

Ćwiczenia 4. Analiza techniczno-ekonomiczna – oparta jest na wielkościach ekonomicznych w wyrażeniu rzeczowym lub osobowym, co odróżnia ją od analizy finansowej, która była oparta na wielkościach wyrażonych w pieniądzu.

- Badanie produkcji,
- Badanie zatrudnienia,
- Badanie wyposażenia,
- Badanie gospodarki materiałowej.

WYBRANE ELEMENTY Z POWYŻSZEJ TEMATYKI

Badanie produkcji – analiza produkcji umożliwia charakterystykę programu produkcyjnego danego przedsiębiorstwa. To właśnie jego dostosowanie do zapotrzebowania rynkowego jest kluczowe do osiągnięcia zamierzonych przychodów ze sprzedaży, a w konsekwencji stabilności finansowej. Badanie produkcji odbywa się poprzez kilka etapów, a pierwszym z nich jest mierzenie wielkości produkcji.

Wielkość produkcji w danych przedsiębiorstwie mierzy się za pomocą kategorii **produkcji globalnej**, towarowej oraz sprzedanej. Pierwsza z nich obejmuje wartość wszystkich produktów oraz usług wytworzonych w ciągu roku. Może być wyrażona w kosztach wytworzenia lub cenach sprzedaży.

*Produkcja globalna = wartość produkcji wytworzonej w ciągu badanego okresu
+ wartość produkcji niezakończonych na koniec badanego okresu
– wartość produkcji niezakończonych na początek badanego okresu*

Z kolei **produkcja towarowa** obejmuje tylko tę część produkcji globalnej która jest przeznaczona na sprzedaż.

*Produkcja towarowa = wartość produkcji wytworzonej w ciągu badanego okresu
– wartość produkcji zużytej na własne potrzeby.*

Jednak należy zauważyć, że najistotniejsza jest produkcja sprzedana, ponieważ to ona kształtuje kondycję finansową przedsiębiorstwa. **Produkcja sprzedaży** może być zależna od zgromadzonych w zapasach produktach gotowych na koniec i początek badanego okresu.

*Produkcja sprzedaży
= produkcja towarowa
+ wartość zapasów produktów gotowych na początek okresu
– wartość zapasów produktów gotowych na koniec okresu*

Należy podkreślić, że powyższe wzory dotyczą danych według kosztów wytworzenia. W celu przeprowadzenia obliczeń dla cen sprzedaży netto, uzyskane wyniki należy przemnożyć przez relację między jednostkową ceną sprzedaży netto a jednostkowym kosztem wytworzenia.

Badanie zatrudnienia – pracownicy są niezwykle ważnym czynnikiem każdego przedsiębiorstwa. Właściwe ukształtowanie struktury, wielkości czy wydajności pracowników jest kluczowe do prawidłowego funkcjonowania firmy. Analizę zatrudnienia w danym przedsiębiorstwie można przeprowadzić na kilka sposobów. Jednym z nich **jest oceny struktury zatrudnienia** według wskaźników średniego potencjału wykształcenia oraz średniego stażu pracy.

$$\text{Średni potencjał wykształcenia} = \frac{\sum_{i=1}^n Z_i * l_i}{Z}$$

Z_i – liczba zatrudnionych pracowników posiadających wykształcenie $i = \{\text{podstawowe, średnie, wyższe}\}$, l_i – liczba lat potrzebnych do osiągnięcia wykształcenia i , na przykład dla wyższego 16, Z – całkowita liczba pracowników.

$$\text{Średni staż pracy} = \frac{\sum_{i=1}^n Z_i * l_i}{Z}$$

Z_i – liczba zatrudnionych pracowników posiadających staż pracy w przedziale i , na przykład od 2 do 5 lat itd., l_i – środek przedziału klasowego staży pracy, na przykład dla przedziału od 2 do 5 będzie to 3,5, Z – całkowita liczba pracowników.

Nie ma optymalnych wartości dla powyższych wskaźników, wszystko zależy od specyfiki przedsiębiorstwa, a w szczególności w branży w jakiej działa. Ustalenie pożądanych wartości wskaźników powinna poprzedzić szczegółowa analiza otoczenia przedsiębiorstwa i branży.

Efektywne wykorzystanie zasobów pracy można natomiast bezpośrednio mierzyć poprzez **wskaźnik wydajności pracy**, który przybiera formę:

Wydajność pracy

= Wartość lub wielkość lub sprzedaż produkcji w jednostkach naturalnych lub pieniężnych / liczba zatrudnionych

Im wyższa wartość tego wskaźnika tym wyższa wydajność pracy pracowników przedsiębiorstwa.

Badanie wyposażenia – kolejnym czynnikiem decydującym o rozwoju firmy jest stan posiadanych przez nią środków trwałych. W tym celu należy dokonać oceny zasobu posiadanego przez przedsiębiorstwo majątku pod względem struktury, jakości czy uzbrojenia. W kontekście struktury analizuje się np. jaki jest udział wybranej grupy środków trwałych w całości i czy udział ten jest na odpowiednim poziomie. W zakresie jakości można posłużyć się następującym wzorem, który informuje o średnim wieku środków trwałych o jednorodnej strukturze (osobno trzeba analizować np. maszyny a osobno budynki):

$$\text{Średni wiek maszyn} = \frac{\sum_{i=1}^n M_i * l_i}{M}$$

M_i – liczba maszyn posiadających wiek w przedziale i , na przykład od 2 do 5 lat itd., l_i – środek przedziału klasowego, na przykład dla przedziału od 2 do 5 będzie to 3,5. M – całkowita liczba maszyn. Oczywiście im mniejsza wartość tego wskaźnika tym sytuacja korzystniejsza, ponieważ maszyny starsze posiadają wyższy stopień zużycia co generuje duże koszty napraw.

W kontekście uzbrojenia należy przez to rozumieć uzbrojenie przedsiębiorstwa w środki trwałe.

Wskaźnik technicznego uzbrojenia

= wartość brutto maszyn i urządzeń

/ liczba zatrudnionych pracowników wykorzystujących aktywne środki trwałe

Im wyższa wartość powyższego wskaźnika tym wyższe nasycenie środkami trwałymi co generuje wyższe możliwości produkcyjne.

Badanie gospodarki materiałowej – gospodarka materiałowa ma za zadanie zabezpieczenie ciągłości procesów w przedsiębiorstwie, należy przez to rozumieć między innymi: dostarczenie dla pomiotu niezbędnych dóbr i usług, zarządzania zapasami czy dystrybucja dóbr wewnątrz przedsiębiorstwa. Gospodarkę materiałową w przedsiębiorstwie bada się zazwyczaj w zakresie materiałochłonności, tj. w zakresie wielkości zużytych materiałów przy produkcji dóbr i usług. Poziom materiałochłonności można wyznaczyć wykorzystując następujący wzór:

Materiałochłonność

$$= \frac{\text{całkowite zużycie materiałów w jednostkach naturalnych (np. m2)}}{\text{liczba wytworzonych produktów}}$$

Albo

$$\text{Materiałochłonność} = \frac{\text{koszty materiałów w zł}}{\text{wartość produkcji w zł}}$$

Albo

$$\text{Materiałochłonność} = \frac{\text{koszty materiałów w zł}}{\text{koszty ogółem produkcji w zł}}$$

Oczywiście i mniejsze wartości powyższego wskaźnika na przykład w kolejnych latach tym sytuacja jest korzystniejsza, ponieważ oznacza to, że koszty materiałów są coraz niższe w odniesieniu do wartości produkcji czy kosztów ogółem. Jednak w celu wyciągnięcia definitywnej opinii czy dana wartość wskaźnika jest na optymalnym poziomie należałoby porównywać obliczoną wartość do otoczenia, tj. do np. średniej wartości wskaźnika materiałochłonności w danej branży.

Zadanie 1. W okresie sprawozdawczym w przedsiębiorstwie wytworzone produkty gotowe o wartości 2 000 000 zł według kosztów wytworzenia. Wartość zapasów produktów niezakończonych na koniec okresu wyniosła 100 000 zł a na początku okresu 200 000 zł. Na potrzeby własne przeznaczone produkty gotowe o wartości 300 000 zł. Relacja pomiędzy jednostkową ceną sprzedaży netto a jednostkowym kosztem wytworzenia wynosi 2. Oblicz wartość produkcji globalnej oraz towarowej według kosztów wytworzenia i w cenie sprzedaży netto. W kolejnym okresie przedsiębiorstwo wytworzyło produkty gotowe o wartości 2 500 000 zł. Pozostałe dane bez zmian. Jak zmieniła się dynamika produkcji globalnej i produkcji towarowej w cenie sprzedaży?

Zadanie 2. Oblicz średni potencjał wykształcenie oraz średni staż pracy w przedsiębiorstwie na podstawie poniższych danych. Jak zmieniła się dynamika powyższych wskaźników w kolejnych latach? Przyjmij, że uzyskanie wykształcenia podstawowego, zawodowego, średniego i wyższym zajmuje odpowiednio 8, 10, 12, 15 lat.

Lp.	Wyszczególnienie	Rok 1	Rok 2
1.	Wielkość zatrudnienia ogółem	650	685
	W tym: z wykształceniem podstawowym	100	89
	Z wykształceniem zawodowym	380	420
	Z wykształceniem średnim	120	110
	Z wykształceniem wyższym	50	66
2.	W tym: ze stażem pracy do 1 roku	20	40
	Ze stażem pracy od 2 do 5 lat	125	138

	Ze stażem pracy od 6 do 10 lat	250	254
	Ze stażem pracy od 11 do 15 lat	200	198
	Ze stażem pracy od 16 do 20 lat	55	55

Zadanie 3. Dokonaj analizy wyposażenia firmy pod kątem średniego wieku maszyn i technicznego uzbrojenia na podstawie danych.

Lp.	Wyszczególnienie	Rok 1	Rok 2
1.	Wielkość zatrudnienia bezpośrednio wykorzystujących aktywne środki trwałe	100	150
	Wartość maszyn i urządzeń brutto	2 350 000 zł	2 750 000 zł
2.	Wielkość maszyn ogółem	30	40
	W tym: w wieku do 1 roku	2	3
	w wieku od 2 do 5 lat	5	8
	w wieku od 6 do 10 lat	10	12
	w wieku od 11 do 15 lat	8	7
	w wieku od 16 do 20 lat	5	10