

Wykorzystanie narzędzia zarządzania jakością jakim jest Diagram Ishikawy na przykładzie małego przedsiębiorstwa kaletniczego

Use the quality management tool, which is the Ishikawa Diagram on the example of a small leather business

Małgorzata Chądzyńska¹, Dorota Klimecka-Tatar²

¹Członek Koła Naukowego „Promotor Jakości”, Wydział Zarządzania, Politechnika Częstochowska, Al. Armii Krajowej 19b, 42-200 Częstochowa, Polska, gch14@onet.eu

²Katedra Inżynierii Produkcji i Bezpieczeństwa, Politechnika Częstochowska, Al. Armii Krajowej 19b, 42-200 Częstochowa, Polska, klimt@wip.pcz.pl

Streszczenie: Wykorzystanie narzędzia zarządzania jakością jakim jest Diagram Ishikawy w małej firmie kaletniczej pozwala na przeprowadzenie dokładnej analizy. Dotyczy ona uszeregowania występujących przyczyn niezgodności oraz tego jakie powiązania panują między nimi. Problemy występujące w firmie pogrupowane zostały w oparciu o zasadę 5M. Zastosowanie Diagramu Ishikawy znacząco ułatwia przedsiębiorstwu znalezienie przyczyn występujących niezgodności oraz tego w jaki sposób są one ze sobą powiązane. Dzięki temu jest ono w stanie zapobiegać występującym problemom.

Abstract: Using a quality management tool such as Ishikawa Diagram in a small leather company allows to carry out a preliminary quality analysis. It concerns on the ranking of the nonconformity causes and the relationships between them. The problems in the company have been grouped on the basis of the 5M rule. The use of the Ishikawa Diagram significantly facilitates the company's understanding of the non-conformities causes and help to prevent problems.

Key words: Diagram Ishikawy, quality management methods, method 5M, quality

Słowa kluczowe: Diagram Ishikawy, metody zarządzania jakością, metoda 5M, jakość

1. Wstęp

Jakość rozumiana jest przez każdego człowieka w zupełnie różny sposób, dla niektórych jest ona bezpośrednio związana z ceną natomiast dla innych z konkretnym producentem danego wyrobu. Kolejna grupa uważa że, że powyższe czynniki nie mają tak naprawdę znaczenia ponieważ jakość zakupionego towaru pokazuje się dopiero podczas jego eksploatacji. Jakość oczami producenta to spełnienie wszelkiego rodzaju wymagań jakimi są normy, przepisy prawne, wymagania techniczne, użytkowe, jak i również estetyczne a wszystko po to, aby spełnić wymagania i oczekiwania jednego z najważniejszych elementów rynku czyli potencjalnych klientów [1-7].

Każde przedsiębiorstwo powinno skupić się na bardzo ważnym aspekcie a mianowicie na zarządzaniu jakością. Są to wszelkiego rodzaju podejmowane działania prowadzące do spełnienia wymagań jakościowych konsumentów na rynku. Zarządzanie jakością to zarządzanie posiadanymi zasobami przy uwzględnieniu jakości. Do głównych etapów zarządzania jakością zaliczamy kontrolę jakości, która zajmuje się wyeliminowaniem wszystkich możliwych negatywnych czynników, które bezpośrednio mogą wpłynąć na obniżenie jakości produkowanych wyrobów. Kolejny etap to sterowanie jakością, które skupia się głównie na etapie produkcji i zapobieganiu powstawaniu braków oraz wad. Warto

również pamiętać o zapewnieniu jakości ponieważ w skład tego etapu wchodzi czynności związane ze spełnieniem i zapewnianiem jakości produkowanych towarów. Ostatni z nich to TQM czyli zarządzanie przez jakość, główną przesłanką kompleksowego zarządzania przez jakość jest podejście do każdej najmniejszej czynności w sposób pro jakościowy. Tutaj najważniejsze jest ciągle doskonalenie procesów poprzez pracę zespołową pracowników. Warto pamiętać o tym, że aby proces był elastyczny, nowoczesny i nastawiony na jakość ważne jest przeprowadzanie szkoleń dla pracowników oraz ciągle podnoszenie ich kompetencji [1-7].

Narzędzia zarządzania jakością pozwalają zbierać informacje oraz je wykorzystywać, pomagają nadzorować proces produkcyjny wyrobów oraz ukierunkowują zarząd na nastawienie na jakość. Są pomocne w wykrywaniu wad, błędów oraz wszelkiego rodzaju nieprawidłowości, które występują w fazie produkcyjnej.

Jednym z bardziej znanych narzędzi zarządzania jakością jest diagram Ishikawy. Został on wykorzystany w analizie małego przedsiębiorstwa kaletniczego, którego problemem jest krzywy szew występujący podczas produkcji. Stworzony został ogólny Diagram Ishikawy a następnie rozdzielony na gałęzie w oparciu o metodę 5M.

2. Metodyka Badań

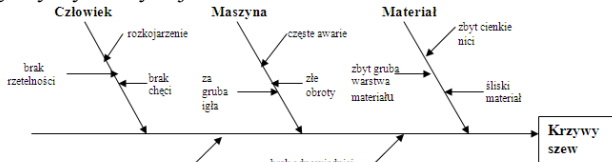
Diagram Ishikawy to podstawowe narzędzie zarządzania jakością, stworzony on został przez Kaoru Ishikawę, który był japońskim ekonomistą. W literaturze często można się spotkać z innymi określeniami a należą do nich między innymi : diagram ryby, wykres jodełkowy, wykres rybiej ości, albo też wykres przyczynowo- skutkowy. Wykres ten swoje pierwsze zastosowanie znalazł w przemyśle motoryzacyjnym już pod koniec lat 40. W analizie tej wykorzystywana jest metoda 5M, która wyróżnia następujące gałęzie: Człowiek (*Man*), Metoda (*Method*), Zarządzanie (*Management*), Maszyna (*Machine*), oraz Materiał (*Material*). Istnieją poszerzone wersje metody 5M wówczas przybiera ona postać np. metody 5M+1E wtedy wytyczną są wszystkie wcześniej wymienione gałęzie plus dodana jest kolejna której nazwa to Środowisko (*Environment*). Kolejna to 7M wówczas dodana jest gałąź o nazwie Pomiar (*Measurement*). Ostatnia z nich to 8M czyli wszystkie dotychczasowe plus Pieniądze (*Money*). Wykres Ishikawy tworzą strzałki składające się z opisów, połączone są one w ten sposób, aby główna strzałka wskazywała skutek.

Poprzez zastosowanie wykresu przyczynowo-skutkowego przedsiębiorstwo ma możliwość zweryfikowania jakie przyczyny mogą powodować dany problem. Dzięki temu firma ma możliwość podjęcia działania, które zakończy powstawanie problemu.

3. Wyniki i ich omówienie

Celem Diagramu Ishikawy jest identyfikacja wszystkich możliwych przyczyn konkretnego problemu, który ma złożony i wieloaspektowy charakter. Zgodnie z intencją Kaoru Ishikawy diagram jest bardzo przydatny w analizie danego problemu i wyszczególnieniu obszarów najbardziej istotnych, które wymagają jeszcze nakładów pracy i udoskonaleń.

W celu zilustrowania zastosowania Diagramu Ishikawy w małym przedsiębiorstwie kaletniczym stworzony został wykres ogólny a następnie rozdzielony został on na poszczególne gałęzie w oparciu o metodę 5M. Na rysunku 1 przedstawiony został ogólny wykres rybiej ości.

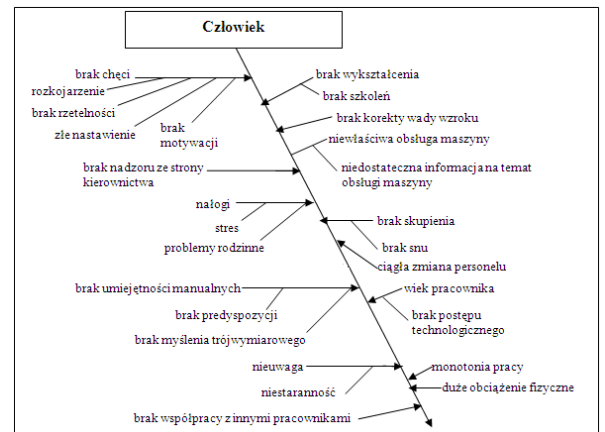


Rys. 1. Ogólny Diagram Ishikawy dla przyczyny niezgodności tj. krzywy szew

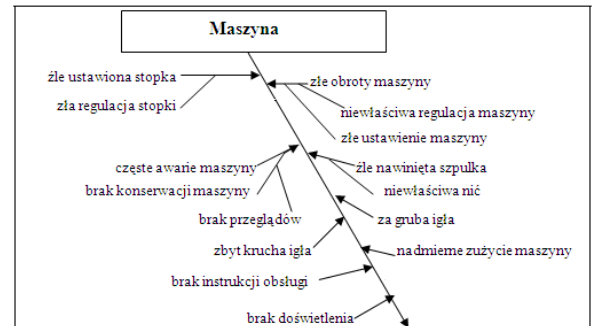
W celu dokładnego rozłożenia problemu którym jest krzywy szew zostały opisane poszczególne gałęzie w oparciu o metodę 5M czyli Człowiek, Metoda, Zarządzanie, Maszyna, oraz Materiał (Rys. 2-6)

Z przeprowadzonej analizy wynika, że największy udział jeśli chodzi o problem krzywego szwu pochodzi ze strony człowieka to w tej gałęzi najistotniejszym problemem jest brak chęci wynikający z rozkojarzenia, braku rzetelności, niewłaściwego nastawienia oraz braku motywacji, aby zniwelować ten problem kierownictwo powinno podjąć działania które zmotywują odpowiednio pracowników do pracy np. poprzez dodatkowe premie, wyjazdy integracyjne, służbowe czy też wszelkiego rodzaju benefits. Kolejna gałąź o nazwie maszyna pokazuje, że widoczny problem stanowią częste awarie maszyny wynikające z braku jej konserwacji oraz przeglądów, równie duży udział w tej gałęzi leży po stronie złych obrotów maszyny które są spowodowane przez jej niewłaściwe ustawienie

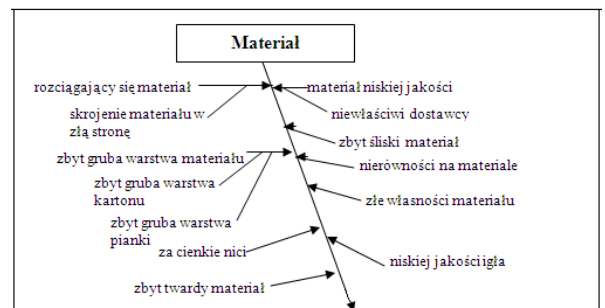
oraz regulację. W celu skorygowania tego kierownictwo powinno zatrudnić na stałe konserwatorów bądź systematycznie korzystać z ich usług. Jeśli chodzi o obszar w którym decydującym jest materiał ważną przyczyną jest zbyt gruba warstwa materiału, która bezpośrednio ma związek ze zbyt grubą warstwą kartonu oraz pianki, w celu znielowania tego problemu powinno się zmniejszyć grubość kartonu oraz zastosować cieńszą piankę. Gałąź o nazwie metoda wskazuje, że w tym elemencie największe prawdopodobieństwo powodowania przyczyny stanowią zbyt rzadkie kontrole wynikające z braku czasu na nie lub też po prostu brak zainteresowania, równorzędny problemem jest zaznaczenie niewłaściwych miejsc szycia co wynika z braku dodatkowych narzędzi pomiarowych, które są niezbędne aby w sposób właściwy odmierzać miejsca przszycia materiału.



Rys. 2. Rozszerzenie problemu w gałęzi o nazwie Człowiek



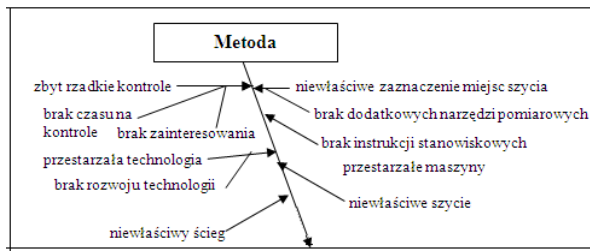
Rys. 3. Rozszerzenie gałęzi Maszyna



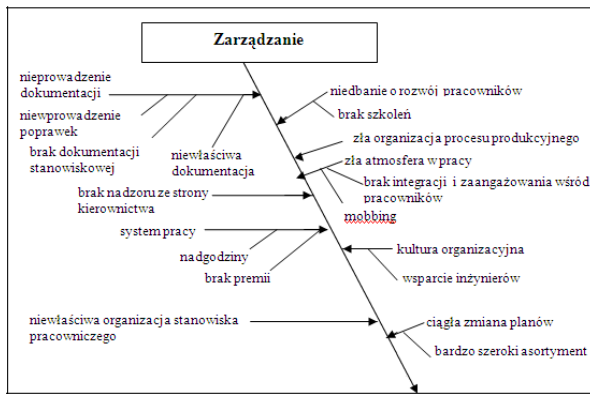
Rys. 4. Gałąź o nazwie Materiał

Ostatnia gałąź to Zarządzanie, gdzie największe utrudnienie tworzy tutaj nieprzewodzenie dokumentacji a wynika to z niewprowadzania poprawek w momencie, gdy zostały one wykryte,

z braku dokumentacji stanowiskowej (stanowiska pracy nie zawierają dokumentacji maszynowej jak i nie mają informacji o procesie produkcyjnym), oraz niewłaściwa dokumentacja. W celu poprawienia tego aspektu stanowiska pracy powinny być wyposażone w dokumentację produkcyjną czyli instrukcje produkcyjne, instrukcje obsługi maszyn, oraz instrukcje BHP. Ważne jest to aby dokumenty te były przetrzymywane w miejscach dostępnych dla wszystkich pracowników ponieważ w momencie, gdy będą mieli wątpliwości będą mogli zacerpnąć wiedzy o maszynie lub też procesie i w sposób wymagany dalej kontynuować swoją pracę. Współuczestnictwo w tej gałęzi jest również spowodowane złą atmosferą w pracy, która wynika z braku integracji, rywalizacji i niechęcią do pomocy wśród zespołu pracowniczego oraz mobbingiem ze strony kierownictwa.



Rys. 5. Gałąź o nazwie Metoda



Rys. 6. Rozszerzenie gałęzi o nazwie zarządzanie

Spośród wszystkich wymienionych powyżej gałęzi największy udział znajduje się po stronie gałęzi o nazwie człowiek ponieważ jest tam aż 13 powodów bezpośrednio związanych z problemem którym jest krzywy szew. Z czego głównym problemem jest brak chęci pracowników wywołany rozkojarzeniem, brakiem rzetelności, oraz braku motywacji. Problem, który został przedstawiony często może uniemożliwić korzystanie z torby lub też negatywnie wpłynąć na efekty wizualne. Czyli równoznaczne jest to z dostarczeniem na rynek towaru o niskiej jakości. Dlatego też dzięki użyciu diagramu Ishikawy zespół pracowniczy może podjąć kroki, które zapobiegają powstawaniu tej nieprawidłowości.

4. Podsumowanie

W przykładowym przedsiębiorstwie zidentyfikowany został problem jaki jest krzywy szew na torbie. W celu przeanalizowania tego problemu użyty został Diagram Ishikawy, który rozdzielił w oparciu o metodę 5M gałęzi takie jak: Człowiek, Metoda, Zarządzanie, Maszyna, Materiał. W poszczególnych gałęziach znalezione zostały główne problemy, które mogą mieć swój duży udział przy omawianej niezgodności.

Największy problem stanowi gałąź o nazwie Człowiek to właśnie z niej wynika, że pracownicy nie mają chęci do pracy co często spowodowane jest przez to, że są oni rozkojarzeni innymi

sprawami bądź nie są skupieni na pracy, również związane jest to z brakiem ich rzetelności, niewłaściwym nastawieniem oraz brakiem motywacji (ten problem szczególnie może wynikać z braku zainteresowania kierownictwa pracownikami).

Również duże błędy są popełniane w gałęzi zarządzania przez brak odpowiedniej dokumentacji, niewprowadzanie poprawek, braku dokumentacji stanowiskowej lub niewłaściwej dokumentacji. Aby cały proces produkcyjny mógł przebiegać sprawnie i szybko ważne jest to, aby pracownicy byli odpowiednio zmotywowani czy to przez dodatkowe systemy premiowe, benefits, wyjazdy, co napędzi i zmotywuje ich do pracy. Równie ważne jest zarządzanie posiadaną wiedzą, powinna ona być przetrzymywana w miejscach dostępnych dla wszystkich pracowników, jak i również powinna być jasna i zrozumiała.

Jeśli kierownictwo i cała załoga pracowników popracuje nad tymi ważnymi aspektami na pewno przyniesie to pożądane korzyści w postaci wysokiej jakości produkowanych towarów jak i będzie to równoznaczne z osiągnięciem pełnej satysfakcji i zadowolenia klientów z zakupionych toreb.

Diagram przyczynowo-skutkowy pomaga przeanalizować poszczególne przyczyny problemu, sprawdzić relacje pomiędzy nimi, dokonać analizy związków przyczynowo-skutkowych pomiędzy różnymi elementami, oraz pozwala on na sformułowanie problemu do rozwiązania.

W zarządzaniu każdą firmą bardzo istotne jest wskazywanie przyczyn i skutków podejmowanych działań, jeżeli są one znane wówczas łatwiej jest sprecyzować w jakiej kondycji znajduje się przedsiębiorstwo i w jaki sposób można planować ewentualne zmiany.

Zastosowanie Diagramy Ishikawy na przykładzie małego przedsiębiorstwa kaletniczego pokazuje, że w każdej branży i niezależnie od wielkości firmy możliwe jest zastosowanie narzędzi zarządzania jakością. Narzędzia te często wymagają pracy zespołowej co może korzystnie wpływać na stosunki między pracownikami produkcyjnymi a pracownikami wyższych szczebli. Poprzez wspólną pracę, szukanie przyczyn problemów można dojść do bardzo ważnych rozważań, znaleźć błędy i wspólnie i skutecznie starać się je rozwiązywać. Z powodu bardzo dużej konkurencji bardzo ważne jest podążanie za trendami panującymi na rynku ale również za jakością bo to ona czyni towary wyjątkowymi i powoduje, że klient stale będzie wracał i ponadto przyprowadzał nowych klientów.

Literatura

- [1] Brajer-Marczak, R., Doskonalenie zarządzania jakością procesów i produktów w organizacjach, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2015, s.131-133
- [2] Brudlak J.J., Zarządzanie wiedzą, a proces innowacji, SGH, Warszawa, 2005, s. 87.
- [3] Griffin, W.: „Podstawy Zarządzania Organizacjami” PWN Warszawa 2013r. s.6-10
- [4] Hamrol, A., Zarządzanie jakością z przykładami. PWN. Warszawa 2007. s. 61.
- [5] Myszewski Jan M.: Po prostu jakość. Akademia Leona Koźmińskiego. Warszawa 2009, s. 26.
- [6] Pająk E., Zarządzanie produkcją, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2007, s.12
- [7] Wolański R., Wpływ otoczenia finansowego na konkurencyjność małych i średnich przedsiębiorstw, Oficyna. Warszawa 2013, s. 19.