

ASPEKTY FINANSOWE WYKORZYSTANIA KLUCZOWYCH MIERNIKÓW DOKONAŃ W INŻYNIERII PRODUKCJI – PRZYPADEK JEDNOSTKI ŚWIADCZĄCEJ NIEJEDNORODNE USŁUGI

Ewa W. MARUSZEWSKA
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Witold BIAŁY
Politechnika Śląska

WPROWADZENIE

W dobie rozwoju gospodarek opartych na wiedzy, coraz mniejszy udział w koszcie wytworzenia produktów mają zużyte materiały i inne koszty bezpośrednie. Jednocześnie rośnie znaczenie i udział kosztów pośrednich, w tym wykorzystania niematerialnych zasobów przedsiębiorstw produkcyjnych oraz wydatków na pozyskiwanie i przetwarzanie informacji o procesie wytwarzania. Zmiany w strukturze kosztów wytworzenia produktów wpływają z kolei na zapotrzebowanie na służby finansowe, które umieją stosować dotychczas opracowane metody kalkulacji [2] i zarządzania kosztami, ale jednocześnie włączać zagadnienia dotychczas niewystępujące, które wymagają podejścia indywidualnego i twórczego. Zbieranie informacji o ponoszonych kosztach oraz odpowiednie wykorzystywanie ich w procesie podejmowania decyzji we współczesnych przedsiębiorstwach ma kluczowe znaczenie z punktu widzenia inżynierii procesów produkcyjnych, również w małych przedsiębiorstwach [9]. Specjalna uwaga powinna ponadto zostać poświęcona wykorzystaniu technologii informatycznych, które umożliwiają przeprowadzanie skomplikowanych i wielowariantowych obliczeń, ale które nie odpowiadają na pytanie o dokładność odzwierciedlenia rzeczywistości gospodarczej za pomocą liczb uzyskanych z tych obliczeń.

Celem artykułu jest wskazanie zestawu kluczowych mierników (ang. key performance indicators, KPI) dokonań użytecznych w procesie operacyjnego zarządzania głównymi finansowymi obszarami procesu produkcyjnego [8]. Autorzy, prezentując przykład małego przedsiębiorstwa świadczącego niejednorodne usługi, wyrażają przekonanie o konieczności uwzględnienia nie tylko finansowych, ale i niefinansowych parametrów kształtujących procesy produkcyjne, w tym danych nie wyrażonych w pieniądzu. Kluczowe mierniki dokonań, zaprojektowane z wykorzystaniem niefinansowych wyróżników, są pomocne w podejmowaniu decyzji dotyczących planowania, projektowania i kontroli procesów produkcyjnych w sytuacji niejednorodnej produkcji i/lub usług.

POWIĄZANIE CONTROLLINGU I INŻYNIERII PROCESÓW WYTWARZANIA

Poprawa wskaźnika produktywności, rozumianego jako relacja efektów do nakładów poniesionych na uzyskanie tych efektów, jest ważnym kierunkiem działania współczesnych przedsiębiorstw [7]. Poza zwiększeniem sprzedaży, możliwym

sposobem na zwiększenie produktywności jest zmniejszenie nakładów na produkcję, które nie jest możliwe bez odpowiedniego zaplecza informacyjnego tworzonego przez działy rachunkowości zarządczej, w tym specjalistów ds. controllingu. Produktami controllingu są analizy, budżety, wyniki kalkulacji wskaźników, symulacje, czy studia wykonalności [12] dotyczące m.in. danych niezbędnych do zarządzania kosztami stanowiącymi o osiągniętej produktywności. Tym samym działy controllingu w przedsiębiorstwach zajmują się nie tylko analizą ex post prowadzonych projektów produkcyjnych, ale w równej mierze wspomagają bieżące procesy decyzyjne [14] oraz angażowane są w prognozowanie, modelowanie procesów i projektów. Skumulowanie zadań działów controllingu w służbie inżynierii procesów wytwarzania widoczne jest szczególnie w małych przedsiębiorstwach, w których na jednym stanowisku łączy się wiele zadań i funkcji. Ponieważ inżynieria produkcji obejmuje m.in. problemy zarządzania zasobami czasu pracy (pracowników i środków produkcji) oraz przepływu materiałów i informacji [7], to zadaniem controllingu jest wspomaganie analizy przebiegu procesów oraz dostarczanie informacji o przepływie materiałów, informacji, zasobów ludzkich, czy finansowych. Z powyższego wynika konieczność budowy kompleksowych modeli funkcjonowania procesów wytwarzania, za pomocą których możliwe jest m.in. badanie wpływu zmian poszczególnych czynników m.in. na produktywność [11].

Uzupełnieniem specjalnie zaprojektowanych raportów zarządczych ukierunkowanych na wspomaganie procesów wytwarzania jest sprawozdawczość wynikająca z prowadzonej w przedsiębiorstwach ewidencji księgowej. W szczególności cennymi, z punktu widzenia menedżerów odpowiedzialnych za sterowanie procesami produkcyjnymi, są raporty analityczne kosztów działalności w układzie rodzajowym, podmiotowym [4], czy uwzględniające reakcję kosztów na zmiany rodzaju wytwarzanych produktów (świadczonych usług). Cennym narzędziem jest również analiza finansowa ukierunkowana na ocenę efektywności wykorzystanych zasobów i analiza rentowności poszczególnych rodzajów (segmentów) działalności, czy przyjętej jednorodnej grupy świadczonych usług (wytwarzanych wyrobów).

Odbiorcami raportów tworzonych przez specjalistów controllingu są pracownicy jednostki, a w szczególności kierownicy odpowiedzialni za przygotowanie produkcji, organizację procesów produkcyjnych, a także za samo zarządzanie procesami wytwarzania. Informacje tworzone w działach controllingu są zatem często ściśle strzeżoną tajemnicą przedsiębiorstwa, która może decydować o jej przewadze konkurencyjnej. W takim ujęciu rachunkowość zarządcza, a w niej controlling, odgrywa istotną rolę w osiągnięciu celów przedsiębiorstwa i stanowi integralną część procesu zarządzania przedsiębiorstwem, w tym procesami wytwarzania. W związku z powyższym, informacje tworzone w działach controllingu często dostępne są tylko wybranym pracownikom, dla których dane te stanowią podstawę do podejmowania decyzji. Pracownik działu controllingu, w szczególności w małych jednostkach, posiada wiedzę o całości przygotowywanych przez siebie informacji, co – z jednej strony –

nakłada na niego dużą odpowiedzialność [13], a z drugiej strony – stanowi o możliwości wiernego odzwierciedlenia procesów produkcyjnych za pomocą wybranych modeli, czy kluczowych mierników dokonań.

KLUCZOWE MIERNIKI DOKONAŃ NARZĘDZIAMI INŻYNIERII PRODUKCJI

Tworzenie raportów na potrzeby zarządzania produktywnością opierać się winno w pierwszej mierze na danych finansowych, tj. opisie rzeczywistości gospodarczej za pomocą miernika pieniężnego. Podejście powyższe jest zgodne z opisem rachunkowości, w systemie której plasuje się controlling. Podstawową funkcją rachunkowości jest dostarczanie informacji m.in. na potrzeby zarządzania przedsiębiorstwem. Jednak z drugiej strony, ponieważ inżynieria produkcji obejmuje swoimi zagadnieniami wiele systemów jednocześnie funkcjonujących w przedsiębiorstwie (które to systemy m.in. integrują pracowników, informację, czy procesy w ramach całego cyklu życia produktów), to – dla wypełnienia funkcji informacyjnej przez controlling – niezbędna jest także orientacja na czynnik ludzki, który aktywnie kształtuje istniejące w przedsiębiorstwie systemy. Ponadto, zarządzanie kosztami dla optymalizacji procesów produkcyjnych, a w konsekwencji podniesienie produktywności, nie może obejść się bez ujęcia swoim zakresem zarządzania zasobami czasu pracy, harmonogramowania zleceń produkcyjnych, projektowania ergonomicznego, czy przepływu informacji.

Projektowanie kluczowych mierników dokonań powinno rozpocząć się od identyfikacji celów strategicznych przedsiębiorstwa, powiązanych z nimi celów operacyjnych z obszarze procesów wytwarzania, jak i krytycznych czynników sukcesu. Krytyczne czynniki sukcesu mają oczywiście podłoże sytuacyjne [5], jednakowoż wśród przykładowych celów i powiązanych z nimi czynników sukcesu można wymienić podniesienie jakości produktów, które może być oceniane za pomocą pożądanego poziomu parametrów technicznych świadczonych usług (wytwarzanych produktów). Z kolei zwiększenie efektywności pracy pracowników może podlegać weryfikacji poprzez pomiar stopnia realizacji wyznaczonych zadań, czy technik kalibrowanej oceny punktowej. Literatura przedmiotu wskazuje [12], że każdy krytyczny czynnik sukcesu powinien zostać powiązany z co najmniej jednym wynikowym czynnikiem sukcesu, ale jednocześnie nie należy przekraczać trzech kluczowych mierników dokonań dla każdego krytycznego czynnika sukcesu. Kolejnym etapem projektowania kluczowych mierników dokonań jest zdefiniowanie zakresu informacji tworzonych przez controlling uwarunkowanego podziałem odpowiedzialności istniejącym w przedsiębiorstwie. Powyższe oznacza, że raportowanie w controllingu uwarunkowane jest powiązaniem przedsiębiorstwa z otoczeniem, a ponadto powinno uwzględniać relacje z szerokim gronem interesariuszy, m.in. pracownikami na różnych szczeblach, dostawcami, jak i klientami. Ten etap projektowania kluczowych mierników dokonań ostatecznie krystalizuje krytyczne czynniki sukcesu oraz umiejscawia odpowiedzialność za nie w poszczególnych komórkach organizacyjnych lub na konkretnych stanowiskach. Z wyżej zaprezentowanej charakterystyki opisywanego etapu projektowania kluczowych

mierników dokonań wynika, że KPI z jednej strony muszą odzwierciedlać potrzeby menedżerów różnych szczebli zarządzania procesem wytwórczym, z drugiej strony wynikają z istniejącej struktury organizacyjnej w przedsiębiorstwie, ale jednocześnie zależne są też od znaczenia ocenianego segmentu działalności (lub wytwarzanego produktu/świadczonej usługi) dla funkcjonowania przedsiębiorstwa jako całości [6]. Oznacza to jednocześnie, że kluczowe mierniki dokonań powinny być rozpatrywane również na różnych poziomach zarządzania procesem wytwórczym, ponieważ koniecznym jest rozpisanie czynników sukcesu całego przedsiębiorstwa na niższe szczeble zarządzania [1, 3], w tym na zdarzenia tworzące proces wytwarzania produktu (świadczenia usługi). Autorzy wyrażają przekonanie, że również w małych przedsiębiorstwach koniecznym jest dezagregacja mierników, szczególnie w sytuacji świadczenia usług niejednorodnych.

Możliwość włączenia zaprojektowanych kluczowych mierników dokonań w istniejący informatyczny system raportowania zarządczego jest również nie bez znaczenia dla tworzonego zbioru mierników. Dopuszczalność aplikacji zaprojektowanych kluczowych mierników dokonań do istniejących narzędzi informatycznych jest istotna dla przeprowadzania modelowania i symulacji komputerowych ważnych z punktu widzenia projektowania procesów, harmonogramowania zadań produkcyjnych, czy restrukturyzacji istniejącego systemu produkcyjnego. Wymienione działania stanowią ważki element działań i decyzji menedżerów, w tym w zakresie zastosowania nowych modeli biznesowych kształtujących nowe rozwiązania organizacyjne w przedsiębiorstwie, a zatem i w procesach wytwarzania. Możliwość przeprowadzenia symulacji komputerowej w oparciu o wykorzystywane ex post kluczowe mierniki dokonań ułatwia również adaptację do zmian organizacyjnych planowanych w następstwie decyzji podejmowanych przez kadrę menedżerów. Prawdopodobnym jest również scenariusz, w którym w wyniku zaprojektowania kluczowych mierników dokonań konieczne będzie wprowadzenie doniosłych zmian do istniejących narzędzi informatycznych. Skoro kluczowe mierniki dokonań projektowane są głównie w celu uporządkowania priorytetów i wyznaczenia celów operacyjnych, za pomocą których realizowana będzie strategia przedsiębiorstwa, to wydaje się, że niewłaściwym będzie odstąpienie od zastosowania KPI w sytuacji niedostosowania systemu informatycznego [10]. Być może kompletne zastosowanie zaprojektowanych mierników dokonań wymagać będzie rozłożenia w czasie, jednak odstąpienie od ich wdrożenia wydaje się najgorszym rozwiązaniem z punktu widzenia dostarczania informacji na potrzeby wielowymiarowego zarządzania procesami wytwarzania.

PROPOZYCJA KLUCZOWYCH MIERNIKÓW DOKONAŃ NA POTRZEBY INŻYNIERII WYTWARZANIA PRODUKTÓW NIEJEDNORODNYCH

Literatura przedmiotu wskazująca przykładowe kluczowe mierniki dokonań, również ukierunkowane na specyfikę małych przedsiębiorstw, prezentuje wiele

możliwości w dużej mierze opierając się na danych finansowych. Przedmiotem niniejszego opracowania są KPI ujmujące niefinansowe dane, ponieważ pozwalają one na szersze spektrum oceny efektywności i ekonomiczności. Literatura przedmiotu w niewielkim zakresie prezentuje podpowiedzi w zakresie projektowania KPI w małych przedsiębiorstwach, które to miary ukierunkowane są na monitorowanie i sterowanie procesami wytwórczymi (świadczeniem usług).

Zdaniem autorów, w przypadku małego przedsiębiorstwa zajmującego się świadczeniem usług niejednorodnych, koniecznym jest wyróżnienie kilku obszarów, w ramach których mierniki KPI zostaną zaprojektowane:

- bezpieczeństwo i higiena pracy,
- utrzymanie sprzętu,
- proces wytwarzania z uwzględnieniem wydajności i innowacyjności,
- jakość,
- i inne zależne od specyfiki działalności przedsiębiorstwa (np. wymagania ochrony środowiska).

W dalszym kroku, w każdym wyróżnionym obszarze należy wskazać, czy istnieje możliwość i celowość dezagregacji danych na poszczególne zróżnicowane procesy wytwarzania, tj. czy projektowane KPI będą ustalane dla poszczególnych rodzajów produktów (usług), czy przedmiotem oceny będzie działalność wytwórcza jako całość. Istotnym jest również określenie częstotliwości sporządzania KPI, ponieważ w efekcie stanowi ono o cykliczności oceny efektywności i ekonomiczności procesów wytwórczych. O ile KPI bazujące na danych finansowych określane są najczęściej z miesięczną częstotliwością, to mierniki dokonań wykorzystujące dane niefinansowe mogą być wykorzystywane w innych interwałach czasu.

Ponieważ celem artykułu jest zwrócenie uwagi na wagę włączenia niefinansowych miar, to przedstawiony w tabeli 1 zestaw wskaźników zawężono do tych mierników, które ujmują informacje niefinansowe. Kluczowe mierniki dokonań oparte wyłącznie o dane finansowe (jak struktura kosztów, udział kosztów w przychodach, czy dynamika kosztów), choć również są istotne dla decyzji podejmowanych w ramach zarządzania procesami wytwórczymi, zostały pominięte w niniejszym opracowaniu. Autorzy ukierunkowali treści artykułu na zaprezentowanie niefinansowych, w tym danych niepieniężnych, tj. parametrów pomocnych w projektowaniu kluczowych mierników dokonań dla zarządzania procesami wytwarzania małego przedsiębiorstwa.

Wszystkie zaprezentowane w tabeli 1 mierniki mogą być wykorzystane dla danych określonych dla całego przedsiębiorstwa (całości produkcji), jak również dla wybranych produktów (usług), czy zdefiniowanych jednorodnych segmentów działalności. Uwzględniając cel opracowania, należy przyjąć założenie o szczegółowości KPI uwzględniającej świadczenie usług (wytwarzanie produktów) o zróżnicowanych cechach i ukierunkowaniu mierników na pomiar kluczowych procesów, a nie mierzeniu wszystkich procesów występujących w przedsiębiorstwie. Powyższe oznacza konieczność zbierania określonych informacji o pracy ludzi oraz maszyn z podziałem na

wyróżnione rodzaje usług (produktów). Z drugiej strony, dane te umożliwią różnicowanie niejednorodnych usług (produktów) lub wyróżnionych asortymentów.

Tabela 1 Wybrane kluczowe mierniki dokonań dla zarządzania procesami wytwarzania w małym przedsiębiorstwie o zróżnicowanej produkcji (świadczeniu usług)

Kluczowy miernik dokonań	Opis miernika
Czas stracony z powodu wypadków (zagrożeń, zdarzeń niepożądanych)	$\frac{\text{czas nieprzepracowany z powodu wypadków}}{\text{całkowity czas pracy}}$
Częstość wypadków	$\frac{\text{liczba wypadków}}{\text{liczba roboczogodzin przepracowanych}}$
Ciężkość wypadków	$\frac{\text{liczba godzin absencji spowodowanych wypadkami}}{\text{liczba wypadków przy pracy}}$
Czas przestoju maszyn	$\frac{\text{czas naprawy maszyn}}{\text{całkowity nominalny czas pracy maszyn}}$
Średni czas naprawy	$\frac{\text{czas przestoju z powodu awarii}}{\text{ilość usterek}}$
Wykorzystanie maszyn	$\frac{\text{czas pracy maszyn}}{\text{całkowity nominalny czas pracy}}$
Jakość	$\frac{\text{produkcja wykonana} - \text{braki}}{\text{produkcja wykonana}}$
Wykorzystanie czasu pracy	$\frac{\text{godziny przepracowane}}{\text{godziny obecności}} \times 100$
Zaangażowanie pracowników w reklamacje	$\frac{\text{liczba roboczogodzin na naprawę usterek (reklamacje)}}{\text{ilość reklamacji}}$
Efektywność pracowników	$\frac{\text{wartość dodana produkcji wytworzonej}}{\text{ilość roboczogodzin pracowników bezpośrednio produkcyjnych}}$
Efektywność maszyn	$\frac{\text{wartość wytworzonej produkcji}}{\text{czas pracy maszyn}}$
Wykorzystanie zasobów	$\frac{\text{zaplanowany czas pracy} \left(\frac{\text{pracowników}}{\text{maszyn}} \right)}{\text{nominalny (całkowity) czas pracy}}$
Straty (odpady) w procesie produkcyjnym	$\frac{\text{ilość straconych materiałów (surowca), masa odpadów}}{\text{ilość materiałów wprowadzonych do produkcji}}$
Średni czas procesu wytwarzania produktu (usługi)	$\frac{\text{rzeczywisty czas realizacji procesów wytwórczych}}{\text{ilość realizowanych zamówień produktów (usług)}}$
Odchylenie rzeczywistego od planowanego czasu trwania procesu wytwarzania	$\frac{\text{rzeczywisty} - \text{planowany czas trwania procesu wytwarzania}}{\text{planowany czas trwania procesu wytwarzania}} \times 100$

Ponadto, ważną kwestią jest alokacja kosztów pośrednich, wśród których należy wymienić koszty utrzymania ruchu maszyn i urządzeń, bhp, energii i ogrzewania pomieszczeń produkcyjnych. Decyzje w zakresie alokacji wymienionych kosztów kształtują koszty wytworzenia poszczególnych asortymentów produktów (usług). Z tego powodu, autorzy zalecają wzbogacenie zbioru danych stanowiących podstawę podejmowania decyzji o procesach wytwarzania (w tym o optymalizacji kosztów), o informacje niefinansowe, które nie są nacechowane wyborami dokonanymi w obszarze alokacji kosztów pośrednich. Udział kosztów pośrednich w całkowitym koszcie wytworzenia jest znaczny we współczesnych przedsiębiorstwach i z tego powodu koszt

wytworzenia produktu (wyrażony w pieniądzu, niezależnie od metody jego kalkulacji na potrzeby zarządzania) nie może być podstawową daną wykorzystywaną do podejmowania decyzji w inżynierii produkcji.

PODSUMOWANIE

Odpowiednio zaprojektowane kluczowe mierniki dokonań identyfikują lukę pomiędzy oczekiwaniami a wykonaniem, co stanowi ważną informację dla menedżerów zajmujących się zarządzaniem procesami produkcyjnymi. Wśród zaproponowanych mierników znajdują się miary inicjujące proces wytwórczy, które pozwalają na ocenę dostępnych zasobów z punktu widzenia organizacyjnego, maszynowego i ludzkiego, a więc mogą stanowić podstawę od podejmowania decyzji, czy dane przedsiębiorstwo jest w stanie podołać podjętym (planowanym) zobowiązaniom wobec klientów. W grupie zademonstrowanych przykładowych mierników znajdują się również wskaźniki pośrednie, które są pomocne w ocenie wypełnienia wymagań produkcyjnych, np. poprzez informacje o odchyleniach od założonego procesu wytwórczego. Wreszcie, wśród zalecanych wskaźników znajdują się mierniki końcowe, które służą ocenie wyników realizacji procesów wytwórczych.

Jednoczesne zastosowanie kluczowych mierników dokonań opartych na miarach finansowych i niefinansowych eliminuje słabe strony mierników finansowych (koncentracja na kosztach bezpośrednich, ignorowanie danych ilościowych, mała wrażliwość na zmiany strategii przedsiębiorstwa) i podkreśla znaczenie mierników czasu i procesów. Tym samym zmniejsza się ryzyko pominięcia niektórych krytycznych aspektów procesów wytwórczych takich jak elastyczność, jakość, czy wykorzystanie wewnętrznych zasobów. Zaproponowane kluczowe mierniki dokonań umożliwiają ponadto ocenę kreacji wartości dodanej, co nierzadko stanowi o przewadze konkurencyjnej małych przedsiębiorstw. Z tego powodu powyższe niefinansowe dane również powinny być uwzględniane przy podejmowaniu decyzji menedżerów odpowiedzialnych za zarządzanie procesami wytwórczymi.

LITERATURA

1. M.A. Abernethy. "Budget use, task uncertainty, system goal orientation and subunit performance: a test of the 'fit' hypothesis in non-for-profit hospitals." *Accounting, Organizations and Society*, no. 16(2), 1991, pp. 105-120.
2. J.A. Brierly, Ch.J. Cowton. C. Drury. "Research into product costing practice: a European perspective." *European Accounting Review*, no. 10(2), 2001, pp. 215-256.
3. J.A. Comesana-Benavides, J.C. Prado-Prado. "Implementing key performance indicators in small and medium-sized enterprises through personnel participation, A case study." *Dirrecion y Organizacion*, no. 48, 2012, pp. 17-22.
4. C. Drury, M. Tayles. "Product costing in UK manufacturing organizations." *European Accounting Review*, no. 3(3), 1994, pp. 443-470.

5. J. Gerdin. "The impact of departmental interdependencies and management accounting system use on subunit performance." *European Accounting Review*, no. 14(2), 2005, pp. 297-327.
6. S.G. Green, M.A. Welsh, N.R. Baker. "Dependence. Uncertainty, and the control of subunit performance." *Accademy of Management*, August, 1987, pp. 165-169.
7. *Istota inżynierii produkcji*. Komitet Inżynierii Produkcji Polska Akademia Nauk, 2012.
8. S. Kaganski, A. Snatkin, M. Paavel, K. Karjust. "Selecting the right KPIs for SMEs production with the support of PMS and PLM." *International Journal of Research in Social Sciences*, no. 3(1), pp. 69-76.
9. M. Nastasia, C. Mironeasa. "Key performance indicators in small and medium sized enterprises, TEHNOMUS Conference Proceedings. *New technologies and products in machine manufacturing technologies*, 2016, pp.46-53.
10. A.I. Nicolaul. "Manufacturing strategy implementation and cost management systems effectiveness." *European Accounting Review*, 2003, no. 12(1), pp. 175-199.
11. A. Niemiec. *System pomiaru dokonań w przedsiębiorstwach*, Warszawa: CeDeWu, 2016.
12. B. Nita. *Sprawozdawczość zarządcza. Analizy i raporty wewnętrzne controllingu*, Warszawa: PWN, 2014.
13. M. Nowak. „Etyka controllingowego pomiaru dokonań w świetle filozofii utylitarystycznej – zarys koncepcji.” *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, no. 82(138), 2015, pp. 113-128.
14. A. Sulik-Górecka. „Analiza rentowności klientów z wykorzystaniem rachunku kosztów działań jako narzędzia controllingu strategicznego,”[w:] *Zarządzanie kosztami przedsiębiorstwa w warunkach ryzyka. Aspekty teoretyczne*, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, 2014, s. 127-134.

Data przesłania artykułu do Redakcji: 04.2017

Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 05.2017

dr hab. Ewa W. Maruszewska, prof. UE.
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Finansów i Ubezpieczeń
Katedra Informatyki
i Rachunkowości Międzynarodowej
ul. Bogucicka 3, 40-287 Katowice, Polska
e-mail: ewa.maruszewska@ue.katowice.pl

dr hab. inż. Witold Biały, prof. Pol. Śl.
Politechnika Śląska
Wydział Organizacji i Zarządzania
Instytut Inżynierii Produkcji
ul. Roosevelta 26, 42-800 Zabrze, Polska
e-mail: wbialy@polsl.pl

ASPEKTY FINANSOWE WYKORZYSTANIA KLUCZOWYCH MIERNIKÓW DOKONAŃ W INŻYNIERII PRODUKCJI – PRZYPADEK JEDNOSTKI ŚWIADCZĄCEJ NIEJEDNORODNE USŁUGI

Streszczenie: *W artykule poruszono problem zarządzania procesami wytwórczymi w sytuacji braku powtarzalności działań produkcyjnych, tj. świadczenia niejednorodnych usług. Autorzy stwierdzają, że właściwe podejmowanie decyzji wymaga uwzględnienia parametrów niefinansowych, które kształtują koszty produkcji i są kluczowe w procesie zarządzania kosztami. Celem artykułu jest wskazanie zestawu kluczowych mierników dokonań użytecznych w procesie operacyjnego zarządzania głównymi finansowymi obszarami procesu produkcyjnego. Poprzez włączenie niefinansowych (i niepieniężnych) danych o działalności produkcyjnej (usługowej) wskazano na istotne determinanty procesów wytwórczych, które powinny mieć znaczenie dla oceny ich efektywności i ekonomiczności wyrażanych tradycyjnie za pomocą informacji finansowych.*

Słowa kluczowe: *inżynieria produkcji, zarządzanie kosztami, kluczowe mierniki dokonań, KPI*

FINANCIAL CHALLENGES IN PRODUCTION ENGINEERING USING KEY PERFORMANCE INDICATORS – A CASE OF DIFFERENT PRODUCTION PROCESS TYPES

Abstract: *The article investigates the management of production processes in case of differentiated manufacturing processes that occur in a small enterprise. Authors state that appropriate managerial decision-making should encompass non-financial indicators of important costing determinants that are crucial for cost management and their improvement. The aim of the article is to develop a possible set of key performance indicators helpful in achieving operational objectives in main performance areas. By incorporating non-financial (and non-monetary) data referring to production activities, authors indicated important determinants that should be included into effectiveness and economics evaluation carried out within production engineering.*

Key words: *production engineering, cost management, KPI, cost allocation*