

PIOTR KAFEL, TADEUSZ SIKORA

## WYKORZYSTANIE METOD I NARZĘDZI ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ W PRZEDSIĘBIORSTWACH BRANŻY SPOŻYWCZEJ

### Streszczenie

W artykule przedstawiono wyniki badań dotyczące wykorzystania przez małe i średnie przedsiębiorstwa (MSP) branży spożywczej wybranych metod i narzędzi zarządzania jakością oraz związek pomiędzy ich zastosowaniem a osiąganymi wynikami finansowymi. Próbkę badawczą stanowiło 29 prawidłowo wypełnionych ankiet, uzyskanych z przedsiębiorstw południowo-wschodniej Polski. Badane organizacje stanowiły 4 % ogólnej liczby wszystkich przedsiębiorstw spełniających założone kryteria badawcze.

Stwierdzono, że im więcej pracowników było zatrudnionych w organizacji, tym częściej stosowano różnego rodzaju metody i narzędzia zarządzania jakością. W większych przedsiębiorstwach częściej wykorzystywano metody i narzędzia bardziej złożone, wymagające większej wiedzy i zaangażowania pracowników. Oceniono również wpływ wdrożenia i certyfikacji systemów zarządzania na wykorzystanie metod i narzędzi zarządzania organizacją. Im więcej różnych systemów zarządzania zostało wdrożonych i certyfikowanych, tym większa była aktywność wykorzystania dostępnych metod i narzędzi zarządzania jakością. Organizacje, które poddały się certyfikacji na zgodność ze standardami sieci handlowych, częściej wykorzystywały metody i narzędzia zarządzania jakością niż organizacje, które takich standardów nie wdrożyły. Analiza wybranych narzędzi i metod zarządzania jakością wykazała, że, ze względu na uzyskiwane efekty finansowe, badane organizacje najwyraźniej różnicuje wykorzystanie metod 5S oraz Just in Time.

**Słowa kluczowe:** metody zarządzania jakością, narzędzia zarządzania jakością, MSP, Just in Time, 5S, systemy zarządzania

### Wprowadzenie

Zrozumienie i stosowanie narzędzi oraz metod zarządzania jakością przez przedsiębiorstwa, którym zależy na doskonaleniu jakości, można uznać za warunek konieczny do odniesienia sukcesu w tej dziedzinie. Dynamiczny rozwój zarządzania jakością doprowadził do opracowania i skutecznego wdrożenia dużej liczby takich metod i na-

rzędzi. Ich stosowanie można uznać za miernik zaangażowania organizacji w rozwój filozofii pro jakościowej [14].

Przedsiębiorstwa branży spożywczej, działające na terenie Unii Europejskiej, są zobligowane do wdrożenia systemu zapewnienia bezpieczeństwa żywności HACCP. Dodatkowo mogą one wdrażać inne systemy zarządzania, wśród których najpowszechniejsze są: ISO 9001, ISO 22000, ISO 14001 oraz standardy oceny dostawców IFS i BRC. Prawidłowe funkcjonowanie wdrożonych standardów i osiąganie korzyści wynikających z ich funkcjonowania możliwe jest jedynie w organizacjach, które w sposób ciągły doskonalą wdrożone systemy. W tym celu zaleca się stosowanie metod i narzędzi zarządzania jakością [11, 12].

Celem przeprowadzonych badań była analiza wykorzystania przez małe i średnie przedsiębiorstwa (MSP) branży spożywczej wybranych metod i narzędzi zarządzania oraz określenie ich związku z osiąganymi wynikami finansowymi.

### **Material i metody badań**

Prowadzone badania miały charakter ankietowy. Wybrano do nich, w sposób losowy, przedsiębiorstwa spełniające następujące kryteria:

- posiadanie siedziby w południowo-wschodniej Polsce tj. na terenie województw: małopolskiego, podkarpackiego, śląskiego, świętokrzyskiego i lubelskiego.
- forma prawna: spółka prawa handlowego,
- wielkość zatrudnienia (średnioroczna): od 10 do 250 pracowników,
- data rozpoczęcia działalności: nie później niż w roku 2006,
- główny obszar działalności: produkcja artykułów spożywczych i napojów (EKD 10 i 11).

Dane przedsiębiorstw spełniających powyższe kryteria zostały ustalone na podstawie informacji z Głównego Urzędu Statystycznego. Było ich 770. Dane organizacji zostały zweryfikowane w dostępnych bazach, w celu sprawdzenia czy złożyły one sprawozdania finansowe w Wydziałach Gospodarczych Sądów Wojewódzkich i czy możliwe jest ich wykorzystanie. Wykorzystano do tego bazę danych ISI Emerging Markets, zawierającą takie źródła informacji, jak: Monitor Polski B, HBI - Hoppenstedt Bonnier - Company Database, Dun & Bradstreet Company Database, Corporate Database.

Sprawdzono dostępność rocznych sprawozdań finansowych z lat: 2007, 2008, 2009 i 2010. W wyniku weryfikacji grupy organizacji, których dane finansowe były dostępne za rok 2009 lub 2010 wylosowano 250 organizacji. Do firm tych przesłano ankietę drogą pocztową. Nawiązano również kontakt telefoniczny z osobami odpowiedzialnymi za systemy zarządzania w celu zwiększenia zwrotności ankiet.

Uzyskano 29 prawidłowo wypełnionych ankiet, które analizowano. W przypadku trzech organizacji uzyskano informację o zaprzestaniu przez nie działalności. Zwrot-

ność ankiet wyniosła więc ok. 11 %. Badane organizacje stanowiły niecałe 4 % populacji wszystkich przedsiębiorstw spełniających założenia przyjęte w badaniu.

W marcu 2012 roku, korzystając ze źródeł informacji podanych wyżej, zebrano dane finansowe organizacji, których ankiety zostały przyjęte do badania. Dane dotyczyły takich wielkości, jak: suma bilansowa, aktywa trwałe, kapitał własny, przychody netto ze sprzedaży oraz zysk/strata netto. Wielkości te pozwoliły na wyliczenie takich wskaźników, jak: ROA, ROE i ROS<sup>1</sup>. Uzyskane dane dotyczyły rocznych okresów działalności i obejmowały lata 2010, 2009, 2008 i 2007.

W analizie wyników stosowano test t oraz współczynnik korelacji rang Spearmana. Obliczenia statystyczne wykonano przy użyciu programu komputerowego Statistica 10.

### Wyniki i dyskusja

W grupie badanych organizacji najwięcej było firm zatrudniających od 26 do 100 pracowników. W tab. 1. przedstawiono liczbę osób zatrudnionych w tych organizacjach.

Tabela 1

Liczba zatrudnionych w badanych organizacjach.  
Number of employees in organization surveyed.

Lp. No.	Liczba pracowników Number of employees	Liczba badanych organizacji Number of organizations surveyed
1.	Do / to 10	0
2.	Od / from 11 do / to 25	4
3.	Od / from 26 do / to 50	7
4.	Od / from 51 do / to 100	7
5.	Od / from 101 do / to 250	6
6.	Powyżej / more than 250	5

Źródło: / Source: opracowanie własne / the authors' own study

W badanej grupie przedsiębiorstw było 5 organizacji, w których zatrudnienie przekroczyło 250 osób, a założeniem badawczym było ankietowanie organizacji zatrudniających mniej niż 250 pracowników. Powyższa niezgodność wynikała z faktu, że dane z których korzystał GUS do opracowania bazy adresowej były nieaktualne, odmienne od podawanych przez przedsiębiorstwa w ankietach zwrotnych. Organizacje, które były w grupie zatrudniającej powyżej 250 pracowników, osiągnęły takie zatrudnienie w ostatnich latach.

<sup>1</sup> Wskaźniki zostały obliczone na podstawie wzorów: ROA = Zysk netto/Aktywa ogółem, ROE = Zysk netto/Kapitał własny, ROS = Zysk netto/Przychody ze sprzedaży.

Zdecydowana przewaga badanych firm posiadała kapitał polski, tylko w 3 przypadkach był to kapitał zagraniczny, a w 2 - mieszany.

Jednym z elementów charakteryzujących przedsiębiorstwa jest zasięg ich działalności. W przypadku badanych organizacji średnio 78 % przychodów ze sprzedaży produktów uzyskiwały one z działalności na terenie Polski. Rynki pozostałych krajów UE oraz krajów spoza UE stanowiły odpowiednio 17,6 i 4,6 % przychodów ze sprzedaży. W badanej grupie obszar działalności nie był równomierny. Prawie połowa badanych przedsiębiorstw sprzedawała swoje wyroby poza terytorium Polski.

Tabela 2

Główna działalność badanych organizacji.  
Main activity of organizations surveyed.

Europejska Klasyfikacja Działalności European Classification of Activities	Liczba organizacji Number of organizations
C.10.1 Przetwarzanie i konserwowanie mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa Meat processing & preserving, and production of meat products	8
C.10.2 Przetwarzanie i konserwowanie ryb, skorupiaków i mięczaków Processing and preserving of fish, crustaceans, and molluscs	2
C.10.3 Przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw Processing and preserving of fruit and vegetables	2
C.10.4 Produkcja olejów i tłuszczów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego Manufacturing of vegetable and animal oils and fats	0
C.10.5 Wytwarzanie wyrobów mleczarskich Manufacturing of dairy products	2
C.10.6 Wytwarzanie produktów przemiału zbóż, skrobi i wyrobów skrobiowych Manufacturing of grain mill products, starches, and starch products	2
C.10.7 Produkcja wyrobów piekarskich i mącznych Manufacturing of bakery and farinaceous products	6
C.10.8 Produkcja pozostałych artykułów spożywczych Manufacturing of other food products	4
C.10.9 Produkcja gotowych pasz i karmy dla zwierząt Manufacturing of ready-to-eat feeds for animals	0
C.11.0 Produkcja napojów / Manufacturing of beverages	3

Źródło: / Source: opracowanie własne / the authors' own study

Najwięcej badanych organizacji zajmowało się przetwarzaniem mięsa oraz produkcją wyrobów z mięsa. Drugą grupą, pod względem liczebności, były przedsiębiorstwa produkujące wyroby piekarskie i mączne – większość stanowiły tu piekarnie. W grupie badanych przedsiębiorstw nie znalazły się organizacje, których główną działalność to produkcja olejów i tłuszczów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz produkcja gotowych pasz i karmy dla zwierząt (EKD 10.4 i 10.9). W tab. 2. przedsta-

wiono główną działalność badanych organizacji z uwzględnieniem podziału według kodów Europejskiej Klasyfikacji Działalności (EKD).

Jednym z celów prowadzonych badań było poznanie poziomu stosowania metod i narzędzi zarządzania jakością w przedsiębiorstwach sektora MSP. Liczba stosowanych w praktyce gospodarczej metod i narzędzi zarządzania jest bardzo duża. Ich nazwy, podział oraz klasyfikacje podawane przez różnych autorów różnią się między sobą. Popularny jest podział narzędzi zarządzania na trzy główne grupy, które ze względu na okres powstania zostały określone jako: siedem starych narzędzi jakości, siedem nowych narzędzi jakości oraz narzędzia dodatkowe. Narzędzia te można podzielić również ze względu na czas ich oddziaływania na organizację. Tu wyróżnia się metody operacyjne, taktyczne oraz strategiczne [5, 7, 13].

Ankietowane przedsiębiorstwa zostały zapytane o stosowane narzędzia i/lub metody zarządzania jakością. W badaniu zapytano jedynie o wybrane metody oraz narzędzia i pozostawiono respondentom możliwość wskazania również innych, niewymienionych w ankiecie. W tab. 3. przedstawiono otrzymane wyniki.

Tabela 3

Wykorzystanie metod i narzędzi zarządzania jakością w badanych organizacjach.  
Utilisation of quality management methods and tools in organizations surveyed.

Lp. No.	Metody i narzędzia Methods and tools	Liczba przedsiębiorstw Number of organizations
1.	Nie stosuje się żadnych / No methods and tools are applied	6
2.	Samocena organizacji / Self-assessment by organization	14
3.	Statystyczna kontrola procesów / Statistical process control (SPC)	12
4.	5S	5
5.	Just in Time	4
6.	Kaizen	2
7.	Lean Management	2
8.	Six Sigma	0
9.	Model Polskiej Nagrody Jakości / Polish Quality Prize Model	0
10.	Inne / Other	1

Źródło: / Source: opracowanie własne / the authors' own study

Spośród badanych przedsiębiorstw 25 % wskazało, że nie stosuje żadnych narzędzi i metod zarządzania jakością. Wynik ten wydaje się bardzo dobry, biorąc pod uwagę realia polskich przedsiębiorstw spożywczych z grupy MSP. Jednak dokładniejsza analiza danych wskazuje, że ponad połowa badanych organizacji stosowała maksymalnie jedną metodę zarządzania jakością (tab. 4) i była nią głównie samoocena. Może to budzić wątpliwości, czy samoocenę prowadzono zgodnie z opracowanymi do tego celu

wytycznymi, czy też za samoocenę uznane zostały dowolne działania w firmie, prowadzone np. przez jej właściciela w celu zarządzania tą firmą. Pewnym potwierdzeniem niewielkiego zainteresowania organizacji samooceną jest brak wskazania modelu Polskiej Nagrody Jakości, jako narzędzia wykorzystywanego w ramach doskonalenia. Model ten, opracowany również z myślą o grupie MSP, jest jednym z najczęściej polecanych i opisywanych modeli samooceny z obszaru zarządzania jakością. Jego stosowanie wydaje się być konsekwencją wcześniejszego stosowania prostszych metod samooceny. Do innych popularnych metod samooceny zaliczyć można model przedstawiony w normie ISO 9004 lub też model Europejskiej Nagrody Jakości EFQM. Również one nie znalazły uznania wśród badanych organizacji. Liczbę metod i narzędzi wykorzystywanych w badanych organizacjach przedstawiono w tab. 4.

Tabela 4

Wykorzystanie metod i narzędzi zarządzania jakością w badanych organizacjach.  
Utilisation of quality management methods and tools in organizations surveyed.

Lp. No.	Liczba metod/narzędzi wykorzystywanych przez organizację Number of methods and tools used by organizations	Liczba organizacji Number of organizations
1.	0	7
2.	1	10
3.	2	7
4.	3	4
5.	4	1

Źródło: / Source: opracowanie własne / the authors' own study

Przedsiębiorstwa zaliczane do sektora MSP nie były wewnątrznie jednorodne. Porównując częstotliwość wykorzystywania metod i narzędzi zarządzania jakością oraz strukturę ich wykorzystania można stwierdzić, że liczba pracowników w organizacji wpływała na tę częstotliwość<sup>2</sup> w decydujący sposób. W większych przedsiębiorstwach wykorzystuje się częściej metody i narzędzia, których wdrożenie wymaga większej wiedzy i zaangażowania. Źródło pochodzenia kapitału badanych organizacji nie różnicowało ich ze względu na poziom zaangażowania w doskonalenie jakości. Na podstawie badanej próbki nie można wskazać statystycznie istotnej różnicy pomiędzy grupami organizacji, w których kapitał pochodzi w całości z krajowych źródeł oraz organizacjami w których kapitał zagraniczny jest zaangażowany w organizacji. W wielu badaniach podkreśla się korzystny związek pomiędzy kapitałem zagranicznym w organizacji i wielkością sprzedaży oraz podniesieniem poziomu zarządzania w organizacji [2,

<sup>2</sup> Korelacja rang Spearmana pomiędzy liczbą pracowników i liczbą wykorzystywanych narzędzi przy  $p = 0,05$  jest statystycznie istotna i wynosi 0,45.

6, 15]. W przypadku badanych przedsiębiorstw wpływ kapitału zagranicznego na poziom wykorzystywanych metod i narzędzi zarządzania był niezauważalny.

Badane organizacje zostały poproszone o wskazanie swojej pozycji na rynku lokalnym oraz o ocenę jakości oferowanych wyrobów w porównaniu z wyrobami konkurentów. Uzyskane odpowiedzi zostały porównane z wdrożonymi przez organizację metodami i narzędziami zarządzania jakością. W tab. 5. przedstawiono współczynniki korelacji rang Spearmana pomiędzy opisanymi czynnikami a wykorzystaniem metod i narzędzi zarządzania jakością.

Tabela 5

Powiązania pomiędzy wykorzystaniem metod i narzędzi zarządzania jakością, pozycją na rynku lokalnym i jakością oferowanych wyrobów.

Correlations between utilization of quality management methods and tools, position in local market, and quality of products.

Zmienna Variable	Wykorzystanie metod i narzędzi zarządzania jakością Utilisation of quality management methods and tools	Jakość oferowanych wyrobów Quality of products offered	Pozycja na rynku lokalnym Position in the local market
Wykorzystanie metod i narzędzi zarządzania jakością Utilisation of quality management methods and tools	1,0	0,4*	0,2
Jakość oferowanych wyrobów Quality of products offered	0,4*	1,0	0,5*
Pozycja na rynku lokalnym Position in the local market	0,2	0,5*	1,0

Objaśnienie: / Explanatory note:

(\*) – współczynniki korelacji statystycznie istotne na poziomie  $p = 0,05$  / Statistically significant coefficients of correlation at  $p = 0.05$ .

Źródło: / Source: opracowanie własne / the authors' own study

Przedstawione w tab. 5. dane wskazują, że wyższa jakość oferowanych wyrobów była dodatnio skorelowana z wykorzystaniem większej liczby narzędzi i metod zarządzania oraz z wyższą pozycją na rynku lokalnym badanych organizacji. Uzyskane wyniki dowodzą, że istnieje zależność pomiędzy badanymi czynnikami, nie wskazują natomiast związków przyczynowo-skutkowych pomiędzy tymi zmiennymi. Można jednak przypuszczać, że wykorzystanie narzędzi zarządzania jakością pozwala uzyskać wyższą jakość oferowanych wyrobów. Podobne wyniki dotyczą korzystania z tradycyjnych narzędzi zarządzania jakością, często nazywanych starymi lub podstawowymi

w przedsiębiorstwie, takich jak: diagram Pareto, diagram Ishikawy, histogram, schemat blokowy, diagram korelacji, karty kontrolne oraz arkusz danych [10].

Odrębnym pytaniem jest, czy przyjęcie strategii pro jakościowej i zaangażowanie zasobów organizacji w celu poprawy jakości wyrobów przekłada się na sukces rynkowy. Jak twierdzą zwolennicy takiej strategii, jakość produktu w normalnych, ustabilizowanych warunkach gospodarczych jest najważniejszym źródłem przewagi konkurencyjnej na rynku, budowy zaufania klienta, jego lojalności. Musi to znaleźć wyraz w strategii firmy, która powinna być ustanowiona i zakomunikowana całemu zespołowi oraz stale monitorowana [3].

Pozycja rynkowa badanych organizacji, które angażowały się w podnoszenie jakości swoich wyrobów, wskazuje słabą pozytywną zależność, jednak przy poziomie  $p = 0,05$  nie można jej uznać za statystycznie istotną. Niewątpliwie sukces taki osiągnęły jedynie organizacje, które w długim okresie zaangażowane są w strategię pro jakościową [8]. Istotne znaczenie w uzyskaniu przewagi konkurencyjnej ma również czas wdrożenia poszczególnych metod i narzędzi zarządzania. Jak wynika z badań opisanych w literaturze przedmiotu [1, 4], pozytywne efekty finansowe przedsiębiorstw związane z wdrażaniem nowych metod zarządzania występują wyłącznie w przypadku przedsiębiorstw, które najwcześniej zdecydowały się na ich wykorzystanie.

Rzeczywiste wykorzystanie metod i narzędzi zarządzania jakością jest potwierdzeniem, że organizacja w sposób świadomy angażuje się w doskonalenie swoich procesów i wyrobów. Zaangażowane takie najczęściej wiąże się z systemami zarządzania wdrażanymi i certyfikowanymi przez organizację. W 17 badanych przedsiębiorstwach co najmniej jeden system zarządzania został potwierdzony przez niezależną jednostkę certyfikującą. W tab. 6. przedstawiono rodzaje standardów, zgodnie z którymi przedsiębiorstwa były oceniane przez jednostki certyfikujące. Ze względu na specyfikę badanej branży, poza ogólnymi systemami zarządzania, takimi jak ISO 9001 czy ISO 14001, organizacje chętnie wdrażały systemy lub standardy dostawców opracowane dla branży spożywczej<sup>3</sup>.

Liczba wykorzystywanych metod i narzędzi zarządzania jakością została porównana z takimi zmiennymi grupującymi, jak: wdrożony i certyfikowany co najmniej jeden system zarządzania, certyfikat ISO 9001, certyfikat IFS i/lub BRC. Bez względu na przyjęty podział wszystkich badanych przedsiębiorstw, średnia liczba stosowanych narzędzi zarządzania jakością była wyższa w grupie organizacji, które miały wdrożony i certyfikowany system lub systemy zarządzania. Za statystycznie istotną różnicę ( $p = 0,05$ ) można uznać tylko jedną zmienną grupującą, tj. certyfikat IFS i/lub BRC. Ozna-

---

<sup>3</sup> Wdrażane w badanych organizacjach systemy zarządzania oraz ich wpływ na wyniki finansowe przedstawione zostały w pracy: Kafel P., Sikora T.: Financial performance of Polish small and medium enterprises in food sector, 18<sup>th</sup> IGWT Symposium "Technology and innovation for a sustainable future: A commodity science perspective", Rome, September 24-28<sup>th</sup>, 2012 r.



cza to, że organizacje, które poddały się certyfikacji na zgodność ze standardami sieci handlowych, częściej wykorzystywały metody i narzędzia zarządzania jakością niż organizacje, które takich standardów nie wdrożyły.

Tabela 6

Popularność certyfikowanych systemów zarządzania.  
Popularity of certified management systems.

Lp. No.	Standard	Liczba certyfikowanych organizacji Number of certified organizations
1.	ISO 9001	10
2.	IFS Food Standard	9
3.	BRC Global Standard for Food Safety	7
4.	HACCP (Codex Alimentarius)	6
5.	ISO 22000	5
6.	ISO 14001	1

Źródło: / Source: opracowanie własne / the authors' own study

Potwierdzeniem większego zaangażowania przedsiębiorstw wdrażających różnego rodzaju systemy w doskonalenie organizacji poprzez dostępne metody i narzędzia jest statystycznie istotna korelacja pomiędzy liczbą certyfikowanych systemów zarządzania i liczbą stosowanych metod i narzędzi. Wartość wskaźnika korelacji rang Spearmana jest istotnie dodatnia ( $p = 0,05$ ) i wynosi 0,38. Tak więc im więcej różnych systemów zarządzania zostało wdrożonych i certyfikowanych, tym większa była aktywność wykorzystania dostępnych metod i narzędzi zarządzania jakością w takiej organizacji.

#### *Narzędzia zarządzania jakością a wyniki finansowe badanych organizacji*

Na podstawie przeprowadzonych badań możliwe jest wskazanie statystycznie istotnych różnic pomiędzy wynikami i wskaźnikami finansowymi badanych przedsiębiorstw oraz wykorzystaniem w organizacjach metod i narzędzi zarządzania. Powiązania takie zostały przedstawione w tab. 7. i 8. Do analizy wykorzystano takie dane i wskaźniki finansowe, jak: aktywa, przychody ze sprzedaży, zysk/strata netto, ROA, ROE, ROS.

W celu przeprowadzenia analizy statystycznej, przyjęto średnie wartości poszczególnych wskaźników uzyskanych w latach 2007, 2008, 2009 i 2010 (tab. 7). Dodatkowo analogiczną analizę wykonano z wykorzystaniem wyłącznie danych z 2010 roku (tab. 8). W celu przeprowadzenia obliczeń statystycznych dane wejściowe do analizy poddane zostały procedurze rangowania.

Tabela 7

Współczynniki korelacji pomiędzy wynikami finansowymi badanych organizacji z lat 2007 - 2010 a liczbą wykorzystanych metod i narzędzi zarządzania jakością.

Coefficients of correlation between financial results of surveyed organisations from the years 2007 - 2010 and number of quality management methods and tools utilised.

Wyniki finansowe Financial results	Liczba wykorzystywanych metod i narzędzi zarządzania jakością Number of quality management methods and tools utilised
Średnia wartość aktywów / Average value of assets	0,61*
Średnia wartość przychodów ze sprzedaży Average value of sales revenue	0,55*
Średnia wartość zysku/straty netto Average value of net profit/loss	0,38*
Średnia wartość ROA / Average value of ROA	-0,09
Średnia wartość ROE / Average value of ROE	-0,06
Średnia wartość ROS / Average value of ROS	-0,21

Objaśnienie: / Explanatory note:

(\*) – współczynniki korelacji statystycznie istotne na poziomie  $p = 0,05$  / Statistically significant coefficients of correlation at  $p = 0.05$ .

Źródło: / Source: opracowanie własne / the authors' own study

Tabela 8

Współczynniki korelacji pomiędzy wynikami finansowymi badanych organizacji z roku 2010 a liczbą wykorzystanych metod i narzędzi zarządzania jakością.

Coefficients of correlation between financial results of surveyed organisations from the year 2010 and number of quality management methods and tools utilised.

Wyniki finansowe Financial results	Liczba wykorzystywanych metod i narzędzi zarządzania jakością Number of quality management methods and tools utilised
Wartość aktywów Value of assets	0,46*
Wartość przychodów ze sprzedaży Value of sales revenue	0,72*
Wartość zysku/straty netto Value of net profit/loss	0,48*
Wartość ROA / Value of ROA	-0,16
Wartość ROE / Value of ROE	-0,31
Wartość ROS / Value of ROS	-0,16)

Objaśnienie: / Explanatory note:

(\*) – współczynniki korelacji statystycznie istotne na poziomie  $p = 0,05$  / Statistically significant coefficients of correlation at  $p = 0.05$ .

Źródło: / Source: opracowanie własne / the authors' own study

Dane zamieszczone w tab. 7. i 8. wskazują, że bez względu na to czy analizowane są wyniki finansowe z jednego roku, czy też z kolejnych czterech lat, ich związek z wykorzystaniem metod i narzędzi zarządzania jest widoczny. Większe zaangażowanie w działalność pro jakościową pracowników organizacji wyrażoną liczbą stosowanych metod i narzędzi zarządzania jest dodatnio skorelowane z wartością aktywów, przychodów oraz zysków tych organizacji. Przeprowadzone analizy dotyczyły łącznej liczby wykorzystywanych przez organizację metod i narzędzi zarządzania jakością.

W celu uzyskania odpowiedzi na pytanie, które z badanych metod i narzędzi przynoszą najlepsze efekty, porównano wyniki finansowe badanych przedsiębiorstw, przyjmując jako zmienną grupującą poszczególne metody i narzędzia. W tab. 9. podano statystycznie istotne zależności pomiędzy grupami przedsiębiorstw, które wykorzystywały poszczególne narzędzia oraz pozostałymi organizacjami<sup>4</sup>. W przypadku metody Kaizen oraz Lean Management testy nie zostały przeprowadzone ze względu na zbyt małą liczbę przedsiębiorstw wykorzystujących poszczególne metody zarządzania.

Tabela 9

Związek pomiędzy poszczególnymi metodami i narzędziami zarządzania jakością a wynikami finansowymi.

Correlation between specified quality management methods and tools and financial results.

Lp. No.	Wskaźnik Indicator Metoda Method	ROA	ROE	ROS	Zysk/strata netto Net profit/ loss	Przychody ze sprzedaży Sales revenues	Aktywa Assets
1.	5S	–	–	–	Tak / Yes	Tak / Yes	Tak / Yes
2.	JIT	–	Tak Yes	–	–	–	–
3.	SPC	–	–	–	–	–	–
4.	Samoocena Self-assessment	–	–	–	–	–	–

Źródło: / Source: opracowanie własne / the authors' own study

Wykorzystanie metod 5S oraz Just in Time najlepiej różnicuje badane organizacje ze względu na uzyskiwane efekty finansowe (tab. 9). W grupie badanych organizacji te, które stosowały praktyki 5S, charakteryzowały się wyższymi wartościami zysków, przychodów ze sprzedaży oraz aktywami.

W przypadku organizacji wykorzystujących metodę Just in Time, organizacje osiągały średnio wyższe wartości wskaźnika ROE niż organizacje, które tej metody nie

<sup>4</sup> Test t istotności różnic, przy założeniu że  $p = 0,05$ . Do badań przyjęto średnie wyniki finansowe z 4 kolejnych lat.

stosowały. Zależność powyższa jest niezwykle istotna, ponieważ wskazuje na wyższą efektywność finansową w grupie badanych organizacji. Wskaźnik ROE jest bowiem obliczany jako stosunek zysku netto i kapitału własnego badanej organizacji. Im wyższa wartość tego wskaźnika, tym korzystniejsza jest sytuacja finansowa badanej organizacji. Zestawienie w tab. 9. dotyczy wyników finansowych z czterech kolejnych lat, a więc średniego okresu, w którym korzyści wynikające z prowadzonych działań mogą już być stwierdzone.

### **Wnioski**

1. Porównawszy częstotliwość wykorzystywania metod i narzędzi zarządzania jakością oraz strukturę ich wykorzystania można stwierdzić, że są one stosowane tym częściej, im więcej pracowników jest zatrudnionych w organizacji. W większych przedsiębiorstwach częściej wykorzystuje się metody i narzędzia bardziej złożone, wymagające większej wiedzy i zaangażowania pracowników.
2. Im więcej różnych systemów zarządzania zostało wdrożonych i certyfikowanych w organizacji tym większa jest chęć wykorzystania dostępnych metod i narzędzi zarządzania jakością.
3. Organizacje, które poddały się certyfikacji na zgodność ze standardami sieci handlowych, częściej wykorzystują metody i narzędzia zarządzania jakością niż organizacje, które takich standardów nie wdrożyły.
4. Wykorzystanie metod 5S oraz Just in Time najlepiej różnicuje badane organizacje ze względu na uzyskiwane efekty finansowe.

*Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2011 - 2012, jako projekt badawczy nr 4290/B/H03/2011/40, NN115429040.*

### **Literatura**

- [1] Benner M.J., Veloso F.M.: ISO 9000 practices and financial performance: A technology coherence perspective. *J. Operations Manag.*, 2008, **5 (26)**, 611-629.
- [2] Calabrò A., Torchia M., Pukall T., Mussolino D.: The influence of ownership structure and board strategic involvement on international sales: The moderating effect of family involvement, *Int. Bus. Rev.*, In Press, Corrected Proof, Available online 9 August 2012.
- [3] Cholewicka-Goździk K.: Opłacalność jakości. *Problemy Jakości*, 2009, **7**, 7-12.
- [4] Corredor P., Goñi S.: TQM and performance: Is the relationship so obvious? *J. Bus. Res.*, 2011, **8 (64)**, 830-838.
- [5] Giemza M.: Narzędzia zarządzania jakością W: Wybrane zagadnienia nauki o żywności i zarządzania jakością. Red. M. Pałasiński, L. Juszcak. Wyd. Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Kraków 2012, ss. 135-154.
- [6] Halkos G.E., Tzeremes N.G.: Productivity efficiency and firm size: An empirical analysis of foreign owned companies. *Int. Bus. Rev.*, 2007, **6 (16)**, 713-731.
- [7] Hamrol A.: Zarządzanie jakością z przykładami, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2008, ss. 284-288.

- [8] Hendricks K.B., Singhal V.R.: Firm characteristics, total quality management, and financial performance. *J. Operations Manag.*, 2001, **3 (19)**, 269-285.
- [9] Kafel P., Sikora T.: Financial performance of Polish small and medium enterprises in food sector, 18th IGWT symposium Technology and innovation for a sustainable future: A commodity science perspective, Rome, September 24-28th, 2012 r.
- [10] Kafel P., Sikora T.: Wykorzystanie tradycyjnych narzędzi wspomagających zarządzanie jakością, *Przegląd Organizacji*, 2006, **3**, 31-34.
- [11] PN-EN ISO 9001:2000. Systemy zarządzania jakością. Wymagania.
- [12] PN-ISO 10014:2008. Zarządzanie jakością. Wytyczne do osiągania korzyści finansowych i ekonomicznych.
- [13] Szczepańska K.: Metody i techniki TQM. Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009, s. 64.
- [14] Tarí J.J., Sabater V.: Quality tools and techniques: Are they necessary for quality management? *Int. J. Prod. Econ.*, 2004, **3 (92)**, 267-280.
- [15] Wignaraja G.: Foreign ownership, technological capabilities and clothing exports in Sri Lanka. *J. Asian Econ.*, 2008, **1 (19)**, 29-39.

## UTILISATION OF QUALITY MANAGEMENT METHODS AND TOOLS IN FOOD SECTOR ORGANIZATIONS

### S u m m a r y

In the paper the results of the survey were presented regarding the utilisation of selected quality management methods and tools by small and medium enterprises (SME) from the food sector, as well as the correlation between the utilisation thereof and the achieved financial results. The survey sample covered 29 questionnaires correctly filled in by the companies from SE Poland. The organisations surveyed constituted 4 % of the total number of enterprises, which met the survey criteria assumed.

It was found that the more employees the organization employed the more frequently this organization used various types of quality management methods and tools. Larger companies more often utilised more complex methods and tools, which required a more profound knowledge and a better commitment of the employees. Furthermore, the effect was assessed of the management systems implementation and certification on the utilisation of quality management methods and tools in the organization. The more various management systems the organization implemented and certified the higher the utilisation activity of the available quality management methods and tools. The organizations that underwent certification procedures as regards their complying with the standards of retail networks used the quality management methods and tools more frequently than the organizations that did not implement those standards. The analysis of the selected quality management tools and methods proved that, considering the financial results achieved by the organisation surveyed, those organisations most clearly varied as regards the utilisation of the 5S and Just in Time methods.

**Key words:** quality management methods, quality management tools, SME, Just in Time, 5S, management systems 