

WYKORZYSTANIE METODY 8D DO IDENTYFIKACJI PROBLEMÓW JAKOŚCIOWYCH W PROCESIE PRODUKCJI

SKOTNICKA–ZASADZIEN Bożena

Politechnika Śląska, ul. Roosevelta 26, 41-800 Zabrze, PL
E-mail: bozena.skotnicka-zasadzien@polsl.pl

Streszczenie: W artykule przedstawiono metodologię postępowania w metodzie 8D. Metoda ta służy do rozwiązywania problemów jakościowych jakie mogą wystąpić w procesie produkcyjnym, bądź też trakcie wytwarzania produktu. Zaletą metody 8D jest to, że w poszczególnych etapach analizy można zidentyfikować problem a efektem końcowym analizy jest raport wyników.

Słowa kluczowe: metoda, 8D, problem, jakość, proces, produkcja, raport.

1 Wprowadzenie

Metoda 8D wykorzystywana jest do analizy problemów jakościowych do polepszenia i doskonalenia procesu bądź wyrobu. W tej metodzie w kolejnych jej etapach identyfikuje się zaistniałe problemy oraz wskazuje się możliwą drogę ich eliminacji [5,7,8,11]. Metodologia postępowania w ramach metody 8D uporządkowana jest w osiem dyscyplin a zaletą stosowania tej metody w przedsiębiorstwach jest możliwość pracy zespołowej oraz raport końcowy. W ramach każdej dyscypliny tworzona jest lista pytań bieżących [1,3,4,8].

W metodzie 8D wykorzystywane do rozwiązywania zaistniałych problemów wykorzystywane są następujące narzędzia. Pareto, karta otworowań, Ishikawa, histogramy, wykresy rozrzutu, wykresy, karty kontrolne [8,9, 10,13]. W zależności o rodzaju problemu na poszczególnych etapach w metodzie 8D wykorzystywane są odpowiednie narzędzia [12,14,15,17]. Metodologia 8D pierwotnie została stworzona przez Departament Obrony USA w 1974 roku. Najczęściej metoda ta wykorzystywana jest w przemyśle motoryzacyjnym i lotniczym [2,6,8,16].

2 Etapy postępowania w metodzie 8D

Analiza za pomocą metody 8D realizowana jest w ośmiu etapach (tab. 1) [8,18]. Poniżej przedstawiono kolejne etapy postępowania (rys. 1).

Etap 1 – D1

W etapie pierwszym zostaje powołany zespół, który będzie się zajmował rozwiązywaniem zaistniałego problemu. Zespół powinien składać się z kilku pracowników znających problem oraz proces produkcyjny i parametry wyrobu. Powołany zespół musi znać poszczególne narzędzia wykorzystywane w metodzie 8D. Spośród zespołu powinien być wybrany lider, aby koordynować pracę nad rozwiązaniem problemu. Do szczegółowych zadań lidera należy: sporządzić listę uczestników, każdemu członkowi zespołu przydzielić zadanie, a po skończonej analizie wykonać raport [8].

Etap 2 – D2

W etapie 2 należy określić problem, szczegółowo zidentyfikować co jest niewłaściwe, określić przyczyny wystąpienia nieprawidłowości. Bardzo ważne jest to aby w raporcie opisać problem, który został przedstawiony [8].

Etap 3 – D3

W etapie tym należy dokonać weryfikacji dotychczasowych działań jako przeprowadzona aby zminimalizować niewłaściwe działania jakościowe, należy wprowadzić działania powstrzymujące w celu usunięcia powstałych błędów. Po podjętych działaniach należy dokonać ich weryfikacji. Poprzez: określenie i opisanie najważniejszych i najskuteczniejszych działań powstrzymujących, ocenę tych działań, trzeba ustalić harmonogram działań, a następnie wdrożyć. Ważną rzeczą jest wykonanie rejestru wprowadzonych działań i ciągła analiza wprowadzanych usprawnień. W raporcie muszą być opisane działania wraz z terminami i datą zakończenia [8].

Etap 4 – D4

W etapie tym należy zidentyfikować i określić a następnie poddać weryfikacji podstawowe przyczyny, które miały wpływ na powstanie niezgodności i błędów, następnie muszą być określone działania korygujące w celu eliminacji najważniejszych przyczyn. Dokonuje się tego w następujący sposób: Na podstawie wcześniej ustalonych działań powstrzymujących ustala się działania korygujące, jeśli istnieje tak potrzeba to ponownie identyfikuje się przyczyny powstania problemu. W tym etapie należy ustalić faktyczną listę przyczyn, na podstawie tego należy ustalić główne przyczyny i ich procentowy udział w zaistniałych błędach i niezgodnościach. Na końcu opisać wybrane przyczyny w raporcie [8].

Etap 5 – D5

W etapie piątym należy dokonać wyboru i weryfikacji działań korygujących. Najistotniejsze w tym etapie jest ustalenie działań korygujących aby za ich pomocą wyeliminować wszystkie przyczyny wystąpienia nieprawidłowości. W tym punkcie należy także oszacować ryzyko że ustalone działania korygujące zadziałają. Do najważniejszych działań zaliczamy: opracować inne działania korygujące jeśli te wcześniej ustalone nie zadziałają, ocenić wdrożone działania korygujące, ustalić osoby odpowiedzialne za zrealizowanie wprowadzonych działań, opisać wszystkie ustalone działania w raporcie [8].

Etap 6 – D6

Najważniejszym działaniem w tym etapie jest ustalenie planu wdrażania ciągłych działań korygujących ustalonych w etapie wcześniejszym. Wszystkie działania korygujące muszą być monitorowane długoterminowo. Działania jakie należy podjąć w ramach tego etapu to: ustalenie harmonogramu wprowadzania działań korygujących, należy opracować ciągłe monitorowanie

wprowadzanych działań, dokonać nadzoru nad realizacją działań w ramach ustalonego harmonogramu oraz dokonać zapisy wszystkich działań w raporcie [8].

Etap 7 – D7

Działaniami realizowanymi w ramach etapu 7 to zapobieganie ponownemu wystąpieniu problemów jakie miały miejsce w przeszłości. Do najważniejszych działań zaliczamy: przeprowadzenie analizy monitorowanych działań korygujących, opracowanie listy działań za pomocą, których dokona się eliminacji wszystkich potencjalnych przyczyn problemów, sporządzenie listy działań zapobiegawczych, wdrożenie działań zapobiegawczych oraz opisanie wszystkie podjęte działań w rejestrze [8].

Etap 8 – D8

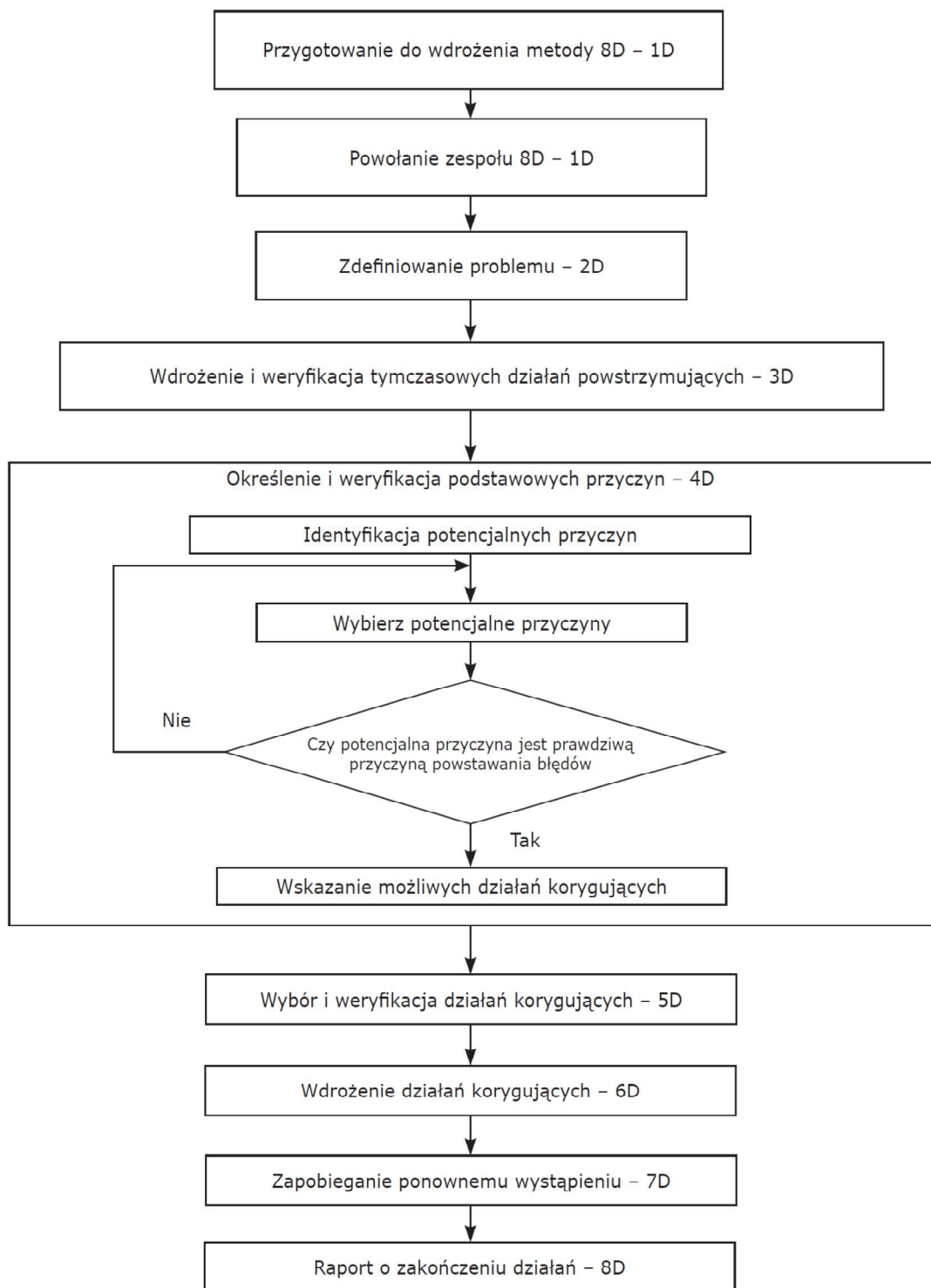
W etapie 8 opracowuje się raport działań jakie zostały podjęte w ramach przeprowadzonych etapów, należy dokonać oceny pracy powołanego zespołu, indywidualnie trzeba ocenić pracę każdego członka zespołu, po zakończeniu sporządzania raportu musi on być przekazany osobie wyznaczonej a raport powinien być przechowywany [8].

Tabela 1. Etapy realizacji działań w metodzie 8D

Problem został wykryty przez pracowników/kontrolę jakości /klienta	Działanie w ramach metody 8D
1D – Grupa robocza	Ustala się zespół od 2–10 osób, z różnych działów i wybór lidera
2D – Opisanie problemu	Dokładne opisanie problemu,
3D – Akcja natychmiastowa	Wprowadzenie różnych działań adekwatnych do problemu
4D – Przyczyna	Ustalenie faktycznej przyczyny wystąpienia problemu
5D – Akcja korekcyjna	Ustalenie i wprowadzenie działań korekcyjnych
6D – Weryfikacja akcji korekcyjnej	Weryfikacja wprowadzonych działań korekcyjnych
7D – Akcja zapobiegawcza	Wprowadzenie działań zapobiegawczych aby problem w przyszłości nie wystąpił
8D – Ocena i raport 8D	Ocena wszystkich działań oraz sporządzenie raportu 8D

Źródło: [8].

Na rysunku 1 przedstawiono schemat postępowania w ramach metody 8D. W planie postępowania nie uwzględniono narzędzi jakie są wykorzystywane w zależności od rodzaju problemu.



Rys. 1. Schemat postępowania w metodzie 8D

Źródło: [8].

Ostatnim etapem w metodzie 8 D jest opracowanie raportu. W raporcie umieszczone są wszystkie informacje, które były uzgadniane w trakcie posiedzeń zespołu (tab. 2).

Tabela 2. Przykładowy raport 8D w formie podstawowej

Rozwiązanie problem za pomocą metody 8D		
Nazwa przedsiębiorstwa	Klient/Dostawa	
Nr zamówienia	Nr zam dostawcy/klienta	
Nr raportu i data	Nr raportu klienta/dostawcy	
Oznaczenie części	Oznaczenie części klienta/dostawcy	
Data	Data	
1D Powołany zespół: Osoby odpowiedzialne: Osoba do kontaktu:		
2D Opis problem/niezgodności		
3D Natychmiastowe działania korygujące	Wykonanie od:	Wykonanie do:
Osoba odpowiedzialna:		
4D Opis przyczyny		
5D Działania korygujące	Wykonanie od:	Wykonanie do:
Osoba odpowiedzialna		
6D Weryfikacja/Zatwierdzenie wprowadzonych działań korygujących	Kierownik ds. jakości	Data
7D Działania zapobiegawcze	Wykonanie od;	Wykonanie do:
Osoba odpowiedzialna		
8D Weryfikacja/Zatwierdzenie działań zapobiegawczych	Kierownik ds. jakości	Data:
Uwagi:		
Data zamknięcia raportu:	Kierownik ds. jakości	
Data zatwierdzenia raportu:	Prezes/Dyrektor przedsiębiorstwa	

Źródło: opracowanie własne na podstawie [8,18].

Wszystkie rozwiązania problem metodą 8D muszą być dokumentowane w formie raportu 8D (tab. 2). W zależności od potrzeby formularz może być rozbudowany o listę pytań. Każdy etap metody 8D jest dokumentowany, a większość etapów zawiera załączniki w postaci wykresów, zdjęć. Opracowany i zamknięty raport 8D przesyłany jest do wszystkich zainteresowanych stron po 20 dniach po zamknięciu [8,18].

Wnioski

Na podstawie przeanalizowanych etapów metody 8D można stwierdzać, że powinna być ona wykorzystywana do:

- rozwiązywania trudnych problemów związanych z reklamacją
- wykrycia niezgodności w wyrobie.
- rozwiązywania zarówno problemów jakościowych wewnątrz jak i na zewnątrz organizacji
- stworzenia możliwości weryfikacji dokonanych działań

Zaletą metodą jest to, iż w jej realizację zaangażowanych jest wiele osób z przedsiębiorstwa, w którym wystąpił problem, doskonały sposób raportowania niezgodności do dostawców i ich akcji korekcyjnych. Wadą tej metody jest jej duża pracochłonność.

Dokładne stosowanie tej metody powoduje w większości przypadków dużą poprawę jakości wyrobów czy usług. Ma to zdecydowany wpływ na ciągłość produkcji, postrzeganie przedsiębiorstwa jako wiarygodnego przez klientów oraz wpływa korzystnie na wyniki finansowe [8,18].

Literatura

- [1] A. Dobrowolska. *Mierniki oceny procesów*. Wrocław: Politechnika Wrocławska, 2012.
- [2] A. Gembalska-Kwiecień. “Doskonalenie procesów wspierających poprawę systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy wybranym przedsiębiorstwie przemysłowym”. *Systemy Wspomagania w Inżynierii Produkcji*, vol. 6, iss. 8, pp. 82–89, 2017.
- [3] M.J. Ligarski. *Podejście systemowe do zarządzania jakością w organizacji*. Gliwice: Wyd. Politechniki Śląskiej, 2010.
- [4] A. Mazur and H. Gołaś. *Zasady, metody i technik wykorzystywane w zarządzaniu jakością*. Poznań: Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2010.
- [5] E. Milewska. “Systemy informatyczne wspomagające zarządzanie zdolnościami produkcyjnymi”. *Management Systems in Production Engineering*, vol. 25, iss. 1, pp. 60–67, 2017.
- [6] M. Molenda. “Zasady ustalania mierników procesów w systemie zarządzania jakością”. *Systemy Wspomagania w Inżynierii Produkcji*, z. 2, pp. 249–257, 2016.
- [7] M. Molenda. “Zastosowanie narzędzi inżynierii jakości do doskonalenia procesu obróbki plastycznej w wybranym przedsiębiorstwie przemysłowym” *Systemy Wspomagania w Inżynierii Produkcji*, vol. 6, iss. 8, pp. 134–144, 2017.
- [8] J. Łuczak and A. Matuszak-Flejszman. *Metody i technik Zarządzania jakością*. Poznań: Quality Progress, 2007.
- [9] J. Łuczak and E. Maćkiewicz. “8D oraz inne metody zarządzania jakością w branży motoryzacyjnej (OE/OES) – analiza przypadku”. *Problemy Jakości*, nr 11, 2006.

- [10] J. Sitko. "Analiza i doskonalenie procesu produkcji wyrobów hutniczych w oparciu narzędzia inżynierii Produkcji". *Systemy Wspomagania. w Inżynierii. Produkcji*, vol. 6, iss. 8, pp. 101–107, 2017.
- [11] J. Sitko. "Charakterystyka i analiza czynników usprawniających procesy przemysłowe". *Nowoczesność przemysłu i usług*, Katowice: TNOIK, 2009.
- [12] B. Skotnicka–Zasadzień. „Application of quality engineering elements for the improvement of production processes – case study” in: *International Conference on Industrial Engineering and Management Science. ICIEMS*, pp. 28–29, 2013.
- [13] R. Wolniak and B. Skotnicka. *Metody i narzędzia zarządzania jakością – Teoria i praktyka cz. 1*. Gliwice: Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2011.
- [14] R. Wolniak and B. Skotnicka–Zasadzień. „Zastosowanie mapowania strumienia wartości w przemyśle”, in W. Biały and K. Midor, Eds. *Systemy wspomagania w Inżynierii Produkcji. Innowacyjność, jakość, zarządzanie*, 2013, pp. 180–190.
- [15] R. Wolniak. „Wykorzystanie punktów kontroli jakości do poprawy procesu produkcyjnego” in R. Knosala, Ed. *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji*. Opole: Oficyna Wydaw. Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, 2015, pp. 340–350.
- [16] M. Zasadzień. “Application of the Six Sigma method for improving maintenance processes – case study”, in *Proc. ICORES 2017*, 2017, pp. 33.
- [17] M. Zasadzień and D. Kandora ”Projektowanie jakości w przemyśle spożywczym – studium przypadku”. *Kvalita, tehnologije, diagnostika v tehničkih sistemoch. Quality, technologies, diagnostics of technical systems. Zbornik vedeckih prac. Slovenska Požnohospodarska Univerzita v Nitre*, pp. 248–253, 2016.
- [18] <http://ikmj.com/praktyczne-zastosowanie-metody-8d-do-realizacji-dzialan-korygujacych-i-zapobiegawczych>

USE OF THE 8D METHOD FOR THE IDENTIFICATION OF QUALITY PROBLEMS IN THE PRODUCTION PROCESS

Abstract: The article presents the methodology of the 8D method. This method is used to solve quality problems that may occur in the production process or over the course of product manufacturing. The advantage of the 8D method is that a problem can be identified at various stages of the analysis and the end result is a report.

Keywords: method, 8D, problem, quality, process, production, report.