

**Zestaw zadań ćwiczeniowych**  
**z przedmiotu**  
**Ekonomika i finanse przedsiębiorstw**

**Przykład 1.1.**

Bank udzielił przedsiębiorstwu rocznego kredytu. Oprocentowanie kredytu wynosi 10% w skali roku. Odsetki są płatne w momencie spłaty kredytu. Stopa inflacji w okresie obowiązywania umowy kredytowej wyniosła 3%. Jaką realną stopę procentową uzyskał bank?

**Przykład 1.2.**

Nominalna stopa procentowa wynosi 8% rocznie przy założeniu, że odsetki naliczane są od dołu po zakończeniu roku. Natomiast ogólny wzrost cen w danym miesiącu w stosunku do ich poziomu sprzed 12 miesięcy stanowił: wariant A- 10%, wariant B- 5%. Jak kształtuje się realna stopa procentowa przy obu wariantach?

**Przykład 1.3.**

Właściciel firmy A ulokował oszczędności w obligacjach, od których otrzymał odsetki po zakończeniu roku wynoszące 7%. Stopa inflacji rocznej wyniosła 3% a zryczałtowany podatek dochodowy 19%.

Należy obliczyć realną i efektywną stopę procentową odsetek od obligacji.

**Przykład 1.4.**

Firma A osiągnęła zysk na działalności operacyjnej. Ponadto otrzymała odsetki od środków na rachunku bieżącym w banku wynoszące 1,0% rocznie a od lokat terminowych 5% rocznie. Jednocześnie korzystała z kredytu bankowego, od którego odsetki stanowiły 10% rocznie. Stopa podatku dochodowego stanowiła 19% a inflacji rocznej 3%.

Proszę wskazać jak ukształtowały się efektywne stopy procentowe po uwzględnieniu inflacji oraz jaki to miało wpływ na działalność firmy.

**Przykład 1.5.**

Otrzymano pożyczkę 50.000zł na 5 miesięcy przy założeniu, że wraz z jej zwrotem wierzyciel otrzyma odsetki w wysokości 1,0% miesięcznie. Ile wyniesie kwota odsetek do zapłacenia?

**Przykład 1.6.**

Otrzymano pożyczkę 50.000zł na 5 miesięcy przy założeniu, że wraz z jej zwrotem wierzyciel otrzyma odsetki w wysokości 12% w skali roku. Ile wyniesie kwota odsetek do zapłacenia?

**Przykład 1.7.**

Przedsiębiorstwo zaciągnęło kredyt krótkoterminowy 25 maja na sumę 70.000zł i zwróciło go 10 września tego samego roku, płacąc odsetki w skali 12% rocznie. Ile wyniosła wartość odsetek do zapłacenia?

**Przykład 1.8.**

Oblicz ile będzie warta kwota 1000zł ulokowana w banku na 3 lata, gdy bank zaoferuje nam oprocentowanie w wysokości 14% rocznie a odsetki będą naliczane wg rachunku odsetek prostych.

**Przykład 1.9.**

Zawarto umowę pożyczki na 50.000zł, która zostanie spłacona jednorazowo po upływie 4 lat wraz z odsetkami w wysokości 12% rocznie. Odsetki ustalane są jednorazowo w roku. Oblicz wartość ostatecznej sumy skapitalizowanej.

**Przykład 1.10.**

Kwota w wysokości 100zł zostanie ulokowana na rachunku bankowym oprocentowanym na 21% w skali roku na 3 lata. Oblicz przyszłą wartość tej kwoty przy kapitalizacji półrocznej i kwartalnej.

**Przykład 1.11.**

Jaką kwotę musimy ulokować dziś na koncie bankowym oprocentowanym 15%, aby za 3 lata otrzymać 2500zł?

**Przykład 1.12.**

Za cztery lata nastąpi wykup obligacji o wartości nominalnej 10.000zł. Jaka jest obecna wartość wykupu obligacji, jeżeli założymy stopę dyskontową na poziomie 18%?

**Przykład 1.13.**

Roczna stopa dyskontowa wynosi 20%. Jakie są bieżące wartości kwoty 4000zł po upływie 4 lat przy założeniu:

a) kapitalizacji półrocznej i

b) kapitalizacji kwartalnej

**Przykład 1.14.**

Państwo Kowalscy oszczędzają na swoje M-1. Na koniec każdego roku będą wpłacać 2.400zł na rachunek bankowy oprocentowany na 18%. Jaką kwotę będą dysponować Państwo Kowalscy po 10 latach?

**Przykład 1.15 - do samodzielnego rozwiązania**

Za 3 lata przypada termin wykupu obligacji przedsiębiorstwa. Wartość wykupywanych obligacji wyniesie wówczas 20.000zł. Przedsiębiorstwo postanowiło zgromadzić niezbędne środki, lokując część bieżących wpływów z kolejnych 3 lat na lokacie bankowej, oprocentowanej 15% w skali roku. Jaka kwotę należy na końcu kolejnych lat lokować, aby uzyskać niezbędne środki?

**Przykład 1.16.**

Oblicz ile otrzyma inwestor po 3 latach, inwestując na początku każdego roku po 2.000zł, jeżeli roczna stopa zwrotu z tej inwestycji wynosi 19%?

**Przykład 1.17.**

Przez pięć lat studiów, po zakończeniu każdego roku akademickiego student będzie otrzymywał stypendium w wysokości 2.300zł. Oblicz ile warte są te pieniądze na początku pierwszego roku studiów, jeżeli stopa dyskontowa wyniesie 12% dla każdego roku.

**Przykład 1.18 - do samodzielnego rozwiązania**

Przedsiębiorstwo sprzedaje urządzenie produkcyjne, którego obecna wartość wynosi 350.000zł. Płatność zostanie zrealizowana w 4 równych ratach płatnych na końcu roku. Roczna stopa procentowa wynosi 12%. Aby zrównoważyć wartość sprzedawanego urządzenia oblicz ile powinna wynosić każda rata.

**Przykład 1.19.**

Przedsiębiorstwo kupiło automatyczne urządzenie produkcyjne. Zapłata nastąpi w pięciu ratach o wartości 200tys. zł każda. Ile wyniesie obecna wartość sumy wydatków przedsiębiorstwa, przy rocznej stopie procentowej 9% jeżeli raty będą płacone na początku każdego roku?

**Przykład 1.20.**

Opłata za wieczystą dzierżawę pewnej nieruchomości wynosi 25.000zł rocznie. Jaka jest obecna wartość tej dzierżawy, jeżeli roczna stopa dyskontowa wynosi 9%, a jej pierwsza płatność ma miejsce za rok?

**Przykład 1.21. - do samodzielnego rozwiązania**

Właściciel kapitału uzyskuje corocznie procent w wysokości 15.000zł. Stopa procentowa wynosi 8% w skali roku i nie zakłada się jej zmiany. Jeżeli wpływy pozostaną na niezmiennym poziomie i będą osiągane stale to jaka jest ich obecna wartość?

**Przykład 1.22.**

Pewne towarzystwo ubezpieczeniowe oferuje wykupienie polisy zapewniającej rentę dożywotnią wypłacaną na początku każdego miesiąca w wysokości 400zł. Czy cena 43.000zł za tę polisę jest ceną jaką możemy zaakceptować przy miesięcznej stopie procentowej na poziomie 0,95% i dlaczego?

**Przykład 1.23.**

Zamierzamy ulokować kwotę 10.000zł na okres trzech lat w banku. Bank zastrzega sobie jednak możliwość zmiany oprocentowania lokaty. Przewidywana stopa procentowa wyniesie odpowiednio: w 1 roku - 22%, w 2 roku - 21%, w 3 roku - 20%. Oblicz jaką kwotę otrzymamy po upływie trzech lat.

**Przykład 1.24.**

Możemy ulokować kwotę 1.000zł na okres 3 lat na rachunku bankowym. Przewidywana stopa procentowa wyniesie odpowiednio: w 1 roku - 20% a odsetki będą kapitalizowane co pół roku, w 2 roku - 18% z kwartalną kapitalizacją odsetek, w 3 roku - 21% przy kapitalizacji rocznej. Oblicz jaką kwotę otrzymamy po upływie trzech lat.

**Przykład 1.25.**

Pewne przedsięwzięcie może przynieść 10.000zł dochodu po czterech latach jeśli zainwestujemy w dniu dzisiejszym pewną kwotę. Oblicz jak wysokich nakładów wymaga ta inwestycja, jeśli stopa dyskontowa wyniesie odpowiednio: dla 1 roku - 15%, dla 2 roku - 16%, dla 3 roku - 18% a dla 4 roku - 20%.

**Przykład 1.26.**

Jaka jest bieżąca wartość kwoty 6.500zł, którą otrzymamy za trzy lata jeśli odsetki są przez pierwsze dwa lata kapitalizowane półrocznie a stopa dyskontowa wynosi odpowiednio: w 1 roku - 19%, w 2 roku - 20% natomiast w 3 roku -21% przy kapitalizacji kwartalnej.

**Przykład 1.26.A**

Na początku roku Pan Kowalski ulokował kwotę 500zł na okres 3 miesięcy i kwotę tę wraz z naliczonymi odsetkami będzie lokował na kolejne okresy trzymiesięczne przez cały rok.

Jaką wartość przyszłą tej lokaty uzyska Pan Kowalski jeżeli stopy procentowe będą kształtować się w następujący sposób:

I kwartał:

12% w ciągu 20 dni

10% w ciągu 40 dni

9% w ciągu 30 dni

II kwartał:

8% w ciągu 60 dni

7% w ciągu 31 dni

III kwartał:

6% w ciągu 92 dni

IV kwartał:

6% w ciągu 92 dni

**Przykład 1.27.**

W wyniku poczynionej inwestycji będziemy otrzymywać zysk przez cztery kolejne lata w wysokości odpowiednio: 5.000zł, 7.500zł, 9.000zł, 12.000zł. Natomiast drugie przedsięwzięcie trwające również cztery lata przyniesie nam zysk w tej samej wartości nominalnej, ale ich wysokość będzie wynosiła w kolejnych latach: 12.000zł, 9.000zł, 7.500zł, 5.000zł. Oblicz wartość przyszłą pierwszego i drugiego strumienia pieniądza przyjmując, że stopa procentowa wyniesie 8%. Które przedsięwzięcie osiągnie wyższą wartość na koniec czwartego roku?

**Przykład 1.28.**

Na początku każdego miesiąca zamierzamy odkładać na rachunku bankowym pewną kwotę pieniędzy. Rachunek ten jest oprocentowany 3% w skali miesiąca. Ile pieniędzy zaoszczędzimy na koniec piątego miesiąca, jeśli w pierwszym i drugim miesiącu odłożymy po 200zł, w trzecim i czwartym po 250zł a w piątym 300zł?

**Przykład 1.29.**

Na końcu każdego miesiąca zamierzamy odkładać na rachunku bankowym pewną kwotę pieniędzy. Rachunek ten jest oprocentowany 3% w skali miesiąca. Ile pieniędzy zaoszczędzimy na koniec piątego miesiąca, jeśli w pierwszym i drugim miesiącu odłożymy po 200zł, w trzecim i czwartym po 250zł a w piątym 300zł?

**Przykład 1.30.**

Pewne przedsięwzięcie będzie przynosić nam dochód przez trzy lata odpowiednio: po 1 roku - 2.000zł, po 2 roku - 3.000zł, po trzecim roku - 5.000zł. Jednak w dniu dzisiejszym wymaga ono nakładów w wysokości 7.000zł. Czy przedsięwzięcie jest opłacalne, gdy stopa dyskontowa wyniesie 20%?

**Przykład 1.31.**

Kontrahent zobowiązał się zapłacić za dostarczony towar w przeciągu czterech miesięcy proponując wpłaty rat na początku każdego miesiąca. Pierwsza rata wyniesie 1.000zł, a każda następna po 1.500zł. Sprawdź, czy bardziej opłaca się nam otrzymać natychmiast 5.300zł, czy pozwolić kontrahentowi na uregulowanie faktury w przeciągu czterech miesięcy, jeśli oczekiwana miesięczna stopa dyskontowa wyniesie 3%.

**Przykład 1.32.**

Mamy zamiar nabyć trzyletnie obligacje, które mają być wykupione za kwotę 1.200zł. Obligacje te przyniosą nam każdego roku odsetki w wysokości 20% ich wartości nominalnej, płatne na koniec każdego roku. Oblicz, jak wysoki zysk przyniesie nam ta inwestycja, jeśli oczekiwana stopa dyskontowa wynosi 15%.

**Przykład 1.33.**

Możemy ulokować pieniądze w przedsięwzięcie dające po pierwszym miesiącu 10% zwrotu, po drugim miesiącu 9% zwrotu, a po trzecim miesiącu 12% zwrotu. Jaka jest stopa zwrotu całego przedsięwzięcia?

**Przykład 1.34.**

Chcemy ulokować pieniądze na lokacie oprocentowanej 1,5% kwartalnie. Ile wynosi oprocentowanie roczne?

**Przykład 1.35.**

Bank zaoferował oprocentowanie lokat w wysokości 27% w skali roku przy miesięcznej kapitalizacji odsetek. Jakie jest miesięczne oprocentowanie tej lokaty?

**Przykład 1.36.**

Mamy do ulokowania pewną kwotę pieniędzy na rok czasu. Bank zaoferował oprocentowanie w wysokości 15% w ciągu roku z kwartalną kapitalizacją odsetek. Ile procent przyrośnie nasz kapitał podstawowy po upływie jednego roku?

**Przykład 1.37.**

Oblicz nominalną stopę procentową wiedząc, że roczna efektywna stopa procentowa wyniosła 28%, a kapitalizacja następowała co pół roku.

**Przykład 2.1.**

Spółka akcyjna dysponuje kapitałem, na który składa się:

- ⇒ 100 tys. akcji uprzywilejowanych o wartości nominalnej 50zł/akcję; dywidenda wynosi 8% wartości nominalnej rocznie, akcje uprzywilejowane były sprzedawane według wartości nominalnej;
- ⇒ 1.600 tys. akcji zwykłych o wartości nominalnej 10zł/akcję, akcje spółki są notowane na giełdzie, ich cena obecnie wynosi 16zł/ akcja;

⇒ dwa długoterminowe kredyty bankowe: kredyt w kwocie 4.000 tys. zł oprocentowany 10,0% w skali roku oraz kredyt w kwocie 6.000 tys. zł oprocentowany 11,0% w skali roku.

Spółka wypłaca akcjonariuszom dywidendę. Przewidywana dywidenda dla właścicieli akcji zwykłych wyniesie w następnym roku 2 zł/ akcje. Na podstawie ubiegłych lat ustalono, że wzrasta ona przeciętnie o 1,0% rocznie. Współczynnik beta dla akcji spółki wynosi 1,5. Spółka płaci podatek dochodowy według stopy podatkowej 19%. Stopa zwrotu z rynku wynosi 12%, a stopa zwrotu wolna od ryzyka wynosi 6%.

W oparciu o powyższe dane oblicz średni ważony koszt kapitału spółki.

### Przykład 2.2.

Firma produkcyjno-usługowa POLMOT swoją działalność finansuje z różnych źródeł. Wartość rynkowa kapitałów i koszt ich pozyskania przedstawiono poniżej:

Źródło finansowania	Wartość rynkowa	Koszt składowych kapitału (%)
Kapitał akcyjny uprzywilejowany	550	30
Kapitał akcyjny zwykły	2.200	18
Zysk zatrzymany	350	23
Kredyt długoterminowy	600	27 (nominalny)
Kredyt krótkoterminowy	200	25 (nominalny)

Oblicz średni ważony koszt kapitału, jeżeli stopa podatku dochodowego wynosi 19%.

### Przykład 2.3.

Firma Movement Electronics wypłaca regularnie dywidendę. Spodziewana w następnych latach dywidenda jest równa 0,6 zł, a stopa wzrostu dywidendy 5%. Stopa zwrotu z aktywów wolnych od ryzyka (wyrażająca rentowność papierów skarbowych) wynosi 8%, premia za ryzyko na rynku akcji 7,4% ponad stopę wolną od ryzyka. Współczynnik beta dla akcji tej firmy wynosi 1,2. Stopa oprocentowania kredytu wynosi 14%, a stopa podatku dochodowego 19%. Rynkowa wartość długu wynosi 30.000 tys. zł a rynkowa wartość kapitału własnego 70.000 tys. zł Aktualna cena akcji firmy jest równa 10 zł. Oblicz koszt kapitału własnego przy pomocy poznanych metod oraz średni ważony koszt kapitału.

### Przykład 3.1.

Dwa przedsiębiorstwa charakteryzują następujące wielkości finansowe:

Wyszczególnienie	Przedsiębiorstwo A	Przedsiębiorstwo B
Operacyjna rentowność kapitału	20%	10%
Przeciętne oprocentowanie kapitału obcego	11%	7%
Stopa podatku dochodowego	19%	19%
Udział kapitału obcego w strukturze kapitałowej	25%	80%

Które z przedsiębiorstw (A czy B) szybciej pomnaża kapitał właścicieli i dlaczego? Które z tych przedsiębiorstw posiada bardziej efektywną strukturę kapitałową i dlaczego?

### Przykład 3.2.

Dwa przedsiębiorstwa charakteryzują następujące wielkości finansowe:

Wyszczególnienie	Przedsiębiorstwo X	Przedsiębiorstwo Y
Operacyjna rentowność kapitału	17%	15%
Przeciętne oprocentowanie kapitału obcego	10%	8%
Stopa podatku dochodowego	19%	19%
Udział kapitału obcego w strukturze kapitałowej	40%	60%

Które przedsiębiorstwo (X czy Y) szybciej pomnaża kapitał właścicieli i dlaczego? Które z tych przedsiębiorstw posiada bardziej efektywną strukturę kapitałową i dlaczego?

**Przykład 3.3.**

Operacyjna rentowność kapitału wynosi 12%. Udział kapitału obcego w strukturze źródeł finansowania wynosi 55%. Stopa podatku dochodowego – 19%. Przeciętne oprocentowanie kapitału obcego – 9%. Jaki jest efekt dźwigni finansowej w takim przypadku i o czym to świadczy?

**Przykład 3.4.**

Operacyjna rentowność kapitału wynosi 16%. Udział kapitału obcego w strukturze źródeł finansowania zakłada się na 40%. Stopa podatku dochodowego wynosi 19%.

1. Jaki maksymalnie dopuszczalny koszt kapitału obcego można ponieść w takim przypadku, aby efekt dźwigni finansowej był w tych warunkach dodatni ?
2. Co byłoby w tej sytuacji bardziej opłacalne:
  - a/ pozyskiwanie kapitału obcego po koszcie 10% przy założonej powyżej strukturze kapitałowej,
  - b/ zwiększenie udziału kapitału obcego w kapitale ogółem do 70% przy równoczesnym wzroście jego kosztu do poziomu 12% ?
  - c/ zwiększenie udziału kapitału obcego w kapitale ogółem do 80% przy równoczesnym wzroście jego kosztu do 13,5%?