

PRACE NAUKOWE

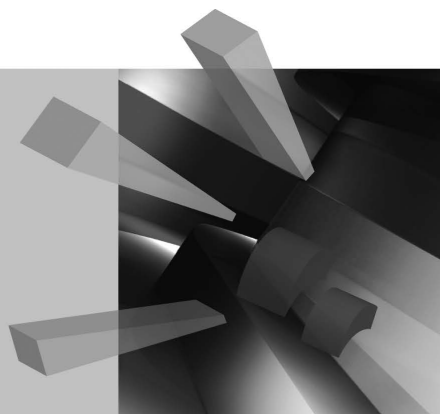
Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

265

Orientacja na wyniki we współczesnej gospodarce



Redaktorzy naukowi

Tadeusz Borys

Piotr Rogala



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2012

Recenzenci: Witold Biały, Marek Bugdol, Joanna Ejdys, Piotr Grudowski,
Jan Jasiczak, Piotr Jedynek, Krystyna Lisiecka, Alina Matuszak-Flejszman,
Franciszek Mroczo, Bazyl Poskrobko, Piotr Przybyłowski, Tadeusz Sikora,
Elżbieta Skrzypek, Katarzyna Szczepańska, Stanisław Tkaczyk,
Maciej Urbaniak, Tadeusz Wawak, Małgorzata Wiśniewska,
Leszek Woźniak, Zofia Zymonik

Redakcja wydawnicza: Elżbieta Kozuchowska, Barbara Majewska

Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz

Łamanie: Adam Dębski

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,

The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się
na stronie internetowej Wydawnictwa

www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2012

ISSN 1899-3192

ISBN 978-83-7695-203-1

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Anna Baraniecka , Konflikt celów w przedsiębiorstwie – identyfikacja, konsekwencje i sposoby eliminowania.....	11
Tomasz Brzozowski , Przegląd zarządzania a orientacja na wyniki	31
Marek Bugdol , Zaufanie jako wynik działalności organizacji	40
Joanna Cackowska, Katarzyna Szczepańska , Perspektywy satysfakcji nauczycieli	54
Małgorzata Chojnacka , Kryteria i metody oceny jakości obsługi klienta w wybranych przedsiębiorstwach transportu miejskiego	65
Marta Chudykowska , Wybrane problemy budowy i wdrażania zrównoważonej karty wyników w szpitalu.....	77
Sylwia Dziedzic , Analiza poziomu satysfakcji absolwentów Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej	90
Zenon Foltynowicz, Marta Purol , Doskonalenie procesu zarządzania strategicznego zorientowanego na wyniki na przykładzie Wydziału Towaroznawstwa Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu	102
Bartosz Fortuński , „Wyniki” proekologicznego podejścia do energetyki w Unii Europejskiej w oparciu o model EFQM	113
Barbara Fura , Wpływ systemu zarządzania środowiskowego na wyniki przedsiębiorstw województwa podkarpackiego.....	126
Tomasz Greber , Kwantyfikacja wyników auditów trzeciej strony.....	136
Piotr Grudowski, Jacek Matusiak , Wybrane aspekty oceny satysfakcji i lojalności klientów i pracowników.....	144
Rafał Haffer , Systemy pomiaru wyników działalności polskich przedsiębiorstw i ich wpływ na osiągnięte wyniki.....	156
Liliana Hawrysz, Katarzyna Hys , Klient i jego satysfakcja w usługach administracji publicznej	172
Zbigniew Klos, Krzysztof Koper , Wybrane aspekty analizy orientacji na wynik w przedsiębiorstwach sektora spożywczego.....	184
Elżbieta Krodkiewska-Skoczylas, Grażyna Żarlicka , Zarządzanie procesowe stymulatorem doskonalenia wyników działalności organizacji publicznej.....	194
Marta Kusterka-Jefmańska, Bartłomiej Jefmański , Determinanty satysfakcji klientów z usług jednostek administracji publicznej – na przykładzie Urzędu Miasta w Dzierżonowie	208
Andrzej Kwintowski , Porównanie wybranych narzędzi związanych z postępowaniem z wyrobem niezgodnym.....	220

Krystyna Lisiecka, Łukasz Pajor , Proekologiczne zarządzanie przedsiębiorstwem – wyniki badań	229
Agata Lulewicz-Sas , Raportowanie działalności społecznie odpowiedzialnej przedsiębiorstw	245
Ewa Łosiewicz-Dniestrzańska , Pomiar jakości procesu realizacji usługi bankowej.....	260
Katarzyna Midor, Witold Biały , Wyniki badań oczekiwań i satysfakcji klientów uczelni wyższej z obszaru województwa śląskiego	271
Agnieszka Panasiewicz , Metodyka zarządzania ryzykiem zgodna ze standardem ISO 31000	282
Barbara Pytko , Doskonalenie zarządzania publicznego z wykorzystaniem wyników analizy przemian jakościowych	294
Paweł Rumniak , Kierunki rozwoju raportowania wewnętrznego przedsiębiorstwa.....	308
Renata Sosnowska-Noworól, Zdzisław Woźniak , Sformalizowany system – skuteczny instrument zarządzania czy hamulec rozwoju?	319
Barbara Sujak-Cyruł, Sylwia Dudziak-Kamieniarz , Edukacyjna wartość dodana a orientacja na wyniki – doniesienie z badań ankietowych	336
Maciej Urbaniak , Formy wstępnej oceny dostawców – wyniki badań.....	357
Izabela Witczak , Poprawa skuteczności i efektywności usług zdrowotnych w szpitalach poprzez wdrażanie standardów akredytacyjnych – analiza polskich i międzynarodowych doświadczeń	365
Marian Woźniak , Wykorzystanie Modelu Doskonałości EFQM do analizy żywotności gmin wiejskich na przykładzie wybranych gmin województwa podkarpackiego.....	374
Grażyna Paulina Wójcik , Wpływ systemów zarządzania na efektywność przedsiębiorstwa energetycznego	390
Sabina Zaremba-Warnke , Znaczenie ekotestów dla zapewnienia satysfakcji proekologicznym klientom	404
Anetta Zielińska , Metody wyceny obszarów przyrodniczo cennych	414

Summaries

Anna Baraniecka , The aim conflict in an enterprise – identification, consequences and ways of elimination.....	30
Tomasz Brzozowski , Management review vs. results orientation	39
Marek Bugdol , Trust as a result of an organization's activities	53
Joanna Cackowska, Katarzyna Szczepańska , Perspectives of teachers' satisfaction	64
Małgorzata Chojnacka , Criteria and methods of appraisal of quality of customer service in chosen enterprises of municipal transportation	76

Marta Chudykowska , Chosen aspects of designing and implementing the balanced scorecard in a hospital	89
Sylwia Dziedzic , Analysis of satisfaction level of the graduates of Faculty of Management at Rzeszów University of Technology	101
Zenon Foltynowicz, Marta Purol , Improving result-oriented strategic management – the case of commodity Science Faculty of the Poznań University of Economics	112
Bartosz Fortuński , „Results” of environmental approach towards European Union energy policy in the EFQM model.....	125
Barbara Fura , Influence of ISO 14001 system adoption on the performance of the Podkarpackie Voivodeship enterprises	134
Tomasz Greber , Quantification of results of third party audits	143
Piotr Grudowski, Jacek Matusiak , Selected aspects of the satisfaction and loyalty of customers and employees.....	154
Rafał Haffer , Performance measurement systems and their impact on results achieved by Polish companies	171
Liliana Hawrysz, Katarzyna Hys , Client and his satisfaction in public administration services.....	183
Zbigniew Kłos, Krzysztof Koper , Selected aspects of orientation analysis on results in food sector companies.....	193
Elżbieta Krodkiewska-Skoczylas, Grażyna Żarlicka , Process management as a stimulator for improving the results of public organization performance.....	207
Marta Kusterka-Jefmańska, Bartłomiej Jefmański , Determinants of customer satisfaction with public administration units services – the example of the municipal office of Dzierżoniów	218
Andrzej Kwintowski , Comparison of selected tools used in the control of a nonconforming product	228
Krystyna Lisiecka, Łukasz Pajor , Environment-friendly management – study findings	244
Agata Lulewicz-Sas , Reporting of socially responsible business.....	259
Ewa Łosiewicz-Dniestrzańska , Quality measurement of the banking service process	270
Katarzyna Midor, Witold Biały , Research results of expectations and satisfaction of clients of higher education institution in the Silesian Voivodeship region	281
Agnieszka Panasiewicz , Risk management methodology in accordance with ISO 31000 standard	293
Barbara Pytko , Public management improvement with the applience of analysis results of quality changes.....	307
Paweł Rumniak , Directions of changes and development of internal report systems	318

Renata Sosnowska-Noworól, Zdzisław Woźniak , A formalised system – an effective tool or an impediment?	335
Barbara Sujak-Cyruł, Sylwia Dudziak-Kamieniarz , Educational value added and focus on results – report from survey study	356
Maciej Urbaniak , Forms of a preliminary evaluation on suppliers – studies results.....	364
Izabela Witczak , Improving efficiency and effectiveness of health care in hospitals through the implementation of accreditation standards (The analysis of Polish and international experience).....	373
Marian Woźniak , The application of EFQM Quality Model for food analysis in rural communities on the example of Podkarpackie Voivodeship communities	389
Grażyna Paulina Wójcik , Impact of management on the effectiveness of power industry	403
Sabina Zaremba-Warnke , Eco-tests importance to ensure environmentally conscious customers satisfaction	413
Anetta Zielińska , Evaluation methods of naturally valuable areas	423

Andrzej Kwintowski

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

e-mail: andrzej.kwintowski@zut.edu.pl

PORÓWNANIE WYBRANYCH NARZĘDZI ZWIĄZANYCH Z POSTĘPOWANIEM Z WYROBEM NIEZGODNYM¹

Streszczenie: Do realizowania zadań i osiągnięcia celów zapisanych w systemie zarządzania jakością konieczne jest dysponowanie zasobem środków pozwalających kształtować jakość wyrobu na wszystkich etapach w cyklu jego życia. W literaturze mówi się o technikach, narzędziach i innych instrumentach oddziaływania na jakość. Środki te są ze sobą powiązane, a występujące między nimi sprzężenia pozwalają wykorzystywać zebrane dane do podejmowania skutecznych działań pomocnych przy utrzymywaniu wysokiej jakości wyrobu oraz ciągłego doskonalenia systemu jakości.

Słowa kluczowe: wyrób niezgodny, ISO9001, bezpieczeństwo wyrobów.

1. Wstęp

Proces identyfikacji ryzyka może być wspierany wieloma narzędziami i technikami. Wydaje się to oczywiste, gdyż przewidzenie, jakie zdarzenia mogą istotnie wpłynąć na niezrealizowanie planowanych zadań, jest czynnością trudną i nie zawsze w pełni możliwą do wykonania. W wyniku użycia jednego bądź wielu poniższych opisanych narzędzi zespół zarządzający ryzykiem otrzymuje listę zidentyfikowanych źródeł ryzyka. Jest ona usystematyzowana według określonych kategorii oraz zawiera spis czynności wskazujących, że wkrótce może dojść lub że już doszło do wystąpienia niekorzystnego zdarzenia. Pojawi się wyrób niezgodny.

2. Wymagania prawne odnośnie do wyrobu niezgodnego

Dyrektywa 2001/95/WE (dotycząca ogólnego bezpieczeństwa wyrobów) oraz Dyrektywa 85/374/EWG (o odpowiedzialności za produkt wadliwy) to dokumenty

¹ Wybrane narzędzia pomocne przy postępowaniu z wyrobem niezgodnym przedstawione zostały w moim artykule: A. Kwintowski, *Wybrane narzędzia pomocne przy postępowaniu z wyrobem niezgodnym*, Prace Naukowe Uniwersytetu Wrocławskiego, zeszyt „Orientacja na wyniki”, Wrocław 2012.

Unii Europejskiej, które określają kryterium zgodności wyrobu. Jest to zgodność z podanymi wymaganiami. Celem dyrektyw jest zapewnienie, że produkty wprowadzane do obrotu na rynku Unii Europejskiej są bezpieczne. W dyrektywie dotyczącej ogólnego bezpieczeństwa produktów ustanowiono przepisy horyzontalne zawierające przede wszystkim ogólne obowiązki podmiotów gospodarczych do dostarczania bezpiecznych produktów przeznaczonych dla konsumentów. Dyrektywa ogólnego bezpieczeństwa produktów została przeniesiona do prawodawstwa polskiego następującymi aktami prawnymi:

- *Regulacja główna:* Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (DzU z 2003 r., nr 229, poz. 2275) zmieniona Ustawą z dnia 12 stycznia 2007 r. o zmianie Ustawy o ogólnym bezpieczeństwie produktów (DzU z 2007 r., nr 35, poz. 215). *Regulacje szczegółowe, między innymi:* Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 6 kwietnia 2004 r. w sprawie dodatkowych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i znakowania produktów, które stwarzają zagrożenie dla konsumentów przez to, że ich wygląd wskazuje na inne niż rzeczywiste przeznaczenie (DzU z 2004 r., nr 71, poz. 644).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/95/WE z dnia 3 grudnia 2001 r. w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów dostarcza definicji bezpiecznego produktu: „... 'bezpieczny produkt' oznacza produkt, który w zwykłych lub w innych, dających się w sposób uzasadniony przewidzieć, warunkach jego używania, z uwzględnieniem czasu korzystania z produktu, a także w zależności od rodzaju produktu, sposobu uruchomienia oraz wymogów instalacji i konserwacji, nie stanowi żadnego zagrożenia dla konsumentów lub stanowi znikome zagrożenie, dające się pogodzić z jego zwykłym użytkowaniem i uwzględniające wysoki poziom wymagań dotyczących ochrony zdrowia i życia ludzkiego...”.

A zatem działanie firm w wielu obszarach rynku jest niemożliwe bez certyfikowanego systemu zarządzania jakością. Bardzo ważny aspekt dotyczy faktycznie funkcjonującego systemu, a nie deklaratywnego. Nadzór nad wyrobem niezgodnym okazuje się skutecznym narzędziem doskonalenia systemu. W takich podmiotach rośnie świadomość odpowiedzialności za jakość i bezpieczeństwo wyrobu. Oddanie wadliwego wyrobu w ręce potencjalnego klienta niesie za sobą mnóstwo problemów – to nie tylko koszty reklamacji i odszkodowań, ale przede wszystkim zmniejszenie poziomu zaufania klientów. Organizacja, wdrażając system wg ISO 9001, bierze na siebie obowiązek stworzenia systemu postępowania z wyrobem niezgodnym. System ten ma zapewnić, że wyrób będzie odpowiednio zidentyfikowany i nadzorowany. Jego ponowne użycie staje się niemożliwe. Firma taka powinna zapewnić system ustalania skutków i przyczyn, wprowadzić działania korygujące i zapobiegawcze. Celem tych działań jest uniemożliwienie w przyszłości pojawiania się podobnych przypadków. Wszystko to ma wpłynąć na zwiększenie wiarygodności i poprawę konkurencyjności organizacji. Klienci otrzymują pewność, że firma robi wszystko, żeby zapewnić swoim wyrobom bezpieczeństwo spełniające wymagania.

3. Prezentacja wymagań wg PN-EN-ISO 9001:2008 – nadzór nad wyrobem niezgodnym

Wymaganie normy PN-EN-ISO 9001:2008 w kwestii nadzoru nad wyrobem niezgodnym (punkt 8 – Pomiary, analiza i doskonalenie; podpunkt 8.3 – nadzór nad wyrobem niezgodnym) [Ubych, Wierzbic 2008] jest jednym z najistotniejszych elementów standardów, według których są budowane systemy zarządzania jakością. Nadzór nad wyrobem niezgodnym można uznać za jeden z najważniejszych wyznaczników utrzymywania jakości wyrobów kierowanych do klientów.

Podpunkt 8.3 normy ISO 9001 zawiera wymaganie opracowania pisemnej procedury, w której opisane zostaną działania ukierunkowane na identyfikację i zabezpieczenie wyrobu niezgodnego. Celem takich działań jest zapobieganie niezamierzonemu użyciu wyrobu/produktu, który nie spełnia wymagań wyspecyfikowanych przez klienta, w trakcie trwania procesów produkcyjnych oraz zapewnienie prewencji w kwestii ewentualnej dostawy wyrobu niezgodnego do odbiorcy. Dokument taki powinien zawierać postanowienia odnoszące się do odpowiedzialności oraz uprawnień w procesie nadzoru wyrobów niezgodnych. Wymagania normy ISO 9001 zawierają również konieczność określenia sposobu postępowania ze zidentyfikowanym wyrobem wadliwym i określają wymóg postępowania według jednego lub kilku poniższych sposobów:

- działania mające na celu wyeliminowanie stwierdzonych niezgodności poprzez naprawę wyrobu w ramach organizacji do poziomu pozwalającego na użycie go do zamierzonego celu,
- podjęcie decyzji, przez osobę do tego uprawnioną i/lub klienta, co do zwolnienia wyrobu do następnej fazy produkcyjnej lub dopuszczenie do użycia wyrobu z zaznaczeniem np., że jest to wyrób o obniżonych parametrach jakościowych – czyli jest to nic innego, jak przekwalifikowanie wyrobu do niższej klasy; warunkiem jest tutaj możliwość identyfikacji osób odpowiedzialnych za podjęcie takiej decyzji,
- działania mające na celu uniemożliwienie pierwotnie zaplanowanego wykorzystania lub zastosowania wyrobu – zniszczenie, złomowanie lub odseparowanie detali/wyrobów niespełniających wymagania.

Wdrożona powinna być procedura „Nadzór nad wyrobem niezgodnym”, jej celem jest zapewnienie właściwego sposobu nadzoru nad wyrobami niespełniającymi wymagań, tak aby nie zostały użyte do dalszych operacji w procesie produkcyjnym, wysłane do klienta lub przez niego użyte. Procedura powinna regulować:

- stwierdzenie i oznakowanie niezgodności,
- składowanie wyrobów niezgodnych,
- postępowanie z półwyrobem niezgodnym lub wyrobem powstałym na terenie firmy (na etapie produkcji, kontroli międzyoperacyjnej i końcowej),

- postępowanie z wyrobem niezgodnym zgłaszanym i/lub reklamowanym przez klienta,
- postępowanie z wyrobem gotowym, uszkodzonym w wyniku transportu, składowania, załadunku i w trakcie magazynowania,
- postępowanie z wyrobem niezgodnym, którego wada została wykryta po dostarczeniu do klienta.

Dodatkowo wymaga się od organizacji, aby utrzymywała zapisy dotyczące zidentyfikowanych niezgodności, a także działań będących konsekwencją pojawienia się tych niezgodności. Elementem nie mniej istotnym jest konieczność utrzymania zapisów dotyczących udzielonych zezwoleń na dalsze prace z wyrobem niezgodnym, kiedy mowa o przypadku przekwalifikowania wyrobu niezgodnego. Podjęcie decyzji o naprawie wymaga przeprowadzenia dodatkowej weryfikacji, mającej na celu potwierdzenie uzyskania zgodności wyrobu z wymaganiami.

Ważnym wskazaniem normy jest też zobligowanie producenta wyrobu do podjęcia działań po dostarczeniu wadliwego wyrobu do klienta lub po rozpoczęciu jego użytkowania. Złożoność takich działań powinna wynikać z analizy rzeczywistych lub potencjalnych skutków zidentyfikowania niezgodności – w przypadku branży medycznej jest to wycofanie z rynku niezgodnych wyrobów medycznych. Niezgodności występujące po dostawie wyrobu do klienta są nadzorowane poprzez system reklamacyjny.

Bardzo ważną kwestią są źródła informacji o niezgodnościach i wyrobach niezgodnych. W systemie zarządzania jakością możemy określić kilka takich elementów inicjujących działania odnośnie do nadzorowania wyrobów niezgodnych (punkty normy według ISO 9001):

- 7.2.3 – komunikacja z klientem – reklamacje od klientów,
- 7.4.3 – weryfikacja zakupionego towaru i występujące podczas dostaw niezgodności, – kontrola odbioru dostaw,
- 7.5.1 – nadzorowanie produkcji i dostarczanie usług – występowanie braków lub niezgodności w trakcie realizacji procesów produkcyjnych i po dostawie,
- 8.2.2 – audyty wewnętrzne,
- 8.2.3 – monitorowanie i pomiar procesów,
- 8.2.4 – monitorowanie i pomiar wyrobów [PN-ISO 9001:2009].

Niezgodności występujące po dostawie wyrobu do klienta są nadzorowane poprzez system reklamacyjny. Organizacja, pozyskując wiedzę na temat niezgodności w ten sposób, powinna podjąć działania zabezpieczające klienta przed konsekwencjami użycia wyrobu wadliwego. W branży medycznej działania takie są bardzo restrykcyjne. Odpowiednie przepisy prawa określają kolejne kroki, obligujące co do postępowania organizacji w takim przypadku. Są to: zgłoszenia incydentu do odpowiednich instytucji, zgłoszenie do klienta, a nawet wycofanie produktu z rynku. Podstawowym zagadnieniem, które należy rozstrzygnąć podczas określania zasad postępowania z wyrobem niezgodnym, jest sama definicja wyrobu niezgodnego. Należy również określić zasady dotyczące izolowania wyrobów

niezgodnych oraz ich dokumentowania. W branży np. medycznej możemy mówić o występowaniu tzw. zdarzeń niepożądanych. Są nimi m.in.: powikłania w leczeniu, złamanie zasad karty praw pacjenta, zidentyfikowanie leków przeterminowanych, wystąpienia błędów w badaniach laboratoryjnych, negatywne wyniki kontroli higieny, nieczytelne lub niekompletne zapisy w dokumentacji medycznej. Procedura nadzoru nad wyrobem niezgodnym powinna być przemyślana i dostosowana do specyfiki danej organizacji. Po prawidłowym zaprojektowaniu procedury nadzorowania wyrobów niezgodnych konieczne jest jej właściwe i skrupulatne wdrożenie. Nadzorowanie niezgodności powinno być w organizacji czymś powszednim i dokładnie znanym oraz rozumianym dla pracowników na każdym szczeblu firmy. Spełniwszy wszystkie omówione warunki, należy zastanowić się nad analizą niezgodności i działaniami eliminującymi nie tylko skutki, ale też przyczyny powstania wyrobów niezgodnych. Zastosowana metoda, użyte narzędzie powinny być pomocne i prowadzić do zniwelowania, a przynajmniej do zredukowania możliwości wystąpienia niezgodności i narażenia klienta zarówno wewnętrznego, jak i zewnętrznego na jakiegokolwiek ryzyko związane z użytkowaniem wyrobów niezgodnych [*Poradnik ISO... 2003*, s. 139].

4. Porównanie przedstawionych narzędzi

Wszystkie zaprezentowane w pracy metody i narzędzia jakościowe mogą być wykorzystywane indywidualnie lub zostać połączone w zależności od zaistniałej potrzeby. Najbardziej globalna z nich jest metoda 8D, w trakcie przeprowadzania której można wykorzystać wszystkie pozostałe narzędzia, jeśli tylko natura problemu tego wymaga. W tym rozdziale dokonano porównania przedstawionych metod i narzędzi w czterech wybranych kategoriach:

- cel,
- łatwość zastosowania,
- skuteczność,
- przygotowanie pracowników koordynujących.

Ocena ta wykonana została początkowo dla metody 5 WHY, diagramu Ishikawy, diagramu Pareto, diagramu relacji i PDPC, a następnie dla metody 8D ze względu na jej wspomnianą powyżej kompleksowość.

Cel

Do zdefiniowania przyczyn źródłowych powstałego problemu może zostać wybrana metoda 5 WHY, lecz jeśli mają być wskazane również związki przyczynowo-skutkowe, znacznie lepiej skorzystać z diagramu Ishikawy. Pomaga on nie tylko oddzielić przyczyny od skutków, ale równocześnie pozwala określić złożoność zdefiniowanego problemu. Zbliżony do niego pod tym względem jest diagram relacji, który definiuje związki przyczynowo-skutkowe i dodatkowo ukazuje ich wzajemne po-

wiązania, a nie tylko powiązania „przyczyna – skutek”, jak również powiązania „przyczyna – przyczyna” [Hamrol, Mantura 2002].

Wykres programowy procesu decyzji (PDPC) umożliwia określenie optymalnych środków zapobiegawczych w chwili wystąpienia nieprzewidzianego problemu. Ukazuje chronologię procedur oraz możliwe alternatywne rozwiązania. Natomiast diagram Pareto poprzez analizę statystyczną identyfikuje najbardziej istotne spośród czynników, np. spośród przyczyn problemów jakościowych.

Łatwość zastosowania

Rozpatrując aspekt łatwości zastosowania, można stwierdzić, że każde z narzędzi może być zastosowane w organizacji o dowolnym profilu. Nie należy jednak zapominać o pewnych uwarunkowaniach, jakie należałoby rozważyć przed podjęciem ostatecznej decyzji o wyborze. W przypadku diagramu Ishikawy trzeba wziąć pod uwagę, jak bardzo złożone problemy będą analizowane, może się on bowiem cechować pewną nieprzejrzystością w przypadku problemów złożonych. Zupełnie odwrotnie jest dla diagramu relacji, który umożliwia wyjaśnienie powiązań nawet dla bardzo złożonych problemów.

Skuteczność

Najbardziej obiektywna zdaje się metoda Pareto, która wykorzystuje dane statystyczne i jeśli dane te są zebrane w sposób poprawny, skuteczność metody jest oceniana jako wysoka. Podobnie jest dla diagramu Ishikawy i diagramu relacji. Graficzna analiza problemu skutkuje uporządkowanym i jasnym przekazem, jednak – jak zostało to już wspomniane – dodatkowe znaczenie może mieć stopień złożoności analizowanego problemu. Diagram relacji jest polecany, gdy szczególnie zależy nam na ustaleniu prawidłowej kolejności działań (także zdefiniowaniu, czy mamy do czynienia ze skutkiem czy z przyczyną). Natomiast przy rozwiązywaniu problemów o wysokim stopniu niepewności (np. w ocenie niezawodności produktu) bardzo dobre rezultaty daje zastosowanie wykresu programowego procesu podejmowania decyzji (PDPC). Na skuteczność metody 5 WHY może wpływać dochodzenie do przyczyn źródłowych drogą dedukcji, która w niektórych przypadkach prowadzi do błędnych wniosków. Kluczowe znaczenie ma tutaj doświadczenie i poziom kompetencji członków zespołu zaangażowanych w przygotowanie analizy.

Przygotowanie pracowników koordynujących

Rozpatrując opisywane narzędzia i metody pod kątem potrzebnego przygotowania dla pracowników zaangażowanych w ich opracowanie, można wysnuć wniosek, że najłatwiej zastosować metodę 5 WHY i stworzyć wykres Pareto. Przy odpowiednim poziomie kompetencji zawodowych i krótkim instruktażu poradzą sobie z nimi pracownicy działów: jakości i inżynierskich. W przypadku pozostałych metod wskazane byłoby tematyczne szkolenie dla osoby koordynującej działania. Jak zaznaczono na początku rozdziału, powyższe porównanie nie obejmowało metody 8D,

która jest wielopłaszczyznowym rozwiązaniem problemu w sposób analityczny. Metoda ta może być stosowana w każdej organizacji, jednak najczęściej spotykana

Tabela 1. Tabelaaryczne zestawienie narzędzi

	Cel	Łatwość zastosowania	Skuteczność	Czy potrzebne jest specjalistyczne przygotowanie personelu?
8D	Globalne rozwiązanie problemu, prawidłowa identyfikacja niezgodności i eliminacja ich przyczyn	Możliwość stosowania w każdej organizacji, jednak najczęściej spotykana w przemyśle motoryzacyjnym	Dogłębna analiza problemu z wykorzystaniem innych metod i narzędzi na poszczególnych etapach	TAK (kilku członków zespołu)
PDPC	Określenie środków zapobiegawczych w chwili wystąpienia nieprzewidzianego problemu	Możliwość stosowania w każdej organizacji	Rozwiązywanie problemów charakteryzujących się dużym stopniem niepewności	TAK (głównie lider aktywności)
Diagram RELACJI	Wskazanie przyczyn i określenie ich wzajemnych powiązań	Możliwość stosowania w każdej organizacji, umożliwia wyjaśnienie powiązań nawet dla złożonych problemów	Skuteczny szczególnie, gdy duże znaczenie ma ustalenie prawidłowej kolejności działań/powiązania	TAK (głównie lider aktywności)
Diagram PARETO	Analiza statystyczna pokazująca najistotniejsze spośród czynników	Możliwość stosowania w każdej organizacji	Narzędzie obiektywne wykorzystujące dane liczbowe	NIE
Wykres ISHIKAWY	Ilustracja związków przyczynowo-skutkowych	Problemem bywa trudność klasyfikacji przyczyn do właściwych grup lub podgrup	Uporządkowany przekaz (graficzna analiza problemu) skutkuje jednak nieprzejrzystością przy złożonych problemach	TAK (głównie lider aktywności)
5 WHY	Wykrywanie przyczyn źródłowych	Możliwość stosowania w każdej organizacji	Dochodzenie do przyczyn drogą dedukcji czasami może prowadzić do błędnych wniosków	NIE

Źródło: opracowanie własne.

jest w przemyśle motoryzacyjnym. W ostatnim czasie również małe i średnie przedsiębiorstwa branży spożywczej oraz medycznej coraz częściej po nią sięgają. Analiza 8D jest złożona i oceniana jako metoda o wysokim poziomie skuteczności. Na-

rzędzia wybrane do metody 8D powinny usprawnić pracę organizacji. Członkowie zespołów interdyscyplinarnych pracujących nad przygotowaniem analizy muszą posiadać wiedzę merytoryczną w zakresie zarówno samej metody, jak i narzędzi wykorzystanych (oni dokonują wyboru tych narzędzi). W organizacjach działaniom 8D najczęściej przewodzą inżynierowie jakości.

Tabelaryczne zestawienie cech wszystkich przytoczonych narzędzi, mające na celu uproszczone podsumowanie podobieństw i różnic, zostało umieszczone w tab. 1.

5. Podsumowanie

Działania mające na celu wyeliminowanie wyrobów niezgodnych/rozwiązanie problemu, począwszy od ustalenia wagi problemu i postawienia hipotez, poprzez określenie przyczyn powstania wyrobów niezgodnych i opracowania działań korygująco-zapobiegawczych, aż do wprowadzenia rozwiązań i sprawdzenia efektów, możemy wpisać w cyklu Deminga PDCA (planuj → wykonaj → sprawdź → zmodyfikuj). Podczas rozwiązywania problemów złożonych można wśród nich wyróżnić działania o charakterze twórczym:

- analiza posiadanych danych,
- zaprojektowanie rozwiązania,
- analiza zagrożeń,

gdzie wymagana jest znajomość stawiania hipotez i kojarzenia faktów, oraz działania rutynowe:

- weryfikacja teorii i hipotez,
- wdrożenie rozwiązania,
- monitorowanie systemu po wprowadzeniu zmian.

Nie każdy problem wymaga przejścia przez wszystkie etapy, dla problemów prostych wystarczające jest:

- zdefiniowanie problemu,
- analiza danych,
- identyfikacja przyczyny,
- wdrożenie rozwiązania.

Biorąc pod uwagę przegląd i porównanie metod zaprezentowanych w pracy, możemy zauważyć, że metody/narzędzia mają różne cele i różny stopień skuteczności, ale jeśli są wykorzystywane w sposób adekwatny do potrzeb organizacji, ich rezultaty są pozytywne.

Literatura

Dyrektywa ogólne bezpieczeństwo produktów 2001/95/WE (GPSD).

Hamrol A., Mantura W., *Zarządzanie jakością, teoria i praktyka*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2002.

PN 9001:2009 *Systemy zarządzania jakością – Wymagania.*

Poradnik ISO dla małych firm. PKN 2003.

Ubych P., Wierzbic A., *Ocena spełnienia wymagań normy ISO9001:2000 – obserwacje w obszarze rozdziału 8, „Zarządzanie Jakością”* 2008, nr 1.

COMPARISON OF SELECTED TOOLS USED IN THE CONTROL OF A NONCONFORMING PRODUCT

Summary: The requirements imposed on the Quality Management System of organizations mean that they now have to generate processes that allow them to shape the quality of their products at all stages in their life cycle. Technical literature sets out various methods, techniques, tools and other instruments which affect quality. These integrated elements work together allowing data to be captured and utilized to maintain the superior quality of products and provide support for the continuous improvement of the quality system.

Keywords: nonconforming product, ISO9001, safety products.