąsiadem, zainteresowanym sprawami społeczności i środowiska

### Ćwiczenie 1

Czy niżej przedstawione plany Carlsberg Polska są zgodne z wizją i firmą, które brzmią następująco:

Wizja Carlsberg Polska

***Chcemy być najszybciej rosnącą i zyskowną firmą w branży piwnej walczącą o pozycję lidera.***

Misja Carlsberg Polska

*Z racji swej misji oraz tradycji Carlsberg Polska zajmuje wiodące miejsce w polskim przemyśle piwowarskim, dostarczając na rynek marki piwa najwyższej jakości, odwołujące się do przyjemnych i radosnych stron dorosłego stylu życia.*

Cele Carlsberg Polska

**Obniżanie kosztów:**

Stale obniżamy koszty wytwarzania i dystrybucji we wszystkich naszych browarach

**Dbanie o najwyższą jakość**

W trosce o najwyższą jakość naszych produktów bezustannie wdrażamy nowe, coraz bardziej rygorystyczne normy jakości na wszystkich etapach produkcji

**Lepsza dostępność produktów**

Dbamy o coraz lepszą dostępność wszystkich marek Carlsberga, zarówno hurtową, jak i detaliczną.

**Budowanie zwycięskich marek**

Wiele uwagi poświęcamy dbałości o wizerunek wszystkich marek Carlsberga nie tylko w mediach (prasa, TV, Internet, outdoor), ale przede wszystkim ich czytelnej, atrakcyjnej ekspozycji w punktach sprzedaży.

**CELE PRZEDSIĘBIORSTW:**

maksymalizacja zysku

maksymalizacja utargu

maksymalizacja dochodu przeciętnego

zaspokajanie potrzeb ludzi i środowiska.

Cele realizowane dzięki zarządzaniu finansami to:

1. Cele strategiczne

a) jeden ze sposobów realizacji celu przedsiębiorstwa rozumianego jako maksymalizacja wartości rynkowej firmy, co prowadzi do zwiększenia stanu posiadania właścicieli;

2. Cele strategiczno - operacyjne

a) procesy finansowania poszczególnych dziedzin działalności jednostki;

b) sposób kontroli i oceny działania kadry przedsiębiorstwa, sposób zarządzania przydatny szczególnie w firmach wielo-oddziałowych i wielobranżowych;

### 3. Cele operacyjne

- a) takie gospodarowanie środkami pieniężnymi, w tym gromadzeniem środków, strukturą źródeł ich pochodzenia, sposobami wydatkowania itp., aby stale zapewnić ich optymalny poziom dla ciągłej działalności jednostki gospodarczej, pozwalający na realizację jej celów.

Można ponadto stwierdzić, że zarządzanie finansami ma prowadzić do osiągnięcia operacyjnych celów ekonomiczno-finansowych:

- ❖ płynność
- ❖ rentowność
- ❖ ekonomiczność

#### Przykład 1:

*Raport zawiera prognozowane wyniki (EBITDA) Grupy Hotelowej Orbis, w latach 2005-2009. Podstawą prognozy jest analiza stanu obecnego oraz program rozwoju bazy hotelowej, w tym stworzenie nowej w Polsce sieci marki ekonomicznej Etap Hotel.*

	2005	2006	2007	2008	2009
<i>hotelowe przychody operacyjne (mln z)</i>	701,9	749,0	809,3	879,4	977,4
<i>EBITDA (mln z ł)</i>	155,5	188,9	248,7	297,6	357,4

*Orbis planuje stworzenie w Polsce sieci hoteli ekonomicznych Etap Hotel składającej się z 23 hoteli, w tym budowę 15, objęcie jednego hotelu umową o zarządzanie, oraz zmianę marki 7 już istniejących hoteli na markę Etap Hotel. Łączny koszt stworzenia tej sieci wyniesie 224,8 mln PLN. Średni koszt budowy pokoju tej sieci wynosi 120 tys. zł na pokój w przypadku nowych obiektów oraz 70 tys. zł na pokój w przypadku zmiany marki w hotelach już istniejących. Planowany współczynnik zatrudnienia na pokój w hotelach Etap wynosi 0,1. Program rozwoju przewiduje, iż cena pokoju w sieci Etap Hotel będzie się kształtować w przedziale 107-140 zł, a frekwencja w pierwszym roku działania wyniesie od 55-69%. Marża wyniku operacyjnego brutto hoteli tej marki w pierwszym roku działalności będzie wynosić od 59-64%.*

(...)

*Łączne nakłady inwestycyjne na rozwój sieci Etap Hotel, Ibis oraz modernizację hoteli w latach 2005-2009 wyniosą wraz z nakładami odtworzeniowymi 725,5 mln zł. Program inwestycji w zakresie modernizacji finansowany będzie w pełni ze środków własnych, a w zakresie budowy nowych hoteli 169 mln zł ze środków własnych i 216 mln zł długiem.*

<i>(w mln zł)</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>łącznie</i>
<i>inwestycje</i>	<i>137,9</i>	<i>209,4</i>	<i>239,6</i>	<i>99,3</i>	<i>0</i>	<i>686,2</i>
<i>modernizacje</i>	<i>73,3</i>	<i>104,5</i>	<i>92,8</i>	<i>31,0</i>	<i>0</i>	<i>301,5</i>
<i>ETAP Hotel</i>	<i>27,6</i>	<i>62,9</i>	<i>90,4</i>	<i>43,9</i>	<i>0</i>	<i>224,8</i>
<i>IBIS</i>	<i>37,0</i>	<i>42,0</i>	<i>56,5</i>	<i>24,4</i>	<i>0</i>	<i>159,9</i>
<i>nakłady odtworzeniowe</i>	<i>10,0</i>	<i>6,1</i>	<i>6,1</i>	<i>7,8</i>	<i>9,3</i>	<i>39,3</i>
<i>razem</i>	<i>147,9</i>	<i>215,5</i>	<i>245,7</i>	<i>107,1</i>	<i>9,3</i>	<i>725,5</i>
<i>przepływy pieniężne netto</i>	<i>67,6</i>	<i>21,6</i>	<i>14,8</i>	<i>86,3</i>	<i>270,7</i>	
<i>zadłużenie</i>	<i>234,5</i>	<i>313,5</i>	<i>378,6</i>	<i>262,9</i>	<i>18,4</i>	

*W 2009 roku Grupa hotelowa Orbis obejmować będzie 82 hotele oferujące 13 446 pokoi. W hotelach Grupy zatrudnionych będzie 4 820 osób, a planowany współczynnik zatrudnienia na pokój wyniesie 0,36.*

*W okresach 6 miesięcznych dokonywana będzie ocena możliwości realizacji prognozowanych wartości. Możliwości realizacji prognozowanych wyników będą monitorowane w ten sposób, że odpowiednie komórki Biura Zarządu Spółki przeprowadzać będą, na podstawie systemowo uzyskiwanych informacji, cykliczne analizy osiągniętych wyników finansowych.*

Cele ekonomiczno-finansowe ujmuje się zwykle w formie wskaźnika zwrotu z kapitału (ROE) lub wskaźnika zwrotu z majątku (ROA) Wskaźnik zwrotu z kapitału pokazuje długość czasu, w jakim nastąpi zwrot zainwestowanego kapitału. Sens ekonomiczny wskaźnika wygląda następująco:  $ROE = (\text{zysk} / \text{przychody}) * (\text{przychody} / \text{kapitał})$

Jeżeli przyjmiemy np., że zysk wynosi 5 000, przychody 20 000 a kapitał 4 000 to  $ROE = 12,5\%$ , czyli zwrot nastąpi w ciągu 8 lat ( $100:12,5=8$ ).

Podstawą formułowania celów w dziedzinie wyników (finansów) jest ustalenie zapotrzebowania na zyski, które zależą od:

- aktualnej sytuacji firmy;
- kwoty zobowiązań (w tym z tytułu podatku dochodowego i spłat kredytów oraz pożyczek);
- zakres samofinansowania rozwoju firmy;

- potrzeb w zakresie zwiększenia kapitału obrotowego z tytułu inflacji i lepszego wykorzystania majątku (wzrost wydajności);
- uzupełnienie pochodzących z amortyzacji środków na finansowanie inwestycji odtworzeniowych.

**Przykład 2:**

Przyjmijmy, że bilans firmy wygląda następująco:

<b>AKTYWA</b>	tys. zł	<b>PASYWA</b>	tys. zł
aktywa trwałe	11 000	kapitał własny	12 000
aktywa obrotowe	19 000	zobowiązania długoterminowe	3 000
		zobowiązania krótkoterminowe	15 000
Razem	30 000	Razem	30 000

Zatem podstawowy miernik aktualnej sytuacji firmy; jakim jest kapitał obrotowy (aktywa obrotowe - zobowiązania krótkoterminowe) wynosi  $19\ 000\ \text{tys. zł} - 15\ 000\ \text{tys. zł} = 4\ 000\ \text{tys. zł}$ .



Zapotrzebowanie na zysk wygląda zaś następująco:

spłata rat kredytowych	1 500
dywidenda	200
utrzymanie sytuacji bieżącej (wskaźnik Nb. płynności nie niższy niż 1,2)	- 1 000
podatek dochodowy	1 000
zysk na rozwój	2 400
<b>Zapotrzebowanie na zysk</b>	<b>4 100</b>

Zatem ROE musi wynosić minimum  $4\ 100/12\ 000 = 34,2\%$

Jak z tego wynika ustalanie zapotrzebowania na zysk jest procesem jego dopasowania do celów w zakresie bieżącego funkcjonowania, wzrostu i rozwoju.

**Ćwiczenie 2:** Firma NFH ma 6-miesięczny portfel zamówień na swoje słoneczne systemy grzewcze. Aby sprostać tym potrzebom zarząd planuje rozszerzenie mocy produkcyjnej i sprzedaży o 40% dzięki 10 mln. inwestycjom w aktywa trwałe w najbliższym roku. Wzrost sprzedaży spowoduje także proporcjonalne zwiększenie wartości aktywów obrotowych. Firma chce utrzymać 50% udział długu w finansowaniu całkowitych aktywów, jak również chce przeznaczyć na dywidendę 20% rocznych zysków. Na początek roku (przed inwestycją) całkowita wartość aktywów wynosiła 60 mln, w tym aktywa trwałe miały wartość 35 mln (roczna kwota amortyzacji wynosi 4 mln). **Jaka musi zatem być stopa zwrotu z aktywów i kapitału, aby udało się sfinansować inwestycję bez uciekania się do emisji nowych akcji?**

## ZARZĄDZANIE ŚRODKAMI PRZEDSIĘBIORSTWA Główne sfery oddziaływania



Rola finansów i księgowości sprowadza się głównie do kontroli rezultatów działania firmy.

Rola finansów może być ujmowana jako:

⇒ bierna, wówczas jej zadaniem jest agregacja wszelkiego działania firmy, tj. ujmowania go w miernikach pieniężnych w celu tworzenia zbiorczych zestawień syntetycznych,

⇒ czynna, finanse stają się wyznacznikiem przedsięwzięć firmy, określają ich kierunki i tempo.

**Dane uzyskane z systemu rachunkowości poza wykorzystaniem ich do kontroli,**

## powinny służyć także do podejmowania decyzji.

Rola czynna finansów w zarządzaniu przedsiębiorstwem może być ujmowana następująco:

- umożliwiają pomiar efektywności decyzji gospodarczych,
- umożliwiają pomiar wyniku finansowego,
- umożliwiają pomiar wartości majątku, jego elementów składowych i źródeł finansowania,
- umożliwiają pomiar efektywności przygotowanych planów rozwojowych, itp.,

### Przykład 3

Spółka LTL opracowała plan długookresowy plan wyników oparty na następujących założeniach:

- Sprzedaż w roku bieżącym osiągnie 10 mln. zł, a w kolejnych wyniesie: 10,6 mln. zł, 11,4 mln. zł, 12,4 mln. zł, 13,6 mln. zł i 15 mln. zł,
- Rentowność netto sprzedaży wynosi 10% i powinna pozostać na tym poziomie,
- Współczynnik obrotu aktywami jest w miarę stabilny i wynosi 0,8 raza.
- Wzrost zysku i dywidendy, powinien wzrastać w tempie sprzedaży
- Zakłada się utrzymanie 50% dywidendy dla udziałowców.
- Współczynnik zadłużenia powinien pozostać na maksymalnym poziomie 30%. Przygotuj analizę finansową tego planu i zasugeruj politykę dywidendowa spółki.

	Rok bieżący	Rok 1	Rok 2	Rok 3	Rok 4	Rok 5
Sprzedaż	10	10,6	11,4	12,4	13,6	15,0
Zysk netto	1					
Dywidenda (50%) zysku	0,5					
Aktywa (125% sprzedaży)	12,5					
Kapitały własne (wzrost dzięki zyskom zatrzymanym)	8,75					
Maksymalna zadłużenie (30% aktywów)	3,75					
Dostępne źródła finansowana	12,50					
Zapotrzebowanie na fundusze (aktywa minus pasywa)	0					

## Podstawowe decyzje o skutkach finansowych

- ❖ operacyjnych - o poziomie kosztów i w zakresie bieżącego zarządzania finansami (np. płynności);
- ❖ inwestycyjnych - o alokacji kapitału;
- ❖ finansowych - o wyborze źródeł finansowania;
- ❖ dywidendowych - o podziale wyniku finansowego.

### Decyzje operacyjne:

- ❖ Ustalenie programu sprzedaży, produkcji oraz zakupów materiałów i towarów.
- ❖ Zaplanowanie poziomu rentowności sprzedaży.
- ❖ Ustalenie sposobu spłaty zobowiązań operacyjnych (wobec dostawców).
- ❖ Ustalenie zasad kredytowania odbiorców (podział na sprzedaż gotówkową i kredytową).
- ❖ Określenie przejściowych nadwyżek środków pieniężnych, które są inwestowane w sposób krótkoterminowy.

### Decyzje inwestycyjne:

- ❖ Decyzje o inwestycjach w zakresie zakupów rzeczowych aktywów trwałych.
- ❖ Decyzje o inwestycjach w zakresie zakupów finansowych aktywów trwałych.
- ❖ Decyzje o krótkookresowych inwestycjach w papiery wartościowe przeznaczone do obrotu. Muszą one być poprzedzone analizą, w jakim stopniu nadwyżki pieniężne mają charakter przejściowy, jak są wysokie i jak długo są do dyspozycji.

### Decyzje finansowe:

- ❖ Decyzje o pozyskaniu dodatkowych kapitałów własnych na drodze emisji akcji, udziałów lub dopłat do kapitału.
- ❖ Decyzje o zaciągnięciu kredytów, pożyczek, zobowiązań. Kwestią o podstawowym znaczeniu jest, czy firma będzie w stanie spłacić zobowiązania oraz czy działalność uruchamiana dzięki pozyskanym środkom finansowym jest odpowiednio efektywna.

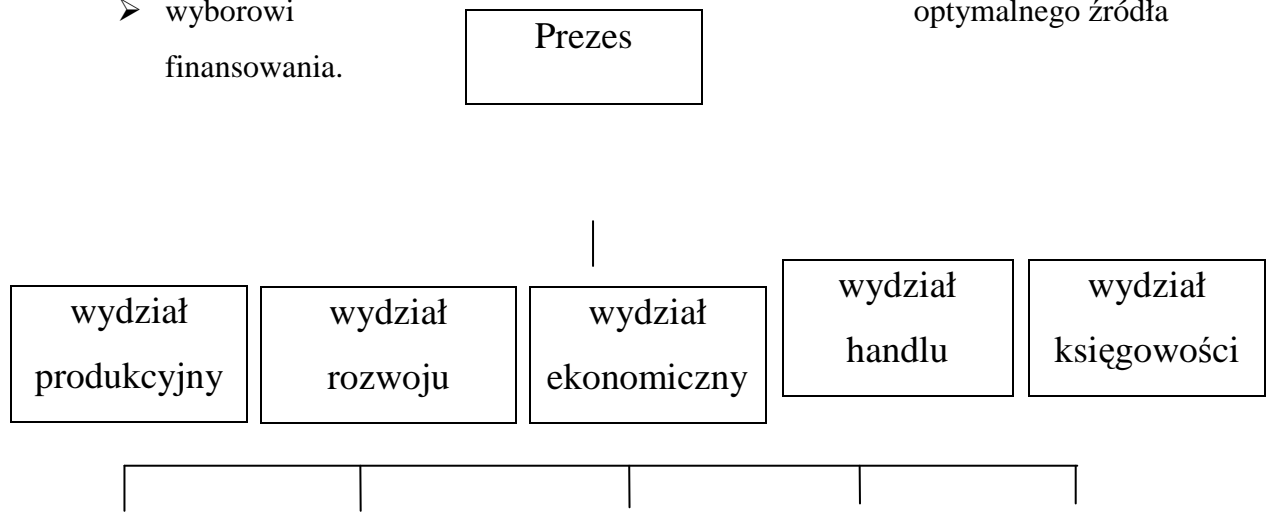
### Decyzje dywidendowe:

- ❖ Decyzje właścicieli o podziale zysku na dywidendy oraz na część zainwestowaną w firmie (wzrost kapitałów własnych, np. kapitału zapasowego). Decyzja ta powinna uwzględniać preferencje akcjonariuszy co do korzyści w krótkim lub długim okresie.

**W każdym z obszarów decyzyjnych finanse dostarczają narzędzi służących:**

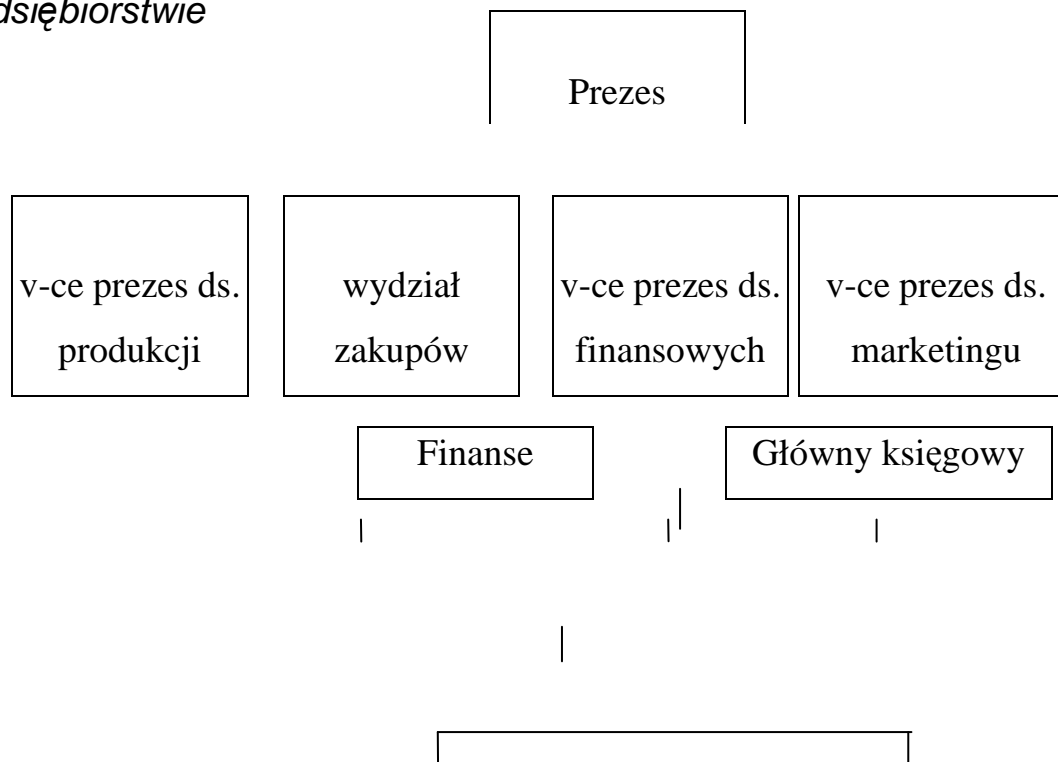
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- zapewnieniu płynności finansowej,
- wyborowi najkorzystniejszych projektów inwestycyjnych
- wyborowi optymalnego źródła finansowania.



Produkcja	Planowanie	Ceny	Zaopatrzenie	Gł. księgowy
Technologie	Energia	Planowanie kosztów	Sprzedaż	Księgowość materiałowa
Eksport	Inwestycje	Płace i kadry	Administracja	Rachunek kosztów
Odpady	Bezpieczeństwo	Spr. socjalne	Zarządzanie zapasami	
Usługi	Import			

*Schemat tradycyjnego umiejscowienia działów finansowych w przedsiębiorstwie*



Kontrola gotówki

Rachunkowość kosztów

Kontrola należności

Rachunkowość zarządcza

Kontrola zapasów

Rachunkowość finansowa

Planowanie

Wydział podatków

Schemat nowoczesnego umiejscowienia działu finansowego w przedsiębiorstwie

### **Ćwiczenie 3**

Proszę podać, które komórki organizacyjne powinny zająć się następującymi zdarzeniami i skąd powinny one czerpać dane:

1. Przygotowanie listy płac,
2. Przygotowanie wniosku kredytowego,
3. Wyjaśnienie przyczyn powstania braków w magazynie,
4. Określenie ceny wyrobu na nowy rynek,
5. Wysłanie wezwania do zapłaty należności,
6. Przygotowanie budżetu,
7. Określić opłacalność nowej inwestycji,
8. Oszacować optymalną strukturę finansowania
9. Sporządzić bilans roczny
10. Ocenić sytuację kontrahenta.

### **ODBIORCY INFORMACJI FINANSOWYCH**

Sprawozdania finansowe są czytane przez różnych użytkowników, którzy mają bardzo odmienne potrzeby informacyjne.

Lp.	Wykonawca i odbiorca wyników analizy	Cele analizy
1.	Zespół zarządzający - zarząd (management)	Zarządzanie przedsiębiorstwem Informacja ekonomiczna
2.	Organy rewizyjne	Przeprowadzenie rewizji bilansu
3.	Inwestorzy potencjalni i obecni	Ocena ryzyka i możliwości uzyskania pożądanej stopy zwrotu z planowanych lub podjętych decyzji
4.	Wierzyciele	Analiza możliwości zwrotu kapitału wraz z odsetkami w umownych terminach
5.	Ubezpieczyciele	Ocena efektywności i ryzyka działalności ubezpieczeniowej
6.	Podmioty pozostające w otoczeniu przedsiębiorstwa (klienci, dostawcy, szeroko rozumiana konkurencja, tj. obecni konkurenci, potencjalni konkurenci i substytuty)	Analizy na potrzeby kontaktów gospodarczych
7.	Państwo	Badanie prawidłowości zeznań podatkowych firmy, ocena danych dotyczących wymiaru podatków, ustalanie polityki podatkowej
8.	Pracownicy	Ocena możliwości wzrostu płac oraz utrzymania miejsc pracy w przyszłości
9.	Osoby trzecie (prasa, analitycy, statystycy, społeczeństwo)	Informacja o trendach występujących w działalności gospodarczej przedsiębiorstw, w tym o zasięgu regionalnym,

Źródło: T. Waśniewski, W. Skoczylas Teoria i praktyka analizy finansowej w przedsiębiorstwie, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce Warszawa 2002, s. 9

#### Ćwiczenie 4:

Założmy, że jesteś menedżerem odpowiedzialnym za stosunki z pracownikami Twojej firmy. Podczas „gorących” negocjacji ze związkiem zawodowym Przymierze'80 jego przewodniczący stwierdził z uniesieniem w głosie: *popatrzcie, nasza firma posiada aktywa o wartości 1 miliarda złotych, a kapitał własny jest wart około 500 milionów złotych. W roku ubiegłym firma wypracowała zysk w wysokości 25 milionów złotych. Zawdzięcza to nam i naszemu poświęceniu. Proszę mi zatem nie mówić, że dyrekcja firmy nie może spełnić naszych żądań płacowych!*, i na tym zakończył swoje wystąpienie. Jak odpowiesz na takie żądanie i taką argumentację?

## SPRAWOZDANIA FINANSOWE

Podstawowe sprawozdania finansowe to:

1. wprowadzenie do sprawozdania finansowego
2. bilans,
3. rachunek zysków i strat,
4. informacji dodatkowych,
5. rachunek przepływów pieniężnych
6. zestawienie zmian w kapitale (funduszu) własnym

Sprawozdania finansowe przygotowuje się obligatoryjnie na dzień zamknięcia ksiąg:

- 1) na dzień kończący rok obrotowy,
- 2) na dzień zakończenia działalności jednostki, w tym również jej sprzedaży i zakończenia likwidacji lub postępowania upadłościowego,
- 3) na dzień poprzedzający zmianę formy prawnej,
- 4) w jednostce przejmowanej na dzień przejęcia jednostki przez inną jednostkę,
- 5) na dzień poprzedzający dzień podziału lub połączenia jednostek, jeżeli w wyniku połączenia powstaje nowa jednostka,
- 6) na dzień poprzedzający dzień postawienia jednostki w stan likwidacji lub upadłości,
- 7) na inny dzień bilansowy określony odrębnymi przepisami<sup>1</sup>

lub na inny dzień bilansowy.

Badaniu i publikowaniu podlegają roczne sprawozdania grup kapitałowych, banków i firm ubezpieczeniowych, spółek akcyjnych, funduszy powierniczych i innych firm jeśli spełniają one dwa z trzech poniższych warunków:

1. zatrudnienie średnioroczne przekraczało 50 osób,
2. suma aktywów bilansu na koniec roku obrotowego przekraczała złotówkową wartość 2,5 miliona EURO,
3. przychody netto ze sprzedaży towarów i produktów oraz operacji finansowych za rok obrotowy przekraczała złotówkową wartość 5 milionów EURO.

---

<sup>1</sup> Art. 12 ust 2. Ustawa o rachunkowości



### **Wprowadzenie do sprawozdania finansowego obejmuje w szczególności:**

- 1) nazwę (firmę) i siedzibę, podstawowy przedmiot działalności jednostki oraz wskazanie właściwego sądu lub innego organu prowadzącego rejestr,
- 2) wskazanie czasu trwania działalności jednostki, jeżeli jest ograniczony,
- 3) wskazanie okresu objętego sprawozdaniem finansowym,
- 4) wskazanie, że sprawozdanie finansowe zawiera dane łączne, jeżeli w skład jednostki wchodzi wewnętrzną jednostki organizacyjne sporządzające samodzielne sprawozdania finansowe,
- 5) wskazanie, czy sprawozdanie finansowe zostało sporządzone przy założeniu kontynuowania działalności gospodarczej przez jednostkę w dającej się przewidzieć przyszłości oraz czy nie istnieją okoliczności wskazujące na zagrożenie kontynuowania przez nią działalności,
- 6) w przypadku sprawozdania finansowego sporządzonego za okres, w ciągu którego nastąpiło połączenie, wskazanie, że jest to sprawozdanie finansowe sporządzone po połączeniu spółek, oraz wskazanie zastosowanej metody rozliczenia połączenia (nabycia, łączenia udziałów),
- 7) omówienie przyjętych zasad (polityki) rachunkowości, w tym metod wyceny aktywów i pasywów (także amortyzacji), pomiaru wyniku finansowego oraz sposobu sporządzenia sprawozdania finansowego w zakresie, w jakim ustawa pozostawia jednostce prawo wyboru.

## **Bilans księgowy:**

- zasadniczy raport księgowy, przygotowywany w pewnych odstępach czasu,
- zestawienie ilustrujące stan posiadania i źródła jego finansowania, czyli aktywa i pasywa,
- zatrzymana w kadrze finansowa pozycja firmy w danym momencie,
- statyczne sprawozdanie finansowe.

Przez aktywa rozumie się kontrolowane przez jednostkę zasoby majątkowe o wiarygodnie określonej wartości, powstałe w wyniku przeszłych zdarzeń, które spowodują w przyszłości wpływ do jednostki korzyści ekonomicznych.

W świetle tej definicji można stwierdzić, że ujęte w aktywach zasoby spełniają następujące warunki:

- 1) Są kontrolowane przez jednostkę (kryterium stanowi kontrola, a nie własność), co oznacza, że jednostka ta osiąga korzyści z wykorzystania składnika lub wzrostu jego wartości, ale też ponosi ryzyko poniesienia strat wywołanych utratą przydatności technicznej lub też zmianą wysokości osiąganego stopy zwrotu.
- 2) W przyszłości dostarczą jednostce korzyści ekonomicznej, co wyrażać się będzie w bezpośredniej bądź też pośredniej zdolności do generowania wpływów środków pieniężnych lub ich ekwiwalentów. Może to wiązać się z: ich wykorzystaniem w działalności operacyjnej, możliwością zamiany na środki pieniężne lub obniżeniem kosztów działalności.
- 3) Można w wiarygodny sposób określić ich wartość, stosownie do spodziewanych w przyszłości korzyści. Wymóg wiarygodnego szacowania korzyści powoduje, że w dalszym ciągu poza bilansem pozostaną, istotne obecnie wartości niematerialne

## **UKŁAD BILANSU według ustawy z 29 września 1994 roku o rachunkowości.**

### **AKTYWA**

#### **A. Aktywa trwałe**

##### **I. Wartości niematerialne i prawne**

- 1. Koszty zakończonych prac rozwojowych*
- 2. Wartość firmy*
- 3. Inne wartości niematerialne i prawne*
- 4. Zaliczki na poczet wartości niematerialnych i prawnych*

##### **II. Rzeczowe aktywa trwałe**

###### *1. Środki trwałe*

- a) grunty (w tym prawo użytkowania wieczystego gruntu)



- b) budynki, lokale i obiekty inżynierii lądowej i wodnej
- c) urządzenia techniczne i maszyny
- d) środki transportu
- e) inne środki trwałe

2. *Środki trwałe w budowie*

3. *Zaliczki na środki trwałe w budowie*

### III. Należności długoterminowe

1. *Od jednostek powiązanych*

2. *Od pozostałych jednostek*

### IV. Inwestycje długoterminowe

1. *Nieruchomości*

2. *Wartości niematerialne i prawne*

3. *Długoterminowe aktywa finansowe*

a) w jednostkach powiązanych

- udziały lub akcje
- inne papiery wartościowe
- udzielone pożyczki
- inne długoterminowe aktywa finansowe

b) w pozostałych jednostkach

- udziały lub akcje
- inne papiery wartościowe
- udzielone pożyczki
- inne długoterminowe aktywa finansowe

4. *Inne inwestycje długoterminowe*

### V. Długoterminowe rozliczenia międzyokresowe

1. *Aktywa z tytułu odroczonego podatku dochodowego*

2. *Inne rozliczenia międzyokresowe*

## B. Aktywa obrotowe

### I. Zapasy

1. *Materiały*
2. *Półprodukty i produkty w toku*
3. *Produkty gotowe*
4. *Towary*
5. *Zaliczki na poczet dostaw*

### II. Należności krótkoterminowe

#### 1. *Należności od jednostek powiązanych*

a) z tytułu dostaw i usług, o okresie spłaty:

- do 12 miesięcy
- powyżej 12 miesięcy

b) inne

#### 2. *Należności od pozostałych jednostek*

a) z tytułu dostaw i usług, o okresie spłaty:

- do 12 miesięcy
- powyżej 12 miesięcy

b) z tytułu podatków, dotacji, ceł, ubezpieczeń społecznych i zdrowotnych oraz innych świadczeń

c) inne

d) dochodzone na drodze sądowej

### III. Inwestycje krótkoterminowe

#### 1. *Krótkoterminowe aktywa finansowe*

a) w jednostkach powiązanych

- udziały lub akcje
- inne papiery wartościowe
- udzielone pożyczki
- inne krótkoterminowe aktywa finansowe

b) w pozostałych jednostkach

- udziały lub akcje
- inne papiery wartościowe
- udzielone pożyczki
- inne krótkoterminowe aktywa finansowe

c) środki pieniężne i inne aktywa pieniężne

- środki pieniężne w kasie i na rachunkach



- inne środki pieniężne

- inne aktywa pieniężne

*2. Inne inwestycje krótkoterminowe*

#### IV. Krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe

## PASYWA

### A. Kapitały (fundusze) własne

- I. Kapitały (fundusze) własne
- II. Należne, lecz nie wniesione wkłady na poczet kapitału podstawowego (wielkość ujemna)
- III. Udziały (akcje) własne (wielkość ujemna)
- IV. Kapitał (fundusz) zapasowy
- V. Kapitał (fundusz) z aktualizacji wyceny
- VI. Pozostałe kapitały (fundusze) rezerwowe
- VII. Zysk (strata) z lat ubiegłych
- VIII. Zysk (strata) netto
- IX. Odpisy z zysku netto w ciągu roku obrotowego (wielkość ujemna)

### B. Zobowiązania i rezerwy na zobowiązania

#### I. Rezerwy na zobowiązania

1. Rezerwa z tytułu odroczonego podatku dochodowego
2. Rezerwa na świadczenia emerytalne i podobne
  - długoterminowa
  - krótkoterminowa
3. Pozostałe rezerwy
  - długoterminowe
  - krótkoterminowe

#### II. Zobowiązania długoterminowe

1. Wobec jednostek powiązanych
2. Wobec pozostałych jednostek
  - a) kredyty i pożyczki
  - b) z tytułu emisji dłużnych papierów wartościowych
  - c) inne zobowiązania finansowe
  - d) inne

#### III. Zobowiązania krótkoterminowe

1. Wobec jednostek powiązanych
  - a) z tytułu dostaw i usług, o okresie wymagalności:
    - do 12 miesięcy
    - powyżej 12 miesięcy
  - b) inne
2. Wobec pozostałych jednostek
  - a) kredyty i pożyczki

- b) z tytułu emisji dłużnych papierów wartościowych
- c) inne zobowiązania finansowe
- d) z tytułu dostaw i usług, o okresie wymagalności:
  - do 12 miesięcy
  - powyżej 12 miesięcy
- e) zaliczki otrzymane na dostawy
- f) zobowiązania wekslowe
- g) z tytułu podatków, ceł, ubezpieczeń i innych świadczeń
- h) z tytułu wynagrodzeń
- i) inne

### 3. Fundusze specjalne

## IV. Rozliczenia międzyokresowe

- 1. Ujemna wartość firmy
- 2. Inne rozliczenia międzyokresowe
  - długoterminowe
  - krótkoterminowe

Przy wstępnej ocenie pasywów bilansu trzeba zwrócić uwagę na szereg istotnych pozycji, a mianowicie:

- 1) kapitał ze sprzedaży akcji powyżej nominalu (świadczy o pozytywnej ocenie firmy przez otoczenie),
- 2) zmianę kapitałów na skutek zastosowania niekonwencjonalnych metod przeszacowania aktywów lub pasywów, np. jako wyniku urealnienia wartości składników majątkowych, w warunkach inflacji,
- 3) strukturę wewnętrzną kapitałów długoterminowych (kredyty, obligacje) i kapitałów krótkoterminowych (kredyty krótkoterminowe, kredyty przeterminowane, obligacje, pożyczki) itp.,
- 4) zobowiązania zabezpieczone, np. pożyczki zabezpieczone hipotecznie, zabezpieczone kredyty bankowe itp. (zbyt duże zabezpieczenie zobowiązań nie jest dla przedsiębiorstwa korzystne),
- 5) terminy wymagalności zobowiązań.

Nowy układ bilansu obowiązujący od 2002 roku jest znacznie lepiej dostosowany do potrzeb analizy finansowej. Przy prowadzeniu analizy celowe jest wykorzystanie pewnej części danych uzupełniających. Pozwalają one bowiem na znaczne wzbogacenie informacji dla analizy finansowej, np. na ustalenie stopnia zużycia majątku trwałego i jego nowoczesności.

W bilansie składniki majątkowe uszeregowane są według zwiększającego się stopnia płynności, tzn. łatwości, z jaką mogą być zamienione na gotówkę. Z kolei po stronie pasywów wykazuje się poszczególne stopnie w zależności od stopnia pilności ich zwrotu. Najpierw więc podawane są

wielkości kapitałów własnych, następnie długoterminowych kredytów i pożyczek z terminem płatności ponad rok, a dopiero później zobowiązania krótkoterminowe.

W procesie analizy finansowej przedsiębiorstwa często używane jest pojęcie kapitału stałego. Jako kapitał stały, zaangażowany w działalności przedsiębiorstwa na dłuższy czas, rozumie się sumę kapitałów własnych i zobowiązań długoterminowych.

Analizy oceny struktury kapitałów i majątku przedsiębiorstwa dokonuje się na podstawie wielkości bilansowych. Wyróżnia się pięć podstawowych zależności.

- 1) Stosunek majątku obrotowego do trwałego
- 2) Stosunek kapitałów obcych do własnych
- 3) Struktura wewnętrzna kapitałów własnych
- 4) Stosunek kapitału obcego do aktywów obrotowych
- 5) Stosunek kapitału własnego do aktywów trwałych



## Ćwiczenie 5

Spółka sporządziła na półrocze spis, który zawiera następujące składniki majątku i źródeł jego finansowania: Gotówka w kasie 12 000 zł, Hala produkcyjna 640 000 zł, Zobowiązania wobec dostawcy 17 000 zł, maszyny i urządzenia 240 000 zł, Zapas towarów 70 000 zł, Patent nabyty 88 000 zł, Udzielona pożyczka z okresem spłaty 24 miesięcy 250 000 zł, Zapas materiałów 134 000 zł, Udziały wspólników spółki 740 000 zł, Długoterminowy kredyt inwestycyjny 430 000 zł, Pożyczka zaciągnięta z okresem spłaty 10 miesięcy 83 000 zł, Zobowiązania z tytułu podatku dochodowego 5 000 zł, Należności od odbiorcy 36 000 zł, Zapas wyrobów gotowych 30 000 zł, Kapitał rezerwowy 200 000 zł, Zysk netto 25 000 zł. Proszę przygotować uproszczony bilans spółki.

Rozwiązanie proszę wpisać poniżej

<i>Aktywa</i>	<i>Rok bazowy</i>
<b>MAJĄTEK TRWAŁY (A do G):</b>	
A/ wartości niematerialne i prawne	
B/ grunty	
C/ budynki i budowle	
D/ maszyny i urządzenia	
E/ inwestycje rozpoczęte	
F/ długoterminowe papiery wartościowe	
G/ pozostały majątek trwały	
<b>MAJĄTEK OBROTOWY (H do K):</b>	
H/ należności i roszczenia	
I/ zapasy	
J/ środki pieniężne	
K/ pozostały majątek obrotowy	
<b>AKTYWA RAZEM</b>	
<b>(MAJĄTEK TRWAŁY I OBROTOWY)</b>	



<i>Pasywa</i>	<i>Rok bazowy</i>
<b>PASYWA DŁUGOTERMINOWE</b> (L do P)	
L/ fundusze własne	
M/ zobowiązania długoterminowe (w tym kredyty i pożyczki)	
<b>PASYWA KRÓTKOTERMINOWE (M do P)</b>	
N/ zobowiązania krótkoterminowe (bez kredytów i pożyczek)	
O/ kredyty i pożyczki krótkoterminowe	
P/ pozostałe pasywa	
<b>PASYWA RAZEM</b> <b>(DŁUGO- I KRÓTKOTERMINOWE):</b>	

## **Rachunek zysków i strat:**

Rachunek zysków i strat jest dynamicznym zapisem procesu tworzenia się wyniku finansowego, tj. zysku lub straty. Operując wielkościami ekonomicznymi w postaci strumieni przy pomocy rachunku zysków i strat grupuje się wszystkie przychody oraz odpowiadające tym rodzajom działalności koszty i straty. Rachunek zysków i strat to:

- jeden z podstawowych sprawozdań finansowych,
- miernik aktywność przedsiębiorstwa przez pewien okres czasu,
- zestawienie danych określających przychody ze sprzedaży i koszty poniesione przez jednostkę w wybranym okresie oraz wynik finansowy jednostki,
- dynamiczne sprawozdanie finansowe

## **Rachunek zysków i strat (wariant kalkulacyjny)**

A. Przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów, w tym (od jednostek powiązanych)

- I. Przychody netto ze sprzedaży produktów
- II. Przychody netto ze sprzedaży towarów i materiałów

B. Koszty sprzedanych produktów, towarów i materiałów, w tym (jednostkom powiązanych):

- 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)**

G. Pozostałe przychody operacyjne

- I. Zysk ze zbycia niefinansowych aktywów trwałych
- II. Dotacje
- III. Inne przychody operacyjne

H. Pozostałe koszty operacyjne

- I. Strata ze zbycia 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, w tym (od jednostek powiązanych)

II. Odsetki, w tym (od jednostek powiązanych)

III. Zysk ze zbycia inwestycji

IV. Aktualizacja wartości inwestycji

V. Inne

K. Koszty finansowe

I. Odsetki, w tym (dla jednostek powiązanych)

II. Strata ze zbycia inwestycji

III. Aktualizacja wartości inwestycji

IV. Inne

**L. Zysk (strata) z działalności gospodarczej (I + J - K)**

M. Wynik zdarzeń nadzwyczajnych (M.I. - M.II.)

I. Zyski nadzwyczajne

II. Straty nadzwyczajne

**N. Zysk (strata) brutto (L ± M)**

O. Podatek dochodowy

P. Pozostałe obowiązkowe zmniejszenia zysku (zwiększenia straty)

**R. Zysk (strata) netto (N - O - P)**

## **Rachunek zysków i strat (wariant porównawczy)**

### A. Przychody netto ze sprzedaży i zrównane z nimi, w tym (od jednostek powiązanych)

- 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, w tym (podatek akcyzowy)
- 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)**

### D. Pozostałe przychody operacyjne

- I. Zysk ze zbycia niefinansowych aktywów trwałych
- II. Dotacje
- III. Inne przychody operacyjne

### E. Pozostałe koszty operacyjne

- I. Strata ze zbycia 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, w tym (od jednostek powiązanych)
- II. Odsetki, w tym (od jednostek powiązanych)
- III. Zysk ze zbycia inwestycji
- IV. Aktualizacja wartości inwestycji
- V. Inne

### H. Koszty finansowe

- I. Odsetki, w tym (dla jednostek powiązanych):

II. Strata ze zbycia inwestycji

III. Aktualizacja wartości inwestycji

IV. Inne

**I. Zysk (strata) z działalności gospodarczej (F + G - H)**

J. Wynik zdarzeń nadzwyczajnych (J.I. - J.II.)

I. Zyski nadzwyczajne

II. Straty nadzwyczajne

**K. Zysk (strata) brutto (I ± J)**

L. Podatek dochodowy

M. Pozostałe obowiązkowe zmniejszenia zysku (zwiększenia straty)

**N. Zysk (strata) netto (K - L - M)**

## Ćwiczenie 6

Przychody ze sprzedaży produktów wyniosły 1 200 000 zł. Pozostałe przychody operacyjne stanowiły 20 000 zł. Przychody finansowe wyniosły 50000 zł. Koszty według rodzajów stanowiły 1 100 000 zł, przyrost zapasów produktów wyniósł 100000 zł, pozostałe koszty operacyjne wyniosły 30 000 zł, koszty operacji finansowych stanowiły 45 000 zł.

Sporządzić porównawczy rachunek zysków i strat, jeżeli stopa podatku dochodowego wynosi 20%.

W przedsiębiorstwie nie wystąpiły wydatki nie stanowiące kosztów uzyskania przychodów.

Przedsiębiorstwo nie korzysta z ulg w podatku dochodowym.

<b>Rachunek zysków i strat (w PLN)</b>	
<b>A. Przychody netto ze sprzedaży i zrównane z nimi</b>	
I. Przychody netto ze sprzedaży produktów	
II. Zmiana stanu produktów (zwiększenie - wartość dodatnia, zmniejszenie - wartość ujemna)	
<b>B. Koszty działalności operacyjnej (wg rodzajów)</b>	
<i>C. Zysk (strata) ze sprzedaży (A-B)</i>	
<b>D. Pozostałe przychody operacyjne</b>	
<b>E. Pozostałe koszty operacyjne</b>	
<i>F. Zysk (strata) z działalności operacyjnej (C+D-E)</i>	
<b>G. Przychody finansowe</b>	
<b>H. Koszty finansowe</b>	
<i>I. Zysk (strata) brutto (F+G-H)</i>	
<b>J. Podatek dochodowy</b>	
<i>L. Zysk (strata) netto (I-J-K)</i>	

## Ćwiczenie 7

W okresie sprawozdawczym przychody ogółem wyniosły 1 450 000 zł, z czego przypadało na: przychody ze sprzedaży produktów 1 320 000 zł, przychody ze sprzedaży towarów 48 000 zł, pozostałe przychody operacyjne 12 000 zł i przychody finansowe 70 000 zł. Koszty uzyskania przychodów wyniosły 1 210 000 zł, z czego przypadało na: koszty wytworzenia sprzedanych produktów 800 000 zł, koszty ogólnego zarządu 200 000 zł, koszty sprzedaży 100 000 zł, wartość sprzedanych towarów w cenach zakupu 30 000 zł, pozostałe koszty operacyjne 20 000 zł, koszty finansowe 60 000 zł.

Sporządzić kalkulacyjny rachunek zysków i strat, jeżeli stopa podatku dochodowego wynosiła 20%.

Nie było innych tytułów podatku dochodowego, poza wynikiem brutto.

Rozwiązanie proszę pisać na lewej stronie

<b>A. Przychody netto ze sprzedaży i zrównane z nimi, w tym:</b>	
I. Przychody ze sprzedaży towarów	
II. Przychody ze sprzedaży produktów	
<b>B. Koszty sprzedanych produktów, towarów i materiałów, w tym</b>	
I. Koszty wytworzenia sprzedanych produktów	
II. Wartość sprzedanych towarów i materiałów	
<b>C. Zysk (strata) brutto ze sprzedaży (A - B)</b>	
D. Koszty sprzedaży	
E. Koszty ogólnego zarządu	
<b>F. Zysk (strata) ze sprzedaży (C - D - E)</b>	
G. Pozostałe przychody operacyjne	
H. Pozostałe koszty operacyjne	
<b>I. Zysk (strata) z działalności operacyjnej (F + G - H)</b>	
J. Przychody finansowe	
K. Koszty finansowe	
M. Wynik zdarzeń nadzwyczajnych	
<b>N. Zysk (strata) brutto (L ± M)</b>	
O. Podatek dochodowy	





Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

P. Pozostałe obowiązkowe zmniejszenia zysku (zwiększenia straty)	
<b>R. Zysk (strata) netto (N - O - P)</b>	

## **Sprawozdanie z przepływów finansowych:**

- dodatkowe sprawozdanie finansowe, informujące dokładniej o zmianach sytuacji finansowej przedsiębiorstwa i jego płynności,
- informuje o przepływach środków pieniężnych, których rezultatem są zmiany struktury aktywów i pasywów przedsiębiorstwa w badanym okresie,
- pozwalające planować wykorzystanie nadmiaru lub uzyskanie dodatkowych źródeł środków z wyprzedzeniem,
- pozwalające na zapewnienie właściwej struktury i wielkość kapitału obrotowego.

W rachunku przepływów pieniężnych należy uwzględnić wpływy i wydatki z działalności operacyjnej, inwestycyjnej i finansowej jednostki, przy czym dla właściwego określenia wartości przepływów pieniężnych:

- 1) przez działalność operacyjną rozumie się podstawowy rodzaj działalności jednostki oraz inne rodzaje działalności, nie zaliczone do działalności inwestycyjnej (lokacyjnej) lub finansowej,
- 2) przez działalność inwestycyjną (lokacyjną) rozumie się nabywanie lub zbywanie składników aktywów trwałych i krótkoterminowych aktywów finansowych oraz wszystkie z nimi związane pieniężne koszty i korzyści,
- 3) przez działalność finansową rozumie się pozyskiwanie lub utratę źródeł finansowania [zmiany w rozmiarach i relacjach kapitału (funduszu) własnego i obcego w jednostce] oraz wszystkie z nimi związane pieniężne koszty i korzyści.<sup>2</sup>

## **Rachunek przepływów pieniężnych (metoda bezpośrednia)**

### **A. Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej**

#### **I. Wpływy**

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

<sup>2</sup> Art. 48 b ust. 3 Ustawy o rachunkowości

### 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 (metoda pośrednia)**

### A. Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej

#### I. Zysk (strata) netto

#### 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)

## 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 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

Podział przepływów pieniężnych (przy metodzie pośredniej) na działalność operacyjną, inwestycyjną i finansową może być pomocny nie tylko przy ocenie płynności, ale też do rozpoznania

całej sytuacji finansowej przedsiębiorstwa.

Trzy rodzaje strumieni oraz dwa kierunki przepływów pozwalają wyróżnić osiem podstawowych przypadków, wzbogaconych o kilka dalszych wariantów (tabela 2).

Tabela 2: Podział przepływów pieniężnych przy metodzie pośredniej.

Rodzaj strumieni	Przypadki													
	1	2		3		4		5		6		7		8
Operacyjny	+	+		+		+		-		-		-		-
Inwestycyjny	+		-	+		-		+		-		+		-
Finansowy	+		-		-	+		+		+		-		-
Razem	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	-	-

Legenda: + nadwyżka  
 - niedobór

Przypadek 1 - niezbyt często spotykany, charakterystyczny jest dla firm o bardzo dużej płynności. Potencjalnie współpraca z taką firmą nie powinna stanowić problemu dla banku. Występuje on w momencie przygotowywania się do inwestycji lub przejęcia innego przedsiębiorstwa.

Przypadek 2 - występuje w firmach z pewną renomą, posiadających bardzo zyskowne produkty. Pozwala to na spłatę kredytów i wypłatę dywidendy. Współpraca z bankiem powinna się układać podobnie jak w przypadku 1. Wyróżnia się tutaj jeszcze wariant b) (ujemne całkowite przepływy pieniężne), który może świadczyć o konieczności podjęcia restrukturyzacji przedsiębiorstwa, związanej albo ze zmniejszającą się rentownością firmy, lub z wysokimi obciążeniami finansowymi. Takie przedsiębiorstwo winno zostać poddane bardziej starannej analizie.

Przypadek 3 - ponownie przypadek z dwoma wariantami. Wariant a) można uznać za pozytywny, gdyż spłata kredytów połączona jest z restrukturyzacją firmy. Wariant b) zaś może świadczyć o poważnych problemach z obsługą kredytów i uciekaniem się do wyprzedazy majątku firmy. Taki wariant należy potraktować jako poważne ostrzeżenie, lub być może nawet jako wstęp do przygotowania restrukturyzacji finansowej firmy.

Przypadek 4 - mamy tutaj do czynienia prawdopodobnie z procesem inwestycyjnym w firmie, w części finansowanym ze środków obcych (kredytów). Przypadek w miarę powszechny jeśli chodzi o współpracę z bankami. Niestety jest też możliwy wariant pożyczania pieniędzy przy jednoczesnym wypłacaniu dywidendy właścicielom.

Przypadek 5 - działalność firmy jest finansowana przez kredyty i powiększanie kapitałów. Sytuacja wbrew pozorom dość bezpieczna bo pokazuje wiarę właścicieli w możliwość przywrócenia rentowności działalności operacyjnej. Sytuacja się komplikuje, gdy deficyt finansowany jest m.in. ze sprzedaży majątku. Niemniej jednak w większości przypadków może świadczyć to o podjętej restrukturyzacji firmy (jej „odchudzaniu”).

Przypadek 6 - działalność firmy finansowana jest ze środków obcych, co jest charakterystyczne dla firm młodych, posiadających jednak perspektywy na przyszłość. Możliwe są tutaj podobne zagrożenia do opisanych w przypadku 4.

Przypadek 7 - występuje w firmach mających duże trudności płatnicze, w przedsiębiorstwach zagrożonych niewypłacalnością. Wyprzedaż majątku ma doprowadzić do uzyskania bieżącej wypłacalności. Niestety sposób postępowania „na przetrwanie” nie doprowadzi do poprawy sytuacji firmy. Trochę większe nadzieje daje wariant, w którym sami właściciele zdecydowali się powiększyć swe udziały. Może to doprowadzić do poprawy sytuacji w przedsiębiorstwie.

Przypadek 8 - możliwy w firmach mających zgromadzone w poprzednich latach znaczne środki. Występowanie takiej sytuacji przez dłuższy czas świadczy o dużym prawdopodobieństwie bankructwa.

Przy ocenie dodatniego lub ujemnego salda należy pamiętać o jego wysokości bezwzględnej oraz o przyczynach kształtowania się tej wielkości. Wartość salda w niektórych wypadkach może wynikać z działań przypadkowych lub nadzwyczajnych.

## Ćwiczenie 8

W okresie sprawozdawczym przedsiębiorstwo osiągnęło przychody netto ze sprzedaży produktów w wysokości 3 750 000 zł. Koszt własny sprzedanych produktów wyniósł 2 687 500 zł, w tym amortyzacja 125 000 zł. Należności wzrosły o 156 250 zł, zapasy wzrosły o 187 500 zł, zaś zobowiązania bieżące spadły o 31 250 zł. Przedsiębiorstwo zapłaciło 250 000 zł podatku dochodowego. Przychody ze sprzedaży zbędnych środków trwałych, które były w pełni umorzone wyniosły 6 250 zł. Wydatki inwestycyjne wyniosły natomiast 46 875 zł. Przedsiębiorstwo spłaciło





46 875 zł kredytów bankowych. Zapłaciło 62 500 zł odsetek od kredytów i pożyczek oraz wypłaciło właścicielom 93 750 zł dywidend.

Proszę sporządzić przepływy pieniężne metodą pośrednią z podziałem na działalność operacyjną, inwestycyjną i finansową, wiedząc, że początkowy stan środków pieniężnych wynosił 100 tys. zł.



<b><i>Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej</i></b>	
I. Zysk (strata) netto	
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 zapasów	
6. Zmiana stanu należności	
7. Zmiana stanu zobowiązań krótkoterminowych, z wyjątkiem pożyczek i kredytów	
8. Zmiana stanu rezerw i rozliczeń międzyokresowych	
9. Inne korekty	
III. Przepływy pieniężne netto z działalności operacyjnej (I ± II)	
<b><i>Przepływy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej</i></b>	
I. Wpływy	
1. Zbycie wartości niematerialnych i prawnych oraz rzeczowych aktywów trwałych	
2. Zbycie inwestycji w nieruchomości oraz wartości niematerialne i prawne	
3. 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. Inne wydatki inwestycyjne	
III. Przepływy pieniężne netto z działalności inwestycyjnej (I-II)	
<b><i>Przepływy środków pieniężnych z działalności finansowej</i></b>	
I. Wpływy	

1. Wpływy netto z wydania udziałów (emisji akcji) i innych instrumentów kapitałowych oraz dopłat do kapitału	
2. Kredyty i pożyczki	
3. Dotacje	
4. Inne wpływy finansowe	
<b>II. Wydatki</b>	
1. Nabycie udziałów (akcji) własnych oraz dywidendy i inne wypłaty na rzecz właścicieli	
2. Inne, niż wypłaty na rzecz właścicieli, wydatki z tytułu podziału zysku	
3. Spłaty kredytów i pożyczek oraz wykup dłużnych papierów wartościowych	
4. Płatności zobowiązań z tytułu umów leasingu finansowego oraz innych zobowiązań finansowych	
5. Odsetki	
6. Inne wydatki finansowe	
<b>III. Przepływy pieniężne netto z działalności finansowej (I-II)</b>	
<b>D. Przepływy pieniężne netto razem (A.III ± B.III ± C.III)</b>	
<b>E. Środki pieniężne na początek okresu</b>	
<b>F. Środki pieniężne na koniec okresu (E ± D)</b>	

Przy pomocy metody bezpośredniej można sporządzić bilans wpływów i wydatków pieniężnych, będący rodzajem prognozy zapotrzebowania na środki pieniężne w okresie rocznym, przedstawionej w okresie miesięcznym. Jest to jeden z instrumentów aktywnego sterowania wpływami i wydatkami firmy, umożliwiającą optymalizowanie wyników finansowych i prowadzenie gospodarki pieniężnej w sposób z góry przewidziany. Dlatego konieczne jest ciągle monitorowanie prognoz przepływów pieniężnych, jeśli bowiem z jakiegoś powodu prognoza okaże się błędna, to możliwe jest podjęcie działań, zanim sytuacja stanie się krytyczna. Po upływie każdego miesiąca niezbędne jest jego uzupełnienie o kolejny miesiąc.

Etapy sporządzania preliminarza obrotu gotówki mogą wyglądać następująco:

1. planowana sprzedaż, na podstawie niej określa się wpływ gotówkowe uwzględniając na podstawie doświadczenia relacje z poprzednich okresów;
2. pozostałe wpływy wprowadzone są na podstawie danych z poszczególnych działów;
3. kalkulacja przewidywanych wydatków, a przede wszystkim przypadających na dany okres zobowiązania wobec dostawców, z tytułu płać, itp.;
4. pozostałe wydatki wprowadzone są na podstawie prognoz z poszczególnych działów;
5. ustala się niezbędne pogotowie gotówki na pokrycie doraźnych wydatków.
6. określa się nadwyżkę lub niedobory gotówki w poszczególnych odcinkach czasu.

Zestawienie tworzone metodą bezpośrednią mogą wyglądać następująco /w tys. zł/

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecie	Maj	Czerwiec
Stan początkowy rachunku	50	70	50	-10	0	10
Sprzedaż produktów	20	50	10	50	70	50
Sprzedaż innych aktywów	50	-	-		10	-
Pożyczki	50	-	20	30	-	20
<b>Razem wpływy</b>	<b>120</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>70</b>
Spłata zobowiązań z tytułu	10	40	60	40	40	40
Wydatki ogólne	30	30	30	30	30	30
Nabyte aktywa	60	-	-	-	-	10
<b>Razem wydatki</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>90</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>80</b>
Stan końcowy rachunku	70	50	-10	0	10	0

## Ćwiczenie 9

Przedsiębiorstwo przewiduje sprzedaż o wartości 500 tys. zł. w styczniu i 400 tys. zł. w lutym, z czego 10 % to sprzedaż gotówkowa z 5 % rabatem. Pozostała część sprzedaży, ( tzn. 90 % całości) dokonywana jest z przesunięciem terminu płatności, w tym.:

4. 25 % płatne do 30 dni ( tj. w tym samym miesiącu) z 3 % rabatem,
5. 50 % płatne w następnym miesiącu,
6. 24 % płatne w ciągu kolejnego miesiąca z odsetkami w wysokości 2 %,
7. pozostała część ( 1 %) nie będzie prawdopodobnie spłacona i jest traktowana jako dług nieściągalny.

Na podstawie podanych informacji należy przygotować prognozę przepływu środków pieniężnych.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Lp.	Wyszczególnienie	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień
<b>I.</b>	<b>Stan początkowy środków pieniężn.</b>	0			
<b>II.</b>	<b>Przychody środków ogółem</b>				
1.	Sprzedaż gotówkowa				
2.	Sprzedaż płatna do 30 dni				
3.	Sprzedaż płatna od 30 do 60 dni				
4.	Sprzedaż płatna po 60 dniach				
<b>III.</b>	<b>Stan końcowy środków pieniężnych</b>				

## Ćwiczenie 10

Założenia odnośnie wpływów i wydatków firmy „Gomar”:

- na rachunku na początek roku jest 40 tys. zł.
- sprzedaż wyrobów po 200 zł za sztukę; dane o sprzedaży w sztukach:

X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI
1100	1200	1400	1800	1900	2100	1800	1500	1000

Zakłada się, że 80% dłużników płaci po 2 miesiącach od chwili zakupu, reszta płaci po 3 miesiącach.

- surowiec kosztuje 60 zł za sztukę, płatność po 2 miesiącach licząc od chwili zużycia,
- dane o produkcji w sztukach:

X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI
1200	1500	1700	1800	2000	1800	1600	1400	1200

- pozostałe wydatki wynoszą 50 zł za sztukę, ponosi się je w miesiącu wykonania produkcji,
- wydatki stałe wynoszą w początkowo 15 000 zł miesięcznie, płatne po miesiącu, w drugim kwartale rosną do 20 000 zł miesięcznie, termin płatności zaś nie ulega zmianie
- płace wynoszą 70 zł za sztukę, płatne w miesiąc po wykonania pracy,
- pogotowie gotówkowe powinno wynosić 10% miesięcznej sprzedaży

Prognozę obrotów gotówkowych przedstawiono w tabeli.

Wyszczególnienie	I	II	III	IV	V	VI
Stan początkowy	40 000	36 000	38 000	42 000		30 000
Wpływy	236 000		344 000	376 000		372 000
Płace	119 000		140 000	126 000	112 000	
Materiały	90 000	102 000		120 000		96 000
Wydatki zmienne	90 000		90 000		70 000	60 000
Wydatki stałe	15 000	15 000		15 000	20 000	
Wydatki razem	314 000	343 000	353 000		310 000	
Nadwyżka	-78 000	-71 000		35 000		98 000
Wymagane zasoby gotówki	36 000	38 000	42 000		30 000	20 000
Potrzeby finansowe	-74 000	-73 000		41 000		108 000
Depozyt/zadłużenie w banku	-74 000	-147 000	-160 000			



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

---



## Ćwiczenie 11

W analizowanej firmie na koniec dwóch kolejnych lat sporządzono bilans oraz przygotowano rachunek zysków i strat za drugi rok.

Bilans (w zł)

	Rok II	Rok I
<b>Aktywa</b>		
<b>Aktywa trwałe</b>		
Grunty	40 000	25 000
Budynki i budowle	70 000	50 000
Maszyny, urządzenia	45 000	25 000
<b>Aktywa obrotowe</b>		
Zapasy	60 000	90 000
Należności	10 000	45 000
Środki pieniężne	25 000	5 000
<b>Aktywa ogółem</b>	<b>250 000</b>	<b>240 000</b>
<b>Pasywa</b>		
<b>Kapitał własny</b>		
Kapitał zakładowy	135 000	85 000
Kapitał własny pozazakładowy	61 000	84 000
<b>Zobowiązania i rezerwy na zobowiązania</b>		
Zobowiązania kredytowe	20 000	30 000
Zobowiązania wobec dostawców	25 000	15 000
Zobowiązania wobec budżetu	3 000	16 000
Zobowiązania wobec pracowników	6 000	10 000
<b>Pasywa ogółem</b>	<b>250 000</b>	<b>240 000</b>

Rachunek zysków i strat za II rok (w zł)

	Rok II
Przychody ze sprzedaży	550 000





Koszty wytworzenia (bez amortyzacji)	405 000
Amortyzacja	25 000
Koszty zarządu	30 000
Koszty finansowe (odsetki)	7 000
Koszty ogółem	467 000
Zysk przed opodatkowaniem	83 000
Podatek dochodowy	32 000
Zysk netto	51 000

Informacje uzupełniające:

- W II roku wypłacono dywidendy w wysokości 74 000 zł.
- W II roku przeprowadzano emisję akcji. Cena emisyjna była równa wartości nominalnej.

Na podstawie powyższych danych, tj. dwóch bilansów, rachunku zysków i strat oraz informacji uzupełniających, przygotuj rachunek przepływów pieniężnych.

	<b>Rok II</b>
Przeływy z działalności operacyjnej	
Zysk netto	
Korekty:	
Amortyzacja	
Koszty finansowe (odsetki)	
Zmiana stanu należności	
Zmiana stanu zapasów	
Zmiana stanu zobowiązań wobec dostawców	
Zmiana stanu zobowiązań budżetowych	
Zmiana stanu zobowiązań wobec pracowników	
Przeływy pieniężne netto z działalności operacyjnej	
Przeływy z działalności inwestycyjnej	
Zapłata za dostawę środków trwałych	
Przeływy pieniężne netto z działalności inwestycyjnej	
Przeływy z działalności finansowej	
Wpływy z emisji akcji	
Spłata kredytu	
Koszty finansowe (odsetki)	
Wypłata dywidend	
Przeływy pieniężne netto z działalności finansowej	
Zmiana stanu środków pieniężnych	
Środki pieniężne na początek roku II	
Środki pieniężne na koniec roku II	

## ANALIZA SPRAWOZDAŃ FINANSOWYCH

### 1. WPROWADZENIE

*Analiza - metoda poznawania zjawisk i obiektów złożonych przez podział na elementy proste i badanie powiązań między nimi.*

Analiza finansowa to najwyższy stopień uogólnienia analizy ekonomicznej obejmująca zagadnienia dotyczące całokształtu działalności przedsiębiorstwa: sytuację majątkową i finansową, wzrost i ocenę efektywności gospodarowania. W ramach analizy szczególnie ważne jest określenie czy firma ma dobre podstawy umożliwiające jej rozwój. Firmy o mocnych podstawach w długiej perspektywie zapewnią duży dochód przy niewielkim ryzyku. Analiz finansowa ma dzięki badaniu przeszłości pomóc określić przyszłość. Rodzaje analiz:

1. analiza otoczenia przedsiębiorstwa,
2. analizę sektorową firmy,
3. analiza ekonomiczno - finansowa:
  - analiza techniczno – ekonomiczna (oparta jest na badaniu wielkości ekonomicznych w wyrażeniu rzeczowym oraz osobowym i koncentruje się na ocenie poszczególnych odcinków działalności gospodarczej przedsiębiorstwa, które obejmują postęp i rozwój, zarządzanie kadrami, logistykę zaopatrzenia i zbytu, organizację i metody produkcji itd.),
  - analiza finansowa (zajmuje się przede wszystkim wielkościami ekonomicznymi w ujęciu pieniężnym, a w tym: stanem finansowym przedsiębiorstwa w określonym momencie (ujęcie statyczne) oraz wynikami finansowymi przedsiębiorstwa ustalonymi narastająco za pewien okres (ujęcie dynamiczne).)

Tematyka szczegółowa analizy finansowej, dotyczącej aktualnej kondycji przedsiębiorstwa i jego szans rozwojowych może być różna, w zależności od potrzeb, dla których ma być opracowana. najczęściej obejmuje ona:

1. analizę porównawczą danych z okresów poprzednich (analiza dynamiki),
2. analizę struktury danych,

### 3. analizę wskaźnikową.

#### **Analiza porównawcza:**

- polega na porównaniu poszczególnych pozycji sprawozdań finansowych pomiędzy sobą,
- podstawę oceny stanowią przyrosty lub zmniejszenia pozycji, zarówno w wartościach absolutnych, jak też - względnych, obliczone na bazie porównań.

W zależności od wielkości przyjętej za bazę odniesienia, wyróżnia się następujące kierunki porównań:

- porównania w czasie, gdy bazę odniesienia stanowią wielkości rzeczywiste lat ubiegłych,
- porównanie z planem, gdy wzorcem porównań są założenia planu przedsiębiorstwa,
- porównania w przestrzeni, najczęściej przeprowadzane przy przyjęciu za podstawę odniesienia wielkości rzeczywistych innych przedsiębiorstw (analizy międzyzakładowe), np. przedsiębiorstw najlepszych czy też dynamicznie się rozwijających się (benchmarking) lub też wielkości średnie w danym sektorze.

## Ćwiczenie 12 Intuicja versus kalkulacja

W pierwszym roku działalności spółka Tait Corporation miała zysk netto w wysokości 4 mln zł. W drugim roku zysk ten zmniejszył się o 75%. W trzecim roku, dzięki ogólnemu wzrostowi koniunktury, zysk netto zwiększył się o 250%.

- a. Zanim dokonasz obliczeń, powiedz, czy zysk netto spółki w trzecim roku był wyższy, czy niższy niż w roku pierwszym?
- b. Oblicz zysk netto spółki za drugi i trzeci rok. Czy twoje obliczenia pokrywają się z odpowiedzią (a)?

### Analiza struktury:

- polega na określeniu udziału poszczególnych elementów składowych w wartości łącznej w jednym sprawozdaniu,
- może być podzielona na:
  - analizę struktury bilansu:
    - \* polega na ustaleniu i ocenie udziału poszczególnych pozycji aktywów i pasywów w ogólnej sumie bilansowej,
    - \* struktura aktywów uzależniona jest od szeregu czynników, do których należy między innymi: rodzaj działalności, efektywność wykorzystania środków trwałych, itp.,
    - \* struktura pasywów zależy od posiadanych przez spółkę kapitałów własnych oraz od rodzaju i wykorzystania kapitałów obcych;
  - analizę struktury rachunku zysków i strat:
    - \* polega na ustaleniu udziału i ocenie poszczególnych pozycji tegoż sprawozdania w wartości sprzedaży ( tzn. sprzedaży pomniejszonej o podatki pośrednie).

Istota i funkcje aktywów powodują, że podstawowym celem wstępnej oceny bilansu jest ogólne zbadanie wzajemnych relacji pomiędzy aktywami trwałymi a aktywami obrotowymi oraz w strukturze poszczególnych składników w obu wymienionych grupach zasobów. W ramach analizy struktury przedmiotem badania są też pasywa i prowadzona przez jednostkę polityka finansowa oraz wiążące się z nią ryzyko.

***Wskaźnik struktury aktywów = aktywa trwałe / aktywa obrotowe \* 100***

***Wskaźnik struktury aktywów trwałych = aktywa trwałe / aktywa ogółem \* 100***

***Wskaźnik struktury aktywów obrotowych = aktywa obrotowe / aktywa ogółem \* 100***

***Wskaźnik struktury pasywów = kapitał własny / zobowiązania długo- i krótkoterminowe \* 100***

***Złota zasada finansowa = długookresowe aktywa / długookresowy kapitał =< 1***

***Złota zasada finansowa = krótkookresowe aktywa / krótkookresowy kapitał >= 1***

***Mnożnik kapitałowy = kapitał całkowity<sup>3</sup> / kapitał własny***

Poniżej znajduje się tabele umożliwiające analizę struktury i dynamiki podstawowych sprawozdań finansowych. W związku z tym proszę o uzupełnienie wolnych pól w tabelach. Na podstawie zaś otrzymanych wyników proszę zastanowić się nad wstępną oceną firmy.

---

<sup>3</sup> Inaczej pasywa


**BILANS "ABC" SA**

<b>AKTYWA</b>	Stan 01.01.	Struktura	Stan 31.12.	Struktura	Dynamika
<b>A. Aktywa trwałe</b>	<b>28 000</b>	<b>56,6%</b>	<b>33 000</b>	<b>57,2%</b>	<b>17,9%</b>
I. Wartości niematerialne i prawne	1 500	3%	1 500		0%
II. Rzeczowe aktywa trwałe	25 500	51,6%	30 000		17,6%
III. Należności długoterminowe	1 000	2%	1 500		50,0%
IV. Inwestycje długoterminowe	-		-		-
<b>B. Aktywa obrotowe</b>	<b>21 500</b>	<b>43,4%</b>	<b>24 700</b>	<b>42,8%</b>	<b>14,9%</b>
I. Zapasy	11 000	22,2%	13 000		18,2%
II. Należności krótkoterminowe	8 000	16,2%	8 500		6,3%
III. Inwestycje krótkoterminowe	1 500	3 %	2 000		33,3%
IV. Krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe	1 000	2%	1 200		20,0%
<b>SUMA AKTYWÓW</b>	<b>49 500</b>	<b>100%</b>	<b>57 700</b>	<b>100,0%</b>	<b>16,6%</b>
<b>PASYWA</b>	Stan 01 01	Struktura	Stan 31 12	Struktura	Dynamika
<b>A. Kapitał (fundusz) własny</b>	<b>25 000</b>	<b>50,5%</b>	<b>30 300</b>	<b>52,5%</b>	<b>21,2%</b>
I. Kapitały własne	20 800	42,0%	25 000		20,2%
VII. Zysk (strata) netto	4 200	8,5%	5 300		26,2%
<b>B. Zobowiązania i rezerwy na zobowiązania</b>	<b>24 500</b>	<b>49,5%</b>	<b>27 400</b>		<b>11,8%</b>
I. Rezerwy na zobowiązania	-		-		-
II. Zobowiązania długoterminowe	6 000	12,1%	6 000	10,4%	0,0%
III. Zobowiązania krótkoterminowe	18 500	37,4%	21 400	37,1%	15,7%
IV. Rozliczenia międzyokresowe	-		-	-	-
<b>SUMA PASYWÓW</b>	<b>49 500</b>	<b>100%</b>	<b>57 700</b>	<b>100%</b>	<b>16,6%</b>

**RACHUNEK ZYSKÓW I STRAT "ABC" SA**

Wyszczególnienie	rok ubiegły	Struktura	rok bieżący	Struktura	Dynamika
A. Przychody ze sprzedaży tow. i prod.	65 920	100%	68 300	100%	3,6%
B. Koszty sprzedanych tow. i prod.	53 270	80,8%	52 735	77,2%	
C. Zysk (strata) brutto ze sprzedaży (A - B)	12 650	19,19%	15 565	22,79%	
D. Koszty sprzedaży	1 230	1,9%	2 105	3,1%	



E. Koszty ogólnego zarządu	2 000	3%	3 000	4,4%	
F. Zysk/strata na sprzedaży	9 420	14,3%	10 460	15,3%	
G. Pozostałe przychody operacyjne	-	-	2 561	3,7%	-
H. Pozostałe koszty operacyjne	-	-	1 357	2,0%	-
I. Zysk/strata na dział. operacyjnej	9 420	14,3%	11 664	17,1%	23,8%
J. Przychody finansowe	-		-		-
K. Koszty finansowe	2 500	3,8%	2 901	4,2%	
L. Zysk/strata na dział. gospodarczej	6 920	10,5%	8 763	12,8%	
M. Wynik zdarzeń nadzwyczajnych (M.I. - M.II.)	80	0,1%	70	0,1%	
I. Zyski nadzwyczajne	200	0,3%	220	0,3%	
II. Straty nadzwyczajne	120	0,2%	150	0,2%	
N. Zysk/strata brutto	7 000	10,6%	8 833	12,9%	
wynik zwyczajny	9 420	14,3%	10 460	15,3%	11,0%
wynik neutralny	-2 420	-3,7%	-1 627	-2,9%	32,8%
O. Obowiązkowe obciąż. wyniku finans.	2 800	4,3%	3 533	5,2%	
P. Zysk/strata netto	4 200	6,4%	5 300	7,8%	

<i>Wskaźnik</i>	<i>rok ub.</i>	<i>rok bież.</i>	<i>Ocena wskaźnika</i>
Wskaźnik struktury aktywów	130,2%		
Wskaźnik struktury aktywów trwałych	56,6%		
Wskaźnik struktury aktywów obrotowych	43,4%		
Wskaźnik struktury pasywów	102,0%		
Złota zasada finansowa	0,90		
Złota zasada finansowa	1,16		
Mnożnik kapitałowy	1,98		

### Analiza wskaźnikowa

Do pierwszoplanowych instrumentów oceny kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa należy analiza wskaźnikowa.

Analiza wskaźnikowa polega na obliczeniu na podstawie danych zawartych w sprawozdaniach



finansowych przedsiębiorstwa zestawu wskaźników określających relacje między poszczególnymi ich pozycjami. Stanowi ona rozwinięcie i uzupełnienie wstępnej analizy (pionowej i poziomej) bilansu oraz rachunku zysków i strat. Obliczone wskaźniki są wykorzystywane przede wszystkim w analizie porównawczej i służyć mogą przeprowadzeniu analizy przyczynowej.

Analiza porównawcza wskaźników obejmuje trzy kierunki badań:

- porównanie z planem,
- porównanie w czasie, czyli ze wskaźnikami obliczonymi dla okresów ubiegłych,
- porównanie w przestrzeni, gdy wskaźniki przedsiębiorstwa są porównywane ze wskaźnikami firmy podobnej lub ze średnią dla danej branży.

W analizie przyczynowej dąży się do ustalenia wpływu określonych czynników na powstanie odchyleń ujawnionych w toku analizy porównawczej. W efekcie dochodzi do odkrycia łańcuchów przyczynowo-skutkowych występujących między zdarzeniami gospodarczymi.

Materiałem źródłowym dla analizy wskaźnikowej jest sprawozdawczość finansowa przedsiębiorstwa. Danych służących do obliczenia wskaźników dostarczają przede wszystkim dwa podstawowe sprawozdania finansowe zawarte w sprawozdaniu F-02): bilans księgowy oraz rachunek zysków i strat, oraz informacje ze sprawozdania F-01. Przy wykorzystaniu informacji z wymienionych sprawozdań możliwe jest skonstruowanie wielu wskaźników o różnej treści i niejednakowej przydatności analitycznej.

Pomimo niekwestionowanej przydatności analizy wskaźnikowej przy ocenie kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa, metoda ta nie jest pozbawiona pewnych wad i ograniczeń, wśród których jako najważniejsze można wskazać:

- 1) Problemy z oceną bezwzględnej wartości wskaźników. Istnieją trudności z ustaleniem wzorcowego poziomu poszczególnych wskaźników, który byłby jednakowo przydatny jako punkt odniesienia do oceny wszystkich przedsiębiorstw i w każdych warunkach.
- 2) Zestawianie przy budowaniu wskaźników wielkości niewspółmiernych, np. wartości strumieni i zasobów. Wadę tą mają przede wszystkim wskaźniki obrotowości i niektóre spośród wskaźników rentowności.
- 3) Problem nadania odpowiedniego znaczenia wskaźnikom polegający na ustaleniu, które wskaźniki mają istotne znaczenie, a które można traktować jako.
- 4) Różnorodność stosowanych technik rachunkowości, wpływających na wartość wskaźników.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

---

## 2. TYPY WSKAŹNIKÓW FINANSOWYCH

Podstawowe grupy wskaźników finansowych:

1. wskaźniki płynności,
2. wskaźniki rentowności,
3. wskaźnik sprawności / ekonomiczności,
4. wskaźniki struktury kapitału,

### WSKAŹNIKI PŁYNNOŚCI

Analiza płynności ma na celu dostarczenie informacji o wypłacalności podmiotu. Wypłacalność to zdolność do regulowania swoich zobowiązań finansowych w wymaganych terminach. Podstawowym źródłem środków służących zaspokajaniu bieżących potrzeb są aktywa bieżące (obrotowe).

Przedmiotem statycznej analizy płynności finansowej są następujące zagadnienia:

- 1) analiza prawidłowości sfinansowania aktywów trwałych,
- 2) wskaźniki statycznej oceny płynności finansowej,
- 3) ocena zmian wielkości kapitału pracującego,
- 4) badanie cyklu konwersji gotówki.

#### **Analiza prawidłowości sfinansowania aktywów trwałych**

*I stopień pokrycia = kapitał własny / aktywa trwałe*

*II stopień pokrycia = (kapitał własny + długoterminowe kapitały obce) / aktywa trwałe*

#### **Wskaźniki statycznej oceny płynności finansowej**

*Płynność finansowa I stopnia (gotówkowa) inaczej wskaźnik wypłacalności*

*Aktywa finansowe I<sup>o</sup> płynności finansowej / zobowiązania krótkoterminowe*

*Płynność finansowa II stopnia (quick ratio) inaczej wskaźnik szybki*

*Aktywa finansowe I<sup>o</sup> i II<sup>o</sup> płynności finansowej / zobowiązania krótkoterminowe*

*Płynność finansowa III stopnia (current ratio) inaczej wskaźnik bieżącej płynności*

*Aktywa obrotowe ogółem / zobowiązania krótkoterminowe*

## Ocena kapitału obrotowego oraz badanie cyklu konwersji gotówki

*Wskaźnik natężenia kapitału pracującego = kapitał pracujący (obrotowy) / przychody ze sprzedaży*

Wskaźniki obrotowości kapitału pracującego mogą być wyrażone w:

- w razach,
- w dniach.

*Współczynnik obrotu zapasami = koszty sprzedanych towarów i produktów / zapasy*

*Współczynnik obrotu zapasami = zapasy / koszty sprzedanych towarów i produktów \* 360*

*Wskaźnik obrotu należnościami = (przychody ze sprzedaży + VAT należny) / stan należności*

*Wskaźnik obrotu należnościami = stan należności / (przychody ze sprzedaży + VAT należny) \*360*

*Wskaźnik obrotu zobowiązaniami = (koszty sprzedanych towarów i produktów<sup>4</sup> + VAT naliczony) / stan zobowiązań krótkoterminowych*

*Wskaźnik obrotu zobowiązaniami = stan zobowiązań krótkoterminowych / (koszty sprzedanych towarów i produktów + VAT naliczony) \*360*

---

<sup>4</sup> Może to być również wartość zakupionych materiałów, towarów, robót i usług

CYKL OPERACYJNY = okres przechowywania zapasów + okres spływu należności

CYKL KONWERSJI GOTÓWKOWEJ = CYKL OPERACYJNY - okres spłaty zobowiązań

<i>Wskaźnik</i>	<i>rok ub.</i>	<i>rok bież.</i>	<i>Ocena wskaźnika</i>
I stopień pokrycia	0,89		
II stopień pokrycia	1,11		
Płynność finansowa I stopnia	8,1%		
Płynność finansowa II stopnia	0,51		
Płynność finansowa III stopnia	1,16		
Wskaźnik natężenia kapitału pracującego	4,55%		
Współczynnik obrotu zapasami	74,3		
Wskaźnik obrotu należnościami <sup>5</sup>	35,8		
Wskaźnik obrotu zobowiązaniami	102,5		
CYKL OPERACYJNY	110,1		
CYKL KONWERSJI GOTÓWKOWEJ	7,7		

Przedmiotem dynamicznej analizy płynności finansowej prowadzonej na podstawie rachunku przepływów pieniężnych są z kolei następujące relacje:

- 1) wstępna ocena sytuacji finansowej,
- 2) analiza wskaźnikowa struktury środków pieniężnych, wystarczalności i wydajności (rentowności) gotówkowej,
- 3) analiza przyczynowa zdolności do generowania środków pieniężnych.

Poniżej znajduje się tablica zawierająca rachunek przepływów pieniężnych, co umożliwi dalsze badanie płynności. Na podstawie otrzymanych danych proszę przeprowadzić dalszą analizę płynności.

#### **RACHUNEK PRZEPLÝWÓW PIENIĘŻNYCH "ABC" SA**

	rok ubiegły	rok bieżący
<b>A. Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej</b>		
I. Wynik finansowy netto	4 200	5 300
II. Korekty o pozycje	2 000	7 101
1. Amortyzacja	2 500	3 000
2. Zyski (straty) z tytułu różnic kursowych	0	0
3. Odsetki i udziały w zyskach (dywidendy)	2 500	2 901
4. Zysk (strata) z działalności inwestycyjnej	0	0

<sup>5</sup> Do obliczeń przyjęto, że cała sprzedaż, a także koszty sprzedanych towarów i produktów są objęte 22% VAT-em.



5. Zmiana stanu rezerw	0	0
6. Zmiana stanu zapasów	-2 500	-2 000
7. Zmiana stanu należności	-1 300	500
8. Zmiana stanu zobowiązań krótkoterminowych, z wyjątkiem pożyczek i kredytów	1 200	2 900
9. Zmiana stanu rozliczeń międzyokresowych	-400	-200
10. Inne korekty		
<b>III. Środki pieniężne z działalności operacyjnej (I+/-II)</b>	<b>6 200</b>	<b>12 401</b>
<b>B. Przepływy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej</b>		
<b>I. Wpływy</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1. Zbycie wartości niematerialnych i prawnych oraz rzeczowych aktywów trwałych	0	0
2. Zbycie inwestycji w nieruchomości oraz wartości niematerialne i prawne	0	0
3. Z aktywów finansowych,	0	0
4. Inne wpływy inwestycyjne	0	0
<b>II. Wydatki</b>	<b>11 500</b>	<b>8 000</b>
1. Nabycie wartości niematerialnych i prawnych oraz rzeczowych aktywów trwałych	10 500	7 500
2. Inwestycje w nieruchomości oraz wartości niematerialne i prawne	0	0
3. Na aktywa finansowe		
4. Inne wydatki inwestycyjne	1 000	500
<b>X. Środki pieniężne netto z działalności inwestycyjnej</b>	<b>-11 500</b>	<b>-8 000</b>
<b>C. Przepływy środków pieniężnych z działalności finansowej</b>		
<b>I. Wpływy</b>	<b>9 000</b>	<b>0</b>
1. Wpływy netto z wydania udziałów i innych instrumentów kapitałowych oraz dopłat do kapitału	3 000	0
2. Kredyty i pożyczki	6 000	0
3. Emisja dłużnych papierów wartościowych	0	0
4. Inne wpływy finansowe	0	0
<b>II. Wydatki</b>	<b>2 500</b>	<b>3 901</b>
1. Nabycie udziałów (akcji) własnych	0	0
2. Dywidendy i inne wypłaty na rzecz właścicieli	0	0
3. Inne, niż wypłaty na rzecz właścicieli, wydatki z tytułu podziału zysku	0	0
4. Spłaty kredytów i pożyczek	0	0
5. Wykup dłużnych papierów wartościowych	0	0

6. Z tytułu innych zobowiązań finansowych	0	1 000
7. Płatności zobowiązań z tytułu umów leasingu finansowego	0	0
8. Odsetki	2 500	2 901
9. Inne wydatki finansowe	0	0
<b>X. Środki pieniężne netto z działalności finansowej</b>	<b>6 500</b>	<b>-3 901</b>
<b>D. Zmiana stanu środków pieniężnych netto</b>	<b>1 200</b>	<b>500</b>
<b>E. Środki pieniężne na początek roku obrotowego</b>	<b>300</b>	<b>1 500</b>
<b>F. Środki pieniężne na koniec roku obrotowego</b>	<b>1 500</b>	<b>2 000</b>

### Wskaźniki struktury środków pieniężnych

*Wskaźnik zdolności do generowania środków pieniężnych netto z działalności operacyjnej = przepływy pieniężne z działalności operacyjnej / ( przepływy pieniężne z działalności operacyjnej + wpływy z działalności inwestycyjnej + wpływy z działalności finansowej)*

*Wskaźnik udziału zysku netto w środkach pieniężnych netto z działalności operacyjnej = zysk netto / przepływy pieniężne z działalności operacyjnej*

*Wskaźnik zależności od zewnętrznych źródeł finansowania = wpływy z działalności finansowej / przepływy z działalności operacyjnej*

*Wskaźnik pieniężnej samowystarczalności w zakresie działalności finansowej = wpływy z działalności finansowej / wydatki z działalności finansowej*

### Wskaźniki wystarczalności gotówkowej

*Wskaźnik ogólnej wystarczalności gotówki = przepływy pieniężne z działalności operacyjnej / (splata zobowiązań + wypłata dywidendy + inwestycje w wartości niematerialne i prawne oraz rzeczowy majątek trwały)*

*Wskaźnik opłacalności ogólnego zadłużenia = splata zobowiązań ogółem / środki pieniężne z działalności operacyjnej*

***Wskaźnik pokrycia odsetek = odsetki / przepływy pieniężne z działalności operacyjnej***

***Wskaźnik wypłaty dywidendy = dywidendy / przepływy pieniężne z działalności operacyjnej***

***Wskaźnik samofinansowania inwestycji = wydatki na inwestycje / przepływy pieniężne z działalności operacyjnej***

**Wskaźniki wydajności gotówkowej**

***Wskaźnik wydajności gotówki sprzedaży = przepływy pieniężne z działalności operacyjnej/ (przychody ze sprzedaży + pozostałe przychody operacyjne)***

***Wskaźnik wydajności gotówki zainwestowanego kapitału = przepływy pieniężne z działalności operacyjnej/ stan zainwestowanego kapitału (pasywów)***

<b><i>Wskaźnik</i></b>	<b><i>rok ub.</i></b>	<b><i>rok bież.</i></b>	<b><i>Ocena wskaźnika</i></b>
Wskaźnik zdolności do generowania środków pieniężnych netto z działalności operacyjnej	40,8%		
Wskaźnik udziału zysku netto w środkach pieniężnych netto z działalności operacyjnej	67,7%		
Wskaźnik zależności od zewnętrznych źródeł finansowania	145,2%		
Wskaźnik ogólnej wystarczalności gotówki	53,9%		
Wskaźnik opłacalności ogólnego zadłużenia	0,0%		
Wskaźnik pokrycia odsetek	40,3%		
Wskaźnik wypłaty dywidendy	0,0%		
Wskaźnik samofinansowania inwestycji	185,5%		
Wskaźnik wydajności gotówki sprzedaży	9,4%		
Wskaźnik wydajności gotówki zainwestowanego kapitału	12,5%		

**WSKAŹNIKI RENTOWNOŚCI.**



Rentowność przedsiębiorstwa określa jego zdolność do osiągnięcia dodatniego wyniku finansowego, czyli zysku. Uwzględniając różnice w budowie wskaźników rentowności można je pogrupować w następujący sposób:

**-wskaźniki rentowności sprzedaży:**

*Wskaźnik rentowności brutto (marża zysku brutto) = wynik brutto / sprzedaż \* 100%*

*Wskaźnik rentowności netto (marża zysku netto) = wynik netto / sprzedaż \* 100%*

**-wskaźniki rentowności majątku:**

*Stopa zwrotu na inwestycji (ROI) = wynik z działalności operacyjnej / aktywa ogółem \* 100%*

*Stopa zwrot z aktywów (ROA) = Wynik netto / aktywa ogółem \* 100%*

**-wskaźniki rentowności kapitału:**

*Wskaźnik rentowności kapitału całkowitego (ROC) = (zysk netto + odsetki \* (1-stopa podatkowa)) / stan kapitału całkowitego (pasywa)*

*Zwrot z zaangażowanego kapitału (ROE) = wynik netto / kapitał własny bez wyniku finansowego \* 100%*

<i>Wskaźnik</i>	<i>rok ub.</i>	<i>rok bież.</i>	<i>Ocena wskaźnika</i>
Wskaźnik rentowności brutto (marża zysku brutto)	10,6%		
Wskaźnik rentowności netto (marża zysku netto) = wynik netto / sprzedaż * 100%	6,4%		
Stopa zwrotu na inwestycji (ROI)	19,0%		
Stopa zwrot z aktywów (ROA)	8,5%		
Wskaźnik rentowności kapitału całkowitego (ROC) <sup>6</sup>	11,5%		
Zwrot z zaangażowanego kapitału (ROE)	20,2%		

*Wskaźniki stopa zwrotu z aktywów może też być wyrażony:*

$ROA = \text{rentowność sprzedaży netto} * \text{współczynnik obrotu aktywami}$

gdzie:

$\text{współczynnik obrotu aktywami} = \text{sprzedaż netto} / \text{aktywa ogółem}$

Taki sposób przedstawienia wskaźnika rentowności majątku pokazuje, że zależy ona od zysku netto uzyskanego ze zrealizowanej sprzedaży oraz szybkości rotacji zaangażowanych aktywów.

Można zauważyć, że taka sama rentowność aktywów może być wynikiem:

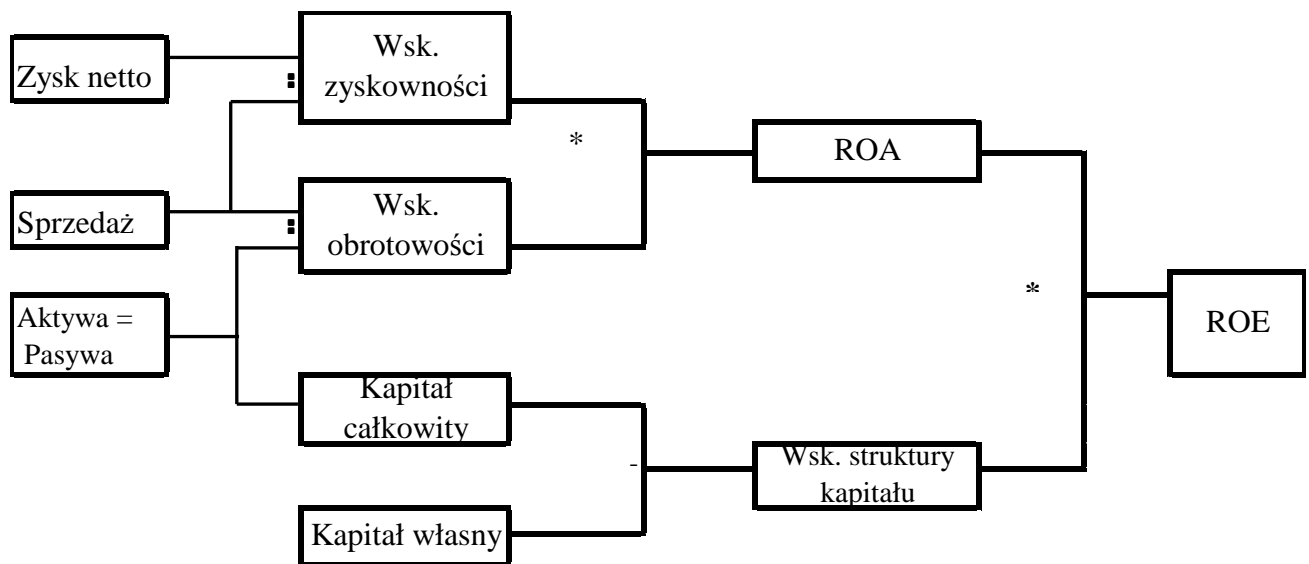
-polityki ilości (duży obrót mały zysk jednostkowy), polegającej na stosowaniu niskich cen w celu zrealizowania większej sprzedaży,

<sup>6</sup> Przyjęto 40% stawkę podatku dochodowego.

-polityki jakości (mały obrót duży zysk) nastawionej na realizowanie wysokich zysków jednostkowych poprzez ustalanie wysokich cen przy małej rotacji aktywów.

Wskaźnik zyskowności kapitału własnego można przedstawić w formie iloczynu wskaźnika zyskowności aktywów i wskaźnika relacji aktywów ogółem do kapitału własnego:  $ROE = ROA * (\text{aktywa ogółem} / \text{kapitał własny})$

Wysokość wskaźnika rentowności kapitału własnego zależy od zysku wygenerowanego przy danym poziomie majątku oraz od struktury źródeł finansowania tego majątku. W oparciu o przedstawione powyżej powiązania można wyrazić współczynnik ROE jako iloczyn trzech wskaźników: zyskowności, obrotowości i stopnia samofinansowania, tak jak to przedstawia schemat Du Ponta:



Do zbadania zależności przyczynowo - skutkowych pomiędzy tymi wskaźnikami wykorzystane Analiza wskaźników rentowności kapitału pozwala także określić efekt „lewarowania” (korzyści odnoszonych z finansowania firmy w oparciu o zobowiązania.

	- rok ubiegły	- rok bieżący
ROE - ROC	20,2% - 11,5% = 8,7%	21,2% - 12,2% = 9%

$(ROE - ROC)/ROC$	$(20,2\% - 11,5\%) / 11,5\% = 75,4\%$	$(21,2\% - 12,2\%) / 12,2\% = 73,7\%$
-------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

b) jako iloraz wskaźnika rentowności kapitału własnego i wskaźnika rentowności kapitału całkowitego:



	- rok ubiegły	- rok bieżący
ROE/ROC	$=20,2\%/11,5\%=175,4\%$	$21,2\%/12,2\%=173,7\%$
	$175,4\%-100\% = 75,4\%$	$173,7\% - 100 = 73,7\%$

## WSKAŹNIKI SPRAWNOŚCI / EKONOMICZNOŚCI

Wskaźniki te określają efektywność wykorzystania aktywów. Najczęściej stosowane z nich zostały przedstawione poniżej.

***Współczynnik obrotu aktywami = Sprzedaż / aktywa ogółem***

***Wskaźnik produktywności aktywów trwałych = Sprzedaż / aktywa trwałe***

***Wskaźnik technicznego uzbrojenia pracy = Aktywa trwałe / Zatrudnienie***

***Wskaźnik zużycia środków trwałych = skumulowana amortyzacja / wartość początkowa środków trwałych***  
**\* 100**

***Wskaźnik jakości produkcji = wartość sprzedaży zareklamowanej / przychody ze sprzedaży produktów***

***Wskaźnik pozycji kredytowej = Należności / Zobowiązania bieżące***

Poniżej znajduje się tablica zawierająca dodatkowe informacje umożliwiające policzenie wskaźników. Na podstawie otrzymanych danych proszę przeprowadzić dalszą analizę sprawności działania.

<i>Dane</i>	<i>rok ub.</i>	<i>rok bież.</i>
Zatrudnienie (w osobach)	281	289
Wartość początkowa środków trwałych ( w tys. zł)	46 500	54 000
Skumulowana amortyzacja (w tys. zł)	18 500	21 500
Wartość sprzedaży zareklamowanej (w tys. zł)	575	580

<i>Wskaźnik</i>	<i>rok ub.</i>	<i>rok bież.</i>	<i>Ocena wskaźnika</i>
Współczynnik obrotu aktywami	1,33		
Wskaźnik produktywności aktywów trwałych	2,35		
Wskaźnik technicznego uzbrojenia pracy	99,64		
Wskaźnik zużycia środków trwałych	39,8%		
Wskaźnik jakości produkcji	0,9%		
Wskaźnik pozycji kredytowej	0,43		

## WSKAŹNIKI ZADŁUŻENIA (STRUKTURY KAPITAŁU).

Mierniki te charakteryzują stopień zasilania podmiotu przez źródła zewnętrzne, porównując obce środki do zaangażowania kapitału własnego. Grupę wskaźników zadłużenia można podzielić na dwie podgrupy:

a/ wskaźniki poziomu zadłużenia przedsiębiorstwa,

*Wskaźnik ogólnego zadłużenia = zobowiązania ogółem / aktywa ogółem*

*Wskaźnik ogólnego zadłużenia = zobowiązania ogółem / wartość rynkowa firmy<sup>7</sup>*

*Wskaźnik dźwigni finansowej = kapitał obcy / kapitał własny*

*Wskaźnik zadłużenia długoterminowego = zobowiązania długoterminowe / kapitał własny*

b/ wskaźniki zdolności do obsługi długu.

*Pokrycie odsetek = (wynik brutto + koszty finansowe) / koszty finansowe*

*Pokrycie zobowiązań nadwyżką finansową = (wynik netto + amortyzacja + koszty finansowe) / (kredyty i pożyczki krótkoterminowe<sup>8</sup> + koszty finansowe)*

<sup>7</sup> Wartość rynkowa akcji razy liczba wyemitowanych akcji.

<sup>8</sup> Kwota kredytów i pożyczek, która ma być spłacona w najbliższym roku.

Poniżej znajduje się tablica zawierająca dodatkowe informacje umożliwiające policzenie wskaźników. Na podstawie otrzymanych danych proszę przeprowadzić dalszą analizę zadłużenia.

<i>Dane</i>	<i>rok ub.</i>	<i>rok bież.</i>
Liczba wyemitowanych akcji (w tys. sztuk)	125	125
Nominalna wartość akcji (w zł)	100	100
Kurs akcji (w zł)	190	275
Kredyty i pożyczki krótkoterminowe (w tys. zł)	0	0

<i>Wskaźnik</i>	<i>rok ub.</i>	<i>rok bież.</i>	<i>Ocena wskaźnika</i>
Wskaźnik ogólnego zadłużenia	49,5%		
Wskaźnik ogólnego zadłużenia	103,2%		
Wskaźnik dźwigni finansowej	98,0%		
Wskaźnik zadłużenia długoterminowego	24,0%		
Pokrycie odsetek	3,8		
Pokrycie zobowiązań nadwyżką finansową	3,7		

### 3. SZYBKIE SPOSOBY ANALIZY PRZEDSIĘBIORSTW

W przypadku analizy zewnętrznej istnieje potrzeba przeprowadzania szybkiej i mało pracochłonnej analizy sytuacji finansowej firmy. Można tego dokonać wyznaczając np. wskaźnik Z-Altmana lub przy pomocy metody dyskryminacji. Należy jednak pamiętać, że te sposoby określają tylko bieżącą sytuację firmy, ale nie pokażą przyczyn i nie pozwolą określić spodziewanych zmian.

#### Metoda indeksów

$$iT < iW_{ps} < iW < iW_{rs} < iW_{sz} < iW_{tz}$$

gdzie:

T - wskaźnik wyposażenia majątkowego czynnika ludzkiego, tj. relacja zaangażowania zasobów majątkowych w działalności do zatrudnienia,

$W_{ps}$  - wskaźnik produktywności majątku (efektywność wykorzystania zaangażowanego majątku), tj. relacja przychodów ze sprzedaży netto do aktywów,

W - wskaźnik wydajności pracy jednego zatrudnionego, tj. relacja przychodów ze sprzedaży netto do zatrudnienia,

$W_{rs}$  - wskaźnik rentowności sprzedaży, tj. relacja zysku na sprzedaży do przychodów ze sprzedaży netto,

$W_{sz}$  - wskaźnik rentowności majątku, tj. relacja zysku netto do aktywów,

$W_{rz}$  - wskaźnik rentowności zatrudnienia, tj. relacja zysku netto do przeciętnego stanu zatrudnienia realnego.

<i>Wskaźnik</i>	<i>rok ub.</i>	<i>rok bież.</i>	<i>indeks zmiany</i>
Wskaźnik wyposażenia majątkowego czynnika ludzkiego	176,1566	199,654	1,1334
Wskaźnik produktywności majątku	1,3	1,2	0,8889
Wskaźnik wydajności pracy jednego zatrudnionego	234,591	236,332	1,0074
Wskaźnik rentowności sprzedaży	0,1	0,1	1,2179
Wskaźnik rentowności majątku	8,5%	9,2%	1,0826
Wskaźnik rentowności zatrudnienia	1494,7%	1833,9%	1,2270

**Wskaźnik Z - Altmana** jest to metoda szybkiego badania (przewidywania bankructwa) firmy w oparciu o 5 wskaźników cząstkowych służących do wyznaczenia wartości podstawowej Z:

Kapitały obrotowy<sup>9</sup>

a. Udział kapitału obrotowego w aktywach = -----

Aktywa ogółem

Zysk zatrzymany<sup>10</sup>

b. Udział zysku zatrzymanego w aktywach = -----

Aktywa ogółem

Zysk brutto + koszty finansowe

c. Udział zysku skorygowanego w aktywach = -----

Aktywa ogółem

Wartość rynkowa spółki (wyjątkowo wartość księgowa netto<sup>11</sup>)

d. Wartość firmy do zobowiązań = -----

Zobowiązania razem

Sprzedaż

e. Wskaźnik obrotu aktywami = -----

Aktywa ogółem

Wskaźnik globalny Z oblicza się następująco:

$$Z = 1,2a + 1,4b + 3,3c + 0,6d + 1,0e,$$

a w sytuacji, gdy nie można prawidłowo (tj. na podstawie wartości giełdowej) określić wskaźnika Z to wówczas formuła wygląda następująco:

$$Z = 0,717a + 0,847b + 3,107c + 0,42d + 0,998e \text{ lub}$$

<sup>9</sup> Kapitał obrotowy = Majątek obrotowy – Zobowiązania krótkoterminowe (bieżące)

<sup>10</sup> Zysk zatrzymany w roku 1 wynosił 4100, a w roku drugim 5000.

<sup>11</sup> Wartość księgowa netto = Aktywa – Całkowite zobowiązania



$$Z = 6,56a + 3,26b + 6,72c + 1,05d$$

Ustalono, że firmy, w których wartość wskaźnika:

- wersja 1 przekracza 2,99 są w dobrej kondycji, zaś te, w których Z jest mniejsze niż 1,81 to praktycznie bankruci;
- wersja 2 podstawowe wartości wynoszą 1,2 i 2,9;
- wersja 3 podstawowe wartości wynoszą 1,1 i 2,6.

<i>Wskaźnik</i>	<i>rok ub.</i>	<i>rok bież.</i>
<b>Wskaźnik Z – Altmana</b>		
a. Udział kapitału obrotowego w aktywach	0,061	
b. Udział zysku zatrzymanego w aktywach	0,085	
c. Udział zysku skorygowanego w aktywach	0,192	
d. Wartość firmy do zobowiązań	0,969	
d. Wartość księgowa firmy do zobowiązań	1,02	
e. Wskaźnik obrotu aktywami	1,332	
<b><math>Z = 1,2a + 1,4b + 3,3c + 0,6d + 1,0e</math></b>	<b>2,739</b>	
<b><math>Z = 0,717a + 0,847b + 3,107c + 0,42d + 0,998e</math></b>	<b>2,470</b>	
<b><math>Z = 6,56a + 3,26b + 6,72c + 1,05d</math></b>	<b>2,396</b>	

**Wskaźnik Z – Altmana po polsku:** Także w naszym kraju na podstawie obserwacji empirycznych stworzono polską odmianę funkcji dyskryminacji do określania bankructwa bazująca także na 5 miernikach cząstkowych<sup>12</sup>:

Aktywa obrotowe

WPI. Wskaźnik płynności podstawowy = -----

Zobowiązania krótkoterminowe

Zobowiązania ogółem

SZ. Stopa zadłużenia = -----

Aktywa ogółem

Przychody z ogółu działalności

RM. Rotacja majątku = -----

Aktywa ogółem

Wynik finansowy netto

ZOM. Zyskowność ogółu majątku = -----

Aktywa ogółem

Zobowiązania krótkoterminowe

WOZO. Wskaźnik obrotu zobowiązaniami = ----- \* 360

Koszty sprzedanych towarów i produktów

---

<sup>12</sup> Na podstawie A. Hołda „Prognozowanie bankructwa w polskich realiach gospodarczych” Zarządzanie i Rozwój nr 28 z IX 2002

Wskaźnik globalny  $Z_H$  oblicza się następująco:  $Z_H = 0,605 + 6,81 * 10^{-1} * WPI - 1,96 * 10^{-2} * SZ + 1,57 * 10^{-1} * RM + 9,69 * 10^{-3} * ZOM + 6,72 * 10^{-4} * WOZO$ .

Ustalono z 92,5% poprawnością, że firmy, w których wartość wskaźnika przekracza 0,1 są w dobrej kondycji, zaś te, w których  $Z_H$  jest mniejsze niż  $-0,3$  to praktycznie bankruci. Wartość z przedziału od  $-0,3$  do  $0,1$  są trudne do jednoznacznego zakwalifikowania.

<i>Wskaźnik</i>	<i>rok ub.</i>	<i>rok bież.</i>
<b>Wskaźnik Z – Altmana po polsku</b>		
WPI. Wskaźnik płynności podstawowy	1,162	
SZ. Stopa zadłużenia	0,495	
RM. Rotacja majątku	1,333	
ZOM. Zyskowość ogółu majątku	0,085	
WOZO. Wskaźnik obrotu zobowiązaniami	167,9	
$Z_H = 0,605 + 6,81 * 10^{-1} * WPI - 1,96 * 10^{-2} * SZ + 1,57 * 10^{-1} * RM + 9,69 * 10^{-3} * ZOM + 6,72 * 10^{-4} * WOZO$	<b>1,105</b>	

**Metoda J. Gajdki i D. Stosa** jest także zaprojektowana do warunków polskich. W celu przeprowadzenia tej analizy należy policzyć sześć wskaźników:

Sprzedaż

a. Rotacja aktywów = -----

Aktywa ogółem

Zobowiązania krótkoterminowe

b. Wskaźnik obrotu zobowiązaniami = ----- \* 360

Koszty sprzedanych towarów i produktów

Wynik netto

c. Zyskowość aktywów = -----

Aktywa ogółem

Wynik brutto

d. Rentowność brutto sprzedaży = -----

Sprzedaż

Zobowiązania ogółem

e. Aktywa do zobowiązań = -----

Aktywa ogółem

Wskaźniki te służą do wyliczenia parametru Z, który w sposób całościowy pozwoli ocenić firmę:  $Z = 0,7732059 - 0,0856425a + 0,0007747b + 0,9220985c + 0,6535995d - 0,594687e$ .

W przypadku gdy  $Z < 0,45$  to firma znajduje się w słabej kondycji finansowej. Wartość  $Z > 0,45$  wskazują na zrównoważoną sytuację ekonomiczno-finansowych



<i>Wskaźnik</i>	<i>rok ub.</i>	<i>rok bież.</i>
<b>Metoda J. Gajdki i D. Stosa</b>		
a. Rotacja aktywów	1,332	
b. Wskaźnik obrotu zobowiązaniami	125,0	
c. Zyskowość aktywów	0,085	
d. Rentowność brutto sprzedaży	0,106	
e. Aktywa do zobowiązań	0,495	
<b>Z=0,7732059-0,0856425a+0,0007747b+0,9220985c+0,6535995d-0,594687e</b>	<b>0,609</b>	

## WYKORZYSTANIE RACHUNKU KOSZTÓW W PODEJMOWANIU DECYZJI

### 1. KLASYFIKACJE KOSZTÓW

#### Pojęcie kosztów

**Koszty własne stanowią wyrażone w pieniądzu zużycie majątku trwałego, materiałów, paliw, energii, usług, czasu pracy pracowników oraz niektóre wydatki nie odzwierciedlające zużycia, dotyczące podstawowej działalności jednostki gospodarczej w określonym czasie.**

#### *Czynniki kształtujące poziom i strukturę kosztów*

- stałe, determinujące poziom i strukturę kosztów w określonym przedziale czasowym,
- zmienne, mające często charakter doraźny, oddziałujące na koszty w określonych okolicznościach, które ulegają częstym zmianom.

#### Klasyfikacja kosztów

Do podstawowych przekrojów klasyfikacyjnych kosztów należy podział kosztów:

- ◆ według typów działalności jednostki gospodarczej,
- ◆ w układzie rodzajowym,
- ◆ w układzie kalkulacyjnym,
- ◆ według odmian działalności,
- ◆ w układzie funkcjonalnym,
- ◆ według miejsc ich powstawania,
- ◆ według stopnia ich reagowania na zmiany wielkości produkcji,
- ◆ według czasu, którego dotyczą.

#### Koszty według typów działalności

1. W każdej jednostce gospodarczej mogą być wydzielone trzy typy działalności:

⇒ operacyjna:

- ◆ koszty zwykłej działalności operacyjnej,
  - ◆ pozostałe koszty operacyjne;
- ⇒ inwestycyjna,
- ⇒ finansowa.

2. kryterium rodzaju kosztów (konta zespołu 4, są przeznaczone do ewidencji kosztów w układzie rodzajowym), dzieli się je co najmniej na:

- ⇒ zużycie materiałów podstawowych i energii (np. konto 401),
- ⇒ usługi obce (np. konto 402),
- ⇒ podatki i opłaty (np. konto 403),
- ⇒ wynagrodzenia (np. konto 404),
- ⇒ narzuty na wynagrodzenia (np. konto 405),
- ⇒ amortyzacja (np. konto 408),
- ⇒ pozostałe koszty (np. konto 409).

W ewidencji szczegółowej mogą znaleźć się także inne rodzaje kosztów.

3. kryterium miejsca powstawania (funkcji) kosztów (konta zespołu 5, są przeznaczone do ewidencji kosztów w układzie funkcjonalnym). Z punktu widzenia sposobu odnoszenia kosztów na odpowiednie przedmioty kalkulacji oraz sposobu ich kontroli wszystkie koszty można podzielić na bezpośrednie i pośrednie.

Koszty te obejmują:

- ⇒ bezpośrednich (koszty działalności podstawowej - konto 500 i kolejne),
  - ◆ materiały bezpośrednie w rzeczywistej cenie zakupu,
  - ◆ koszty zakupu
  - ◆ płace bezpośrednie wraz ze świadczeniami na rzecz pracowników.
  - ◆ inne koszty bezpośrednie
- ⇒ wydziałowych (np. konto 520),
- ⇒ sprzedaży (np. konto 527),
- ⇒ działalności pomocniczej (koszty transportu - np. konto 530),
- ⇒ ogólnozakładowych (ogólnego zarządu - np. 550).

4. kryterium zachowania się kosztów w stosunku do zmian wielkości produkcji lub sprzedaży:

- ⇒ koszty zmienne,
  - a koszty zmienne proporcjonalnie
  - b koszty zmienne progresywnie
  - c koszty zmienne degresywnie
  - d koszty zmienne regresywnie
- ⇒ koszty stałe
  - a koszty bezwzględnie stałe
  - b koszty skokowe stałe
- ⇒ koszty mieszane
  - a koszty mieszane o podstawie stałej
  - b koszty mieszane o stałym średnim przyroście

5. kryterium możliwości kontroli kosztów:

- ⇒ bezpośrednie,
- ⇒ pośrednie.

6. kryterium czasu, którego dotyczą:

- ⇒ historyczne,
- ⇒ aktualne,
- ⇒ planowane.





## Cele kalkulacji kosztów to tworzenie *realnej* informacji o *kosztach jednostkowych*, tzn.:

- kosztach wytworzenia
- kosztach własnych sprzedaży

Informacje o kosztach jednostkowych dóbr są istotne:

1. w procesach planowania i podejmowania decyzji
2. dla kontroli realizacji działalności i sterowania
3. dla sporządzania sprawozdawczości rocznej

## PODSTAWOWE TERMINY W RACHUNKU KOSZTÓW PEŁNYCH

- koszty bezpośrednie
- koszty pośrednie
- koszty wydziałowe
- koszt wytworzenia (techniczny)
- koszty ogólnozakładowe
- koszty sprzedaży
- koszt własny sprzedaży

## PODSTAWOWE TERMINY W RACHUNKU KOSZTÓW ZMIENNYCH

- nośnik kosztów
- koszty zmienne
- koszty stałe
- koszty mieszane



## KOSZTY W UKŁADZIE KSIĘGOWYM

Uzupełnij brakujące dane w poszczególnych kolumnach:

		<b>1</b>	<b>2</b>
A	Materiały bezpośrednie	8 000	7 000
B	Robocizna bezpośrednia	3 000	2 000
C	Koszty wydziałowe	21 000	10 000
D	Łączne koszty wytwarzania		
E	Produkcja w toku na początek okresu	1 500	3 000
F	Produkcja w toku na koniec okresu	2 000	4 000
G	Koszt wytworzenia wyrobów gotowych		18 000
H	Sprzedaż	50 000	25 000
I	Wyroby gotowe na początek	9 000	6 000
J	Koszt wytworzenia wyrobów gotowych	31 500	
K	Wyroby gotowe przeznaczone na sprzedaż		
L	Wyroby gotowe na koniec	7 000	9 000
M	Koszt wytworzenia sprzedanych wyrobów gotowych		
N	Koszty ogólnozakładowe i koszty sprzedaży	10 000	6 000
O	Koszt własny sprzedaży		
P	Zysk ze sprzedaży wyrobów gotowych		

## KOSZTY W UKŁADZIE KSIĘGOWYM

(sugerowane rozwiązanie)

Uzupełnij brakujące dane w poszczególnych kolumnach:

		<b>1</b>	<b>2</b>
A	Materiały bezpośrednie	8 000	7 000
B	Robocizna bezpośrednia	3 000	2 000
C	Koszty wydziałowe	21 000	10 000
D	Łączne koszty wytwarzania = A+B+C	32000	19 000
E	Produkcja w toku na początek okresu	1 500	3 000
F	Produkcja w toku na koniec okresu	2 000	4 000
G	Koszt wytworzenia wyrobów gotowych = E+D-F	31 500	18 000
H	Sprzedaż	50 000	25 000
I	Wyroby gotowe na początek	9 000	6 000
J	Koszt wytworzenia wyrobów gotowych	31 500	18 000
K	Wyroby gotowe przeznaczone na sprzedaż = I+J	40500	24 000
L	Wyroby gotowe na koniec	7 000	9 000
M	Koszt wytworzenia sprzedanych wyrobów gotowych = I+J-L	33 500	15 000
N	Koszty ogólnozakładowe i koszty sprzedaży	10 000	6000
O	Koszt własny sprzedaży = M+N	43 500	21 000
P	Zysk ze sprzedaży wyrobów gotowych = H-O	6 500	4 000

### Przykład 4

Przedsiębiorstwo wytwarza trzy produkty: A, B, C. W okresie sprawozdawczym produkcja i sprzedaż kształtowały się tak jak w poniższym zestawieniu. Zestawienie to zawiera również charakterystykę cen i kosztów. Obliczyć wynik na sprzedaży, wiedząc, że pośrednie koszty rozliczane są proporcjonalnie do sumy kosztów zmiennych

### Produkcja, sprzedaż i koszty

Lp.	Wyszczególnienie	Razem	Produkt A	Produkt B	Produkt C
1.	Produkcja w sztukach	4000	2000	1000	1000
2.	Sprzedaż w sztukach	3500	1800	900	800
3.	Jednostkowa cena w zł/szt.		30	25	32
4.	Jednostkowy koszt zmienny produkcyjny		18	15	23
5.	Koszty zmienne ogólne	14 800			
6.	Koszty ogólne stałe	22 200			

### Rozwiązanie

Koszty zmienne produkcyjne wynoszą

$$K_z = 2000 \cdot 18 + 1000 \cdot 15 + 1000 \cdot 23 \text{ zł} = 74\,000 \text{ zł}$$

Koszty ogólne razem wyniosły

$$K_c = 14800 + 22200 = 37000 \text{ zł}$$

W rachunku kosztów pełnych zostały rozliczone w całości proporcjonalnie do kosztów zmiennych.

Narzut kosztów stałych (NKS) w tym rachunku stanowił

$$\mathbf{NKS = 37000/74000 = 0,5}$$

Do każdej złotówki kosztów zmiennych produktu dolicza się 50% kosztów stałych. Koszt całkowity jednostkowy stanowi 150% jednostkowych kosztów zmiennych produkcyjnych.

Jednostkowy koszt całkowity produktu A wynosi 27 zł, produktu B 22,5 zł, produktu C 34,5 zł.  
Wynik finansowy oraz wartość zapasów w rachunku kosztów pełnych przedstawia tabela.

***Przychody, koszty i wynik finansowy***

Lp.	Wyszczególnienie	Ogółem	Produkt A	Produkt B	Produkt C
1.	Przychody ze sprzedaży netto	102 100	54 000	22 500	25 600
2.	Koszty sprzedanych produktów	96 450	48 600	20 250	27 600
3.	Wynik na sprzedaży (1-2)	5 650	5 400	2 250	-2 000
4.	Wartość zapasów produktów	14 550	5 400	2 250	6 900



Wynik finansowy w rachunku kosztów zmiennych przedstawia tabela. W rachunku tym koszty ogólne zmienne rozliczone zostały proporcjonalnie do kosztów zmiennych produkcyjnych. Na złotówkę kosztów zmiennych produkcyjnych przypada 20 gr. kosztów zmiennych ogólnych (14 800/74 000). Koszty ogólne stałe nie zostały rozliczone na produkty.

### *Wynik finansowy w rachunku kosztów zmiennych*

Lp.	Wyszczególnienie	Ogółem	Produkt A	Produkt B	Produkt C
1.	Przychód ze sprzedaży netto	102 100	54 000	22 500	25 600
2.	Koszty zmienne produkcyjne	64 300	32 400	13 500	18 400
3.	Koszty zmienne ogólne	12 860	6 480	2 700	3 680
4.	Marża brutto za sprzedaży 1-2-3	24 940	15 120	6 300	3 520
5.	Koszty ogólne stałe	22 200			
6.	Wynik na sprzedaży	23 40			
7.	Wartość zapasów produktów	11 640	4 320	1 800	5 520

## **KOSZTY W UKŁADZIE MENEDŻERSKIM**

		<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
A	Sprzedaż	1 000	2 000	3 000
B	Koszty zmienne	600		
C	Kwota pokrycia			
D	Koszty stałe		400	950
E	Zysk	100	200	
F	Ilość sprzedana		200	
G	Cena =A/F	5		20
H	Koszty zmienne na jednostkę =B/F			9



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

I	Nadwyżka cenowa =G-H			
---	----------------------	--	--	--

## 2. METODY WYODRĘBNIANIA KOSZTÓW STAŁYCH I ZMIENNYCH

Postępowanie wstępne przy wyodrębnianiu kosztów stałych i zmiennych:

1. Wybór odpowiedniej jednostki miary, przy zastosowaniu następujących zasad:
  - jednostka miary powinna mierzyć zmiany poziomu działalności, które są podstawą ruchu kosztów;
  - wybrana miara powinna być prosta i łatwa do zrozumienia;
  - stosowanie miary nie powinno prowadzić do wzrostu kosztów zbierania informacji.
2. Wybór odpowiedniego poziomu wykorzystania posiadanych zdolności produkcyjnych.
3. Wybór metody określania modelu zachowania się kosztów:
  - a. metody intuicyjne;
  - b. metody statystyczne;
  - c. metody matematyczne.

### Metoda analizy regresji (matematyczna)

Koszty stałe i jednostkowy koszt zmienny oblicza się według wzorów:

$$b = \frac{\sum (x * y) - \left[ \frac{\sum x * \sum y}{n} \right]}{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}} \qquad a = \frac{\sum y - b * \sum x}{n}$$

gdzie: y - koszty całkowite,

x - wielkość produkcji ogółem (liczba roboczogodzin),

n - liczba okresów,

a - koszty stałe ogółem,

b - jednostkowe koszt zmienny.

### Przykład 5

Koszty całkowite remontów i konserwacji dla firmy "NOMAR" przedstawiono poniżej:

Miesiąc	Liczba roboczogodzin (X)	Koszty całkowite remontów i konserwacji (Y) w tys. zł	X*Y	X <sup>2</sup>





Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

I	100	185	18 500	10 000
II	150	255	38 250	22 500
III	300	258	77 400	90 000
IV	400	300	120 000	160 000
V	600	350	210 000	360 000
VI	700	390	273 000	490 000
VII	800	430	344 000	640 000
VIII	500	344	172 000	250 000
IX	300	251	75 300	90 000
X	300	265	79 500	90 000
XI	200	233	46 600	40 000
XII	600	362	217 200	360 000
<b>Razem</b>	<b>4 950</b>	<b>3 623</b>	<b>1 671 750</b>	<b>2 602 500</b>

stąd  $a=171,544$  tys. zł zaś  $b=0,316$  tys. zł/h

### Metoda wielkości ekstremalnych (statystyczna)

Wielkości ekstremalne wynoszą dla powyższego przykładu odpowiednio:

Wyszczególnienie	Produkcja	Koszty
Najwyższa wartość (VII)	800 roboczogodzin	430
Najniższa wartość (I)	100 roboczogodzin	185
Różnice	700	245

Stąd koszty zmienne wynoszą:

$$(430 - 185) / (800 - 100) = 245 / 700 = 0,35 \text{ tys. zł/h}$$

$$(\text{max. koszty} - \text{min. koszty}) / (\text{max. licz. godzin} - \text{min. licz. godzin})$$

zaś koszty stałe:  $185 - 0,35 * 100 = 185 - 35 = 150 \text{ tys. zł}$

$$\text{min. koszty} - k. \text{ zmienne} * \text{min. licz. godzin}$$

$$430 - 0,35 * 800 = 430 - 280 = 150 \text{ tys. zł}$$

$$\text{max. koszty} - k. \text{ zmienne} * \text{max. licz. godzin}$$

### TAPEX

Miesięczna zdolność produkcyjna spółki *TAPEX* wynosi 28.000 sztuk kaset magnetofonowych.

Koszty całkowite w miesiącu:

przy produkcji 15.000 sztuk 52 240 zł

przy produkcji 22.000 sztuk 69 040 zł

Cena jednej kasety wynosi 3,40 zł.

Koszty stałe produkcji od 15.000 sztuk do 25.000 sztuk pozostają na tym samym poziomie.

**ZADANIA DO WYKONANIA:**



1. Ile wynoszą jednostkowe koszty zmienne?
2. Jaka jest miesięczna kwota kosztów stałych?
3. Jak jest wynik finansowy w każdym z miesięcy?
4. Przy ilu wytworzonych i sprzedanych wyrobach osiąga się próg rentowności?
5. Ile kaset należy sprzedać by osiągnąć zysk 10 000 złotych?
6. Ile wynosi margines bezpieczeństwa w jednym i drugim miesiącu?

### 3. ANALIZA PUNKTU RÓWNOWAGI (analizą koszt - produkcja - zysk lub próg rentowności)

#### Podstawowy model punktu równowagi.

Punkt równowagi występuje, kiedy zysk równy jest 0, czyli przychody równe są kosztom działalności: Przychody ze sprzedaży = Koszty zmienne + koszty stałe

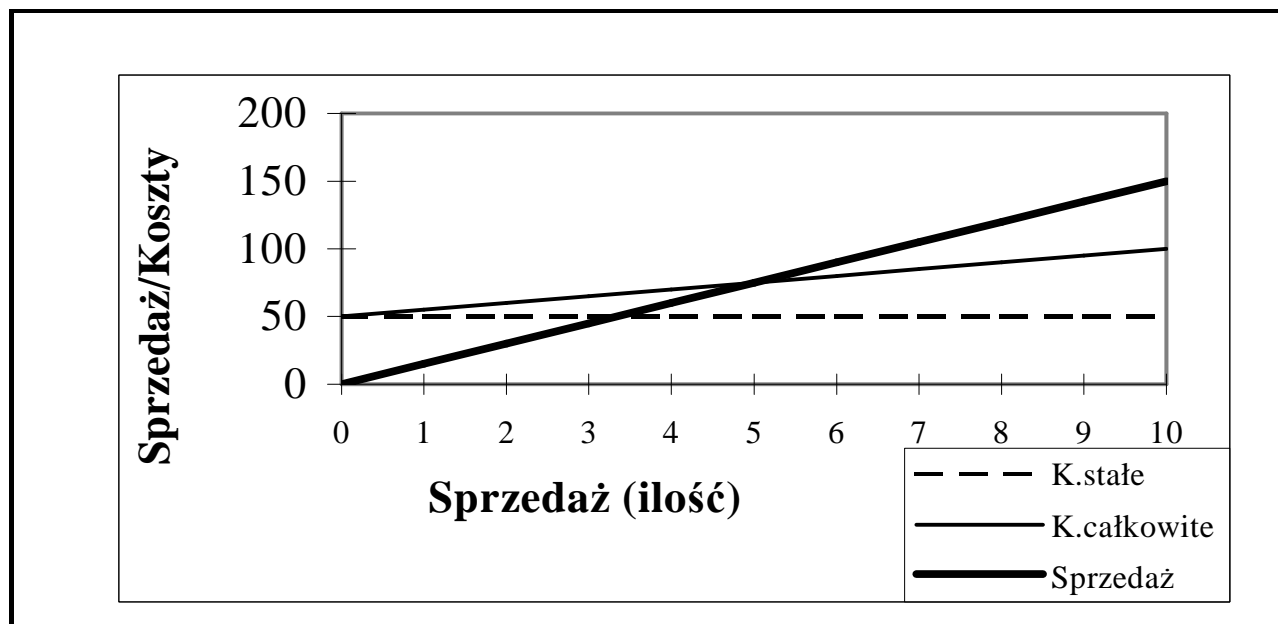
$$\text{wielkość produkcji dla punktu równowagi} = \frac{\text{koszty stałe}}{\text{cena - jednostk.koszt zmienny}}$$

Aby otrzymać niezbędną produkcję do osiągnięcia zysków, należy posłużyć się wzorem:

$$\text{wartość produkcji dla punktu równowagi} = \frac{\text{koszty stałe}}{1 - \frac{\text{całk.koszty zmienne}}{\text{sprzedaż}}}$$

Punkt równowagi można określić też metodą graficzną, polegającą na wykreśleniu w układzie współrzędnych prostych wyobrażających przychody ze sprzedaży, koszty zmienne i stałe.

Wykres 1. Struktura punktu równowagi.



## Marża bezpieczeństwa

Marża bezpieczeństwa wskazuje o ile mogą spaść przychody ze sprzedaży, zanim przedsiębiorstwo zacznie ponosić straty.

$$\text{wskaznik marginesu} = \frac{\text{sprzedaż - sprzedaż dla punktu równowagi}}{\text{sprzedaż}}$$

bezpieczeństwa

$$\text{wskaznik marginesu} = \frac{\text{Całkowite koszty}}{\text{planowana do sprzedaży ilość}}$$

bezpieczeństwa

Możliwy jest także do określenia maksymalny poziom kosztów stałych i zmiennych, aby firma nie przynosiła straty.

## Punkt równowagi produkcji przy założonym poziomie zysku

Podane sposoby obliczania punktu równowagi można wykorzystać do ustalenia wielkości produkcji dla planowanego poziomu zysku. Wzór na wówczas postać:

$$\text{wielkość produkcji} = \frac{\text{koszty stałe} + \text{zysk} + (\text{podatek})}{\text{cena} - \text{jednostk. koszt zmienny}}$$

dla punktu równowagi

## Dźwignia operacyjna

Ryzyko działalności gospodarczej zależy częściowo od zakresu, w jakim koszty firmy są stałe. Jeżeli koszty stałe są wysokie, to nawet niewielkie zmniejszenie sprzedaży może prowadzić do ogromnego spadku zysków operacyjnych i ROE. Stąd też, przy innych warunkach nie zmienionych, im wyższe są koszty stałe danej firmy, tym większe jest ryzyko jej działalności. Wyższe koszty stałe w ogólnym przypadku są związane z bardziej zautomatyzowanymi, kapitałochłonnymi firmami i branżami przemysłu; przykładem mogą być elektrownie, spółki telefoniczne i linie lotnicze.

Jeżeli duży procent całkowitych kosztów firmy ma charakter kosztów stałych, to mówi się o tej firmie, że ma dźwignię operacyjną wysokiego stopnia. W fizyce pojęcie lewarowanie oznacza użycie dźwigni w celu podniesienia ciężkiego przedmiotu za pomocą niewielkiej siły. W polityce ci,

którzy mają wpływ (leverage), mogą za pomocą małego słówka czy działania sporo osiągnąć. W terminologii związanej z działalnością gospodarczą wysoka dźwignia operacyjna, przy innych warunkach nie zmienionych, oznacza, że stosunkowo mała zmiana w wielkości sprzedaży spowoduje dużą zmianę rozmiarów zysku operacyjnego.

Wartość dźwigni to:

Procentowa zmiana zysku operacyjnego

Dźwignia operacyjna (DOL) = -----

$$DOL = \frac{Q * (P - V)}{Q(P - V) - F}$$

Procentowa zamiana sprzedaży

gdzie: Q - ilość

P - cena

V – jednostkowe koszty zmienne

F – koszty stałe

#### 4. INNE ZASTOSOWANIA RACHUNKU KOSZTÓW ZMIENNYCH

Rachunek kosztów może być użyty także do następujących celów:

Zaprzestać czy nie produkcję nieopłacalnych wyrobów,

Rozwinąć czy nie kooperację,

Jaka powinna być optymalna struktura produkcji?

Jaki powinien być optymalny sposób produkcji?

Czy ustalić specjalną cenę sprzedaży?

## Produkować czy nie?

### Przykład 6

Dyrektor zarządzający przedsiębiorstwa krawieckiego “Luksus” myśli o zamknięciu jednej z czterech linii produkcyjnych, wytwarzających spodnie - każda inny wzór. Dyrektor kieruje się danymi pochodzącymi z raportu finansowego zamieszczonego poniżej. Pokazuje on, że na produkcji wzoru C przedsiębiorstwo traci 25 tys. zł rocznie.

Rocznie w tys. zł	WZÓR				Razem
	A	B	C	D	
Robocizna	100	70	50	80	300
Materiały	100	80	60	60	300
Koszty wydziałowe	100	100	40	60	300
<b>Koszty zmienne ogółem</b>	<b>300</b>	<b>250</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>900</b>
Stałe koszty ogólnozakładowe	150	125	75	100	450
Koszty całkowite	450	375	225	300	1350
Przychody sprzedaży	470	550	200	380	1600
<b>Zysk / strata</b>	<b>+ 20</b>	<b>+ 175</b>	<b>- 25</b>	<b>+ 80</b>	<b>250</b>

Czy udostępnione informacje usprawiedliwiają decyzję zamknięcia linii C?

Jeżeli linia C zostanie zamknięta, przypuśćmy, że stałe koszty ogólnozakładowe zostaną rozlokowane między pozostałe linie w tych samych proporcjach jakie są obecnie. Jakie nowe decyzje muszą być podjęte? Jaki jest ostateczny rezultat realizacji podjętej decyzji?



Wynik powinien być przeanalizowany przy użyciu metody “wkładu na pokrycie kosztów stałych”. W metodzie tej nie przydzielamy kosztów stałych na poszczególne linie.

	WZÓR				Razem
	A	B	C	D	
Rocznie w tys. zł					
Przychody sprzedaży	470	550	200	380	1600
Robocizna	100	70	50	80	300
Materiały	100	80	60	60	300
Koszty wydziałowe	100	100	40	60	300
<b>Koszty zmienne ogółem</b>	<b>300</b>	<b>250</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>900</b>
<i>Wkład na pokrycie kosztów stałych</i>	<i>170</i>	<i>300</i>	<i>50</i>	<i>180</i>	<i>700</i>
<i>Wkład w %</i>	<i>36,2%</i>	<i>54,5%</i>	<i>25%</i>	<i>47,4%</i>	<i>43,8%</i>
Stałe koszty ogólnozakładowe					450
Koszty całkowite					1350
<b>Zysk / strata</b>					<b>250</b>

Należy zrozumieć, że wkład na pokrycie kosztów stałych jest rzeczywiście korzyścią dla firmy. Właściciele muszą zrozumieć, że na każdym wyrobie o wartości 100 zł rzeczywista korzyść wynosi 43,8 zł (średni wkład na pokrycie kosztów stałych).

### Rozwinąć kooperację czy produkować samemu?

#### Przykład 7

Przedsiębiorstwo X do wyrobu A zużywa 100 modułów miesięcznie. Moduły te są wytwarzane w urządzeniu, którego miesięczna zdolność produkcyjna wynosi 200 sztuk. Do firmy nadchodzi oferta z propozycją zakupu takich modułów po 2,60 zł. Pełny koszt wytworzenia modułu w przedsiębiorstwie X:

materiały bezpośrednie	1,40
płace bezpośrednie	0,90
koszty wydziałowe (30% płac)	0,27





---

koszty ogólnozakładowe (20% poz. powyższych)	0,51
RAZEM	3,08

Porównanie ceny zakupu z pełnym kosztem wytworzenia wskazuje na opłacalność kupna modułów:

Dla roku:      100 szt.\*12=1200 modułów  
                  1200\*2,60=3120 zł zakup  
                  1200\*3,08=3696 zł produkcja

Czy przedsiębiorstwo kupując moduły oszczędza kwotę 576 zł? Rozumowanie takie nie uwzględnia istnienia kosztów stałych, jakie przedsiębiorstwo, kupując moduły, ponosiłoby dalej w związku z posiadaniem maszyny. Opłacalnym jest wariant: *cena zakupu < kosztu zmiennego wytworzenia*. Tu koszty zmienne (2,30 zł) są niższe niż cena zakupu. Zakup modułów prowadzi do powiększenia kosztów:

1200\*2,60 = 3120 zł zakup  
1200\*0,78 = 936 zł koszty stałe maszyny  
RAZEM      4056  
4056-3696 (koszt produkcji modułów u siebie) = 360 zł



## Ćwiczenie 13 kooperować, czy produkować samemu

Firma produkuje i sprzedaje trzy części; kierownik działu sprzedaży chce zbadać ceny u producentów zagranicznych. Udostępnione zostały następujące dane:

<i>Części</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Z</i>
Wielkość produkcji (szt.)	20 000	40 000	80 000
Materiały pośrednie / szt.	0,80	1,00	0,40
Płace bezpośrednie / szt.	1,60	1,80	0,80
Inne koszty			
Bezpośrednie / szt.	0,40	0,60	0,20
Koszty stałe / szt.	0,80	1,00	0,40
Jednostkowa cena sprzedaży	4,00	5,00	2,00
Cena wyrobów importowanych	2,75	4,20	2,00

### Polecenie:

- 1) Oceń tylko na podstawie kosztów, czy którakolwiek z części powinna być zakupiona.
- 2) Określ, jaki zysk osiągnie firma, samodzielnie wytwarzając wszystkie części.
- 3) Oceń, czy prawdopodobne jest, aby twoja rekomendacja w punkcie 1) wpływała na zysk i jeśli tak, to jaki.

Jedna z europejskich agencji złożyła zamówienie na 4 000 sztuk części Y i 8 000 sztuk części Z (zamówienie to nie było wcześniej brane pod uwagę). Jeśli to zamówienie będzie zrealizowane, możliwe jest uzyskanie 10% rabatu na zakup wszystkich materiałów do produkcji (części X, Y, Z - łącznie z wcześniejszymi zamówieniami). Za pracę w nadgodzinach na eksport pracownicy dostają 25% premii.

### Wybór optymalnej struktury produkcji w wypadku istnienia “wąskich gardeł”

Jeżeli w firmie istnieje czynnik, który ogranicza zdolności produkcyjne i sprzedaż, to za punkt wyjścia do optymalizacji programu produkcji należy przyjąć względną marżę brutto:

bezwzględna marża brutto na jednostkę

względna marża brutto =  $\frac{\text{bezwzględna marża brutto na jednostkę}}{\text{zużycie czynnika ograniczającego na sztukę (np. czas produkcji)}}$

#### Przykład 8

Produkt	A	B	C	D	E	
Sprzedaż (ilość)	2000	3000	4000	2000	4000	
Marża brutto / szt.	30	15	25	20	16	
Marża brutto	60000	45000	100000	40000	64000	
Czas produkcji w wąskim gardle (w h/szt.)	2.5	1	1.5	0.5	1.5	
Względna marża brutto/szt.	12	15	16.67	40	10.67	
Ranking produktów (wg marż brutto)	1	5	2	3	4	
Ranking produktów (wg względnych marż brutto)	4	3	2	1	5	
Maksymalny czas produkcji (w h)	<b>15000</b>					Razem marża brutto
Optymalny plan produkcji (wg marż brutto)	5000 h - 2000 szt.		6000 h - 4000 szt.	1000 h - 2000 szt.	3000 h - 2000 szt.	<b>232000</b>
Optymalny plan (wg względnych marż brutto)	5000 h - 2000 szt..	3000 h - 3000 szt.	6000 h - 4000 szt.	1000 h - 2000 szt..		<b>245000</b>

### Ćwiczenie 14: optymalna struktura produkcji

#### A. Założenia

Mały zakład jubilerski wytwarza ze srebra dwa modele broszek BRO-1 i BRO-2 oraz dwa modele bransolet: BRA-1 i BRA-2.

Dane dotyczące produktów:

	BRO-1	BRO-2	BRA-1	BRA-2
Cena sprzedaży w zł	15	28	76	120
Koszty zmienne jedn. w zł	11	17	46	62
Nadwyżka cenowa w zł	4	11	30	58
Pracochłonność w godz./szt.	0,5	0,5	2	4

Koszty stałe miesięczne 3 000 zł

Dyspozycyjny czas pracy wykwalifikowanych jubilerów 500 godz./miesiąc. Na bransoletki BRA-2 otrzymano zamówienie i podpisano umowę na 50 sztuk miesięcznie, przez 12 miesięcy. Popyt ograniczony jest dla na broszki BRO-2 i bransolety BRA-2 do 100 sztuk miesięcznie każdej z nich. Ograniczenia surowcowe nie występują.

Dotychczas produkowano zwyczajowo jednakową liczbę wszystkich modeli produktów wykorzystując przy tym w 100% dyspozycyjny czas pracy. Kierownik zakładu zamierza zwiększyć produkcję bransolet BRA-2 do wysokości popytu uzasadniając to najwyższą nadwyżką cenową na tym wyrobie. Resztę czasu proponuje przeznaczyć na produkcję bransolet BRA-1, również ze względu na wysoką nadwyżkę cenową.

**Należy:**

1. Ustalić zysk osiągany miesięcznie przez zakład w aktualnych warunkach.
2. Obliczyć zysk miesięczny po uwzględnieniu propozycji kierownika.
3. Ustalić strukturę produkcji zapewniającą najwyższy zysk w podanych warunkach.

## Wybór wariantu technologicznego

Każda z alternatywnych technologii wiąże się z pewną strukturą kosztów stałych i zmiennych. W celu wyboru jednego z dwóch wariantów procesu technologicznego dla realizacji określonego celu produkcyjnego należy znaleźć rozmiary produkcji (sprzedaży), przy których różna struktura kosztów stałych i zmiennych przejawia się w identycznym koszcie łącznym. Sprzedaż zrównującą opłacalność dwóch wariantów można ustalić:

$$\text{w ujęciu wartościowym } P = (K_{S1} - K_{S2}) / \{(K_{Z2}/P_2) - (K_{Z1}/P_1)\}$$

$$\text{w ujęciu ilościowym } x = (K_{S1} - K_{S2}) / (K_{Z2} - K_{Z1})$$

gdzie: P - sprzedaż (przychody),

$K_s$  - koszty stałe wariantu technologicznego,

$K_z/P$  - udział kosztów zmiennych w przychodzie,

x - ilościowe rozmiary sprzedaży,

kz - jednostkowe koszty zmienne,

1 i 2 - warianty technologiczne.

## Ćwiczenie 15: wybór sposobu działania

Telekomunikacja Polska zaproponowała nowe ceny połączeń telefonicznych. W pakiecie standardowym cena abonamentu wynosi 35 zł, a w pakiecie aktywnym aż 55 zł. Cena jednego impulsu kształtuje się odpowiednio na poziomie 0,29 i 0,27 zł. Proszę wybrać wariant bardziej efektywny wiedząc, że miesięcznie przeprowadza się rozmowy, które generują około 1000 impulsów.

## Czy ustalić specjalną cenę sprzedaży?

### Przykład 9

Firma chce wytworzyć 10 000 sztuk wyrobu i dla takiego poziomu produkcji koszty wyniosły:

Płace	60 000
Materiały	40 000
Inne koszty zmienne	20 000
Koszty stałe	30 000

Razem 150 000 koszt jednostkowy = 15 zł

Firma otrzymała zamówienie na 7 500 sztuk wyrobu po cenie 20 zł. Jest mało prawdopodobne, że firma otrzyma kolejne zamówienie po tej cenie. Jest jednak klient na 2500 sztuk po 13 zł. Czy sprzedać mu po tyle wyrób? Ile wyniesie zysk firmy przy sprzedaży 7500 po 20 zł, a ile przy sprzedaży dodatkowych 2 500?

Dolna granica ceny jest rozumiana jako cena ustalona na poziomie pokrywającym:

- a) koszty zmienne produkcji i sprzedaży danego produktu,
- b) koszty zmienne produkcji i sprzedaży danego produktu powiększone o przyrost kosztów stałych na jednostkę dodatkowego zamówienia,
- c) koszty zmienne produkcji i sprzedaży danego produktu plus koszty alternatywne zasobów użytych w procesie produkcji i sprzedaży danego produktu.

## ZARZĄDZANIE KAPITAŁEM OBROTOWYM

### 1. WPROWADZENIE

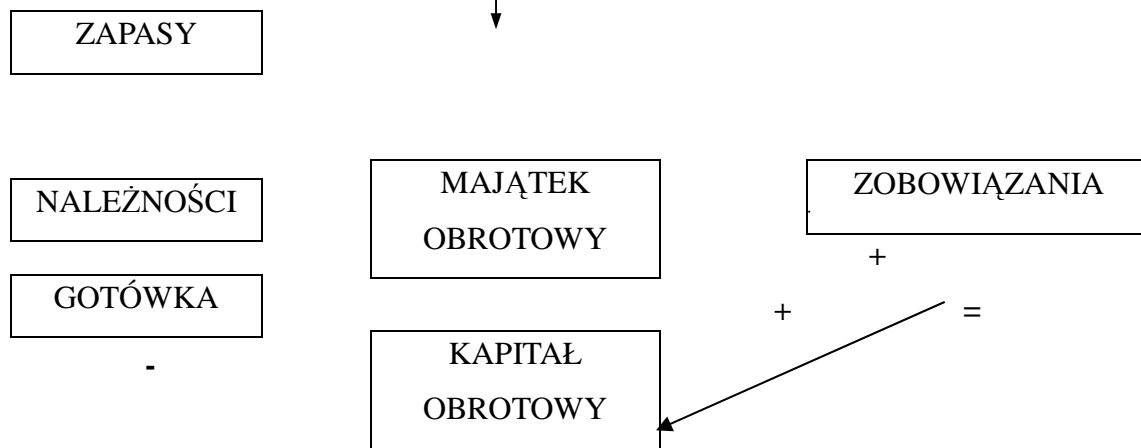
Kapitał obrotowy jest częścią ogólnego kapitału firmy, który finansuje bieżące aktywa.

Cechy charakterystyczne kapitału obrotowego:

- krótki okres życia,
- szybka zamiana na inne środki,
- związek z poziomem produkcji, kosztów i sprawności firmy

Poniższy schemat przedstawia składniki kapitału obrotowego i sposób jego określania.

**Schemat 1**



Zarządzanie kapitałem obrotowym polega na określeniu poziomu odpowiedniego dla danego przedsiębiorstwa i na utrzymaniu go na nim. Aby zarządzać kapitałem obrotowym należy zrozumieć jak krąży gotówka w czasie produkcji i sprzedaży. Przedstawia to schemat.

Gotówka-->zapas materiałów-->produkcja w toku-->zapas wyrobów gotowych-->należności-->Gotówka

Kapitał obrotowy to inaczej mówiąc kwota, która umożliwia działalność do czasu, aż wpłyną pieniądze za sprzedane produkty. Czynniki wpływające na konieczność planowania i kontroli wielkości posiadanego majątku:

- cykl produkcyjny i wynikający z niego obieg środków pieniężnych,
- sposób zarządzania poszczególnymi składnikami posiadanego kapitału obrotowego

Ruch okrężny środków obrotowych może przebiegać w różnym tempie, co wynika z:

- czasu produkcji,
- wielkości i kosztu produkcji,
- wielkości i struktury posiadanego majątku
- sposobu zarządzania poszczególnymi składnikami kapitału obrotowego.

CYKL OPERACYJNY = okres przechowywania zapasów + okres spływu należności

CYKL KONWERSJI GOTÓWKOWEJ = CYKL OPERACYJNY - okres spłaty zobowiązań



### Przykład 10

W spółce akcyjnej “Vistula” wartość majątku obrotowego, zapasów, należności, zobowiązań, sprzedaży i kosztów kształtowały się w latach 1 i 2 w sposób następujący:

(w tys. zł)

Wyszczególnienie	1	2
Majątek obrotowy	138 486	201 963
Zapasy	61 745	87 402
Należności	55 751	81 174
Środki pieniężne	20 990	33 117
Zobowiązania krótkoterminowe	42 567	59 923
Kapitał pracujący netto	95 919	142 040
Sprzedaż	355 887	552 297
Koszty wytworzenia produkcji sprzedanej	266 106	396 319
Zmiany w kapitale pracującym	-	48,1%
Wskaźnik bieżącej płynności	3,25	3,37
Wskaźnik szybki	1,8	1,91

Jak wynika z obliczeń w analizowanym okresie wartość kapitału obrotowego wzrosła o 48,1%, czyli w tempie przekraczającym inflację (wynosiła ona w analizowanym okresie 37,7%). Wzrost ten może świadczyć o bezpieczniejszym finansowaniu firmy, ale to też może być dowód na słabe zarządzanie aktywami bieżącymi.

Wyszczególnienie	1	2
Wskaźnik obrotu zapasami	83,5	79,4



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Wskaźnik obrotu należnościami	56,4	52,4
Wskaźnik obrotu zobowiązaniami	57,9	54,4
Cykl operacyjny	139,9	132,3
Cykl konwersji gotówki	82,0	77,9

## 2. STRATEGIE ZARZĄDZANIA KAPITAŁEM PRACUJĄCYM

Strategie w zarządzaniu kapitałem obrotowym to:

**Strategia konserwatywna** zapewnia płynność powyżej wymaganej. Minimalizuje ryzyko związane z realizacją płatności. Firma utrzymuje wysoki poziom aktywów bieżących. Odbija się to niekorzystnie na stopie zwrotu z kapitału.

**Strategia agresywna** jest postępowaniem, w którym minimalizuje się płynność. Występuje duże ryzyko, ale jednocześnie podwyższa się stopę zwrotu.

**Strategia umiarkowana** opiera się na zasadzie, że całość majątku trwałego i stała część zapotrzebowania na aktywa obrotowe są finansowane ze środków długoterminowych, czyli stała część aktywów obrotowych równa się kapitałowi pracującemu. Zmienna część aktywów obrotowych jest przedmiotem krótkoterminowego finansowania.

Strategie kapitału obrotowego można przedstawić następująco<sup>13</sup>:

Strategie pasywów	agresywna	Duże zyski i ryzyko	Umiarkowane zyski i ryzyko
	konserwatywna	Umiarkowane zyski i ryzyko	Małe zyski i ryzyko
		50%	
		agresywna	konserwatywna
Strategie aktywów			

<sup>13</sup> R.Neveu, *Fundamentals of Managerial Finance*, South-West Publishing Co., Cincinnati 1985, s.163

Wybór strategii zależy od wielu czynników, z których najważniejsze to:

- sytuacja prawno-ekonomiczna na rynku, w branży i segmencie, w którym działa firma,
- alternatywne koszty kapitału,
- wiarygodność kontrahentów i możliwości egzekucji długów,
- zakres dostępnych usług bankowych i ubezpieczeniowych.

### Ćwiczenie 16

Przedsiębiorstwo produkuje dziennie 1500 akumulatorów, których koszt materiałów i wynagrodzeń wynosi 150 zł za sztukę. Przerobienie surowca na gotowy produkt wynosi 22 dni. Przedsiębiorstwo płaci swoim dostawcą po 30 dniach, a odbiorcy uiszczą należności średnio po 40 dniach.

- a) Jaka jest długość cyklu konwersji gotówki w przedsiębiorstwie?
- b) Ile wynosi wartość kapitału obrotowego?
- c) O ile można zmniejszyć zapotrzebowanie na kapitał wydłużając termin płatności zobowiązań do 35 dni, ile wówczas będzie wynosił cykl konwersji gotówki?

### 3. KONTROLA ZAPASÓW

Zapasy są najpoważniejszym elementem zamrażającym środki pieniężne. Powinno się zatem dążyć do utrzymania zapasów bliskich zeru. W praktyce jest to niemożliwe z powodów:

- a. sezonowości, solidności oraz efektywność planowania produkcji;
- b. długość cyklu produkcyjnego,
- c. koordynacji produkcji i sprzedaży, oraz marketingu

Uwarunkowania zewnętrzne mające wpływ na planowanie wielkości zapasów to:

- ⇒ wielkość minimów dostaw,
- ⇒ możliwość wyboru źródeł dostaw,
- ⇒ sezonowości,

- ⇒ długość cyklu produkcyjnego,
- ⇒ koordynacji produkcji i sprzedaży, oraz marketingu.

Celem zarządzania zapasami winno być zapewnienie potrzebnej ilości składników gdy to niezbędne, przy jednoczesnym ograniczaniu poziomu zapasów.

Zarządzanie wyrobami gotowymi i produkcją w toku jest pochodną polityki marketingowej. Z kolei surowce i materiały są mocno związane z procesem produkcyjnym. Dlatego głównie w stosunku do tego rodzaju zapasów stosuje się techniki zarządzania oparte na pomiarze kosztów.

Ponieważ surowce stale są zużywane w produkcji trzeba postawić pytania o ich uzupełniania:

- do jak niskiego poziomu mogą spaść?
- jak duże powinno być zamówienie?

Podstawą planowania zaopatrzenia jest zależność między zużyciem materiałów w danym okresie, poziomem zapasów w przedsiębiorstwie i terminowością dostaw, tzn.:

- planowane zużycie w danym okresie
- + planowany zapas na koniec okresu
- zapas rzeczywisty na początek okresu
- = planowany zakup materiałów w danym okresie

**Zapas minimalny**=(średnie odchylenie od cyklu dostaw w dniach + czas odbioru i przygotowania do produkcji w dniach) \* dzienne zużycie w jednostkach naturalnych

**Zapas maksymalny** = zapas minimalny + ( średni cykl dostaw w dniach \* dzienne zużycie )

#### Przykład 11 (określenie odchylenia od cyklu dostaw)

Firma podpisała umowę na dostawy co 14 dni, a ich realizacja przebiegała następująco:

Dostawa	Umowny okres dostawy	Faktyczny okres dostawy	Różnica pomiędzy okresami	Kwadrat różnicy
1	14	14	0	0
2	14	13	-1	1
3	14	9	-5	25
4	14	15	1	1
5	14	13	1	1



6	14	18	4	16
7	14	14	0	0
8	14	21	7	49
9	14	14	0	0
10	14	16	2	4
<b>Razem</b>				<b>97</b>

Minimalny zapas wyznaczony został przez odchylenie standardowe terminu rzeczywistej dostawy od

umowy oraz codzienne zużycie i wynosi:  $\sqrt{\frac{97}{10}} = 3.1$  \* codzienne zużycie.

Zapasy minimalne można także obliczyć przy użyciu średniej arytmetycznej z wartości bezwzględnych różnic pomiędzy okresami, co w tym przypadku wyniesie  $21/10 = 2,1$  dnia \* codzienne zużycie.

Optymalny zapas w przedsiębiorstwie to poziom zapasów zapewniający ciągłość i rytmiczność produkcji, ale przy którym również koszty ich utrzymania zapasów są najmniejsze. Koszty związane z zapasami można podzielić na koszty zmienne i koszty stałe.

**Koszty zmienne** związane z zapasami to:

- koszty kapitału,
- koszty magazynowania,
- koszty transportu i przeładunków,
- koszty ubezpieczenia,
- koszty zużycia i starzenia się zapasów.

**Koszty stałe** związane z zapasami to:

- koszty realizacji zamówienia i utraty rabatu,
- koszty wyczerpania zapasów.

Wiedząc o sposobach zachowania się kosztów związanych z zapasami można wyliczyć ich optymalną wielkość opierając się na wzorze:

$$D = \frac{S}{2} \times c + K \times n \qquad n = \frac{Q}{S}$$

gdzie:

- D - łączny koszt związany z tworzeniem i utrzymaniem zapasów,
- S - wielkość partii dostawy,
- c - koszt utrzymania jednostki zapasu,
- K - koszt realizacji dostawy,
- n - liczba partii dostaw,
- Q - roczne zapotrzebowanie materiału.

Punkt, w którym znajduje się to minimum określa optymalną wielkość dostawy:

$$S = \sqrt{\frac{2KQ}{c}}$$

### Przykład 12

Zapotrzebowanie na materiał Q = 7300 jednostek rocznie,

Koszty utrzymania jednostki zapasów c = 25 zł rocznie,

Koszt realizacji dostawy K = 100 zł na zamówienie,

Czas pomiędzy zamówieniem a jego realizacją wynosi 30 dni.

Dzienne zużycie wynosi  $7300/365 = 20$  jednostek, zaś poziom zapasów, przy którym należy złożyć zamówienie, wynosi:  $30 \text{ dni} * 20 \text{ jednostek} = 600 \text{ jednostek}$ . Zaś optymalna wielkość dostawy to:

$$S = \sqrt{\frac{2 * 100 * 7300}{25}} = 242$$

Z tego wynika, że należy złożyć  $7300/242 = 30.17$  zamówień rocznie, co powoduje że kolejne zamówienia powinny być składane co  $365/30.17 = 12,1$  dni.

Jak wynika z przykładu zamówienie równe optymalnej partii dostawy wynosi 242 i powinno mieć miejsce w chwili, gdy zapasy wynoszą 600 jednostek. W tym momencie zapas magazynowy plus zamówienie daje 842 jednostki. Zatem średni zapas wyniesie 121 jednostek, zaś całkowity koszt posiadania zapasów wyniesie:  $121 \text{ jednostek} * 25 \text{ zł} + 100 \text{ zł} * 30.17 = 6042 \text{ zł}$  i jest to jednocześnie minimalny roczny koszt przechowywania zapasów.

**Zamówienia zaś trzeba składać w chwili gdy zapas w magazynie plus zapasy w drodze maleją do 600 jednostek.**

Procedury kontroli zapasów i ich optymalizacji dzielą następująco zapasy:

- **Rezerwy** - gromadzone ze względu na obowiązywanie pewnych przepisów i reguł, wynikających np. z możliwości odchylenia się dostawy od normalnego cyklu.
- **Bieżące** - potrzeba ich gromadzenia i odnawiania wynika z ciągłości procesów produkcji i sprzedaży, zależą od sprawności przedsiębiorstwa i poziomu produkcji.
- **Sezonowe** - potrzeba ich gromadzenia wynika z krótkiego okresu skupu (np. płody rolne) lub sprzedaży (np. ozdoby choinkowe). Ich wysoki poziom bywa przyczyną trudności firm.
- **Nadmierne** - świadczą o problemach z zarządzaniem kapitałem obrotowym, wynikają ze słabego wykorzystania zapasów sezonowych lub błędów przy odnawianiu zapasów bieżących.
- **Zbędne** - świadczą o złym zarządzaniu zapasami, powinny być jak najszybciej zlikwidowane, a także należy określić przyczyny, które spowodowały pojawienie się ich.

### Ćwiczenie 17

Przedsiębiorstwo PZZ kupuje, a następnie sprzedaje (w formie przetworów zbożowych) 26 tys. ton pszenicy rocznie. Pszenica musi być kupowana w partiach będących wielokrotnością 20 ton. Koszt zamówienia wynoszą 1000 zł na jedno zamówienie w tym opłaty za opróżnienie elewatora 700 zł. Roczne koszty utrzymania zapasu wynoszą 2 zł za tonę. Przedsiębiorstwo utrzymuje zapas rezerwowy na poziomie 2 tys. ton. Czas realizacji zamówienia wynosi 6 tygodni.

- a) Jaka jest optymalna partia dostawy?
- b) Przy jakim zapasie trzeba ponawiać zamówienie, by nie korzystać z zapasu rezerwowego?
- c) Jaki jest całkowity koszt zapasów, łącznie z zapasem rezerwowym?
- d) Dostawcy są gotowi pokrywać koszty opróżnienia elewatora pod warunkiem zakupów po 6,5 tys. ton. Czy skorzystać, z tej oferty?



## 4. KONTROLA NALEŻNOŚCI / DŁUŻNIKÓW

Środki obrotowe występują także jako należności, przede wszystkim jako wierzytelności od odbiorców z tytułu sprzedaży. Ze względu na zamrażanie gotówki, należności nazywane są również inwestycjami firmy w odbiorców, ponieważ powodują:

- powstanie kosztów związanych z ich obsługą,
- powstanie zwiększonego zapotrzebowania na sprzedawane produkty.

Poziom należności określa się następująco:  $\text{dzienna sprzedaż} * \text{okres spływu długu}$ ;

koszty zaś należności to:  $\text{poziom należności} * \text{stopa procentowa}$

Należności mogą mieć charakter:

- manipulacyjny;
- kupiecki (handlowy).

Zarządzanie należnościami łączy się z ograniczaniem ryzyka strat spowodowanych niewypłacalnością dłużników. Elementy uwzględniane w przypadku kontroli dłużników to:

- wstępna kontrola kredytowa klientów, którzy chcą korzystać z pożyczki, poprzez:
  - określenie charakteru klienta (dotychczasowej skłonności do spłaty należności)
  - określenie pojemności ( możliwości finansowych)
  - określenie kapitału
  - określenie możliwości zabezpieczenia przed ryzykiem
  - określenie tendencji gospodarczych
- sformułowanie zasad sprzedaży wraz z dopuszczalnym okresem spłaty i ewentualnymi profitami, wynikających z szybszej spłaty (np. 2,5 % zniżka za natychmiastowa zapłatę),
- opracowanie dokładnego systemu fakturowania i postępowania ze zwrotami, itp.,
- procedury rozpoznawania i ściągania zaległych zapłat,
- regularne kontrole i raporty dla Dyrekcji, opisujące np. opóźnienia w spłacie kredytów.

### **METODA 5 C**

Ogólna analiza ryzyka może opierać się na badaniu pięciu istotnych (z punktu widzenia wypłacalności klienta) cech. Analizowane cechy to:

- określenie charakteru klienta (dotychczasowej skłonności do spłaty należności)

- określenie pojemności (możliwości finansowych)
- określenie możliwości zabezpieczenia przed ryzykiem
- określenie kapitału
- określenie tendencji gospodarczych

**1. Ogólna charakterystyka klienta.** Ocena kontrahenta na ustaleniu jego zdolności do wywiązywania się ze zobowiązań finansowych w przeszłości. Świadczą o tym takie cechy klienta, jak: dobra reputacja, odpowiedzialność oraz przewidywalność zachowań. Cechy te ocenia się uzyskując odpowiedzi na pytania. I tak ocena:

- dobrej reputacji: wymaga odpowiedzi na pytania, czy kontrahent ma dobrą opinię w zakresie terminowości płatności u innych dostawców oraz w swoim otoczeniu - (urzędy skarbowe, pracownicy) - za sprzedaż i inne świadczenia; czy kontrahent reguluje zobowiązania jednorazowo czy w częściach;
- odpowiedzialności: to ocena, czy kontrahenta można uważać za odpowiedzialnego za swoje decyzje finansowe; czy ma on świadomość związku między swoimi metodami zarządzania a osiąganymi wynikami ekonomicznymi; jaką taktykę działania przyjmuje kierownictwo wobec swoich wierzycieli, na przykład, czy kontrahent jest skłonny współpracować w celu wywiązania się ze zobowiązań (restrukturyzacji długu, jego konwersji itp.);
- przewidywalności zachowań: narzuca konieczność odpowiedzi, czy kontrahent często zmienia swoje decyzje finansowe, co jest przedmiotem jego działalności gospodarczej; czy wydaje się, że kadra kierownicza ma jasno określoną wizję rozwoju firmy; czy prowadzi strategię „aby do jutra”, czy też ma jasny obraz przyszłości firmy;

**2. Zdolność finansowa kontrahenta (pojemność).** Można ją ustalić na podstawie sprawozdań finansowych, takich jak bilans, rachunek zysków i strat oraz sprawozdanie z przepływów pieniężnych.

Pozwalają one na określenie potencjału finansowego kontrahenta w zakresie:

- płynności finansowej;
- rentowności;
- sprawności (efektywności) działania;
- zadłużenia.

**3. Jakość aktywów (określenie możliwości zabezpieczenia przed ryzykiem).** Wymaga ona

ustalenia rynkowej wartości poszczególnych składników aktywów kontrahenta. Aktywa trwałe o dobrej jakości cechuje:

- trwałość: wymaga to ustalenia, w jakim stopniu majątek trwały kontrahenta jest nowoczesny, względnie, mało zużyty oraz w jakim stopniu, jest on dostosowany do wąskiego profilu produkcyjnego (handlowego);
- postać rzeczowa: określa ją udział wartości niematerialnych i prawnych w wielkości środków trwałych;
- cechą majątku obrotowego jest standardowość, łatwość upłynnienia określająca tempo zbywalności wyrobów wytwarzanych (sprzedawanych) przez kontrahenta, a także materiałów i surowców wykorzystywanych przez niego do produkcji.

**4. Pokrycie kapitałowe (określenie kapitału).** Jest to wielkość nadwyżki aktywów ogółem nad wszystkimi zobowiązaniami kontrahenta (zobowiązania długoterminowe, zobowiązania krótkoterminowe i fundusze specjalne, rozliczenia międzyokresowe i przychody przyszłych okresów).

**5. Ogólne warunki otoczenia gospodarczego (określenie tendencji gospodarczych).** Pojęciem tym jest objęty łączny efekt korzystnych i niekorzystnych czynników znajdujących się w otoczeniu kontrahenta, na które nie ma on wpływu, a które istotnie mogą rzutować na wyniki jego działalności gospodarczej. Do głównych tego typu czynników można zaliczyć:

- fazę cyklu koniunkturalnego, w jakiej znajduje się cała gospodarka (faza wzrostu, dojrzałości, depresji, recesji);
- zdolności rozwojowe branży, w której funkcjonuje kontrahent; stopień nowoczesności i konkurencyjności wyrobów, bieżąca wielkość nadwyżki mocy produkcyjnych, zdolności rozwojowe branży (cykl „życia” branży) itp.;
- ogólną politykę społeczno-ekonomiczną rządu.

### Przykład 13

Dwa przedsiębiorstwa mają podobną politykę kredytową, pozwalającą płacić w terminie do 45 dni. W I przedsiębiorstwie okres spłaty należności wynosił  $10 \cdot (1000/2000) + 30 \cdot (600/2000) + 45 \cdot (250/2000) + 60 \cdot (100/2000) + 90 \cdot (50/2000) = 24,9$  dnia, a w drugiej 28,8 dnia. Dane szczegółowe pokazują jednak na istnienie przeterminowanych należności w I firmie.

Okres płatności	Należności w I spółce	Należności w II spółce
0-10	1000	500
11-30	600	1000
31-45	250	500
46-60	100	
Do 90	50	

### Przykład 14

Obecnie firma sprzedaje towar za 400 tys. zł rocznie. Połowa odbiorców płaci po 10 dniach korzystając z 1% upustu, kolejne 40% płaci po 30 dniach, a pozostałe 10% po 40 dniach (z opóźnieniem). Czas spływu należności wynosi  $50\% \cdot 10d + 40\% \cdot 30d + 10\% \cdot 40d = 21d$ , a kwota udzielonych rabatów to:  $400 \cdot 50\% \cdot 1\% = 2$  tys. zł. Jeśli koszt kapitału wynosi 9% to koszt utrzymania należności równy jest:  $400/360 \cdot 21d \cdot 9\% = 2,1$  tys. zł. Pomimo jednak wydatków w kwocie 5 tys. zł na analizę należności i windykację 2,5% wartości sprzedaży to "złe długi" (obciążające wynik finansowy) - nieściągalne ( $2,5\% \cdot 400 = 10$ ). Spółka chce liberalizować warunki płatności tak, aby płacący do 10 dni mieli rabat 2%, a pozostali mogli płacić po 40 dniach. Spowoduje to wzrost sprzedaży do 520 tys. zł. Po tym 60% klientów zapłaci gotówką, a 30% do 40 dni, a pozostałe 10% po 50. Czas spływu należności wynosi  $60\% \cdot 10d + 30\% \cdot 40d + 10\% \cdot 50d = 23d$ , a kwota rabatów to:  $520 \cdot 60\% \cdot 2\% = 6,24$  tys. zł. Przy koszcie kapitału 9% - koszt utrzymania należności równy jest:  $520/360 \cdot 23d \cdot 9\% = 2,99$  tys. zł. Przedsiębiorstwo planuje utrzymanie kosztów windykacji na dotychczasowym poziomie (5 tys. zł), ale spowoduje to wzrost złych długów do 3% sprzedaży ( $3\% \cdot 520 = 15,6$ ). Wiedząc ponadto, że koszty zmienne stanowią 70% sprzedaży można oszacować korzyści z nowych warunków sprzedaży:

rabaty      koszt należności      złe długi      windykacja

$120 - 70\% \cdot 120 - (6,24 - 2) - (2,99 - 2,1) - (15,6 - 10) - (5 - 5) = 25,27$  tys. zł. Kwota ta to dodatkowy

zysk brutto po zmianie zasad płatności.

### **Ćwiczenie 18**

Spółka “Albano” ma obroty 1 mln. Jej koszty zmienne wynoszą 80% sprzedaży, a koszt kapitału 16% (rok przyjęto jako 360 dni), okres kredytowania odbiorców to teoretycznie 25 dni (brak upustów). Należności do przedsiębiorstwa spływają jednak po 30 dniach, a nieściągalne należności to 2%. Koszt windykacji to 5 tys. zł. Stawka podatkowa wynosi 19%. Spółka chce zmienić warunki płatności na:

#### *Wariant nowy A*

Płatność będą po 30 dniach (realnie 45 dni), co da przyrost sprzedaży o 100 tys. W dodatkowym obrocie wzrośnie udział złych długów do 4% (straty w dotychczasowej sprzedaży będą bez zmian i wyniosą 2%).

#### *Wariant nowy B*

Płatność będą po 20 dniach (realnie 22 dni), co spowoduje spadek sprzedaży o 100 tys. i zmniejszenie udziału złych długów do 1% w całej sprzedaży. Pozostałe koszty bez zmian.

Który wariant jest najlepszy?

## 5. ZARZĄDZANIE ZOBOWIĄZANIAMI

Elementem kapitału obrotowego są zobowiązania bieżące, jest to źródło finansowania krótkoterminowego. Należy pamiętać, że im większe są zobowiązania tym więcej środków trzeba będzie w przyszłości przeznaczyć na spłaty. W przypadku nieterminowej spłaty firma ponosi dodatkowe koszty z tytułu odsetek oraz traci reputację.

Głównie zobowiązania wynikają z dostaw materiałów. Zobowiązania dzieli się na:

- wynikające z cyklu rozliczeń,
- tzw. narosłe zobowiązania, ale nie zapadłe wynikające z terminów płatności,
- kredyty handlowy,
- kredyty wyposażeniowy.

Można także wyróżnić następujące rodzaje zobowiązań:

1. kredyt handlowy (zobowiązania bieżące),
2. kredyty bankowe:
  - podstawowe,
  - sezonowe,
  - inne.

Wykorzystując kredyt handlowy przedsiębiorstwo powinno kalkulować jego koszty w celu porównaniu go z kosztem innych źródeł finansowania. Obliczenie efektywnych kosztów kryjących się za upustami możliwe jest według następującego wzoru:

$$d = \frac{s}{100 - s} * \frac{T}{t} * 100\%$$

gdzie: d - stopa odsetek w skali rocznej,

s - stopa skonta,

T - liczba dni w roku,

t - liczba dni pomiędzy terminem płatności gotówkowej i kredytowej

### *Przykład 15*

Firma może spłacać swoje zobowiązania, kiedy ponownie odbiera towar tj. co 15 dni. Właściciele spodziewają się, że jeżeli zapłata zostanie dokonana gotówką to otrzymają 1% upustu.

W związku z tym stopa odsetek w skali roku będzie wynosić:

$$d = \frac{1}{100 - 1} * \frac{360}{15} * 100\% = 24,24\%$$

Nie skorzystanie z upustów będzie kosztowało firmę 24,24% w skali roku. W takim przypadku nawet gdyby przedsiębiorstwo nie miało własnych pieniędzy korzystne może okazać się zaciągnięcie kredytu i przy jego pomocy natychmiastowe regulowanie płatności za towar, oczywiście o ile koszt takiej pożyczki jest niższy niż 24,24%.

### **Ćwiczenie 19**

Poziom rocznych zakupów firmy “Meble kuchenne” w Warszawie wynosi 360 tys. zł. rocznie. Meble kupowane są hurtem u dostawcy z okolic Warszawy. Zobowiązania obecnie można spłacać przy odbiorze kolejnej partii towaru, tzn. średnio co 20 dni.

Firma spodziewa się, że jeżeli zapłata zostanie dokonana gotówką to otrzyma 1% upustu. W tym celu należy pożyczyć z banku kwotę równą wartości jednej dostawy, co będzie kosztować 11% w skali rocznej. Dodatkowo koszt poręczenia i zabezpieczenia wyniesie 90 zł miesięcznie, zaś prowizje– 40 zł również na miesiąc. Czy należy wprowadzić nowy system zapłaty za zakupy? (Proszę przyjąć, że rok ma 360 dni.)

## 6. MATEMATYKA FINANSOWA A ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

### A Wartość przyszła

Przeliczanie sum do odpowiedniego momentu w przyszłości bazuje na następującym wzorze:

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

gdzie: PV - kwota początkowa,

r - stopa procentowa,

n - ilość okresów czasu (np. lat),

FV - wartość przyszła na koniec n-tego okresu.

#### *Przykład 16*

Przypuśćmy, że posiadamy kwotę 100 i jeśli inwestor złoży je na oprocentowanym rachunku, to spyta jak wiele otrzyma za rok. Zależy to od stopy procentowej, którą oferuje bank. Zakładając, że stopa procentowa to 10%. Można obliczyć wartość inwestycji po roku jako:

$$100 + 10\% * 100 = 100 * (1 + 10\%) = 110$$

W tym momencie inwestor może zdecydować zatrzymać pieniądze w banku na kolejny rok i ponownie chce wiedzieć jak dużo będzie mieć. Można to obliczyć według powyższego wzoru z tym, że kwota wyjściowa to 110, stąd:

$$FV = 100 * (1 + 10\%) + 10\% * 110 = 100 * (1 + 10\%) = 121$$

#### **Ćwiczenie 20**

W 1867 roku Stany Zjednoczone kupiły od Rosji Alaskę za cenę 7,2 mln \$. Przyjmując 4% roczną stopę dyskontową oblicz dzisiejszą „wartość” Alaski.



## B Wartość bieżąca

Transakcjom handlowym towarzyszą wpływy i wydatki ponoszone w różnym czasie. Aby móc je łatwo porównać, sprowadzamy wartość takich przepływów do chwili bieżącej (dokonujemy dyskonta), bazując na następującym wzorze:

$$PV = FV * \frac{1}{(1+k)^n}$$

gdzie: k - stopa dyskontowa,  
pozostałe oznaczenia jak wyżej.

### *Przykład 17*

Klient ma majątek, który będzie dostępny za rok i wówczas będzie to warte 100, ale potrzebuje środków obecnie. Klient musi postawić pytania: Jak dużo mogę pożyczyć, jeśli odda 100 za rok?

$$PV = 100 * \frac{1}{(1+0.1)^1}$$

Dla pożyczkodawcy te dwie sumy są równe: 90,91 dzisiaj jest warte tyle samo co 100 za rok przy stopie procentowej 10%. Stąd 90,91 jest nazywane wartością zdyskontowaną lub aktualną \ bieżącą 100 za rok.

## C Płatności annuitowe

Annuitety lub płatności okresowe to terminy oznaczające serię stałych wydatków dokonywanych w równych odstępach czasu. Przykłady tego typu płatności to:

- opłaty leasingowe,
- spłata kredytu bankowego.

### **Wartość bieżąca annuity**

Serię stałych płatności na koniec n okresów przy stopie dyskontowej k, można określić wzorem:

$$APV = A * \frac{1 - (1 + k)^{-n}}{k}$$

gdzie: A - wielkość stałej płatności,  
pozostałe oznaczenia jak wyżej.

### Przykład 18

Wartość zaoferowanych do sprzedaży towarów wynosi 5000zł. Kupujący chce zapłacić w 4 ratach, każda po 1 750 zł. Proszę obliczyć aktualną wartość oferty jeżeli stopa dyskontowa wynosi 12,5%.

$$APV = 1750 * \frac{1 - (1 + 0,125)^{-4}}{0,125} = 5259,87$$

W przypadku stałych płatności na początku poszczególnych okresów (np. występuje w ubezpieczeniach), wzór ma po modyfikacjach postać:

$$APV = A * \frac{1 - (1 + k)^{-n}}{k} * (1 + k)$$

### Wartość przyszła annuity

Czasem zainteresowani jesteśmy pewną kwotą w przyszłości, np. kwotą potrzebną na zakup samochodu. Zakumulowaną wartość przyszłą płatności okresowych określa wzór:

$$AFV = A * \frac{(1 + r)^n - 1}{r}$$

W przypadku płatności dokonywanych na początku okresu wzór ma następującą postać:

$$AFV = A * \left( \frac{(1 + r)^{n+1} - 1}{r} - 1 \right)$$

### Przykład 19

Cena samochodu wynosi 33 000 zł. Potencjalny nabywca chce zebrać potrzebne pieniądze w 12 miesięcznych ratach, każda po 2 500 zł. Proszę obliczyć czy tych pieniędzy wystarczy na zakup samochodu jeżeli stopa procentowa wynosi 1,5 % miesięcznie, a oszczędzający ma do wyboru dwa warianty składania pieniędzy na początku i na koniec okresu.



Wpłaty na koniec okresu  $AFV = 2500 * \frac{(1 + 0,015)^{12} - 1}{0,015} = 32603$

Wpłaty na początku okresu  $AFV = 2500 * \left( \frac{(1 + 0,015)^{12+1} - 1}{0,015} - 1 \right) = 33092$

## Ćwiczenia 21

**A.** W związku z planowanym wzrostem produkcji, Huta Szklanek im. Marcelego Nowotki zamierza wydzierżawić na okres 5 lat lokal na magazyn wyrobów gotowych. Właściciel lokalu zaproponował kilka wariantów płatności czynszu dzierżawnego

- opłata z góry za okres 5 lat w wysokości 28 000 USD;
- co roku, opłata z góry w wysokości 7 000 USD;
- co roku, opłata z dołu w wysokości 8 000 USD;
- na koniec okresu w wysokości 50 000 USD.

Przyjmując 10% stopę dyskontową, który wariant jest najbardziej korzystny?

**B.** Pan Nowak chciałby zgromadzić 50 tys. odkładając co roku 2,5 tys. zł. Jak długo będzie musiał gromadzić tę sumę, zakładając niezmienną stopę procentową 15%?

**C.** „Gazetę Finansową” można nabyć w drodze prenumeraty rocznej lub trzyletniej. Koszt prenumeraty rocznej wynosi 180 zł, a prenumeraty trzyletniej 450 zł. Wybierz korzystniejszy wariant zaprenumerowania gazety na trzy lata, zakładając, że stopa dyskontowa wolna od ryzyka wynosi 16% rocznie.

**E.** Wyznaczyć wysokość dziesięciu stałych rocznych rat przeznaczonych do spłaty pożyczki 20 000 jp, jeśli roczna stopa pożyczki wynosi 16%, a pierwszą ratę płacimy w rok po zaciągnięciu pożyczki.

## **Koszty kapitałów w przedsiębiorstwie**

Koszt kapitału dla każdego przedsiębiorstwa jest ważny, gdyż:

- koszt kapitału wpływa na wartość przedsiębiorstwa (niższy koszt wyższa wartość),
- koszt kapitału jest jednym z podstawowych elementów potrzebnych do podjęcia prawidłowych decyzji inwestycyjnych,
- wyznaczenie i minimalizacja kosztu kapitału jest istotne w podejmowaniu decyzji dotyczących np. zarządzania kapitałem pracującym, itd.

## **Źródła finansowania majątku**

Ogół źródeł finansowania można podzielić na:

- a) Kapitały własne
  - i) w spółdzielniach: fundusz udziałowy i fundusz zasobowy
  - ii) w spółkach akcyjnych: kapitał akcyjny i kapitał rezerwowy
  - iii) w spółkach z ograniczoną odpowiedzialnością: kapitał udziałowy i kapitał zapasowy
- b) Kredyty i pożyczki
  - i) długoterminowe (inwestycyjne)
  - ii) średnioterminowe (2 do 5 letnie)
  - iii) krótkoterminowe (obrotowe lub płatnicze)
- c) Zobowiązania i fundusze specjalne
  - i) zobowiązania: z tytułu dostaw, wobec budżetów, pozostałe
  - ii) fundusze specjalne: Zakładowy Fundusz Socjalny, Zakładowy Fundusz Mieszkaniowy
- d) Papiery wartościowe
  - i) obligacje
  - ii) krótkoterminowe papiery dłużne (KPD)
- e) Alternatywne źródła finansowania – korzyści i koszty
  - i) leasing
  - ii) faktoring
- f) Wynik finansowy
  - i) zysk
  - ii) strata

## Koszt kapitału zwykłego

Koszt kapitału można określić jako najmniejszą oczekiwaną stopę zwrotu wymaganą przez inwestorów.

$$k_{kz} = \frac{D_0}{V_A}$$

Określenie kosztu kapitału (zysku zatrzymanego) jest istotnym miernikiem pracy zarządu. Zatrzymany zysk w przedsiębiorstwie ma dla akcjonariuszy wartość utraconych korzyści jakie miałyby z innej inwestycji lub konsumpcji. Dlatego zarząd winien dążyć do otrzymania zysku co najmniej równego zwrotowi na inwestycjach o podobnym ryzyku.

Przy założeniu stałego wzrostu dywidendy w tempie  $g$  koszt kapitału zwykłego wyraża następujący wzór:

$$k_{kz} = \frac{D_1}{V_A} + g$$

### Przykład 20

Obecna cena spółki X wynosi 50 zł a analitycy szacują, że wielkość dywidendy wypłacona na jedną akcję w tym roku wyniesie 1,2 zł. Ile wynosi koszt zatrzymanych zysków liczony przy zastosowaniu dywidendowego modelu wyceny, jeżeli stopa wzrostu dywidendy wyniosła 6%.

$$r = \frac{1,2}{50} + 0,06 = 0,084 = 8,4\%$$

Przy stosowaniu tej metody określania kosztu kapitału największym problemem jest określenie stopy wzrostu dywidendy  $g$ . Można ją wyznaczać w oparciu o:

- dane historyczne,
- plany sprzedaży,
- planowaną stopę zwrotu z kapitału.

Ad a.

$$g = \sqrt[n]{\frac{\text{dywidenda obecna}}{\text{dywidenda } n \text{ lat temu}}} - 1$$

Jeżeli np. dywidenda w roku 1999 wynosiła 20\$, zaś w roku 2004 wyniosła 26\$, to  $g=5,4\%$

Ad. b

Prognoza ta opiera się na planowanym tempie wzrostu sprzedaży dla przedsiębiorstwa lub branży. W związku z tym należy ocenić  $g$  na podstawie prognoz różnych instytucji (np. CUP-u, prognoz własnych, itd.). Jeżeli  $g_1 = 4\%$ ,  $g_2 = 5\%$ ,  $g_3 = 6\%$ ,  $g_4 = 6\%$  to  $g = 5.25\%$

Ad. c

Metoda ta wymaga określenia następujących kroków:

1. obliczenia przyszłego średniego zwrotu na kapitale (ROE)
2. oszacowania jaka część (b) zysku netto zostanie w przedsiębiorstwie:

$$b = \frac{\text{zysk netto} - \text{dywidenda}}{\text{zysk netto}}$$

3. obliczenia parametru  $g$  według wzoru  $g = \text{ROE} \cdot b$

Jeżeli  $\text{ROE} = 15\%$ , zaś  $b = 40\%$  to wówczas  $g = 6\%$

### Koszt kapitału pozyskiwanego poprzez emisję akcji zwykłych

$$r = \frac{D_1}{C_0 - W} + g$$

gdzie:

$D_1$  – wielkość dywidendy za dany rok

$C_0$  – cena emisyjna akcji spółki

$W$  – koszt emisji i dystrybucji na jedną akcję

$g$  – stopa wzrostu dywidend



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

---



### Przykład 21

Spółka X ma zamiar pozyskać kapitał inwestycyjny w wysokości 10 mln zł drogą emisji nowych akcji zwykłych emitowanych po obecnej cenie rynkowej. Obecna cena spółki X wynosi 50 zł a analitycy szacują, że wielkość dywidendy wypłacona na jedną akcję w tym roku wyniesie 1,2 zł. Ile wynosi koszt zatrzymanych zysków liczony przy zastosowaniu dywidendowego modelu wyceny, jeżeli stopa wzrostu dywidendy wyniosła 6%.

$$r = \frac{1,2}{50 - 4,5} + 0,06 = 0,0864 = 8,64\%$$

### Koszt kapitału pozyskiwanego poprzez emisję akcji uprzywilejowanych pod względem dywidendy

$$r_{kw(u)} = \frac{D_1 \times n}{C_0 - W} + g = \frac{D_u}{C_0 - W} + g$$

gdzie:

$D_1$  – wielkość dywidendy za dany rok

$C_0$  – cena emisyjna akcji spółki

$W$  – koszt emisji i dystrybucji na jedną akcję

$g$  – stopa wzrostu dywidend

$n$  – stopień uprzywilejowania w stosunku do akcji zwykłych (ile razy większa jest dywidenda dla akcji uprzywilejowanych w porównaniu z akcją zwykłą)

$D_u$  – dywidenda akcji uprzywilejowanej

### Ćwiczenie 22

Firma planuje emisję akcji uprzywilejowanych po cenie emisyjnej 90 zł za sztukę. Planowana dywidenda uprzywilejowana ma wynieść 10% od wartości nominalnej równej 75 zł. Koszty sprzedaży akcji wynoszą 5% ceny emisyjnej. Oblicz koszt kapitału z akcji uprzywilejowanych.

## **Koszt kapitału obcego**

Kapitały obce różnią się od kapitałów własnych:

- a) własnością - pożyczkodawcy nie są właścicielami żadnej części przedsiębiorstwa,
- b) spłata - dług musi być spłacony,
- c) płatności okresowe - kredytodawcy oczekują okresowej obsługi długu, wypłaty dywidendy mogą być zawieszane,
- d) kolejność wypłat - długi płacone są przed płatnościami na rzecz właścicieli,
- e) ryzyko - dług jest mniej ryzykowny niż kapitał własny, który dla tego winien być droższy.

## **Koszt kredytu**

Efektywna roczna stopa procentowa, czyli rzeczywisty koszt pożyczki uzależniony jest od:

- nominalnego oprocentowania,
- sposobu i częstotliwości naliczania odsetek,
- prowizji i opłat bankowych,
- waluty pożyczki,
- podatków.

## **Przykład 22**

Kalkulacja oprocentowania dla różnych kredytów, przy kwocie 1000 na rok i przy 12%.

1. Oprocentowanie proste (odsetki płatne z dołu)

Odsetki wynoszą  $12\% * 1000 = 120$ , czyli koszt kredytu wynosi  $120/1000 = 12\%$ .

2. Oprocentowanie proste (odsetki płatne z góry)

Odsetki to  $12\% * 1000 = 120$ , kwota pożyczki to  $1000 - 120 = 880$ . Stąd koszt wynosi  $120/880 = 13,64\%$ .

Można to zapisać następująco:  $\text{Stopa procentowa} / (1 - \text{stopa procentowa})$ .

3. Oprocentowanie proste (odsetki płatne z dołu) plus prowizja banku.

Odsetki wynoszą  $12\% * 1000 = 120$ , zaś prowizja banku  $1\% * 1000 = 10$  płatne z góry. Stąd koszt

kredytu wynosi  $(120+10)/(1000-10)=13,13\%$ .

#### 4. Odsetki i kredyt spłacane w ratach

Kredyt ma być spłacany w 4 ratach. Oprocentowanie wynosi 12% rocznie. Odsetki płatne są miesięcznie od kwoty pozostałej do spłaty. Plan spłaty tego kredytu przedstawia tabela.

Miesiąc	Odsetki płatne	Spłata kredytu	Przepływy pieniężne netto
0	0		1000
1	10		-10
2	10		-10
3	10	250	-260
4	7,5		-7,5
5	7,5		-7,5
6	7,5	250	-257,5
7	5		-5
8	5		-5
9	5	250	-255
10	2,5		-2,5
11	2,5		-2,5
12	2,5	250	-252,5
<b>Razem</b>			<b>-75</b>

Koszt kredyt wynosił 70, czyli 7,5% w stosunku do pożyczonej kwoty, mniej niż podana na wstępie 12%. Wynika to z równomiernego zmniejszanie kwoty do spłaty. Firma naprawdę dysponowała średnio w ciągu roku mniejszą kwotą niż 1000. W takim wypadku uproszczona metoda liczenia kosztu kredytu będzie wyglądała następująco:

Średni poziom zadłużenia =  $1000/2 = 500$ , stąd koszt kredytu  $75/500 = 15\%$ .

#### 5. Kapitalizacja okresowa odsetek

Koszt pożyczki uzależniony jest od częstotliwości dokonywania kapitalizacji odsetek. Wzór na efektywną roczną stopę procentową wygląda następująco:

$$R = \left(1 + \frac{R_n}{m}\right)^m - 1$$

Nominalna stopa procentowa wynosi 12%, a okresy kapitalizacji odsetek to odpowiednio: rok, kwartał i miesiąc to wówczas realna stopa procentowa wynosi:

a.  $R = \left(1 + \frac{0,12}{1}\right)^1 - 1 = 12\%$

b.  $R = \left(1 + \frac{0,12}{4}\right)^4 - 1 = 12,55\%$

c.  $R = \left(1 + \frac{0,12}{12}\right)^{12} - 1 = 12,68\%$

## 6. Koszt kredytu walutowego

Kredyt dewizowy to kredyt nominowany w obcej walucie, ale najczęściej jest on wypłacany i zwracany w złotych. Koszt kredytu dewizowego składa się z kilku elementów:

- oprocentowania,
- prowizji,
- różnic kursowych.

### Przykład 23:

31.05.99 firma zaciągnęła kredyt dolarowy, oprocentowany na 8%. Odsetki jak i kredyt będą spłacone po roku. Firma zapłaciła 1% prowizję od pożyczki. W momencie zaciągania kredytu kurs zakupu dolara wynosił 4,02 zł, a w końcu maja 2000, kurs sprzedaży dolara wynosił 4,42 zł. W tym okresie różnica kursowa wyniosła 9,95%. Stąd koszt kredytu wynosi:

$$(1,08 * 1,0995 + 0,01) - 1 = 19,75\%$$

Dla porównania koszt kredytu złotowego w tym czasie przekraczał 20%.



## 7. Wpływ podatków na koszt kredytów

Efektywny koszt kredytu zależy od stopy procentowej i stopy podatkowej:  $k_{\text{def}} = k_{\text{dn}} * (1-T)$

Koszt długu efektywny w przedsiębiorstwach mających ulgi podatkowe i straty jest taki sam jak koszt nominalny.

$$k_{\text{def}} = 12\% * (1 - 0,19) = 9,72\%$$

### Ćwiczenie 23

Oblicz koszt kredytu w wysokości 600 tys. zł i stopie procentowej 9%, jeżeli:

- odsetki płatne są na początku roku,
- odsetki płatne są na koniec roku, zaś prowizja dla banku 1,5% na początku okresu,
- pożyczkę spłaca się w 12 ratach po 50 tys. zł plus 0,75% odsetek od pozostałej do spłaty kwoty kredytu.

### Ćwiczenie 24

Ile wynosi rzeczywisty koszt kredytu nominowanego w EURO, jeżeli w dniu zaciągnięcia kredytu pobrano 2% prowizję, a kurs wynosił 1 EURO = 3,45 PLN. W dniu spłaty całego kredytu i odsetek kurs wynosił 1 EURO = 3,09 PLN. Nominalne oprocentowanie kredytu wyniosło 6%.

### Ćwiczenie 25

W pewnej miejscowości banki oferują następujące warunki lokat rocznych:

Bank A - 1% w stosunku miesięcznym z miesięczną kapitalizacją odsetek;

Bank B – 13,25% rocznie, bez kapitalizacji odsetek;

Bank C – 12,5% rocznie, z kapitalizacją kwartalną;

Bank D – 13% rocznie, z kapitalizacją półroczną.

Która z ofert jest najkorzystniejsza?

## 7. ŚREDNIOWAŻONY KOSZT KAPITAŁU (WACC)

$$\mathbf{WACC = w_d \times k_d (1 - T) + w_s \times k_s}$$

gdzie:  $k_d$  = stopa procentowa od nowego długu firmy (przed opodatkowaniem)  
 $T$  = krańcowa stopa opodatkowania firmy  
 $k_s$  = koszt nie podzielonych zysków (lub wewnętrznego kapitału akcyjnego)  
 $w_d, w_s$  = wagi zastosowane dla poszczególnych elementów składowych kapitału

### Uwagi

Wagi mogą być oparte na:

- wartościach księgowych z bilansu firmy
- wartościach rynkowych różnych papierów wartościowych

### Przykład 24

Spółka alfa finansuje się różnymi źródłami funduszy. W 40% są to zobowiązania długoterminowe, w 10% kapitał własny uprzywilejowany oraz w 50% kapitał własny zwykły. Poszczególne kapitały charakteryzują się następującymi kosztami rocznymi:

- koszt pożyczek osiągalnych dla spółki wynosi  $k_d = 12,00\%$ ,
- koszt kapitału własnego uprzywilejowanego  $k_p = 13,68\%$ ,
- koszt kapitału własnego pochodzącego z zysków zatrzymanych  $k_s = 21,00\%$ ,
- koszt kapitału własnego pochodzącego z emisji akcji zwykłych (do 2 000 000 zł)  $k_{e1} = 22,78\%$ ,
- koszt kapitału własnego pochodzącego z emisji akcji zwykłych (powyżej 2 000 000 zł)  $k_{e2} = 23,88\%$ .

Stopa podatku dochodowego wynosi  $T = 19,00\%$ .

Należy obliczyć średni ważony koszt kapitału (WACC) w przypadku:

- 1) finansowania kapitałami własnymi pochodzącymi z akumulacji zysków,
- 2) finansowania emisją akcji do 2 000 000 zł,
- 3) finansowania emisją akcji powyżej 2 000 000 zł.

### Rozwiązanie

Średni ważony koszt kapitału (WACC) liczy się w kolejnych przedziałach, zakładając, że firma w pierwszej kolejności finansuje się kapitałami tańszymi. Kolejność tę ustala się w sposób następujący:

- 1) kapitały własne pochodzące z zatrzymania zysków,
- 2) emisja akcji do 2000000 zł,
- 3) emisja akcji powyżej 2 000 000 zł.

Zakłada się, że struktura finansowania zostaje zachowana, tzn. zostaną chowane udziały poszczególnych kapitałów własnych i obcych w całkowitych źródłach.

#### 1. Wykorzystanie zysków zatrzymanych do sfinansowania ekspansji i

Średni ważony koszt kapitału wyraża się wzorem:

Po podstawieniu danych z przykładu:

$$WACC_1 = 0,40 * 12,00\% * (1 - 0,19) + 0,10 * 13,68\% + 0,50 * 20,00\%,$$

$$WACC_1 = 3,89\% + 1,37\% + 10,00\% = 15,26\%.$$

Jeśli się przyjmie powyższy sposób finansowania, średni ważony koszt kapitałów będzie równy

$$WACC_1 = 15,26\%.$$

#### 2. Wykorzystanie nowych akcji zwykłych: emisja do 2 000 000 zł

Planując większy wzrost, spółka będzie musiała sięgnąć po kapitał pochwo; z emisji akcji. Jeżeli rozmiary emisji zostaną ograniczone do 2 000 000 zł, to koszty kapitału własnego wyniosą  $k_{e1}$

=21,78%. W takiej sytuacji średni ważony koszt kapitału wyraża się wzorem:

$$WACC_2 = w_d * k_d * (1 - T) + w_p * k_p + w_e * k_{e1}$$

Po podstawieniu danych z przykładu:

$$WACC_2 = 0,40 * 12,00\% * (1 - 0,19) + 0,10 * 13,68\% + 0,50 * 21,78\%,$$

$$WACC_2 = 3,89\% + 1,37\% + 10,89\% = 16,15\%.$$

W sytuacji gdy firma korzysta z droższego kapitału pochodzącego z emisji akcji, średni ważony koszt kapitału wzrośnie do  $WACC_2 = 16,15\%$ .



### 3. Wykorzystanie nowych akcji zwykłych: emisja powyżej 2 000 000 zł

W celu sfinansowania dalszej ekspansji spółka wyemituje kolejne akcje, tym razem po wyższych kosztach emisji. Spowoduje to wzrost kosztów kapitału własnego pochodzącego z większej emisji, do poziomu  $k_{e2} = 22,88\%$ . W takiej sytuacji średni ważony koszt kapitału wyraża się wzorem:

$$WACC_3 = w_d * k_d * (1 - T) + w_p * k_p + W_e * k_{e2}$$

Po podstawieniu danych z przykładu:

$$WACC_3 = 0,40 * 12,00\% * (1 - 0,19) + 0,10 * 13,68\% + 0,50 * 22,88\%,$$

$$WACC_3 = 3,89\% + 1,37\% + 11,44\% = 16,70\%.$$

Skorzystanie z kolejnej emisji spowoduje wzrost średniego ważonego kosztu kapitału do poziomu  $WACC_3 = 16,70\%$ .

## Ćwiczenie 26

Spółka „Sigma” S.A. analizuje koszt kapitału finansującego jej działalność, Koszt pożyczek jest równy  $k_d = 12,5\%$ . Bieżąca stopa zwrotu wymagana przez; właścicieli (akcjonariuszy) wynosi  $k_e = 18\%$ . Relacja długu do aktywów ogółem  $D/A = 0,50$ . Stopa podatku dochodowego wynosi  $T = 19\%$ .

Oblicz:

- Koszt kapitału finansującego działalność firmy.
- Koszt kapitału w sytuacji, gdy firma zmieni strukturę finansowania do poziomu  $D/A = 0,75$ .

## RACHUNEK INWESTYCJI

### 1. WPROWADZENIE

Polityka inwestycyjna zajmuje się długofalowym wyborem działań, polegających na odnawianiu, powiększaniu i zmianie struktury kapitału rzeczowego. Polityka inwestycyjna jest determinowana przez możliwości oraz skłonność do inwestycji.

Inwestycja to wydatek w celu nabycia dóbr, które mają przynieść zysk lub zmniejszyć zobowiązania płatnicze. W rzeczywistości alternatywą do podjęcia inwestycji powinno być przypuszczenie o spadku przepływów pieniężnych, udziału w rynku i mniejszym zysku.

Inwestycje z punktu widzenia przedsiębiorstwa dzielimy na:

- odtworzeniowe,
- rozwojowe,
- restrukturyzacyjne,
- finansowe,
- inne.

Inwestycje z punktu widzenia finansów dzielimy na:

- a) inwestycje niezależne - mogą być podejmowane wszystkie jeżeli są potrzebne i istnieją dostępne środki,
- b) inwestycje współ-wyłączające się - może być realizowana tylko jedna z możliwości.

Decyzje inwestycyjne mogą dotyczyć:

- zrealizowania lub zaniechania inwestycji,
- wyboru optymalnego przedmiotu inwestycji spośród wielu wykluczających się alternatyw,
- ustalenie optymalnego czasu użytkowania,
- określenie zakresu i elementów optymalnego programu inwestycyjnego.

Podejmowanie decyzji jest ważne ze względu na:

- a) zaangażowanie dużych sum pieniędzy w inwestycjach,
- b) zaangażowanie dotyczy długiego okresu czasu, gdzie ryzyko jest większe niż przy decyzjach krótkoterminowych,
- c) podjęte decyzje są często niemożliwe do cofnięcia, nawet gdyby były to decyzje błędne.

## 2. FAZY OCENY PROJEKTÓW

1. Faza rozpoznania - propozycje inwestycyjne z dziedzin związanych z działalnością firmy.
2. Faza badań - na podstawie warunków finansowych i produkcyjnych dokonuje się analizy przewidywanych wpływów i wydatków z inwestycji,
3. Faza oceny - ocena inwestycji według stopnia, w jakim pozwala osiągnąć cele,
4. Faza decyzji - wybór inwestycji, która pozwoli najpełniej realizować cele firmy,
5. Faza realizacji - wykonawstwo oraz wykorzystanie dóbr powstałych w wyniku inwestycji,
6. Faza kontroli - regularne weryfikowanie planowych i rzeczywistych wpływów i wydatków

## 3. KRYTERIA PODEJMOWANIA DECYZJI (METODY ILOŚCIOWE)

1. METODY STATYCZNE
2. METODY DYSKONTOWE

Ad. 1. Metody statyczne - *porównują zyski jakie generują inwestycje z początkowymi nakładami. Decyzja zapada po obliczeniu jak szybko zwróci się inwestycja lub jak wysokie będą zyski. Metody te przyjmują, że rozkład przepływów pieniężnych w czasie nie jest istotnym czynnikiem w procesie podejmowania decyzji.*

**OKRES ZWROTU** - czas, po którym następuje zrównanie wpływów środków pieniężnych z realizacji inwestycji z nakładem początkowym.

Przyjmij projekt jeśli okres zwrotu < max. akceptowany okres zwrotu

<b>Zalety metody :</b>	<b>Wady metody:</b>
------------------------	---------------------

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wykorzystuje przepływy środków pieniężnych a nie zysk.</li><li>2. Prosta do obliczenia i zrozumienia</li><li>3. Może być wykorzystywana jako narzędzie wstępnej oceny inwestycji.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ignoruje wartość pieniądza w czasie.</li><li>2. Ignoruje przepływy środków pieniężnych po upływie okresu zwrotu.</li><li>3. Oparta na subiektywnym określeniu akceptowanego terminu zwrotu</li></ol>
--	---

## Ad. 2. Metody dyskontowe

*Działalność inwestycyjna wiąże się z długim horyzontem czasu. Oceniając efektywność inwestycji, należy porównywać wielkości nakładów i przychodów z różnych punktów czasowych. Przepływy pieniężne w przyszłości nie mają takiej samej wartości jak przepływy dzisiaj, co wynika z istnienia stopy procentowej i inflacji. W tym celu należy stosować dyskontowanie, które jest wykorzystane w kolejnych metodach.*

## JAK USTALAĆ STOPE DYSKONTOWĄ?

Przy wyborze stopy dyskontowej należy uwzględnić następujące elementy:

- a) część pozbawioną ryzyka;
- b) oczekiwaną dodatkową premię z tytułu podjęcia działalności;
- c) część odzwierciedlającą inflację.

-przepływy można sporządzać w cenach stałych i wówczas pomijamy inflację,

-przepływy można sporządzać w cenach nominalnych, wówczas uwzględniamy

inflację.

## METODY DYSKONTOWE OCENY INWESTYCJI

**ZDYSKONTOWANY OKRES ZWROTU** - czas, w którym następuje zrównanie zdyskontowanych nadwyżek pieniężnych z nakładem początkowym.

Przyjmij projekt jeśli zdyskontowany okres zwrotu < max. akceptowany okresu zwrotu

Zalety metody	Wady metody
1. Uwzględnia wartość pieniądza w czasie 2. Stosowany w procesie wstępnej oceny projektu	1. Ignoruje wszystkie wpływy środków pieniężnych po okresie zwrotu

**WARTOŚĆ BIEŻĄCA NETTO (NPV)** = suma wartości bieżących przepływów środków pieniężnych netto (nadwyżek pieniężnych) pomniejszona o nakład początkowy.

Przyjmij projekt jeśli  $NPV \geq 0$

Zalety metody:	Wady metody
1. Wykorzystuje przepływy środków pieniężnych. 2. Rozpoznaje wartość pieniądza w czasie.	1. Trudna do zrozumienia dla laika

**WEWNĘTRZNA STOPA ZWROTU (IRR)** = ta wielkość stopy procentowej, przy której NPV jest równe 0, tj. przy której wartość zdyskontowanych wpływów środków pieniężnych równoważy nakład początkowy.

Przyjmij projekt jeśli  $IRR \geq$  wymagana stopa zwrotu

Zalety metody:	Wady metody:
1. Wykorzystuje przepływy środków pieniężnych 2. Rozpoznaje wartość pieniądza w czasie	1. Wymaga skomplikowanych obliczeń 2. Inwestycja może mieć więcej niż jedną wewnętrzną stopę zwrotu. 3. W niektórych przypadkach ustala nieprawidłowy ranking projektów.

IRR jest miarą rentowności inwestycji. Im wyższą wartość przyjmuje IRR, tym inwestycja przynosi większy dochód.



Z drugiej strony - IRR jest maksymalną stopą procentową kredytu inwestycyjnego, którym inwestycja może być finansowana bez straty.



## OCENA INWESTYCJI - CZĘŚĆ (1)

### OKRES ZWROTU INWESTYCJI - (PAYBACK)

*Okres zwrotu to ilość lat niezbędna do odzyskania pierwotnie zainwestowanego kapitału.*

Przedsiębiorstwo Logos ma do wyboru realizację jednego z trzech projektów inwestycyjnych. Każdy z projektów wymaga zainwestowania 1 miliona złotych w roku bieżącym.

Poniżej przedstawiono prognozę wpływów środków pieniężnych netto.

	Rok	A	B	C
Nakład początkowy	0	-1 000	-1 000	-1 000
Wpływy środków pieniężnych netto	1	270	400	720
	2	350	400	550
	3	430	400	310
	4	520	400	250
	5	630	400	70

Oblicz okres zwrotu inwestycji dla każdego projektu i ranking Projektów.

### PROJEKT

Skumulowana wartość inwestycji po :	A	B	C
1 roku			
2 roku			
3 roku			
4 roku			
5 roku			
Okres zwrotu			



## OCENA INWESTYCJI - CZĘŚĆ (2)

Rozwiązanie części (1)

Projekt	A	B	C
Okres zwrotu	2 lata 10 mies	2 lata 6 mies	1 rok 6 mies.

### ZDYSKONTOWANY OKRES ZWROTU INWESTYCJI - (DISCOUNTED PAYBACK)

*Okres zwrotu to ilość lat niezbędna do odzyskania pierwotnie zainwestowanego kapitału.*

Oblicz okres zwrotu inwestycji dla każdego projektu i ranking Projektów, zakładając stopę dyskontową 12%.

#### PROJEKT

Skumulowana wartość inwestycji po:	Współczynnik dyskontowy	A(po zdyskontowaniu)	A (skumulowane)	B(po zdyskontowaniu)	B (skumulowane)	C(po zdyskontowaniu)	C (skumulowane)
0 roku	1,000						
1 roku	0,893						
2 roku	0,797						
3 roku	0,712						
4 roku	0,636						
5 roku	0,567						
Okres zwrotu	-						

## OCENA INWESTYCJI - CZĘŚĆ (3)

### Rozwiązanie części (3)

Skumulowana wartość inwestycji po:	Współczynnik dyskontowy	A(po zdyskontowaniu)	A(skumulowane)	B(po zdyskontowaniu)	B(skumulowane)	C(po zdyskontowaniu)	C(skumulowane)
0 rok	1,000	-1000	-1000	-1000	-1000	-1000	-1000
1 roku	0,893	241,11	-758,89	357,2	-642,8	642,96	-357,04
2 roku	0,797	278,95	-479,94	318,8	-324	438,35	81,31
3 roku	0,712	306,16	-173,78	284,8	-39,2	220,72	302,03
4 roku	0,636	330,72	156,94	254,4	215,2	159	461,03
5 roku	0,567	357,21	514,15	226,8	442	39,69	500,72
Okres zwrotu	-	-	4,5	-	4,2	-	2,8

### NPV - WARTOŚĆ BIEŻĄCA (ZAKTUALIZOWANA) NETTO (NET PRESENT VALUE)

*NPV - wartość otrzymana przez zdyskontowanie, oddzielnie dla każdego roku, przepływów środków pieniężnych uzyskanych z realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego.*

Oblicz wartość bieżącą netto dla każdego z projektów inwestycyjnych z części (1). Wykorzystaj poniższą tabelę dla swoich obliczeń zakładając stopę dyskontową 12%.

Rok	Współczynnik dyskonta	A		B		C	
		Plan.	PV	Plan.	PV	Plan.	PV
0		-1000		-1000		-1000	
1		270		400		720	



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

2		350		400		550	
3		430		400		310	
4		520		400		250	
5		630		400		70	
Wartość bieżąca netto							

**Rozwiązanie części (4)**

Rok	Współczynnik dyskonta	A		B		C	
		Plan.	PV	Plan.	PV	Plan.	PV
0	1.000	-1000	-1000	-1000	-1000	-1000	-1000
1	0.893	270	241.1	400	357.2	720	642.9
2	0.797	350	278.9	400	318.8	550	438.3
3	0.712	430	306.1	400	284.8	310	220.7
4	0.636	520	330.7	400	254.4	250	159.0
5	0.567	630	357.2	400	226.8	70	39.7
<b>Wartość bieżąca netto NPV</b>		<b>514</b>		<b>442</b>		<b>500.6</b>	

Zestawienie rankingów ustalonych przy zastosowaniu różnych metod oceny inwestycji

Metoda oceny inwestycji	A	B	C
Okres zwrotu inwestycji	3	2	1
Zdyskontowany okres zwrotu	3	2	1
Wartość bieżąca netto	1	3	2

Jak wyjaśnić tak istotne różnice w rankingu ?

**WEWNĘTRZNA STOPA ZWROTU (IRR) = WIELKOŚĆ STOPY PROCENTOWEJ, PRZY KTÓREJ NPV JEST RÓWNE 0,**

Skumulowana wartość inwestycji po:	A	Współczynnik dyskontowy 20%	A(po zdyskontowaniu 20%)	Współczynnik dyskontowy 30%	A(po zdyskontowaniu 20%)
0 roku	-1 000	1	-1000	1	-1000
1 roku	270	0,833	224,91	0,769	207,63



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

2 roku	350	0,694	242,9	0,592	207,2
3 roku	430	0,579	248,97	0,455	195,65
4 roku	520	0,482	250,64	0,35	182
5 roku	630	0,402	253,26	0,269	169,47
<b>RAZEM</b>	<b>1 200,00</b>	<b>-</b>	<b>220,68</b>	<b>-</b>	<b>-38,05</b>

interpolacja:  $IRR = 20\% + [(220,68 / (220,68 - (-38,05)) * (30\% - 20\%)] = 28,53\%$

IRR = wartość stopy dyskontowej, dla której NPV jest dodatnie + [(wartość NPV dla danej stopy / różnica między wartością dodatnią i ujemną NPV) x różnica% między stopami, dla których NPV jest odpowiednio: dodatnie i ujemne]

## Ćwiczenie 277

MARS Software dobrze rozwijające się przedsiębiorstwo oprogramowania, rozważyło możliwość zainstalowania automatu z gorącymi napojami, dostarczany bezpłatnie dla personelu podczas pracy. Kierownictwo uważało, że kiedy napoje będą bezpośrednio dostępne, wówczas czas spędzony na parzeniu kawy i herbaty (przy użyciu własnego sprzętu) powinien być ograniczony. Rezultatem byłyby oszczędności z tytułu zmniejszenia nadliczbowych godzin pracy i przełożenie na później potrzeby zatrudnienia nowego personelu.

Zakup automat kosztowałby 8 500 zł a ponadto trzeba byłoby ponosić koszty z tytułu eksploatacji i remontów (na rzecz przedsiębiorstwa produkującego automaty), w wysokości 10 000 zł rocznie. Oszczędności - rezultat efektywniejszego wykorzystania personelu - szacowane były na ok. 12 500. zł rocznie, w ciągu 5 lat przewidywanego funkcjonowania automatu.

Jaka jest obecna wartość tego przedsięwzięcia, jeżeli odpowiednia stopa dyskontowa wynosi 9%?

Jaka decyzja powinna być podjęta? (proszę pominąć podatek i inflację)

### MARS SOFTWARE

Rok*	Przepływy pieniężne (mln. zł.)	Wskaż.dysk.20%	Obecna wartość-PV (mln. zł.)
0**	_____	_____	_____
1	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____
5	_____	_____	_____
Obecna wartość netto (NPV)			_____

\*) Proszę przyjąć, że koszty eksploatacji i remontów oraz oszczędności pojawią się na koniec każdego roku.

\*\* ) Obecnie.

DECYZJA: \_\_\_\_\_

## Ćwiczenie 28

Poniżej zostały podane szacowane przepływy pieniężne dla pewnego projektu (w tys. złotych)

Rok	0	1	2	3	4	5
	-2.000	+400	+600	+700	+600	+500

1. Proszę obliczyć projektowaną wartość NPV oraz podjąć decyzję czy projekt zostanie przyjęty do realizacji, przyjmując że koszty kapitału wynoszą:

- a) 10%
- b) 14%

2. Jaka jest wartość IRR w tym przypadku ?

## WPLYW ŚREDNIOWAŻONEGO KOSZT KAPITAŁU NA DECYZJE INWESTYCYJNE

### Przykład 24 c.d.

Firma rozważa podjęcie czterech projektów inwestycyjnych: A, B, C i D. Charakteryzują się one następującymi wydatkami inwestycyjnymi i wewnętrznymi stopami zwrotu:

	Wydatek	IRR
A	400 000	26%
B	1 500 000	19%
C	1 800 000	17%
D	1 400 000	16%

Projekty inwestycyjne są eksploatowane w tym samym czasie oraz charakteryzują się jednakowym ryzykiem.

Przyjmuje się, że bieżąca struktura finansowania firmy jest optymalna, tj. prowadzi do minimalizacji łącznych kosztów finansowania.

Udział długu w finansowaniu firmy wynosi 40%. Koszt tego kapitału jest równy 10%.

Udział kapitału własnego zwykłego w finansowaniu firmy wynosi 50%.

Udział kapitału własnego uprzywilejowanego w finansowaniu firmy wynosi 10%.

Średni ważony koszt kapitału jest zgodny z danymi z poprzedniego przykładu:

- dla finansowania kapitałem własnym pochodzącym z zysków zatrzymanych  $WACC1 = 15,26\%$ ,
- dla finansowania kapitałem własnym pochodzącym z emisji akcji zwykłych dla emisji do 2 000 000 zł  $WACC1 = 16,15\%$ ,
- dla finansowania kapitałem własnym pochodzącym, z emisji akcji zwykłych dla emisji powyżej 2 000 000 zł  $WACC3 = 16,70\%$ .

Zysk netto firmy wynosi 500 000 zł. Stopa udziału dywidend w zysku wynosi 40%.

Należy określić optymalny zakres inwestowania.

### Rozwiązanie

Przyjmuje się, że bieżąca struktura finansowania jest optymalna. Zostanie ona utrzymana.



Przewiduje się finansowanie projektów inwestycyjnych następującymi źródłami:

1. Kapitałem własnym z zysków zatrzymanych oraz uzupełniająco długiem.
2. Kapitałem własnym z „małej emisji” do 2 000 000 zł oraz uzupełniająco długiem.
3. Kapitałem własnym z „dużej emisji” powyżej 2 000 000 zł oraz uzupełniająco długiem. Proces inwestowania można przedstawić etapowo.

### **Etap I**

Kapitał własny z zysków zatrzymanych wyniesie:

$$E_s = (1-d) * \text{Zysk netto},$$

$$E_s = (1-0,40) * 500\,000 \text{ zł},$$

$$E_s = 300\,000 \text{ zł}.$$

Pozostałe 40% zysku, tj. 200 000 zł, zostanie przeznaczone na dywidendy. Kapitały własne pochodzące z zysków zatrzymanych stanowią 50% kapitałów ogółem. Kapitały ogółem ( $P_{sl}$ ) wyniosą zatem:

$$P_{sl} = 300\,000 / 0,50 = 600\,000 \text{ zł}.$$

Nie przeprowadzając emisji akcji, można podjąć inwestycje o łącznych nakładach w wysokości 600 000 zł. Założona struktura finansowania zostanie utrzymana. Średni ważony koszt kapitału w przedziale od 0 do 600 000 zł wynosi  $WACC1 = 15,26\%$ .

## Ćwiczenie 29

Spółka rozważa podjęcie czterech projektów inwestycyjnych: A, B, C i D. Charakteryzują się one następującymi wydatkami inwestycyjnymi i wewnętrznymi stopami zwrotu:

Projekt	Wydatek	IRR
A	7000 00	25,00%
B	2 100 000	18,00%
C	1 700 000	13,00%
D	1 500 000	11,00%

Projekty inwestycyjne są eksploatowane w tym samym czasie oraz charakteryzują się jednakowym ryzykiem. Przyjmuje się, że bieżąca struktura finansowania firmy jest optymalna, tj. prowadzi do minimalizacji łącznych kosztów finansowania. Udział długu w finansowaniu firmy wynosi 40%. Koszt pożyczek osiągalnych dla spółki wynosi  $k_d = 11,00\%$ , zaś stopa podatku dochodowego wynosi  $T = 19,00\%$ .

Udział kapitału własnego zwykłego w finansowaniu firmy wynosi 60%. Średni ważony koszt kapitału:

- dla finansowania kapitałem własnym pochodzącym z zysków zatrzymanych  $WACC_1 = 12,00\%$ ,
- dla finansowania kapitałem własnym pochodzącym z emisji akcji zwykłych do 3 000 000 zł  $WACC_2 = 14,00\%$ ,
- dla finansowania kapitałem własnym pochodzącym z emisji akcji zwykłych powyżej 3 000 000 zł  $WACC_3 = 16,00\%$ .

Zysk netto firmy jest równy 700 000 zł. Stopa udziału dywidend w zysku wynosi 30,00%. Określ optymalny zakres inwestowania.

## 4. OCENA PROJEKTÓW O RÓŻNYM OKRESIE EKSPLOATACJI

### Przykład 25:

Firma rozważa podjęcie jednego z dwóch projektów inwestycyjnych. Projekty te różnią się początkowym wydatkiem inwestycyjnym ( $CF_0$ ), wpływami osiąganymi w kolejnych okresach ( $CF_i$ ) oraz długością okresu eksploatacji ( $n$ ).

Projekt X, eksploatowany w krótszym okresie, charakteryzuje się następującymi przepływami pieniężnymi (w zł):

$$CF_0 = -29\ 000,$$

$$CF_1 = 18\ 000,$$

$$CF_2 = 18\ 000.$$

Projekt Y, eksploatowany w dłuższym okresie, charakteryzuje się podanymi niżej przepływami pieniężnymi (w zł):

$$CF_0 = -67\ 000,$$

$$CF_1 = 22\ 000,$$

$$CF_2 = 22\ 000,$$

$$CF_3 = 22\ 000,$$

$$CF_4 = 22\ 000.$$

Koszt kapitału w przypadku obu projektów jest równy  $r = 9\%$ .

Należy wybrać projekt bardziej efektywny, posługując się kryterium wartości bieżącej netto (NPV).

### I. Analiza dla różnych okresów eksploatacji

Dla stopy dyskontowej  $r = 9\%$  projekty te generują następujące wartości bieżące netto (NPV):

#### Projekt X

$$NPV_X = -29\ 000 + 18\ 000 / (1+0,09) + 18\ 000 / (1+0,09)^2.$$

$$NPV_X = -29\ 000 + 16\ 513,76 + 15\ 150,24 = 2664,00\ \text{zł}.$$

#### Projekt Y

$$NPV_y = -67\,000 + 22\,000 / (1+0,09) + 22\,000 / (1+0,09)^2 + 22\,000 / (1+0,09)^3 + 22\,000 / (1+0,09)^4$$
$$NPV_y = -67\,000 + 20\,183,49 + 18\,516,96 + 16\,988,04 + 15\,585,35 = 4\,273,84 \text{ zł.}$$

Nie uwzględniając okresu eksploatacji, można wskazać na projekt Y jako na dziej korzystny, gdyż tworzy większą wartość bieżącą netto ( $NPV_y > NPV_x$ ).

## 2. Analiza dla równego, czteroletniego okresu eksploatacji

Powyższą analizę można pogłębić, licząc efektywność obu tych projektów takiej samej liczbie okresów, tj. dla czterech lat. Zgodnie z treścią przykładu projekt X jest eksploatowany w ciągu dwóch lat. Można założyć, że skoro inwestor rozważa realizację projektu Y (czteroletniego), to możliwe jest powtórzenie projektu X w roku trzecim i czwartym. Rokiem zerowym" (bazowym) dla powtórnego projektu X byłby rok drugi. Powtórzony Projekt X na koniec okresu drugiego generuje taką samą wartość  $NPV = 2\,664,00 \text{ zł}$ . Wartość tę należy zdyskontować z końca drugiego okresu na moment zerowy.

### Projekt X z powtórzeniami (analizowany w okresie czteroletnim)

$$NPV_{2X} = 2\,664,00 + 2\,664,00 / (1+0,09)^2 = 2\,768,59 + 2\,288,09 = 4\,906,24$$

### Projekt Y (analizowany w okresie czteroletnim)

Projekt Y czteroletni zgodnie ze wstępnymi założeniami nie daje możliwe powtórzenia.

$$NPV_y = 4\,273,84$$

Analizując dwa projekty, X i Y, i przyjmując założenie o możliwości powtórzenia projektu X, można stwierdzić, że projekt X z powtórzeniem generuje wartość bież. netto  $NPV_{2X} = 4\,906,24 \text{ zł}$ . Jest to wartość większa niż dla projektu Y, dla którego  $NPV_y = 4\,273,84 \text{ zł}$ .

$$NPV_{2X} > NPV_y.$$

Ze względu na kryterium NPV „projekt 2X” jest bardziej korzystny.

### Przykład 25 c.d.:

Projekt X generuje w ciągu dwóch lat wartość bieżącą netto  $NPV_x = 2\,664,00$ . Posługując się koncepcją płatności annuitetowych, oblicza się wielkość stałej płatności PMT realizowanej w ciągu dwóch lat, która przy stopie dyskontowej  $r = 9\%$  daje wartość bieżącą netto  $NPV = 2\,664,00$ .

Można to wyrazić wzorem:  $2\,664,00 = PVIFA_{9\%,2} * PMT_X$ .

Współczynnik PVIFA dla 9% i dwóch okresów można obliczyć ze wzoru na współczynnik wartości bieżącej annuity lub znaleźć w tabelicy 3 dla dwóch okresów i 9%.

$$PVIFA_{9\%,2} = 1,7591,$$

$$2\,664,00 = 1,7591 * PMT_X,$$

$$PMT_X = 1\,514,41.$$

W taki sam sposób jest liczona okresowa równoważna korzyść dla projektu Y. w ciągu czterech lat wartość bieżącą netto  $NPV_y = 4\,273,84$ . Posługując się koncepcją płatności annuitetowych, oblicza się wielkość stałej płatności PMT i w ciągu czterech lat, która przy stopie dyskontowej  $r = 9\%$  daje wartość bieżącą netto  $NPV_y = 4\,273,84$ . Wyraża to wzór:  $4\,273,84 = PVIFA_{9\%,4} * PMT_y$

Współczynnik PVIFA dla 9% i czterech okresów można obliczyć ze wzoru na współczynnik wartości bieżącej annuity lub znaleźć w tabelicy 3 na przecięciu czterech okresów i 9%.

$$PVIFA_{9\%,4} = 3,2397$$

$$4\,273,84 = 3,2397 * PMT_y$$

$$PMT_y = 1\,319,21.$$

Zgodnie z tym podejściem:

- projekt X eksploatowany w ciągu dwóch lat daje średnią roczną korzyść w wysokości  $PMT_X = 1\,514,41$ ,
- projekt Y eksploatowany w ciągu czterech lat daje średnią roczną korzyść w wysokości  $PMT_y = 1\,319,21$ .

Obydwie metody oceny inwestycji eksploatowanych w różnych okresach, tj. metoda zakładająca powtarzalność projektu oraz metoda równoważnej korzyści okresowej, prowadzą do takich samych wniosków decyzyjnych.

### Ćwiczenie 30 (projekty o różnym czasie trwania)

Przedsiębiorstwo ma do wyboru dwa projekty o różnym czasie trwania:

	0	1	2	3	4	5	6
A	-1000	1000	1000	-	-	-	-
B	-1000	600	600	600	600	600	600

Określić, który projekt jest lepszy przyjmując, że  $r = 8\%$ .



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

---

## Zastosowanie kryterium NPV do oceny projektu inwestycji (analiza scenariuszy)

### LINIE ŻEGLUGOWE „POD PRĄD”

Twoja firma - linie żeglugowe „POD PRĄD” - rozważa uruchomienie nowego połączenia promowego na linii Gdańsk - Petersburg. Dział marketingu dostarczył następujące informacje na temat możliwego popytu na usługę:

Rok	1	2	3	4	5
Ilość pasażerów	10 000	15 000	15 000	15 000	10 000

Po piątym roku uruchomiony zostanie tunel łączący dwa miasta i z połączeń promowych nikt nie będzie korzystał.

Analiza kosztów dotychczasowych przewozów na podobnych liniach wykazała, że każdy pasażer generuje dla linii żeglugowej zysk w wysokości 250 PLN.

Firma jest zwolniona z podatku dochodowego.

Uruchamiając linię firma będzie musiała ponieść następujące koszty :

- ◆ jednorazowy wydatek w wysokości 12 000 000 PLN na zakup promu,
- ◆ coroczne dodatkowe koszty ogólne w wysokości 250 000 PLN.

Prom zostanie zamortyzowany w całości przez okres 5 lat i -po upływie tego czasu - będzie mógł być sprzedany za kwotę 1 000 000 PLN.

Koszt kapitału w firmie „POD PRĄD” wynosi 8 %.

1. Czy rozpatrywany projekt jest dla firmy korzystny?
2. Jak zmieni się atrakcyjność inwestycji, gdy w każdym roku działania ilość pasażerów wyniesie 15.000 ?
3. Jak zmieni się atrakcyjność inwestycji, gdy firmie uda się ograniczyć koszty obsługi każdego pasażera o 25 PLN ?
4. Jak zmieni się atrakcyjność inwestycji, jeżeli firma będzie mogła kupić prom na raty: trzy razy po 4.000.000 PLN co roku ?



### Ćwiczenie 31 (analiza wrażliwości)

inwestycja = 5000

czas (n) = 8 lat

cena (p) = 8

produkcja (X) = 260 sztuk

Koszty zmienne (Kz) = 780/260 sztuk po 3

Koszty stałe (Ks) = 100

cash flow =  $[(p - k_z) * X - k_s] = 1200$

Wartość WBN (NPV) dla tej inwestycji = 1402

Proszę wyliczyć wrażliwość WBN (NPV) na zmiany poszczególnych cech o 10%.





**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

---