

IDŹ DO:

- ▶ Spis treści
- ▶ Przykładowy rozdział

KATALOG KSIĄŻEK:

- ▶ Katalog online
- ▶ Bestsellery
- ▶ Nowe książki
- ▶ Zapowiedzi

CENNIK I INFORMACJE:

- ▶ Zamów informacje o nowościach
- ▶ Zamów cennik

CZYTELNIA:

- ▶ Fragmenty książek online

Zarządzanie jakością — podstawy, systemy i narzędzia

Autor: Sławomir Wawak

ISBN: 978-83-246-2866-7

Format: 140 × 208, stron: 224



- Koncepcja zarządzania przez jakość — Total Quality Management
- Koszty wprowadzania zarządzania jakością
- Przygotowanie firmy do wdrożenia norm ISO
- Przyczyny niewłaściwego działania systemu zarządzania jakością
- Narzędzia i metody identyfikacji oraz analizy problemów
- Stosowanie narzędzi informatycznych wspomagających zarządzanie jakością

By wracali do Ciebie klienci, nie produkty! Jakość to coś, co zadowala, a nawet zachwyca klientów.

William Edwards Deming

Obecna rzeczywistość rynkowa charakteryzuje się dynamicznymi zmianami, ciągłymi wyzwaniami i niełatwą konkurencją. Konsumenci są coraz bardziej świadomi swoich potrzeb i nie decydują się na zakup produktów lub usług niskiej jakości. Jako przedsiębiorca lub osoba zarządzająca to właśnie Ty jesteś odpowiedzialny za czytelną politykę jakości Twojej firmy oraz wybór odpowiedniego systemu zarządzania. Wdrożenie praktycznych metod i narzędzi, pomagających utrzymać standard oferty na odpowiednim poziomie, pozwoli Ci zyskać pewność, że przedsiębiorstwo ma na celu ciągłe doskonalenie siebie i swoich usług.

Nim zaczniesz myśleć o udoskonalaniu swojej firmy, zapoznaj się z dostępną, absolutnie obowiązkową wiedzą. Podręcznik Zarządzanie jakością. Podstawy, systemy i narzędzia to niezbędny podręcznik dla kadry menedżerskiej i osób rozpoczynających swoją przygodę z zarządzaniem jakością — studentów oraz pracowników u progu kariery. W książce opisano obowiązujące aktualnie normy, zasady ich wdrażania i wymagania stawiane przedsiębiorstwom starającym się o certyfikaty. Przedstawiono tu również systemy zarządzania jakością oraz narzędzia informatyczne wspomagające ten proces.

Trzy stopnie wtajemniczenia w zarządzaniu jakością:

- Podstawy, systemy oraz narzędzia zarządzania jakością.
- Wymagania systemu zarządzania jakością (SZJ) zgodnego z normą ISO 9001 oraz omówienie najważniejszych znormalizowanych systemów zarządzania.
- Narzędzia i metody wspomagające zarządzanie jakością.

Do koszyka



Do przechowalni

Nowość

Promocja



ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ

Podstawy, systemy i narzędzia

Koncepcja zarządzania przez jakość – Total Quality Management

Koszty wprowadzania zarządzania jakością

Przygotowanie firmy do wdrożenia norm ISO

Przyczyny niewłaściwego działania systemu zarządzania jakością

Narzędzia i metody identyfikacji oraz analizy problemów

Stosowanie narzędzi informatycznych wspomagających zarządzanie jakością

Spis treści

Wstęp	7
-------	---

CZĘŚĆ I. PODSTAWY

1. Koncepcja zarządzania przez jakość (TQM)	11
1.1. Rozwój idei jakości	11
1.2. Poglądy twórców TQM	17
1.3. Model znakomitości EFQM	29
1.4. Nagrody jakości	33
1.5. Common Assessment Framework (CAF)	41
2. Ekonomia jakości	43
2.1. Jakość a wyniki ekonomiczne organizacji	43
2.2. Rodzaje i struktura kosztów jakości	44
2.3. Rachunek korzyści i kosztów jakości	49

CZĘŚĆ II. SYSTEMY

3. System zarządzania jakością ISO 9001	59
3.1. Rozwój znormalizowanych systemów zarządzania	59
3.2. Zasady zarządzania jakością	69
3.3. Wymagania systemu zarządzania jakością	79
3.4. Podstawowe dokumenty systemu	90
3.5. Audyt wewnętrzny	104
3.6. Certyfikacja systemu zarządzania jakością	118
3.7. Przyczyny niewłaściwego działania systemu	121

4. Wybrane inne znormalizowane systemy zarządzania	129
4.1. System zarządzania środowiskowego ISO 14001	129
4.2. System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy PN-N-18001	135
4.3. System zarządzania bezpieczeństwem żywności ISO 22000	142
4.4. System zarządzania bezpieczeństwem informacji ISO 27001	146
4.5. Integracja systemów zarządzania	155

CZĘŚĆ III. NARZĘDZIA I METODY

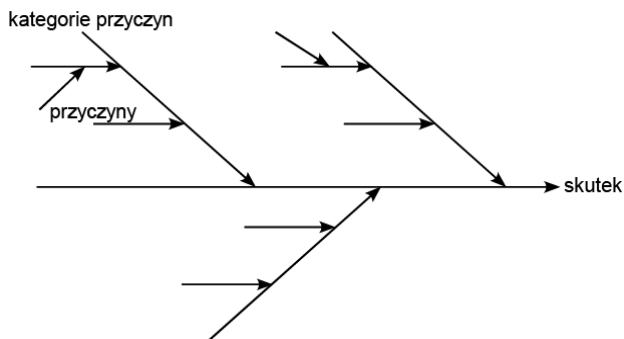
5. Narzędzia i metody identyfikacji i analizy problemów	163
5.1. Diagram Ishikawy	163
5.2. Histogram	166
5.3. Metoda Pareto	168
5.4. Karta kontrolna	173
5.5. Burza mózgów	176
6. Narzędzia i metody projektowania produktów i procesów	179
6.1. Metoda QFD	179
6.2. Metoda FMEA	184
6.3. Wykres kompetencji	191
7. Zaawansowane narzędzia i metody	197
7.1. Lean management	197
7.2. Kaizen	199
7.3. SMED	203
7.4. Poka yoke	207
7.5. Total Productive Maintenance	209
7.6. Just in time	212
7.7. Kanban	215
Bibliografia	219

5.1. Diagram Ishikawy

Kaoru Ishikawa, profesor Uniwersytetu Tokijskiego, opublikował założenia do swojego wykresu w 1962 roku. Celem tej metody jest rozpoznanie przyczyn faktycznych lub potencjalnych niepowodzeń przedsięwzięć. Z tego powodu nazywa się ją także wykresem przyczynowo-skutkowym, a ze względu na charakterystyczny wygląd — wykresem rybiej ości. Zakres stosowania tej metody początkowo był ograniczony jedynie do przemysłu, lecz w krótkim czasie okazała się ona przydatna w wielu innych dziedzinach.

Sporządzanie wykresu musi być wynikiem działań wielu pracowników organizacji, ponieważ przyczyny niepowodzeń mają zwykle swoje źródła w różnych dziedzinach działania. Dlatego zespół powinien składać się z ludzi o dużej wiedzy specjalistycznej, którzy dodatkowo mają wolę ujawnienia przyczyn wadliwości, w tym także spowodowanych przez siebie. Bardzo przydatne jest stosowanie w trakcie budowy schematu metod heurystycznych.

Wykres składa się ze strzałek wraz z opisami, łączonych w ten sposób, że główna strzałka wskazuje skutek, czyli opis niepowodzenia, które jest badane. Przedstawiono to na rysunku 5.1.



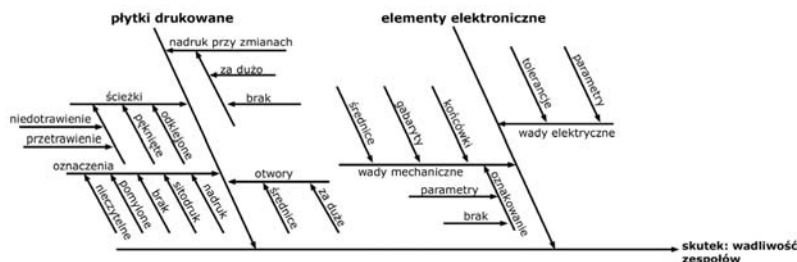
Rysunek 5.1. Zasada budowy wykresu Ishikawy

Pokazane na rysunku kategorie przyczyn zwykle wybierane są z zestawu zwanego 5M + E:

- Człowiek (*Man*).
- Maszyna (*Machine*).
- Materiał (*Material*).
- Stosowana metoda (*Method*).
- Kierownictwo (*Management*).
- Otoczenie (*Environment*).

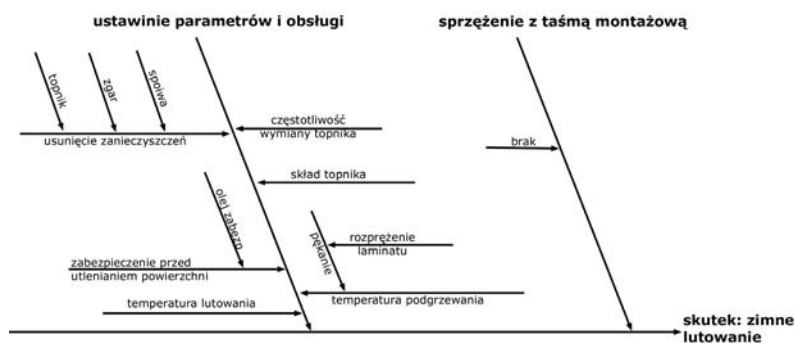
Można także używać innych kategorii (na przykład procedury, wyposażenie, materiały, informacje, ludzie), zależnie od dziedziny, w jakiej wykres jest stosowany. Każda kategoria przyczyn jest rozbudowywana o kolejne przyczyny szczegółowe. Jeżeli zachodzi taka potrzeba, dołącza się także podprzyczyny. Rozbudowa wykresu kończy się w momencie pełnego zidentyfikowania zjawiska.

E. Kindlarski zaproponował stosowanie układu przedmiotowego lub technologicznego przyczyn. W pierwszym nazwy kategorii oznaczają podzespoły analizowanego obiektu, a przyczyny — elementy tych podzespołów. W drugim układzie wykorzystuje się odpowiednio procesy technologiczne i operacje w tych procesach. Przykłady takich zastosowań pokazują rysunki 5.2 i 5.3.



Rysunek 5.2. Układ przedmiotowy przyczyn

Źródło: E. Kindlarski, Jakość wyrobów, PWN, Warszawa, 1988, s. 5



Rysunek 5.3. Układ technologiczny przyczyn

Źródło: E. Kindlarski, Jakość wyrobów, PWN, Warszawa, 1988, s. 5

W praktyce czyste układy występują rzadko, zwykle złożoność przyczyn wymaga zastosowania układu mieszanego.

Prawidłowo sporządzony wykres Ishikawy może posłużyć do stworzenia liczbowego systemu klasyfikacji wad. Liczbę znaków kodu można określić w zależności odżądanego stopnia szczegółowości. Przy analizie fragmentu wykresu z rysunku 6.5. można otrzymać zestaw kodów zaprezentowany na rysunku 5.4. W tym przypadku kod ma trzy znaki:

- Pierwszy oznacza kategorię przyczyn.
- Drugi oznacza przyczynę.
- Trzeci oznacza podprzyczynę.

100	elementy elektroniczne	200	plytki drukowane
110	wady elektryczne	210	nadruk przy zmianach
111	tolerancje	211	za duzo
112	parametry	212	brak
120	wady mechaniczne	220	otwory
121	oznakowanie	221	za duze
122	końcówki	222	średnice
123	gabaryty	230	ścieżki
124	średnice	231	odklejone
		232	pęknięte
		233	nidotrawienie
		234	przetrawienie
		240	oznaczenia
		241	nieczytelne
		242	pomyłone
		243	brak
		244	sitodruk
		245	nadruk

Rysunek 5.4. Przykład sporządzenia kodu

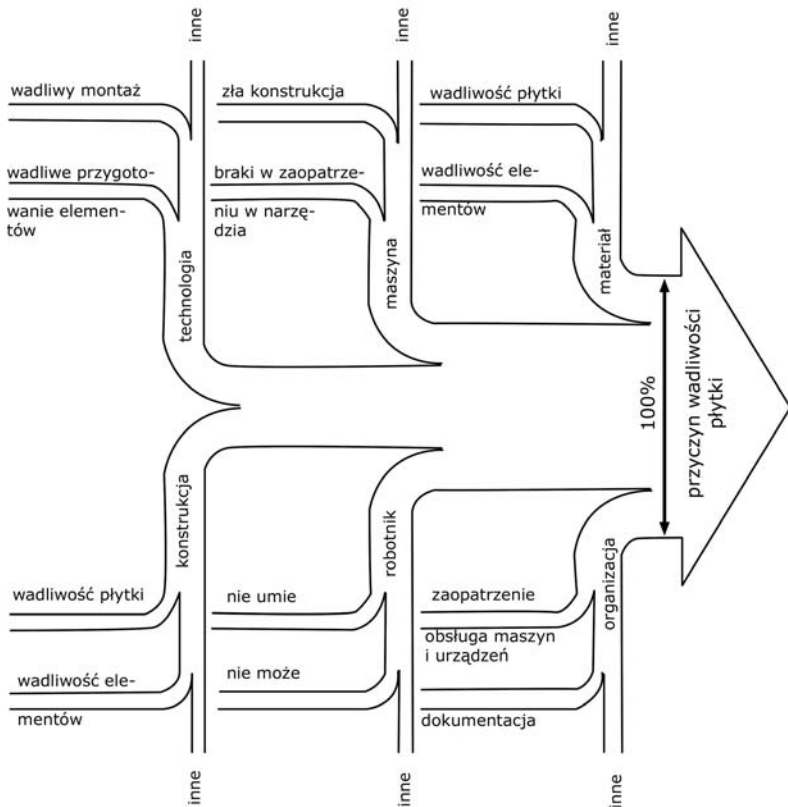
Jeżeli zespół sporządzający wykres ma dane, które pozwolą na przedstawienie przyczyn w formie liczbowej, można wykorzystać zaproponowany przez Sankeya zbilansowany wykres rybich ości (rysunek 5.5).

5.2. Histogram

Histogram to proste narzędzie statystyczne, które należy do podstawowych technik wspomagających doskonalenie jakości. Dzięki niemu możliwe jest graficzne zobrazowanie rozkładu dowolnej cechy w badanej populacji. Populacją tą mogą być pracownicy (np. badanie absencji), produkty (np. analiza odchyleń od wartości wzorcowej) czy procesy (np. liczba niezgodności). Zastosowanie histogramu jest dziś bardzo proste i szybkie dzięki dostępności arkuszy kalkulacyjnych. Często zebranie danych źródłowych trwa znacznie dłużej niż przygotowanie i analiza diagramu.

Procedura przygotowania histogramu:

1. Wybranie obiektu badania oraz cechy, która będzie badana. Możliwe jest badanie wielu cech jednocześnie, jednak ze względu na przejrzystość zaleca się przygotowanie oddzielnego histogramu dla każdej cechy.



Rysunek 5.5. Wykres zbilansowany Sankeya

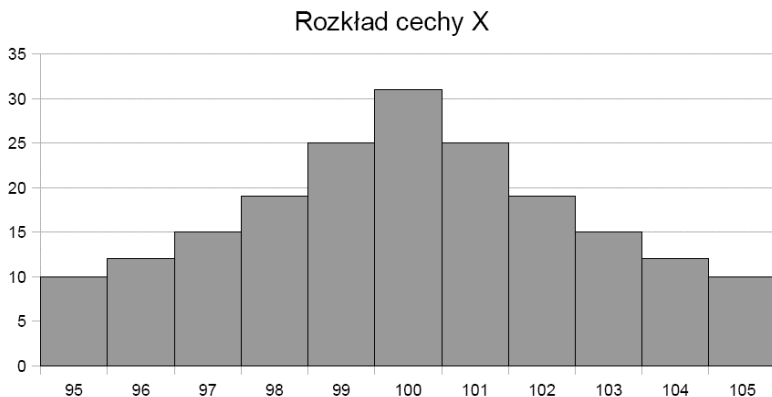
- Wybranie sposób pomiaru badanej cechy i upewnienie się, że jest właściwy. Sposób pomiaru może wpływać na ocenę wyników. Dlatego należy zastanowić się nad celem badania i odpowiednio do niego dobrać sposób pomiaru.
- Dokonanie dużej liczby pomiarów. Przyjmuje się, że powinno ich być min. 50, aby zapewnić właściwy rozkład wartości w próbie.
- Przeprowadzenie pomiarów w sposób losowy. Przeprowadzenie pomiaru na obiektach, które zostały już wstępnie posortowane, może dać błędne wyniki.

5. Ustalenie rozstępu danych. Rozstęp to zakres, w jakim występują w próbie wartości badanej cechy. Oblicza się go poprzez odjęcie wartości najmniejszej od największej. Na rysunku 5.1 rozstęp wynosi: $105 - 95 = 20$.
6. Określenie liczby przedziałów. Liczba przedziałów jest zależna od liczebności próbki oraz charakteru badanej cechy. Zwykle przyjmuje się od 7 przedziałów przy małej próbie do 20 przy dużej.
7. Obliczenie szerokości przedziałów. Szerokość przedziału oblicza się, dzieląc rozstęp przez liczbę przedziałów.
8. Określenie wartości granicznych przedziałów uzyskuje się poprzez wielokrotne dodawanie szerokości przedziału do najmniejszej zmierzonej wartości.
9. Określenie liczby obserwacji w danym przedziale. Ostateczne porządkowanie danych, czyli zliczenie, ile obserwacji przypada na poszczególne przedziały.
10. Wprowadzenie danych do arkusza kalkulacyjnego i generowanie histogramu. Na osi rzędnych znajdują się zakresy przedziałów, a na odciętych — liczba obserwacji w poszczególnych przedziałach.

Narysowany histogram może mieć wygląd uporządkowany, jak na rysunku 5.6, co może świadczyć o ustabilizowaniu danego zjawiska, jednak może także mieć wygląd poszarpany, wskazujący na niejednorodność zjawiska. W analizie histogramu należy ponadto wziąć pod uwagę umiejscowienie wartości najczęstszej (centralne lub boczne) oraz poziom zmienności mierzony odchyleniem standardowym.

5.3. Metoda Pareto

Włoski uczony Vilfredo Pareto, badając populację, odkrył, iż ok. 20% społeczeństwa ma w swoim władaniu 80% całkowitego majątku. Później badacze udowodnili, że taka reguła odnosi się właściwie do większości zjawisk. Można więc z dużym przybliżeniem stwierdzić, że prawdziwe są następujące stwierdzenia:



Rysunek 5.6. Przykład histogramu — rozkład cechy X

Źródło: opracowanie własne

- 20% operacji w procesie produkcyjnym generuje 80% kosztów wytwarzania.
- 20% wyrobów zapewnia 80% ogólnej wartości sprzedaży.
- 80% reklamacji i skarg pochodzi od 20% klientów.
- 80% problemów jest skutkiem 20% przyczyn.

Naturalnie należy założyć, że mogą wystąpić odchylenia od tych wartości o 10, a nawet 20 punktów procentowych. Sama znajomość reguły nie pozwala jednak na podjęcie decyzji, które operacje produkcyjne są kosztowne czy które produkty należy sprzedawać. Dlatego konieczne jest przeprowadzenie analizy. W tym celu można wyko-
rzystać prosty podział badanej populacji na trzy grupy:

- A — najważniejszą, ok. 20%,
- B — istotną, ok. 30%,
- C — nieistotną, ok. 50%.

W wyniku tego podziału można podjąć decyzje dotyczące postępowania z obiektami należącymi do tych grup. Decyzje te będą naturalnie różne, w zależności od rodzaju badanej populacji.

Procedura zastosowania metody:

1. Wybór populacji oraz badanej cechy. Podobnie jak w przypadku histogramu, analizowana jest pojedyncza cecha populacji. Populacja nie powinna być w tym przypadku mniejsza niż 20 obiektów.
2. Wybór sposobu i pomiaru cechy.
3. Wprowadzenie danych do arkusza.
4. Sortowanie danych względem badanej cechy, zaczynając od obiektów o największym jej natężeniu (w przykładzie w tab. 6.1 cechą tą jest wielkość sprzedaży rocznie).
5. Obliczenie kumulowanego procentu liczby obiektów. Jeśli cała populacja to 100%, to pojedynczy obiekt będzie stanowił $100/n\%$, gdzie n jest liczbą obiektów (w tabeli 6.1 kolumna 3).
6. Obliczenie kumulowanego natężenia cechy (kolumna 5).
7. Obliczenie kumulowanego procentu natężenia badanej cechy (kolumna 6) na podstawie kumulowanego natężenia cechy. W tym przypadku 100% stanowi suma wartości cechy dla wszystkich obiektów.
8. Wygenerowanie w arkuszu kalkulacyjnym wykresu, w którym na osi rzędnych znajdzie się kumulowany procent natężenia cechy, a na odciętych — kumulowany procent liczby produktów.

Oto prosty przykład zastosowania metody:

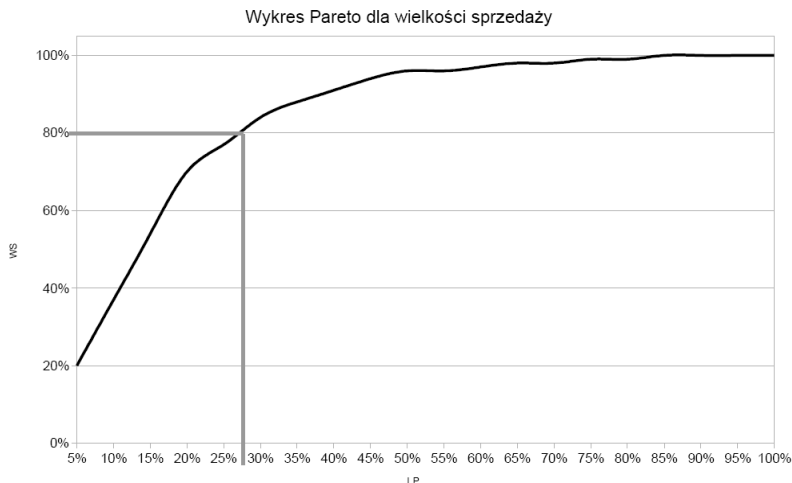
Przedsiębiorstwo oferuje 20 produktów (nie można stosować metody dla jednego produktu). Zarząd chce wybrać te, które są najczęściej sprzedawane. Dlatego sortujemy je w tabeli (tabela 5.1) względem liczby sztuk sprzedanych w badanym okresie.

Tabela 5.1. *Dane do wykresu Pareto*

Numer produktu	Liczba porządkowa	Kumulowany % liczby produktów (LP)	Wielkość sprzedaży rocznie	Kumulowana wielkość sprzedaży rocznie	Kumulowany % wielkości sprzedaży (WS)
14	1	5%	75,015	75,015	20%
10	2	10%	68,050	143,065	37%
3	3	15%	64,025	207,090	54%
5	4	20%	59,025	266,115	70%
4	5	25%	30,200	296,315	77%
1	6	30%	25,021	321,336	84%
15	7	35%	15,025	336,361	88%
17	8	40%	12,025	348,386	91%
20	9	45%	11,021	359,407	94%
2	10	50%	6,054	365,461	96%
6	11	55%	3,054	368,515	96%
8	12	60%	2,802	371,317	97%
11	13	65%	2,425	373,742	98%
19	14	70%	2,254	375,996	98%
9	15	75%	2,102	378,098	99%
7	16	80%	1,940	380,038	99%
12	17	85%	1,235	381,273	100%
13	18	90%	1,022	382,295	100%
16	19	95%	0,254	382,549	100%
18	20	100%	0,125	382,674	100%

Źródło: opracowanie własne

Następnie wartości skumulowane przenosi się na wykres (rysunek 5.7). Na osi odciętych zaznaczyć należy kumulowane produkty, natomiast na osi rzędnych kumulowany udział w sprzedaży.



Rysunek 5.7. Wykres Pareto

Źródło: opracowanie własne

Na wykresie liniami pokazano realizację zasady 20–80 — około 20% skumulowanej ilości daje około 80% skumulowanej wartości. Należy pamiętać, że możliwe są niewielkie odchylenia wynikające z dokładności pomiaru, wielkości próbki, a także specyfiki badanego zjawiska. Z tych przyczyn w omawianym przykładzie 26% asortymentu odpowiada 80% liczby sprzedanych produktów.

Analizując wykres, wyznacza się trzy strefy: A — pierwsze ok. 20% obiektów, B — kolejne 30% i C — ostatnie 50%. Interpretacja wyników może wskazywać na potrzebę rozwoju produktów grupy A, utrzymanie tych z grupy B, a rezygnację z grupy C. Należy jednak pamiętać, że w przypadku analizy sprzedaży konieczne jest opracowanie drugiego, podobnego wykresu dla wartości sprzedaży i podjęcie decyzji dopiero na podstawie wyników obu badań.

5.4. Karta kontrolna

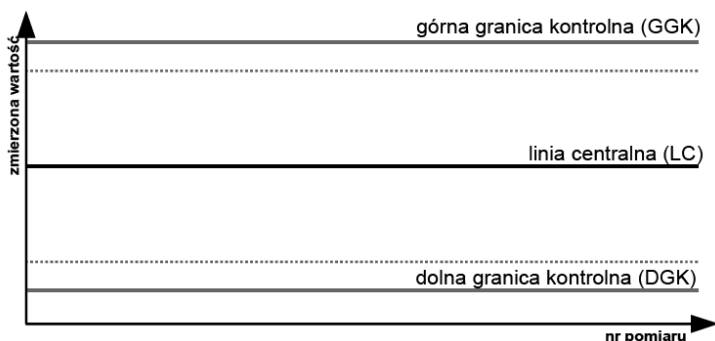
Karta kontrolna jest nieco bardziej zaawansowanym narzędziem statystycznym niż omówione wcześniej. Dostarcza jednak również dużo bardziej szczegółowych danych na temat badanych obiektów. Twórcą koncepcji kart kontrolnych jest Walter A. Shewhart, który zastosował je w 1924 r. w Bell Laboratories.

Karta jest narzędziem wspomagającym badanie zdolności procesów do osiągnięcia swych celów. Początkowo analizowano głównie procesy produkcyjne, jednak można również badać innego rodzaju procesy. Analiza wyników pozwala na wskazanie poziomu rozregulowania procesu, a także dostarcza ogólnych wskazówek, gdzie szukać przyczyn tego rozregulowania. Zakłada się przy tym, że proces może być poddawany działaniu czynników naturalnych oraz nieprzypadkowych. Czynniki naturalne są związane ściśle z procesem, jest ich zwykle wiele, ale żaden z nich nie odgrywa roli dominującej. Natomiast czynniki nieprzypadkowe wynikają z przyczyn niezwiązanych wprost z procesem, np. niewłaściwe parametry surowca, brak kwalifikacji pracownika.

Karty są konstruowane w formie diagramów wypełnianych ręcznie lub automatycznie na podstawie danych dostarczanych przez system informatyczny. Diagram posiada linię centralną, górne i dolne granice kontrolne (linie ciągłe na rysunku 5.8) oraz ewentualnie linie ostrzegawcze (linie przerywane).

Konstruując kartę kontrolną, zwykle zakłada się, że badana cecha posiada rozkład normalny. Najczęściej stosowane są odmiany kart kontrolnych $\bar{X}$, $\bar{X}R$ i $\bar{X}S$. Służą one do analizy cech ilościowych. Metodę kart kontrolnych można także wykorzystać do analizy cech jakościowych. Służą do tego odmiany kart: p, np, c oraz u.

W przypadku procesów technologicznych i niektórych procesów organizacyjnych zwykle znana jest zamierzona wartość badanej cechy (np. długość elementu) oraz dopuszczalna tolerancja. W takim przypadku obliczenie wartości linii centralnej oraz granic dla karty $\bar{X}$ jest uproszczone:



Rysunek 5.8. Diagram karty kontrolnej

Źródło: opracowanie własne

$$LC = m, \quad (5.1)$$

$$GGK = m + 3 \frac{\sigma}{\sqrt{(n)}}, \quad (5.2)$$

$$DGK = m - 3 \frac{\sigma}{\sqrt{(n)}}, \quad (5.3)$$

gdzie:

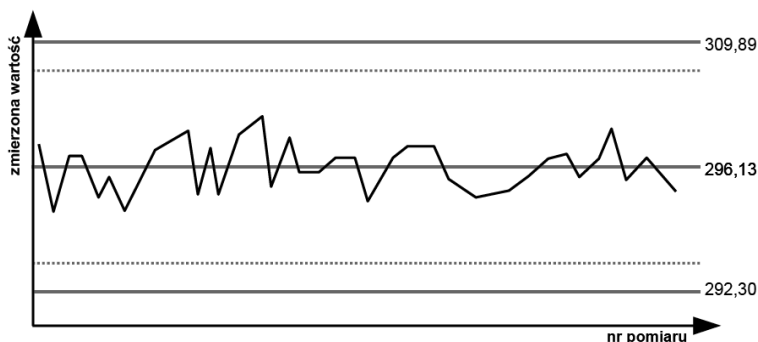
m — zamierzona wartość cechy,

n — liczebność próby,

σ — odchylenie standardowe m .

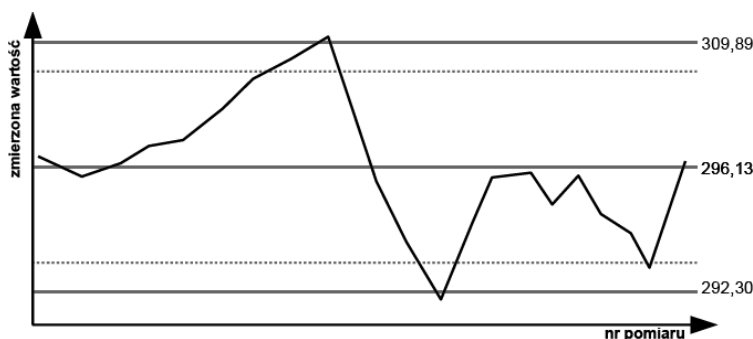
Nieco trudniejsze jest obliczenie w przypadku braku wartości normatywnych. Wówczas jako LC przyjmuje się średnią wartość próbki, a granice oblicza się z wykorzystaniem estymowanej wartości odchylenia standardowego.

Na rysunku 5.9 pokazano przykład procesu ustabilizowanego. Widoczne jest skupienie zmierzonych wartości wokół linii centralnej, a jednocześnie brak wyraźnych tendencji zmian, np. stale rosnących lub malejących wartości. Odmienną sytuację pokazuje rysunek 5.10, na którym widać wyraźnie nieustabilizowany proces. W kilku miejscach wartość badanej cechy przekroczyła linie graniczne. Co więcej,



Rysunek 5.9. Przykład karty kontrolnej procesu ustabilizowanego

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 5.10. Przykład karty kontrolnej procesu niustabilizowanego

Źródło: opracowanie własne

wcześniej już widoczne były sygnały pogarszającej się sytuacji — kilka pomiarów wskazujących na stopniowe odchodzenie od linii centralnej. Przekroczenie dolnej granicy mogło być spowodowane działaniem pracownika, który widząc wcześniejszy błąd (przekroczenie górnej granicy), dokonał np. odręcznej korekty ustawień maszyny.

Analizując proces na podstawie kart kontrolnych, należy zwrócić uwagę na to, że w przypadku gdy efekty działania procesu ustabilizowanego nie są zadowalające, to zwykle konieczne jest przemodelowanie procesu, a nie wystarczy pouczenie pracownika.

5.5. Burza mózgów

Burza mózgów jest jedną z metod heurystycznych, tj. metod twórczego rozwiązywania problemów. Do tej grupy należą także: synektyka Gordona, algorytm wynalazku Altszullera (ARIZ), metoda morfologiczna czy technika delficka. Wykorzystują one intuicję oraz pracę zespołową do generowania oryginalnych, nowatorskich rozwiązań.

Twórcą burzy mózgów był Alex Osborn, który opracował tę metodę w latach 30. dla potrzeb dużej firmy reklamowej, w której pełnił funkcję wicedyrektora. Początkowe eksperymenty obejmowały sesje zbierania pomysłów, w których uczestniczyło nawet 400 osób, jednak szybko zorientowano się, że tak duża liczba uczestników nie pozwala na efektywne prowadzenie spotkań. Po wielu próbach opracowano zasady organizacji burzy mózgów, które obowiązują do dziś.

W burzy mózgów uczestniczą dwa zespoły:

- Zespół pomysłowości, którego zadaniem jest zgłoszenie jak największej liczby pomysłów.
- Zespół oceniający, który analizuje i ocenia pomysły, a następnie wybiera spośród nich te rokujące największe nadzieje na sukces.

Zespół pomysłowości składa się z ok. 12 osób. Powinien być to zespół heterogeniczny, tj. taki, w którym występować będą osoby obu płci, w różnym wieku, o różnym wykształceniu i doświadczeniu, a także osoby niezajmujące się na co dzień analizowaną problematyką. Pozwala to na uzyskanie pomysłów bardzo zróżnicowanych, dotyczących wielu różnych dziedzin, a przez to nowatorskich. Dużo lepiej funkcjonuje zespół złożony z osób chętnych do współpracy niż złożony z ekspertów, z których każdy jest przekonany o dużym zakresie własnej wiedzy. Należy także unikać włączania do zespołów osób pozostających w zależnościach służbowych. Członkowie zespołu biorą udział w sesji pomysłowości, w ramach której zbierane są propozycje rozwiązań postawionego problemu.

Zespół oceniający składa się z ok. 3 ekspertów, którzy po zakończeniu sesji pomysłowości analizują zgłoszone pomysły i oceniają je

pod kątem przydatności. Osoby uczestniczące w tym zespole muszą posiadać szeroki zakres wiedzy, dobrze znać możliwości firmy, a przy tym być otwarte na nowe pomysły.

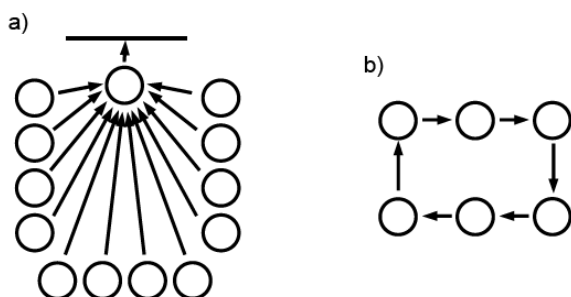
Podstawowe zasady prowadzenia sesji pomysłowości to:

- określony czas trwania — ok. 60 minut,
- całkowity zakaz krytykowania lub podawania w wątpliwość zgłaszanych pomysłów,
- luźna atmosfera, zachęcająca do otwarcia się i zgłaszania pomysłów,
- zgłaszanie dużej liczby pomysłów,
- zapisywanie pomysłów przez prowadzącego na tablicy widocznej dla wszystkich.

Dobra praktyka prowadzenia burzy mózgów przewiduje przekazanie tematu spotkania na kilka dni wcześniej, a także przesłanie listy pomysłów do uczestników następnego dnia po zakończeniu, aby dopisali dodatkowe pomysły. W ten sposób wykorzystuje się „przerwę synektyczną” — zjawisko polegające na tym, że podświadomość człowieka pracuje nad raz zadany problem nawet wtedy, gdy zakończone zostanie świadome jego rozwiązywanie. Bardzo często najlepsze pomysły są zgłaszane właśnie następnego dnia po sesji pomysłowości.

Osoby pierwszy raz uczestniczące w sesji pomysłowości często obawiają się zgłaszania pomysłów i dlatego używają zwrotów autodestrukcyjnych, np. „to może zabrać dużo czasu, ale...”, „to być może nie nadaje się do wdrożenia, ale...”. Użycie takich zwrotów jest zakazane, ponieważ programuje podświadomość innych uczestników do odrzucenia zgłaszanych pomysłów. Zakazane są również zwroty torpedujące, np. „nigdy tak nie postępowaliśmy”, „to tylko teoria”, „prezes tego nie zaakceptuje”. Zwroty te oceniają pomysły, czego w czasie sesji pomysłowości należy unikać. Rolą prowadzącego sesję jest zwracanie uwagi na takie sytuacje.

Prowadzenie burzy mózgów w komórce organizacyjnej może być utrudnione ze względu na małą liczbę pracowników, a także występowanie zależności służbowych. Aby te problemy przezwyciężyć, można zastosować odmianę burzy mózgów — metodę 635 brain writing. Metoda ta jest pisemnym odpowiednikiem burzy mózgów. Cyfry w jej nazwie oznaczają: sześciu uczestników, którzy zgłaszają po trzy pomysły przez pięć minut (rysunek 5.11).



Rysunek 5.11. Schemat komunikacji w burzy mózgów (a) i metodzie 635 (b)

Źródło: opracowanie własne

Uczestnicy metody 635 powinni siedzieć w jednym pomieszczeniu. Pomysły są zapisywane na kartkach, a następnie kartki te są przekazywane kolejnym osobom. W tej metodzie stosuje się sześć 5-minutowych sesji, w czasie których każdy powinien zgłosić po trzy pomysły. W czasie każdej kolejnej sesji uczestnik dopisuje swoje pomysły na innej kartce, uprzednio czytając pomysły zapisane przez innych. W efekcie po 30 minutach otrzymuje się 108 pomysłów, które mogą następnie zostać przeanalizowane przez zespół oceniający. Ta odmiana burzy mózgów znajduje współcześnie jeszcze szersze zastosowanie, gdyż dzięki komunikacji przez internet możliwe jest przeprowadzenie jej również zdalnie.

By wracali do Ciebie klienci, nie produkty!

Jakość to coś, co zadowala, a nawet zachwyca klientów.

William Edwards Deming

Obecna rzeczywistość rynkowa charakteryzuje się dynamicznymi zmianami, ciągłymi wyzwaniami i niemałą konkurencją. Konsumenci są coraz bardziej świadomi swoich potrzeb i nie decydują się na zakup produktów lub usług niskiej jakości. Jako przedsiębiorca lub osoba zarządzająca to właśnie Ty jesteś odpowiedzialny za czytelną politykę jakości Twojej firmy oraz wybór odpowiedniego systemu zarządzania. Wdrożenie praktycznych metod i narzędzi, pomagających utrzymać standard oferty na odpowiednim poziomie, pozwoli Ci zyskać pewność, że przedsiębiorstwo ma na celu ciągłe doskonalenie siebie i swoich usług.

Nim zaczniesz myśleć o udoskonalaniu swojej firmy, zapoznaj się z dostępną, absolutnie obowiązującą wiedzą. Podręcznik *Zarządzanie jakością. Podstawy, systemy i narzędzia* to niezbędny podręcznik dla kadry menedżerskiej i osób rozpoczynających swoją przygodę z zarządzaniem jakością – studentów oraz pracowników u progu kariery. W książce opisano obowiązujące aktualnie normy, zasady ich wdrażania i wymagania stawiane przedsiębiorstwom starającym się o certyfikaty. Przedstawiono tu również systemy zarządzania jakością oraz narzędzia informatyczne wspomagające ten proces.

Trzy stopnie wtajemniczenia w zarządzaniu jakością:

- Podstawy, systemy oraz narzędzia zarządzania jakością.
- Wymagania systemu zarządzania jakością (SZJ) zgodnego z normą ISO 9001 oraz omówienie najważniejszych znormalizowanych systemów zarządzania.
- Narzędzia i metody wspomagające zarządzanie jakością.

Sławomir Wawak jest wykładowcą w Katedrze Procesu Zarządzania Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Zajmuje się problematyką zarządzania przez jakość, zarządzania projektami, jak również problematyką komputerowych systemów wspomagania zarządzania oraz doskonalenia systemów zarządzania. Z jego wiedzy i doświadczenia korzystają instytucje administracji rządowej i samorządowej, a także prywatne przedsiębiorstwa. Autor prowadzi portal internetowy *Encyklopedia Zarządzania* (<http://mfiles.pl>) – dzięki znajdującym się tam informacjom można poszerzyć wiedzę zawartą w książce.

książki **klasy**business

Nr katalogowy: 5867



Księgarnia internetowa:
<http://onepress.pl>



Zamówienia telefoniczne:
0 801 339900



0 601 339900

n e
p r e s s

Sprawdź najnowsze promocje:
• <http://onepress.pl/promocje>
Książki najchętniej czytane:
• <http://onepress.pl/bestsellery>
Zamów informacje o nowościach:
• <http://onepress.pl/nowosci>

Helion SA
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice
tel.: 32 230 98 63
e-mail: onepress@onepress.pl
<http://onepress.pl>

PARTNER WYDAWNICTWA



**Raiffeisen
BANK**

Raiffeisen Bank Polska S.A.

ISBN 978-83-246-2866-7



Cena: 49,00 zł