

Przerobowy Rachunek Kosztów – *Throughput Accounting (TA)*

Logika i istota Przerobowego Rachunku Kosztów (Throughput Accounting) wiąże się ściśle z Teorią Ograniczeń (Theory of Constraints – TOC). Za twórcę TOC uważany jest E.M. Goldratt. Podstawy tej teorii E.M. Goldratt przekazał w książce „Cel I”, a później w „Cel II” oraz wielu innych publikacjach. Teoria *Throughput Accounting* została przedstawiona przez T. Corbetta w książce „Finanse do góry nogami” (tytuł oryginału: „Throughput Accounting”), opublikowanej przez wydawnictwo MINT Books.

autor JERZY KUNICKI



foto: J. Kunicki

o autorze

jest właścicielem firmy doradczej ASTHUS (www.asthus.pl) oraz konsultantem i trenerem w firmie LeanQ Team

Teoria Ograniczeń, a wraz z nią Przerobowy Rachunek Kosztów (Throughput Accounting) wprowadza tak odmienne spojrzenie na zarządzanie i rachunkowość zarządczą, że jej twórcy odważnie twierdzą, iż jest to zmiana paradygmatu w zarządzaniu. Zmiana tego paradygmatu polega na wyjściu ze świata kosztów i wejściu w świat przerobu.

Niezależnie jednak od tego, w którym z tych światów funkcjonujemy, przyjętym zasadom rachunkowości zarządczej przyświeca zawsze jakiś cel. Co zatem jest tym celem?

Celem rachunkowości zarządczej jest dostarczanie kadrze menedżerskiej właściwych informacji, aby na tej podstawie mogła ona podejmować prawi-

idłowe decyzje. Właściwa informacja to taka, która wykorzystana w procesie decyzyjnym powoduje, że menedżerowie osiągają założone cele, a w konsekwencji tych decyzji firma zarabia.

Sprawdźmy zatem, czy informacje pochodzące z tradycyjnej rachunkowości zarządczej (rachunków kosztów) spełniają taką funkcję? Czy na podstawie takich informacji menedżerowie mają możliwość podejmowania właściwych decyzji? Czy takie informacje przyczyniają się do ciągłego zarabiania pieniędzy przez firmę?

Aby odpowiedzieć na te pytania, należy najpierw wyjaśnić kilka aspektów tradycyjnych rachunków kosztów.

TABELA 1. Założenia / Źródło: Opracowanie własne

Dostępny czas	22 dni x 8 godzin x 60 min = 10 560 min					
	C/T (min/szt.)			Cena sprzedaży	Koszty zmienne proporcjonalne	Popyt
	G1	G2	TOTAL			
Produkt A	1,00	7,00	8,00	52,00	24,00	1056
Produkt B	5,00	5,00	10,00	50,00	25,00	1056
Koszty utrzymania				46 200		
w tym amortyzacja				5000		

Niezależnie od tego, jaki to jest rachunek kosztów, każdy z nich każe przypisywać wszystkie koszty do produktu (o ile mamy do czynienia z firmą produkcyjną). W wielu firmach funkcjonują dwie podstawowe kategorie kosztu produktu: TKW – Techniczny Koszt Wytworzenia oraz CKW – Całkowity Koszt Wytworzenia. TKW w większości przypadków jest zgodny z definicją kosztu wytworzenia, narzuconą zarówno przez nasze, Krajowe Standardy Rachunkowości, jak i przez MSR/MSSF. Zgodnie z tymi wytycznymi, do produktu doliczane są wszystkie koszty pozostające w bezpośrednim związku z nim oraz uzasadniona część kosztów pośrednio związanych z wytworzeniem produktu. CKW to kategoria, która absorbuje, oprócz TKW, również koszty ogólne firmy, koszty sprzedaży i dystrybucji, a także koszty finansowe. Kategoria CKW jest zdecydowanie słabiej zdefiniowana i w zasadzie może się różnić w zależności od firmy i przyjętych przez nią zasad. Niezależnie od tego, jak w poszczególnych firmach definiowane jest TKW czy CKW, łączy je jedna wspólna cecha – absorbują one wszystkie koszty. TKW i CKW budowane są przez doliczanie kosztów do produktów. Koszty te doliczane są za pomocą różnego rodzaju kluczy. Mogą to być: robocizna bezpośrednia, maszynogodziny, ilość (kg, szt., litr, m, m² itp.), paleta, partia, a z pewnością jeszcze wiele innych.

Do szukania odpowiedzi na postawione wyżej pytania posłużą nam proste przykłady.

Firma produkuje dwa produkty: Produkt A i Produkt B. Produkcja odbywa się na dwóch gniazdach produkcyjnych G1 i G2. W tabeli 1 prezentowane są dane do naszych przykładów. (Patrz: **TABELA 1.**)

W celu rozliczenia (przypisania) kosztów stałych jako klucz rozliczeniowy firma stosuje ilość (szt. lub kg) wyprodukowanych wyrobów. W firmie tej wyprodukowano w kolejnych miesiącach (M1, M2, M3) różne ilości produktów i dokonano rozliczenia amortyzacji na produkty według klucza ilości (szt.). (Patrz: **TABELA 2.**)

Jak widać w tabeli 2, jednostkowy koszt amortyzacji jest różny w poszczególnych okresach. Jak to możliwe, że w zależności od struktury wyprodukowanego asortymentu koszt amortyzacji doliczany do produktu jest różny? W omawianym przykładzie nie zmieniono kwoty amortyzacji ani wydajności dla poszczególnych produktów, a jednostkowy koszt amortyzacji jest różny. Może zastosowano błędny klucz? Rozliczmy zatem

TABELA 2. Przykład rozliczenia amortyzacji na produkty według klucza ilości (szt.)

/ Źródło: Opracowanie własne

Rozliczenie kosztów		M1	M2	M3
Produkt A	1	1000	700	100
Produkt B	2	712	1132	1972
Razem	3	1712	1832	2072
Obciążenie (*)	4	10 560	10 560	10 560
Koszt amortyzacji	5	5000	5000	5000
Jednostkowy koszt amortyzacji (zł/szt.)	5/3	2,92	2,73	2,41

(*) – obciążenie nieliczone jest dla G2 – wąskie gardło

TABELA 3. Przykład rozliczenia tej samej amortyzacji kluczem maszynogodzin / Źródło: Opracowanie własne

Rozliczenie kosztów		M1	M2	M3
Produkt A	1	1000	700	100
Produkt B	2	712	1132	1972
Razem	3	1712	1832	2072
Mh dla Produktu A	4	8000	5600	800
Mh dla Produktu B	5	7120	11 320	19 720
Mh razem	6	15 120	16 920	20 520
Koszt amortyzacji	7	5000	5000	5000
Jednostkowy koszt amortyzacji (zł/min)	7/6	0,33	0,30	0,24
Koszt jednostkowy dla A	(*)	2,65	2,36	1,95
Koszt jednostkowy dla B		3,31	2,96	2,44

(*) koszt jednostkowy obliczony jest jako iloczyn kosztu amortyzacji na 1 min i ilości minut pracy gniazd

tę samą amortyzację kluczem maszynogodzin (w naszym przykładzie maszynominut) zaangażowanych w proces wytwarzania. W tabeli 3 zaprezentowano wyniki tego rozliczenia. (Patrz: TABELA 3.)

Również w tym przypadku jednostkowy koszt amortyzacji jest różny w każdym okresie, mimo że park maszynowy jest w pełni wykorzystany. Podobną sytuację otrzymamy, rozliczając wszystkie koszty stałe. W przypadku kosztów stałych z obszaru TKW można doszukiwać się związku przyczynowo-skutkowego powstawania tych kosztów. Inaczej jest w przypadku kosztów ogólnych, które nie mają żadnego bezpośredniego związku z kosztami produktów. Logika powstawania większości tych kosztów tkwi w decyzjach administracyjnych firmy, a nie jako skutek trwania procesu produkcyjnego. Patrząc na wyniki tych rozliczeń, pojawia się następujące pytanie – może akurat te klucze rozliczeniowe są niewłaściwe? Niestety, zastosowanie innych kluczy da kolejne, różne wyniki. Jaki klucz powinniśmy zatem wybrać? Jakie kryterium zastosować, wybierając taki klucz? A może pytanie powinno brzmieć: czy koszty powinny być uzależnione od przyjętej metodologii obliczeń? Z pewnością nie. Ale skoro tak różne metody istnieją i są możliwe (nikt nas nie ogranicza w wyborze) do zastosowania, to zawsze stoimy przed jakimś wyborem. Decyduje o tym

z reguły dyrektor finansowy czy szef controllingu, a w mniejszych firmach nawet główny księgowy. Znane mi są przypadki, gdzie o takim wyborze decyduje właściciel firmy (z reguły bez wsparcia tej decyzji jakimikolwiek głębszymi przemyśleniami). A co się dzieje, gdy w firmie zmienia się taki decydent i ten następny ma inny pogląd na daną sprawę? Jak wtedy zmiana metody obliczeń „wpływa na koszty”? Co wtedy z rentownością produktów? Przecież wszystkie zmieniły swoją rentowność z powodu decyzji administracyjnej, a nie z powodu faktycznej zmiany kosztów. Jak to ma perturbacje rynkowe? Przeanalizujmy zatem jeszcze jeden przykład.

Na rynku mamy konkurencję – dwie firmy, które wytwarzają takie same produkty. Konkurent 1 wytwarza tylko produkt B, a konkurent 2 tylko produkt A. Park maszynowy mają taki sam jak nasza firma i osiągają dokładnie taką samą wydajność. Koszt amortyzacji również jest ten sam, ponieważ koszt zakupu tych 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 amortyzacji – w pierwszej rozliczenie kluczem ilości, a w drugiej rozliczenie kluczem maszynogodzin (maszynominuty). Przyjrzyjmy się zatem wynikom. (Patrz: TABELA 4., 5.)

Wyniki są różne w każdej firmie. Jest to efekt podobny jak w poprzednich przykładach. Z tabeli 4 wynika, że w stosunku do konkurenta 1 mamy wyższe koszty jednostkowe amortyzacji (a tak naprawdę to wszystkie koszty stałe), co wskazuje, że jesteśmy niekonkurencyjni w produkcji B. Inaczej ma się sytuacja z konkurentem 2. Tutaj mamy niższe koszty, więc jesteśmy konkurencyjni na rynku w produkcji A. Wniosek nasuwa się sam – zrezygnujmy z produktu B i wytwarzajmy tylko produkt A. Przeanalizujmy zatem skutki podjęcia decyzji takiej decyzji.

W tabeli 6 pokazano rozliczenie produkcji wyrobu A w ilości pokrywającej popyt. Rezygnujemy z produkcji wyrobu B, ponieważ jest on nierentowny (niekonkurencyjny). (Patrz: **TABELA 6.**)

W powyższej tabeli nie widzimy już rozliczania kosztów na produkty, ale niezależnie od sposobu rozliczania (zastosowanego klucza rozliczeniowego) wynik końcowy będzie taki sam.

Wydawało się, że podjęliśmy słuszną decyzję, aby wytwarzać tylko produkt konkurencyjny, Produkt A. Tymczasem wynik końcowy jest niekorzystny (ujemny). Co należy zrobić? Nasuwa się prosta odpowiedź – przeprowadzić redukcję kosztów. Aby uzyskać minimalnie dodatni wynik, należałoby zredukować koszty o 17 000 zł, tj. o blisko 37%. Czy to jest możliwe? A nawet jeżeli jest to możliwe, czy taka strategia jest słuszną? Drastyczne ograniczanie zasobów to przecież kierunek stanowiący przeciwieństwo rozwoju. Firma się cofa, traci zdolność rozwoju i konkurowania na rynku.

Jakie jest inne rozwiązanie? Z tabeli 6 można wywnioskować, że posiadamy wolne moce produkcyjne, co pozwala na zwiększenie produkcji. Pozostaje jednak problem, co produkować. Produkt A rozchodzi się w ilości zgodnej z popytem, więcej nie sprzedamy. Produkt B jest nierentowny (niekonkurencyjny), czyli nie warto go produkować. Sprawdźmy jeszcze raz. (Patrz: **TABELA 7.**)

Tabela 7 zawiera zestawienie rozliczenia wszystkich kosztów operacyjnych oraz rentowności produktów w okresach jak w tabeli 2. Rentowność produktu B jest we wszystkich okresach niższa niż rentowność

TABELA 4. Rozliczenie kosztów jednostkowych amortyzacji kluczem ilości

/ Źródło: Opracowanie własne

Rozliczenie kosztów	MY	K1	K2
Produkt A	1000	0	1508
Produkt B	712	2112	0
Razem	1712	2112	1508
Obciążenie	10 560	10 560	10 556
Koszt amortyzacji	5000	5000	5000
Jednostkowy koszt amortyzacji (zł/szt.)	2,92	2,37	3,32

TABELA 5. Rozliczenie kosztów jednostkowych amortyzacji kluczem maszynogodzin

/ Źródło: Opracowanie własne

Rozliczenie kosztów	MY	K1	K2
Produkt A	1000	0	1508
Produkt B	712	2112	0
Razem	1712	2112	1508
Mh dla Produktu A	8000	0	12 064
Mh dla Produktu B	7120	21 120	0
Mh razem	15 120	21 120	12 064
Koszt amortyzacji	5000	5000	5000
Jednostkowy koszt amortyzacji (zł/szt.)	0,33	0,24	0,41
Koszt jednostkowy dla A	2,65	1,89	3,32
Koszt jednostkowy dla B	3,31	2,37	0,00

produktu A. Zatem produkt A jest produktem lepszym dla firmy, który ma przynieść jej większe korzyści. Sprawdźmy, co się stanie, gdy wykorzystując wolne moce produkcyjne, wyprodukujemy i sprzedamy również produkt B, mimo że jest nierentowny.

TABELA 6. Rozliczenie produkcji wyrobu A w ilości pokrywającej popyt / Źródło: Opracowanie własne

	Obciążenie G1	Obciążenie G2	Ilość	Cena sprzedaży	Koszty zmienne proporcjonalne	Marża brutto
Produkt A	1056	7392	1056	52,00	24,00	29 568,00
Produkt B	0	0	0	50,00	25,00	0,00
Obciążenie	1056	7392			Suma marży brutto	29 568,00
Czas dostępny	10 560	10 560			Koszty utrzymania	46 200,00
Bilans mocy	10%	70%			Wynik	-16 632,00

TABELA 7. Zestawienie rozliczenia wszystkich kosztów operacyjnych oraz rentowności produktów w okresach jak w tabeli 2 / Źródło: Opracowanie własne

Wyszczególnienie kosztów	Produkt	M1	M2	M3
Koszt jednostkowy kosztów operacyjnych	Produkt A	24,44	21,84	18,01
	Produkt B	30,56	27,30	22,51
Jednostkowy koszt całkowity	Produkt A	48,44	45,84	42,01
	Produkt B	55,56	52,30	47,51
Cena sprzedaży	Produkt A	52	52	52
	Produkt B	50	50	50
Zysk jednostkowy	Produkt A	3,56	6,16	9,99
	Produkt B	-5,56	-2,30	2,49
Rentowność	Produkt A	6,64%	11,84%	19,21%
	Produkt B	-11,11%	-4,61%	4,97%

TABELA 8. Symulacja sytuacji wyprodukowania i sprzedaży nierentownego produktu B

/ Źródło: Opracowanie własne

Produkty/ Parametry	Obciążenie G1	Obciążenie G2	Ilość	Cena sprzedaży	Koszty zmienne proporcjonalne	Marża brutto
Produkt A	1056	7392	1056	52,00	24,00	29 568,00
Produkt B	3170	3170	634	50,00	25,00	15 850,00
Obciążenie	4226	10 562			Suma marży brutto	45 418,00
Czas dostępny	10 560	10 560			Koszty utrzymania	46 200,00
Bilans mocy	40%	100%			Wynik	- 782,00

TABELA 9. Symulacja sytuacji wyprodukowania ilości produktu B odpowiadającej popytowi

/ Źródło: Opracowanie własne

Produkty/ Parametry	Obciążenie G1	Obciążenie G2	Ilość	Cena sprzedaży	Koszty zmienne proporcjonalne	Marża brutto
Produkt A	754	5278	754	52,00	24,00	21 112,00
Produkt B	5280	5280	1056	50,00	25,00	26 400,00
Obciążenie	6034	10 558			Suma marży brutto	47 512,00
Czas dostępny	10 560	10 560			Koszty utrzymania	46 200,00
Bilans mocy	57%	100%			Wynik	1 312,00

Możliwa ilość do wyprodukowania to 634 szt., jak wynika z bilansowania mocy na G2. Po wyprodukowaniu wyrobu A pozostało do wykorzystania na G2 3170 min, co umożliwia wyprodukowanie 634 szt. produktu B (3170 min/5 min). (Patrz: **TABELA 8.**) Czy to możliwe? Wynik znacząco się poprawił, ale nadal jest ujemny. Co mogło się wydarzyć? Do produkcji włączyliśmy produkt nierentowny, a wynik całej firmy jest lepszy. Sprawdźmy zatem, co się stanie, jeśli postąpimy wbrew temu, co podpowiada tradycyjny rachunek kosztów. Wyprodukujemy więcej wyrobu B – do poziomu popytu, czyli 1056 szt. – a w pozostałym do dyspozycji czasie na G2 wyprodukujemy produkt A. (Patrz: **TABELA 9.**) Wyprodukowaliśmy 1056 szt. produktów B, tych gorszych, oraz 754 szt. produktów A, tych lepszych. Wynik poprawił się i osiągnął poziom dodatni. Postąpiliśmy wbrew logice, wbrew temu, co podpowiada rachunek kosztów. Zasadne są zatem dwa pytania: czy nasz rachunek kosztów (powszechnie stosowany) dostarczył nam właściwą informację? Czy na jej podstawie mogliśmy podjąć właściwą decyzję? Takie przykłady można mnożyć i przytaczać ich bardzo wiele. Wydaje się jednak, że pokazane tutaj przykłady wskazują na jednoznaczną odpowiedź na pytanie: „Czy tradycyjny rachunek kosztów dostarcza menedżerom właściwych informacji?”. Odpowiedź jest jednoznaczna: Tradycyjny rachunek kosztów nie dostarcza menedżerom właściwych informacji. Menedżerowie nie mogą na ich podstawie podejmować prawidłowych decyzji i nie przynoszą one oczekiwanych efektów. Właściwych informacji dostarcza nam Przerobowy Rachunek Kosztów (*Throughput Accounting*). Najpierw jednak krótkie wyjaśnienie tego pojęcia. Trzy zasadnicze pytania dotyczące finansów firmy stały się podstawą Przerobowego Rachunku Kosztów (*Throughput Accounting*).

1. Ile pieniędzy firma generuje? – pieniądze, które wpływają do firmy.
2. Ile pieniędzy jest w firmie uwięzionych? – pieniądze, które zostały zainwestowane w firmę (uwięzione), które wyszły z systemu, ale mogą wrócić przez sprzedaż tego, co tkwi w tych inwestycjach.

3. Ile pieniędzy potrzeba, aby cały system funkcjonował prawidłowo? – pieniądze, które są sukcesywnie wydawane przez firmę w celu utrzymania organizacji w ruchu, pieniądze, które wypływają z firmy. To są, według Goldratta, trzy punkty, które będąc pod kontrolą, wystarczą, aby organizacja, jaką jest firma, bez problemu mogła przewidywać zachowania całego systemu wyrażonego w pieniądzu. Pytania te posłużyły do zbudowania pomostu między lokalnymi decyzjami oraz ich wpływem na wyniki całej firmy. Powstały w ten sposób miary, które są nieodłącznym elementem TOC. Ich stosowanie w każdym miejscu firmy powoduje koncentrację decyzji i działań menedżerów na osiągnięciu globalnego

Miary Przerobowego Rachunku Kosztów

T – przerób (czyli tempo, w jakim system generuje pieniądze)

$$T = Tu \times q$$

gdzie:

Tu – przerób na jednostkę produktu

q – ilość danego produktu

$$Tu = P - TVCu$$

(czyli przerób na jednostkę produktu)

gdzie:

P – cena jednostkowa sprzedaży produktu

$TVCu$ – koszty zmienne proporcjonalne dla danego produktu (Totaly Variable Costs – koszty całkowicie zmienne – koszty, które zmieniają się z każdą, dowolnie małą zmianą wielkości produkcji (sprzedaży) danego produktu, Thomas Corbett) są to przede wszystkim surowce i materiały, ale także prowizje handlowe, opłaty dystrybucyjne czy koszty transportu

celu firmy, jakim jest zarabianie pieniędzy dzisiaj i w przyszłości.

OE – nakłady operacyjne (czyli wszystkie pieniądze wydane przez organizację na zamianę inwestycji w przerób, pieniądze wydawane w celu utrzymania organizacji w ruchu, aby cały system prawidłowo funkcjonował) – są to wszystkie wydatki (koszty) niebędące kosztami proporcjonalnymi. Są to również te wydatki, które w tradycyjnym rachunku kosztów zwiększają wartość zapasów wyrobów, zapasów półwyrobów (oprócz materiałów i surowców) oraz koszty (niebędące kosztami proporcjonalnymi) przypisane do produktów sprzedanych (alokowane w KWS). I – inwestycje/zapasy (czyli wszystkie pieniądze wydane przez organizację na zakup tego, co zamierza sprzedać) – są to zapasy materiałów i surowców, produkcja w toku i wyroby gotowe (wyceniane według kosztów proporcjonalnych), pozostałe zasoby (budynki, maszyny i urządzenia, pozostałe aktywa trwałe). (Ta miara może wprowadzać nieco zamieszania. Inwestycje każdemu kojarzą się z tradycyjnym ujęciem takich wydatków jako aktywa trwałe. Łączne i jednolite traktowanie zarówno zapasów – wycenianych tylko wg TVC – jak i aktywów trwałych ma swoje uzasadnienie. Taki zabieg zapobiega spekulacjom wynikiem finansowym. W tradycyjnej rachunkowości koszty wytworzenia alokowane są na produkty. Produkty niesprzedane nie wpływają na wynik. W krótkim okresie, stosując różne zabiegi księgowo, można alokować mniej albo więcej tych kosztów, co będzie miało wpływ na wyniki).

Omówione wyżej miary pozwalają na zbudowanie wskaźnika (miary względnej), jakim jest ROI, oraz zysku (NP). ROI to nic innego jak zwrot z inwestycji (Return On Investment).

Jak zatem radzi sobie Przerobowy Rachunek Kosztów (*Throughput Accounting*) z problemem opisanym w powyższych przykładach? Na początek kilka generalnych uwag:

- + Throughput Accounting respektuje istnienie ograniczeń – „wąskich gardeł”,
- + Throughput Accounting nie alokuje kosztów do produktu (z wyjątkiem przypisania kosztów

zmiennych proporcjonalnych – całkowicie zmiennych),

+ w *Throughput Accounting* najważniejszą miarą jest przerób (T).

Return On Investment

$$ROI = \frac{T - OE}{I}$$

gdzie:

ROI – zwrot z inwestycji

T – przerób

I – inwestycje

OE – nakłady operacyjne

$$NP = T - OE$$

gdzie:

NP – zysk firmy

Dodatkowe wskaźniki względne

Tu/jednostkę produktu – przerób na jednostkę produktu

Tu/czas CCR – przerób jednostkowy produktu na jednostkę czasu pracy ograniczenia (wąskiego gardła) dla danego produktu (CCR – Capacity Constraint Resource); w przypadku produktów, które wytwarzane są na CCR, trzeba zdecydować, które z nich produkować, ponieważ nie ma już dostępnych mocy produkcyjnych, co oznacza, że czas dostępny dla takiego zasobu jest wyczerpany. Musimy w związku z tym badać każdy produkt i jego przerób generowany w jednostce czasu pracy CCR (np. godzina). W naszym interesie jest bowiem, aby każda godzina pracy ograniczenia przynosiła jak najwyższy przerób.

Raport 1.1. Bilansowanie mocy produkcyjnych

Produkt	Ilość/ popyt	C/t g1 [min/szt.]	C/t g2 [min/szt.]	Czas g1/ Popyt	Czas g2/ Popyt
1	2	4	5	7	8
Produkt a	1056	1	7	1056	7392
Produkt b	1056	5	5	5280	5280
Suma	2112			6336	12 672
Czas dostawy				10 560	10 560
Wykorzystanie				60%	120%
Raport 1.2. Czas dostępny [min/mies.]					10 560

Raport 2. Baza produktów

Produkt	P (cena)	TVCu	Tu	C/t na CCR [sek.]	T/czas CCR [zł/sek.]
1	2	3	4 = [2] – [3]	5	6 = [4] / [5]
Produkt B	50,00	25,00	25,00	5	5,00
Produkt A	52,00	24,00	28,00	7	4,00

Raport 3. Analiza asortymentu

Produkt	Prognoza popytu	Asortyment [ilość]		Czas CCR narastająco		Total T (przerób)	
		Maks. T	Sprzedaż	Maks. T	Sprzedaż	Maks. T	Sprzedaż
1	2	3	4	5	6	7	8
Produkt B	1056	1056	1056	5280	5280	26 400	26 400
Produkt A	1056	754	754	5278	5278	21 112	21 112
Razem	2112	1810	1810	10 558	10 558	47 512	47 512

Dla rozwiązania opisywanego wyżej problemu niech posłuży zestaw raportów wykorzystywanych w Przerobowym Rachunku Kosztów. Są to: raport 1 – Bilansowanie mocy produkcyjnych; raport 2 – Baza Produktów; raport 3 – Analiza asortymentu; raport 4 – Symulacja wyników/analiza decyzji menedżerskich; raport 5 – Nakłady operacyjne (OE)/Inwestycje (I).

Przechodząc do naszego przykładu, w pierwszej kolejności należy w raporcie 1 przeprowadzić bilansowanie mocy produkcyjnych. Wynika z niego, że na G2 brakuje mocy dla realizacji produkcji/sprzedazy w wysokości stwierdzonego popytu. Wniosek jest jeden – G2 to „wąskie gardło” (ograniczenie).

W raporcie 2 ujawniamy dane produktów, obliczamy T_u oraz miarę T/CCR na wąskim gardle – G2, szeregujemy produkty według wartości T/CCR (od najwyższej wartości do najniższej). Z raportu 2 wynika, że produkt B jest „lepszy”, ponieważ na naszym „wąskim gardle” generuje on większy przerób na jednostkę czasu.

Korzystając z raportu 3 – Analiza asortymentu, ustalamy ilości produktów, które będziemy produkować. W pierwszej kolejności ustalamy ilość dla produktu B, ponieważ generuje on większą wartość przerobu na jednostkę czasu. Ustalamy zatem maksymalną, limitowaną przez popyt ilość tego produktu, czyli 1056 szt. Obliczamy czas na CCR potrzebny na wyprodukowanie tej ilości – 5280 min.

Raport 4. Symulacja wyników/analiza decyzji menedżerskich

Wskaźniki	T maks.	T scenariusz
Przerób (T)	47 512	47 512
Nakłady operacyjne (OE)	46 200	46 200
Net profit [zł/mies.]	1312	1312
Inwestycje (I)	300 000	300 000
ROI = NP/I	0,44%	0,44%

Raport 5.1. Nakłady operacyjne (OE)

Pozycja	T maks.	T scenariusz
OE total	46 200	46 200
Razem [zł/mies.]	46 200	46 200

Raport 5.2. Inwestycje (majątek i zapasy)

Pozycja	T maks.	T scenariusz
Majątek	300 000	300 000
Zapasy	0	0
Razem [zł/mies.]	300 000	300 000

W pozostałym czasie będziemy wytwarzać produkt A – $10\ 560\ \text{min} - 5280\ \text{min} = 5278\ \text{min} / 7\ \text{min} = 754\ \text{szt}$. Całkowity czas na CCR to 10 558 minut. Następnie trzeba obliczyć przerób dla produktów. Suma T wynosi 47 512 zł.

Raport ten zawiera kolumny „maks. T” i „sprzedaż”. Kolumny tych używa się w przypadku analizy scenariuszy (decyzji). W kolumnie „maks. T – asortyment” pokazujemy wtedy maksymalne ilości, jakie można wyprodukować i teoretycznie sprzedawać (limitowane tylko popytem), a w kolumnie „maks. T – czas CCR” – odpowiedni dla tych ilości czas na CCR, jaki jest potrzebny na ich wyprodukowanie. Wartości maks. T są punktem odniesienia dla określonej, analizowanej sytuacji.

Wielkości wynikające z analizowanych scenariuszy zamieszczamy w kolumnach „sprzedaż”.

Raport 4 służy do przeprowadzenia symulacji wyników. Ujawniamy w nim przerób (T), nakłady operacyjne (OE) oraz inwestycje (I) i wyliczamy NP oraz ROI. NP wynosi 1312 zł, czyli tyle samo co w tabeli 9.

Raporty 5.1. i 5.2. dostarczają nam informacji o OE, które umieszczamy w raporcie 4.

Krótkie i bardzo proste raporty pozwoliły na szybkie określenie najlepszego asortymentu. Nie ma w tych raportach wątpliwych informacji. Menedżerowie, którzy będą posługiwać się takimi raportami, nie będą mieli wątpliwości co do wiarygodności danych, a analizując swoje decyzje i korzystając z raportu 4, będą mieli pewność, że są one prawidłowe.

Przerobowy Rachunek Kosztów (*Throughput Accounting*) nie alokuje kosztów do produktu, a tym samym nie wprowadza fałszywych informacji. Wprowadza natomiast zasadę analizowania decyzji biznesowych w kontekście rentowności całej firmy, a nie rentowności produktu. Alokacja kosztów do produktu, dla których nie ma żadnej wymiernej podstawy, umożliwiającej jednoznaczne i proporcjonalne przypisanie tych kosztów (poza TVC), jest bardzo dużym błędem. Pojawia się on w większości polskich firm produkcyjnych. Przerobowy Rachunek Kosztów (*Throughput Accounting*) wychodzi ze świata kosztów i wprowadza nas do świata przerobu. W świecie przerobu nie zarządzamy rentownością produktów, ale globalną rentownością firmy, przez analizę wpływu podejmowanych decyzji na tę rentowność.

Przerobowy Rachunek Kosztów (*Throughput Accounting*) może zastąpić każdy system rachunkowości zarządczej praktycznie w każdej firmie. Jego prostota i zrozumiałość (nawet dla niefinansistów), bardzo krótkie czasy uzyskiwania informacji, niewielkie koszty wdrożenia i utrzymania to tylko niektóre z zalet. Największą jednak zaletą Przerobowego Rachunku Kosztów jest fakt, że nie wprowadza on do systemu informacyjnego fałszywych informacji, dając tym samym możliwość podejmowania odpowiednich decyzji. ✕