

A. Metody wstępne

A1. Odchylenie bezwzględne

$$\Delta A = A_1 - A_0$$

$${}^i \Delta A = \frac{A_1 - A_0}{A_0} \times 100\% = \frac{A_1}{A_0} \times 100\% - 100\% = {}^r A - 100\%$$

A_1 - rzeczywisty poziom zjawiska,

ΔA - wielkość odchylenia bezwzględnego w liczbach absolutnych,

${}^i A$ - wskaźnik dynamiki badanego zjawiska w procentach,

${}^r \Delta A$ - wielkość odchylenia bezwzględnego w liczbach stosunkowych (procentach), wskaźnik tempa zmiany

A2. Odchylenie względne

$$\Delta A_w = A_1 - A_0 \times {}^r P$$

$$\Delta A_w = A_0 \times {}^r A - A_0 \times {}^r P$$

$$\Delta A_w = A_0 \times ({}^r A - {}^r P)$$

gdzie:

ΔA_w - odchylenie względne zjawiska towarzyszącego,

${}^r P$ - wskaźnik dynamiki zjawiska podstawowego,

${}^i A$ - wskaźnik dynamiki zjawiska towarzyszącego



B. Wybrane metody analizy przyczynowo skutkowej

B1. Metoda kolejnych podstawień (a-1, b-2)

B.1.1. Suma

$$A = a + b$$

$$\Delta A = A_1 - A_0$$

$$A_0 = a_0 + b_0$$

$$A' = a_1 + b_1$$

$$A_1 = a_1 + b_1$$

$$\Delta A_{(a)} = A' - A_0 = a_1 - a_0$$

$$\Delta A_{(b)} = A_1 - A' = b_1 - b_0$$

$$\Delta A = \Delta A_{(a)} + \Delta A_{(b)}$$

B.1.2. Różnica

$$A = a - b$$

$$\Delta A = A_1 - A_0$$

$$A_0 = a_0 - b_0$$

$$A' = a_1 - b_1$$

$$A_1 = a_1 - b_1$$

$$\Delta A_{(a)} = A' - A_0 = a_1 - a_0$$

$$\Delta A_{(b)} = A_1 - A' = b_0 - b_1$$

$$\Delta A = \Delta A_{(a)} + \Delta A_{(b)}$$

B.1.3. Iloczyn

$$A = a \times b$$

$$\Delta A = A_1 - A_0$$

$$A_0 = a_0 \times b_0$$

$$A' = a_1 \times b_1$$

$$A_1 = a_1 \times b_1$$

$$\Delta A_{(a)} = A' - A_0 = a_1 \times b_0 - a_0 \times b_0$$

$$\Delta A_{(b)} = A_1 - A' = a_1 \times b_1 - a_1 \times b_0$$

$$\Delta A = \Delta A_{(a)} + \Delta A_{(b)}$$

$$\Delta A_{(a)} = (a_1 - a_0) \times b_0$$

$$\Delta A_{(b)} = a_1 \times (b_1 - b_0)$$

$$\Delta A = \Delta A_{(a)} + \Delta A_{(b)}$$

B.1.4. Iloraz

$$A = \frac{a}{b}$$

$$\Delta A = A_1 - A_0$$

$$A_0 = \frac{a_0}{b_0}$$

$$A' = \frac{a_1}{b_1}$$

$$A_1 = \frac{a_1}{b_1}$$

$$\Delta A_{(a)} = A' - A_0 = \frac{(a_1 - a_0)}{b_0}$$

$$\Delta A_{(b)} = A_1 - A' = a_1 \times \left(\frac{1}{b_1} - \frac{1}{b_0} \right)$$

$$\Delta A = \Delta A_{(a)} + \Delta A_{(b)}$$

W przypadku trzech czynników

$$A = a \times b \times c$$

$$\Delta A = A_1 - A_0$$

$$A_0 = a_0 \times b_0 \times c_0$$

$$A' = a_1 \times b_0 \times c_0$$

$$A'' = a_1 \times b_1 \times c_0$$

$$A_1 = a_1 \times b_1 \times c_1$$

$$\Delta A_{(a)} = A' - A_0 = a_1 \times b_0 \times c_0 - a_0 \times b_0 \times c_0$$

$$\Delta A_{(b)} = A'' - A' = a_1 \times b_1 \times c_0 - a_1 \times b_0 \times c_0$$

$$\Delta A_{(c)} = A_1 - A'' = a_1 \times b_1 \times c_1 - a_1 \times b_1 \times c_0$$

$$\Delta A = \Delta A_{(a)} + \Delta A_{(b)} + \Delta A_{(c)}$$

$$\Delta A_{(a)} = (a_1 - a_0) \times b_0 \times c_0$$

$$\Delta A_{(b)} = a_1 \times (b_1 - b_0) \times c_0$$

$$\Delta A_{(c)} = a_1 \times b_1 \times (c_1 - c_0)$$

$$\Delta A = \Delta A_{(a)} + \Delta A_{(b)} + \Delta A_{(c)}$$

B.2. Metoda różnic

cząstkowych

$$A = a \times b$$

$$\Delta A = A_1 - A_0$$

$$A_0 = a_0 \times b_0$$

$$A_1 = a_1 \times b_1$$

$$\Delta A_{(a)} = a_1 \times b_0 - a_0 \times b_0$$

$$\Delta A_{(b)} = a_0 \times b_1 - a_0 \times b_0$$

$$\Delta A_{(a,b)} = a_1 \times b_1 - a_1 \times b_0 - a_0 \times b_1 + a_0 \times b_0$$

$$\Delta A = \Delta A_{(a)} + \Delta A_{(b)} + \Delta A_{(a,b)}$$

$$\Delta A_{(a)} = (a_1 - a_0) \times b_0$$

$$\Delta A_{(b)} = a_0 \times (b_1 - b_0)$$

$$\Delta A_{(a,b)} = (a_1 - a_0) \times (b_1 - b_0)$$

$$\Delta A = \Delta A_{(a)} + \Delta A_{(b)} + \Delta A_{(a,b)}$$

W przypadku trzech

czynników:

$$A = a \times b \times c$$

$$\Delta A = A_1 - A_0$$

$$A_0 = a_0 \times b_0 \times c_0$$

$$A_1 = a_1 \times b_1 \times c_1$$

$$\Delta A_{(a)} = (a_1 - a_0) \times b_0 \times c_0$$

$$\Delta A_{(b)} = a_0 \times (b_1 - b_0) \times c_0$$

$$\Delta A_{(c)} = a_0 \times b_0 \times (c_1 - c_0)$$

$$\Delta A_{(a,b)} = (a_1 - a_0) \times (b_1 - b_0) \times c_0$$

$$\Delta A_{(b,c)} = a_0 \times (b_1 - b_0) \times (c_1 - c_0)$$

$$\Delta A_{(a,c)} = (a_1 - a_0) \times b_0 \times (c_1 - c_0)$$

$$\Delta A_{(a,b,c)} = (a_1 - a_0) \times (b_1 - b_0) \times (c_1 - c_0)$$

$$\Delta A = \Delta A_{(a)} + \Delta A_{(b)} + \Delta A_{(c)} + \Delta A_{(a,b)} + \Delta A_{(a,c)} + \Delta A_{(a,b,c)}$$

Przykłady

1. Dokonaj analizy wstępnej przychodów ze sprzedaży przy zastosowaniu odchylenia bezwzględnego. Jaki wpływ na uzyskane wyniki będzie miała inflacja na poziomie 1,5? Wyraź odpowiednio przychody w cenach roku a) bieżącego, b) ubiegłego

Tabela 1. Przychody ze sprzedaży

Wyszczególnienie Przychody ze sprzedaży (A)	Rok bieżący (t ₁) 105,00	Rok ubiegły (t ₀) 100,00	Odchylenie bezwzględne (ΔA)	Dynamika w (°A)	Tempo zmiany w (I)Δ°A
Skorygowane (porównywalne) dane					
w cenach bieżących	t ₁	Korekta dla t ₀	ΔA	°A	Δ°A
Przychody ze sprzedaży	105,00				
w cenach roku ubiegłego	Korekta dla (t ₁)	t ₀			
Przychody ze sprzedaży		100,00			

2. Dokonaj wstępnej oceny poniesionych kosztów bezpośrednich (Kb) i produkcji wytworzonej (Pw), wykorzystując odchylenie bezwzględne i względne, na podstawie danych zawartych w tabeli 2 w cenach stałych.

Tabela 2. Poziom produkcji i kosztów w latach t₀ i t₁

Wyszczególnienie	Nazwa	Symbol	t ₀	t ₁	ΔA	°A	Δ°A
Zjawisko	produkcja	P	160	200			
Zjawisko	koszty bezp.	K	100	110			

3. Na podstawie podanych wskaźników dynamiki i względnej zmiany zysku (ΔZ₀), ustal poziom zysku w roku bieżącym (Z₁), bazowym (Z₀), odchylenia bezwzględnego zysku (OB_Z) i granicznej wielkości zysku (Z'). Jak oceniasz tendencje zachodzące w przedsiębiorstwie na podstawie posiadanych informacji?

Tabela 3. Zysk względny, dynamika przychodów i zysku w firmie K8 (dla czterech)

Wyszczególnienie	Poziom wskaźnika
Dynamika przychodów (vP)	145
Dynamika zysku (vZ)	120
Zysk względny (ΔZw)	-20 mln. zł

4. Dokonaj oceny przyczynowo - skutkowej wyniku brutto na sprzedaży (S), stosując metodę kolejnych podstawień, na podstawie danych dotyczących kształtowania się przychodów netto ze sprzedaży (Ps) i kosztów (K). Zinterpretuj uzyskane wyniki.

Treść (w zł)	t ₁	t ₀	ΔA	°A	Δ°A
Przychody ze sprzedaży (a)	888964,00	883828,00			
Koszty sprzedanych produktów, towarów i materiałów (b)	580119,00	597274,00			
Zysk (strata) brutto na sprzedaży (A= a-b)					

5. Na podstawie poniższych danych ustal wpływ zmian zatrudnienia i wydajności pracy na wielkość produkcji, stosując poznane metody badania przyczynowego.

Treść	t ₁	t ₀	ΔA	°A	Δ°A
Produkcja (w szt.)		1000			
Zatrudnienie (os.)	48				
Wydajność pracy (szt./os.)	25	20			

6. Na podstawie poniższych danych ustal wpływ zmian przychodów i stanu majątku na wielkość produkcji, stosując metodę kolejnych podstawień.

Treść	t ₁	t ₀	ΔA	°A	Δ°A
Przychody ze sprzedaży (a) zł		50000,00	4000,00		
Majątek przeciętny (b) zł					13,40
Produktywność majątku (A=a/b)	4,7619				