

**Nowoczesne Systemy Zarządzania**  
Zeszyt 19 (2024), nr 3 (lipiec-wrzesień)  
ISSN 1896-9380, s. 137-152  
DOI: 10.37055/nasz/203235

**Modern Management Systems**  
Volume 19 (2024), No. 3 (July-September)  
ISSN 1896-9380, pp. 137-152  
DOI: 10.37055/nasz/203235

Instytut Organizacji i Zarządzania  
Wydział Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania  
Wojskowa Akademia Techniczna  
w Warszawie

Institute of Organization and Management  
Faculty of Security, Logistics and Management  
Military University of Technology  
in Warsaw



## Jakość w funkcjonowaniu organizacji procesowo zorientowanych

### The quality of functioning in process-oriented organizations

**Natalia Dominika Gumowska**

White Stripes Sp.j., Warszawa, Polska  
nataliagumowska131@gmail.com; ORCID: 0009-0007-3270-0529

**Piotr Zaskórski**

Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa, Polska  
piotr.zaskorski@wat.edu.pl; ORCID: 0000-0002-2598-1859

#### **Abstrakt.**

##### ***Cel badań i hipotezy/pytania badawcze***

Celem artykułu jest identyfikacja kryterium jakości w zakresie wykorzystania wybranych technik i technologii zarządzania jakością oraz roli zasobów, systemów informacyjnych i narzędzi informatycznych. Środowisko IT wzmacnia potencjał biznesowy współczesnych organizacji i procesy zapewniania jakości zarówno produktów, jak i projektów. Środowisko cyberprzestrzeni i dostępne systemy IT sprzyjają wzrostowi potencjału biznesowego współczesnej organizacji i zapewnieniu jakości realizowanych procesów biznesowych.

##### ***Metody badawcze***

Krytyczna analiza publikacji naukowych, raportów branżowych oraz innych źródeł związanych z tematyką badawczą, a także własne badania cząstkowe, typu sondaże diagnostyczne, według założonego zbioru potrzeb.

##### ***Główne wyniki***

Środowisko IT wzmacnia potencjał biznesowy współczesnych organizacji i procesy zapewniania jakości zarówno produktów, jak i projektów. W artykule przedstawione zostały nie tylko aspekty związane z funkcjonowaniem współczesnej organizacji i zmianą jej modelu biznesowego, lecz przede wszystkim problemy ewaluacji i kreowania jakości przez wykorzystanie wybranych rozwiązań IT. Ponadto wyeksponowano różne perspektywy postrzegania kryterium jakości, które decyduje o rynkowym sukcesie przedsiębiorstwa. Ponadto usługi cyberprzestrzeni oferują liczne zaawansowane narzędzia, które wspomagają

procesy planowania, organizowania, koordynowania, nadzorowania i monitorowania oraz kontrolowania procesów biznesowych. Wskazano również zagrożenia i szanse wynikające z wykorzystania środowiska cyberprzestrzeni ze szczególnym uwzględnieniem wdrażania strategii X-engineeringu w praktyce biznesowej.

#### *Implikacje dla teorii i praktyki*

Środowisko IT wzmacnia potencjał biznesowy współczesnych organizacji i procesy zapewniania jakości zarówno produktów, jak i projektów. Środowisko cyberprzestrzeni i dostępne systemy IT sprzyjają wzrostowi potencjału biznesowego współczesnej organizacji i zapewnianiu jakości realizowanych procesów biznesowych. Analiza różnorodnych perspektyw postrzegania jakości dostarcza podstaw do lepszego zrozumienia jej znaczenia w procesach biznesowych i ich wpływu na sukces rynkowy.

**Słowa kluczowe:** zarządzanie, jakość, cyberprzestrzeń, procesy biznesowe, usługi IT

#### **Abstract.**

##### *Research objectives and hypothesis/research questions*

The aim of this article is to identify quality criteria in the context of applying selected quality management techniques and technologies, as well as the role of resources, information systems, and IT tools. The IT environment enhances the business potential of modern organizations and supports quality assurance processes for both products and projects. Moreover, the cyberspace environment and available IT systems foster the growth of business potential in contemporary organizations and ensure the quality of implemented business processes.

##### *Research methods*

A critical analysis of scientific publications, industry reports, and other sources related to the research topic, supplemented by partial research in the form of diagnostic surveys based on a predefined set of needs.

##### *Main results*

The IT environment enhances the business potential of modern organizations and supports quality assurance processes for both products and projects. This article presents not only aspects related to the functioning of contemporary organizations and the transformation of their business models but, more importantly, the challenges of evaluating and creating quality through the use of selected IT solutions. Additionally, it highlights various perspectives on quality criteria that determine a company's market success. Furthermore, cyberspace services offer numerous advanced tools that assist in the planning, organizing, coordinating, supervising, monitoring, and controlling of business processes. The article also addresses the threats and opportunities arising from the use of the cyberspace environment, with particular emphasis on the implementation of X-engineering strategies in business practice.

##### *Implications for theory and practice*

The IT environment strengthens the business potential of modern organizations and supports quality assurance processes for both products and projects. The cyberspace environment and available IT systems contribute to the growth of business potential in contemporary organizations and facilitate the quality assurance of implemented business processes. Analyzing diverse perspectives on quality provides a foundation for better understanding its significance in business processes and its impact on market success.

**Keywords:** management, quality, cyberspace, business processes, IT services

## Wprowadzenie

Współczesne organizacje funkcjonują w warunkach dynamicznych zmian technologicznych, które znacząco wpływają na ich modele biznesowe. Dotychczasowe badania podkreślają kluczową rolę technologii w zwiększaniu efektywności i jakości procesów biznesowych, jednocześnie otwierając pole do dalszych analiz uwzględniających różne perspektywy oceny jakości oraz integrację technologii z praktyką zarządzania procesowego.

Celem publikacji jest identyfikacja kryterium jakości w zakresie wykorzystania wybranych technik i technologii zarządzania jakością oraz roli zasobów, systemów informacyjnych i narzędzi informatycznych. Hipoteza badawcza zakłada, że środowisko cyberprzestrzeni oraz dostępne technologie IT znacząco zwiększają potencjał biznesowy współczesnych organizacji i umożliwiają skuteczne zapewnienie jakości realizowanych procesów biznesowych. Do weryfikacji przyjętych założeń wykorzystano metody badawcze związane z krytyczną analizą publikacji naukowych, raportów branżowych oraz innych źródeł związanych z tematyką badawczą, a także własne badania cząstkowe, typu sondaże diagnostyczne, według założonego zbioru potrzeb. Podjęcie tej problematyki wydaje się być uzasadnione zarówno teoretycznie, jak i praktycznie. Teoretycznie, dlatego że różne perspektywy postrzegania kryterium jakości oraz zastosowanie technologii IT w organizacjach procesowych pozwalają na pogłębienie wiedzy w obszarze zarządzania jakością w warunkach cyfrowej transformacji. Praktycznie, gdyż wyniki badań mogą wspomagać przedsiębiorstwa w skutecznym wdrażaniu najlepszych metod i narzędzi zarządzania jakością wspieranych przez rozwiązania IT/ICT, co stanowi istotny element współczesnej konkurencyjności.

## 1. Istota i atrybuty współczesnej organizacji biznesowej

W praktyce zarządzania podstawową formą organizacji biznesowej jest przedsiębiorstwo, a podstawowymi celami są przetrwanie i rozwój, a następnie maksymalizacja zysku, która determinuje utrzymanie się przedsiębiorstwa na rynku. Przedsiębiorstwo to jednostka prowadząca działalność gospodarczą, w celu zaspokojenia potrzeb i wymagań klientów, przez wytwarzanie dóbr i usług z zamiarem osiągnięcia określonych korzyści.

Specjaliści z zakresu ekonomii i zarządzania wskazują zbiór charakterystyk, które są wspólne dla każdej organizacji biznesowej:

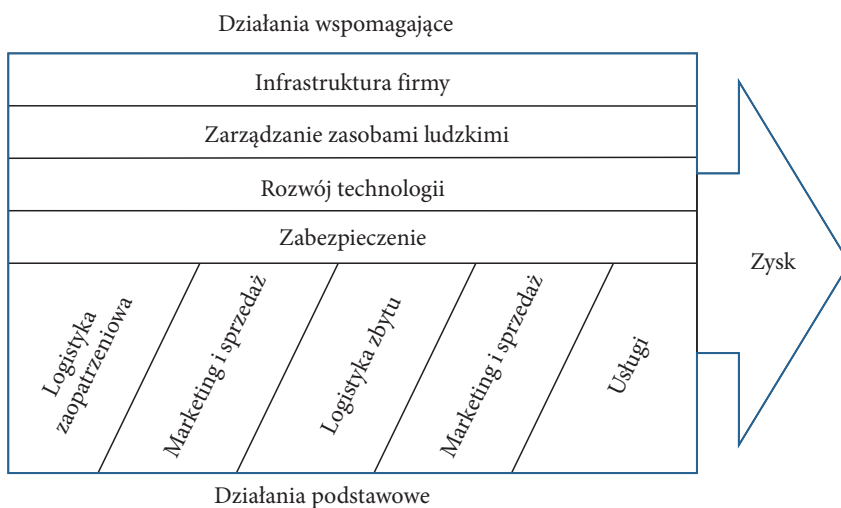
- **osobowość prawna** – organizacja na własną odpowiedzialność może zaciągać zobowiązania i jest zobligowana do rozliczania się z odpowiednimi organami prawa;
- **odrębność ekonomiczna** – samofinansowanie;
- **odrębność organizacyjna** – charakterystyczna dla danej firmy struktura organizacyjna oraz niezależne działanie od organizacji i organów zewnętrznych;
- **odrębność techniczna i wytwórcza** – posiadanie przez dane przedsiębiorstwo określonych zasobów zależnych od specyfiki działań firmy;
- **odrębność terytorialna** – miejsce, w którym dane przedsiębiorstwo prowadzi swoją działalność.

Obszarem działalności organizacji biznesowych jest przede wszystkim sfera produkcji i handlu. Każde przedsiębiorstwo realizuje funkcje w obrębie swoich domen. Są one związane z obróbką zasobów na wejściu procesu (materiały, informacja) w celu uzyskania pożądanego efektu na wyjściu procesu (wyrób lub usługa).

Podstawowy podział ekonomiczny funkcji przedsiębiorstwa to:

- działalność podstawowa (produkcja, działalność usługowa);
- badanie i rozwój produktu;
- zaopatrzenie materiałowo-techniczne;
- marketing;
- spedycja;
- zarządzanie kadrami;
- inwestycje;
- zarządzanie środkami trwałymi przedsiębiorstwa;
- działalność pomocnicza;
- zarządzanie finansami organizacji;
- ewidencjonowanie;
- raportowanie.

Każda z tych funkcji będzie inaczej realizowana w zależności m.in. od sektora, w którym działa dane przedsiębiorstwo. Michael E. Porter proponuje podział funkcji przedsiębiorstwa, co ukazuje rysunek 1.



Rys. 1. Ogólny model wartości firmy

Źródło: opracowanie na podstawie: Porter, 1985, s. 37

Na rysunku 1 widać układ łańcucha wartości względem realizowanych funkcji przez przedsiębiorstwo. Należy zauważyć, że funkcje podstawowe są wspomagane przez realizację funkcji pomocniczych, np. funkcja zarządzania zasobami ludzkimi może przejawiać się w zatrudnieniu pracowników z wymaganymi kwalifikacjami do skutecznego realizowania funkcji podstawowej, jaką jest zarządzanie produktem i sprzedaż.

## 2. Identyfikacja organizacji procesowo zorientowanej w cyberprzestrzeni

Dynamiczne zmiany zachodzące w gospodarce, w tym przede wszystkim transformacja cyfrowa, pokazały, że klasyczne formy zarządzania ukierunkowane na stabilizację i przewidywanie rynku się nie sprawdzają. Odpowiedzią na współczesne problemy zarządzania organizacjami są zaawansowane rozwiązania ICT oraz zarządzanie wiedzą. I tak, zarządzanie wiedzą dotyczy systematycznego i celowego wykorzystywania zasobów organizacji do jej doskonalenia, realizowane jest w ramach orientacji procesowej przez (Brzeziński, 2018, s. 34):

- poszukiwanie wiedzy i jej pozyskiwanie;
- gromadzenie i przetwarzanie wiedzy;
- wzbogacanie i dzielenie się wiedzą.

W praktyce zarządzanie wiedzą determinuje wykorzystanie narzędzi ICT, które umożliwiają efektywne wspomaganie procesów biznesowych w celu utrzymania konkurencyjności przedsiębiorstwa. Integracja koncepcji zarządzania procesami i zarządzania wiedzą, wspierana przez nowe technologie, pozwala uzyskać wiele korzyści, m.in. zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów, usprawnienie przepływu informacji i materiałów, identyfikacja i eliminacja zbędnych lub nieefektywnych procesów czy wzrost elastyczności procesów w odpowiedzi na potrzeby klientów i innych interesariuszy organizacji (Bitkowska, Detyna, Detyna, 2023, s. 36).

Istota inteligentnej organizacji bazuje na podejściu systemowym i dlatego traktowana jest jako złożony system funkcjonujący w strukturach procesowych, szczególnie podkreślając rolę wiedzy. Podstawowe atrybuty nowoczesnych przedsiębiorstw – organizacji inteligentnych (Adamczewski, 2019, s. 45; Grösser, Zeier, 2012, s. 145; Schwaninger, 2010, s. 45) to:

- szybkość i elastyczność działania;
- umiejętność analizy otoczenia;
- zdolność przewidywania rynku i natychmiastowej reakcji na zmiany w otoczeniu;
- umiejętności szybkiej adaptacji nowych rozwiązań opartych na wiedzy (co wspiera generowanie korzyści ekonomicznych).

Tak określone inteligentne przedsiębiorstwo jest wyznacznikiem sprawnego i efektywnego zarządzania w dobie transformacji cyfrowej. Zadaniem organizacji inteligentnej to przede wszystkim wprowadzanie i efektywne wykorzystywanie rozwiązań opartych na ICT, które skutkuje powstaniem nowych modeli biznesowych, nowych produktów i usług.

Nowoczesne rozwiązania organizacyjne to m.in. organizacje wirtualne, których efektywne funkcjonowanie determinuje sprawnie działające medium komunikacyjne oraz dostęp do usług sieciowych. Wirtualna organizacja działań opiera się na organizowaniu współpracy przedsiębiorstw, instytucji czy osób w przestrzeni informacyjnej, bez względu na miejsce ich funkcjonowania, a każdy z podmiotów (uczestników) jest istotny jako źródło i odbiorca wiedzy oraz jako decydent (Kiełtyka, 2016, s. 207). Cechą charakterystyczną tego typu organizacji jest brak konieczności posiadania infrastruktury technicznej. Większość niezbędnych narzędzi potrzebnych do funkcjonowania firmy zwykle występuje w postaci usług sieciowych wynajmowanych od podmiotów zewnętrznych, np. są to usługi przestrzeni do przechowywania danych czy mocy obliczeniowej potrzebnej do wykonywania operacji związanych z podstawową działalnością firmy.

Organizacja wirtualna posiada kilka charakterystycznych cech, które determinują sposób jej funkcjonowania (Grudzewski, Hejduk, Sankowska, Wańtuchowicz, 2007, s. 163-164):

- tymczasowość;
- koncentracja na kliencie;
- rozproszenie terytorialne;
- funkcjonowanie na podstawie technologii informatycznych;
- sieciowa struktura organizacyjna;
- wykorzystywanie kluczowych kompetencji uczestników.

Uzasadnienie wykorzystywania modelu organizacji wirtualnej to przede wszystkim zwiększenie elastyczności wykonywanych działań, struktury, ale i całej organizacji. Omawiana koncepcja koncentruje się na wykorzystaniu potencjału kapitału ludzkiego, zakładając, że wszystkie niezbędne do działania zasoby są dostępne w cyberprzestrzeni: moc obliczeniowa, przestrzeń na przechowywanie danych, funkcje związane z eksploracją danych. Dodatkowym atutem jest obniżenie kosztów funkcjonowania organizacji wirtualnej wynikające z prawie całkowitej rezygnacji z własnej infrastruktury technicznej. Ograniczona jest również sfera wsparcia funkcjonowania organizacji rozumiana jako zasoby zaplecza technicznego i administracyjnego. Poza tym tego typu organizacje bardzo często korzystają z outsourcingu jako metody dostarczania niezbędnych usług.

Organizacje sieciowe są odpowiedzią na organizacje hierarchiczne, a co za tym idzie, mało elastyczne. Sieciowość organizacji nie dotyczy jedynie jej struktury, lecz określa również sposób jej funkcjonowania (Kisielnicki, Sobolewska, 2022, s. 15). Sieciowa struktura jest dużo bardziej dopasowana do procesowego modelu funkcjonowania firmy od struktur hierarchicznych. Działania składające się na

proces łatwiej zaplanować i zrealizować za pomocą sieciowej struktury organizacji. Struktura sieci i współpraca sieciowa umożliwiają uzyskanie dostępu do nowych zasobów i ich sprawnej adaptacji, a także minimalizowanie ryzyka wynikającego z szybszego czasu podejmowania decyzji (Zaskórski, Zaskórski, Woźniak, 2021, s. 19). Skuteczne funkcjonowanie organizacji sieciowych wymaga dobrego systemu komunikacji elementów sieci. Opisywany model sprzyja zrównolegleniu zadań – o ile proces to przewiduje. Dzięki spłaszczeniu struktury organizacyjnej dużo łatwiejszy jest proces wymiany niezbędnych zasobów między elementami składowymi. Dotyczy to zarówno zasobów ludzkich (np. specjaliści), jak i zasobów materialnych (np. specjalistyczne maszyny, oprogramowanie).

Orientacja procesowa organizacji oznacza skupienie się przede wszystkim na osiągnięciu dobrze zdefiniowanych celów realizacji procesu. Do determinant organizacji procesowo zorientowanych można zaliczyć (Sliż, 2021, s. 80-81; Grajewski, 2016, s. 53-101):

- proces jako fundament do utworzenia organizacji procesowej;
- orientację na klienta, który identyfikowany jest jako pośredni projektant procesu oraz jego rezultatu;
- dostosowanie do otoczenia/koncentracja na elastyczności;
- rynkowe podejście do relacji wewnątrzorganizacyjnych;
- struktura organizacyjna oparta na wyspecjalizowanych zespołach/jednostkach organizacyjnych;
- zarządzanie przez efekty/rezultaty.

Podejście procesowe zakłada, że całość działań, wysiłków, strategii i zasobów ukierunkowana jest na osiągnięcie oczekiwanego wyniku końcowego. Ukierunkowanie i skupianie się na celu jest jednym z najbardziej efektywnych sposobów funkcjonowania organizacji. Podejście procesowe sprzyja ciągłej weryfikacji uzasadnienia biznesowego realizacji procesu, a co za tym idzie, wyszukiwania najlepszych sposobów jego realizacji lub rezygnacji, jeśli tego uzasadnienia zabraknie.

Transformacja cyfrowa na poziomie organizacji przejawia się w jej kluczowych obszarach (Gartner, 2017, s. 3):

- procesy biznesowe;
- kultura organizacyjna;
- zmiany organizacyjne;
- relacje z partnerami;
- relacje z klientami;
- personel;
- informatycy (dział ICT).

Dzięki cyfryzacji procesów możliwe jest przewidywanie trendów na rynku, prognozowanie wyników oraz efektywne monitorowanie i kontrolowanie ich przebiegu. W obszarze kultury organizacyjnej personel może kwestionować każde działanie i proponować usprawnienia niezależnie od zajmowanego stanowiska. Zmiana



organizacyjna przejawia się w budowaniu trwałych relacji opartych na współpracy we wszystkich działach organizacji. Rozwiązania ICT umożliwiają komunikację w czasie rzeczywistym z klientami firmy (np. media społecznościowe). Cyfryzacja organizacji rozszerza możliwości w zakresie rozwoju i szkoleń pracowników. Często praktyką stosowaną w nowoczesnych przedsiębiorstwach jest udostępnianie platform e-learningowych z różnego rodzaju kursami czy materiałami szkoleniowymi. Pracownicy ICT stają się głównym partnerem organizacji. Dostarczają informacji o najnowszych trendach i rozwiązaniach w zakresie zarządzania organizacją. Udoskonalane są procesy organizacji dzięki wykorzystaniu technologii SMAC – Social media, Mobility, Analytics Big Data, Cloud computing. Przekształceniu uległa funkcja działu IT ze wsparcia operacyjnego na inicjatora zmian w zakresie nowoczesnych rozwiązań.

Transformacja cyfrowa redefiniuje współczesne schematy procesów biznesowych. Nowoczesne przedsiębiorstwa bazują na zarządzaniu wiedzą i nowoczesnych rozwiązaniach w obszarze ICT. Zmienia się podejście do klientów i sposób funkcjonowania dzięki wykorzystaniu technologii SMAC. Należy podkreślić, że wykorzystanie nowych technologii ma prowadzić do zmian rozwojowych i stworzyć organizacji nowe możliwości – powinna być wykorzystywana jako narzędzie, a nie cel. W centrum zmian powinien być klient i jego preferencje jako czynnik determinujący funkcjonowanie kluczowych procesów przedsiębiorstwa. Umiejętność wykorzystywania rozwiązań ICT jest źródłem przewagi konkurencyjnej zarówno organizacji, jak i całych branż i gospodarek.

### 3. Kryterium jakości w aspekcie procesów i produktów

Satysfakcja klienta i wykonawcy nie zależy w głównej mierze od jakości produktowej (jakości wyrobu), lecz od jakości procesów wytwarzania danego produktu. Sytuacja, w której efekt końcowy projektu spełniałby kryteria jakościowe, bez zaplanowania odpowiednich działań również spełniających normy jakości, jest praktycznie niemożliwa do wystąpienia. Całokształt jakości powinien być nierozłącznie postrzegany jako jakość procesów i jakość wyrobu.

W celu dokonania analizy i oceny systemu zarządzania jakością w organizacji należy dokonać analizy jakości produktowej – analiza *ex post* oraz analizy jakości procesów – analiza *ex ante*. Perspektywa jakości *ex post* dotyczy oceny rezultatów całego procesu w odniesieniu do określonych wcześniej założeń – kryteriów systemowych (w tym niezawodności, użyteczności, funkcjonalności, ryzyka i innych). Analiza jakości *ex ante* opiera się na ocenie zaplanowanych działań, w tym harmonogramu prac, zakresu i zasobów procesu, potrzebnych do wytworzenia wyrobu na określonym poziomie jakości.



Podejście nastawione na proces charakteryzuje norma ISO 9001. Jedna z zasad zawartych w tej normie mówi, że skuteczność i efektywność organizacji zależą w głównej mierze od jakości realizowanych procesów (Hamrol, Mantura, 2002, s. 187). Kluczowe jest, aby wszystkie zachodzące procesy w organizacji były zidentyfikowane i szczegółowo opisane. W celu zapewnienia jakości procesów należy określić również ich kolejność i zachodzące między nimi relacje, metody i techniki warunkujące ich prawidłowe stosowanie oraz wiele kryteriów i wymogów umożliwiających skuteczną kontrolę i nadzór.

Zarządzanie jakością opiera się w dużym stopniu na zapewnianiu jakości procesów. Procesy występujące w SZJ (systemy zarządzania jakością) można przypisać do jednej z trzech grup (Hamrol, Mantura, 2002, s. 191):

- **procesy podstawowe** – warunkują istnienie wartości rynkowej wyrobów, stanowią o dochodach i zysku przedsiębiorstwa. Determinują satysfakcję potencjalnych klientów;
- **procesy pomocnicze** – są uzupełnieniem procesów podstawowych, dostarczają informacji na temat przebiegu realizacji działań. Do charakterystycznych działań należą te z zakresu nadzoru wykorzystywanych technologii, księgowości czy zarządzania dostawami;
- **procesy zarządzania** – występują w charakterze decyzyjnym, dotyczą w głównej mierze zarządzania personelem, planowania i audytów wewnętrznych.

Stosowanie owego podziału ma istotne znaczenie w planowaniu działań ukierunkowanych na doskonalenie procesów. Szczególne znaczenie mają procesy podstawowe, ponieważ stanowią o satysfakcji klienta oraz decydują o dochodach przedsiębiorstwa. Pozostałe dwa procesy są równie ważne, ponieważ bez nich niemożliwe jest prowadzenie procesów podstawowych w sposób sprawny i skuteczny.

Warto zaznaczyć, że tylko w momencie, w którym organizacja zapewni jakość procesów, wolno mówić o zapewnieniu jakości wyrobu. Można więc powiedzieć, że jakość procesów projektu determinuje jakość efektu końcowego, jakim jest wyrób. Norma PN-EN ISO 9000 – Systemy zarządzania jakością. Podstawy i terminologia definiuje wyrób jako rezultat procesu, natomiast proces jako „zbiór działań wzajemnie powiązanych lub wzajemnie oddziałujących, które przekształcają wejścia w wyjścia” (ISO, 2006). Jakość wyrobu wiąże się z określeniem jego charakterystyk, zależnych od przeznaczenia danego produktu lub wymagań klienta. Jakość produktu wiąże się z tym, iż wyrób musi posiadać takie cechy, które są niezbędne do zagwarantowania odpowiedniego działania lub otrzymania oczekiwanego rezultatu.

Należy zaznaczyć, że jakość wyrobu jest jakością pożądaną przez producenta i klienta, jednak nie jest możliwa do wytworzenia bez zapewnienia jakości procesów produkcji. Przedsiębiorstwo i jego asortyment oceniane są ze względu na jakość wyrobów, jednak o konkurencyjności przedsiębiorstwa świadczy połączenie obu typów jakości: procesów i wyrobów.

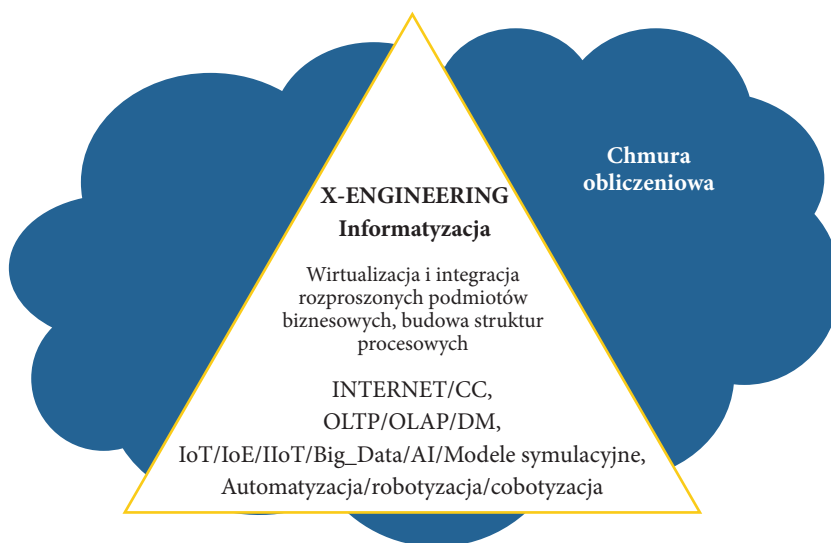
## 4. Współczesne środowisko kształtowania jakości procesów i produktów

Współczesne organizacje muszą nieustannie doskonalić swoje struktury i procesy, aby nadążać za dynamicznymi zmianami w otoczeniu. Dotyczy to zarówno czynników zewnętrznych, takich jak zmiany rynkowe czy regulacje prawne, jak i wewnętrznych, obejmujących np. kwestie kadrowe czy wykorzystywane technologie (Nowosielski, 2014, s. 304). Kluczowe czynniki wymuszające te zmiany to przede wszystkim rosnące oczekiwania klientów wobec produktów i usług oraz globalizacja, a w tym środowisko czwartej rewolucji przemysłowej, które determinują postrzeganie jakości jako dynamicznego zjawiska. Przedsiębiorstwa łączą i integrują ze sobą procesy i urządzenia, rozwijając automatyzację – wykorzystują technologie chmur obliczeniowych, sztuczną inteligencję, modele symulacyjne czy systemy Big Data (Adamczewski, 2020, s. 20-22). Coraz częściej liderzy rynkowi wykorzystują modele zarządzania oparte na strukturach sieciowych i wirtualnych, przenosząc obszary informacyjno-decyzyjne do sieci (do chmury obliczeniowej – zob. rys. 2). W celu zwiększania efektywności i jakości wprowadza się pełną automatyzację i robotyzację procesów z wykorzystaniem systemów sterowania i kontroli oraz dzięki zastosowaniu algorytmów i platformy IoT (Internetu rzeczy) oraz wszechrzeczy IoE (Internet of Everything), która przedstawia powiązania rzeczy i ludzi jako źródło danych (Zaskórski, Zaskórski, Woźniak, 2021, s. 170).

Współczesne przedsiębiorstwa coraz częściej wykorzystują koncepcję X-engineeringu, zakładając funkcjonowanie procesów gospodarczych w sferze rzeczywistej i wirtualnej, w warunkach rozwiązań IT (Woźniak, Zaskórski, 2018, s. 19). Technika X-engineeringu opiera się na trzech założeniach (Champy, 2003, s. 41-53), a są nimi:

- **proces** – firma postrzegana jest jako zbiór procesów współdziałających ze sobą; niektóre z nich mają zasięg poza organizacją;
- **partycypacja** – w celu zapewnienia określonych efektów współpracy należy systematycznie analizować oraz określać sposób i zakres działania firmy w tworzeniu lub usprawnianiu wspólnych procesów z innymi przedsiębiorstwami;
- **propozycja** – firmy coraz częściej współpracują ze sobą w ramach realizacji wspólnego celu, opierając się na przedstawianiu propozycji dotyczących wyrobów oraz form współpracy.

Filozofia X-engineeringu podkreśla naturalną współpracę na rynku wielu rozproszonych firm, które łączą wspólnie realizowane procesy. Metoda zakłada, że dzięki współpracy organizacja zyskuje nie tylko na doskonaleniu własnych procesów, lecz i na usprawnieniach w organizacjach partnerskich, a w efekcie nawet i całych branż.



Rys. 2. Środowisko cyberprzestrzeni w kształtowaniu jakości działania współczesnych podmiotów  
Źródło: opracowanie własne

Podstawowym działaniem w celu doskonalenia procesów i produktów jest ich systematyczna analiza wartości. Zarządzanie wartością procesów i produktów opiera się na odpowiednim zidentyfikowaniu działań generujących wartość (Zaskórski, 2012, s. 148-149). Nośnikiem wartości jest każde działanie, które wywołuje zmiany wartości procesu i produktu. Przy szacowaniu wartości procesów możemy wykorzystać metody jedno- i wielowskaźnikowe. Metody jednowskaźnikowe służą ewaluacji procesów z podstawowego kryterium wartości. Przykładami wskaźników są: zysk netto, marża pokrycia, przychód, wkład. Metody wielowskaźnikowe umożliwiają analizę procesów z różnych perspektyw oceny. Przykładem metody wielowskaźnikowej jest inżynieria wartości (ang. *value engineering*, VE). Odwołuje się do dwóch pól w macierzy analitycznej (Zaskórski, 2012, s. 149):

- **strefy opłacalności** – charakteryzuje się najwyższymi wartościami wskaźników, co świadczy o tym, że elementy procesu należące do tej strefy są korzystne i należy je utrzymać;
- **strefy nieopłacalności** – elementy o niskich wartościach wskaźników, dla których można przyjąć strategię obniżania kosztów lub zwiększania zakresu produkcji.

Metoda inżynierii wartości bazuje na wskaźnikach kosztowych, jednak do oceny wartości procesów można użyć również innych kryteriów, np. niezawodności lub kompletności.

Jedną ze współczesnych koncepcji usprawniania procesów i wyrobów jest również benchmarking. To metoda wspierająca proces usprawnień, uwzględniając szeroko rozumiane środowisko. W literaturze przedmiotu benchmarking definiowany jest jako proces ciągłego i systematycznego identyfikowania, analizy, projektowania i w konsekwencji wdrażania lepszych rozwiązań w zakresie procesów, produktów oraz sposobów rozwiązywania problemów i realizacji celów z wykorzystaniem uznanych i sprawdzonych wzorców wewnętrznych i zewnętrznych organizacji, jego rezultatem powinien być wzrost jej efektywności (Węgrzyn, 2000, s. 84).

Celem stosowania benchmarkingu jest znalezienie odpowiedzi na pytania: jak oceniamy działania przedsiębiorstwa w porównaniu z najlepszymi firmami z konkurencji? Czy istnieje przedsiębiorstwo, które wykonuje te same działania, ale lepiej? Jak przyjąć ich system działania? Należy zaznaczyć, że metoda ta nie jest procesem krótkookresowym. Powinna być stosowana jako proces ciągłego doskonalenia wszystkich elementów w organizacji.

Powszechnie stosuje się powiedzenie „czas to pieniądz” zarówno na polskim, jak i zagranicznym rynku. W celu utrzymania konkurencyjności przedsiębiorstwa muszą zdawać sobie sprawę z konieczności realizacji wielu przedsięwzięć często ściśle określonych w czasie. W odpowiedzi na problemy związane z czasem powstała koncepcja Time Based Management (TBM – zarządzanie czasem), która wykorzystuje czas jako podstawowy czynnik konkurencyjności przedsiębiorstwa. Podkreśla strategiczne znaczenie czasu w tworzeniu i realizacji wartości dodanej. Podstawą koncepcji TBM jest pięć założeń, które związane są z tworzeniem i realizacją wartości dodanej (Zaskórski, 2012, s. 137). Są to:

- **orientacja na czas** – czas jest mierzalny, ale jednocześnie nieodnawialny;
- **orientacja na korzyści skali** – korzyści generują tylko działania na dużą skalę, które usprawniają szybkie i skuteczne innowacje;
- **orientacja na zespół** – znaczącą rolę w oszczędności czasu odgrywa praca zespołowa, uczenie się oraz sprawny system informacji;
- **orientacja na wartości** – likwidowanie działań niegenerujących wartości;
- **orientacja na procesy** – w zarządzaniu powinna dominować orientacja na procesy, co umożliwi ich optymalizację pod względem czasu.

Coraz więcej organizacji traktuje kryterium czasu jako bardzo ważną kategorię – dobro nieodnawialne, którego nie można sprzedać, zaoszczędzić ani magazynować. Celem stosowania Time Based Management jest uzyskanie takiego stopnia doskonałości, który pozwoli wyeliminować lub zredukować opóźnienia, wąskie gardła, błędy i zapasy. Korzyści wynikające z zastosowania koncepcji TBM to przede wszystkim: skrócenie czasu realizacji procesów, a co za tym idzie kosztów, terminowość realizacji zadań, przeprojektowanie i doskonalenie projektów na nowo ze szczególnym uwzględnieniem czynnika czasu (płynność czasu).

Kolejną koncepcją zyskującą zwolenników jest Lean Management. „Szczupłe zarządzanie” polega na eliminowaniu marnotrawstwa i zwiększaniu wartości dodanej działań. Zwiększanie wartości dodanej może być realizowane przez upraszczanie struktur i procedur we wszystkich obszarach przedsiębiorstwa. Lean Management wyróżnia 5 podstawowych zasad:

- Identyfikacja procesów generujących wartość dla klienta.
- Identyfikacja wszystkich czynności niezbędnych do wytworzenia produktu wzdłuż całego łańcucha wartości oraz eliminacja działań generujących marnotrawstwo zasobów.
- Projektowanie nowego łańcucha wartości bez marnotrawstwa w postaci przestoju i zakłóceń.
- Orientacja na wymagania i potrzeby klienta.
- Ciągłe doskonalenie i eliminowanie marnotrawstwa.

Zasady te opisują istotę podejścia, której punktem wyjścia jest wartość rozumiana przez klienta. Dla klientów ważne są tylko te czynności, które powodują powstanie wyrobu o określonych właściwościach. Klienci nie chcą płacić dodatkowo, np. za koszt magazynowania materiałów lub czas, gdy wyrób oczekuje pomiędzy procesami na kontrolę techniczną oraz ewentualne poprawki na końcu procesu.

## **5. Możliwości wykorzystania wybranych narzędzi i metodyk zarządzania jakością w doskonaleniu modeli biznesowych współczesnego przedsiębiorstwa**

Praktyczne zastosowanie metod i narzędzi zarządzania jakością można przedstawić na podstawie zastosowania koncepcji Lean w przedsiębiorstwie górniczym KGHM „Polska Miedź” w ramach projektu „Adaptacja i implementacja metodologii Lean w kopalniach miedzi”.

We wspomnianym projekcie wyznaczono następujące obszary:

- lean meaning;
- keizen;
- TPM;
- podejście procesowe;
- modelowanie i symulacja.

Zaproponowano metody, które można wykorzystać w sektorze górniczym w ramach wymienionych obszarów: 5xS, Total Productive Maintenance, keizen, standaryzacja, kanban i cykl PDCA. Wdrożenie elementów Lean nastąpiło w procesach wydobywczych i przerobowych. Tabela 1 przedstawia możliwości zastosowania narzędzi Lean w spółce górniczej.

Tabela 1. Przykład zastosowania narzędzi Lean w przedsiębiorstwie górniczym

Narzędzie	Możliwość adaptacji	Przykładowe obszary wprowadzenia narzędzi Lean
PDCA	Tak	Wszyscy górnicy, sztygarzy itp.
TPM	Tak	Pojazdy, przenośniki i inne wykorzystywane maszyny.
Kanban	Tak	Magazyny.
5xS	Tak	Magazyny, narzędziownie i inne pomieszczenia, gdzie przechowywane są towary i materiały.
Just in time	Tak	System zamówień i dostaw.
One piece flow	Tak	Schematy przepływu maszyn i operatorów.

Źródło: opracowanie na przykładzie: Migza, Bogacz, 2015, s. 58

W efekcie wprowadzenia metodologii Lean w O/ZWR KGHM, a w tym wdrożenia koncepcji Total Productive Maintenance, osiągnięto eliminację zbędnych maszyn oraz redukcję czasów przestojów.

W jednej z komór Maszyn Ciężkich spółki KGHM wykorzystano narzędzia TPM oraz 5xS, co pozwoliło na:

- standaryzację nazewnictwa;
- unowocześnienie sposobu napraw i oceny wozów dostawczych;
- opracowanie zbioru zasad dotyczących znakowania poziomego i pionowego w komorze maszyn ciężkich zgodnego z zasadami 5xS i bhp.

Kolejnymi działaniami związanymi z koncepcją Lean Management było ograniczenie dokumentacji administracyjnej oraz wdrożenie pilotażowego programu szkoleniowego zgodnego z koncepcją keizen. Wprowadzono program umożliwiający zgłaszanie pomysłów pracowniczych i przeprowadzono szkolenia pracownicze z wybranych narzędzi zarządzania jakością (w tym diagram Ishikawy oraz FMEA). Wynikiem programu było 29 pomysłów udoskonaleń.

## **6. Wnioski do praktyki menedżerskiej w aspekcie możliwości wykorzystania środowiska wybranych modeli i metodyk zarządzania jakością w organizacjach procesowo zorientowanych (np. w aspekcie elastyczności i jakości procesów biznesowych)**

Każde przedsiębiorstwo w celu skutecznego i efektywnego funkcjonowania musi być konkurencyjne, generować zyski, realizować założone cele oraz powinno podnosić jakość swoich produktów, usług czy procesów.

Organizacje, chcąc dotrzymać tempa dynamicznym zmianom zachodzącym na rynku, powinny zadbać w pierwszej kolejności o wprowadzenie odpowiednich metod i technik zarządzania jakością oraz wykorzystywać narzędzia jakości, których zastosowanie pozwala ograniczać występowanie usterek, błędów, ale przede wszystkim wyprodukować wyrób zgodny z oczekiwaniami klientów.

Ważnym aspektem jest utożsamianie wyniku procesu ze spełnieniem kryterium jakości. Procesy projektuje się w celu wytworzenia wyrobu zgodnie z wcześniej przyjętymi założeniami, co jest jedną z definicji kryterium jakości.

Kluczowe jest, aby organizacja uzyskała świadomość, że stosowanie i zapewnianie kryterium jakości jest działaniem, które generuje wartość dodaną. Przede wszystkim zapewnianie jakości i jej kontrolowanie pozwala zapobiegać kosztom związanym z występowaniem wad wyrobów (m.in. metoda Six-Sigma). Stosowanie odpowiednich narzędzi zapewniania jakości zmniejsza ryzyko ich występowania, pozwala kontrolować procesy w przedsiębiorstwie oraz podejmować skuteczne decyzje.

Przykład wykorzystania metody i narzędzi Lean Management wskazuje na wiele usprawnień w kluczowych procesach organizacji. W ich wyniku doszło do „odchudzenia”, a zatem usprawnienia procesów przedsiębiorstwa. Ograniczono marnotrawstwo, czyli zmniejszyły się koszty. Podstawowym założeniem koncepcji SZJ jest zaangażowanie wszystkich pracowników w doskonalenie organizacji. Przeprowadzono szkolenia z wybranych metod i narzędzi zarządzania jakością oraz wprowadzono rozwiązania angażujące pracowników w usprawnianie procesów, co przyniosło wymierne rezultaty w postaci konkretnych propozycji usprawnień.

## **Podsumowanie**

Nowoczesne organizacje oparte są na koncepcji zarządzania wiedzą oraz nowoczesnych rozwiązaniach z obszaru IT/ICT (zob. rys. 2). Technologie informatyczno-komunikacyjne pozwalają na wytwarzanie wyrobów spełniających wymagania klientów (co definiuje kryterium jakości) dzięki m.in. możliwości komunikacji w czasie rzeczywistym. Organizacje zorientowane na procesy cechują się wysokim stopniem elastyczności i ukierunkowane są na ciągłe usprawnianie. Wykorzystanie metod i narzędzi zarządzania jakością w doskonaleniu procesów biznesowych jest podstawowym czynnikiem konkurencyjności firmy. Orientacja na jakość procesów skutkuje zapobieganiem i ograniczaniem występowania kosztów związanych z błędami i usterekami procesu, sprzyja rozwojowi ścisłych relacji wewnątrzorganizacyjnych i pracy zespołowej oraz generowaniu rozwiązań innowacyjnych.



## BIBLIOGRAFIA

- [1] ADAMCZEWSKI, P., 2019. Digital Transformation of Business Entities in Competitive Environment, *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, nr 58.
- [2] ADAMCZEWSKI, P., 2020. *Ku inteligentnej gospodarce w czasach transformacji cyfrowej*, [w:] Żabiński, A., Sosnowski, M. (red.), *Teoretyczne i aplikacyjne wyzwania współczesnych procesów gospodarczych*, Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
- [3] BITKOWSKA, A., DETYNA, B., DETYNA, J., 2023. Towards integration of business process management and knowledge management. IT systems' perspective, *Engineering Management in Production and Services*, nr 4(15).
- [4] BRZEZIŃSKI, M., 2018. *Zintegrowane organizacje oparte na wiedzy*, Warszawa: Difin.
- [5] CHAMPY, J., 2003. *X-engineering przedsiębiorstwa*, Warszawa: Agencja Wydawnicza Placet.
- [6] GARTNER, 2017. *Top 10 Strategic Technology Trends for 2018*, <https://www.gartner.com/smarter-withgartner/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2018> (dostęp: 30.08.2024).
- [7] GRAJEWSKI, P., 2016. *Organizacja procesowa*, Warszawa: PWE.
- [8] GRÖSSER, S.N., ZEIER, R., 2012. *Systematic Management for Intelligent Organizations*, Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- [9] GRUDZEWSKI, W.M., HEJDUK, I.K., SANKOWSKA, A., WAŃTUCHOWICZ, M., 2007. *Zarządzanie zaufaniem w organizacjach wirtualnych*, Warszawa: Difin.
- [10] HAMROL, A., MANTURA, W., 2002. *Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka*, Warszawa: PWN.
- [11] ISO, 2006. *PN-EN ISO 9000:2006. Systemy zarządzania jakością, Podstawy i terminologia*.
- [12] KIEŁTYKA, L., 2016. Wykorzystanie nowych technologii komunikacyjnych do struktur zarządzania w przedsiębiorstwach przyszłości, *Zeszyty naukowe Politechniki Śląskiej. Seria: Organizacja i Zarządzanie*, nr 99.
- [13] KISIELNICKI, J., SOBOLEWSKA, O., 2022. *Organizacje sieciowe jako nośniki innowacyjnego rozwoju gospodarki*, Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.
- [14] MIGZA, M., BOGACZ, P., 2015. Możliwość wykorzystania narzędzi Lean Management w przedsiębiorstwach sektora górnictwa podziemnego w Polsce, *Przegląd Górniczy*, T. 71, nr 8.
- [15] NOWOSIELSKI, S., 2014. *Ciągłe doskonalenie procesów w organizacji. Możliwości i ograniczenia*, Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
- [16] PORTER, M., 1985. *Competitive Advantage*, New York: The Free Press.
- [17] SCHWANINGER, M., 2010. *Intelligent Organizations. Powerful Models for Systematic Management*, Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- [18] SŁIŻ, P., 2021. *Organizacja procesowo-projektowa. Istota, modelowanie, pomiar dojrzałości*, Warszawa: Difin.
- [19] WAŃTUCHOWICZ, M., 2007. *Zarządzanie zaufaniem w organizacjach wirtualnych*, Warszawa: Difin.
- [20] WĘGRZYN, A., 2000. *Benchmarking. Nowoczesna metoda doskonalenia przedsiębiorstwa*, Kraków: Oficyna Wydawnicza Drukarnia Antykwa s.c.
- [21] WOŹNIAK, J., ZASKÓRSKI, P., 2018. *Projektowanie organizacji procesowej. Perspektywa systemów analityczno-decyzyjnych*, Warszawa: Wojskowa Akademia Techniczna.
- [22] ZASKÓRSKI, P., 2012. *Asymetria informacyjna w zarządzaniu procesami*, Warszawa: Wojskowa Akademia Techniczna.
- [23] ZASKÓRSKI, P., ZASKÓRSKI, W., WOŹNIAK, J., 2021. *Świadomość sytuacyjna a bezpieczeństwo i informacyjna ciągłość działania w organizacjach rozproszonych*, Warszawa: CeDeWu.