

JOANNA CZERSKA, JERZY KUNCICKI

THROUGHPUT ACCOUNTING

RACHUNKOWOŚĆ ZARZĄDCZA
W RĘKACH MANAGERÓW

LeanQ Team
Gdańsk 2023

Opracowanie redakcyjne i skład: bezbledu.pl

Projekt okładki: Kamila Kamieniecka

Copyright © 2023 LeanQ Team sp. z o.o.

Wszystkie prawa zastrzeżone.

Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości
lub fragmentów niniejszej pracy bez zgody wydawcy zabronione

ISBN: 978-83-938415-4-7

LEANQTEAM

LeanQ Team sp. z o.o.

ul. Kolberga 13

80-279 Gdańsk

tel: +48 58 346 06 77

e-mail: leanq@lean.info.pl

www.lean.info.pl

Throughput Accounting to rachunkowość managerska, w której łączą się wszystkie działy we wspólnym osiągnięciu celów firmy. Jej stosowanie skupia się na poszukiwaniu balansu między przychodami a kosztami i rotacją kapitału. Jest prosta i łatwa do zarządzania, obsługi oraz do zrozumienia przez niefinansistów. Korzystali z niej między innymi: ITW, Danaher, Dover Corp, Avery Dennison, Bethlehem Steel, General Motors, National Semiconductor, United Airlines, Boeing, ITT, Procter and Gamble, United States Air Force Logistics Command, United States Navy Transportation Corps, Hitachi Tool Engineering, Valmont, Kler i inni. O tej rachunkowości dyskutowały i rekomendowały ją międzynarodowe organizacje, takie jak: Institute of Management Accountants (IMA®), Association of Chartered Certified Accountants (ACCA) czy Chartered Institute of Management Accountants (CIMA).

SPIS TREŚCI

WSTĘP.....	7
CZĘŚĆ 1. CEL RACHUNKOWOŚCI ZARZĄDCZEJ	9
1.1. Tradycyjna rachunkowość zarządcza	9
1.2. Przykłady zastosowania tradycyjnego rachunku kosztów	10
CZĘŚĆ 2. GDZIE TKWI BŁĄD?	15
2.1. Optymalizacja lokalna	18
2.2. Analiza przypadku	21
CZĘŚĆ 3. PRZYCZYNY.....	25
3.1. Błędne założenie, że wszystkie koszty należy doliczać do produktu	25
3.2. Tradycyjny rachunek kosztów nie uwzględnia w swojej metodzie wąskich gardeł (ograniczeń).....	26
3.3. Błędne postrzeganie wartości produktu	27
3.4. Przekonanie, że lokalne optymalizacje przyczyniają się do optymalizacji ogólnej (całej firmy)	28
CZĘŚĆ 4. THROUGHPUT ACCOUNTING. WPROWADZENIE	31
CZĘŚĆ 5. PROSTE RAPORTY TA	39
Raport 1. Bilans mocy.....	41
Raport 2. Baza produktów.....	42
Raport 3. Analiza asortymentu.....	43
Raport 4. Symulacja wyników	44
Raporty pomocnicze.....	45
Raport 5.1. Nakłady operacyjne i inwestycje	45
Raport 6.1. Kalkulacja zapasów	47
Raport 6.2. Kalkulacja elastyczności.....	48
CZĘŚĆ 6. SCENARIUSZE	52
6.1. Scenariusze – Wykorzystane moce wytwórcze.....	52
Scenariusz WM-01. Bazowy – maksymalny przerób.....	53
Scenariusz WM-02. Zmiana sytuacji rynkowej.....	59

Scenariusz WM-03. Wdrożenie nowego produktu.....	65
Scenariusz WM-04. Inwestycja w przebrojenie	74
Scenariusz WM-05. Droższy materiał	83
Scenariusz WM-06. Wycofanie produktu	88
Scenariusz WM-07. Nowa maszyna	95
6.2. Scenariusze – niewykorzystane moce wytwórcze.....	103
Scenariusz NM-01. Wyjściowy	104
Scenariusz NM-02. Bazowy – maksymalna zyskowność.....	108
Scenariusz NM-03. Wycena oferty metodą oddolną.....	113
Scenariusz NM-04. Wycena oferty metodą odgórną	121
PODSUMOWANIE	128
LITERATURA	129
SPIS TABEL.....	130
SPIS RYSUNKÓW	133
INDEKS.....	133

WSTĘP

Literatury na temat rachunkowości zarządczej i rachunku kosztów jest tak dużo, że każdy zainteresowany łatwo znajdzie coś dla siebie w dobrych księgarniach. Nie będziemy cytowali definicji, kategorii czy rozwiązań w rachunku kosztu ani nie dajemy czytelnikom podręcznika z zakresu stosowania rachunku kosztów. Chcemy natomiast podzielić się naszym – dyrektora finansowego oraz dyrektora produkcji – doświadczeniem, odkryciami, a także pasją, jaką jest rachunek kosztów i którą od wielu lat stosujemy w życiu zawodowym.

W dość długiej już drodze zawodowej mieliśmy przyjemność poznania wielu firm o różnym profilu działalności, z różnych branż i o różnej wielkości. W każdej z nich Jerzy Kuncicki zajmował się bezpośrednio bądź pośrednio rachunkiem kosztów, a Joanna Czerska ponosiła skutki tego rachunku, realizując projekty doskonalące, nakierowane na poprawę wyników firmy i redukcję kosztów. Mieliśmy przyjemność pracować na wysokich stanowiskach, co umożliwiło nam szersze spojrzenie na systemy informacyjne, w tym na rachunek kosztów w powiązaniu ze strategią firmy. Oboje mieliśmy możliwość dogłębnego poznania produkcji w różnych branżach i związanych z tą produkcją systemów rachunku kosztów. A teraz chcemy podzielić się z czytelnikami tym doświadczeniem i wynikającymi z niego spostrzeżeniami.

Książkę zbudowaliśmy tak, jak wyglądała nasza droga do znalezienia odpowiedzi na nurtujące nas pytania. Zaczynamy zatem od ustalenia, do czego potrzebny jest nam, managerom, rachunek kosztów i jakie błędy popełnialiśmy, stosując tradycyjny rachunek kosztów. W kolejnym rozdziale skupiamy się na zidentyfikowaniu przyczyny tych błędów. Dalej przedstawiamy Throughput Accounting, który pomógł rozwiązać nasze problemy. Najwięcej miejsca poświęciliśmy na pokazanie czytelnikom możliwości użycia Throughput Accounting do podejmowania decyzji managerskich. Decyzji, z którymi mierzyliśmy się w zawodowej pracy, a które z pewnością są wyzwaniem i dla czytelników. Ponieważ decyzje managerów zależą od sytuacji rynkowej firmy, podzieliliśmy przykłady na dwie grupy. Pierwsza grupa – to scenariusze dla firm, które wykorzystywały moce wytwórcze, ograniczające możliwości dowolnego kształtowania sprzedaży. Druga grupa – to scenariusze dla przedsiębiorstw mierzących się z ograniczeniem rynkowym, czyli posiadających niewykorzystane moce wytwórcze.

Zapraszamy do lektury!

Autorzy





Jeśli chcesz wiedzieć, w jaki sposób zespół produkcji sprostał wyzwaniu,
pobierz raporty w wersji elektronicznej.

CZĘŚĆ 1. CEL RACHUNKOWOŚCI ZARZĄDCZEJ

Podążając za podręcznikami do rachunkowości zarządczej (Drucker, 1999; Kaplan, Burns, 1987; Kaplan Cooper, 2022 i in.), rozpoczniemy od zdefiniowania jej celu.

Celem rachunkowości zarządczej jest dostarczanie kadrze managerskiej właściwych informacji, aby na tej podstawie mogła podejmować właściwe decyzje.

Nie jest żadnym odkryciem stwierdzenie, że nadrzędnym celem każdej firmy (komercyjnej) jest zarabianie pieniędzy dziś i w przyszłości (Goldratt, 2007). Właściwa decyzja zatem to ta prowadząca do wyznaczonego celu, czyli powodująca, że firma zarabia pieniądze. Właściwa informacja natomiast to ta pozwalająca managerom podjąć decyzję, która zastosowana w procesie decyzyjnym powoduje, że managerowie osiągają założone cele, a w konsekwencji firma zarabia pieniądze – dziś i w przyszłości.

1.1. Tradycyjna rachunkowość zarządcza

W poszukiwaniu najlepszych dróg wspierania rozwoju firmy stosowaliśmy różne rachunki kosztów. Wtedy pojawiły się następujące pytania:

- Czy informacje pochodzące z tradycyjnej rachunkowości zarządczej (rachunków kosztów) pozwolą podjąć decyzje właściwe do spełnienia celu?
- Czy na podstawie otrzymywanych informacji managerowie poszczególnych działów mają możliwość podejmowania decyzji właściwych dla firmy?
- Czy takie informacje przyczyniają się do zarabiania pieniędzy przez firmę – dziś i w przyszłości?

Niezależnie od rachunku kosztów, jaki stosujemy w firmie produkcyjnej, należy **przypisywać wszystkie koszty do produktu**. W wielu firmach funkcjonują podstawowe dwie kategorie kosztu produktu: **TKW – techniczny koszt wytworzenia** oraz **CKW – całkowity koszt wytworzenia**.

TKW najczęściej jest zgodny z definicją kosztu wytworzenia, narzuconą zarówno przez Krajowe Standardy Rachunkowości, jak i przez MSR/MSSF. Standardy te obligują do doliczania do produktu wszystkich kosztów bezpośrednich i pośrednich (stałych) związanych z procesem wytwarzania produktu, a jednocześnie nie pozwalają dopisywać do produktu kosztów niewykorzystanych zdolności produkcyjnych.



Nie wnikając w szczegóły, koszty dopisywane do produktu to m.in.: amortyzacja, koszty kontroli jakości, koszty służb utrzymania ruchu, podatki, koszty wynagrodzeń, zarówno pracowników bezpośrednio produkcyjnych, jak i pracowników nadzoru produkcyjnego oraz innych pośrednio produkcyjnych.

CKW to kategoria absorbująca oprócz TKW również koszty ogólne firmy: koszty sprzedaży, koszty dystrybucji oraz koszty finansowe. Jest zdecydowanie mniej zdefiniowana i w zasadzie może być różna w poszczególnych firmach, zgodnie z przyjętymi w nich zasadami.

Niezależnie od definiowania TKW czy CKW w poszczególnych firmach łączy je jedna wspólna cecha: **absorbują wszystkie koszty**. TKW i CKW buduje się przez doliczanie kosztów do produktów. Gdy mamy do czynienia z kosztami całkowicie zmiennymi (proporcjonalnymi do wytwarzanej i (lub) sprzedawanej liczby produktów), to doliczanie tych kosztów jest proste. W pozostałych kosztach tak prosto już nie jest, bo dolicza się je za pomocą różnych kluczy. Mogą to być: robocizna bezpośrednia, maszynogodziny, ilość (kg, szt., litr, m, m² itp.), paleta, partia i z pewnością jeszcze wiele innych, stosowanych w organizacjach naszych czytelników.

Dla lepszego zobrazowania problemu alokacji kosztów na produkty posłużymy się prostymi przykładami.

1.2. Przykłady zastosowania tradycyjnego rachunku kosztów

Dla właściwego zrozumienia przykładów przyjmijmy, że mamy do czynienia ze zdefiniowanym prostym przedsiębiorstwem. Wytwarza ono dwa produkty: produkt A i produkt B. Pracują dwa gniazda produkcyjne: G1 i G2. W tabeli 1 zaprezentowano dane przykładów. Jako klucz do rozliczania kosztów stałych firma stosuje ilość wyrażoną w sztukach lub kilogramach.

Tabela 1. Dane podstawowe do rozliczenia kosztów. Sytuacja wyjściowa

SYTUACJA WYJŚCIOWA						
Dostępny czas	22 dni × 8 h × 60 min = 10 560 min					
PARAMETRY	Czas cyklu CT [min/szt.]			Cena sprzedaży [zł/szt.]	Koszt surowca [zł/szt.]	Popyt [szt.]
	G1	G2	TOTAL			
Produkt A	1,00	7,00	8,00	52,00	24,00	1 056
Produkt B	5,00	5,00	10,00	50,00	25,00	1 056
Koszty utrzymania produkcji [zł]	46 200					
amortyzacja [zł]	5 000					
koszty kontroli jakości [zł]	10 000					
pozostałe [zł]	31 200					

Źródło: opracowanie własne

Przykład. Rozliczenie kosztów amortyzacji

W omawianej firmie wyprodukowano w kolejnych trzech miesiącach (M1, M2, M3) różne ilości produktów i dokonano rozliczenia amortyzacji na produkty według klucza ilości, to jest produkowanych sztuk (Tabela 2). Amortyzację rozliczono przez podzielenie kosztów amortyzacji przez całkowitą ilość wyprodukowaną. Jak widać w tabeli 2, jednostkowy koszt amortyzacji jest różny w każdym okresie (M1, M2, M3).

Jak to jest możliwe, że w zależności od struktury wyprodukowanego asortymentu różny jest koszt amortyzacji doliczany do produktu? W tym przykładzie nie zmieniliśmy amortyzacji, nie zmieniliśmy wydajności dla poszczególnych produktów, a jednostkowy koszt amortyzacji zmienił się. Może klucz tutaj zastosowany jest błędny?

Tabela 2. Rozliczenie kosztów według klucza ilości

Rozliczenie kosztów	Algorytm	M1	M2	M3
Produkt A [szt.]	1	1 000	700	100
Produkt B [szt.]	2	712	1 132	1 972
Razem [szt.]	3	1 712	1 832	2 072
Koszt amortyzacji [zł]	4	5 000	5 000	5 000
Jednostkowy koszt amortyzacji [zł/szt.]	5 = [4/3]	2,92	2,73	2,41

Źródło: opracowanie własne

Rozliczmy tę samą amortyzację kluczem maszynogodzin (w naszym przykładzie maszyno-minuty) zaangażowanych w proces wytwarzania. W Tabeli 3 są wyniki tego rozliczenia.

Tabela 3. Rozliczenie kosztów według klucza maszynogodzin

Rozliczenie kosztów	Algorytm	M1	M2	M3
Produkt A [szt.]	1	1 000	700	100
Produkt B [szt.]	2	712	1 132	1 972
Razem [szt.]	3 = [1 + 2]	1 712	1 832	2 072
Suma C/T (czas cyklu G1+G2) dla A [min]	4	8	8	8
Suma C/T (czas cyklu G1+G2) dla B [min]	5	10	10	10
Mh dla produktu A [h]	6 = [1 × 4/60 min]	133	93	13
Mh dla produktu B [h]	7 = [2 × 5/60 min]	119	189	329
Mh razem [h]	8 = [6 + 9]	252	282	342
Koszt amortyzacji [zł]	9	5 000	5 000	5 000
Jednostkowy koszt amortyzacji [zł/min]	10 = [9/8/60]	0,33	0,30	0,24
Koszt jednostkowy amortyzacji dla A [zł/szt.]	11 = [10 × 4]	2,64	2,40	1,92
Koszt jednostkowy amortyzacji dla B [zł/szt.]	12 = [10 × 5]	3,30	3,00	2,40

Źródło: opracowanie własne

Rozliczenie według maszynogodzin (tu: maszynominut) nastąpiło poprzez ustalenie kosztu amortyzacji na minutę pracy gniazd produkcyjnych, a następnie – pomnożenie tego kosztu przez liczbę minut potrzebnych na wyprodukowanie każdego wyrobu. Musieliśmy rozliczyć amortyzację osobno na każdy produkt, ponieważ czas zaangażowania parku maszynowego przez te produkty jest różny. Ale i przy takim liczeniu jednostkowy koszt jest różny w każdym okresie, mimo że park maszynowy jest w pełni wykorzystany. Podobną sytuację otrzymamy, rozliczając koszty kontroli jakości i innych kosztów stałych. W kosztach stałych z obszaru TKW można doszukiwać się związku przyczynowo-skutkowego powstawania tych kosztów przy zastosowaniu np. rachunku kosztów działań (ang. *activity based costing*). Inaczej jest w kosztach ogólnych, które nie mają żadnego bezpośredniego związku z kosztami produktów. Bo jaki związek z tymi kosztami ma koszt np.: zarządu czy rady nadzorczej, działu księgowości czy działu kadr? Logika powstawania tych kosztów tkwi w decyzjach administracyjnych firmy, nie jest skutkiem procesu produkcyjnego. Koszty wynagrodzenia prezesa nie zmieniają się razem ze zmianą skali produkcji czy sprzedaży wyrobów. Podobnie jest ze wszystkimi działami wsparcia.

Patrząc na wyniki tych rozliczeń, pojawia się pytanie. **Może te klucze rozliczeniowe są niewłaściwe?** Niestety, zastosowanie innych kluczy da kolejne różne wyniki. Jaki zatem klucz powinniśmy wybrać? Jakie kryterium zastosować, wybierając taki klucz? A może trzeba postawić inne pytanie? **Czy koszty powinny być uzależnione od przyjętej metody liczenia?** Z pewnością nie! Ale skoro istnieją tak różne metody i można je zastosować (nikt nas nie ogranicza w wyborze), to stoimy przed jakimś wyborem. O tym wyborze decyduje z reguły dyrektor finansowy, szef kontrolingu, a w mniejszych firmach nawet główny księgowy. Znane są przypadki, kiedy o takim wyborze decyduje właściciel firmy. A co się dzieje, gdy w firmie zmienia się decydent i ma inny pogląd na ten aspekt? Jak

wtedy zmiana metody liczenia „wpływa” na koszty produktu? Co dzieje się z rentownością produktów? Wszystkie zmieniły swoją rentowność z powodu jednej decyzji administracyjnej, a nie z powodu faktycznej zmiany kosztów. Jakie to ma konsekwencje w sytuacji firmy na rynku?

Przykład

Nasza firma ma na rynku dwie konkurujące firmy wytwarzające takie same produkty. Konkurent 1 wytwarza tylko produkt B, a konkurent 2 – tylko produkt A. Park maszynowy mają taki sam jak nasza firma i wydajności uzyskują dokładnie takie same. Koszt amortyzacji również mają taki sam, ponieważ koszt zakupu maszyn i okres amortyzacji były takie same. Obydwaj konkurenci w pełni wykorzystują swoje moce produkcyjne i całą produkcję sprzedają. Tabele 4 i 5 zawierają wyliczenie kosztów jednostkowych utrzymania produkcji. W Tabeli 4 pokazano rozliczenie kluczem ilości, a w Tabeli 5 – rozliczenie kluczem maszynogodzin (maszynominut).

Tabela 4. Wyliczenie CKW kluczem ilości

Rozliczenie kosztów	Algorytm	MY	Konkurent K1	Konkurent K2
Produkt A [szt.]	1	1 000	0	1 508
Produkt B [szt.]	2	712	2 112	0
Razem [szt.]	3	1 712	2 112	1 508
Koszt utrzymania produkcji [zł]	4	46 200	46 200	46 200
Jednostkowy koszt utrzymania produkcji [zł/szt.]	$5 = [4/3]$	26,99	21,88	30,64
Koszt surowca dla produktu A [zł/szt.]	6	24,00	0	24,00
Koszt surowca dla produktu B [zł/szt.]	7	25,00	25,00	0
CKW dla produktu A [zł/szt.]	$8 = 5 + 6$	50,99	–	54,64
CKW dla produktu B [zł/szt.]	$9 = 5 + 7$	51,99	46,88	–

Źródło: opracowanie własne

Przyjrzyjmy się wynikom w tabeli 4: są różne w każdej firmie. Jest to efekt podobny jak w poprzednich przykładach, ponieważ różnica tkwi w liczbie produktów. Ale problem pozostaje. Z tej tabeli wynika, że w stosunku do konkurenta K1 mamy wyższe koszty jednostkowe utrzymania produkcji, co wskazuje, że jesteśmy niekonkurencyjni w produkcji B. Inaczej ma się sytuacja z konkurentem 2, u którego jednostkowy koszt utrzymania produkcji jest wyższy.

Spójrzmy także na rekomendacje płynące z tabeli 5 i wyliczenia kosztów jednostkowych kluczem maszynogodzin. W tym zestawieniu koszt utrzymania produkcji jest inny i różny dla produktu A i B, co wynika z przyjętej metody rozliczania kosztów. Z tabeli 5 również wynika, że nasz produkt B jest niekonkurencyjny (koszt jednostkowy 30,56 zł vs 21,90 zł konkurenta K1). Za to produkt A jest jeszcze tańszy niż w tabeli 4 i jest konkurencyjny w stosunku do produktu A naszego konkurenta K2.

Taki sam efekt uzyskamy, gdy rozliczymy wszystkie koszty stałe. Produkt A ma niższe koszty, jest więc konkurencyjny na rynku. Wniosek nasuwa się sam – zrezygnujmy z produktu B i wytwarzajmy tylko produkt A.

Tabela 5. Wyliczenie CKW kluczem maszynogodzin

Rozliczenie kosztów	Algorytm	MY	Konkurent K1	Konkurent K2
Produkt A [szt.]	1	1 000	0	1 508
Produkt B [szt.]	2	712	2 112	0
Razem [szt.]	3 = [1 + 2]	1 712	2 112	1 508
Suma C/T (czas cyklu G1+G2) dla A [min]	4	8	8	8
Suma C/T (czas cyklu G1+G2) dla B [min]	5	10	10	10
Mh dla produktu A [h]	6 = [1 × 4/60]	133	0	201
Mh dla produktu B [h]	7 = [2 × 5/60]	119	352	0
Mh razem [h]	8 = [6 + 7]	252	352	201
Koszt utrzymania produkcji [zł]	9	46 200	46 200	46 200
Jednostkowy koszt utrzymania prod. [zł/min]	10=[9/8/60]	3,06	2,19	3,83
CKW dla A [zł/szt.]	11 = [10 × 4]	24,44	0,00	30,64
CKW dla B [zł/szt.]	12 = [10 × 5]	30,56	21,90	0,00

Źródło: opracowanie własne

Tutaj nasuwa się kolejne pytanie: za jaką cenę sprzedać produkt A, jeśli nasze zestawienia podają różne koszty. Cenę ustalamy w formule CKW plus marża. Które CKW mamy wybrać? Przyjmijmy cenę z tabeli 1, czyli 52 zł.

CZĘŚĆ 2. GDZIE TKWI BŁĄD

Kontynuując poprzedni przykład, przeanalizujemy skutki podjęcia decyzji o produkowaniu tylko wyrobu A, dodatkowo przyglądając się obciążeniu poszczególnych gniazd produkcyjnych przez rozbięcie ogólnej pracochłonności na gniazda.

W Tabeli 6 pokazano rozliczenie produkcji wyrobu A w ilości pokrywającej popyt. Rezygnujemy z produkcji wyrobu B, ponieważ jest on nierentowny (niekonkurencyjny). Nie widzimy już w tej tabeli rozliczenia kosztów na produkty. Niezależnie od sposobu rozliczenia (zastosowanego klucza rozliczeniowego) wynik końcowy będzie taki sam.

Tabela 6. Rozliczenie produkcji wyrobu A

Produkty/parametry	Obciążenie [min] <i>CT [szt./min] × ilość [szt.]</i>		Ilość [szt.]	Cena sprzedaży [zł/szt.]	Koszt surowca [zł/szt.]	Marża brutto [zł]
	G1	G2				
Produkt A	1 056	7 392	1 056	52,00	24,00	29 568,00
Produkt B	0	0	0	50,00	25,00	0,00
Obciążenie [min]	1 056	7 392	Suma marży brutto [zł]			29 568,00
Czas dostępny [min]	10 560	10 560	Koszty utrzymania produkcji [zł]			46 200,00
Bilans mocy (obciążenie/czas dostępny × 100%)	10%	70%	Wynik [zł]			-16 632,00

Źródło: opracowanie własne

Wydawało się, że podjęliśmy słuszną decyzję, aby produkować tylko konkurencyjny produkt A. Tymczasem **wynik końcowy jest niekorzystny** (ujemny). Prawdopodobnym powodem tego stanu rzeczy jest skala sprzedaży i produkcji. Co należy zrobić? Nasuwa się prosta odpowiedź: przeprowadzić redukcję kosztów. Aby uzyskać minimalnie dodatni wynik, należałoby zredukować koszty o 17 000 zł, czyli o blisko 37%. Czy to jest możliwe? Gdyby nawet było możliwe, to czy byłaby to słuszną strategią? Tak drastyczne ograniczenie zasobów jest kierunkiem odwrotnym do rozwoju, firma się cofa, traci zdolność rozwoju i konkurowania.

Jakie jest inne rozwiązanie? Skoro jest to problem skali, to znaczy, że należy więcej produkować. Z tabeli 6 można wywnioskować, że są wolne moce produkcyjne, co pozwala na zwiększenie produkcji. Pozostaje jednak problem: co produkować. Produkt A sprzedaje się w ilości zgodnej z popytem, dlatego nie sprzedamy go więcej; produkt B jest nierentowny (niekonkurencyjny), dlatego nie powinniśmy go produkować.

Sprawdźmy jeszcze raz.

W Tabeli 7 zestawiono rozliczenie wszystkich kosztów operacyjnych oraz rentowności produktów w okresach M1, M2, M3. Rentowność produktu B jest w każdym okresie niższa niż rentowność produktu A. Zatem produkt A jest lepszy dla firmy, bo przyniesie jej większe korzyści, większe zyski. W okresie M3 produkt B jest mniej rentowny, ale ma rentowność dodatnią – z pewnością wynika to ze struktury produkcji.

Tabela 7. Rozliczenie produkcji wyrobów A i B

Wyszczególnienie kosztów	Algorytm	Produkt	M1	M2	M3
Wielkość produkcji [szt.]	1	A	1 000	700	100
	2	B	712	1 132	1 972
Koszt utrzymania produkcji [min/m-c]	3	A + B	46 200	46 200	46 200
Koszt jednostkowy utrzymania [zł/szt.]	$4 = 3/(1 + 2)$	A + B	26,99	25,22	22,30
Koszt surowca [zł/szt.]	5	A	24,00	24,00	24,00
		B	25,00	25,00	25,00
Jednostkowy koszt całkowity [zł/szt.]	$6 = 4 + 5$	A	50,99	49,22	46,30
		B	51,99	50,22	47,30
Cena sprzedaży [zł/szt.]	7	A	52,00	52,00	52,00
		B	50,00	50,00	50,00
Zysk jednostkowy [zł/szt.]	$8 = 7 - 1$	A	1,01	2,78	5,70
		B	-1,99	-0,22	2,70
Rentowność [%] <i>zysk jednostkowy/cena sprzedaży</i>	$9 = 100\% \times 8/7$	produkt A	1,95%	5,35%	10,97%
		produkt B	-3,97%	-0,44%	5,41%

Źródło: opracowanie własne

Sprawdźmy (Tabela 8), co będzie się działo, gdy wykorzystując wolne moce produkcyjne, wyprodukujemy i sprzedamy również produkt B, mimo że jest nierentowny. Możliwa liczba do wyprodukowania – to 633 szt. Wynika to z bilansowania mocy na gnieździe G2: po wyprodukowaniu całego zapotrzebowania na wyrób A na G2 pozostało do wykorzystania 3168 min, co umożliwi wyprodukowanie 633 szt. produktu B (dostępny czas: 3168 min/czas cyklu na G2: 5 min/szt.).

Czy to możliwe? **Wynik poprawił się znacząco, ale w dalszym ciągu jest ujemny.** Co mogło się wydarzyć? Do produkcji włączyliśmy produkt nierentowny, a wynik całej firmy się poprawił.

Tabela 8. Rozliczenie produkcji wyrobów A i B, gdzie A jest produktem wiodącym

Produkty / Parametry	Obciążenie [min] $CT [szt./min] \times ilość [szt.]$		Ilość [szt.]	Cena sprzedaży [zł/szt.]	Koszt surowca [zł/szt.]	Marża brutto [zł]
	G1	G2				
Produkt A	1 056	7 392	1 056	52,00	24,00	29 568,00
Produkt B	3 165	3 165	633	50,00	25,00	15 825,00
Obciążenie [min]	4 221	10 557	Suma marży brutto [zł]			45 393,00
Czas dostępny [min]	10 560	10 560	Koszty utrzymania produkcji [zł]			46 200,00
Bilans mocy [%]	40%	100%	Wynik [zł]			-807,00

Źródło: opracowanie własne

Sprawdźmy zatem (Tabela 9), co się stanie, jeśli postąpimy wbrew podpowiedziom tradycyjnego rachunku kosztów. Wyprodukujemy więcej wyrobu B, do poziomu popytu, czyli 1056 szt., a w czasie pozostałym do dyspozycji na G2 wyprodukujemy produkt A.

Tabela 9. Rozliczenie produkcji wyrobów A i B, gdzie B jest produktem wiodącym

Produkty / Parametry	Obciążenie [min] $CT [szt./min] \times ilość [szt.]$		Ilość [szt.]	Cena sprzedaży [zł/szt.]	Koszt surowca [zł/szt.]	Marża brutto [zł]
	G1	G2				
Produkt A	754	5 278	754	52,00	24,00	21 112,00
Produkt B	5 280	5 280	1 056	50,00	25,00	26 400,00
Obciążenie [min]	6 034	10 558	Suma marży brutto [zł]			47 512,00
Czas dostępny [min]	10 560	10 560	Koszty utrzymania produkcji [zł]			46 200,00
Bilans mocy [%]	57%	100%	Wynik [zł]			1 312,00

Źródło: opracowanie własne

Wyprodukowaliśmy 1056 szt. „gorszych” produktów B oraz 754 szt. „lepszych” produktów A. **Wynik poprawił się i osiągnął poziom dodatni.** Postąpiliśmy wbrew logice, wbrew temu, co podpowiada tradycyjny rachunek kosztów. A zatem:

Czy nasz (powszechnie stosowany) rachunek kosztów dostarczył właściwej informacji? Czy mogliśmy na jej podstawie podjąć właściwą decyzję?

Pora na uczynienie sytuacji bardziej złożoną. Ponieważ gniazdo G1 jest wykorzystane tylko w 57%, warto pomyśleć, co możemy zrobić z wolnymi mocami produkcyjnymi. W tabeli 10 podano rozszerzone informacje o produkcji i produktach, w uzupełnieniu danych z tabeli 1.

Tabela 10. Rozszerzone informacje o produkcji i produktach

SYTUACJA WYJŚCIOWA								
Obsługa gniazd: G1 – 1 etat, G2 – 1 etat				Dostępny czas [min]: 22 dni × 8 h × 60 min = 10 560				
Parametry	Czas cyklu CT [min/szt]			Cena sprzedaży [zł/szt.]	Koszty surowca dla G1 [zł/szt.]	Koszty surowca dla G2 [zł/szt.]	Koszty surowca razem [zł/szt.]	Popyt [szt.]
	G1	G2	TOTAL					
Produkt A	1,00	7,00	8,00	52,00	18,00	6,00	24,00	1 056
Produkt B	5,00	5,00	10,00	50,00	17,00	8,00	25,00	1 056
Koszty utrzymania produkcji [zł]				46 200,00				

Źródło: opracowanie własne

W tabeli 10 pojawiły się dodatkowe informacje. Na G1 pracuje jeden operator, na G2 również jeden operator; koszt ich wynagrodzenia: 5000 zł na miesiąc dla każdego. Na gnieździe produkcyjnym zużywa się materiały. Ich koszt jest różny dla poszczególnych produktów i różny dla poszczególnych gniazd.

Warto zwrócić uwagę na to, że operator na G1 nie ma zajęcia w pełnym wymiarze swoich godzin. Jest to wykwalifikowana osoba i nie ma możliwości zatrudnienia go na część etatu. Płacimy miesięczne wynagrodzenie, a pracę operatora wykonuje on przez niewiele ponad połowę tego czasu (Tabela 9: bilans mocy). Przecież tak nie może być! Ten operator ma jedno z najwyższych wynagrodzeń, a maszyna, stanowiąca gniazdo G1, była jedną z ważniejszych inwestycji ubiegłego roku. Czy operator G1 nie powinien produkować więcej? Jakie to będzie miało konsekwencje dla wyniku całej firmy i jej płynności finansowej?

2.1. Optymalizacja lokalna

Sytuacja z naszego przykładu pojawia się w wielu firmach. To nieakceptowalne, aby pracownik, zwłaszcza taki „drogi”, nie miał pracy. Pracownicy niżej wykwalifikowani w takich sytuacjach są delegowani do innych prac, najczęściej do sprzątnięcia lub innych niezbyt potrzebnych w danym momencie zajęć. Z wykwalifikowanym operatorem jest trudniej. Rozwiązaniem jest więc produkowanie w pełnym wymiarze czasu, nawet gdy nie ma na tę produkcję zapotrzebowania.

W firmach dba się o maksymalne wykorzystanie wszystkich zasobów produkcyjnych, a przede wszystkim najdroższych, w które inwestowano. Istnieje przekonanie, że takie podejście skutkuje poprawą wyników finansowych. W tym celu raportuje się efektywność wykorzystania maszyn, licząc wskaźnik OEE G (z ang. *Global Overall Equipment Effectiveness*). Aby zwiększyć wskaźnik OEE G, należy więcej produkować.



Aby wykorzystać czas pracy operatora oraz pełne moce produkcyjne gniazda G1, będziemy produkować 1320 szt. półwyrobu dla produktu A i 1848 szt. półwyrobu dla produktu B. Taka struktura odpowiada strukturze sprzedaży produktów A i B. Gniazdo G2 jest już w pełni wykorzystane, dlatego produkowane na nim ilości pozostają niezmiennione. Skutek takiego postępowania jest oczywisty – tworzy się zapas półwyrobów wytwarzanych na gnieździe G1.

W tabeli 11 pokazano skutki takiego działania przez sześć miesięcy. Po tym czasie zapas półproduktów wynosił: 3396 szt. dla produktów A oraz 4752 szt. dla produktów B. Wszystko wskazuje na to, że utrzymanie takiej strategii poprawy efektywności będzie skutkowało powiększaniem się zapasu. Wycena tego zapasu (tylko w cenie materiałów) – 200 304 zł; miesięczna wartość sprzedaży – 92 008 zł. Zapas półproduktu A wystarcza na 4,5 miesiąca (zapas: 3396 szt., sprzedaż średniomiesięczna: 754 szt.), zapas dla produktu B to również 4,5 miesiąca (zapas: 4752 szt., sprzedaż średniomiesięczna: 1056 szt.). Z perspektywy finansowej wartość zapasu 200 304 zł konsumuje ponad dwa miesiące wartości sprzedaży ($200\,304\text{ zł} : 92\,008\text{ zł (sprzedaż miesięczna)} = 2,18$ miesiąca).

Tabela 11. Skutki wykorzystania mocy produkcyjnych wszystkich zasobów

Okres	Produkty	Zapas stan początkowy [szt.]	Produkcja na G1 [szt.]	Produkcja na G2 [szt.]	Sprzedaż [szt.]	Stan półwyrobów z G1 [szt.]	Stan produktów [szt.]	Wartość zapasu w cenie materiałów [zł]	Wartość sprzedaży [zł]	Liczba okresów sprzedaży pokrytych zapasem
M 1	A	0	1 320	754	754	566	0	33 384	92 008	0,75
	B	0	1 848	1 056	1 056	792	0			0,75
M 2	A	566	1 320	754	754	1 132	0	66 768	92 008	1,50
	B	792	1 848	1 056	1 056	1 584	0			1,50
M 3	A	1 132	1 320	754	754	1 698	0	100 152	92 008	2,25
	B	1 584	1 848	1 056	1 056	2 376	0			2,25
M 4	A	1 698	1 320	754	754	2 264	0	133 536	92 008	3,00
	B	2 376	1 848	1 056	1 056	3 168	0			3,00
M 5	A	2 264	1 320	754	754	2 830	0	166 920	92 008	3,75
	B	3 168	1 848	1 056	1 056	3 960	0			3,75
M 6	A	2 830	1 320	754	754	3 396	0	200 304	92 008	4,50
	B	3 960	1 848	1 056	1 056	4 752	0			4,50

Źródło: opracowanie własne

Jest raczej oczywiste, że tak zła sytuacja zostanie szybko zauważona przez managerów i z pewnością podejmą oni odpowiednie kroki, aby zapobiec w przyszłości podobnym zdarzeniom. Z pewnością poproszą o redukcję zapasów produkcji w toku (półwyrobów).

Sprawdźmy jeszcze, czy wynik firmy się poprawił.

Zgodnie z zasadami tradycyjnej rachunkowości należy dokonać wyceny zapasów, doliczając odpowiednie koszty do półproduktów. W tabeli 9 pokazano przykład ze strukturą produkcji i sprzedaży pozwalającą uzyskać dodatni wynik. W tym przykładzie (Tabela 11) struktura sprzedaży jest taka sama, a ponieważ część kosztów operacyjnych zostanie aktywowana na zapas, to tym samym nie obciążą one wyniku, co spowoduje jego „poprawę”. Sprawozdanie finansowe wykaże lepsze wyniki, ale jednocześnie wykaże duży wzrost zapasów półproduktów.

W związku z tym pojawia się konflikt – poprawa wyniku vs zwiększenie zapasów

Czy właściciele (inwestorzy) godzą się na takie postępowanie? Czy dokapitalizują firmę, aby sfinansować ten zapas? Czy firma jest w stanie pozyskać na to zewnętrzne finansowanie?

Na tym przykładzie widać, jak negatywne mogą być skutki decyzji podejmowanych na podstawie informacji tradycyjnego rachunku kosztów.

Chcemy jednak wykorzystać w pełni park maszynowy, za który dawno zapłaciliśmy, i pracę operatora przez cały dzień, ponieważ płacimy mu 5000 zł. Operator pracuje tylko 57% czasu, dlatego „wyrzucamy w błoto” około 2200 zł miesięcznie. Z tych powodów podjęliśmy decyzję skutkującą koniecznością sfinansowania nadmiernych zapasów w kwocie dużo wyższej niż te „stracone” w ciągu pół roku 13 200 zł (w przykładzie: ponad 200 000 zł). Ta sytuacja jest nie tylko wynikiem błędnych podpowiedzi rachunku kosztów. To również skutek przeświadczenia, że lokalne optymalizacje prowadzą do optimum ogólnego. Optymalizując (maksymalizując) pracę gniazda niebędącego wąskim gardłem produkcji, tak naprawdę spowodowaliśmy istotne zwiększenie zaangażowania kapitału.

Analizując powyższe przykłady, możemy wyobrazić sobie podejmowanie różnych decyzji na podstawie informacji. Jedną z tych decyzji może być wycofanie produktu, który ma ujemną rentowność bądź poniżej rentowności akceptacyjnej, jeśli liczyć ją w formule „CKW plus marża”.

Przyjrzyjmy się głębiej problemowi.

2.2. Analiza przypadku

W pewnej dużej firmie produkcyjnej prowadzi się rachunek kosztu standardowego, gdzie koszty stałe dolicza się do produktu przez rozliczanie ich kluczem liczby wyprodukowanych wyrobów. Firma ta ma niewykorzystane moce produkcyjne. W polityce cenowej ustalono kryterium akceptacyjne dla ceny sprzedaży w formule „CKW plus marża” w wysokości 4,6%. Sytuacja w firmie przedstawiała się jak w tabeli 12.

Tabela 12. Stan przed propozycją kontraktu

Stan przed propozycją kontraktu	
liczba produkowanych [szt.]	15 000 000
jednostkowy koszt zmienny wyrobu A [zł/szt.]	1,80
koszty stałe do TKW [zł]	6 000 000
koszty stałe do CKW [zł]	4 500 000
marża referencyjna dla kontraktu	4,60%
średnia realizowana cena sprzedaży [zł/szt.]	2,62

Źródło: opracowanie własne

W pierwszej połowie roku firma miała możliwość podpisania kontraktu K1 na produkt A w liczbie 100 000 szt., w cenie 2,60 zł. za szt. Kalkulacja CKW (z uwzględnieniem planowanej liczby z nowego kontraktu) wykazała CKW plus marża w wysokości poniżej marży referencyjnej, czyli 4,6%, i wyniosła 3,85%. Kontraktu nie podpisano. Natomiast w drugiej połowie roku pojawiła się kolejna propozycja (od innego klienta) kontraktu K2, ale na 1 000 000 szt. w cenie niższej niż w kontrakcie K1: 2,58 zł za szt. Tym razem kalkulacja CKW pokazała wynik CKW plus marża 4,65%, czyli powyżej progu akceptacyjnego. Kontrakt podpisano. W tabeli 13 zaprezentowano dane tych kontraktów, a w tabeli 14 – wyniki kalkulacji tych propozycji z uwzględnieniem aktualnej produkcji.

Tabela 13. Propozycje kontraktów

Propozycje kontraktów	K1	K2
Planowana liczba [szt.]	100 000	1 000 000
proponowana cena [zł/szt.]	2,60	2,58

Źródło: opracowanie własne

W tabeli 14 jednostkowy koszt stały w TKW i CKW obliczono, dzieląc koszty stałe do TKW i CKW z tabeli 12 przez liczbę wyrobów produkowanych obecnie, powiększoną o liczbę z nowego kontraktu.

Tabela 14. Kalkulacje kontraktów

Kalkulacje	Algorytm	K1	K2
ilość [szt.]	1	15 100 000	16 000 000
jednostkowy koszt zmienny wyrobu A [zł/szt.]	2	1,80	1,80
jednostkowy koszt stały w TKW [zł/szt.]	3	0,40	0,38
jednostkowy koszt stały w CKW [zł/szt.]	4	0,30	0,28
CKW [zł/szt.]	5=2+3+4	2,50	2,46
proponowana cena [zł/szt.]	6	2,60	2,58
marża [zł/szt.]	7=6-5	0,10	0,12
rentowność [%]	8=7/6	3,85%	4,65%

Źródło: opracowanie własne

Przeanalizujemy całą sytuację od początku. Akceptacyjny próg marży dla nowych kontraktów wynosi 4,6%. Próg akceptacyjny w firmie postawiono na poziomie wyższym od tego, jaki uzyskuje się na bieżąco (4,65%). To chyba dobrze, że firma chce więcej zarabiać? Podsumowanie wyniku po podpisaniu kontraktu K2 wykazało, że rentowność firmy wzrosła do 6,18% (Tabela 15), czyli znacznie powyżej 4,6%.

Czy to możliwe?

Tabela 15. Rozliczenie kontraktu K2

Rozliczenie kontraktów	Algorytm	Stan bieżący	K2	Stan bieżący + K2
liczba wyrobów [szt.]	1	15 000 000	1 000 000	16 000 000
koszt jednostkowy zmienny [zł/szt.]	2	1,800	1,800	1,80
wartość wg kosztów zmiennych [zł]	3 = 1 × 2	27 000 000	1 800 000	28 800 000
koszty stałe do TKW [zł]	4	6 000 000	-	6 000 000
koszty stałe do CKW [zł]	5	4 500 000	-	4 500 000
wartość CKW [zł]	6 = 3 + 4 + 5	37 500 000	-	39 300 000
średnia cena sprzedaży [zł/szt.]	7	2,620	2,580	2,61
wartość sprzedaży [zł]	8 = 1 × 7	39 300 000	2 580 000	41 888 000
marża [zł]	9 = 8 - 6	1 800 000	-	2 588 000
rentowność [%]	10 = 100% × 9/8	4,58%	-	6,18%

Źródło: opracowanie własne

Sprawdźmy tym samym sposobem wynik, jaki firma uzyskałaby, gdyby podpisano kontrakt K1. I mamy tu niespodziankę – rentowność firmy też wzrosła, mniej niż z kontraktem K2, ale przekroczyła próg 4,6% i wyniosła 4,76%. Gdyby firma podpisała obydwa kontrakty, K1 i K2, uzyskałaby rentowność 6,30%. Wyniki zaprezentowano w tabeli 16.

Tabela 16. Rozliczenie kontraktu K1 i K1+K2

Rozliczenie kontraktów	Algorytm	Stan bieżący	K1	Stan bieżący + K1	Stan bieżący + K1 + K2
liczba wyrobów [szt.]	1	15 000 000	100 000	15 100 000	16 100 000
koszt jednostkowy zmienny [zł/szt.]	2	1,800	1,800	1,800	1,80
wartość wg kosztów zmiennych [zł]	$3 = 1 \times 2$	27 000 000	180 000	27 180 000	28 980 000
koszty stałe do TKW [zł]	4	6 000 000		6 000 000	6 000 000
koszty stałe do CKW [zł]	5	4 500 000		4 500 000	4 500 000
wartość CKW [zł]	$6 = 3 + 4 + 5$	37 500 000		37 680 000	39 480 000
średnia cena sprzedaży [zł/szt.]	7	2,620	2,600	2,620	2,61
wartość sprzedaży [zł]	$8 = 1 \times 7$	39 300 000	260 000	39 562 000	42 133 700
marża [zł]	$9 = 8 - 6$	1 800 000		1 882 000	2 653 700
rentowność [%]	$10 = 100\% \times \frac{9}{8}$	4,58%		4,76%	6,30%

Źródło: opracowanie własne

Łatwo policzyć, że na takich kalkulacjach, które nie pozwoliły podpisać kontraktu K1, firma straciła 82 000 zł. Co może być powodem tej sytuacji? Czy managerowie źle policzyli rentowność produktu? Może próg akceptacyjny został źle sformułowany?

Jedno jest pewne. Managerowie nie wrócili już do sytuacji, w której kalkulowali kontrakt K1. O tym już wszyscy zapomnieli. Ale managerowie postąpili zgodnie z obowiązującymi zasadami (polityką cenową). Zasady te sformułowano na podstawie istniejącego rachunku kosztów. To z niego wynikało, że właśnie takie postępowanie jest właściwe. Firma ta nadal ma niewykorzystane zdolności produkcyjne, ale nie podejmuje wielu kontraktów, ponieważ tradycyjny rachunek kosztów podpowiada jej, że to się nie opłaca.

Takich przykładów można mnożyć i przytaczać niezliczoną ilość. Wydaje się jednak, że te zaprezentowane wystarczają, aby odpowiedzieć na pytanie: czy tradycyjny rachunek kosztów dostarcza managerom właściwych informacji.

Odpowiedź jest jednoznaczna:

tradycyjny rachunek kosztów nie dostarcza managerom właściwych informacji, ponieważ na podstawie tych informacji nie mogą podejmować właściwych decyzji. Takie decyzje nie przynoszą oczekiwanych efektów, a często efekty są przeciwne do zamierzonych.

Gdzie tkwi problem? Jaka jest przyczyna?

Odpowiadamy w następnym rozdziale.



CZĘŚĆ 3. PRZYCZYNY

W poprzednich rozdziałach zaprezentowano przykłady sytuacji, w których stosowano tradycyjny rachunek kosztów. Wszystkie te przykłady były obciążone ułomnościami uzasadniającymi twierdzenie, że takie podejście do kosztów jest niewłaściwe, a wręcz szkodliwe. Wyjaśnienie przyczyn tych błędnych podpowiedzi tradycyjnego rachunku kosztów leży w kilku obszarach:

- 1) błędne założenie, że wszystkie koszty należy doliczać do produktu;
- 2) tradycyjny rachunek kosztów nie uwzględnia wąskich gardeł (ograniczeń);
- 3) błędne postrzeganie wartości produktu;
- 4) przekonanie, że lokalne optymalizacje przyczyniają się do optymalizacji ogólnej (całej firmy).

3.1. Błędne założenie, że wszystkie koszty należy doliczać do produktu

Alokacja kosztów do produktu kosztów niebędących kosztami proporcjonalnymi, całkowicie zmiennymi odbywa się za pomocą kluczy rozliczeniowych (ang. *cost driver*).

Koszty proporcjonalne nazywane także **kosztami całkowicie zmiennymi** (TVC, ang. *Totally Variable Costs*) to takie koszty, które zmieniają się wraz z każdą, nawet najmniejszą zmianą skali produkcji lub sprzedaży.

Koszty proporcjonalne (całkowicie zmienne) **zmieniają się** wraz z każdą, nawet najmniejszą zmianą skali produkcji czy sprzedaży. Oznacza to, że wzrost skali produkcji czy sprzedaży nie pociąga za sobą proporcjonalnego wzrostu tych kosztów. Również spadek skali produkcji czy sprzedaży nie spowoduje automatycznego i proporcjonalnego spadku tych kosztów.

Fluktuacje skali sprzedaży pociągającej fluktuacje w produkcji powodują, że praktycznie w każdym miesiącu (najczęstszy okres rozliczeniowy) koszt jednostkowy (TKW lub CKW), wyliczony w sposób doliczeniowy, będzie różny. Porównanie wyliczonego realnego kosztu z kosztem standardowym danego produktu powinno ujawnić różnicę między tym rzeczywistym a tym planowanym.



Mimo że nieodłącznym elementem rachunku kosztu standardowego jest ujawnianie takich odchyleń i zarządzanie nimi, to w praktyce okazuje się, że jest to zajęcie niezmiernie trudne i pracochłonne oraz niemożliwiające precyzyjną identyfikację przyczyn tych odchyleń (na poziomie każdej pozycji kosztowej) dla każdego produktu osobno.

Bo jak to zrobić w firmie, która w ofercie ma 500 czy 2000 produktów? Jaką pewność poprawności takiego rozliczenia mają managerowie, zakładając, że robi się je jakimś tytanicznym nakładem pracy? Nie mają pewności.

Jak sobie z tym radzą np. managerowie sprzedaży? Nie radzą sobie. W konsekwencji podejmują decyzje na oko. Ich problemy mają źródło w alokacji kosztów do produktu.

Niezależnie od przyjętej metody, kluczy rozliczeniowych i wielkiego nakładu pracy działów kontrolingu te problemy będą istniały tak długo, jak długo prowadzona będzie alokacja kosztów do produktu. Złem całej tej sytuacji nie jest metoda czy klucz rozliczeniowy, ale sama alokacja kosztów. To właśnie alokacja kosztów powoduje, że managerowie nie otrzymują właściwych informacji, a tym samym nie mogą podejmować właściwych decyzji.

3.2. Tradycyjny rachunek kosztów nie uwzględnia wąskich gardeł (ograniczeń)

Rozważaliśmy wybór produktu przy wykorzystaniu mocy produkcyjnych gniazda 2 (tabele 8 i 9). Rachunek kosztu wskazał produkt A jako lepszy i wyprodukowaliśmy go maksymalnie dużo. Wynik firmy był ujemny. Intuicja podpowiedziała nam, aby spróbować odwrotnie. Wyprodukowaliśmy wyrób B w maksymalnej liczbie. Wynik był dodatni. Dlaczego? Powodem jest brak uwzględnienia w rachunku kosztów wąskiego gardła (CCR, ang. *Critical Constraint Resource*) – ograniczenia przepustowości procesu wytwórczego.

Wąskie gardło procesu wytwórczego to miejsce

(w naszym przypadku: gniazdo produkcyjne), którego moce są w pełni wykorzystane, tj. kiedy nie ma już ani minuty na dodatkową produkcję w tym gnieździe.

Wydawać się może, że w takiej sytuacji już nic nie da się zrobić, że nie mamy możliwości wyciśnięcia większych profitów dla firmy. Tak jest, jeśli słuchamy tradycyjnego rachunku kosztów i postępujemy zgodnie z jego zgubną podpowiedzią.



W tradycyjnym rachunku kosztów nie przewiduje się czasu potrzebnego na wytworzenie produktów, jaki jest przez nie absorbowany na wąskim gardle¹. A przecież ten czas (czas dostępu do wąskiego gardła) jest ograniczony. Każdy produkt zajmuje jakiś czas i każdy produkt generuje jakąś marżę.

W związku z tym, aby podjąć właściwą decyzję, musimy mieć informację o produktach i ich marży na jednostkę czasu pracy wąskiego gardła.

Każdy produkt będzie generował różną marżę na jednostkę czasu pracy wąskiego gardła, np. na godzinę pracy. Korzystniejszy dla wyniku firmy jest ten produkt, który generuje wyższą marżę na godzinę. Zatem w interesie firmy jest produkowanie wyrobów o najwyższej marży na godzinę. Oczywiście marża, o której tutaj mowa, to nie taka sama marża, o której mowa w tabelach: 12, 13 i 14, ale o szczegółach piszemy w dalszych częściach.

Reasumując, należy stwierdzić, że jeśli mamy do czynienia z produkcją na wąskim gardle, to tradycyjny rachunek kosztów nie podpowie nam, jakie wyroby produkować i sprzedawać. To, co podpowiada, jest błędną wskazówką, której skutek może być odwrotny do zamierzonego. Wywoła to taką sytuację, że będziemy produkować i sprzedawać sporo więcej jakiegoś produktu, wydawałoby się lepszego, a wyniki firmy będą coraz gorsze. Tak jest lub było w wielu znanych przykładach.

3.3. Błędne postrzeganie wartości produktu

Aby dobrze zrozumieć ten problem, należałoby najpierw wyjaśnić, co to jest „wartość produktu”. Nie chcąc wkraczać w obszary zbyt odległe od poruszonego tematu, warto jedynie stwierdzić, że:

wartość produktu to wartość kompletu jego cech postrzeganych przez klienta.

Ogólnie można powiedzieć, że są to: fizyczne cechy użytkowe, które nabywca może ocenić w sposób jednoznaczny (trwałość, estetyka, niezawodność, przydatność, forma, kolorystyka); korzyści wynikające z marki nabywanego produktu (przekonanie nabywcy o osiągnięciu prestiżu poprzez taki zakup); korzyści (zyski) wynikające z użytkowania nabywanego produktu; warunki zakupu; obsługa posprzedażowa; możliwość korzystania

¹ Wąskim gardłem firmy nie musi być proces wytwórczy. Może być to ograniczony dostęp do kapitału, surowca czy materiału, zdolności sprzedaży i in. Jeśli zidentyfikujemy wąskie gardło naszej firmy, to proces postępowania i kalkulacji będzie analogiczny do prezentowanego tutaj. Musimy tylko zidentyfikować jednostkę czasu wąskiego gardła, np.: złotówka wydana na materiały, kg mało dostępnej stali itp.

z wiedzy dostawcy (producenta) w sprawie obsługi czy używania produktu; cena produktu, a tak naprawdę: stosunek ceny do wartości nadawanej przez nabywcę temu produktowi.

Czy dostawca postrzega wartość produktu w ten sam sposób? Najczęściej tak, ponieważ ocenia produkt, projektując go (ocena potrzeby), dobierając technologię (realizacja ułokowanych w projekcie produktu jego cech), dostarczając produkt (stara się to robić zgodnie z umówionymi zasadami, jak: czas, termin itp.).

Ale w jednym miejscu bardzo często popełnia się **błąd**. Mianowicie **dostawca kalkuluje cenę tego produktu**. Kalkulacja ta to najczęściej CKW plus marża (zysk). Na podstawie tak sporządzonej kalkulacji dostawca „wystawia” cenę sprzedaży. Dostawca jest tak mocno przekonany o słuszności takiego postępowania, że gdy oferowana przez nabywcę cena nie pokrywa CKW plus marża (zysk), nie jest w stanie sfinalizować transakcji.

Ten konflikt wynika z tego, że finalnie dostawca postrzega wartość tego produktu przez pryzmat swoich kosztów, niezależnie czy są one uzasadnione, czy też nie. Dodajmy jeszcze, że takie liczenie kosztów (tradycyjny rachunek kosztów – alokacja wszystkich kosztów do produktu) nie odzwierciedla rzeczywistych kosztów wytworzenia tego produktu. Takie patrzenie na produkt prowadzi do tego, że celem nie jest rentowność firmy, ale rentowność produktu.

Dostawca w ten sposób **podjmuje próbę optymalizacji lokalnej** (oczekiwana rentowność produktu),
ale **nie analizuje skutków** takich decyzji w **kontekście globalnej rentowności firmy**.

Przykłady opisane w poprzednich rozdziałach dostarczają na to dowodów.

Warto w tym miejscu zauważyć, że konflikt w postrzeganiu wartości produktu skupia w sobie również dwa inne (opisywane tutaj) problemy, tj. błędne założenie, że wszystkie koszty należy doliczać do produktu, i przekonanie, że lokalne optymalizacje przyczyniają się do optymalizacji ogólnej (całej firmy).

3.4. Przekonanie, że lokalne optymalizacje przyczyniają się do optymalizacji ogólnej (całej firmy)

Już samo podejście dostawcy do produktu świadczy o chęci lokalnej optymalizacji. Walka (negocjacje) o uzyskanie ceny produktu pokrywającej wszystkie doliczone do niego koszty (doliczone prawidłowo i nieprawidłowo, zasadnie i niezasadnie) oraz marżę (zysk) ma wszelkie znamiona takiego podejścia. Nie ma nic złego w walce o jak najwyższą cenę, ale walka w oparciu o wynik alokacji wszystkich kosztów do produktu jest błędem, żeby nie powiedzieć – szkodzi. O szkodliwości takiego postępowania świadczy przykład z tabel: 8 i 9 w rozdziale 2.

Produkt jest lokalnym nośnikiem zysku i pomijanie badania wpływu decyzji (cenowej) dotyczącej pojedynczego produktu w kontekście rentowności całej firmy jest oczywistym błędem. O tym świadczy przykład z tabel: 12, 13 i 14, pokazujący rezygnację z podpisania kontraktu, który okazuje się kontraktem przynoszącym korzyści firmie.

Przedstawione przypadki ściśle związane są z tradycyjnym rachunkiem kosztów i jego wypowiedziami. Widać, jak w decyzjach cenowych stosuje się błędny rachunek kosztów.

Jaka negatywna siła tkwi w takim połączeniu – lokalna optymalizacja przeprowadzona na szkodliwym rachunku kosztów, dostarczającym błędnych informacji?

Lokalne optymalizacje mają o wiele szerszy zasięg niż tylko produkt. To chęć poprawiania funkcjonowania firmy w każdym jej obszarze lub tylko w obszarach „losowo” wybranych. Często w firmach wymusza się działania optymalizacyjne przez narzucanie na managerów nieprzemysłanych KPI (ang. *Key Performance Indicators* – kluczowe wskaźniki efektywności). Często KPI są sprzeczne ze sobą. Oto dwa najczęstsze przykłady:

- KPI managera ds. logistyki – minimalny poziom zapasów wymagający wysokiej elastyczności produkcji (dużej liczby przebrojeń i krótkich serii), a KPI dla dyrektora produkcji – maksymalne wykorzystanie parku maszynowego (np. OEE dla każdej maszyny na poziomie 85%) wymagające długich serii produkcyjnych;
- KPI dla managera zakupów – cena zakupu materiału wymagająca poszukiwania odległych dostawców, a KPI dla managera zaopatrzenia – zapewnienie dostępności materiałów i minimalnego poziomu zapasów.

Inne optymalizacje lokalne:

- długie partie produkcyjne w obliczu coraz niższych i częstszych zamówień;
- maksymalne wykorzystanie czasu pracy gniazda produkcyjnego niebędącego wąskim gardłem.

Przytaczając te przykłady, nie chcemy powiedzieć, że lokalne optymalizacje zupełnie nie mają sensu. One mogą przynieść jakieś efekty, ale ich znaczenie dla wyników firmy nie będzie duże, a czasem może niestety mieć i niekorzystny wpływ na te wyniki.

Dla niewielkich efektów, często niezauważalnych w globalnym wyniku firmy, poświęcamy wiele wysiłków i czasu.

Dlaczego tak się dzieje?

Firma jako organizacja jest swoistym systemem. Każdy system, w tym organizacja, jaką jest firma, jest siecią przyczyn i skutków. Wydawałoby się, że przyczyn jest tyle samo co skutków, ale tak nie jest, istnieje bowiem konwergencja, czyli zbieżność przyczyn. To



oznacza, że na tę dużą liczbę skutków wpływa niewiele przyczyn. Naprawa lub eliminacja niewielkiej liczby przyczyn przynosi prawdziwe efekty o rozmiarach nieporównywalnie większych niż te pochodzące z lokalnych optymalizacji. Aby uzyskać znaczące efekty, można zająć się niewielką liczbą problemów, poświęcając o wiele mniej czasu i środków na koncentrację na tym, co rzeczywiście wpływa na wyniki firmy. Poza tym lokalne optymalizacje nie dotyczące ograniczenia (wąskiego gardła) nie przyniosą należytych efektów, ponieważ to ograniczenie limituje możliwości systemu (firmy) w osiągnięciu lepszych efektów. Właśnie to ograniczenie powinno być przedmiotem optymalizacji, wyzyskania czy nawet eliminacji.

PO DALSZĄ CZĘŚĆ KSIĄŻKI ZAPRASZAMY:

WWW.LEAN.INFO.PL/KSIAZKI-LEAN/