

KONCEPCJA HOLONOWEGO MODELU DOSKONALENIA JAKOŚCI W MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTWACH

1. Wprowadzenie

Według danych International Organization for Standardization na koniec 2011 roku liczba certyfikowanych systemów zarządzania jakością na zgodność z wymaganiami normy ISO 9001:2008 wynosiła ponad 1,112 miliona (rys. 1), z czego 11 tysięcy stanowiły systemy zarejestrowane dla firm z Polski. Wartości wykazane na rysunku 1. wskazują na nierównomierność w dynamice certyfikowania systemów na zgodność z wymaganiami normy ISO 9001:2008, ponieważ w Europie zamieszkałej przez 7,20% [35] mieszkańców świata wydano ich blisko 45%. By móc natomiast zinterpretować liczbę certyfikowanych systemów w Polsce należy podać, że na koniec roku 2010 w Polsce funkcjonowało w sposób aktywny odpowiednio 3,3 tys. dużych, 15 tys. średnich i 50 tys. małych przedsiębiorstw [36]. Dodać należy, że część certyfikatów wydawana jest instytucjom publicznym nieposiadającym podmiotowości gospodarczej (gminy, urzędy). Oznacza to, że znaczna większość małych i średnich firm nie korzysta z tego typu systemów, uznając je za zbyt kosztowne dla rozwoju organizacji.

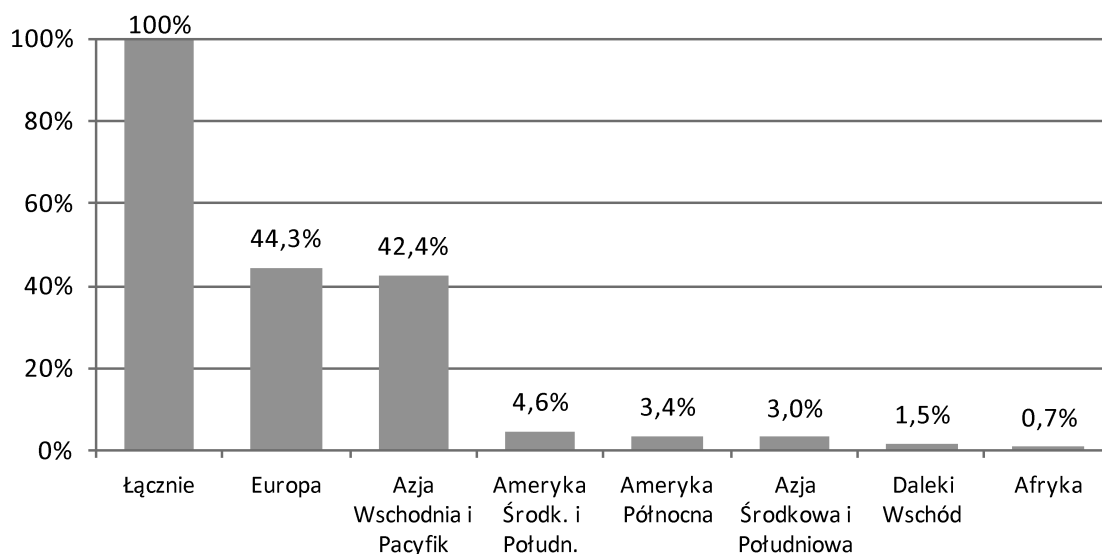
Głównym założeniem systemów zarządzania jakością jest ciągłe doskonalenie skuteczności i efektywności organizacji. Sposób, w jaki organizacje wyznaczają kierunki doskonalenia oraz metody i techniki wspomagające działalność przedsiębiorstwa, jest różny i wynika przede wszystkim z poziomu dojrzałości organizacyjnej branży, w której prowadzona jest działalność oraz kompetencji posiadanych przez pracowników. Duże przedsiębiorstwa wykorzystują modele doskonałości, np. EFQM (przedsiębiorstwa europejskie), MBNQA (przedsiębiorstwa amerykańskie), korporacje międzynarodowe opracowują własne koncepcje

doskonalenia i modele doskonałości, np. WCM Fiat, HP Way, SUBMiller „Manufacturing Way”. Stosowane w praktyce dużych przedsiębiorstw koncepcje doskonalenia i modele doskonałości tylko w niewielkim zakresie są stosowane w małych i średnich przedsiębiorstwach. Talwar [29] zidentyfikował 100 modeli doskonałości i nagród jakości używanych w 82 krajach. Wynika to z ogólnego charakteru sformułowanych kryteriów oceny, a tym samym niewielkiego zrozumienia ich przez zarządzających małymi i średnimi organizacjami.

W świetle takich postulatów, zasadnym było zbudowanie modułowej koncepcji oceny i doskonalenia działań małych i średnich organizacji, która ma na celu umożliwienie oceny stanu istniejącego, a następnie stałe doskonalenie realizowanych działań przedsiębiorstwa w obszarach uznanych za istotne. Zakres modułów jest bezpośrednio związany z doskonaleniem działań operacyjnych przedsiębiorstwa, a tym samym należy traktować ten instrument pomiaru osiągnięć, jako ważny element samooceny przedsiębiorstwa i wyznaczania celów na podstawie faktów w drodze do doskonałości operacyjnej.

2. Analiza stanu wiedzy

Dążenie do doskonałości wymaga przyjęcia określonych strategii postępowania, a także pomiaru postępu w dokonanych zmianach. W tym celu organizacje posługują się modelami wskazującymi drogę, jaką muszą pokonać w dojrzwaniu do doskonałości [21]. Modele doskonałości są związłymi reprezentacjami zbioru powiazanych ze soba rzeczywistych zagadnień dotyczacych organizacji, stojacych przed nimi wyzwan i dokonywanych wyborow, a przeprowadzany



Rys. 1. Procentowy udział wydanych certyfikatów w roku 2011 [34]

systematycznie proces samooceny weryfikuje skuteczność podjętych działań oraz osiągniętych wyników. Proces samooceny realizowany jest najczęściej w odniesieniu do dwóch rodzajów modeli: powszechnych (opracowanych dla wszystkich organizacji, np. EFQM, MBNQA, PQA) oraz własnych (opracowanych przez organizacje na własne potrzeby, np. WCM Fiat, HP Way, SUBMiller „Manufacturing Way”).

Na modele doskonałości można patrzeć z dwóch perspektyw: po pierwsze, jako na instrument do oceny „co organizacja robi i jakie wyniki osiąga”, a po drugie, jako przedstawienie teorii, umożliwiającej wyjaśnienie i przewidywanie, w jaki sposób te rezultaty zostały osiągnięte lub można je osiągnąć. W krajach na całym świecie przyjmuje się modele jako wzór z wielu powodów: umożliwiają wskazanie organizacji o wysokiej skuteczności podejmowanych działań, zapewniają informację zwrotną na temat wyników dla wnioskodawców, a także jako wyróżnienie oraz promowanie i zachęcanie do samooceny organizacji, benchmarkingu oraz uczenia się skutecznego i efektywnego zarządzania i rozwoju organizacji.

Modele własne, np. WCM, są skomplikowane, ponieważ równocześnie muszą uwzględnić dwa zależne od siebie aspekty: 1/ realizowanie bieżących zadań – co powinno być zrobione i przez kogo oraz w jakiej kolejności, a także 2/ utworzenie, utrzymanie i uzasadnienie systemu władzy. Efektem tego jest unikalny charakter projektowanych w organizacjach modeli WCM [11]. Ich rzeczywista wartość może być oceniona: jako pomoc w podejmowaniu racjonalnych decyzji na temat przyszłych działań i ich związku z realizowaną strategią oraz jako narzędzie benchmarkingowe. Można połączyć w nich także różne perspektywy przyszłości. Sposób, w jaki menedżerowie dostrzegają, oceniają i interpretują problemy jest częściowo kształtowany przez ideologię, czyli zestaw założeń dotyczących sposobu funkcjonowania świata. Modele doskonałości w tym zakresie są przydatne dla menedżerów, ponieważ pozwalają na zrozumienie i interpretowanie problemów, komunikowanie się, analizowanie i projektowanie zmian zgodnie z logiką biznesową firmy [12].

Droga do bycia konkurencyjnym w małych i średnich organizacjach rozpoczyna się zazwyczaj od wprowadzenia standardów zarządzania projakościowego ISO 9001. Sposób przedstawienia wymagań zawartych w standardach zarządzania projakościowego (np. ISO 9001) ze względu na ich uniwersalny charakter (możliwość implementacji w dowolnej organizacji) prowadzi często do dowolności interpretacji (poprzez częste uproszczenia), a w konsekwencji pomijania ważnych kontekstów mających istotny wpływ na konkurencyjność małych i średnich polskich przedsiębiorstw (np. utrzymanie ruchu, ergonomia i zdrowie pracowników, uczenie się i zarządzanie wiedzą). Powyższe aspekty natomiast uwzględniane są podczas badania zdolności organizacji przez jej klientów. Właśnie często spostrzeżenia bądź noty doskonalące będące wynikiem tego badania (tzw. audit klientowski) wskazują na konieczność zmian w podejściu do eksploatacji systemów projakościowych. Zarządzanie w kierunku zrównoważonego funkcjonowania organizacji wymaga określenia metodyki eksploatacji holonów projakościowych, tzn. autonomicznych aspektów (obszarów) i ich efektywności opartej na

aktualnych trendach i koncepcjach zarządzania. Takie rozumienie innowacyjności dla jakości pozwala sprostać wymaganiom otoczenia. Małe i średnie przedsiębiorstwa, chcące dynamicznie rozwijać procesy decydujące o sukcesie biznesowym, oczekują adekwatnych instrumentów projakościowych umożliwiających uzyskanie przewagi konkurencyjnej.

3. Przebieg badań

Holon to autonomiczny i współpracujący moduł odpowiedzialny za satysfakcję klienta wewnętrznego i zewnętrznego oraz stron zainteresowanych podczas eksploatacji systemów projakościowych. Identyfikacja i wydzielenie kolejnych holonów, ich użytkowanie oraz obsługa stwarza możliwości lepszego zrozumienia nie tylko przez kierownictwo organizacji, ale także każdego pracownika, a tym samym zaangażowanie w proces stałości zmian i efektywną realizację procesów.

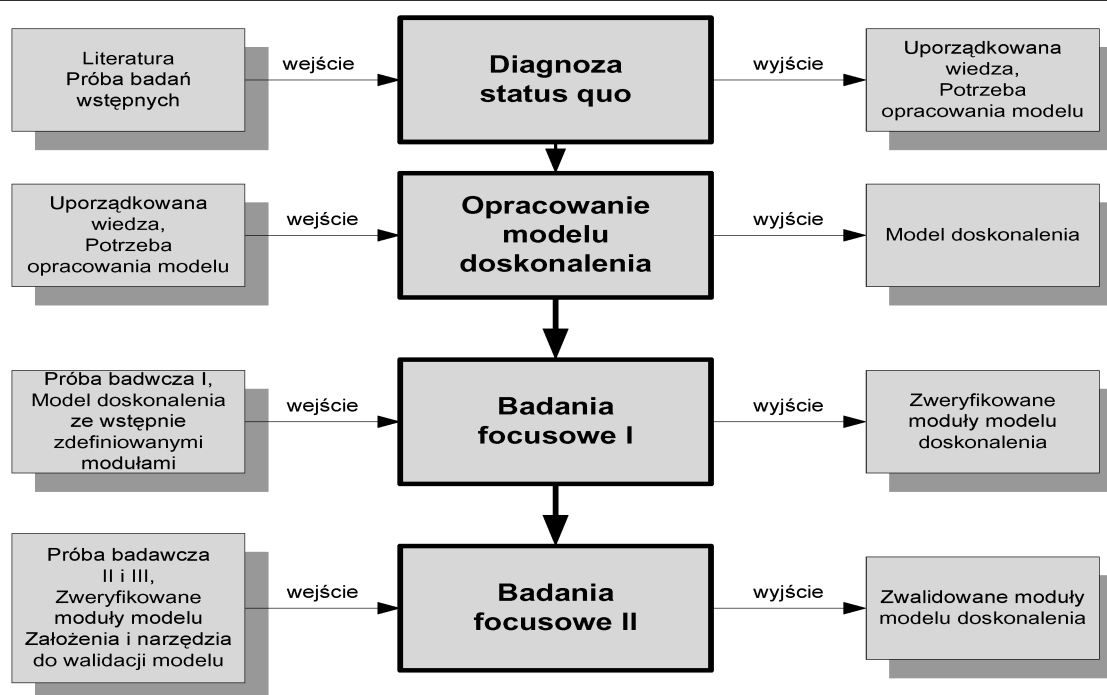
Badania literaturowe i obserwacja tzw. dobrych praktyk realizowanych przez korporacje pozwala na postawienie tezy, iż przyszłość doskonalenia systemów projakościowych związana jest z holonową koncepcją ich eksploatacji. Holonową, tzn. takich autonomicznych i współpracujących modułów, które mogą funkcjonować samodzielnie, a jednocześnie synergicznie współdziałać w ramach większej całości. Doskonalenie holonów wymaga odpowiedniej ich eksploatacji (wykorzystania i obsługi). Identyfikacja holonów w organizacji oraz określenie priorytetu dla wprowadzania zmian innowacyjnych związane są z oceną aktualnego stanu w oparciu o modułowy system oceny. Identyfikacja kolejnych domen wymagających wprowadzenia zmian kształtuje zdolność organizacji do spełnienia nie tylko wymagań klientów, ale również coraz szerszej grupy zainteresowanych stron. Sprzyja to aktywnemu zaangażowaniu nie tylko kierownictwa przedsiębiorstwa, ale również pracowników z poziomu taktycznego i operacyjnego zarządzania [13].

Takie rozumienie istoty eksploatacji holonów projakościowych wskazuje na zgodność z paradygmatem „satysfakcja klienta wewnętrznego i zewnętrznego to efekt skutecznej i efektywnej eksploatacji systemów projakościowych”, w sposób odmienny niż w koncepcji TQM [26], który przede wszystkim bazuje na bliżej nieokreślonej filozofii, niezrozumiałej przez większość zarządzających małymi i średnimi organizacjami.

Opracowanie modelu doskonałości dla małych i średnich przedsiębiorstw oraz badania wspomagające prowadzone były w czterech etapach:

- etap 1 – analiza wstępna odnosząca się do skuteczności wdrożenia i eksploatacji systemów zarządzania projakościowego w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz analiza literatury,
- etap 2 – opracowanie modelu doskonalenia i kryteriów jego oceny,
- etap 3 – badania fokusowe I,
- etap 4 – badania fokusowe II.

Schemat następstwa zadań i rezultatów związanych z projektem badawczym przedstawiono na rysunku 2., natomiast cele dla każdego z etapów przedstawiono w tabeli 1.



Rys. 2. Schemat badań

Lp.	Rodzaj badania	Cel badania
1.	Badania wstępne	Ocena wpływu wdrożenia systemu zarządzania jakością na stopień zorganizowania działań i procesów realizowanych w MŚP oraz określenie potrzeb metodycznych w zakresie prowadzenia działań doskonalących i pomiaru ich skuteczności
2.	Badania literaturowe	Rozpoznanie literaturowych przykładów i propozycji rozwoju systemu zarządzania jakością w różnych obszarach realizowanych działań w przedsiębiorstwie. Przegląd i analiza holistycznych modeli i nagród doskonałości (ETQM, MBNQA, PNJ) oraz matryc dojrzałości przegląd i analiza obszarowych modeli i nagród doskonałości
3.	Badania praktyczne I	Ocena możliwości stosowania modułowego modelu doskonalenia organizacji w MŚP produkcyjnych
4.	Badania praktyczne II	Ocena przydatności opracowanego modelu i wybranych modułów w MŚP, utrzymujących i nieutrzymujących certyfikowany system zarządzania jakością

Tab. 1. Cele i spodziewane rezultaty badań

Badania wstępne i badania literaturowe prowadzone były w latach 2007-2011. W badaniach wstępnych uczestniczyły przedsiębiorstwa, które:

- wdrożyły system zarządzania jakością zgodny z wymaganiami normy ISO 9001 lub normy branżowej, np. ISO 22000:2005, ISO/TS 16949,
- stosowały funkcjonujący system zarządzania jakością przynajmniej przez rok.

Analiza literatury prowadzona była między innymi w takich obszarach jak: modele doskonałości i modele WCM, modele doskonałości w utrzymaniu ruchu, matryce i modele doskonałości w zakresie bezpieczeństwa i zdrowia pracowników, zarządzania wiedzą itd. (tab. 2).

Wyniki przeprowadzonych badań wstępnych pozwoliły na sformułowanie wniosku, iż konieczne jest opracowanie adekwatnego dla małych i średnich przedsiębiorstw modelu samooceny wraz z matrycą oceny. Model ten powinien umożliwiać zarówno ocenę całego przedsiębiorstwa, jak

i poszczególnych jego obszarów (modułów) oddzielnie. Szczególnie istotne jest zbudowanie modułów samooceny przedsiębiorstwa, gdyż jak pokazuje praktyka działań doskonalących realizowanych w dużych organizacjach korporacyjnych rozpoczynały się one zawsze w jednym z obszarów, a następnie rozszerzano działania doskonalące na kolejne. Stosowane w praktyce dużych przedsiębiorstw koncepcje doskonalenia tylko w niewielkim zakresie są stosowane w małych i średnich przedsiębiorstwach (najczęstsza odpowiedź zarządzających „to nie dla nas, nas na to nie stać”).

Matryca oceny poziomu osiągnięć powinna być również w sposób jednoznaczny dla wszystkich modułów, tak samo opisana. Chęć podniesienia prestiżu organizacji powoduje, że biorą one udział w różnych tematycznych konkursach realizowanych przez różne organizacje i stowarzyszenia. Każde z nich stosuje inny, mniej lub bardziej ogólny sposób oceny. Organizacje uczą się jednego, drugiego i kolejnego

Badany obszar	Przykładowe pozycje literaturowe
Modele doskonałości i modele WCM	Schonberger, 1986; Conti, 2007; Kim, Kumar, Murphy, 2010; Wolniak, 2010; Talwar, 2011; Rogala, 2012; Szczepańska, 2012.
Modele doskonałości dla utrzymania ruchu	Crespo Marquez, Gupta, 2006; Kodali, Mishra, 2009; Jasiulewicz-Kaczmarek, Drożyner, 2010; Sharma, Yadava, 2011.
Organizacyjne uczenie się i zarządzanie wiedzą	Ford, Evans, 2002; Lunarski, Stadnicka, 2007; Misztal, Jasiak, 2009; Lancioni, Chandran, 2009; Misztal, Butlewski, 2012.
Ergonomia, zdrowie i bezpieczeństwo pracowników	Fleming, 2001; Jasiak, Misztal, 2004; Haro, Kleiner, 2008; Smith, Carayon, 2009; Tytyk, Butlewski, 2011.
Logistyka	Chen, Liu, Wu, 2007; Bizkevelci, Çakmak, 2008; Liu, 2009; Kohn, McGinnis, Kara, 2011.
Zarządzanie środowiskowe	Pun, Hui, 2001; Chomczyk, 2003; Zhao, Shao, 2010; Woźniak, Dziedzic, 2012; Hariz, Bahmed, 2013.

Tab. 2. Wybrane pozycje przeglądu literatury w obszarach doskonałości i doskonalenia

sposobu oceny. Nie mają jednak wspólnego punktu odniesienia do poziomu doskonałości organizacyjnej.

Podczas kolejnego etapu zbudowano model teoretyczny dla zidentyfikowanych modułów oraz ujednolicony sposób oceny dla każdego z nich. Schemat modelu przedstawiono na rysunku 3.

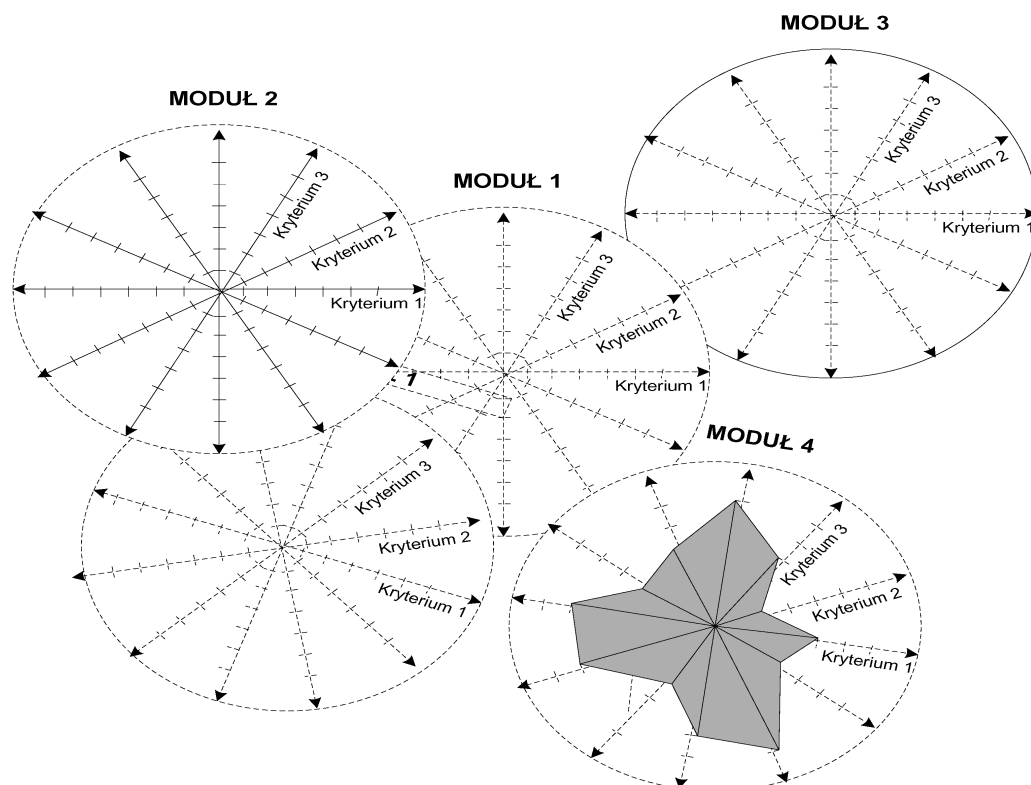
Kolejne etapy badań dotyczyły weryfikacji i walidacji opracowanego modelu teoretycznego. Adekwatnie do celów badań określono próby badawcze oraz sposób prowadzenia badań.

W badaniach fokusowych I uczestniczyło dziesięć małych i średnich przedsiębiorstw oraz grupa ekspertów zewnętrznych (pracownicy naukowcy oraz przedstawiciele dużych

firm, w których stosowane są modele doskonałości powszechne lub własne).

Przedsiębiorstwa uczestniczące w badaniach zostały wybrane na podstawie czterech kryteriów:

- są przedsiębiorstwami produkcyjnymi,
- wdrożyły system zarządzania jakością zgodny z wymaganiami normy ISO 9001 lub normą branżową, np. ISO 22000:2005, ISO/TS 16949,
- system zarządzania jakością jest eksploatowany w nich przynajmniej przez rok,
- uznanie przez kierownictwo organizacji jako priorytetowego obszaru wymagającego doskonalenia: jakości / ergonomii, bezpieczeństwa i zdrowia pracowników / utrzymania ruchu / środowiska / logistyki.



Rys. 3. Uproszczony schemat modelu teoretycznego

Wynikiem wielomiesięcznych badań była weryfikacja modelu teoretycznego. Zidentyfikowano pięć głównych modułów:

1. Jakość,
2. Utrzymanie Ruchu,
3. Ergonomia i Bhp,
4. Środowisko
5. Logistyka.

Dla każdego z modułów zweryfikowano sześć kryteriów oceny:

- polityka i strategia,
- działania prewencyjne,
- praca zespołowa,
- kwalifikacje pracowników,
- zasoby,
- komunikacja (wewnętrzna i zewnętrzna).

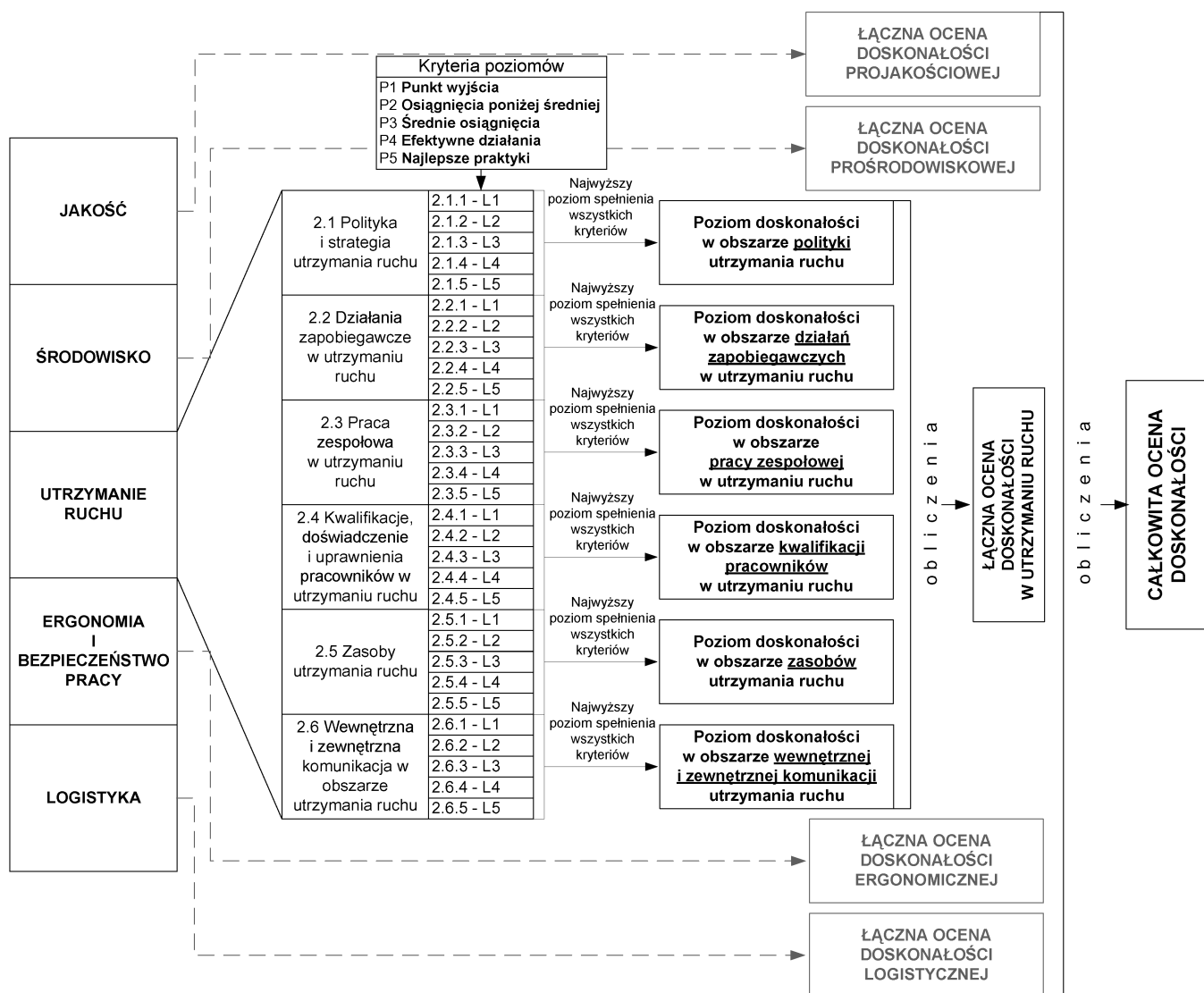
Opracowano również i zweryfikowano skalę, według której prowadzona będzie ocena poziomu doskonałości każdego z kryteriów. Przyjęto skalę pięciostopniową, gdzie:

- 1 oznacza poziom podstawowy,
- 2 oznacza osiągnięcia poniżej średniej,
- 3 oznacza osiągnięcia średnie,

- 4 oznacza efektywne działanie,
- 5 punktów uzyskuje organizacja wówczas, gdy stosuje i promuje najlepsze praktyki, tzw. *best practices*.

Założono, że możliwość wejścia na kolejny stopień doskonałości istnieje dopiero wtedy, gdy zostaną spełnione wszystkie warunki stopnia poprzedniego. Oznacza to, że pomimo spełnienia wybiórczych wymagań poziomu doskonałości $x+1$ i jednocześnie niespełnienia wszystkich warunków minimalnych poziomu doskonałości x , nie osiąga się poziomu doskonałości $x+1$ i pozostaje na poziomie x . Schemat modelu przedstawiono na rysunku 4.

Idea modelu holonowego polega na tym, że każdy z pięciu obszarów samooceny może być oceniany przez przedsiębiorcę niezależnie. Oznacza to, że jeżeli pojawia się potrzeba określenia poziomu doskonałości lub poszukuje się kierunków doskonalenia w jednym konkretnym obszarze działalności przedsiębiorstwa, ocenę można przeprowadzić dla jednego z holonów, bez względu na aktualność oceny pozostałych obszarów. Nie wyklucza to jednak możliwości dokonywania samooceny równoległe we wszystkich obszarach i uzyskania oceny dla każdego holonu (ocena doskonałości projskopiowej, doskonałości prośrodowiskowej,



Rys. 4. Schemat modelu doskonałości

doskonałości w utrzymaniu ruchu, doskonałości bhpowsko-ergonomicznej i doskonałości logistycznej). Uzyskanie wszystkich ocen holonów pozwala na określenie całkowitej oceny doskonałości działania przedsiębiorstwa.

4. Podsumowanie

Holonowa technika eksploatacji systemów projakościowych prowadzi do osiągnięcia efektywności części, które tworząc całość oddziałują na jej sukces. Istotą holonowej koncepcji eksploatacji systemów projakościowych jest:

- koncentracja działalności przedsiębiorstwa na potrzebach i oczekiwaniach klienta – dostawy wewnętrznego, partnerstwo i tworzenie wewnętrznego łańcucha wartości,
- odblokowanie potencjału pracowników holonu na rzecz kreatywnych i innowacyjnych zmian (tworzenie wiedzy, dzielenie się wiedzą, ewaluację wiedzy),
- rozwój zdolności organizacji do spełnienia wymagań stron zainteresowanych (ergonomia, bezpieczeństwo i zdrowie pracowników, zarządzanie środowiskowe),
- tworzenie atmosfery pracy zespołowej (partycypacja i zaangażowanie).

Model samooceny stanowi rozwiązanie do przeprowadzenia diagnozy własnego przedsiębiorstwa i wyznaczenia celów w kierunku dalszego doskonalenia systemów zarządzania.

Literatura

- [1] Bizkevelci S., Çakmak M.A.: *Technology Management Model Application in Concept Approval Decision – Case Study: Concept of Operations and Mission Need Assessment for a Defense System*. PICMET 2008 Proceedings, pp. 1506-1513.
- [2] Chen R., Liu L., Wu J.: *Logistics capability and its grey assessment model*. Proceedings of 2007 IEEE International Conference on Grey Systems and Intelligent Services, pp. 1163-1167.
- [3] Chomczyk Z.: *Model oceny/samooceny efektywności i skuteczności funkcjonowania zintegrowanego systemu zarządzania jakością, środowiskiem oraz bhp w przedsiębiorstwach produkcyjnych*. „Problemy Jakości” 35/2003.
- [4] Conti T.A.: *A history and review of the European Quality Award Model*. “The TQM Magazine”, 19/2007 (2), pp. 112-128.
- [5] Crespo Marquez A., Gupta J.: *Contemporary maintenance management: Process, framework and supporting pillars*. “Omega”, 34/2006 (3), pp. 313-326.
- [6] Fleming M.: *Safety Culture Maturity Model*. Offshore Technology Report 2000/049, HSE Books, Sudbury 2001.
- [7] Ford M.W., Evans J.R.: *Models for organizational self-assessment*. Business Horizon XI-XII/2002, pp. 25-32.
- [8] Haro E., Kleiner B.M.: *Macroergonomics as an organizing process for systems safety*. “Applied Ergonomics”, 39/2008 (4), pp. 450-458.
- [9] Jasiak A., Misztal A.: *Makroergonomia i projektowanie makroergonomiczne*. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2004.
- [10] Jasiulewicz-Kaczmarek M., Drożyner P.: *Excellence models in maintenance*, [w:] M. Fertsch (ed.) *Innovative and intelligent manufacturing systems*. Publishing House of Poznan University of Technology, Poznań 2010, pp. 333-352.
- [11] Jasiulewicz-Kaczmarek M., Drożyner P.: *Preventive and Pro-Active Ergonomics Influence on Maintenance Excellence Level*, [w:] M.M. Robertson (eds.): *Ergonomics and Health Aspects*, HCII 2011, LNCS 6779, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2011, pp. 49-58.
- [12] Jasiulewicz-Kaczmarek M., Prussak W.: *Standardization of management systems in Global Supply Chain - an overview*, [w:] K. Grzybowska (ed.) *Management of global and regional supply chain - research and concepts*. Publ. House of Poznan University of Technology, Poznań 2011.
- [13] Jasiulewicz-Kaczmarek M., Wieczorek R.: *Ocena warunków pracy podczas eksploatacji systemów projakościowych*, [w:] E. Kowal (red.): *Inżynieria ergonomii T. II. Zarządzanie warunkami pracy*. Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2008.
- [14] Kim D.Y., Kumar V., Murphy S.A.: *European Foundation for Quality Management Business Excellence Model*. “International Journal of Quality & Reliability Management”, 27/2010 (6), pp. 684-701.
- [15] Kohn J.W., McGinnis M.A., Kara A.: *A structural equation model assessment of logistics strategy*. “International Journal of Logistics Management” 22/2011 (3), pp. 284-305.
- [16] Lancioni R.A., Chandran R.: *Managing knowledge in industrial markets: New dimensions and challenges*. “Industrial Marketing Management”, 38/2009, pp. 148-151.
- [17] Liu X-Y.: *An improvement logistic model based on multiple objective genetic algorithm*. Proceedings of the Eighth International Conference on Machine Learning and Cybernetics 2009, pp. 2292-2295.
- [18] Łunarski J., Stadnicka D.: *Metoda samooceny potencjału innowacyjnego organizacji*. „Technologia i Automatyzacja Montażu” Nr 4/2007.
- [19] Misztal A., Butlewski M.: *Life improvement at work*. Publishing House of Poznan University of Technology, Poznań 2012.
- [20] Misztal A., Jasiak A.: *Tożsamość przedsiębiorstwa a efekty ciągłego doskonalenia*, [w:] St. Lachiewicz, A. Zakrzewska-Bielawska (red.): *Zarządzanie organizacjami w warunkach konkurencyjnej gospodarki*. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2009, s. 348-355.
- [21] Prussak W.: *Modele dojrzałości jako mapy drogowe doskonalenia organizacji*, [w:] M. Lisiecki, H. Poniowski (red.): *Współczesne organizacje i regiony w procesie zmian globalnych*. Wydawnictwo KUL, Lublin 2004, s. 143-150.
- [22] Pun K.F., Hui I.K.: *An analytical hierarchy process assessment of the ISO 14001 environmental management system*. “Integrated Manufacturing Systems” 12/2001 (5).

- [23] Rogala P.: *Aplikowanie o Nagrodę Doskonałości EFQM*. „Problemy Jakości” 42/2010.
- [24] Schonberger R.J.: *World Class Manufacturing: The Lessons of Simplicity Applied*. Free Press, New York 1986.
- [25] Sharma A., Yadava G.S.: *A literature review and future perspectives on maintenance optimization*. “J. of Quality in Maintenance Engineering” 17/2011 (1), pp. 5-25.
- [26] Sila I., Ebrahimpour M.: *An investigation of the total quality management survey-based research published between 1989 and 2000: a literature review*. “International Journal of Quality & Reliability Management”, 2002, 19 (7), pp. 902-970.
- [27] Smith M.J., Carayon P.: *Using the ‘Balance Model’ for Occupational Safety and Health Promotion*, LNCS 5624/2009, pp. 105-114.
- [28] Szczepańska K.: *Związki modeli biznesu oraz doskonałości*. „Problemy Jakości” nr 44/2012.
- [29] Talwar B.: *Comparative study of framework, criteria and criterion weighting of excellence models*. Measuring Business Excellence, 2011, 15 (1), pp. 49-65.
- [30] Tytyk E., Butlewski M.: *Ergonomics in technology*. Publishing House of Poznan University of Technology, Poznań 2011.
- [31] Wolniak R.: *Nowy model doskonałości EFQM*. „Problemy Jakości” 42/2010.
- [32] Woźniak L., Dziedzic S.: *Ekoinnowacyjność i ekoinnowacje jako kryterium drogi ku ekologicznej i społecznej doskonałości*. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 264, Wrocław 2012.
- [33] Zhao D., Shao H.: *The construction of management system model for environmental assessment of solid waste*. Proceedings – 2010 IEEE, pp. 351-355.
- [34] <http://www.jakosc.biz/ile-jest-certyfikatow-iso-w-polsce/>, dostęp 10.07.2013.
- [35] <http://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2119rank.html>, dostęp 10.07.2013.
- [36] http://www.mg.gov.pl/files/upload/8438/MG_DAP_DRUK_RoP2011_20111011.pdf PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ W POLSCE – Ministerstwo Gospodarki, dostęp 10.07.2013.

THE CONCEPTION OF HOLONS MODEL OF QUALITY IMPROVEMENT IN SMEs

Key words:

quality improvement, improvement model.

Abstract:

The article refers to the ability of continuous improvement of processes and their assessment in Polish small and medium-sized enterprises (SMEs). The research problem emerges from the lack of a clear and understandable model of self-assessment for this group of enterprises and also a minimal ability to precisely define areas for improvement. The way to competitiveness in these organizations usually starts with implementation of pro-quality management standards respondent to ISO 9001 standard requirements.

The next steps are usually quite chaotic and do not employ a systematic approach and holistic view of an enterprise. Polish Quality Award and EFQM excellence models are too general at this stage of a SME organization’s maturity. Thus, the main goal of the author’s paper was to develop and verify the idea of a modularized measuring model of an organization’s excellence. The article presents the results of literature research, the developed simplified diagram of the theoretical model and, consequently, focused research – a revised model of excellence for small and medium-sized enterprises. The model consists of five modules defined by terms as: quality, maintenance, ergonomics and OSH, environment and logistics, and for each of the modules offers six evaluation criteria: policy and strategy, preventive measures, teamwork, staff qualifications, and communication (internal and external).

Dr inż. Małgorzata JASIULEWICZ-KACZMAREK

dr inż. Agnieszka MISZTAL

dr inż. Marcin BUTLEWSKI

Wydział Inżynierii Zarządzania

Politechnika Poznańska

malgorzata.jasiulewicz-kaczmarek@put.poznan.pl

agnieszka.misztal@put.poznan.pl

marcin.butlewski@put.poznan.pl