



## Rozwój i zmiany trendów oraz modeli zarządzania jakością

B. Lisiecka<sup>a</sup>, T. Tański<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Studentka Politechniki Śląskiej, Wydział Mechaniczny Technologiczny

email: barbara.lisiecka@o2.pl

<sup>b</sup> Politechnika Śląska, Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Zakład Technologii Procesów Materiałowych, Zarządzania i Technik Komputerowych w Materiałoznawstwie

email: tomasz.tanski@polsl.pl

**Streszczenie:** W artykule przybliżono zmiany jakie zaszły w trendach oraz modelach zarządzania jakością oraz różnice pomiędzy podejściem do zarządzania w poszczególnych rejonach świata.

**Abstract:** The article brought closer the changes that have occurred in the trends and models of quality management and the differences between the approaches to management in particular regions of the world.

**Słowa kluczowe:** zarządzanie jakością, TQM, zarządzanie

### 1. GENEZA WPROWADZENIA POJĘCIA JAKOŚCI DO PRODUKCJI I USŁUG

Definicję jakości w odniesieniu do produktów lub usług wprowadził w 1931 roku Walter Shewart, określając ją, jako dobroć produktu. Ponad czterdzieści lat później Philip Crosby zdefiniował jakość, jako zgodność z wymaganiami zewnętrznymi i wewnętrznymi, a Armand Fiegenbaum uznał, że jakość to przydatność produktu, jego zdolność do wykonywania zadań. W latach 80tych zarówno Porter (który twierdził, że jakość to jedna z dróg odróżnienia produktów od konkurencyjnych) jak i Deming (często uważany za twórcę współczesnego postrzegania jakości, który uważał, że lepsza jakość produktu może poprawić wizerunek firmy wśród klientów) powiązali jakość z konkurencyjnością i uznali ją za ważny czynnik decydujący o postrzeganiu przedsiębiorstwa przez klienta. Z niewieloma zmianami taki punkt widzenia uzależniający konkurencyjność od jakości, przetrwał i jest aktualny do dzisiaj [1,2].

### 2. CHARAKTERYSTYKA RÓŻNYCH MODELI ZARZĄDZANIA NA ŚWIECIE

Wraz z dynamicznym rozwojem przemysłu, w połowie XX wieku powstało wiele koncepcji i metod zarządzania. Zauważalne są między nimi różnice, wynikające z wpływu filozofii i kultury, w jakiej dana metoda powstawała. Z punktu widzenia geograficznego i kulturowego można wyróżnić trzy główne obszary pochodzenia koncepcji zarządzania: amerykańskie, europejskie i japońskie.

## 2.1. Japoński model zarządzania

Japońskie metody zarządzania i techniki doskonalenia są przede wszystkim nieskomplikowane i intuicyjne, uwzględniające warunki pracy i potrzeby pracownika. Przykładem takiego modelu zarządzania jest metoda Poka Yoke, która w odróżnieniu od innych metod pozwala nie tyle wyeliminować błędy wynikające zazwyczaj z pośpiechu lub nieuwagi pracownika, ale umożliwia zauważenie błędów, zastosowanie działań korygujących i w efekcie końcowym wyeliminowanie ich. Najczęstszym przykładem realizacji tej metody jest wyposażenie stanowiska montażowego w osobne, różniące się pomiędzy sobą, pojemniki dla każdej części, dzięki czemu jeśli po zmontowaniu obiektu jakiś element zostanie w pojemniku, będzie można łatwo zauważyć, gdzie nastąpiła pomyłka i ją usunąć. Pierwszym zakładem, w którym zastosowano takie usprawnienie była japońska fabryka Hamada Electric wytwarzająca proste włączniki i wyłączniki zbudowane z dwóch guzików i sprężynki pod każdym z nich. Pracownicy notorycznie zapominali zamontować wymaganą ilość sprężyn, w wyniku czego urządzenie nie działało prawidłowo, a firma musiała ponosić koszty dodatkowej kontroli i poprawienia wyrobu. Rozwiązanie tego problemu zaproponował japoński inżynier Shigeo Shingo, którego pomysłem było, aby pracownicy na podajnikach dostawali wyliczoną ilość sprężyn dla każdego włącznika, dzięki czemu jeśli po zmontowaniu urządzenia jakaś sprężyna zostawała w podajniku, natychmiast można było zauważyć błąd i go naprawić [1,5].

Kolejnym bardzo popularnym japońskim sposobem usprawnienia funkcjonowania przedsiębiorstwa jest Lean Manufacturing, którego pierwsza koncepcja powstała w latach 30tych w zakładach produkcyjnych Toyoty. Opiera się ona głównie na eliminacji wszystkiego co zbędne, wliczając w to zbędne zapasy, zbędny transport, zbędną obróbkę i nadprodukcję. Wartość rozpatrywana jest z punktu widzenia końcowego użytkownika, dzięki czemu możliwa jest reorganizacja działań w obrębie strumieni wartości, dzięki której możliwe będzie wyeliminowanie zbędnych kroków. Sposób myślenia w tej metodzie opiera się na jakości wbudowanej w proces, ciągłym doskonaleniu oraz jest ukierunkowany na pełne zadowolenie klienta.

Koncepcja doskonalenia Kaizen jest jednym z najbardziej istotnych pojęć w japońskim modelu zarządzania. Polega ona na zaangażowaniu wszystkich pracowników, niezależnie od stanowiska, w ciągłe poszukiwanie możliwości wprowadzenia niewielkich udoskonaleń, które bez ponoszenia znacznych nakładów finansowych pozwoliłyby na poprawę efektywności. Spośród wszystkich japońskich metod zarządzania Kaizen jest najbardziej związany z kulturą japońską obecną w wielu aspektach życia. Tutaj mimo określonych norm każdy pracownik może zgłosić propozycje zmian, co w zachodniej kulturze nie zawsze spotyka się z pozytywnym odbiorem kierownictwa, gdzie popularniejsze jest wdrażanie jednorazowo radykalnych zmian.

Pomimo wielu różnych sposobów zarządzania wywodzących się z Japonii, wyraźnie widać ich wspólne podłoże kulturowe. Wszystkie metody są zorientowane na długookresowe działania, planowanie obejmuje długi odcinek czasu i rozpatruje się długofalowe efekty podejmowanych decyzji, także zatrudnienie pracowników jest długoterminowe, i tym samym inwestuje się w rozwój kadry, co niejednokrotnie przekłada się na wzajemne relacje pracowników. Co ważne, głównym celem firmy nie jest zysk, istotna jest jakość i dążenie do perfekcji w każdym aspekcie działalności organizacji, zarówno produkcji jak i integracji zespołu czy podejmowania decyzji; dopiero z takich założeń, jakości i zadowolenia klienta ma w konsekwencji wynikać rozwój firmy i zysk kapitałowy. Japońskie firmy unikają niepewności, otoczenie postrzegają bardziej jako zagrożenie niż potencjalne szanse, więc inwestują w rozwój technologii i kadr i dużą uwagę przywiązują do eliminacji potencjalnych źródeł problemów. Mimo dużej hierarchizacji struktury organizacyjnej w japońskich przedsiębiorstwach, decyzje podejmowane są przy udziale zarówno pracowników niższego szczebla jak i kierownictwa średniego

szczebla, tak aby efekty decyzji były akceptowalne dla wszystkich oraz aby działały na korzyść całej firmy. Pracownicy cechują się dużą lojalnością i zaangażowaniem w stosunku do zakładu pracy, a kryterium decydującym o awansie jest zazwyczaj staż pracy. Warto zaznaczyć, że charakterystyczne dla japońskich przedsiębiorstw są takie sposoby doskonalenia jak elastyczna produkcja, koła jakości, Kaizen czy też skrzynki pomysłów [1,2,6].

## 2.2. Amerykański model zarządzania

Absolutnie różny od japońskiego jest amerykański model zarządzania. W tym przypadku wszystko jest duże: wprowadzane zmiany, ryzyko, rotacja pracowników. Wszystko jest ukierunkowane na zysk w perspektywie krótkookresowej. Planowanie obejmuje najczęściej kwartał, często dokonuje się ocen pracowników i szybko się awansuje oraz równie szybko podejmuje decyzje, dominuje indywidualizm i niecierpliwość. Taki sposób działania jest skrajnie różny od modeli zarządzania japońskich.

Doskonałym przykładem amerykańskiego modelu zarządzania jest reengineering, który bazuje na wprowadzeniu radykalnych zmian w procesach istniejących w przedsiębiorstwie, aby poprawić jego funkcjonowanie i szybko uzyskać nieosiągalne dotychczas wyniki np. koszty, jakość, wydajność. Korzyści wynikające ze stosowania tej metody to głównie zredukowanie kosztów, skrócenie cykli produkcji, zwiększenie zadowolenia klienta i jakości produktu oraz zwiększenie rentowności przedsięwzięć.

Dużą popularność zyskała również metoda doskonalenia FMEA (ang. *Failure Mode and Effects Analysis*) – czyli analiza przyczyn i skutków, która pierwotnie była narzędziem stosowanym w latach 60tych XX wieku przez projektantów pracujących dla NASA, w celu wyeliminowania potencjalnych wad, określenia ich przyczyn i skutków, a co się z tym wiąże, usunięcia ich jeszcze na etapie projektowym. Narzędzie to zyskało szybko dużą popularność w przemyśle motoryzacyjnym i lotniczym, a jego obszar zastosowania objął zarówno produkty jak i procesy [1,4].

## 2.3. Europejski model zarządzania i filozofia TQM

### Historia TQM

Najistotniejszym i najbardziej popularnym sposobem zarządzania organizacją jest z pewnością filozofia *Total Quality Management*. Jej początki można zauważyć już w latach 20tych XX wieku, kiedy to Walter Shewart na podstawie swoich badań opracował założenia statystycznego sterowania procesami, a następnie statystycznego sterowania jakością. Obie te metody wykorzystane zostały w czasie II wojny światowej przez amerykański przemysł zbrojeniowy. Znaczenie jakości w produkcji zmalało w latach powojennych, jednak początkiem lat 60tych ponownie wzrosło wraz z opublikowaniem koncepcji *Total Quality Control*. Armand Feigenbaum zdefiniował metodę *Total Quality Control* jako system, który integruje metody zapewnienia jakości, rozwijania jakości oraz działania pracowników w celu doskonalenia jakości, a co za tym idzie świadczenia usług i produktów na poziomie w pełni zaspokajającym wymagania i potrzeby klientów.

TQM, czyli kompleksowe zarządzanie jakością jest nazwą filozofii określaną zarządzaniem przez jakość, która obejmuje zestaw metod pro jakościowych, chociażby takich jak 6-Sigma czy wspomniana wcześniej FMEA. Cechą charakterystyczną systemu TQM jest rozwój organizacji osiągany poprzez planowanie długookresowe, określanie i wdrażanie rocznych planów jakości, dzięki którym możliwe jest osiągnięcie celów, jakimi są ciągłe oczekiwania klienta w stosunku do produktów lub usług przez nas oferowanych, uzyskanie kompleksowej jakości dzięki zaangażowaniu wszystkich pracowników oraz uzyskanie jakości przy niższych kosztach. W latach

70tych i 80tych XX wieku nastąpiła szeroka popularyzacja tej metody w Europie i w Stanach Zjednoczonych. Chociaż metoda była autorstwa amerykańców, to pierwotnie wdrażana była przez Williama Deminga i Josepha Jurana w Japonii, skąd próbowano przeszczepić ją na zachodni rynek. Jednakże nie udało się uzyskać równie dobrych efektów, a większość prób kończyła się niepowodzeniem. Przyczynę tego upatrywano w bezkrytycznym przełożeniu zastosowanych w japońskich przedsiębiorstwach rozwiązań, zapominając, aby dopuścić do ich bezkrytycznej adaptacji do zachodnich warunków. W amerykańskich i europejskich firmach nastawionych na krótkoterminowe projekty, szybkie zyski oraz błyskawiczne efekty wprowadzanych zmian, nie były w stanie uporać się z japońską ideą powolnego, zmuśnego wprowadzania drobnych, doskonalących zmian wdrażanych w każdym obszarze działania organizacji.

Spowodowało to uwzględnienie i zauważenie czynnika jakim jest kultura organizacji, która jest w znacznej mierze odbiciem kultury istniejącej w danym społeczeństwie. Na kulturę w organizacji składają się przede wszystkim obowiązujące normy, system wartości i przekonań, zwyczaje stosowane, chociaż niekoniecznie udokumentowane. Każde przedsiębiorstwo ma swoją odrębną kulturę, choć niekoniecznie jego członkowie zdają sobie z tego sprawę. Dlatego bardzo ważnym aspektem w komponowaniu, we wprowadzaniu systemu zarządzania jakością w danym przedsiębiorstwie jest zwracanie uwagi na kraj, region świata i kulturę, w której dany model musi funkcjonować. Omawiany wcześniej system TQM pozwala na unifikację kultur różnych przedsiębiorstw oraz buduje spójność wewnątrz ich działów, dzięki podobnej płaszczyźnie działania.

W opozycji do długotrwałego i wymagającego TQM-u pojawił w latach 90tych radykalny i kosztowny reengineering, jednak po kilku nieudanych próbach wdrożenia tej koncepcji, twórcy zmuszeni byli do zweryfikowania swoich dotychczasowych poglądów i ograniczenia wprowadzanych zmian jedynie w obszarze kluczowych procesów [2,3,6].

### Założenia TQM

Sama idea zarządzania przez jakość oparta jest na kilku głównych założeniach:

- 1) konieczne jest, aby każdy pracownik danego przedsiębiorstwa był zaangażowany w doskonalenie we wszelkich obszarach jego działalności. Doskonalenie to jest osiągnięte dzięki wprowadzaniu częstych, drobnych usprawnień zamiast wielkich, kosztownych inwestycji. Źródłem takiego postępowania jest rachunek efektywności: każda inwestycja pociąga za sobą koszty, więc uzyskanie wyższej jakości, obniżenie kosztów czy też zwiększenie produkcji wymaga wcześniejszych nakładów pieniężnych. Natomiast autentyczny wzrost efektywności przynosi efekt wielu drobnych, niedrogić zmian;
- 2) jedynie kilka procent błędów jest skutkiem błędów popełnianych przez pracowników produkcyjnych. Większość problemów jakościowych wynika z niewłaściwego zarządzania firmą, złej organizacji pracy lub braku odpowiedniej motywacji;
- 3) konieczna jest optymalizacja procesów. Dzięki zastosowaniu prostych i wielofunkcyjnych narzędzi i maszyn, łatwych do przebrożenia maksymalizuje się czas, który można wykorzystać na produkcję. Koordynacja pracy na poszczególnych stanowiskach pozwala na minimalizację kosztów zapasów, a wykonywanie poprawnie zadań za pierwszym razem pozwala uniknąć destabilizacji pracy w wyniku konieczności dokonywania ciągłych poprawek;
- 4) efekty wdrożenia zarządzania przez jakość są oddalone w czasie, ponieważ niezbędny jest czas, aby zastosowana metoda wygenerowała przewagę konkurencyjną. Ponadto rezultaty działalności przedsiębiorstwa nie powinny się ograniczać do niego samego, ale również powinny nieść korzyści dla środowiska i społeczeństwa [1,6].

TQM nie jest w żaden sposób opisany, zadeklarowany i udokumentowany systemem zarządzania. Nie istnieje jedna uniwersalna definicja TQM-u. Bazuje on na wykorzystywaniu

całokształtu uzdolnień i cech pracownika w celu osiągnięcia wymagań jakościowych i uzyskania trwałego zadowolenia klientów, zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych. Filozofia zarządzania przez jakość jest na tyle elastyczna, że znajduje zastosowanie nie tylko w przedsiębiorstwach produkcyjnych, ale także w sektorze usług, administracji czy szkolnictwa.

Większość firm amerykańskich korzystających z filozofii TQM stosuje tzw. osiem kroków do poprawy jakości:

- zaangażowanie naczelnego kierownictwa w TQM,
- zorganizowanie nieustannych działań na rzecz poprawy jakości produkcji,
- przygotowanie strategicznego planowania poprawy jakości,
- szkolenia kadry w rygorystycznym rozwiązywaniu zaistniałych problemów,
- utworzenie adekwatnego systemu mierników służących kontrolowaniu realizacji złożonych planów,
- powiększenie podstawy mierników zadowolenia klienta,
- zlikwidowanie kulturowych barier dla poprawy jakości,
- umożliwienie dostępu do narzędzi kontrolowania jakości.

Nie bez przyczyny zaangażowanie naczelnego kierownictwa jest postawione na pierwszym miejscu, ponieważ to właśnie na najwyższym szczeblu hierarchii spoczywa odpowiedzialność i obowiązek organizacji ciągłej poprawy jakości. Tworzenie jakości i doskonalenie jest nieprzerwanie realizowane według cyklu Deminga (znanego też pod nazwą cyklu PDCA), który zakłada cztery następujące po sobie etapy:

- 1) zaplanuj (ang. *Plan*) – oznacza to planowanie przyszłych działań na podstawie dokładnych analiz stanu obecnego i przewidywanych skutków zmian, wliczając w to metodę działania i miernik, który będzie wyznacznikiem, czy został osiągnięty zamierzony efekt;
- 2) wykonaj (ang. *Do*) – polega na wprowadzeniu zaplanowanych działań w kontrolowanych warunkach, lub w małej skali – na próbę, aby móc ocenić ich skutki;
- 3) sprawdź (ang. *Check*) – na tym etapie należy podjąć działania poddać ocenie i analizie, dokonać porównania ze stanem poprzednim i wyprowadzić wnioski na temat skuteczności wprowadzanych zmian;
- 4) działaj (ang. *Act*) – w przypadku uzyskania pożądanych efektów zastosowania nowego rozwiązania oznacza to uznanie go za obowiązującą normę, ustandaryzowanie i obserwowanie jego stosowania.

Ten prosty w formie mechanizm działania pozwala na ciągłe doskonalenie głównie dzięki nieustannej analizie aktualnej sytuacji, monitorowaniu i zbieraniu danych na temat istniejących problemów, a co za tym idzie umożliwia wybór optymalnych rozwiązań.

Z koncepcji TQM-u wyłoniło się osiem zasad zarządzania, które obecnie stanowią zestaw najważniejszych i uniwersalnych reguł stosowanych do prawidłowego zarządzania firmą. Należą do nich:

- orientacja na klienta,
- przywództwo,
- zaangażowanie ludzi,
- podejście procesowe,
- systemowe podejście do zarządzania,
- ciągłe doskonalenie,
- podejmowanie decyzji na podstawie faktów,
- wzajemne korzystne więzi z dostawcami [5,6].

### Współczesne postrzeganie jakości

Pomimo, że obecny sposób postrzegania jakości diametralnie się zmienił od czasów, gdy to pojęcie zostało wprowadzane przez Shewarta, to jednak idea lepszej, doskonalszej produkcji

pozostała ta sama. Od początków XX wieku, kiedy wprowadzano w zakładach Forda seryjną produkcję nastąpił wielki postęp technologiczny i wraz z nim uległ zmianie aspekt jakości. Od inspekcji jakości, poprzez kontrolę jakości i zapewnienie jakości udało się osiągnąć i dążyć do kompleksowego zarządzania jakością. W tablicy 1 przedstawiono podstawowe różnice występujące pomiędzy tradycyjnym, a współczesnym ujęciem jakości [5,6].

Tablica 1. Porównanie tradycyjnego i współczesnego pojęcia jakości

Table 1. Comparison of the traditional and the modern concept of quality

TRADYCYJNE	WSPÓŁCZESNE
Jakość wiąże się z produktem	Jakość wiąże się z organizacją
Za jakość odpowiada dział kontroli jakości	Za jakość odpowiadają wszystkie komórki przedsiębiorstwa
Kontrola jakości prowadzona jest po wytworzeniu produktu	Proces zarządzania jakością zaczyna się na początku każdego etapu realizacji produktu
Doskonalenie jakości zwiększa koszty całkowite	Dążenie do zapewnienia jakości wyznacza aktywność innowacyjną i współdziałanie
Systemy jakości oparte na karach wyzwalały mechanizmy ochronne	Jakość jest jednym z najważniejszych instrumentów walki konkurencyjnej
Jakość to sprawa techniczna i fachowa	Jakość to cel strategiczny
Jakość nie stanowi najważniejszego kryterium oceny decyzji	Jakość jest podstawowym kryterium oceny

Oprócz zmian wprowadzanych w technologii należy pamiętać, że w znacznej mierze jakość zależy od ludzi tworzących organizację i to właśnie oni mają największy wpływ na efekt końcowy produkcji oraz wszystkie działania mające miejsce w przedsiębiorstwie. System wartości i sposoby postępowania zakorzenione w kulturze danego regionu świata przekładają się bezpośrednio na kulturę organizacji.

## LITERATURA

1. J. Lichtański, A. Węgrzyn, Wspólne płaszczyzny różnych koncepcji i metod zarządzania, *Przegląd organizacji* 12 (2000) 11-14.
2. M. Wylężek, Wdrożenie Zintegrowanego Systemu Zarządzania jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem i higieną pracy w wybranym przedsiębiorstwie, *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i zarządzanie* 60 (2012) 397-406.
3. A. Iwasiewicz, *Zarządzanie jakością*, PWN, Warszawa, 1999.
4. J. Baginski, *Zintegrowane systemy zarządzania*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2004.
5. A. Jazdon, *Doskonalenie zarządzania jakością*, Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego, Bydgoszcz, 2001.
6. strona internetowa: <http://www.jakosc.biz/historia-jakosci/>