

## Studium przypadku

# Rachunek kosztów działań w przedsiębiorstwie Jurajska Spółdzielnia Pracy

### Jarosław Śmietaniak

dyrektor departamentu  
systemów Business Intelligence  
w ABC Akademia Sp. z o.o.;

Opracowanie to otwiera cykl artykułów na temat zastosowania systemów ABC/M w przedsiębiorstwach produkcyjnych. Ich celem jest przedstawienie, na bazie doświadczeń wdrożeniowych, głównych obszarów decyzyjnych, w których polskie przedsiębiorstwa produkcyjne wykorzystują informacje kosztowe dostarczane przez zaawansowane systemy Activity Based Costing/Management.

Pytania: czytelnicy.controlling@infor.pl

**W**drożenie systemu ABC/M w przedsiębiorstwie Jurajska Spółdzielnia Pracy zostało zakończone w listopadzie 2007 r. Zostało ono przeprowadzone w oparciu o specjalistyczne oprogramowanie klasy ABC/M oraz dedykowane narzędzie analityczne. Po upływie kilku miesięcy od zakończenia wdrożenia menedżerowie i controllerzy przedsiębiorstwa mają dostęp do informacji, które już w chwili obecnej pozwalają odpowiedzieć na nurtujące ich od lat pytania. Pytania te w ostatnim czasie nabrały szczególnego znaczenia.

### Po co system ABC/M

Firma rozwija się w wielu obszarach: coraz szerszy portfel produktów, nowe rynki zbytu, nowe obszary działalności, chociażby związane z rozwojem dystrybucji produktów. Wielość inicjatyw rozwojowych podejmowanych w przedsiębiorstwie z zestawieniem z informacją o zysku netto (uwzględniającym pełne koszty operacyjne) jedynie na poziomie całego przedsiębiorstwa, praktycznie uniemożliwia dostarczenie „twardych” dowodów na efektywność ekonomiczną podejmowanych inicjatyw menedżerskich.

W konsekwencji powyższego nie było do końca wiadomo, które z inicjatyw i w jakim zakresie

przyczyniają się do poprawy rentowności przedsiębiorstwa, a które wymagają „wyhamowania” bądź zredefiniowania stawianych przed nimi celów. Z tego właśnie względu firma zdecydowała się na wdrożenie zaawansowanego systemu ABC/M do zarządzania kosztami i rentownością.

### Jaki system/model ABC/M

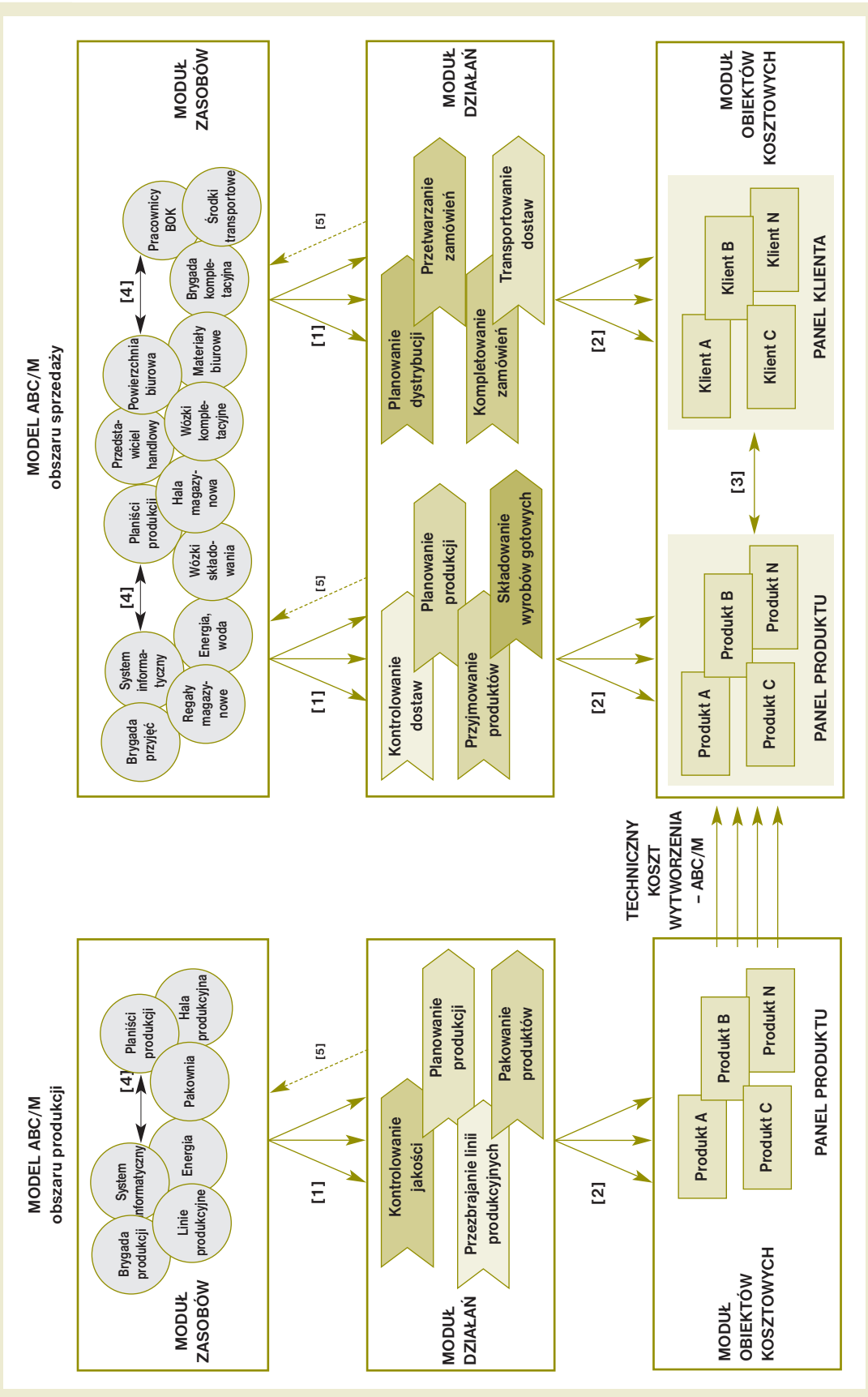
O strukturze systemu ABC/M zdecydowały precyzyjne cele i pytania postawione przez controllerów i menedżerów z poszczególnych obszarów biznesowych. Szeroki zakres potrzeb informacyjnych spowodował, że konieczne okazało się zbudowanie zaawansowanego systemu, bazującego na dwóch modelach ABC/M (model ABC/M obszaru produkcji oraz model ABC/M obszaru sprzedaży).

Strukturę zaawansowanego systemu ABC/M przedsiębiorstwa prezentuje **schemat 1**.

W rezultacie wdrożenia powstały dwa zintegrowane modele, w których obiektami kosztowymi są poszczególne, wytwarzane produkty (model ABC/M obszaru produkcji) oraz poszczególni klienci i sprzedane produkty przedsiębiorstwa (model ABC/M obszaru sprzedaży). Tego typu system pozwala na analizy kosztochłonności i rentowności produkowania i dostarczania każdego produktu do każdego z klientów przedsiębiorstwa.

Schemat 1

Struktura systemu ABC/M w przedsiębiorstwie produkcyjnym



Źródło: materiały szkoleniowe ABC Akademia

## Widok 1

**Wycena wytworzonych wyrobów gotowych w oprogramowaniu ABC/M Explorer®  
(przykładowy produkt)**

Nazwa Obiektu	Indeks Obiektu	Koszt	Nośnik Kosztu	Wartość Noś...	St...	Procent Noś...	Ilość	Koszt Jednos
<b>Nazwa Obiektu</b>								
OPAKOWANIE 0.33L PET	GP-0.33L P	75 082,64		0,00	0,00			75 082,64
FRUTEK GRUSZKOWY 0.33L NG S...	P-59052564500...	11 943,79		0,00	0,00			11 943,79
FRUTEK POMARAŃ 0.33L NG SPO...	P-59052564500...	9 968,31		0,00	0,00			9 968,31
FRUTEK/MAR.PO.BAN/0.33L NG S...	P-59052564500...	11 420,62		0,00	0,00			11 420,62
FRUTEK/TRUS.MALI/0.33L NG SP...	P-59052564500...	17 708,06		0,00	0,00			17 708,06
JURA ACTIVE ZEŃ-SZEŃ NG 0.33L...	P-59052568400...	4 436,61		0,00	0,00			4 436,61
JURA BEAUTY KWIAT LIPY NG 0.33L...	P-59052568400...	4 981,12		0,00	0,00			4 981,12
JURA VITALITY CZAR.HERB NG 0.33L...	P-59052568400...	4 104,98		0,00	0,00			4 104,98
<b>TułaFruti 0.33 NG PET</b>	<b>P-59052564500...</b>	<b>10 519,14</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			<b>10 519,14</b>
AI Utrzymanie jakości	D115_MP	329,56	# mh Alsim	14,17	23,26	2,662		329,56
AI Utrzymanie ruchu	D116_MP	1 771,36	# mh Alsim	14,17	125...	2,662		1 771,36
PP Zużycie materiałów PET	D120_MP	154,96	# wypr. szt. PET	207 648,00	0,00	3,080		154,96
PP Zużycie CO2	D121_MP	51,32	# litrów wyprodukowanych	68 523,84	0,00	0,086		51,32
PL Obsługa linii produkcyjnych	D125_MP	318,13	# wypr. palet	138,00	2,31	0,621		318,13
PL Przyjęcie surowców	D128_MP	140,98	# wypr. palet wyr. got. PET	138,00	1,02	1,829		140,98
PL Składowanie wyrobów gotowych	D129_MP	54,77	# składowanych palet	43,02	1,27	0,280		54,77
PL Składowanie surowców	D132_MP	776,58	# wypr. palet wyr. got. PET	138,00	5,63	1,829		776,58
NI Pobór wody	D241	2,49	# litrów wyprodukowanych	68 523,84	0,00	0,254		2,49
NI Odprowadzanie ścieków JSP	D242	88,15	# litrów wyprodukowanych	68 523,84	0,00	0,254		88,15
PT Projektowanie nowych wyrobów...	D34_MP	41,29	# litrów wyprodukowanych	68 523,84	0,00	0,487		41,29
PT Kontrola i badania	D35_MP	258,28	# partii prod	1,00	28,70	0,691		258,28
PZ Zakupy materiałów i surowców ...	D36_MP	86,48	# wypr. szt.	207 648,00	0,00	1,299		86,48
AI 2.1 Produkowanie	D43_MP	6 033,47	# mh Alsim	14,17	425...	2,662		6 033,47
AI 1. Przygotowywanie produkcji	D46_MP	76,56	# partii prod Alsim	1,00	76,56	1,042		76,56
AI 4.1 Przebudowa 0,33l	D48_MP	87,59	# litrów prod Alsim	68 523,84	0,00	16,174		87,59
AI 3.2 Płukanie 30	D72_MP	149,21	# płukań Alsim 30	1,00	149...	7,143		149,21
PP Kierowanie PP	D97_MP	97,95	# litrów wyprodukowanych	68 523,84	0,00	0,487		97,95
Koszt zewnętrzny	KZ	0,00		0,00	0,00			0,00

Źródło: opracowanie własne w oprogramowaniu ABC/M Explorer®

W tym opracowaniu skoncentrujemy się na wykorzystaniu informacji płynących z modelu ABC/M obszaru produkcji (lewa część na **schemacie 1**). Zadaniem tego modelu jest wycena technicznego kosztu wytworzenia produktów oraz ocena efektywności procesu produkcyjnego kalkulowana na jednostkę wytworzenia poszczególnych produktów<sup>1</sup>. Model ABC/M obszaru sprzedaży oraz zastosowania menedżerskie informacji dostarczanych przez ten model będą przedmiotem drugiej części niniejszego cyklu.

### Jaki model ABC/

Pytania, na jakie miały odpowiedzieć informacje kosztowe płynące z modelu ABC/M produkcja, były następujące:

- Czy jest duże zróżnicowanie w kosztach jednostkowych wytwarzanych produktów?
- Jaka jest optymalna wielkość partii produkcyjnej?
- Czy portfel produktów firmy nie jest już zbyt szeroki – jakie są koszty (procesu produkcyjnego) związane z oferowaniem tak szerokiego portfela produktów na rynku?

Na bazie powyższych założeń, mając na uwadze potrzeby informacyjne menedżerów przedsiębiorstwa, dział controllingu w asyście konsultantów z ABC Akademia zbudował model ABC/M obszaru produkcji w oprogramowaniu ABC/M Explorer®. Model ten pozwala na precyzyjną wycenę każdego produktu w ujęciu 19 działań składających się na proces produkcyjny. Wycenę kosztu wytworzenia przykładowego produktu prezentuje **widok 1**.

<sup>1</sup>T.M. Zieliński, *Odkrywanie prawdy o zyskach: teoria i praktyka systemów ABC/M*, Akademia Menedżera, Poznań 2007, s. 119.

## ! UWAGA

Model ABC/M obszaru produkcji może być pierwszym etapem wdrożenia systemu ABC/M w przedsiębiorstwie produkcyjnym. Dopiero w kolejnych etapach wdrożeniowych budowane są modele pozostałych obszarów firmy.

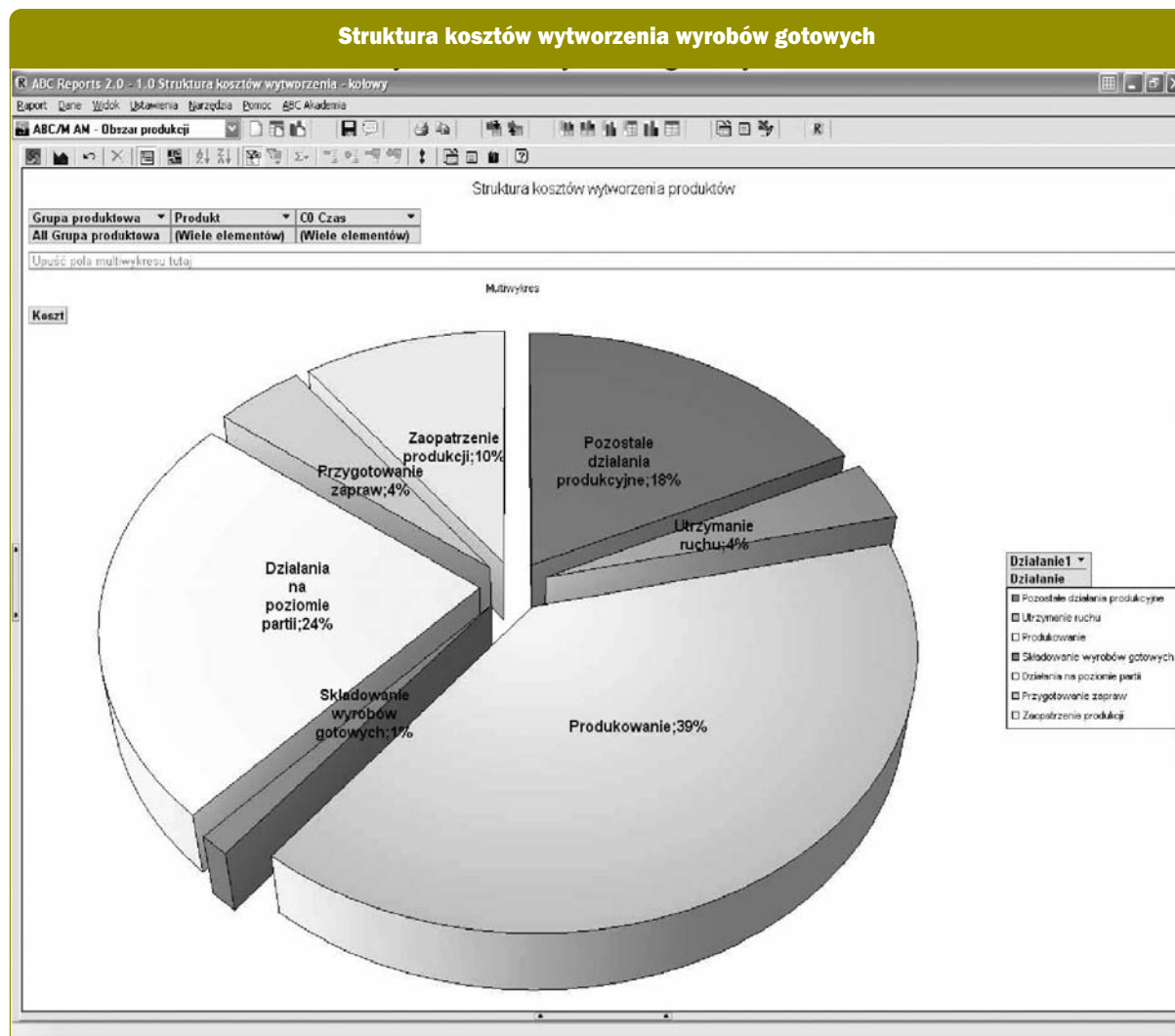
## Jakich informacji dostarczył model

Już same informacje o strukturze kosztów działań bezpośrednio i pośrednio produkcyjnych nasunęły wiele istotnych wniosków (**widok 2**). Niestety, potwierdziły się obawy, że szeroki portfel produktów w znacznym stopniu wpływa na kosztochłonność procesu produkcyjnego.

Coraz szerszy asortyment wpływał na zmniejszenie przeciętnej wielkości partii produkcyjnej. W konsekwencji koszty działań realizowanych na poziomie każdej partii produkcyjnej (przygotowanie produkcji, kontrola partii produkcyjnych, „płukanie” linii produkcyjnych po kolejno wyprodukowanych smakach, przebudowy linii produkcyjnych na nowy typ opakowania) stanowią aż 24% kosztów wytworzenia wyrobów gotowych.

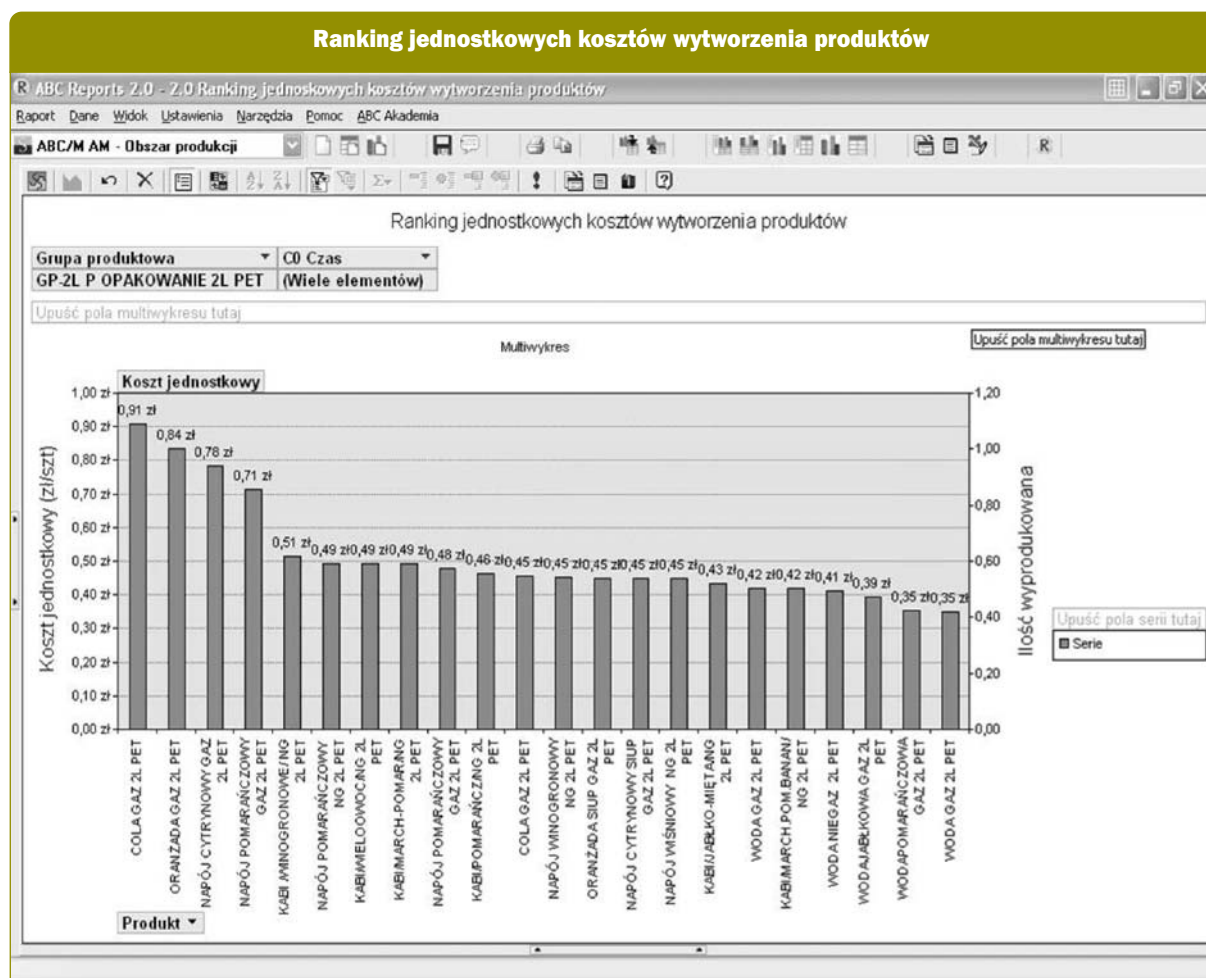
Dostępność informacji o jednostkowych kosztach wytworzenia poszczególnych produktów (**widok 3**) pozwala w bardzo prosty sposób wskazać te produkty, które charakteryzują się najwyższymi jednostkowymi kosztami wytworzenia.

## Widok 2



Źródło: opracowanie własne w oprogramowaniu ABC/M Analyzer®

## Widok 3



Źródło: opracowanie własne w oprogramowaniu ABC/M Analyzer©

**Widok 3** obrazuje zróżnicowanie w jednostkowych kosztach wytworzenia produktów w ramach wybranej grupy produktowej (wody i napoje w dwulitrowych opakowaniach PET). W tej grupie produktowej przeciętny jednostkowy koszt wytworzenia wyniósł w 3. kwartale 2007 r. 0,42 zł na sztukę. Produkt „najtańszy” (prawa strona wykresu) charakteryzował się jednostkowym kosztem wytworzenia na poziomie 0,35 zł na sztukę (o 17% niższym w porównaniu z kosztem przeciętnym). Produkt „najdroższy” (lewa strona wykresu) to aż 0,91 zł na sztukę, czyli aż o 117% więcej w porównaniu z przeciętnym kosztem jednostkowym w tej grupie produktowej.

Wykres zaprezentowany na **widoku 3** wyraźnie wskazuje, że istnieje grupa produktów charakteryzująca się znacznie wyższymi jed-

nostkowymi kosztami wytworzenia (lewa strona wykresu na **widoku 3**). Porównanie struktury kosztów działań dla produktu „najdroższego” i „najtańszego”, zaprezentowane na **widoku 4**, wyraźnie wskazuje na przyczynę tak dużej różnicy w jednostkowych kosztach wytworzenia.

W przypadku produktu „najdroższego” udział kosztów działań realizowanych przy uruchomieniu każdej partii produkcyjnej (przygotowanie produkcji, kontrola partii produkcyjnych, „płukanie” linii produkcyjnych) w koszcie jednostkowym ogółem wyniósł aż 38%. W przypadku produktu „najtańszego” jest to zaledwie 5%. Wyniki analizy wskazują jednoznacznie, że przyczyną wysokiego jednostkowego kosztu wytworzenia produktu jest „zbyt mała” wielkość partii produkcyjnych. W wielu przedsiębiorstwach

produkcyjnych jest to jeden z decydujących czynników wpływających na jednostkowe koszty wytworzenia produktów.

Rozwinięciem przedstawionego problemu jest analiza zależności pomiędzy jednostkowym kosztem wytworzenia produktu a wielkością partii produkcyjnej (**widok 5**).

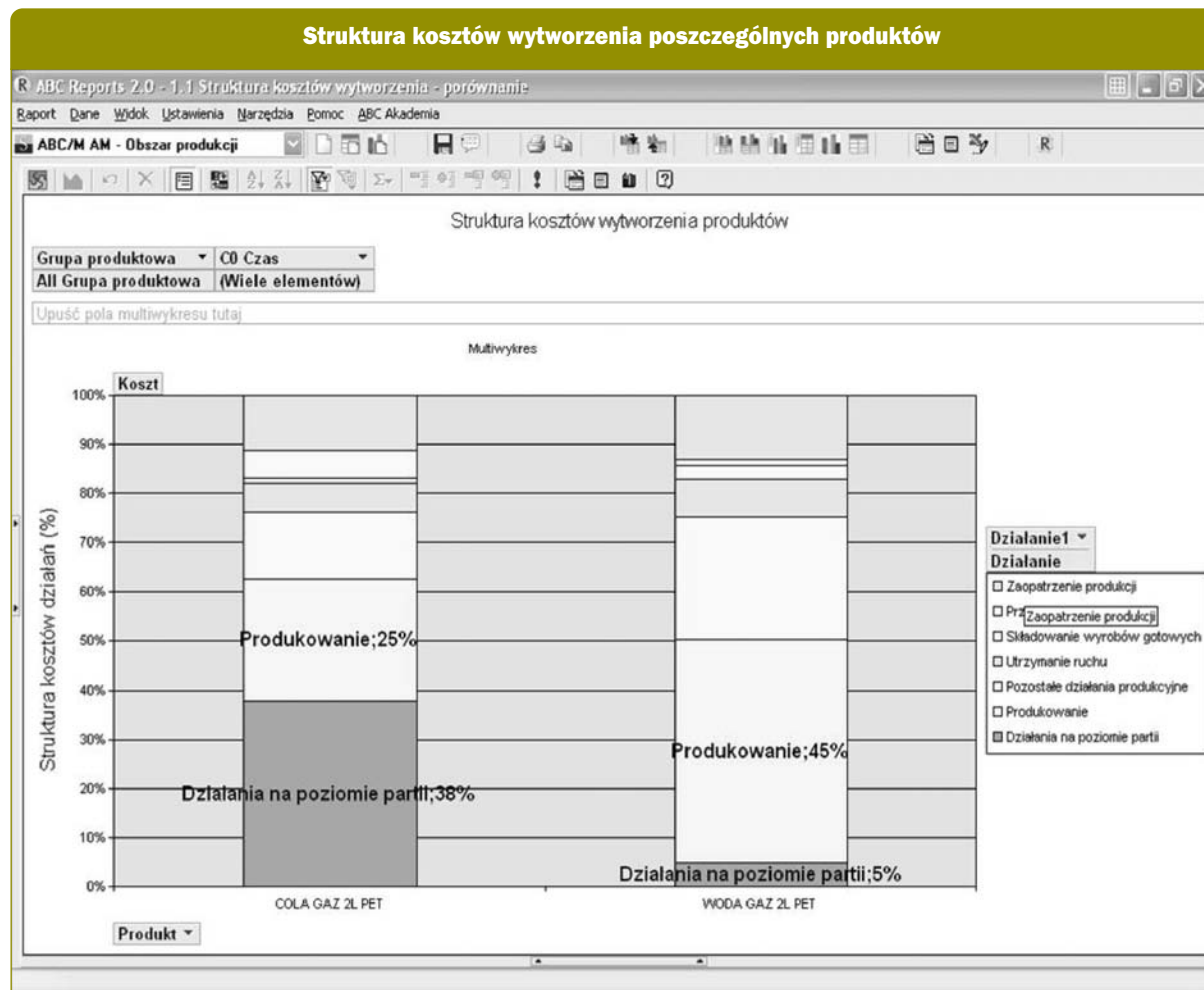
Minimalny jednostkowy koszt wytworzenia osiągany jest już przy wielkości partii na poziomie 130 tysięcy sztuk. Produkcja w partiach powyżej 130 tysięcy sztuk nie daje praktycznie żadnego efektu w koszcie jednostkowym – krzywa kosztu jednostkowego charakteryzuje się bardzo niewielkim nachyleniem (praktycznie przebiega poziomo).

Z drugiej strony, przy wielkości partii produkcyjnej mniejszej niż 50 tys. sztuk, zmniejszaniu wielkości partii produkcyjnej towa-

rzyszy gwałtowny wzrost jednostkowego kosztu wytworzenia. Przedział od 50 tys. do 130 tys. produktów jest więc obszarem decyzyjnym, gdzie znajdują się optymalne długości serii produkcyjnych dla poszczególnych produktów.

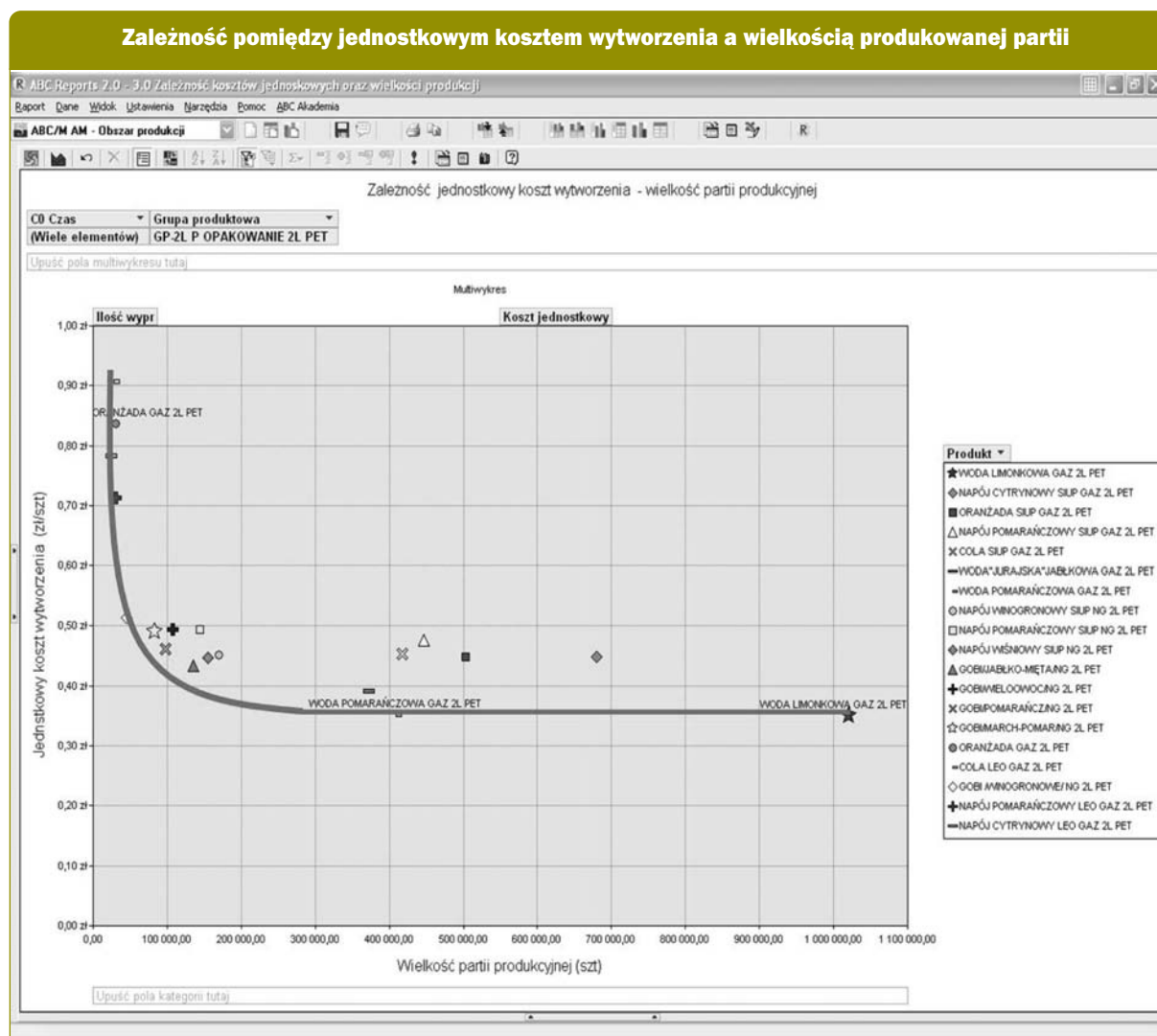
W opisywanym przypadku firma zdecydowała się na wydłużenie horyzontu czasowego prognozowania popytu i planowania produkcji dla wybranych asortymentów, co skutkowało zwiększeniem wielkości partii produkcyjnych i pozwoliło zredukować koszty jednostkowe produkcji asortymentów o ok. 30%. Dzięki spadkowi liczby przestojów produkcyjnych zwiększyła się dostępność całego systemu produkcyjnego, więc linie produkcyjne w „zaoszczędzonym” czasie mogą być wykorzystane przy produkowaniu innych asortymentów.

#### Widok 4



Źródło: opracowanie własne w oprogramowaniu ABC/M Analyzer®

## Widok 5



Źródło: opracowanie własne w oprogramowaniu ABC/M Analyzer®

Oczywiście do podjęcia tej decyzji menedżerowie potrzebowali szeregu innych danych (w tym również kosztowych), jak chociażby tych o kosztach utrzymania większych zapasów wyrobów gotowych oraz oszacowania większego ryzyka, które, w większości wypadków, towarzyszy wydłużaniu horyzontu czasowego prognozowania popytu.

### UWAGA

Zagadnienia związane z optymalizacją wielkości partii produkcyjnych są tym obszarem decyzyjnym, w którym odpowiedni model wyceny produktów może istotnie wspomagać menedżerów w podejmowaniu trafnych decyzji.

### Wniosek

W opracowaniu tym przytoczono jedynie wybrane zastosowania systemu ABC/M, obejmujące podejmowanie decyzji związanych z przebiegiem i efektywnością procesów produkcyjnych przedsiębiorstwa. Istotnym wnioskiem z zaprezentowanego przykładu wdrożenia systemu ABC/M jest przede wszystkim to, że wyposażenie controllerów i menedżerów w informacje płynące z rachunku kosztów działań może przyczynić się do znacznego zwiększenia efektywności produkcyjnej przedsiębiorstw.