



Jakość produktu jako wyznacznik efektywności działań innowacyjnych i integracji procesów produkcyjnych przedsiębiorstwa

<https://doi.org/10.33141/po.2010.78.13>

Bogusław Węgrzyn

Przeгляд Organizacji, Nr 7/8 (846/847), 2010, ss. 61-64
www.przeглядorganizacji.pl
Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK)

Wprowadzenie

W nowoczesnej gospodarce budowa przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa powinna polegać na wprowadzaniu nowych rozwiązań technologicznych i organizacyjnych rozumianych jako innowacyjność, kształtujących nową kulturę techniczno-organizacyjną [Węgrzyn, 2006]. Działania te są jednocześnie determinantą pełnego zaangażowania i wykorzystania wszystkich zasobów przedsiębiorstwa (wiedzy organizacyjnej i najlepszych praktyk) w celu osiągnięcia konkurencyjnych parametrów technicznych (konstrukcyjnych) produktu i adekwatnych wskaźników kosztowych pozwalających na osiągnięcie celów marketingowych (przewagi kosztowej) zgodnie z modelem 7P marketingu partnerskiego. Efektywna integracja rozwiązań techniczno-organizacyjnych i marketingowych działań przedsiębiorstwa następuje wskutek przyjęcia filozofii prowadzenia biznesu zgodnej z modelem TQM, a przynajmniej z 8 zasadami zarządzania przez jakość w procesach wytwarzania. Jest wyrażony pogląd, że w latach 80. i 90. ub. wieku przedsiębiorstwa głównie skupiały się na aspektach jakościowych produktu [Saryusz-Wolski, 2009]. Poprawa jakości procesów wytwarzania była determinantą sukcesu rynkowego. Obecnie jesteśmy świadkami położenia nacisku na proces rozwoju produktu. Sterowanie jakością produktu jest nadal ważne, ale przestało być jedynym kluczem do sukcesu w biznesie [Saryusz-Wolski, 2009]. Doskonalenie tylko procesu produkcyjnego nie gwarantuje sukcesu rynkowego oferowanego produktu. Sukces ten jest uwarunkowany jego

walorami użytkowymi przedstawianymi przez klientów [Cagan, Vogel, 2002]. Implikuje to konieczność wieloelementowej i wieloetapowej integracji projakościowej filozofii prowadzenia biznesu oraz doskonalenia procesów wytwarzania w celu uwzględnienia innowacyjnych aspektów produktu istotnych z punktu widzenia dodanej wartości użytkowej dla klienta, tworzonych głównie w początkowych etapach wytwarzania – rozwoju koncepcji produktu.

Proces planowania etapów wytwarzania produktu (*integrated New Product Development* – iNPD) nie jest po prostu zestawem metod, które mogą być wykorzystane w istniejących strukturach przedsiębiorstwa. Jest on również sposobem innowacyjnego myślenia. Procedury pracy, zgodnie z powyższymi ideami, wymagają uwzględnienia w ich treściach:

- horyzontalnych i interdyscyplinarnych struktur organizacyjnych;
- zaangażowania w ciągłe monitorowanie, co klienci i inni uczestnicy (*stakeholders*) uważają za wartościowe;
- systemu projektowania, w którym we wstępnych etapach tego procesu uwzględnia się metody jakościowe rozwoju produktu – wyniki analiz i wnioski z tych badań są wytycznymi do stosowania metod ilościowych na etapach końcowych procesu wytwarzania. Nie można wykluczyć badań jakościowych [Czakon, 2009], których przedmiotem są procesy [Langley, 1999], a także związków przyczynowych, które można dostrzec wyłącznie w kontekście historycznym [Kogut, Ragin, 2006].

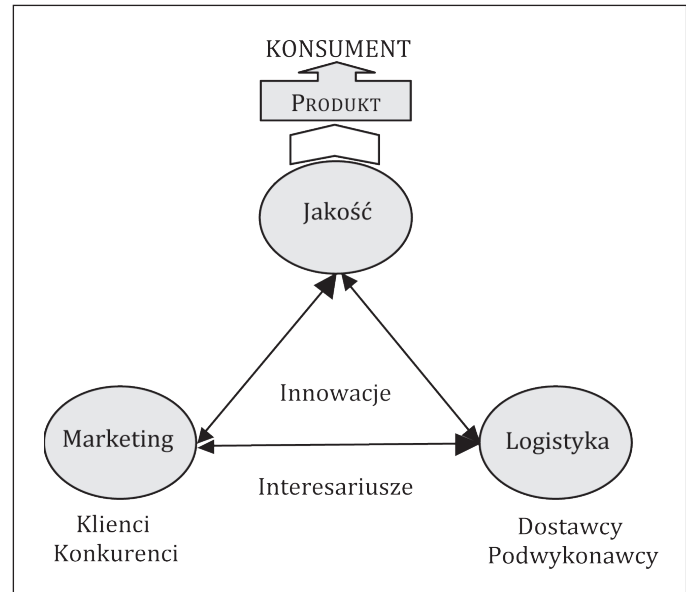
Spośród trzech czynników sukcesu rynkowego produktu: ● możliwości zauważenia możliwości produktu do dalszego rozwoju ● zrozumienia potrzeb użytkownika ● integracji projektowania konstrukcji wyrobu, projektowania technologicznych procesów i marketingu dla zmian struktur przedsiębiorstwa w kierunku integracji najbardziej istotny jest czynnik trzeci. Tworzenie rutynowych zespołów zadaniowych i wykonywanie przez nich zadań interdyscyplinarnych nie jest wystarczające. Takie zespoły wymagają wsparcia (uczestnictwa) ze strony specjalistów oraz zarządzania nimi w atmosferze wzajemnego szacunku dla każdej dyscypliny (specjalności) [Cagan, Vogel, 2002].

Tradycyjny dualny podział funkcji produkcji i zaopatrzenia na potrzeby produkcji zmienia się we współistnienie i uzupełnianie marketingu i logistyki w procesach produkcyjnych przedsiębiorstwa przy zachowaniu określonych, specjalistycznych dla nich funkcji.

Jakość determinantą integracji procesów wytwarzania produktu

Spoiwem obu wymiarów działalności zewnętrznej (rynkowej) i wewnętrznej (logistycznej) jest szeroko rozumiana jakość innowacyjnych produktów i procesów wytwarzania przedsiębiorstwa osiągana w wyniku wdrożenia działań zgodnych z filozofią zarządzania przez jakość w ramach Zintegrowanego Systemu Zarządzania – ilustruje to rysunek 1.

W procesie wdrażania projektu innowacyjnego powinni brać udział pracownicy o dużym autorytecie i wiedzy [Francik, 2003], a potrzeby rynkowe



Rys. 1. Model wdrażania innowacji produktowych

Źródło: opracowanie własne.

(wymagania klienta), które ma zaspokajać dana innowacja, powinny być bardzo dobrze rozpoznane [Langrish *et al.*, 1972].

Zrównoważona kompozycja marketingu i logistyki z nadrzędną rolą jakości w zapewnieniu adekwatnych, innowacyjnych parametrów technicznych produktu i efektywnej organizacji technologicznych procesów produkcji zapewnia zwiększenie produktywności / optymalnego wykorzystania wszystkich zasobów przedsiębiorstwa. Jeżeli ● zostanie wybrany właściwy rynkowy produkt ● zostanie stworzony adekwatny innowacyjny projekt wyrobu bądź specyfikacja usługi ● zapewni się właściwe warunki realizacji (techniczne i zaopatrzeniowe) ● zaplanuje się adekwatne procesy technologiczne i organizację pracy ● zapewni się właściwych, zaangażowanych wykonawców o wymaganych kwalifikacjach, to przy akceptowalnej cenie produkt wytworzony w warunkach ciągłego doskonalenia procesów wytwarzania ma szansę stać się marketingową „gwiazdą” i zapewnić sukces rynkowy przedsiębiorstwa.

Norma PN-EN ISO 9001: 2009 jednoznacznie precyzuje konieczność ustalenia związanych z komunikacją z klientami informacji o wyrobie, zapytań handlowych, postępowania z umowami i zamówieniami, łącznie ze zmianami i informacją zwrotną od klienta, w tym dotyczącą jego reklamacji. Dane te są podstawą do planowania projektowania i rozwoju wyrobu, czyli wdrażania własnych rozwiązań innowacyjnych wychodzących naprzeciw oczekiwaniom klientów. Producent powinien jednocześnie zarządzać powiązaniem między różnymi grupami osób, biorącymi udział w projektowaniu i rozwoju produktu w celu zapewnienia skutecznej komunikacji i wyznaczenia ich odpowiedzialności za jakość produktu.

Niezbędne jest określenie danych wejściowych do projektowania i rozwoju wyrobu oraz utrzymywanie zapisów potwierdzających realizację jakościowych celów (planów) projektowania. Powinny one obejmować: wymagania funkcjonalne i dotyczące parametrów technicznych, mające zastosowanie wymagania

Tab. 1. Wyniki badań ankietowych pracowników przedsiębiorstw

1.	Czy w Twoim przedsiębiorstwie został wdrożony System Zarządzania Jakością (SZJ) według normy ISO 9001?	Tak (115 uczestników) – średnia ocen	Nie (111 uczestników) – średnia ocen
2.	Jak oceniasz funkcjonowanie SZJ – czy wpłynął on na poprawę funkcjonowania przedsiębiorstwa? (skala punktowa 1–2–3–4)	2,749	-
3.	Jak fakt wejścia Polski do Unii Europejskiej wpłynął na Twoje postrzeganie reguł gospodarki wolnorynkowej / konkurencyjności polskich przedsiębiorstw i uwzględnienia spraw jakości w Twoim przedsiębiorstwie? (skala punktowa 1–2–3–4, gdzie ocena 4 oznacza, że był to fakt najbardziej istotny)	2,724	2,655
4.	Jaki udział w osiąganiu konkurencyjności rynkowej firmy mają poniższe elementy? (przydziel łącznie nie więcej niż 10 pkt.): ● produkt (koncepcja, walory użytkowe według klienta, parametry techniczne) ● technologia (innowacyjność, jakość procesu wytwarzania) ● zarządzanie i organizacja procesów wytwarzania ● aspekty marketingowe (promocja, serwis, gwarancja)	2,525 2,467 2,466 2,480	2,486 2,438 2,424 2,468
5.	Co przesądza o finalnych kosztach wytwarzania produktu? (przydziel łącznie nie więcej niż 10 pkt.): ● osiągnięcie projektowanych parametrów technicznych ● zapewnienie parametrów jakościowych z punktu widzenia klienta ● zapewnienie bezpieczeństwa użytkownika produktu oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy ● spełnienie wymagań środowiskowych wytwarzania i utylizacji (ekologia)	2,428 2,305 2,534 2,871	2,480 2,354 2,412 2,718
6.	W jakim obszarze poprawy działalności przedsiębiorstwa widzisz istotną rolę TQM? (skala punktowa 1–2–3–4): ● działalności marketingowej (rynek, kontrakty, promocja) ● projektowaniu wyrobów / usług ● planowaniu zadań, organizowaniu prac ● technicznym przygotowaniu produkcji (infrastruktura) ● logistyce (zaopatrzenie, zakupy) ● produkcji (podstawowe procesy wytwarzania) ● zarządzaniu infrastrukturą (utrzymanie ruchu) ● sprzedaży (odbiorcy końcowe, serwis, gwarancja) ● tworzeniu strategii firmy (wizja, misja, strategia, cele, zadania) ● kształtowaniu personelu (zaangażowanie, dobór pracowników)	2,718 2,714 2,714 2,685 2,669 2,661 2,643 2,625 2,599 2,561	2,655 2,656 2,643 2,618 2,609 2,590 2,579 2,578 2,552 2,521

Źródło: opracowanie własne.

przepisów prawnych i innych, informacje wynikające z poprzednich projektów i inne wymagania niezbędne do projektowania i rozwoju wyrobu (np. standardy zakładowe, harmonogramy prac, kryteria jakościowe procesów wytwarzania i wyrobu (programy prób odbiorczych), założenia technologiczne itp.). Wymagania te powinny być kompletne, jednoznacznie i wzajemnie niesprzeczne, a ich forma powinna być właściwa do przeprowadzenia ich weryfikacji na podstawie danych wyjściowych z projektowania i rozwoju wyrobu. Dane wyjściowe powinny być zatwierdzone przed zwolnieniem wyrobu i powinny spełniać wymagania określone w danych wejściowych do projektowania i rozwoju, zapewniać odpowiednie informacje dotyczące zakupów, produkcji i dostarczania usługi, zawierać szczegółowe kryteria przyjęcia wyrobu lub powoływać się na nie, a także specyfikować właściwości wyrobu, które są istotne do jego bezpiecznego i właściwego użytkowania. Jest to metoda, która zapewnia spójność wewnętrzną oraz w powiązaniach poszczególnych poziomów zarządzania przedsiębiorstwem [Łobejko, Pięrciołek, 2009].

Do celów badawczych niniejszego artykułu przeprowadzono badania ankietowe „Badanie oddziaływania Zintegrowanego Systemu Zarządzania przed-

siębiorstwem na efektywność działania przedsiębiorstwa i postawy pracowników” wśród kadry kierowniczej przedsiębiorstw przemysłu elektromaszynowego województwa zachodniopomorskiego i pracowników samodzielnych będących jednocześnie studentami studiów niestacjonarnych I i II stopnia na Wydziale Elektrycznym Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie (poprzednio Politechnika Szczecińska). Badania ankietowe przeprowadzono w roku 2009 w 41 przedsiębiorstwach wśród 160 uczestników reprezentujących kadrę kierowniczą oraz 44 przedsiębiorstwach wśród 66 uczestników będących pracownikami samodzielnymi i jednocześnie studentami studiów niestacjonarnych.

Celem badań ankietowych było zapoznanie się z opiniami kadry kierowniczej przedsiębiorstw i pracowników zatrudnionych na stanowiskach samodzielnych w zakresie tematyki badania ankietowego przedstawionej w tabeli 1.

W przedsiębiorstwach, w których wdrożono SZJ ocena funkcjonowania systemu jest pozytywna (średnia 2,749 w czteropunktowej skali ocen). System jakości zmienia w wielu aspektach podejście do zagadnień efektywności gospodarowania i reguł konkurencji rynkowej (instrumentów konkurowania). ➔

Średnia ocen poszczególnych elementów osiągania konkurencyjności i poprawy działalności przedsiębiorstw jest wyższa dla opinii pracowników firm, w których działa SZJ, niż w firmach, gdzie SZJ nie funkcjonuje. Wynika to z faktu lepszego zrozumienia istotności jakości produktu i procesów wytwarzania – wiedza ta jest zawarta w dokumentacji systemu jakości (zwłaszcza audytów jakościowych), a także jest uzyskana przez pracowników w trakcie szkoleń wewnętrznych i przełożonych. Fakt wejścia Polski do Unii Europejskiej ma bardziej istotny wpływ na zmiany w świadomości pracowników przedsiębiorstw, w których wdrożono SZJ lub Zintegrowany System Zarządzania (ZSZ). Największa różnica ocen występuje przy ocenie istotności cech produktu i technologii wytwarzania w osiąganiu konkurencyjności rynkowej.

O finalnych kosztach wyrobu w największym stopniu decyduje spełnienie wymagań środowiskowych oraz bezpieczeństwa użytkowania produktu i zasad bhp – wynika to ze specyfiki przedsiębiorstw (elektrownia węglowa). Inne elementy związane bezpośrednio z uzyskaniem parametrów technicznych i jakościowych produktu są związane z dokumentacją projektową, kosztami wykonawstwa i, będąc w układzie kosztów zmiennych, ich poziom jest bardziej akceptowalny niż dodatkowy nakład na zapewnienie właściwych warunków ekologicznych i bezpieczeństwa pracy.

Nieco inne podejście do tego zagadnienia występuje w przedsiębiorstwach, w których funkcjonują w sposób zintegrowany systemy: środowiskowy oraz bezpieczeństwa pracy. Z jednej strony jest lepsze zrozumienie występowania kosztów ekologicznych i bhp, a z drugiej koszty te są stałym elementem utrzymania tych systemów jako kosztów stałych zarządu przedsiębiorstwa. Uczestnicy oczekują, że największe efekty wskutek podjęcia działań jakościowych przedsiębiorstwo uzyska w etapach tworzenia koncepcji i rozwoju produktu, czyli w działaniach marketingowych, projektowaniu produktu, planowaniu i organizowaniu prac oraz technicznym przygotowaniu produkcji. Czynnikiem integrującym te działania są biznesplany przedsięwzięć, tworzone na podstawie danych technologicznych. Oczekiwania te są spójne z wyznaczonymi celami filozofii prowadzenia biznesu zgodnie z zasadami Zarządzania przez Jakość (TQM) i cyklu doskonalenia PDCA w układzie organizacyjnym Zintegrowanego Systemu Zarządzania. Społecznie odpowiedzialne firmy na ogół mają jednocześnie większą pewność osiągania zysków w długich okresach. Jest to wynik lepszego wizerunku firmy, niezależnie od technicznych parametrów jakościowych produktu, uzyskiwanego w wyniku przewidywalnych, odpowiedzialnych zachowań [Krzakiewicz, 2009].

Podsumowanie

W praktyce działania polskich przedsiębiorstw występują dwa podstawowe czynniki osiągania przewagi konkurencyjnej: koszty i dyferencja [Kreikebaum, 1997]. Większość przedsiębiorstw stosuje obniżanie kosztów w drodze ciągłej restrukturyzacji, natomiast konkurowanie za pomocą drugiego czynnika wymaga permanentnego tworzenia

nowych i udoskonalania istniejących już produktów [Szwiec, 2009]. Orientacja dyferencji wymaga zmian w kulturze organizacyjnej w celu zwiększenia tempa procesów innowacyjnych [Pierścionek, 1997], natomiast efektywne wdrażanie innowacji wymaga istnienia podzielanej, wyraźnie wyartykułowanej ich wizji [Service, Boockholdt, 1998], a w przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych zapewnienia wymaganej jakości produktu i systemowej integracji procesów wytwarzania. Model ten wyznaczony jest przez triadę elementów wzajemnie na siebie oddziałujących z przewodnią rolą jakości produktu w zapewnieniu rynkowego, ekonomicznego sukcesu przedsiębiorstwa.

dr inż. Bogusław Węgrzyn

Katedra Elektrotechnologii i Diagnostyki
Zachodniopomorskiego Uniwersytetu
Technologicznego w Szczecinie

BIBLIOGRAFIA

- [1] CAGAN J., VOGEL C.M., *Creating Breakthrough Products*, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ 2002.
- [2] CZAKON W., *Mity o badaniach jakościowych w naukach o zarządzaniu*, „Przegląd Organizacji” nr 9/2009.
- [3] FRANCIK A., *Sterowanie procesami innowacyjnymi w organizacji*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2003.
- [4] KOGUT B., RAGIN CH., *Exploring Complexity when Diversity is Limited: Institutional Complementarity in Theories of Rule of Law and National Systems Revisited*, „European Management Review” 2006, vol. 3.
- [5] KREIKEBAUM H., *Planowanie strategiczne w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.
- [6] KRZAKIEWICZ K., *Społeczna odpowiedzialność organizacji*, w: S. CYFERT, K. KRZAKIEWICZ, *Nauka o organizacji*, TNOiK Wydawnictwo „Dom Organizatora”, Toruń 2009.
- [7] LANGLEY A., *Strategies for Theorizing from Process Data*, „Academy of Management Review” 1999, vol. 24, no.4.
- [8] LANGRISH J., GIBBONS M., EVANS W.G., JEVONS F., *Wealth from Knowledge*, Macmillan, London 1972.
- [9] ŁOBEJKO S., PIERŚCIONEK Z., *Problemy badań konkurencyjności przedsiębiorstw*, „Przegląd Organizacji” nr 9/2009.
- [10] PIERŚCIONEK Z., *Strategie rozwoju firmy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.
- [11] POLSKA NORMA PN-ISO 9001: 2009.
- [12] SARYUSZ-WOLSKI E., *Key Principles of User Centered Design as Source of Successful New Product Development*, In: J. LEWANDOWSKI, I. JAŁMUŻNA (eds.), *Contemporary Problems in Managing Production and Services Supporting Manufacturing Processes*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2009.
- [13] SERVICE R.W., BOOCKHOLDT J.L., *Factors Leading to Innovation: A Study of Manager's Perspectives*, „Creativity Research Journal” 1998, vol. 11, no. 4.
- [14] SZWIEC P., *Determinanty procesu innowacyjnego*, „Przegląd Organizacji” nr 9/2009.
- [15] WĘGRZYN B., *Technologiczne aspekty systemu ocen pracowniczych*, „Wiadomości Elektrotechniczne” nr 2 (952)/2006.

Summary

Paper presents conditionings of product quality assurance in view of innovative actions and manufacturing processes integration in enterprise. Influence of product parameters and technological conditions on company's competitive market position has been analyzed on base of research between managers. Interaction of quality business philosophy on employees understanding of company's market objectives has been determined.