

**ANNA WALASZCZYK**  
**MAGDALENA BŁASZCZYK**

**Wydział Organizacji i Zarządzania**  
**Politechniki Łódzkiej**

## **WSKAŹNIKI MONITOROWANIA PROCESÓW – STUDIUM PRZYPADKU**

*W artykule przedstawiona została problematyka projektowania wskaźników monitorowania procesów jako zadania, które mają do zrealizowania przedsiębiorstwa, które chcą doskonalić swoje procesy. Projektowanie wskaźników monitorowania procesów jest jednym z obligatoryjnych wymagań dotyczących firm funkcjonujących w środowisku np. systemu ISO 9001. Zwykle proces projektowania tychże wskaźników przysparza organizacjom problemów, z uwagi na spełnienie aspektu adekwatności wskaźnika/miernika do charakteru procesu, który będzie nim mierzony. Artykuł w swojej praktycznej części, opiera się na wynikach obserwacji bezpośredniej w przedsiębiorstwach w zakresie podejmowanego tematu oraz doświadczeń autorskich wynikających z implementacji systemów zarządzania jakością. Celem głównym artykułu jest przedstawienie propozycji wskaźników, które mogą być wykorzystane przez organizacje realizujące procesy podobne do tych, realizowanych w przedsiębiorstwie stanowiącym podmiot analizowanego studium przypadku.*

### **1. Monitorowanie i pomiary według ISO serii 9000**

Do monitorowania i pomiarów odwołuje się zarówno norma PN-EN ISO 9001:2009, przedstawiająca wymagania do wdrażania systemu zarządzania jakością (SZJ), jak i pozostająca w ścisłym związku z nią norma PN-EN ISO 9004:2010, która ma na celu ukierunkowanie organizacji na osiągnięcie trwałego sukcesu z wykorzystaniem zarządzania jakością. Monitorowanie jest to nieustanne nadzorowanie i gromadzenie danych, dotyczących przepływu procesu oraz ich rozpatrywanie w zaplanowanym obszarze i czasie w określonych kosztach lub

parametrach obranych do kontroli przez organizację. Postępowanie to ma na celu ciągle doskonalenie oraz szybkie reagowanie na nieprawidłowości występujące w procesie, poprzez wdrażanie działań zapobiegawczych i korygujących. Kolejną składową tego zagadnienia są pomiary, które w odniesieniu do omawianego tematu, można zdefiniować, jako działania mające na celu zapewnienie zgodności wyrobu z określonymi wymaganiami. Pomiary wykonuje się przy użyciu wyposażenia kontrolno-pomiarowego w zależności od rodzaju procesu<sup>1</sup>. Natomiast proces, przez normę PN-EN ISO 9000:2006, która określa terminologię SZJ, jest definiowany jako „zbiór działań wzajemnie powiązanych lub wzajemnie oddziaływających, które przekształcają wejścia w wyjścia”<sup>2</sup>. Monitorowanie i pomiary procesów są podpunktem 8.2.3 normy, punktu 8 „Pomiary, analiza i doskonalenie”. Organizacja utrzymująca SZJ, jest zobligowana do monitorowania określonych w niej procesów, a także gdy rodzaj procesu na to pozwala, do prowadzenia ich pomiarów odpowiednimi metodami. Działania te mają na celu sprawdzenie, czy procesy osiągają zaplanowane wyniki. W przypadku wykrycia braku tej zdolności, bądź częściowej zdolności, należy wprowadzić zmiany lub działania korygujące. Organizacja musi wziąć pod uwagę, w odniesieniu do każdego procesu, formę i obszar jego monitorowania lub pomiaru i jego wpływ na wytworzenie wyrobu zgodnego z wymogami. Norma ISO 9004 przedstawia wymagania odnośnie monitorowania i pomiarów procesów na łamach trzech podpunktów swojego 8 punktu, który nosi tytuł „Monitorowanie, pomiary, analiza i przegląd”. Rozszerza on niektóre wytyczne zawarte w normie ISO 9001 i dodaje np. samoocenę i benchmarking, których tamta norma nie zawiera<sup>3</sup>. Pierwszy z podpunktów 8.2 „Monitorowanie” wymaga, aby naczelne kierownictwo odnosiło się w monitorowaniu do otoczenia organizacji. Uzyskane informacje mają posłużyć do:

- przeprowadzenia analizy SWOT organizacji,
- określania teraźniejszych i przyszłych wymagań otoczenia organizacji,
- oceny aktualności i konkurencyjności oferty i na tej podstawie do ewentualnego wdrażania alternatywnych wyrobów,
- aktualizowania wiedzy o tworzeniu się nowych rynków i technologii i porównywania się z nimi,
- funkcjonowania zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz śledzenia zachodzących w nich zmian,
- oceny rynku pracy i jego wpływu na zachowywanie się ludzi w organizacji,
- zwracania uwagi na istotę kultury lokalnej i jej wpływu na organizację,

<sup>1</sup> A. Kleniewski, Monitorowanie i pomiary, „Problemy jakości” 2012 nr 10.

<sup>2</sup> Norma PN-EN ISO 9000:2006. Systemy zarządzania jakością. Podstawy i terminologia, PKN, Warszawa 2006.

<sup>3</sup> P. Rogala, Zarządzanie wg nowej normy ISO 9004, „Problemy jakości” 2011 nr 3.

- zwracania uwagi na ochronę środowiska oraz racjonalne wykorzystywanie zasobów naturalnych,
- analizowania możliwości organizacji na rynku oraz wydajności i skuteczności jej procesów.

Istota określenia kluczowych wskaźników działania (KPI), jest ważna z tego względu, że powinna dla naczelnego kierownictwa stanowić podstawę do podejmowania strategicznych decyzji, dotyczących organizacji. KPI muszą być określone na wszystkich poziomach organizacji, bo bez zaangażowania wszystkich jej poziomów, nie zostaną osiągnięte cele najwyższego kierownictwa. KPI będą inne dla każdej organizacji, co jest uzależnione np. od jej charakteru oraz muszą być ściśle związane z celami organizacji. Przy ich doborze należy kierować się oceną ryzyka. KPI będą miały rację bytu, jeśli informacje z nich uzyskane będą możliwe do zmierzenia i na tyle rzetelne, aby doskonalić procesy lub sygnalizować konieczność działań. Zaczerpnięte z KPI informacje, powinny brać pod uwagę:

- opinie klientów zewnętrznych i wewnętrznych w kwestii ich potrzeb i oczekiwań, oraz opinie wszystkich zainteresowanych stron z otoczenia organizacji,
- plany, jakie organizacja wiąże z wyrobem aktualnie oraz w przyszłości,
- skuteczność i efektywność procesów,
- optymalne wykorzystanie zasobów,
- wymogi prawne i inne.

Organizacja musi skupiać się na wszystkich określonych procesach, jednak w największym stopniu na procesach, wskazanych przez nią jako kluczowe. Dlatego należy formułować i wdrażać mierzalne wskaźniki efektywności i skuteczności tych procesów.

## 2. Rodzaje wskaźników monitorowania procesów

Organizacje, które mają wdrożony SZJ, aby jak najlepiej respektować i w należyty sposób spełniać wymagania klientów zewnętrznych, jak i wewnętrznych, mają za zadanie stosować podejście procesowe, dzięki któremu zwiększana jest efektywność i skuteczność systemu. Podejście procesowe polega na dostrzeganiu i respektowaniu wzajemnych powiązań między określonymi procesami i traktowanie ich jako całości. By działalność organizacji była skuteczna, należy tymi procesami zarządzać<sup>4</sup>. Dlatego też organizacja powinna sporządzić mapę procesów, opisać je

---

<sup>4</sup> A. Matuszak-Flejszman, Czynniki wpływające na skuteczność i efektywność systemów zarządzania w przedsiębiorstwie, [w:] J. Łańcucki (red.), *Efektywność systemów zarządzania*, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, Oddział Wielkopolski, Poznań 2004.

i wymodelować, prowadzić ich dokumentację oraz pomiary i analizę, a także te procesy doskonalić.

Zatem spośród wszystkich określonych przez organizację procesów, należy wybrać kluczowe, które organizacja będzie monitorowała m.in. za pomocą odpowiednio zaprojektowanych mierników. Procesami, które powinna brać pod uwagę w tym względzie, są procesy, mające największy wpływ na osiągnięcie celów firmy. Wpływ ten jest oceniany na podstawie wielkości<sup>5</sup>:

- wartości, jaką dodaje proces,
- oddziaływania procesu na wyniki organizacji,
- kosztów procesu, oraz uzyskiwanych dzięki niemu przychodów,
- ryzyka finansowego, jakie niesie ze sobą proces,
- oddziaływania procesu na spełnianie wymogów klientów oraz na relacje organizacji z nimi,
- stopnia, w jakim proces oddziałuje na pozycję organizacji wśród konkurencji.

Następnie należy być świadomym co do cech, jakie powinien posiadać prawidłowy miernik i projektować takie, które będą w pełni wartościowe i przydatne organizacji do zidentyfikowania na jakim poziomie doskonałości się znajduje. Aby wskaźnik lub miernik był trafny i przydatny powinien być<sup>6</sup>:

- mierzalny – aby można było analizować wyniki i mieć punkt odniesienia, do którego się będzie te wyniki porównywać,
- adekwatny – oddawać realny stan procesów w przedsiębiorstwie,
- istotny – skupiać się na rzeczach znaczących dla opisywanego procesu,
- rozległy – dokładnie i obszernie oddawać, na jakim poziomie doskonałości znajdują się badane obszary oraz informować w odpowiednio szybkim czasie o konieczności reakcji,
- kompletny – skupiać się w sposób totalny na badanym obszarze procesu, tak by nie pominąć istotnych faktów,
- porównywalny – posiadać zdolność do bycia obiektem analizy i porównywania wewnątrz organizacji, jak i na zewnątrz,
- kompatybilny – łączyć się z innymi wskaźnikami, a przynajmniej dać możliwość tworzenia powiązań z innymi miernikami i analizowania ich pod kątem całościowym,
- efektywny – posiadać zdolność do osiągania wymiernych korzyści z użytkowania ze wskaźnika.

Wspomniane uprzednio pojęcia skuteczności i efektywności, mogą budzić wątpliwości co do ich dokładnego znaczenia. Są to powszechnie stosowane

<sup>5</sup> M. Piechowiak, Zmierzyć swój biznes, „CEO Magazyn Top Menedżerów” 2005 nr 10.

<sup>6</sup> M. Ciechan-Kujawa, Rachunek kosztów jakości. Wykorzystanie w zarządzaniu przedsiębiorstwem, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005.

stwierdzenia, często synonimiczne, jednak norma terminologiczna ISO 9000, podaje dla nich odrębne definicje. Skuteczność w odniesieniu do procesu, to stopień realizacji procesu w stosunku do określonych wymagań i zaplanowanych wcześniej wyników. Natomiast jego efektywność, to relacja osiągniętych wyników procesu w odniesieniu do zużytych nakładów. Wnioskiem, który można wysunąć z owych definicji jest fakt, że w zasadzie są to pojęcia odrębne. Jeżeli dany proces zostanie w pełni zrealizowany, zaplanowane wyniki będą osiągnięte, czyli okaże się skuteczny, może jednak wyjść na jaw, że jest jednocześnie nieefektywny, ponieważ zostały poniesione bardzo duże nakłady, żeby ten stan osiągnąć<sup>7</sup>. Zatem skuteczność dotyczy celów oraz stopni ich realizacji, a efektywność odnosi się do zasobów wykorzystanych w procesie<sup>8</sup>. W realizowanym rozdziale zostaną przytoczone rodzaje wskaźników monitorowania procesów, właśnie ze względu na ich efektywność i skuteczność. Różni autorzy odmiennie traktują tę kwestię i tak np. uważa się mierniki procesów, za jeden z trzech sposobów mierzenia ich efektywności. Pozostałe sposoby to mierzenie, jaką wartość dodaną wypracował proces oraz postrzeganie relacji wyjść procesów do ich wejść<sup>9</sup>.

E. Skrzypek dzieli mierniki według dwóch rodzajów podejść. Pierwsze podejście to podział ze względu na podmiot, który określa cele procesu. Wyróżnia się dwa rodzaje mierników w tym podejściu:

- mierniki sprawności procesu – zakres ich funkcji opiera się na działaniach wewnętrznych związanych z realizacją procesu,
- mierniki zewnętrzne procesu – mierzą efektywność procesu z uwagi na wymagania klienta.

Drugie podejście przedstawia podział ze względu na gatunek danych, których wymaga miernik. W tym wypadku, również wyróżnia się dwa rodzaje mierników:

- mierniki efektywności operacyjnej – wyrażane są m.in. ilościowo i dotyczą sprawności procesu; używa się ich z uwagi na ciągłe doskonalenie operacji w procesie i samego procesu,
- mierniki efektywności finansowej (ekonomicznej) – wskazują na efektywność procesu ze względu na zasoby pieniężne.

Ta sama autorka wskazuje także na ogólny podział, który mówi o miernikach oceny skuteczności oraz miernikach oceny efektywności. Te pierwsze mają za

---

<sup>7</sup> M. Piękowski, Skuteczność i efektywność w normie PN-EN ISO 9004:2009, [w:] E. Skrzypek (red.), Etyka a jakość i efektywność w organizacji, Katedra zarządzania jakością i wiedzą Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Lublin 2010.

<sup>8</sup> E. Skrzypek, M. Hofman, Zarządzanie procesami, Wolters Kluwer, Warszawa 2010.

<sup>9</sup> P. Jedynak, Ocena znormalizowanych systemów zarządzania jakością. Instrumenty i uwarunkowania wartości, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2007.

zadanie pokazywać na ile zostały spełnione założone cele, natomiast te drugie dotyczą sprawności, wydajności, produktywności itp.<sup>10</sup>

Inne źródło podaje wymienione poniżej cztery rodzaje mierników, które dzieli je ze względu na ich wagę przy opracowywaniu planu zbierania danych<sup>11</sup>.

1. Istotne – wyraźnie odnoszą się do celów strategicznych organizacji oraz powinny mieć kluczowe znaczenie dla kierownictwa i wszystkich pracowników.
2. Obiektywne – pozwalają oceniać procesy bez wpływu czynników zewnętrznych takich jak np. ceny.
3. Motywujące – kierowane do jednostek odpowiedzialnych za proces, są przez nich akceptowane i ściśle wiążą się z ich zakresem praw i obowiązków.
4. Dostępne – opierają się na informacjach z systemu IT w organizacji.

Efektywność procesów jest opisywana przez bardzo wiele rodzajów wskaźników. Kolejne przytoczone przykłady dzielą je z uwagi na pięć kategorii<sup>12</sup>:

- zakres wartości:
  - o wartościach ekstremalnych – czyli minimum lub maksimum, wszelkie zakłócenia wpływają na nie niekorzystnie,
  - o wartościach bieżących – czyli pokazują jaka jest obecna sytuacja, a także biorą pod uwagę zakłócenia, które mogą wystąpić w procesie,
- zakres analizy:
  - indywidualne – analizowane są wybrane składowe procesy,
  - systemowe – proces analizowany jest systemowo, czyli w całości,
- przedmiot analizy:
  - strukturalne – biorą pod uwagę strukturę budowy procesu, jego logikę oraz sekwencje operacji i powiązania między nimi,
  - merytoryczne, szczegółowe – analizują wyniki procesu pod względem słuszności wykorzystania zasobów, miejsca ich przeznaczenia, efektywności, czasu realizacji procesu,
- czas:
  - długookresowe – łączą w całość dane z dłuższych okresów, jak miesiąc, czy rok,
  - krótkookresowe – dotyczą chwilowych wartości,
- powtarzalność obserwacji:

---

<sup>10</sup> E. Skrzypek, *Efektywność procesów w przedsiębiorstwie*, [w:] T. Wawak (red.), *Zmieniające się przedsiębiorstwo w zmieniającej się politycznie Europie*, Wydawnictwo Informacji Ekonomicznej, Uniwersytet Jagielloński, Kraków 2003.

<sup>11</sup> <http://www.bpm.gigacon.org/download/4392.html> – z dn. 05.05.2013.

<sup>12</sup> <http://etacar.put.poznan.pl/piotr.sawicki/> – z dn. 05.05.2013.

- jednorazowo (mierniki statyczne) – wykonywane dla jednorazowego sprawdzenia np. po wdrożeniu zmian,
- w sposób ciągły (mierniki dynamiczne) – wymagana jest ciągła analiza, aby móc procesem sterować.

Korzystanie z mierników monitorowania procesów, przynosi szereg korzyści wśród których można wymienić:

- zintegrowanie procesów oraz ich akomodowanie tak, aby uzyskiwać jak najlepsze efekty ich realizacji i doskonalić ich skuteczność,
- skupienie uwagi na kluczowych procesach w należyтым zakresie,
- pozytywna opinia o organizacji, która realizuje wytyczne SZJ, i cały czas doskonali swoje procesy<sup>13</sup>,
- zintegrowanie strategicznych celów organizacji z celami procesów,
- możliwość wykorzystywania wyników mierników do doskonalenia procesów,
- możliwość wykorzystywania wyników mierników do podejmowania operacyjnych i strategicznych decyzji dla organizacji,
- nadzór nad zasobami, możliwość zauważenia niedoskonałości i ich naprawy w celu zmniejszania kosztów,
- orientacja na satysfakcję i spełnianie wymogów klienta.

Istotne w monitorowaniu i mierzeniu procesów jest zrozumienie, iż nie są to jednorazowe działania, które w niedługim okresie przyniosą pożytek organizacji. Jest to proces bardzo złożony i rozciągnięty w czasie. Między nim, a systemem zarządzania w przedsiębiorstwie, muszą istnieć istotne powiązania i zależności, a organizacja powinna mieć tego świadomość, aby nie zniechęcać się z powodu braku natychmiastowych korzyści<sup>14</sup>.

### **3. Studium przypadku – wskaźniki monitorowania procesów**

Analizy wskaźników monitorowania procesów dokonano na podstawie przedsiębiorstwa zlokalizowanego w województwie łódzkim, zajmującego się produkcją urządzeń transportu wewnętrznego. Przedsiębiorstwo w swojej ofercie ma urządzenia, takie jak wózki widłowe, przenośniki i regały magazynowe oraz kompleksowe propozycje w zakresie logistyki systemów, kompletacji i magazy-

---

<sup>13</sup> M. Pięłowski, Skuteczność i efektywność w normie PN-EN ISO 9004:2009, [w:] E. Skrzypek (red.), *Etyka a jakość i efektywność w organizacji*, Katedra Zarządzania Jakością i Wiedzą, Wydział Ekonomiczny Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Lublin 2010.

<sup>14</sup> <http://www.umbrella.org.pl/index.htm> – z dn. 05.05.2013.

nowania towarów. Oferta ta jest także amplifikowana o trójpoziomowy system projektowania logistycznego. Firma ma 25-procentowy udział w rynku w sprzedaży wózków widłowych, a usługę serwisu świadczy już dla ponad 7 000 wózków. Przedsiębiorstwo działa w oparciu o międzynarodowy system zarządzania jakością ISO 9001:2008.

W przedsiębiorstwie funkcjonuje opracowana mapa procesów, na której można zidentyfikować trzy procesy zarządzania, do których należy:

- planowanie,
- przegląd zarządzania,
- ciągłe doskonalenie,

osiem procesów głównych/kluczowych, wśród których wymienić można:

- określenie wymagań dotyczących wyrobu,
- przegląd wymagań dotyczących wyrobu,
- projektowanie,
- zakupy,
- nadzorowanie realizacji wyrobów,
- zabezpieczenie wyrobu,
- monitorowanie i pomiary procesów,
- monitorowanie i pomiary wyrobu

oraz szesnaście procesów wspomagających, które obejmują:

- nadzór nad dokumentami i danymi,
- plany jakości,
- nadzór nad zapisami dotyczącymi jakości,
- nadzorowanie wyposażenia do monitorowania i pomiarów,
- zarządzanie zasobami,
- audyt wewnętrzny,
- ocena zadowolenia klienta,
- nadzór nad wyrobem niezgodnym,
- identyfikacja i identyfikowalność,
- analiza danych,
- nadzór nad wyposażeniem i narzędziami,
- działania korygujące,
- nadzór nad infrastrukturą budowlaną,
- działania zapobiegawcze,
- własność klienta,
- znajomość i przestrzeganie przepisów prawnych.

Pomimo wdrożonego w firmie systemu ISO 9001, problemem było stosowanie mierników procesów. Problem ten swoje źródło miał w nieodpowiednim zaprojektowaniu tychże mierników, braku świadomości pracowników, dotyczącej priorytetu ważności mierników z punktu widzenia funkcjonującego systemu



zarządzania jakością oraz braku jasnego przyporządkowania miernika do procesu. Wskaźniki monitorowania procesów, zostały zaprojektowane w optymalnej liczbie dla każdego procesu, tak aby zawrzeć w nich wszystkie odpowiednie i przydatne aspekty, których monitorowanie jest istotne z punktu widzenia celu procesu i jego przebiegu oraz jego doskonalenia. Liczba wskaźników będzie w różnych procesach odmienna, ponieważ specyfika analizowanych procesów jest różna i co innego jest najważniejszym aspektem do ich monitorowania i pomiarów.

Dla każdego z procesów kluczowych opracowano osobną tabelę ze wskaźnikami. Każda tabela zawiera pięć kolumn:

- liczba porządkowa,
- miernik,
- poziom akceptowalności,
- okres analizy,
- odpowiedzialność.

Kolumna pierwsza zawiera liczbę porządkową i zarazem określa liczbę wskaźników, jakie zostały zaprojektowane dla danego procesu. Kolumna druga przedstawia docelowy miernik (efektywności i/lub skuteczności), tak aby dotyczył jednego z najważniejszych obszarów w analizowanym procesie. Trzecia kolumna wyraża poziom akceptowalności pomiaru danego wskaźnika. Przedostatnia kolumna zawiera wyznaczony okres analizy, który określa jak często należy dokonywać pomiarów procesu danym wskaźnikiem. Ostatnia kolumna zaś, przedstawia komu została przypisana odpowiedzialność za pomiar procesu danym wskaźnikiem.

W tabelach od 1 do 4, zostały przedstawione propozycje wskaźników dla wybranych procesów kluczowych wraz z ich poziomami akceptowalności dla analizowanego przedsiębiorstwa.

Tabela 1. Mierniki monitorowania procesu –  
określenie wymagań dotyczących wyrobu

1	% zaplanowanych badań, mających na celu określenie wymagań odpowiednich dla wyrobu, które nie zostały przeprowadzone zgodnie z terminem w stosunku do wszystkich przeprowadzonych badań	< 2%
2	% wymagań dotyczących wyrobu, których firma nie może spełnić w odniesieniu do wszystkich określonych wymagań	< 2%

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2. Mierniki monitorowania procesu – przegląd wymagań dotyczących wyrobu

1	% złożonych przez klienta zamówień do działów SJB Wózki/Magazyny, które nie mogły zostać zrealizowane z powodu negatywnego wyniku przeglądu zapytań ofertowych w stosunku do wszystkich transakcji tych działów	<i>SJB Wózki</i> < 6%
		<i>SJB Magazyny</i> < 0,5%
2	% opracowanych ofert handlowych dla regałów i projektów logistycznych w kwocie większej niż 20 000 PLN netto lub jej równoważności w walucie € w stosunku do wszystkich ofert handlowych dla regałów i projektów logistycznych	> 16%
3	% niezatwierdzonych umów handlowych w działach SJB Wózki/Magazyny w stosunku do wszystkich sformułowanych umów w tych działach	<i>SJB Wózki</i> < 7%
		<i>SJB Magazyny</i> < 5%

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3. Mierniki monitorowania procesu – projektowanie systemów logistycznych

1	% przypadków, w których nie wywiązano się z założonego terminu realizacji projektu w stosunku do wszystkich zrealizowanych projektów	< 8%
2	% projektów, których walidacja I etapu wykazała niespełnienie wymagań określonych przez klienta w stosunku do wszystkich zrealizowanych projektów	< 16%
3	% projektów, których walidacja II etapu wykazała niespełnienie wymagań określonych przez klienta w stosunku do wszystkich zrealizowanych projektów	< 16%

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4. Mierniki monitorowania procesu – proces wytwarzania

1	stosunek liczby zrealizowanych zleceń wykonania produkcji w bieżącym roku do liczby zrealizowanych zleceń wykonania produkcji z poprzedniego roku	> 0,8
2	% zleceń wykonania produkcji, które nie zostały zrealizowane w określonym terminie w stosunku do wszystkich zrealizowanych zleceń wykonania produkcji	< 0,8%
3	% operacji produkcyjnych dodających wartość, wykonanych wolniej niż założono w recepturze produktu w stosunku do wszystkich przeprowadzonych operacji dodających wartość	< 1,5%
4	% czasu postoju maszyn w stosunku do całkowitego czasu pracy zakładu	< 2%
5	% jaki stanowią koszty zakupów: materiałów do produkcji, usług produkcyjnych i materiałów pośrednio produkcyjnych w stosunku do przychodów netto ze sprzedaży wyrobów wykonanych z wykorzystaniem tych zakupów	< 20%
6	% wyrobów wadliwych, w których nie ma możliwości skorygowania niezgodności, zauważonych na jakimkolwiek etapie procesu wytwarzania w stosunku do wszystkich wytworzonych wyrobów	< 2%
7	% przypadków wykrycia niezgodności na etapie montażu u klienta w stosunku do wszystkich wykrytych niezgodności	< 5%

Źródło: opracowanie własne.

Zaprojektowane zostały dwa rodzaje mierników procesów – wskaźniki efektywności procesów i ich skuteczności. W większości przypadków są to wskaźniki efektywności, stanowiące bardziej rzetelny obraz poziomu doskonałości danego procesu. Wskaźniki skuteczności procesów również stanowią wartość z punktu widzenia pomiaru procesów, jednakże nie każdy proces skuteczny jest efektywny.

## 4. Podsumowanie

Prowadzenie procesów monitorowania i pomiarów w organizacjach, jak stwierdzono już na początku artykułu, jest bardzo ważne. Sprzyja to możliwości nadzorowania realizowanych procesów pod kątem poziomu ich doskonałości. Liczbowe informacje na temat kondycji danego procesu, których dostarczają nam wyniki pomiarów wskaźnikami monitorowania procesów, są wiarygodne i stanowią fundament do szczegółowych analiz, prognoz itp. Oczywiście niezbędnym elementem do tego, aby wyniki tychże pomiarów były wiarygodne i użyteczne, jest właściwe i rzetelne wykonywanie tych pomiarów przez wyznaczonych do tego członków organizacji. Solidność pomiarów, na którą składa się odpowiedzialność pracowników, terminowość pomiarów oraz ich odpowiednia analiza, są niezbędne do tego, aby sens realizacji, czasami bardzo uciążliwego procesu monitorowania i pomiarów procesów, był uzasadniony i dostarczał organizacji wymiernych korzyści.

Jak przedstawiono w treści artykułu, rodzajów mierników procesów jest wiele, system zarządzania jakością zgodny z PN-EN ISO 9001 nie nakazuje nam stosowania konkretnych narzędzi, ale daje możliwość wyboru – w związku z czym wiele zależy od wewnętrznie ustalonych w przedsiębiorstwach zasad w tym zakresie, przyjętych procedur, standaryzacji pracy i tym podobnych czynników świadczących o poziomie i kulturze organizacyjnej przedsiębiorstwa. Cel podejmowania działań zmierzających do osiągnięcia wyników pomiaru procesów jest jeden podstawowy – zdobycie informacji o poziomie doskonałości danego procesu w danym aspekcie w celu określenia kierunku dążenia/zmian, które mają podwyższyć poziom zadowolenia klienta z produkowanych wyrobów i/lub świadczonych usług.

## Literatura

- [1] **Ciechan-Kujawa M.:** Rachunek kosztów jakości. Wykorzystanie w zarządzaniu przedsiębiorstwem, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005.
- [2] **Jedynak P.:** Ocena znormalizowanych systemów zarządzania jakością. Instrumenty i uwarunkowania wartości, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2007.
- [3] **Kleniewski A.:** Monitorowanie i pomiary, „Problemy jakości” 2012 nr 10.
- [4] **Matuszak-Flejszman A.:** Czynniki wpływające na skuteczność i efektywność systemów zarządzania w przedsiębiorstwie, [w:] J. Łańcucki (red.), Efektywność systemów zarządzania, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych Oddział Wielkopolski, Poznań 2004.
- [5] **Norma PN-EN ISO 9000:2006.** Systemy zarządzania jakością. Podstawy i terminologia, PKN, Warszawa 2006.
- [6] **Piechowiak M.:** Zmierzyc swój biznes, „CEO Magazyn Top Menedżerów” 2005 nr 10.

- 
- [7] **Pigłowski M.:** Skuteczność i efektywność w normie PN-EN ISO 9004:2009, [w:] E. Skrzypek (red.), *Etyka a jakość i efektywność w organizacji*, Katedra Zarządzania Jakością i Wiedzą, Wydział Ekonomiczny Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Lublin 2010.
- [8] **Rogała P.:** Zarządzanie wg nowej normy ISO 9004, „Problemy Jakości” 2011 nr 3.
- [9] **Skrzypek E.:** Efektywność procesów w przedsiębiorstwie, [w:] T. Wawak (red.), *Zmieniające się przedsiębiorstwo w zmieniającej się politycznie Europie*, Wydawnictwo Informacji Ekonomicznej, Uniwersytet Jagielloński, Kraków 2003.
- [10] **Skrzypek E., Hofman M.:** Zarządzanie procesami, Wolters Kluwer, Warszawa 2010.

## **DESIGNING INDICATORS FOR MONITORING THE PROCESSES**

### **Summary**

This paper presents the problem of designing indicators for monitoring the processes as tasks to firms seeking to implement to improve their processes. Designing indicators for monitoring processes, is one of the mandatory requirements for companies operating in an environment such as the ISO 9001 standard. Normally, the design process of these indicators, the organization poses problems because of the performance aspect of the adequacy of the indicator / measure to the nature of the process that it will be measured. The article in its practical part, based on the results of direct observation in enterprises undertaken in the subject and the author's experience resulting from the implementation of quality management systems.