

Arkadiusz ANTCZAK, Alicja GĘBCZYŃSKA
Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu
Instytut Logistyki
e-mail: alicja.gebczynska@wsb.wroclaw.pl

ANALIZA EFEKTYWNOŚCI PROCESU PRODUKCYJNEGO ZA POMOCĄ KLUCZOWYCH WSKAŹNIKÓW (KPI) NA PRZYKŁADZIE FIRMY XYZ

Streszczenie. Przedsiębiorstwa potrzebują bieżącego dostępu do aktualnych informacji na temat stopnia realizacji przyjętych celów. Istotnym wsparciem w tym zakresie może być wykorzystanie kluczowych wskaźników efektywności, które odgrywają coraz większą rolę w zasilaniu przedsiębiorstwa w niezbędne informacje. W niniejszym artykule przeanalizowano kluczowe wskaźniki efektywności procesu produkcyjnego wykorzystywane przez anonimowe przedsiębiorstwo specjalizujące się w produkcji sprzętu AGD.

Słowa kluczowe: kluczowe wskaźniki efektywności, proces produkcji, controlling produkcji

PRODUCTION PROCESS EFFICIENCY ANALYSIS WITH USE OF KEY PERFORMANCE INDICATORS (KPI) ON THE EXAMPLE OF XYZ COMPANY

Summary. Businesses need ongoing access to current information about the extent to which the goals they assumed have been accomplished. Considerable support in this respect may be obtained by applying key performance indicators which play an increasingly important role in furnishing businesses with the required information. This article provides an analysis of key performance indicators defined for the production process and applied by an anonymous manufacturer of home appliances.

Keywords: key performance indicators, production process, production controlling

1. Wstęp

Controlling nie jest chwilową modą, ale wynika z konieczności pozyskania informacji niezbędnych do podejmowania decyzji oraz dążenia do skuteczniejszej kontroli kosztów działalności¹. Controlling jest efektem zapotrzebowania ze strony przedsiębiorstw na odnalezienie się w zmiennych realiach współczesnej gospodarki. Idea controllingu wymaga stworzenia systemu, który pomaga przedsiębiorstwom w zbieraniu i przetwarzaniu najważniejszych informacji, umożliwiających szybką reakcję na zachodzące zmiany. Przedsiębiorstwa wprowadzają narzędzia i metody, których celem jest poprawa efektywności przy jednoczesnym zachowaniu elastyczności i szybkości działania. Controlling w swej istocie wymaga określenia celów organizacji i wyznaczenia szeregu skonkretyzowanych oraz dobrze dobranych wskaźników umożliwiających ich pomiar. Kluczowe wskaźniki efektywności (KPI) umożliwiają pomiar uzyskanych wyników oraz ocenę stopnia realizacji celów organizacji. Wskaźniki KPI pozwalają na weryfikację zgodności funkcjonowania organizacji z przyjętymi przez kierownictwo założeniami. Zakres pomiaru i wykorzystanie danych uzyskanych z wskaźników KPI postanowiono przeanalizować w odniesieniu do rzeczywistego procesu produkcyjnego realizowanego w fabryce XYZ². W związku z powyższym celem artykułu jest analiza i ocena poprawności wykorzystania wybranych kluczowych wskaźników efektywności procesu produkcyjnego.

2. Controlling produkcji

Controlling można rozumieć jako zbiór procesów, metod, technik i zasad działania, służących wewnętrznej kontroli i sterowaniu przedsiębiorstwem³. Controlling jest narzędziem zarządczym, które obejmuje planowanie, koordynację, wreszcie kontrolę przebiegu procesów biznesowych, wymaga on aktualnej, pełnej i odpowiednio wyselekcjonowanej informacji⁴. Tak rozumiany controlling możemy zdefiniować jako system wspierania zarządzania strategicznego i operacyjnego, zapewniający odpowiednie narzędzia i metody planistyczne, kontrolne i koordynacyjne organizacji⁵. Do zadań controllingu należą: pomiar wyników, nadzór nad przebiegiem zaplanowanych procesów, związany z identyfikacją tzw. wąskich

¹ Janczyk-Strzała E.: Controlling w przedsiębiorstwach produkcyjnych. CeDeWu, Warszawa 2008, s. 155.

² Nie otrzymano zgody na użycie nazwy firmy na potrzeby niniejszego artykułu.

³ Niedbała B., Sierpińska M.: Controlling operacyjny w przedsiębiorstwie. Centra odpowiedzialności w teorii i praktyce. PWN, Warszawa 2003, s. 14.

⁴ Łukasik R.: Controlling klasy BI. Warunki skutecznego wdrożenia. „Controlling i Rachunkowość Zarządcza”, nr 6, 2015, s. 28.

⁵ Skowronek-Mielczarek A., Leszczyński Z.: Controlling : analiza i monitoring w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Difin, Warszawa 2007, s. 59.

garden⁶, jak również sprawozdawczość wewnętrzna i zewnętrzna. Należy przy tym zaznaczyć, że system ten polega bardziej na zapobieganiu niż kontroli w jej ścisłym rozumieniu. Istotna jest w nim funkcja prewencyjna i profilaktyczna. Controlling dotyczy różnych procesów lub obszarów przedsiębiorstwa, jednym z nich jest produkcja. „Controlling produkcji jest instrumentem wsparcia zarządzania produkcją i koordynacji zadań produkcyjnych z innymi procesami w łańcuchu dostaw. Jest ukierunkowany na osiągnięcie celów strategii operacyjnej [...]”⁷ w zakresie produkcji. Na controllingu produkcji spoczywa duża odpowiedzialność wynikająca z konieczności spełnienia oczekiwań klientów, związanych z dostarczeniem wyrobów o wymaganej jakości w zaplanowanym terminie ⁸.

3. Charakterystyka kluczowych wskaźników efektywności (KPI)

Metodyką w zakresie wykorzystywania mierników w zarządzaniu, łączącą zarówno controlling, jak i narzędzia lean management, jest koncepcja kluczowych wskaźników efektywności, z języka angielskiego nazywanych Key Performance Indicators, stąd też skrót KPI. Idea stosowania KPI bazuje na racjonalizacji i doborze odpowiedniego profilu wskaźników, umożliwiających pomiar realizacji celów, które powinny być definiowane zgodnie z regułą SMART⁹. Głównym celem KPI jest pomiar realizacji zaplanowanych działań oraz przeciwdziałanie problemom i ryzykom poprzez ich identyfikację, następnie eliminację lub minimalizację¹⁰.

Wartości osiągnięte przez KPI są bardzo pomocne w procesie decyzyjnym, umożliwiają identyfikację problemów oraz podjęcie działań korygujących lub doskonalących. Właściwe wykorzystanie informacji płynących z pomiaru KPI powinno przyczynić się do efektywniejszego zarządzania zasobami organizacji.

„Zgodnie z Normą ISO/WD 22400-2. ISO 2009 KPI są zdefiniowane jako policzalne i strategiczne pomiary, które odzwierciedlają krytyczne czynniki sukcesu organizacji. Kluczowe wskaźniki wydajności są bardzo ważne dla zrozumienia i poprawy wydajności

⁶ Na podstawie: Durlik I.: Inżynieria zarządzania: strategia i projektowanie systemów produkcyjnych, cz. 1. Placet, Warszawa 2007, s. 229.

⁷ Śliwczyński B.: Controlling operacyjny łańcucha dostaw w zarządzaniu wartością produktu. Uniwersytet Ekonomiczny, Poznań 2011, s. 302.

⁸ Nowak E.: Controlling w działalności przedsiębiorstwa. PWE, Warszawa 2004, s. 36.

⁹ Por. Grudzewski W.M.: Metody projektowania systemów zarządzania. Difin, Warszawa 2004, s. 14.

¹⁰ Lean Manufacturing, KPI – kluczowe wskaźniki efektywności, <http://lean-management.pl/23-lean-management/34-kpi-kluczowe-wskazniki-efektywnosci.html>, 14.01.2015.

produkcji, zarówno z perspektywy „odchudzonej” produkcji, umożliwiającej eliminację strat, jak i z perspektywy realizacji celów strategicznych”¹¹.

Wskaźniki są punktem odniesienia dla pracowników, odzwierciedlają bieżące charakterystyki procesu, ułatwiają zasady współpracy, które są określone, jasne i akceptowalne przez wszystkie strony. „KPI mają kształtować odpowiedzialność pracowników za wyniki przedsiębiorstwa. W związku z tym należy zastanowić się również nad sposobem wynagradzania za osiągnięcie oczekiwanych celów”¹². Wprowadzenie wskaźników wiąże się z zbudowaniem odpowiedniego systemu motywacyjnego, powiązanego z osiąganymi wynikami.

Wskaźniki KPI wspomagają zarówno realizację i tworzenie strategii, jak i działania operacyjne przedsiębiorstwa. Dla każdej z tych dziedzin mogą być (i zaleca się, by tak było) definiowane osobno. Na poziomie operacyjnym wskaźniki służą rozwiązywaniu bieżących problemów w sposób dynamiczny, natomiast przy planowaniu i ustalaniu strategii służą analizowaniu i budowaniu celów na podstawie wyników. KPI obejmują zestaw indywidualnie dobranych wskaźników, które mogą mieć charakter finansowy lub pozafinansowy¹³.

Wskaźniki KPI wykorzystywane są do pomiaru podstawowych parametrów charakteryzujących funkcjonowanie organizacji. Należy do nich zaliczyć skuteczność oraz efektywność. Zgodnie z normą PN-EN ISO 9000:2006¹⁴: „skuteczność jest to stopień, w jakim planowane działania są zrealizowane i planowane wyniki osiągnięte”. Skuteczność (*effectiveness*) można rozumieć jako stopień osiągnięcia zamierzonego celu. Natomiast efektywność (*efficiency*) „doing the think right”¹⁵ to właściwe postępowanie odnoszące się do relacji między osiągniętymi wynikami a wykorzystanymi zasobami¹⁶, zatem uzyskane efekty konfrontuje z poniesionymi nakładami. Pod pojęciem nakładów należy rozumieć zarówno finansowe, jak i niefinansowe zasoby, na przykład czas realizacji zaangażowanie zasobów ludzkich.

¹¹ ISO TC 184/SC 5 N 1143, ISO/WD 22400-2. ISO 2009 „Manufacturing operations management – Key performance indicators – Part 2: Definitions and descriptions of KPIS”. ftp://ftp.nist.gov/pub/mel/michalos/Publications/2014/KPI%20Paper/Bib/ISO-TC184-SC5_N1143_ISO_DIS_22400-2.pdf, 11.08.2015.

¹² Sędziewski M.: Jak ustalić i mierzyć Kluczowe Wskaźniki Efektywności (KPI) w firmach sektora MŚP. Oprogramowanie dla Biznesu, <http://www.102systemy.pl/2013/12/jak-ustalic-i-mierzyc-kluczowe-wskazniki-efektywnosci-kpi-w-firmach-sektora-msp/>, 14.01.2015.

¹³ Rydzewska-Włodarczyk M., Sobieraj M.: Pomiar efektywności procesów za pomocą kluczowych wskaźników efektywności. Zeszyty Naukowe, nr 864, s. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, nr 76, t. 2. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2015, s. 339.

¹⁴ Norma PN-EN ISO 9000:2006, Systemy Zarządzania Jakością, Podstawy i terminologia. PKN. Warszawa 2006, s. 31.

¹⁵ Orłowska-Musiał A., Musiał P.: Efektywność w controllingu. „Controlling i Rachunkowość Zarządcza”, nr 6, 2015, s. 41.

¹⁶ Norma PN-EN ISO 9000:2006, op.cit., s. 31.

4. Opis przedsiębiorstwa XYZ

Badana firma jest oddziałem dużego międzynarodowego koncernu prowadzącego działalność między innymi na terenie Polski. Przedsiębiorstwo specjalizuje się w produkcji dużego sprzętu AGD w wariantach: wolnostojących, do zabudowy i pośrednich. Produkcja roczna wynosi ponad milion wyrobów gotowych przy zatrudnieniu średnio 800 osób. W jednym czasie katalog produktów oferowanych przez badaną fabrykę zawiera pomiędzy 200 a 300 oferowanych modeli. Produkty te w głównej mierze przeznaczone są na rynek krajowy i europejski, ale duża część wyrobów firmy trafia także na rynek australijski.

5. Analiza kluczowych wskaźników efektywności procesu produkcyjnego w badanym przedsiębiorstwie

Celem przeprowadzonych badań empirycznych jest analiza i ocena poprawności wykorzystania kluczowych wskaźników efektywności procesu produkcyjnego w badanym przedsiębiorstwie.

Analizowany podmiot, zgodnie z duchem zarządzania przy użyciu narzędzi controllingu, takich jak KPI, wdrożył system wskaźników wspierających procesy kontroli i koordynacji niemal we wszystkich swoich obszarach. Całościowy zestaw wskaźników controllingu produkcji obejmuje zagadnienia związane z:

- bezpieczeństwem i higieną pracy,
- zarządzaniem jakością,
- rachunkowością i finansami,
- inżynieringiem produkcji,
- lean managementem,
- planowaniem i sterowaniem produkcją.

W artykule przeanalizowano wybrane kluczowe wskaźniki efektywności z obszaru planowania i sterowania produkcją a ich wyboru dokonano na podstawie możliwości oceny skuteczności i efektywności procesu produkcyjnego.

Pierwszym z wskaźników wykorzystywanych przez firmę do nadzorowania produkcji jest **wskaźnik jakościowy produkcji** (na potrzeby niniejszej pracy nazywany także **wskaźnikiem WJ**)¹⁷. Jest to jakościowy wskaźnik badający stabilność planu produkcji. Miernik ten mierzy dokładność realizacji planu produkcji w określonym czasie.

¹⁷ Nie otrzymano zgody na użycie prawdziwych nazw i związanych z nimi skrótów dla używanych w badanej firmie wskaźników.

Pomiar wskaźnika WJ wymaga zliczenia liczby błędnie wyprodukowanych wyrobów, parametr ten oblicza się jako różnicę pomiędzy liczbą planowaną, wynikającą z plan produkcji, a liczbą dostaw wyrobów gotowych przekazywanych z linii produkcyjnych na magazyn. Każda rozbieżność między liczbą wyrobów gotowych a planem interpretowana jest jako błąd. Należy tu zaznaczyć, że błędem są nie tylko brakujące liczby w stosunku do planu, ale także te dostarczane w nadmiarze. Niewyprodukowanie planowanego modelu oraz nadprodukcja są rozliczane na tych samych zasadach. Wskaźnik WJ umożliwia weryfikację zgodności ilości produkcji z planem produkcji w odniesieniu do konkretnego modelu wyrobu. Wskaźnik dostarcza informacji jakościowych, które powinny być zestawiane z innymi wskaźnikami rozliczanymi ilościowo.

Wskaźnik wyliczany jest przy użyciu wzoru:

$$WJ = \frac{\text{zaplanowana ilość produkcyjna} - \text{ilość wyprodukowana błędnie}}{\text{zaplanowana ilość produkcyjna}} * 100\% \quad (1)$$

Typowe zestawienie wyników WJ przedstawiono w tabeli 1. Wskaźnik może być rozliczany tygodniowo, na potrzeby kontroli i podejmowania bieżących działań korygujących, ale można go również rozliczać dziennie – osobno dla linii czy całej fabryki – lub nawet osobno dla pojedynczych modeli. Może być także analizowany w bardziej globalnym wymiarze, z podziałem na kraje, dywizje, grupy fabryk czy dla całej jednostki organizacyjnej.

Omawiany wskaźnik zwyczajowo prezentowany jest w ujęciu procentowym i może osiągnąć wartości dodatnie do 100%, ale również wartości ujemne.

Tabela 1

Przykładowa kalkulacja wyniku WJ

Fabryka	Model	Ilość planowana	Ilość błędów	WJ
Kokotów	model1	250	20	92%
	model2	450	40	91%
	model3	50	60	-20%
	Total	750	120	84%
Strumiany	model1	100	10	90%
	model2	70	20	71%
	Total	170	30	82%
Mała Wieś	model1	80	10	88%
	Total	80	10	88%
grand total		1000	160	84%

Źródło: Opracowanie własne.

Opisany wskaźnik umożliwia obliczenie skuteczności procesu produkcji w odniesieniu do zaplanowanej ilości produkcyjnej dla konkretnego modelu wyrobu.

Kolejnym wskaźnikiem wykorzystywanym przez przedsiębiorstwo do nadzorowania produkcji jest **wskaźnik ilościowy produkcji** (na potrzeby niniejszej pracy określony także skrótem **wskaźnik WI**), który mierzy odchylenia ilościowe w procesie wytwarzania.

WI określa się przy użyciu wzoru:

$$WI = \frac{\text{ilość wyprodukowana}}{\text{zaplanowana ilość produkcyjna}} * 100\% \quad (2)$$

Przez ilość wyprodukowaną rozumie się sumę wyprodukowanych wyrobów gotowych, jaka została osiągnięta w danej jednostce czasu – zmiana, dzień, miesiąc. Ilość wyprodukowana analizowana jest w odniesieniu do zaplanowanej ilości produkcyjnej, którą ustala się na podstawie maksymalnej zdolności produkcyjnej. W badanej firmie zdolność produkcyjna, określona z języka angielskiego jako *capacity*, oznacza wyznaczoną ilość, jaką jest w stanie wyprodukować fabryka. Liczba ta wyznaczana jest na podstawie dostępnych zasobów, ograniczeń, wąskich gardeł i danych sprzedażowych.

WI jest wskaźnikiem ilościowym, nie uwzględnia on rodzaju modelu, odnosi się tylko do ilości. Relacje między WJ a WI przedstawiono w tabeli 2. Wskaźnik WI nie może być rozliczany dla marki czy grup produktów (dlatego w odpowiednich miejscach w tabeli postawiono znak x, który oznacza brak możliwości wyliczenia), za to można rozważać go w ujęciu linii, gniazda produkcyjnego czy szerzej – fabryki lub grupy fabryk.

Tabela 2

Przykładowa kalkulacja wyników WJ i WI

Fabryka	Model	Ilość planowana (dostosowana do maksymalnej zdolności produkcyjnej)	Ilość wyprodukowana	Różnica w produkcji	Ilość błędna	WI	WJ
Kokotów	model1	250	230	-20	20	x	92%
	model2	450	410	-40	40	x	91%
	model3	50	110	60	60	x	-20%
	Total	750	750	0	120	100%	84%
Strumiany	model1	100	110	10	10	x	90%
	model2	70	50	-20	20	x	71%
	Total	170	160	-10	30	94%	82%
Mała Wieś	model1	80	70	-10	10	x	88%
	Total	80	70	-10	10	88%	88%
grand total		1000	980	-20	160	98%	84%

Źródło: Opracowanie własne.

Wskaźnik WJ uzupełnia informacje uzyskane ze wskaźnika WI. Analizując wartość wskaźnika WI w tabeli 2, dla fabryki Kokotów można zaobserwować stuprocentową realizację założonego planu produkcji, wskazującą na wzorcową skuteczność procesu. Jednakże analiza

wartości osiągniętych przez wskaźniki WJ dla poszczególnych modeli wskazuje na nieco inną sytuację. Faktycznie ilość wszystkich wyprodukowanych wyrobów w fabryce Kokotów zgadza się z ilością zaplanowaną, ale w zakresie poszczególnych modeli istnieją duże rozbieżności. Dotyczą one wyprodukowania znacznie większej ilości modelu 3 i niezgodnej ilości modeli 1 i 2, która jest niższa od przyjętego planu. Z opisanego przykładu jednoznacznie wynika, iż nie można się sugerować tylko wartością osiągniętą przez wskaźnik ilościowy WI, ale należy uzupełnić analizę o dane płynące ze wskaźnika WJ. Można zatem stwierdzić, iż wskaźnik WJ jest komplementarny w stosunku do wskaźnika WI, a ich zestawienie dostarcza kompletnych informacji o skuteczności procesu produkcji zarówno w ujęciu zbiorczym, jak i dla poszczególnych modeli.

Kolejnym ze wskaźników bezpośrednio produkcyjnych, wykorzystywanych w oddziałach firmy, jest **wskaźnik wydajności pracy (WP)**. WP odzwierciedla relację między osiągniętymi wynikami – ilością wyprodukowaną – a wykorzystanymi zasobami, zestawionymi w postaci ilości godzin pracodawanych przez pracowników pośrednio i bezpośrednio produkcyjnych zaangażowanych w badanym procesie. Wskaźnik ten przybliża obraz realizacji produkcji w ujęciu kosztowym. Przedstawiony wskaźnik umożliwia pomiar efektywności procesu produkcji w odniesieniu do wykorzystania zasobów ludzkich.

Relacje te przedstawia wzór:

$$WP = \frac{\text{ilość wyprodukowana} \quad [\text{ilość}]}{\text{suma pracodawanych godzin pracowników} \quad [\text{godziny}]} \quad (3)$$

Przykładowy sposób wyliczenia WP został przedstawiony w tabeli 3.

Tabela 3

Przykładowa kalkulacja wyników WP

Fabryka	Ilość wyprodukowana	Ilość pracowników	Ilość pracodawanych godzin na pracownika	Ilość pracodawanych godzin łącznie (bez nadgodzin)	Nadgodziny	Suma wszystkich pracodawanych godzin	WP
Kokotów	750	50	8	400	20	420	1,79
Strumiany	170	20	8	160	15	175	0,97
Mała Wieś	80	20	8	80	20	100	0,80
Total	1000	90	24	640	55	695	1,44

Źródło: Opracowanie własne.

Wskaźnik przyjmuje wartości od zera do nieskończoności w jednostce ilość/godzinę. Im wyższa wartość, tym lepszy osiągnięty wynik. Po uzyskaniu informacji o średniej cenie roboczogodziny w danym zakładzie w łatwy sposób można policzyć koszty pracy, wyprodukowania danej ilości w określonej jednostce czasu.

Proces technologiczny przebiega różnorodnie w różnych jednostkach i każda fabryka cechuje się własnymi, często nieporównywalnymi standardami, zatem nie jest wiarygodne porównywanie różnych jednostek między sobą. Kluczowa dla decyzji zarządczych jest możliwość porównania kosztów dla całej organizacji lub rejonu oraz badanie zmian efektywności w układzie czasowym.

Opisane wskaźniki wpisują się w podstawowe miary charakteryzujące funkcjonowanie organizacji, wyjaśnione we wcześniejszej części artykułu. WI i WJ w swych założeniach zbliżone są do miary skuteczności, natomiast WP wpisuje się w pojęcie efektywności. Ponadto przeanalizowane wskaźniki odpowiadają podstawowym zadaniom controllingu produkcji i koncentrują się na kontrolowaniu oraz koordynacji stopnia realizacji harmonogramów produkcji oraz kontrolowaniu i poprawie wyników produkcji.

Fabryka XYZ wykorzystuje bardziej złożony zestaw wskaźników do controllingu produkcji, jednakże ze względu na ograniczenia publikacyjne zostały opisane tylko wybrane wskaźniki.

Zarządzanie przy użyciu KPI jest ustalone jako standard i stosowane we wszystkich fabrykach koncernu w Europie. Podobne standardy, nieco zmodyfikowane, są także stosowane w innych obszarach świata, gdzie koncern prowadzi swoją działalność.

W badanym przedsiębiorstwie dla każdego wskaźnika przypisana jest osoba odpowiedzialna, do której zadań należy ewidencja i kontrola działań w danym obszarze. Nad monitoringiem i oceną wskaźników czuwa planista produkcji, współpracując ze wszystkimi działami związanymi z działalnością produkcyjną fabryki. Wyniki udokumentowane przez wskaźniki znajdują swoje odzwierciedlenie w miesięcznych premiach przyznawanych pracownikom produkcyjnym.

Zarządzanie przy użyciu kluczowych wskaźników efektywności, zgodnie z duchem filozofii smukłego zarządzania, służy nie tylko kontroli i identyfikacji problemów czy wąskich gardeł procesu, ale przede wszystkim rozwiązywaniu problemów w procesie wytwórczym. Działania te ukierunkowane są na doskonalenie procesu pod kątem spełniania potrzeb klienta. Faktyczna ich realizacja następuje na podstawie analizy raportów odzwierciedlających wartości osiągnięte przez wskaźniki. Raport umożliwia analizę odchyłeń ilościowych od danego planu w skali dnia lub konkretnej zmiany produkcyjnej¹⁸. Pozwala zidentyfikować dokładnie czas i miejsce, gdzie występuje problem z realizacją założonych celów. Dodatkowo na podstawie raportów można przeprowadzić wstępną analizę miejsc powstawania błędów dla wskaźników WJ i WI. Raport dla wskaźnika WJ pozwala na identyfikację przyczyn powstawania błędów, przez co daje możliwość dynamicznej reakcji na pojawiające się problemy. Analiza wskaźnika WI nie uwzględnia możliwości identyfikacji przyczyn

¹⁸ W danym tygodniu na danej zmianie w określonym przedziale czasowym pracuje zawsze ten sam zespół. Raport pozwala ocenić, czy problemy dla danej zmiany mają na przykład związek z obsadą przypisaną do zmiany.

powstawania błędów, w związku z tym należałoby ten element uzupełnić poprzez rozbudowanie istniejącego raportu, co z pewnością poprawiłoby jego użyteczność.

Raporty są tworzone w wymiarach dziennych (oprócz wskaźnika WP), tygodniowych i miesięcznych. Dienne raporty wykorzystywane są na potrzeby fabryki, natomiast wyniki tygodniowe i miesięczne analizowane są przez zarząd koncernu, a także przez zespół analityków biznesowych, umożliwiając zestawienie i porównanie wyników w dłuższych okresach czasowych.

Planista produkcji w celu kontroli i ewidencji działań raz w miesiącu organizuje spotkanie, na którym, zgodnie z zasadą Pareto, omawiane są największe problemy i działania podjęte w celu ich eliminacji. Spotkania zespołów zostały zaproponowane w toku warsztatów przeprowadzonych w zakładzie w celu poprawy wyniku wskaźnika WJ. Wraz z nimi zaproponowano szkolenia z zakresu uświadamiania pracownikom roli i funkcjonowania wskaźników KPI w firmie (szkolenia nadal są regularnie przeprowadzane, zgodnie z fluktuacją kadr). W każdym z pionów organizacyjnych wszystkie problemy rozwiązuje się zgodnie z zasadami filozofii lean manufacturing i przy wykorzystaniu proponowanych przez tę koncepcję narzędzi, takich jak wykres Ishikawy, 5WHY, wizualizacja i mapowanie procesu.

6. Podsumowanie

Controlling w swej istocie wymaga stosowania szeregu skonkretyzowanych i dobrze dobranych wskaźników pozwalających mierzyć poziom zaawansowania realizowanych prac lub osiągnięcie zamierzonych wyników. Controlling dostarcza również informacji na temat wymaganej poprawy lub konieczności modyfikacji strategii jednostki¹⁹. Dobrze dobrane wskaźniki są kluczowym elementem we właściwym wykorzystaniu controllingu w organizacji. Wskaźniki procesu produkcji wymagają wpisania w strukturę i system zarządzania firmą. Jest to narzędzie, które pomaga sterować organizacją i ukazuje bieżące problemy firmy, umożliwiając dynamiczne reagowanie oraz dokumentowanie efektów i działań.

Opisane w artykule wybrane wskaźniki procesu produkcji wykorzystywane w analizowanym przedsiębiorstwie spełniają swoje podstawowe zadania, umożliwiając monitorowanie procesu w zakresie jego skuteczności i efektywności. Analiza składowych wskaźników pozwoliła na stwierdzenie, iż odpowiadają one założeniom teoretycznym. Dwa pierwsze z zaprezentowanych wskaźników informują o zgodności ilościowej i jakościowej wyprodukowanych wyrobów, ostatni z opisywanych wskaźników dostarcza danych na temat ekonomicznej wydajności pracy pracowników produkcyjnych.

¹⁹ Rydzewska-Włodarczyk M., Sobieraj M.: op.cit., s. 340.

Przedstawiona w niniejszej publikacji fabryka dysponuje dobrze dobranym systemem wskaźników controllingu produkcji, który jest sprawnie wykorzystywany do analizy i doskonalenia procesu wytwarzania. W opisaniej fabryce przypisano odpowiedzialność za nadzór nad wskaźnikami, jak również wyznaczono osobę odpowiedzialną za analizę uzyskanych wyników. Wdrożono system motywujący pracowników do zaangażowania w osiąganie jak najlepszych efektów w zakresie wyznaczonych celów. Pracownicy uczestniczą w szkoleniach na temat wskaźników KPI, w przedsiębiorstwie wykorzystuje się pracę zespołową do omawiania i rozwiązywania pojawiających się trudności. Wszystkie działania podjęte w obszarze controllingu są dokumentowane i raportowane. Na podstawie analizy raportów identyfikuje się odchylenia, problemy, które następnie są analizowane i rozwiązywane.

Bibliografia

1. Durlik I.: Inżynieria zarządzania: strategia i projektowanie systemów produkcyjnych, cz. 1. Placet, Warszawa 2007.
2. Grudziński W.M.: Metody projektowania systemów zarządzania. Difin, Warszawa 2004.
3. Janczyk-Strzała E.: Controlling w przedsiębiorstwach produkcyjnych. CeDeWu, Warszawa 2008.
4. Lean Manufacturing, KPI – kluczowe wskaźniki efektywności, <http://lean-management.pl/23-lean-management/34-kpi-kluczowe-wskazniki-efektywnosci.html>.
5. newsroom.electrolux.com, Grupa Electrolux, <http://newsroom.electrolux.com/pl/grupa-electrolux/>.
6. Łukasik R.: Controlling klasy BI. Warunki skutecznego wdrożenia. „Controlling i Rachunkowość Zarządcza”, nr 6, 2015.
7. Niedbała B., Sierpińska M.: Controlling operacyjny w przedsiębiorstwie. Centra odpowiedzialności w teorii i praktyce. PWN, Warszawa 2003.
8. Norma ISO TC 184/SC 5 N 1143, ISO/WD 22400-2. ISO 2009: „Manufacturing operations management – Key performance indicators – Part 2: Definitions and descriptions of KPIS”. ftp://ftp.nist.gov/pub/mel/michalos/Publications/2014/KPI%20Paper/Bib/ISO-TC184-SC5_N1143_ISO_DIS_22400-2.pdf.
9. Norma PN-EN ISO 9000 : 2006, Systemy Zarządzania Jakością, Podstawy i terminologia. PKN, Warszawa 2006.
10. Nowak E. (red.): Controlling w działalności przedsiębiorstwa. PWE, Warszawa 2004.
11. Orłowska-Musiał A., Musiał P.: Efektywność w controllingu. „Controlling i Rachunkowość Zarządcza”, nr 6, 2015.

12. Rydzewska-Włodarczyk M., Sobieraj M.: Pomiar efektywności procesów za pomocą kluczowych wskaźników efektywności. *Zeszyty Naukowe*, nr 864, s. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, nr 76, t. 2. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2015.
13. Sędziewski M.: Jak ustalić i mierzyć Kluczowe Wskaźniki Efektywności (KPI) w firmach sektora MŚP, *Oprogramowanie dla Biznesu*, <http://www.102systemy.pl/2013/12/jak-ustalic-i-mierzyc-kluczowe-wskazniki-efektywnosci-kpi-w-firmach-sektora-msp/>.
14. Skowronek-Mielczarek A., Leszczyński Z.: *Controlling: analiza i monitoring w zarządzaniu przedsiębiorstwem*. Difin, Warszawa 2007.
15. Śliwczyński B.: *Controlling operacyjny łańcucha dostaw w zarządzaniu wartością produktu*. Uniwersytet Ekonomiczny, Poznań 2011.

Abstract

The quality of the data upon which management decisions are made is critical to the efficiency and effectiveness of the company. For this reason, the choose of indicators is an essential element in the proper use of controlling function in the organization. Production process indicators need to be part of the organisation structure and company's management system. It is a tool that helps steer the organization and shows the current problems of the company, allowing dynamic response and documentation of the actions taken and the results achieved.

The article presents selected indicators to assess the efficiency of the production process. Analyzing the indicators described, it was found that they fulfill their basic tasks enabling the monitoring of the process in terms of its effectiveness and efficiency.