

## ANALIZA-PROGNOZA FINANSOWA

Niezbędnik analityka

☰ Menu



# Dźwignie ekonomiczne

„Dajcie mi wystarczająco długą dźwignię i wystarczająco mocną podporę, a sam jeden poruszę cały Glob.”

Archimedes z Syrakuz

W procesach gospodarczych dźwignie ekonomiczne wykorzystywane są w sytuacjach rozpoczęcia nowej działalności gospodarczej, kalkulacjach podejmowania działalności inwestycyjnej, fuzjach, przejściach oraz wszelkiego rodzaju restrukturyzacjach [6] poszukując możliwości poprawy rentowności i maksymalizacji wykorzystania niezagospodarowanych zasobów. Definicję dźwigni ekonomicznych bardzo dobrze określają dwa sformułowania:

1. *Rachunek dźwigni ekonomicznych jest nie tylko odbiciem (obrazem) rzeczywistości gospodarczej, lecz także stymulatorem tej rzeczywistości.*
2. *Dźwignie ekonomiczne charakteryzują „siły” tkwiące w strukturze majątku oraz strukturze kapitału jednostki gospodarczej, wpływając na jej efektywność finansową [11].*

## 1. Dźwignia operacyjna

**Efekt dźwigni operacyjnej** (z ang.: operational leverage effect) związany jest bezpośrednio z zarządzaniem **strukturą majątku** oraz z podziałem kosztów całkowitych na koszty **stałe** i **zmienne**. Mechanizm dźwigni operacyjnej (pozytywny efekt dźwigni operacyjnej) sprowadza się do tego, iż zmianom wartości przychodów netto ze sprzedaży towarzyszą większe (bardziej niż proporcjonalne – **progresywne**) zmiany zysku operacyjnego **EBIT**. Oznacza to, że wyższy poziom dźwigni operacyjnej zapewnia większą zdolność do generowania zysku w sytuacji dobrej koniunktury. W przeciwnym razie, obniżenie poziomu sprzedaży spowoduje pojawienie się negatywnego efektu dźwigni operacyjnej, tzw. „maczugi operacyjnej”. **Ryzyko dźwigni operacyjnej** (z ang.: operational leverage risk) wynika z mechanizmu działania samej dźwigni. Oznacza to, że wraz ze wzrostem stopnia dźwigni operacyjnej DOL będzie wzrastało ryzyko przyszłych zysków operacyjnych EBIT. A źródłem tego ryzyka jest możliwość występowania wahań wartości przychodów netto ze sprzedaży (patrz wskaźnik nr 2). Ponadto, dźwignia operacyjna odzwierciedla nie tylko wrażliwość zysku EBIT na wahania popytu, lecz także rolę stałego zużycia zasobów, co oznacza kapitałochłonność wytwarzania [11].

### 1. Udział kosztów stałych w kosztach ogółem:

$$\frac{\text{koszty stałe}}{\text{koszty ogółem}} \times 100$$

Im więcej kosztów stałych w kosztach ogółem, tym więcej trzeba zrealizować marży na sprzedaży, aby sfinansować koszty stałe. Koszty stałe usztywniają działalność przedsiębiorstwa i wiążą koszty z przedsiębiorstwem niezależnie od ilości produkcji i sprzedaży. W związku z czym, trudno się ich szybko pozbyć, i dlatego wraz z ich wzrostem, rośnie ryzyko prowadzenia działalności gospodarczej. Optymalnym poziomem kosztów stałych jest ich niezbędnie minimalna ilość. Wzrost kosztów stałych następuje skokowo (w pewnych przedziałach) wraz ze wzrostem przychodów ze sprzedaży, lub ilości produkcji. Jednakże, wraz ze wzrostem strukturalnego udziału kosztów stałych w łącznych kosztach wzrasta możliwość wykorzystania efektu dźwigni operacyjnej, lecz maleje margines bezpieczeństwa osiągnięcia zysku EBIT.

## 2. Ryzyko przychodów netto ze sprzedaży:

$$\frac{\text{odchylenie standardowe}}{\text{średnia przychodów ze sprzedaży}} \times 100$$

Ryzyko przychodów netto ze sprzedaży zostało określone, jako iloraz odchylenia standardowego i średniej wartości przychodów ze sprzedaży. Im wyższa wartość tego wskaźnika, tym wyższe ryzyko osiągnięcia oczekiwanych przychodów ze sprzedaży. Założeniem tego wskaźnika jest utrzymanie wartości przychodów ze sprzedaży na stałym poziomie. Oznacza to, że wskaźnik ten jest interpretuje negatywnie zarówno odchylenia dodatnie, jak i ujemne. Stałość przychodów ze sprzedaży jest przy nim wskazana. W związku z powyższym należy być bardzo ostrożnym przy interpretacji tego wskaźnika.

## 3. Statyczne ujęcie dźwigni operacyjnej

$$\frac{\text{przychody ze sprzedaży [minus] koszty zmienne}}{\text{przychody ze sprzedaży [minus] koszty zmienne [minus] koszty stałe}}$$

Wskaźnik poziomu dźwigni operacyjnej przedstawia jej poziom w danym momencie. Oznacza to, że przedsiębiorstwo realizuje (w sposób bardziej lub mniej świadomy) określony poziom dźwigni operacyjnej. Wszak większość przedsiębiorstw posiada określony poziom kosztów stałych niezależnie od branży, w której działa. Jednakże samo posiadanie kosztów stałych nie oznacza, iż w danym przedsiębiorstwie wystąpi pozytywny efekt dźwigni operacyjnej DOL.

## Stopień dźwigni operacyjnej DOL

$$\frac{\text{przychody ze sprzedaży [minus] koszty zmienne}}{\text{EBIT}}$$

Wskaźnik stopnia dźwigni operacyjnej DOL (z ang.: **D**egree of **O**perating **L**everage) jest to dynamiczny miernik częściowo wykorzystujący efekt niezmienności **kosztów stałych** wraz ze wzrostem przychodów ze sprzedaży. Należy jednak podkreślić, iż koszty stałe nie są tak do końca stałe. Oznacza to, iż ich stałość polega na zmienności progowej. Czyli wzrastają w pewnych przedziałach (po przekroczeniu pewnych granicznych progów). W konsekwencji tego, wskaźnik stopnia dźwigni operacyjnej będzie miał zastosowanie tylko wówczas, gdy w danym przedsiębiorstwie istnieje zapas niezagospodarowanych w maksymalnym stopniu kosztów stałych. Wskaźnik ten informuje, iż wzrost przychodów ze sprzedaży o 5% przyniesie wzrost EBIT o 5% x

DOL, przy założeniu wzrostu kosztów zmiennych wprost proporcjonalnie do wzrostu przychodów ze sprzedaży. „Stopień dźwigni operacyjnej zależy przy tym zarówno od rentowności sprzedaży, jak i struktury kosztów uwzględniającej ich zmienność. Stopień ten będzie różny w zależności od poziomu sprzedaży stanowiącego podstawę obliczeń” [5]. Interpretacja efektów stopnia dźwigni operacyjnej opiera się na zasadzie *ceteris paribus* (pozostałe czynniki pozostają niezmiennie).

## 2. Dźwignia finansowa

**Efekt dźwigni finansowej** wystąpi wówczas, gdy strukturalny wzrost udziału kapitałów obcych w finansowaniu działalności przedsiębiorstwa spowoduje w określonych sytuacjach podwyższenie rentowności kapitałów własnych **ROE**. Zależność ta jest określana jest mianem dźwigni finansowej (z ang. financial leverage). Oznacza to, że dźwignia finansowa ukazuje wpływ zmiany struktury kapitału na wzrost rentowności zaangażowanych w działalność kapitałów własnych. Dodatni efekt dźwigni finansowej wystąpi tylko wówczas, gdy rentowność kapitału zainwestowanego wyrażona wzorem:

$$\frac{\text{EBIT}}{\text{kapitał zainwestowany IC}} \times 100,$$

będzie wyższa od kosztu pozyskania zainwestowanego kapitału obcego:

$$i_{kr} = \frac{\text{odsetki}}{\text{zainwestowany kapitał obcy}} \times 100.$$

W przeciwnym razie wystąpi ujemny efekt dźwigni finansowej, co spowoduje spadek rentowności kapitału własnego. Ponadto, utrzymanie właściwej **struktury kapitału** spowoduje stabilny poziom kosztu obsługi kapitału obcego. W przeciwnym razie (nadmiernego zadłużenia przedsiębiorstwa), wzrosną koszty obsługi zadłużenia, co w konsekwencji osłabi efekt dźwigni finansowej, a w ostateczności może doprowadzić do jej całkowitego zaniknięcia. Punktem granicznym dźwigni finansowej jest taki poziom zysku **EBIT<sub>x</sub>**, dla którego rentowność zainwestowanego kapitału własnego jest niezmienna w zależności od przyjętego wariantu finansowania (z udziałem, lub bez udziału długu):

$$\text{Graniczny EBIT}_x = \text{kapitał zainwestowany IC} \times \text{koszt kapitału obcego}$$

Graniczny poziom rentowności zainwestowanego kapitału własnego:

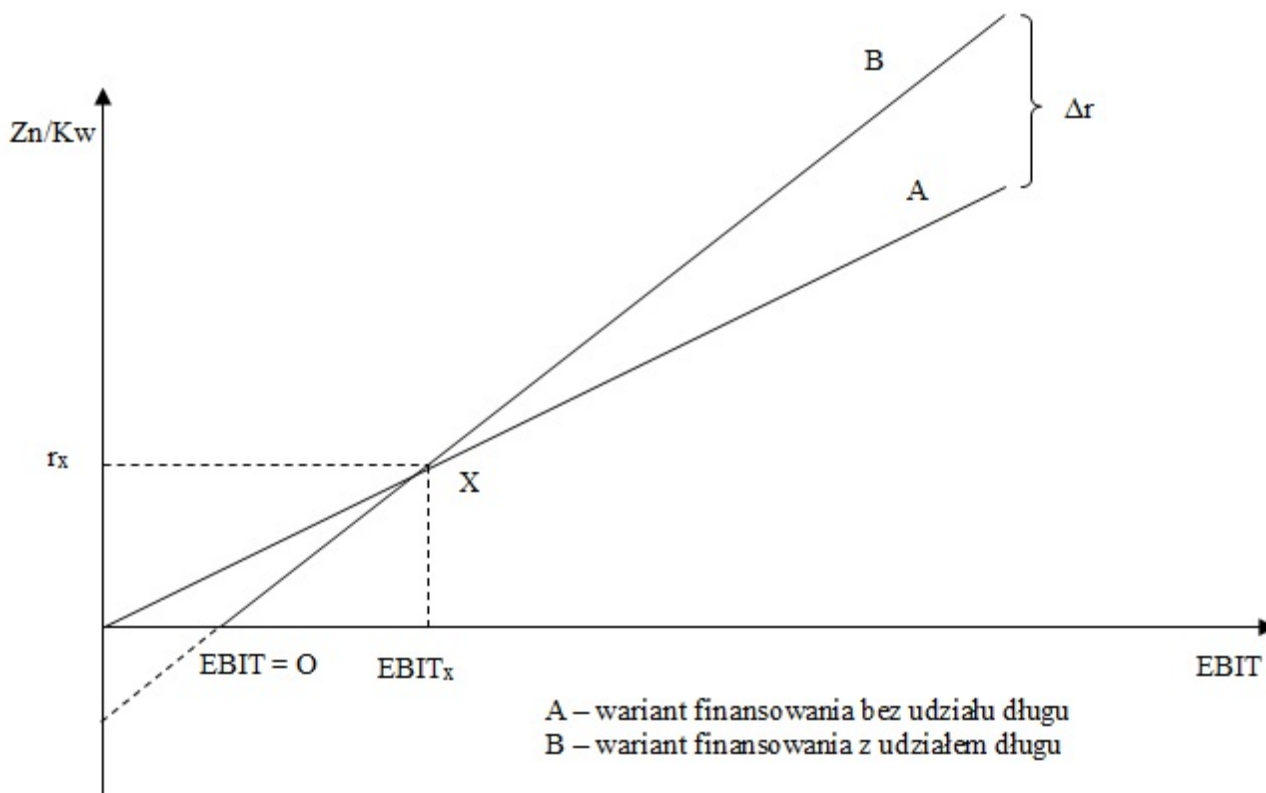
$$r_x = \frac{(\text{EBIT}_x \text{ [minus] odsetki}) \times (1 \text{ [minus] stawka podatku})}{\text{zainwestowany kapitał własny [1], [2]}} \times 100.$$

### Statyczne ujęcie dźwigni finansowej

$$\Delta r = B/Kw \times (\text{EBIT} / \text{kapitał zainwestowany IC}) \text{ [minus] } i_{kr} \times (1 \text{ [minus] stawka podatku}) \times 100.$$

Statyczne ujęcie dźwigni finansowej określa pewien poziom tej dźwigni, który obecnie występuje w strukturze finansowania majątku danego przedsiębiorstwa (oczywiście, pod warunkiem, że korzysta ono z obcego kapitału). Nie oznacza to oczywiście występowania w danym przedsiębiorstwie pozytywnego efektu dźwigni finansowej, który wystąpi tylko po spełnieniu warunków określonych powyżej.

**Rysunek 1.** Model dźwigni finansowej



Źródło: Opracowano na podstawie: M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, PWN, Warszawa 2004, s. 313.

gdzie:

$EBIT_x$  – graniczny poziom zysku przed spłatą odsetek i opodatkowaniem,

$r_x$  – graniczny poziom stopy zwrotu z kapitału własnego,

$i_{kr}$  – stopa oprocentowania długu,

$K_w$  – zainwestowany kapitał własny,

$B$  – zainwestowany kapitał obcy,

$O$  – kwota odsetek od długu,

$\Delta r$  – przyrost stopy zwrotu z kapitału własnego wyrażający efekt dźwigni finansowej.

## Stopień dźwigni finansowej DFL

**EBIT**

EBIT [minus] odsetki

Stopień dźwigni finansowej DFL (z ang.: **D**egree of **F**inancial **L**everage) jest dynamicznym miernikiem ryzyka związanym z maksymalizacją rentowności kapitału własnego poprzez dobranie optymalnej struktury kapitałowej w przedsiębiorstwa. „Dynamiczne ujęcie efektu dźwigni

finansowej pozwala ocenić, jaką zmianę stopy zwrotu z kapitału własnego wywoła zwiększenie EBIT o określony procent” [3]. Wskaźnik ten częściowo oparty jest o efekt **tarczy podatkowej**, gdyż wzrastająca wartość kredytów generuje odsetki, a te stanowią koszt podatkowy i wpływają na obniżenie podstawy opodatkowania. Wzrastająca wartość kredytów wprowadza zmiany w strukturze kapitałowej przedsiębiorstwa, poprzez wzrost udziału kapitału obcego w strukturze kapitałowej i w następstwie wpływa, na wzrost rentowności kapitału własnego ROE. Wskaźnik ten informuje, iż wzrost EBIT o 5% i wykorzystanie **tarczy podatkowej** oraz zmniejszenie udziału kapitału własnego w strukturze kapitałowej przedsiębiorstwa, przyniesie wzrost rentowności kapitału własnego o 5% x DFL. Przy wyliczeniu rentowności kapitału własnego liczonego od zysku netto ROE. „Stopień dźwigni finansowej zależy od struktury kapitału, stopy oprocentowania długu oraz poziomu zysku przed spłatą odsetek i opodatkowaniem. Zakładając, że w badanym okresie pierwsze dwa czynniki przejmujemy jako stałe, stopień ten będzie tym niższy, im wyższy poziom EBIT przyjmiemy jako podstawę obliczeń” [4]. Interpretacja efektów stopnia dźwigni finansowej opiera się na zasadzie *ceteris paribus* (pozostałe czynniki pozostają niezmiennie).

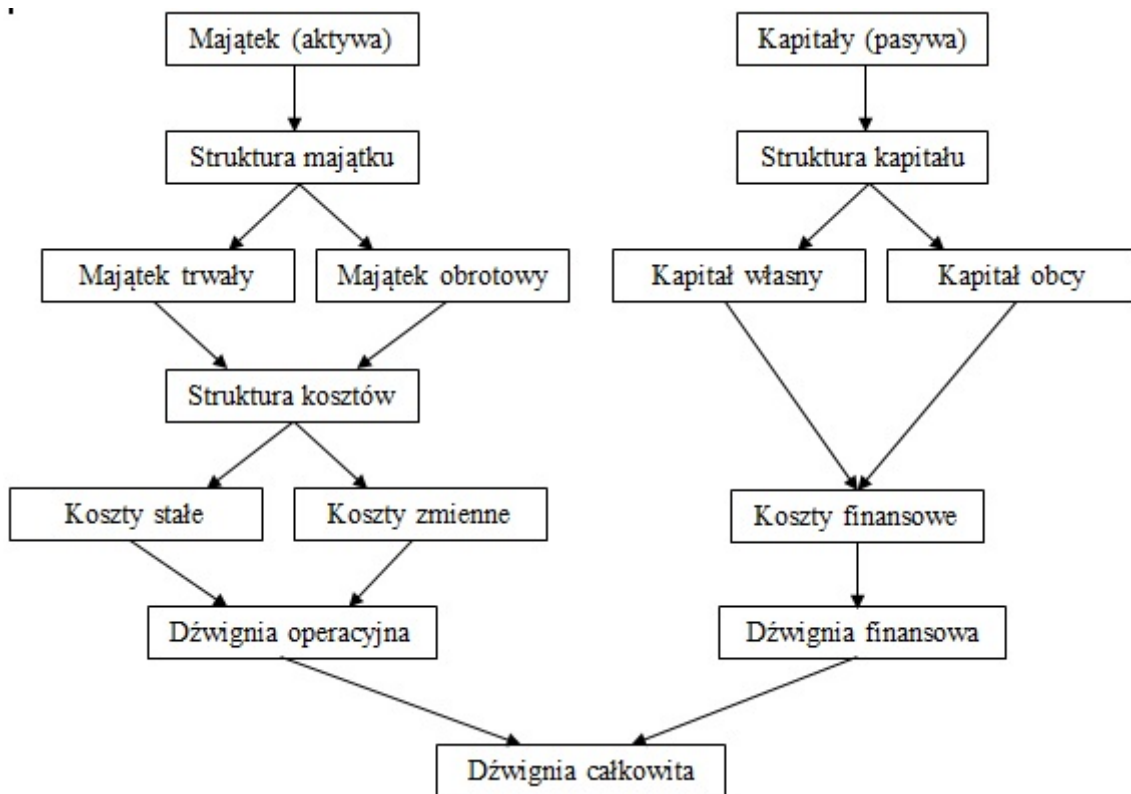
### 3. Dźwignia całkowita

#### Stopień dźwigni całkowitej DTL

$$DFL \times DOL$$

Wskaźnik stopnia dźwigni całkowitej DTL (z ang.: **D**egree of **T**otal **L**everage) spaja oba, wyżej przedstawione wskaźniki w jeden i przedstawia efekt obu dźwigni (finansowej i operacyjnej) jednocześnie. Czyli, wykorzystuje efektu **tarczy podatkowej** i zmniejszenia udziału kapitałów własnych w strukturze kapitałów ogółem oraz efekt niezmienności **kosztów stałych** wraz ze wzrostem przychodów ze sprzedaży. Wskaźnik ten mówi, że jeżeli przychody ze sprzedaży wzrosną o 5% to rentowność kapitałów własnych wzrośnie o 5% x DTL, przy jednoczesnym wzroście kosztów zmiennych o 5%.

**Rysunek 2.** Mechanizm działania dźwigni całkowitej



Źródło: Opracowano na podstawie: A. Żwirbla, *Nowe ujęcie rachunku dźwigni ekonomicznych – produkcja jedno i wielosortymentowa*, PWN, Warszawa 2017, s. 93.

Z przedstawionego rysunku nr 2 widać, że dźwignia całkowita służy do określenia ogólnego wpływu zasobów majątkowych i kapitałowych przedsiębiorstwa generujących koszty stałe na zyski przedsiębiorstwa i korzyści dla jego właścicieli. Zasoby kapitałowe tworzą finansowe koszty stałe, którymi są odsetki od kredytów i pożyczek, zaś zasoby majątkowe wywołują operacyjne koszty stałe, którym jest między innymi amortyzacja aktywów trwałych [11].

Pobierz pdf

## Bibliografia

- [1] Zob. E. Nowak, *Analiza sprawozdań finansowych*, PWE, Warszawa 2014, s. 262 – 263.
- [2] Zob. M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, PWN, Warszawa 2004, s. 310 – 313.
- [3] M. Sierpińska, T. Jachna, *Metody podejmowania decyzji finansowych*, PWN Warszawa 2007, s. 416.
- [4] Tamże, s. 417.
- [5] Tamże, s. 418.
- [6] Zob. B. Pomykalska, P. Pomykalski, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2007, s. 103.
- [11] Zob. A. Żwirbla, *Nowe ujęcie rachunku dźwigni ekonomicznych – produkcja jedno i wielosortymentowa*, PWN, Warszawa 2017, s. 55-56; 65; 92.

## Zobacz również

[Analiza wskaźnikowa](#) • [Struktury](#) • [Płynności finansowej](#) • [Płynności Dynamicznej](#) • [Zadłużenia](#) • [Sprawności działania](#) • [Pracy](#) • [Rentowności](#) • [Uzupełnienie](#)

[Analiza sprawozdania](#) • [Bilans](#) • [RZiS](#) • [RPP](#) • [ZZwKW](#)

[Prognoza sprawozdań](#) • [Aktywa bilansu](#) • [Pasywa bilansu](#) • [Rachunek zysków i strat](#)

[Optymalizacja finansowa](#) • [Rachunku zysków i strat](#) • [Struktury aktywów](#) • [Struktury pasywów](#)

[Wycena przedsiębiorstwa](#) • [Metoda DCF](#) • [Metoda APV](#) • [Metoda EVA](#) • [Metoda porównań rynkowych](#)

[Inwestycje](#) • [Finansowe](#) • [Rzeczowe](#) • [Dźwignie](#) • [WACC](#) • [CAPM](#)

[Analiza Piramidalna](#) • [Model Du Ponta](#) • [Dyskryminacyjna](#) • [System wczesnego ostrzegania](#) • [Wzorcowe układy nierówności wskaźników](#)

Witryna: Analizy – Prognozy Finansowe wykorzystuje pliki cookies (pol.: ciasteczka). Korzystając ze stron internetowych witryny: Analizy – Prognozy Finansowe wyrażasz zgodę na wykorzystanie plików cookies w celu zapewnienia Ci wygody podczas przeglądania zawartości witryny. Dowiedz się więcej na temat polityki cookies ...>>

[Cennik](#) [Regulamin](#) [Realizacja](#) [Cookies](#) [O mnie](#) [Kontakt](#)

Copyright 2012-18 by Paweł Grad