



# PODSTAWY FINANSÓW

DR INŻ. KAMILA URBAŃSKA  
KAMILAURBANSKA99@GMAIL.COM

# Temat prezentacji



Dźwignia operacyjna  
Dźwignia finansowa  
Dźwignia łączna

# Dźwignie i ryzyko



**Dźwignia** – to zależność pomiędzy wielkościami ekonomicznymi powodująca, że zmiana wartości danej wielkości ekonomicznej powoduje więcej niż proporcjonalną zmianę innej wielkości ekonomicznej.

- Dźwignia operacyjna – Ryzyko operacyjne
- Dźwignia finansowa – Ryzyko finansowe
- Dźwignia całkowita – Ryzyko całkowite

# Dźwignia operacyjna DOL

## (Degree of Operating Leverage)



- **Dźwignia operacyjna** – obrazuje relację pomiędzy kosztami zmiennymi i stałymi jednostki. Jest to zjawisko obniżania się jednostkowych kosztów stałych i zwiększania się jednostkowego zysku operacyjnego przy wzroście skali produkcji. Dźwignia operacyjna wiąże się ze strukturą aktywów i ich optymalnym wykorzystaniem. Wzrost DOL oznacza wzrost zdolności produkcyjnych za pomocą zakupu środków trwałych oraz zwiększenie kosztów stałych, co jest równoznaczne z podniesieniem progu rentowności.

# Dźwignia operacyjna



- **Stopień dźwigni operacyjnej** – to wielkość zmiany zysku operacyjnego pod wpływem zmiany przychodów ze sprzedaży. Miernik ryzyka operacyjnego.
- **Ryzyko operacyjne** – wysoka dźwignia operacyjna oznacza, że stosunkowo niewielkie wahania sprzedaży mogą znacząco wpłynąć na zysk operacyjny. W przypadku spadku sprzedaży oznacza to wysokie ryzyko wystąpienia straty.

# Dźwignia operacyjna



- Ujęcie statyczne:

$$DOL = \frac{S - K_Z}{S - K_Z - K_S} = \frac{M_B}{EBIT}$$

- Ujęcie dynamiczne:

$$DOL = \frac{\% \Delta EBIT}{\% \Delta S}$$

gdzie:

DOL – dźwignia operacyjna,

S – przychody ze sprzedaży,

K<sub>Z</sub> – całkowite koszty zmienne,

M<sub>B</sub> – marża brutto na pokrycie kosztów stałych,

EBIT – Earnings Before Interest and Taxes, zysk brutto przed opodatkowaniem i płatnością odsetek (zysk brutto powiększony o koszty odsetek); w Polsce pozycja utożsamiana z zyskiem operacyjnym.

# Dźwignia operacyjna



Stopień dźwigni operacyjnej możemy określić jako relację między procentową zmianą zysku operacyjnego - przed odliczeniem odsetek od kapitałów obcych i opodatkowaniem (EBIT) a procentową zmianą przychodów ze sprzedaży (S)

# Pojęcie i istota dźwigni operacyjnej



**DOL mierzy wpływ, jaki względna zmiana sprzedaży wywiera na względną zmianę zysków operacyjnych.**





Dźwignia operacyjna równa np. 2 oznacza, iż wzrost sprzedaży o 1% powoduje wzrost zysku operacyjnego (EBIT) o 2%.

Im większy udział kosztów stałych w przedsiębiorstwie, tym mocniejszy wpływ dźwigni operacyjnej na wynik przedsiębiorstwa.

Efekt dźwigni operacyjnej najmocniejszy jest, gdy przedsiębiorstwo osiąga przychody w pobliżu progu rentowności (BEP).

# Stopień dźwigni operacyjnej



Stopień dźwigni operacyjnej (DOL) jest miarą mówiącą, jak przy danym poziomie sprzedaży, wpłynie na zysk procentowa zmiana przychodów ze sprzedaży.

$$\text{DOL} = \% \text{ przyrost zysku operacyjnego} / \% \text{ przyrost rozmiarów sprzedaży}$$

Stopień dźwigni operacyjnej w danej firmie, przy danym zysku operacyjnym, jest mierzony następującym wzorem:

$$\text{DOL} = \text{marża brutto} / \text{zysk operacyjny}$$

DOL maleje w miarę oddalania się od progu rentowności (w progu rentowności jest nieokreślony).

# Przydatność i znajomość DOL



Znając stopień dźwigni operacyjnej i zakładany procentowy przyrost sprzedaży można ustalić procent przyrostu zysku operacyjnego:

$$\% \text{ przyrost zysku} = \% \text{ owoy wzrost sprzedaży} * \text{stopień dźwigni operacyjnej}$$

Znając stopień dźwigni operacyjnej i zakładany procentowy przyrost sprzedaży można ustalić również kwotę przyrostu zysku operacyjnego:

$$\text{przyrost kwoty zysku} = \% \text{ owoy wzrost sprzedaży} * \text{stopień dźwigni operacyjnej} * \text{zysk operacyjny}$$

Dźwignia operacyjna jest narzędziem pozwalającym zarządowi szybko określić, jaki wpływ na zyski będą miały zmiany w wielkości sprzedaży, bez konieczności przygotowywania szczegółowych rachunków wyników.

# Dźwignia Operacyjna Podsumowanie



- Znajomość DOL pozwala prognozować wielkość zysku operacyjnego (EBIT) dla określonej wielkości sprzedaży i dla przyrostów sprzedaży.
- Znajomość DOL pozwala ocenić ryzyko operacyjne firmy. Określa bowiem wrażliwość zysku operacyjnego na zmiany sprzedaży.
- Poziom DOL jest uzależniony od bieżącej wielkości sprzedaży. Dla wielkości sprzedaży bliskich poziomowi rentowności wrażliwość ta jest największa. Wysoka wartość dźwigni operacyjnej wskazuje na wyższe ryzyko funkcjonowania firmy i konkretnego projektu inwestycyjnego.

# Dźwignia finansowa



W przedsiębiorstwach finansujących choć częściowo swoją działalność kapitałami obcymi powstają koszty finansowe związane z koniecznością spłaty odsetek. Koszty te wpływają na osiągnięty przez firmę zysk netto. Zatem struktura źródeł finansowania aktywów, obok działań operacyjnych, jest również wyznacznikiem tego zysku. Możliwa jest sytuacja, w której dwie firmy o identycznym poziomie zysku operacyjnego osiągają różny wynik netto ze względu na odmiennie ukształtowane struktury pasywów.

# Dźwignia finansowa



Wykorzystanie kapitałów obcych pozwala również na zwiększenie przychodów ze sprzedaży w stosunku do tych, które możliwe są do osiągnięcia przy finansowaniu działalności jedynie środkami własnymi. Do momentu, kiedy koszt kapitałów obcych jest niższy od rentowności majątku, firma osiąga dodatkowe korzyści wyrażające się wzrostem rentowności kapitałów własnych. Zjawisko to określa się jako dźwignię finansową.

# Dźwignia finansowa



Oddziaływanie dźwigni finansowej jest możliwe dzięki temu, że efektywny koszt wykorzystywanego kapitału obcego jest mniejszy od płaconych odsetek. Stanowią one bowiem koszt uzyskania przychodu i zmniejszają podstawę opodatkowania podatkiem dochodowym.

# Dźwignia finansowa DFL

## (Degree of Financial Leverage)



**Dźwignia finansowa** – określa zwiększenie rentowności kapitałów własnych spowodowane finansowaniem działalności jednostki kapitałem obcym. Dźwignia finansowa związana jest ze strukturą pasywów i opiera się na założeniu, że opłacalne jest korzystanie z kapitału obcego dopóki koszt jego obsługi jest niższy niż zysk osiągany dzięki temu kapitałowi. Podniesienie poziomu DFL powoduje wzrost wypracowanego zysku, zwiększenie zysku na akcję oraz obniża podstawę opodatkowania podatkiem dochodowym.



# Dźwignia finansowa



- **Stopień dźwigni finansowej** – wielkość zmiany zysku brutto (netto, ROE) pod wpływem zmiany zysku operacyjnego. Miernik ryzyka finansowego.
- **Ryzyko finansowe** – wysoka dźwignia finansowa oznacza, że stosunkowo niewielkie wahania zysku operacyjnego mogą znacząco wpłynąć na zysk brutto (netto). W przypadku spadku zysku operacyjnego oznacza to wysokie ryzyko wystąpienia straty.
- **Maczuga finansowa** – ujemny efekt dźwigni finansowej.

# Dźwignia finansowa



- **Ujęcie statyczne:**

$$DFL = \frac{EBIT}{Z_B} = \frac{EBIT}{EBIT - I}$$

- **Ujęcie dynamiczne:**

$$DFL = \frac{\% \Delta EPS}{\% \Delta EBIT} = \frac{\% \Delta Z_B}{\% \Delta EBIT} = \frac{\% \Delta Z_N}{\% \Delta EBIT} = \frac{\% \Delta ROE}{\% \Delta EBIT}$$

gdzie:

DFL – dźwignia finansowa,

Z<sub>b</sub> – zysk brutto,

Z<sub>n</sub> – zysk netto,

I – stałe odsetki płacone od kapitałów obcych, koszty finansowe,

EPS – Earning Per Share, zysk netto na jedną akcję

(EPS = zysk netto/ilość wyemitowanych akcji zwykłych),

ROE – Return on Equity, wskaźnik rentowności kapitału

(ROE = zysk netto/kapitał własny)

# Zastosowanie Dźwigni Finansowej



- Prognozowanie zmiany zysku netto przypadającego na jedną akcję na skutek zmiany zysku operacyjnego.
- Ustosunkowanie się do ryzyka finansowego, które jest zależne od struktury finansowania. Wyższa dźwignia oznacza większą wrażliwość zysku netto przypadającego na jedną akcję na zmianę wyniku operacyjnego.
- Większy udział długu oznacza wyższy poziom dźwigni finansowej i ryzyka finansowego

# Dźwignia finansowa - podsumowanie



- Dźwignia finansowa nie zawsze działa w kierunku poprawy efektywności działania firmy. Jeśli wykorzystanie dodatkowego kapitału obcego nie przekłada się na wzrost zysku netto ponad zwiększone koszty finansowe, efekt dźwigni finansowej jest niekorzystny, zmniejszając rentowność kapitału własnego.
- Dążenie do maksymalnego wykorzystania efektu dźwigni finansowej wiąże się z coraz wyższym ryzykiem. Nadmierny poziom kapitałów obcych może bowiem spowodować utratę kontroli nad firmą a czasem prowadzić do jej upadłości.
- Tak więc każda decyzja niosąca ze sobą zmiany w strukturze źródeł finansowania majątku musi być starannie wyważona.

# Dźwignia całkowita DTL

## (Degree of Total Leverage)



**Dźwignia całkowita (łączna, połączona)** - określa połączony wpływ dźwigni operacyjnej i finansowej.

**Stopień dźwigni całkowitej** – wielkość zmiany zysku brutto (netto, ROE) pod wpływem zmiany przychodów ze sprzedaży. Miernik ryzyka całkowitego (łącznego).

**Ryzyko całkowite** – wysoka dźwignia operacyjna w połączeniu z wysoką dźwignią finansową oznacza, że stosunkowo niewielkie zmiany przychodów ze sprzedaży mogą znacząco wpłynąć na zysk brutto (netto, ROE). W przypadku spadku sprzedaży oznacza to wysokie ryzyko wystąpienia straty.

# Dźwignia całkowita



- Ujęcie statyczne:

$$DTL = \frac{M_B}{EBIT} \times \frac{EBIT}{Z_B} = \frac{M_B}{Z_B}$$

- Ujęcie dynamiczne:

$$DTL = \frac{\% \Delta EBIT}{\% \Delta S} \times \frac{\% \Delta Z_B}{\% \Delta EBIT} = \frac{\% \Delta Z_B}{\% \Delta S}$$

$$DTL = \frac{\% \Delta EPS}{\% \Delta S} = DOL \times DFL$$

# Dźwignia całkowita



$$DTL = DFL * DOL$$

Jeżeli dźwignia wynosi np. 3, to znaczy, że wzrost sprzedaży o 1% powoduje wzrost zysku o 3%.

# Dźwignia całkowita - podsumowanie



- Znajomość dźwigni łącznej jest przydatna między innymi przy obliczaniu wpływu planowanych zmian przychodów ze sprzedaży na zysk netto oraz pomaga potencjalnym inwestorom w zorientowaniu się w przyszłej sytuacji firmy w zależności od oczekiwanych zmian w danej branży lub rynku, na którym firma funkcjonuje. Należy jednak pamiętać o szeregu założeń niezbędnych do obliczenia wszystkich rodzajów dźwigni.
- Koncepcja dźwigni pozwala jednak na poznanie przynajmniej orientacyjnej wrażliwości wyników finansowych na zmiany przychodów ze sprzedaży.





*Dziękuję za  
Uwagę*