

Henryk PRZYBYŁA, Pedro RIESGO FERNANDEZ, Andrzej CHMIELA

## RACHUNEK KOSZTÓW W STYMULOWANIU DZIAŁAŃ PROEFEKTYWNOŚCIOWYCH W GÓRNICZYCH PODMIOTACH GOSPODARCZYCH

**Streszczenie.** Redukcja kosztów nie jest funkcją arytmetyczną. Rachunkowość może dostarczyć dane, które tworzą podstawy do prób redukcji kosztów, lecz próba ich redukcji najbardziej zależy od tych, którzy ją przeprowadzają. Osoby podejmujące decyzje dotyczące kosztów powinny być osobami najlepiej zorientowanymi w możliwościach redukcji kosztów. Tacy ludzie jak dyrektorzy czy inżynierowie określają koszty i powinni prowadzić redukcje kosztów na własnym polu działania.

## COST BALANCE IN STIMULATING THE LEVEL OF EFFECTIVENESS OF MINING ENTERPRISES

**Summary.** Cost reduction is not an accounting function. Accounting may provide the facts and figures that form the basis of cost reduction efforts, but the effort of reducing costs lies most directly upon those who generate it. Those individuals who make the greatest cost decisions should be the ones most involved in cost reduction efforts. Such people as top managers and engineers are cost determiners. Therefore they should lead the cost reduction, each one in his own field.

## CALCULO DE COSTES Y SU IMPORTANCIA PARA LA ESTIMULACION DE LAS ACTIVIDADES ENCAMINADAS A AUMENTAR LA EFICACIA DE LOS SUJETOS ECONOMICOS EN LA INDUSTRIA MINERA

**Resumen.** La reducción de costes no es una función contable; la contabilidad puede facilitarnos los datos necesarios para acometer dicha labor, pero el esfuerzo de reducir costes debe recaer directamente sobre las personas responsables de las actividades que los generan. Los principales involucrados deben ser aquellos que tengan la responsabilidad de tomar las decisiones en materia de costes, es decir, directores, ingenieros, etc. Cada uno de ellos, dentro de su campo específico, debe ser el encargado de acometer dicha tarea.

## 1. WSTĘP

Każdy podmiot gospodarczy może trwać i rozwijać się, jeżeli jego dochody są wyższe od wydatków, co oznacza, że oferowane przez niego towary bądź usługi znajdują nabywców, którzy płacą za nie więcej, niż wynoszą koszty ich wytwarzania.

W literaturze ekonomicznej autorzy formułując cel dla podmiotu gospodarczego wymieniają:

- maksymalizację zysku;
- maksymalizację bogactwa właścicieli podmiotu gospodarczego (zdolność do kreowania zysków plus reputacja);
- trwanie i rozwój przedsiębiorstwa;
- kreowanie odbiorców.

Jeżeli rozpatrujemy istnienie przedsiębiorstwa w odpowiednio długim horyzoncie czasu, wymieniane cele są zbieżne, a za ich realizację odpowiedzialne są kadry kierownicze i rady nadzorcze sprawujące w imieniu właścicieli nadzór nad ich realizacją.

Zgodnie z logiką zasady racjonalnego gospodarowania można wyróżnić trzy strategie postępowania, tj.:

- I maksymalizację dochodów przy utrzymaniu wydatków na nie zmienionym poziomie,
- II ograniczanie wydatków przy utrzymaniu dochodów na nie zmienionym poziomie,
- III poszukiwanie najkorzystniejszej relacji pomiędzy dochodami i wydatkami przy zachowaniu warunku, że dochody są odpowiednio wyższe od wydatków.

Każda z tych strategii wymaga innych umiejętności i innej filozofii planowania i realizacji zadań planowych.

**Pierwsza strategia** wymaga bardzo dobrej znajomości rynku i praw nim rządzących, dobrego opanowania sztuki marketingu i umiejętności elastycznego organizowania procesów produkcyjnych i to tak, aby na sygnały płynące z rynku przedsiębiorstwo odpowiednio szybko reagowało. Szybkość reakcji na sygnały rynkowe, prowokowanie pożądanych zachowań u odbiorców są kluczem do sukcesu przy tej strategii działania.

**Druga strategia** wymaga głębokiej wiedzy technologicznej, umiejętnego organizowania zespołów ludzkich, właściwej motywacji itd.

Do realizacji **trzeciej strategii** potrzebne są wiedza i umiejętności, te, które są wymagane zarówno przy pierwszej, jak i drugiej strategii.

Przedsiębiorstwo musi być aktywne względem otoczenia i umiejętnie wykorzystywać nadarzające się okazje. Kadra kierownicza zobowiązana jest definiować, co jest okazją dla przedsiębiorstwa, jak ją rozpoznawać i w jaki sposób wykorzystywać. Elementy te powinny być zawarte w planach produkcyjno-finansowych i to w tej ich części, w której analizuje się mocne i słabe strony przedsiębiorstwa oraz szanse i zagrożenia. O ile okazji nie można planować, to można natomiast zaplanować i przygotować się do jej wykorzystania.

Każda z wymienionych strategii wymaga innego traktowania wydatków, w których koszty produkcji mają znaczący udział.

W epokach kryzysowych, jak ta, w której przyszło nam obecnie żyć, przedsiębiorstwa mają dużo problemów z utrzymaniem pozycji rynkowej. Stąd najbardziej bezpośrednim działaniem zmierzającym do podwyższenia zysków i polepszenia konkurencyjności jest obniżenie kosztów.

Do tych samych wniosków można dojść stosując inny jeszcze typ rozumowania: kiedy konkurencja na rynku staje się zbyt duża, ceny produktów zaczynają spadać, a przetrwanie firmy zależy w znacznej mierze od jej zdolności do obniżania kosztów.

Wśród poszczególnych podsystemów przedsiębiorstwa znajduje się podsystem produkcyjny. On to w ten czy inny sposób może być zmodyfikowany dzięki naszej pracy.

Stąd też przedsiębiorstwo będziemy traktować jako system produkcyjny, w którym, za pośrednictwem zorganizowanego procesu kombinacji czynników: praca, kapitał i środki materialne, surowce są przekształcane w celu otrzymania jednego lub wielu produktów końcowych.

Sugeruje nam to prawie natychmiast konieczność ustalenia relacji pomiędzy wpływami i rozchodami (przepływami wchodzącymi i wychodzącymi) w taki sposób, że dla danej produkcji

redukcja określonej liczby czynników będzie znakiem większej skuteczności podsystemu produkcyjnego.

Oczywiście, należy przeprowadzić bardziej dogłębną analizę, aby zrozumieć ewolucję procesu produkcyjnego rozpatrując go w tym celu w kategoriach wpływów (materiały, produkty pośrednie i produkty końcowe), zapasów i centrów produkcyjnych w pełnym tego słowa znaczeniu.

Po zdefiniowaniu w taki sposób procesu produkcyjnego będziemy zmierzać do zapewnienia optymalnego funkcjonowania każdego z tych aspektów, co powinno doprowadzić do obniżenia kosztów i wzrostu produktywności.

## 2. ANALIZA KOSZTÓW W ASPEKTCIE EFEKTYWNOŚCI PRODUKCJI

Problemy kosztów, ich ewidencji, podziału, rozliczania są bardzo dobrze opisane w literaturze ekonomicznej. Bogata jest również literatura na temat metod, w tym szczególnie matematycznych wspomagających decydentów przy poszukiwaniu rozwiązań minimalizujących koszty produkcji. Metody te zaliczono do badań operacyjnych, a ich oprogramowanie umożliwiło powszechne z nich korzystanie. Można tutaj wymienić programowanie liniowe i nieliniowe, programowanie dynamiczne, teorię masowej obsługi, a w niej modele zapasów, teorię grafów itd., które to z powodzeniem wykorzystywano również przy przygotowaniu decyzji dla zarządów niektórych spółek węglowych.

W klasycznym ujęciu koszty traktuje się jako równowartość zużytych (bądź przewidzianych do zużycia) czynników produkcji, a sam proces oszczędności - ograniczanie kosztów - sprowadza się do ograniczania zużycia materialnych i niematerialnych czynników produkcji bądź stosowania tańszych substytutów. Podstawą do tych działań są tzw. koszty ewidencjonowane, tj. występujące w ewidencji księgowej.

### Badanie przepływów produkcyjnych (przebiegu produkcji)

W niektórych systemach produkcyjnych przepływy produktów są zależne od specyfiki zapotrzebowania. Jednak w większości przypadków przepływy wyprzedzają przyszły popyt, jako że całkowite i natychmiastowe dopasowanie produkcji do zapotrzebowania jest trudne do osiągnięcia w rzeczywistości.

Rozwiązaniem tego problemu jest poszukiwanie takiego programu produkcyjnego, który by ograniczał koszty wytwarzania i zaopatrzenia dopasowując się jednocześnie do popytu.

Olbrzymie zróżnicowanie operacji w procesie produkcyjnym oraz wielość możliwych alternatyw tego procesu wpłynęły na rozwój metod ilościowych, które dzięki postępowi systemów informacyjnych są łatwiejsze do zastosowania.

Najprostsza z nich jest metoda Programowania Liniowego, nazwana w ten sposób, ponieważ równania matematyczne użyte do opisanego systemu i osiągnięcia wytyczonych celów są dane w postaci relacji liniowych pomiędzy określonymi zmiennymi.

Model Programowania Liniowego pozwala na maksymalizację określonego celu (np. może to być zysk) lub na jego minimalizację (przypadek kosztów) za pomocą obliczenia przyszłej wartości określonych zmiennych wpływających na proces, z uwzględnieniem jednak ograniczeń, które mają na niego wpływ.

Ten model ma jednak swoje ograniczenia i jest stosowany przeważnie do planowania produkcji o charakterze repetytywnym.

Istnieją jeszcze inne techniki zwane Modelami Siciowymi używane do kombinacji środków materialnych i/lub kontrolowania działań w taki sposób, aby plany produkcyjne były doprowadzone do końca w przewidzianej formie. Te modele są szczególnie przydatne w produkcji o charakterze nierepetytywnym, gdzie wymagana jest duża koordynacja poszczególnych zadań wynikających z tego typu procesu.

Jednym z najbardziej znanych i używanych modeli sieciowych jest PERT (Program Evaluation and Review Technique), który minimalizuje konflikty, opóźnienia i przerwy oraz koordynuje wszystkie fazy procesu. Jest on głównie stosowany do wyłaniania problemów z

wyprzedzeniem i określenia, jakie rozwiązania są najbardziej realistyczne, co pozwala na optymalne wykorzystanie środków.

Należy jednak zauważyć, że wyznaczenie niewystarczającej mocy produkcyjnej do wykonania danego zadania opóźni jego wykonanie w przewidzianym terminie, podczas gdy nadmiar mocy produkcyjnej pociągnie za sobą zbyt duże koszty, które to powinny być wyeliminowane.

Jedną z podstawowych przeszkód w ustalaniu programu produkcji i w osiągnięciu większych zysków jest więc nieumiejętność przydzielenia centrom pracy odpowiedniej mocy produkcyjnej.

### **Badanie zapasów (inwentarza)**

W takiej czy innej formie zapasy istnieją we wszystkich procesach produkcyjnych jako surowce, prefabrykaty, produkty końcowe, części zamienne do maszyn, itd., co wiąże się z kosztami ich składowania i transportu.

Na koszty okolicznościowe mają też wpływ fundusze zamrożone w zapasach, a więc niemożliwe do zużycia w innych, bardziej produktywnych inwestycjach.

Wynika stąd potrzeba zmniejszenia zapasów do niezbędnego minimum, co podyktowane jest wymogami programu produkcyjnego i ograniczeniami właściwymi dla procesu dostawczego.

Najmniejszą ilość zapasów, która może wchłonąć inne nieprzewidziane zapasy i która pozwala na utrzymanie wymaganej obsługi, nazywamy zapasem bezpieczeństwa. Określenie jego wielkości odbywa się za pomocą esperancji matematycznej, a nie na podstawie pewnych założeń, do czego używane są metody prób i błędów.

Po wyznaczeniu zapasu bezpieczeństwa trzeba będzie obliczyć ekonomiczną partię zamówienia, która optymalizuje koszt wynikły z całej operacji zaopatrzenia.

Przykładem może tu być model Wilsona odnoszący się do zapasów o stałym wyjściu, który w danym okresie zarządzania określa ekonomiczną część zamówienia i jej wyodrębnianie w jednakowych odstępach czasu. Parametry, którymi operuje ten model, to: koszt realizacji

wejścia, konsumpcja w danym okresie czasu, koszt jednostkowy produktu, fizyczny i finansowy koszt składowania.

Logicznie więc wynika, że w zależności od dokładności opisu ograniczeń, danych i kosztów model zmierzający do znalezienia optymalnego rozwiązania będzie bardziej lub mniej złożony.

Ograniczenia wynikające z modelu Wilsona i innych mu podobnych są oczywiste, jeżeli weźmiemy pod uwagę, że popyt na surowce, komponenty i produkty bieżące zależą od siebie i od popytu na produkt końcowy.

Wśród metod kontroli zarządzania zapasami biorącymi pod uwagę współzależność popytu wyróżnia się jedną najczęściej stosowaną - jest to MRP (Material Requirements Planning). Metoda ta dzięki szybkim obliczeniom komputerowym pozwala skojarzyć dużą ilość parametrów, co prowadzi do ustalenia programu produkcyjnego, podania jego przebiegu w czasie i określenia w efekcie okresowych wymogów dotyczących komponentów i surowców.

System MRP przekazuje ogólne plany produkcyjne w stronę konkretnych, jednostkowych operacji, niezbędnych do zrealizowania tych planów dostarczając jednocześnie dodatkowe informacje niezbędne do wykonania komentowanego już powyżej planu zdolności produkcyjnej.

### **Badanie centrów produkcyjnych**

Zastosowanie zautomatyzowanych systemów w aparacie produkcyjnym w celu polepszenia procesu wytwarzania zwykle powodować problemy i trudności tym większe, im bardziej skomplikowana i zintegrowana jest automatyzacja oraz im mniejsze jest organizacyjne i projektowe dostosowanie systemu do następujących zmian.

Musimy jednak zaznaczyć, że modernizacja urządzeń produkcyjnych jest wymogiem narzuconym kosztami funkcjonowania i wydajnością oraz że nie jest możliwa do uniknięcia w obecnym kontekście ekonomicznym.

Zakładając, że przedsiębiorstwo posiada odpowiedni do swoich kompetencji poziom technologiczny, postaramy się zanalizować te jego aspekty, które pozwolą polepszyć funkcjonowanie centrów produkcyjnych.

Zwróćmy więc nasze oczy na wschód i prześledźmy filozofię Just-in-time (JIT), która za względu na swoje pochodzenie nie jest możliwa do bezpośredniego zastosowania na Zachodzie, ale której podstawowe założenia pozwolą polepszyć skuteczność i wydajność naszych systemów produkcyjnych.

Podstawową zasadą Just-in-time jest wyłanianie problemów w celu ich rozwiązywania, co można osiągnąć zmniejszając ciągle poziom zapasów. W związku z tym rozwinięto system zwany Kanban (z japońskiego kartka) odpowiadający swoimi założeniami MRP.

Zastosowanie JIT zakłada użycie różnych technik, spośród których należy wyróżnić następujące:

#### *Redukcja czasu przygotowania maszyn*

Dzięki polepszeniu metod i uproszczeniu pracy można znacznie zredukować czas przygotowania maszyn do wytwarzania innych produktów. Ma to na celu możliwie najlepsze przystosowanie produkcji do zapotrzebowania przy jednoczesnej redukcji zapasów.

#### *Odmienne obowiązki pracowników*

Każdy pracownik jest odpowiedzialny za kilka maszyn, dzięki czemu jego praca staje się bardziej kreatywna i urozmaicona oraz nie tak monotonna jak na zachodniej linii produkcyjnej. Poza tym zostawia się marginesy produkcyjne po to, aby pracownicy przeprowadzali konserwacje i kontrolę jakości w procesie inspekcji sukcesywnej (podstawa Całkowitej Kontroli Jakości).

#### *Zastosowanie systemów Poka-Yoke*

Kiedy jeden pracownik zaczyna kontrolować już nie jedną, a wiele maszyn, należy mu pomóc stwarzając środki uniemożliwiające złe wykonanie pracy, a wszystko po to, aby mieć całkowitą gwarancję, że produkuje się wyroby wysokiej jakości.

Począwszy od momentu, w którym zaczyna się redukcja wielkości produkowanej partii, następuje łańcuchowa reakcja efektów pomyślnych, które stanowią podstawę produktywności japońskiej: lepsza jakość, redukcja odpadów, wzrost odpowiedzialności i motywacji pracowników, podatność produkcji na zmiany.

Musimy zaznaczyć jednak, że ponieważ JIT jest filozofią dostosowaną głównie do wytwarzania partiami, każdy zamiar zastosowania jej do całkowicie odmiennych procesów produkcyjnych musi być poprzedzony głęboką refleksją na temat natury i składników tych procesów.

Zdaniem autorów, należy w działaniach mających na celu ograniczenie kosztów produkcji wyraźnie rozgraniczyć racjonalizację zużycia czynników produkcji od racjonalizacji wydatków. Racjonalizacja zużycia musi być oparta przede wszystkim na dobrym rozpoznaniu ilościowych i jakościowych potrzeb odbiorców, jakości towarów czy usług oferowanych przez konkurentów, oraz wnikliwej analizie diagnostycznej organizacji produkcji.

Umiejętne wykorzystanie "efektu skali", jaki pojawił się w Spółkach Węglowych w zakresie zaopatrzenia, gospodarki magazynowej, gospodarki środkami trwałymi, gospodarki kadrami, wdrożenie oddziałowego rachunku kosztów i skorelowanie systemu motywacji z uzyskiwanymi wynikami powodować będą znaczące ograniczanie kosztów produkcji. Racjonalizacja zużycia czynników produkcji musi być uzupełniona racjonalizacją wydatków. Dla racjonalizacji wydatków potrzebna jest umiejętność kojarzenia wydatków z przewidywanymi dochodami jako pochodnymi tych wydatków. O ile racjonalizacja zużycia czynników produkcji usprawnia to, co odziedziczyliśmy z przeszłości, to racjonalizacja wydatków czyni sprawnymi te działania, które zamierzamy uruchomić. Jest nastawiona na bliższą i dalszą przyszłość.

Dla racjonalizacji wydatków, dla powodowania, by przyszłe działania były efektywne, musimy korzystać z innego rodzaju kosztów - kosztów utraconych możliwości.

Dotychczasowy system ewidencji nie ujmuje w sobie nie wykorzystanych okazji - za pomocą kosztów ewidencjonowanych nie oszacujemy różnicy pomiędzy tym, co można było, a tym, co osiągnięto.

Wśród wspomnianych wcześniej metod matematycznych, tego typu rozumowanie zawarte jest w metodach taksonomicznych będących częścią teorii rozpoznawania obrazów. Podobne rozumowanie zawarte jest również w koncepcji wzorców idealnych Nadlera. W oparciu o metody taksonomiczne można dla każdego podmiotu gospodarczego wyznaczyć optymalną ścieżkę rozwoju (optymalną ze względu na przyjęty zbiór kryteriów).

Wśród kosztów utraconych możliwości, które stanowią różnicę pomiędzy tym, co można było, a tym, co uzyskano, wyróżnić można dodatkowo koszt odroczonej decyzji i koszt najkorzystniejszej alternatywy, z której zrezygnowano. Dzisiaj nie trzeba nikogo przekonywać, że pieniądze, otrzymane wczoraj, dzisiaj czy jutro nie są równowarte. Kwota otrzymana za t-dni ma znacznie mniejszą wartość. Zmienna wartość pieniądza w czasie jest podstawą do wyznaczania kosztów odroczonej decyzji. Odraczając decyzję otrzymuje się wprawdzie tę samą korzyść w sensie absolutnym, ale nie w sensie wartościowym. Istotne znaczenie dla kosztów odroczonej decyzji mają: stopa procentowa i stopień inflacji. Stopa procentowa zwiększa wartość, a stopa inflacji zmniejsza wartość pieniądza w czasie.

W każdym systemie gospodarczym mamy do czynienia z sytuacjami, w których potrzeby znacznie przewyższają możliwości. Te sytuacje powodują, że decydując się na "coś" musimy z "czegoś" zrezygnować. Jeżeli chcemy być efektywni, to korzyści, jakie uzyskujemy z działań, na które się zdecydowaliśmy, muszą być wyższe od korzyści z tej najkorzystniejszej alternatywy, z której zrezygnowaliśmy.

W tradycyjnym ujęciu dla uzasadnienia decyzji korzystamy z uproszczonej bądź rozwiniętej formuły efektywności inwestycji. W formułach tych zawarte jest żądanie, aby z zysku nastąpił zwrot poniesionych nakładów. Nawet w przypadku wielowariantowego projektowania analizujemy i porównujemy efektywność tego samego działania tylko inaczej zorganizowanego. W rozumieniu kosztów utraconych możliwości porównywać należy alternatywne działania, np. modernizację Zakładu Przeróbczego z modernizacją dołowych maszyn i urządzeń do wybierania węgla, zmianę układów technicznych stosowanych w kopalni z podnoszeniem kwalifikacji załogi.

Uwzględnianie kosztów odroczonej decyzji oraz kosztów opartych na korzyściach z najkorzystniejszej alternatywy, z której zrezygnowaliśmy, wymaga, aby odpowiednio dużo czasu, środków i sił poświęcić na przygotowanie decyzji. Przygotowaniem alternatywnych sposobów działania, ich oceną, a także wyznaczaniem kosztów utraconych możliwości powinni być obciążeni pracownicy stanowiący bezpośrednie zaplecze Zarządu Spółki Węglowej.

P.T. Drucker niekwestionowany lider nauk zarządzania pisze, że obowiązkiem kadry kierowniczej jest:

- doprowadzić do tego, aby przedsiębiorstwo było efektywne w dniu dzisiejszym;
- rozpoznać potencjał przedsiębiorstwa;
- przekształcić to przedsiębiorstwo w inne dla innej rzeczywistości.

To, co różni poszczególne przedsiębiorstwa, to umiejętność korzystania z wiedzy i doświadczenia załogi. W przedsiębiorstwie przekształca się wiedzę w towar, co ma wartość dla odbiorców. Dzisiaj istnieje już również u nas przekonanie, że wiedza jest towarem, a jako towar ma swoją cenę i podlega procesowi starzenia się.

Aby przekształcać przedsiębiorstwo w inne, dla innej rzeczywistości, należy nie tylko, przewidywać przyszłość, ale poprzez dzisiejsze decyzje umiejętnie ją kreować.

Górnictwo węglowe z trudem uporało się z problemami dnia wczorajszego, kadry kierownicze Spółek Węglowych mają dobre rozpoznanie potencjału spółek i podmiotów gospodarczych tworzących te spółki, rozpoczęły się procesy zmian własnościowych, należy tylko wybrać najbardziej efektywne kierunki tych zmian i nadać im odpowiednią dynamikę. Dla tych działań, nastawionych na przyszłość, umiejętność operowania kosztami utraconych możliwości jest nieodzowna i konieczna.

### 3. ZAKOŃCZENIE

Liderzy nauk zarządzania w swoich publikacjach podkreślają, że aby być efektywnym, należy, nie lekceważąc problemów, wyszukiwać i wykorzystywać nadarzające się okazje. W swoich publikacjach wymieniają, co jest i co może być okazją i są w jednym zgodni, że najcenniejszą, a zarazem najrzadszą okazją są osoby z talentem kierowniczym. Obowiązkiem kadry kierowniczej jest wyszukiwanie i umiejętne kierowanie karierą zawodową osób z talentem kierowniczym. Stosowana dotychczas polityka kadrowa jest zbyt pasywna, nie docenia się należycie wiedzy i zbyt często podnoszenie kwalifikacji, wielozawodowość traktuje się jako zbędne wydatki.

O sukcesie czy porażce decydują przede wszystkim ludzie, wyznawane przez nich systemy wartości, kwalifikacje, predyspozycje i doświadczenia. Ambicją kadry kierowniczej powinno być kolejno: - być dobrym, być bardzo dobrym, być najlepszym.

Prowadzone badania nad zachowaniem się ludzi upoważniają do stwierdzenia, że z reguły osoby zachowują się racjonalnie. Przyczyna ich pozornej irracjonalności najczęściej tkwi w otoczeniu. Obowiązkiem przełożonego jest taka organizacja otoczenia, aby to, co jest racjonalne dla pracownika, było również racjonalne dla zatrudniającego go przedsiębiorstwa. Pozornie irracjonalne zachowanie pracownika powinno być sygnałem dla przełożonego, że konieczna jest analiza otoczenia i poszukiwania w nim przyczyn irracjonalności. Jeżeli podstawowym, a niekiedy jedynym kryterium oceny pracownika czy zespołu pracowników jest wynik produkcyjny - to trudno oczekiwać tam racjonalizacji zużycia materialnych czynników produkcji. Jeżeli pozbawimy pracownika prawa do popełnienia błędów - to trudno oczekiwać od niego innowacji. Jeżeli w systemie oceny pracownika negatywnie oceniamy tylko popełnione przez niego błędy, to tym samym premiujemy nieróbstwo, bo błędów nie popełnia tylko ten, kto nic nie robi. Między innymi te wnioski sugerują powszechne stosowanie kosztów utraconych możliwości, gdyż przy ich stosowaniu oceniamy, czy zrobiono wszystko to, co można było zrobić. Koszt ten jest największy wtedy, gdy jesteśmy beczynni, premiuje aktywność i jeżeli udało nam się wykorzystać potencjalne możliwości, to koszt ten wynosi zero.

Wspomniana wcześniej racjonalizacja wydatków i wymagana przy tym konieczność szacowania przyszłych dochodów powodowanych tymi wydatkami uzupełnia rachunek kosztów oparty na utraconych możliwościach i stanowi z nim spójną całość.

Zawarte w opracowaniu propozycje nie umniejszają znaczenia stosowanego obecnie rachunku kosztów, którego wagę autorzy w pełni doceniają i bez którego trudno sobie wyobrazić sprawne funkcjonowanie przedsiębiorstwa górniczego czy przedsiębiorstwa w ogóle.

Stosowany obecnie rachunek kosztów powinien być doskonały, tak aby kadra kierownicza mogła być na bieżąco informowana, ile, gdzie i na co wydano pieniądze. Wdrażane do praktyki górniczej systemy informatyczne wspomagają i usprawniają ten proces. Proponowane

rozwiązania są tylko rozwinięciem i rozszerzeniem rachunku kosztów, a te elementy, które wspomagają procesy decyzyjne, same decyzje mogą uczynić optymalnymi.

#### LITERATURA

1. Chmiela A., Kozyra J., Przybyła H.: Organizacja i ekonomika w projektowaniu eksploatacji węgla kamiennego. Politechnika Śląska 1992.
2. Donnelly J. H., Gibson I. L.: Fundamentals of Management. Edit. Richard D. Irwin. Inc. Seventh Edition. 1990.
3. Fernández E., Fernández Z.: Manual de Dirección Estratégica de la Tecnología. Edit. Ariel Economía. Barcelona 1988.
4. Foulard C.: Product development and production engineering in manufacturing industries. Hemisphere Publishing Corporation. New York 1990.
5. Mali P.: Management Handbook. Edit. John Wiley & Sons. New York 1981.
6. Przybyła H.: Rachunek kosztów w stymulowaniu działań proefektywnościowych w górniczych podmiotach gospodarczych. Artyk. na spotk. Sekcji Ekonomicznej Górnictwa PAN - oddział Katowice 1994.
7. Rey J. M.: Nuevas tendencias en la Gestión de Producción. Expansión. 26 abril 1991.
8. Riesgo P.: Análisis funcional de las Nuevas Tecnologías de Información para la Empresa y su implicación en la toma de decisiones. Tesis Doctoral. Universidad de Oviedo 1991.
9. Siciliano E. L.: Tips for all times: how to cut costs. Management World. 1983.

Recenzent: Prof. dr hab. inż. Jan Stachowicz

Wpłynęło do Redakcji 1 lipca 1994 r.

**Abstract**

The article presents the potentials for the improvement of economic condition of mining enterprises through proper management of production costs which have not been taken into consideration so far. Special attention was paid to the influence of unrecorded costs on decisions made by management staff, since the reduction of costs is not an arithmetic function. Accounting may provide the facts and figures that form the basis of cost reduction efforts, but the effort of reducing costs lies most directly upon those who generate it. Those individuals who make the greatest cost decisions should be the ones most involved in cost reduction efforts. Such people as top managers and engineers are cost determiners. Therefore they should lead the cost reduction, each one in his own field. Balance of costs used currently should be improved, so that the managing staff could be informed on regular basis where and how the money has been spent. Information systems introduced to mining routines support and facilitate this process. The suggested solutions complement and develop the existing costs balance, introducing elements which could support the process of decision making and, in effect, optimize these decisions.