

Daria Motąła*

3.7

Zapewnianie płynności procesu dostarczania wyrobu na rynek przez małe i średnie przedsiębiorstwa produkcyjne

Streszczenie

Proces dostarczania produktu na rynek stanowi kompilację wielu, niekiedy bardzo różnorodnych, funkcji realizowanych w przedsiębiorstwach. Odpowiednie zestawienia tych funkcji mogą znajdować odzwierciedlenie w wykorzystywaniu wybranych metod zarządzania. Założeniem prowadzonych badań było to, że odpowiednio dobrane spektrum tych metod oraz wysoki poziom ich wdrożenia i stosowania mogą istotnie wpływać na płynność procesu dostarczania produktu na rynek przez małe i średnie przedsiębiorstwa produkcyjne. Jako cel badań ankietowych przyjęto określenie poziomu wykorzystania wybranych metod zarządzania, związanych z procesem dostarczania produktu na rynek. Uzyskane wyniki wymagają przeprowadzenia dalszych badań, pozwalających na bardziej kompleksową ocenę czynników zapewniających płynność analizowanego procesu.

Słowa kluczowe: małe i średnie przedsiębiorstwa, metody zarządzania, zarządzanie procesowe

* Politechnika Poznańska, ORCID: 0000-0002-3419-9690

Ensuring the Fluency of the Product Delivery Process to the Market by Small and Medium-sized Production Enterprises

Abstract

The process of delivering a product to the market is a compilation of many, sometimes very diverse functions performed in enterprises. Appropriate combinations of these functions may be reflected in the use of selected management methods. The assumption of the conducted research was that the wide spectrum of these methods and the high level of their implementation and application can significantly affect the fluency of the product delivery process to the market by small and medium-sized production enterprises. The aim of the survey was to determine the level of use of selected management methods related to the product delivery process. The obtained results require further research, allowing for a more comprehensive assessment of the factors ensuring the fluency of the analyzed process.

Keywords: small and medium enterprises, management methods, process management

Wprowadzenie

Dynamika współczesnego życia, również gospodarczego, wymaga szybkiej reakcji ze strony przedsiębiorstw na wszelkie zmiany zachodzące w ich otoczeniu oraz uwarunkowaniach wewnętrznych. Możliwość taką stwarza funkcjonowanie zgodnie z regułami organizacji zwinnej. Opierając się na zestawie metod wskazywanych jako kluczowe przy identyfikacji zwinności działania przedsiębiorstwa¹, dokonano wyboru tych spośród nich, które traktowane są jako czynnik istotny dla zapewnienia płynności dostarczania produktów na rynek przez małe i średnie przedsiębiorstwa produkcyjne. Nie zakłada się przy tym, że badane przedsiębiorstwa spełniają ogół warunków pozwalających na zaliczenie ich do grona firm zwinnych. Wskazuje się tu raczej na kierunek ich rozwoju zakładający wykorzystywanie coraz szerszego spektrum tych metod zarządzania.

Konieczność dostosowania się do wymagań klienta, którego oczekiwania obejmują szybkie opracowanie oferty oraz samego produktu, wysoką jakość i precyzję jego wytworzenia przy jednoczesnych niższych kosztach i wysokiej elastyczności reakcji na zmiany w oczekiwaniach odbiorców, wymaga szczegółowego zaplanowania procesu

¹ S. Trzcieliński, *Przedsiębiorstwo zwinne*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011, s. 31–35.

dostarczenia mu produktu². Plany te powinny obejmować nie tylko zadania produkcyjne i logistyczne, lecz również etap projektowania nowych produktów czy technicznego przygotowania produkcji.

Przedstawione w opracowaniu wyniki badań mają charakter wstępny, ponieważ same badania są pilotażowe. Ich podstawowym celem było sprawdzenie, czy zastosowane podejście umożliwi stwierdzenie istnienia powiązań między wykorzystywaniem wskazanych metod zarządzania a zachowaniem płynności podczas realizacji procesu dostarczania wyrobów na rynek. Zastosowano tu metodykę, która przyniosła oczekiwane rezultaty podczas wcześniej realizowanych badań. Szczegółowe rozwiązania, jakie zostały w jej ramach przyjęte, opisano w publikacjach, do których odniesienia znajdują się w tekście.

Przyjęto tu założenie, że przedsiębiorstwa w celu zapewnienia płynności dostarczania wyrobów na rynek wykorzystują określone metody zarządzania. W konsekwencji w pierwszej kolejności celem dokonanych badań było sprawdzenie, w jakim zakresie metody, które proces taki wspomagają, są stosowane przez małe i średnie firmy o charakterze produkcyjnym. Następnie w zależności od uzyskanych wyników postanowiono wnioskować o wpływie stopnia ich wykorzystania na płynność procesu. W badaniu brały udział firmy funkcjonujące na rynku od lat, a więc m.in. potrafiące utrzymać płynność związaną z dostarczaniem klientom wyrobów, jakich oni oczekują.

Ustalenie istnienia znaczących powiązań zakresu wykorzystywania wybranych metod zarządzania i zapewniania płynności dostarczania wyrobów na rynek pozwoliłoby na sformułowanie wskazówek dla małych i średnich przedsiębiorstw produkcyjnych co do organizacji sposobu funkcjonowania, a w konsekwencji podniesienia ich sprawności działania.

Wykorzystywanie i zależności między wybranymi metodami zarządzania jako czynnik zapewnienia płynności procesu

Każda z małych i średnich firm proces dostarczania produktu klientowi dostosowuje do rynku i jego specjalnych oczekiwań. W zależności od specyfiki oferowanego wyrobu różnie mogą kształtować się działania w toku udostępniania produktu. Ze względu na to zróżnicowanie nie jest możliwe opracowanie jednorodnych zaleceń dla wszystkich przedsiębiorstw.

Proces dostarczania wyrobów obejmuje wiele działań, wśród których wskazać można projektowanie go, analizę zapotrzebowania na surowce, półprodukty czy też elementy do montażu, poprzez zapewnienie dostaw koniecznych elementów oraz mocy produk-

² J. Lewandowski, B. Skołod, D. Plinta, *Organizacja systemów produkcyjnych*, PWE, Warszawa 2014, s. 79.

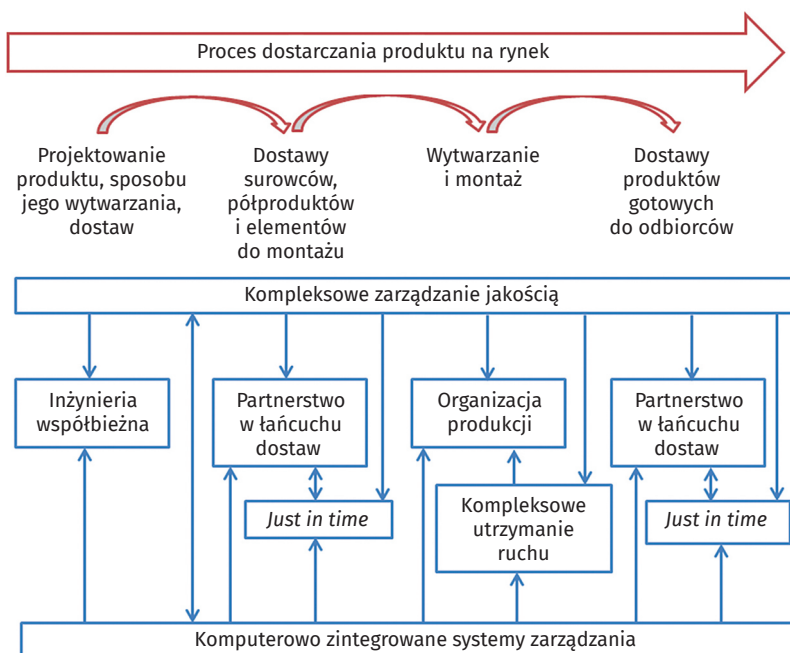
cyjnych, następnie wytwarzanie aż do dostarczenia gotowego produktu klientowi. Na każdym z tych etapów zastosowanie mogą mieć określone metody zarządzania.

Praktyka funkcjonowania na rynku oraz rozwijane na jej podstawie teorie związane z szeroko pojętym zarządzaniem przedsiębiorstwami umożliwiają wskazanie takich ogólnych metod zarządzania, pozwalających na wspomaganie sprawnego działania podmiotów. Wszystkie wykorzystywane w przedsiębiorstwach metody zarządzania są ze sobą bezpośrednio lub pośrednio powiązane. Tym bardziej zauważalne jest to w przypadku analizy wybranego procesu zachodzącego w firmie.

W procesie dostarczania produktu na rynek wyodrębnić można wiele działań, które podzielono na cztery etapy, takie jak projektowanie, dostawy elementów niezbędnych do wytworzenia wyrobu, produkcję i dostarczanie produktów gotowych do odbiorców. Na poszczególnych etapach wsparcie stanowią wybrane metody zarządzania, co przedstawione zostało na rysunku 3.7.1.

Rysunek 3.7.1.

Etapy procesu dostarczania wyrobu na rynek i wspomagające je metody zarządzania



Źródło: opracowanie własne.

Jeśli mamy do czynienia z wyrobem nowym, prawdopodobnie jego powstawanie rozpocznie się od opracowania projektu. W dobie dynamicznego rozwoju rynku pro-

jektowanie takie traktowane jest całościowo, co oznacza, że rozpatruje się nie tylko właściwości użytkowe i fizyczne produktu, ale też koszty wytworzenia, dostęp do materiałów i surowców, jak również możliwości technologiczne przedsiębiorstwa w zakresie wytwarzania i realizacji dostaw.

Metodą pozwalającą na względnie równoległą realizację faz w cyklu rozwoju i wprowadzenia wyrobu na rynek, kładącą jednocześnie nacisk na zintegrowaną realizację wszystkich etapów cyklu życia produktu, jest inżynieria współbieżna. Zadania projektowe wykonywane są nie w postaci sekwencji zdarzeń następujących po sobie, ale działań wykonywanych w dużej mierze jednocześnie. Podejście takie pozwala na szybkie i elastyczne zmiany w projekcie produktu oraz wszechstronne spojrzenie na wymagania procesu wytwarzania i dystrybucji oraz konsekwencje wprowadzania ewentualnych zmian. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu pracy zespołowej, która pozwala na całościowe spojrzenie na proces projektowania i wytwarzania produktu³. Inżynieria współbieżna obejmuje także poszukiwanie źródeł pozyskiwania surowców, półproduktów i elementów do montażu oraz nawiązywanie kontaktów i negocjowanie z dostawcami. Zajmuje się ona również projektowaniem obszaru produkcji wyrobu, czyli sprawdzeniem możliwości technicznych jego wytwarzania, ewentualnego planowania zmian w zakresie wykorzystywanych maszyn i urządzeń oraz zasobów ludzkich.

Etap projektowania obejmuje nie tylko wyrób jako taki, lecz również zaplanowanie dostaw materiałów koniecznych do jego powstania. Za najbardziej efektywny i najsukuczniejszy sposób organizacji dostaw uważa się opracowanie go w postaci łańcucha dostaw. Zarządzanie łańcuchem dostaw polega na zintegrowanym działaniu pomiędzy jednostkami i przedsiębiorstwami w celu optymalnej koordynacji przepływów materiałowych, informacyjnych i finansowych, pozwalającej na racjonalne przekształcanie i wykorzystywanie zasobów⁴. Obszar działalności tych przedsiębiorstw obejmuje różnorodne branże, w których oferta firm kształtowana jest pod kątem zaspokojenia popytu wśród partnerów z łańcucha dostaw⁵. W efekcie przedsiębiorstwa, zarówno dostarczające, jak i przyjmujące, dostosowują wzajemne sposoby wytwarzania i wymagania w zakresie jakości materiałów i technologii, w konsekwencji mogą zaoferować odbiorcy produkt najlepiej spełniający jego wymagania. Dzięki gwarantowanej jakości dostaw i dobrze dostosowanym ich terminom jako metodę wykorzystywaną równoległe z partnerstwem w łańcuchu dostaw wskazuje się *just in time* (JiT).

³ H.-J. Bullinger, J. Warschat, *Concurrent Simultaneous Engineering Systems. The Way to Successful Product Development*, Springer, 1996, s. 23.

⁴ D. Ivanov, A. Tsipoulanidis, J. Schönberger, *Global Supply Chain and Operations Management. A Decision-Oriented Introduction to the Creation of Value*, Springer, 2019, s. 7.

⁵ H. Zijm, M. Klumpp, S. Heragu, A. Regattieri, *Operations, Logistics and Supply Chain Management: Definitions and Objectives*, Springer, 2019, s. 33.

Najprostszym sposobem jej rozumienia jest potraktowanie JiT jako systemu zapewnienia dostaw w takiej formie, czasie i miejscu, że nie pojawia się potrzeba gromadzenia jakichkolwiek zapasów⁶. W sytuacji, kiedy nie każda partia dostaw wymaga ścisłej kontroli, gdyż jakość zapewniona jest dzięki partnerstwu w łańcuchu dostaw, eliminuje się opóźnienie wynikające z konieczności przeprowadzenia czynności sprawdzających. W konsekwencji JiT może wpływać na sposób organizacji produkcji odpowiadający w procesie etapowi wytwarzania.

W przypadku małych i średnich firm sprowadza się ona często do zapewnienia ciągłości pracy rozumianej jako pozyskiwanie zleceń w takim wymiarze, aby nie następowały przestoje produkcyjne. Jest to możliwe dzięki elastyczności przedsiębiorstw, które dostosowują się do konkretnych wymogów odbiorców i oferują im oczekiwany wyrób.

Małe i średnie przedsiębiorstwa są często zautomatyzowane w niższym stopniu niż te oferujące produkcję masową. Takie niekiedy „rzemieślnicze” podejście do wytwarzania i bliski kontakt z klientami pozwalają na stosowanie elastycznego podejścia do organizowania procesu produkcji. Ze względu na dążenie do stosowania JiT przedsiębiorstwa powinny raczej unikać wytwarzania na zapas oraz gromadzenia produkcji w toku. W konsekwencji dobrym rozwiązaniem staje się stosowanie potokowych form produkcji. Zapobieganie przestojom wymaga precyzyjnego zaplanowania jej przed uruchomieniem linii, co realizowane jest w ramach inżynierii współbieżnej. Szczególnie istotne jest zapewnienie terminowych dostaw materiałów, to z kolei jeden z elementów partnerstwa w łańcuchu dostaw i JiT⁷. Sprawne działanie form potokowych wymaga zapewnienia stabilności popytu na wyroby przedsiębiorstwa, czyli współpracy nawiązywanej jako partnerstwo w łańcuchu dostaw z odbiorcami, a od dostawców materiałów odpowiednich pod względem jakości, ilości i terminowości, a także wykonywania prac według przyjętych norm jakościowych oraz pełnej sprawności maszyn i urządzeń⁸.

Wysokiej i systematycznej dbałości o utrzymanie maszyn i urządzeń wykorzystywanych w dobrym stanie technicznym służy kompleksowe utrzymanie ruchu. W działania zapobiegawcze w zakresie tego utrzymania i obciążenie działu remontowego włącza się osoby obsługujące dane maszyny i urządzenia. To one mają wiedzę na temat ich funkcjonowania, najczęstszych uszkodzeń i niedoskonałości⁹. Maszyny i urządzenia wyposażane są w odpowiednie czujniki monitorujące ich stan i dzięki szybkiej interpretacji

⁶ J.L.Q. Pinto, J.C.O. Matias, C. Pimentel, S.G. Azevedo, K. Govindan, *Just in Time Factory. Implementation Through Lean Manufacturing Tools*, Springer, 2018, s. 26.

⁷ A.P. Muhlemann, J.S. Oakland, K.G. Lockyer, *Zarządzanie. Produkcja i usługi*, WN PWN, Warszawa 2001, s. 243–247.

⁸ J. Mazurczak, *Projektowanie struktur systemów produkcyjnych*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2002, s. 28.

⁹ J. Brzeski, M. Figas, *Autonomous Maintenance*, „Inżynieria & Utrzymanie Ruchu Zakładów Przemysłowych, Trade Media Internationa” 2006, nr 11.

danych oraz sugestiom dotyczącym działań korygujących możliwe jest usunięcie usterki przed wystąpieniem awarii¹⁰. Poza tym metoda ta powinna prowadzić do redukcji czasu przebrojeń, poprawy jakości oraz ujawnienia ukrytych możliwości produkcyjnych¹¹. Stanowi zatem element wspomagający organizację produkcji.

Dbanie o wysoką jakość wszystkich etapów procesu dostarczania wyrobu na rynek pozwala nie tylko uzyskać dobry produkt oferowany klientowi, lecz również wysoką efektywność funkcjonowania zasobów ludzkich oraz sprawność maszyn i urządzeń. Taka jest idea kompleksowego zarządzania jakością (TQM)¹². Metoda ta zakłada systematyczne doskonalenie procesów podejmowanych w organizacji, zarówno tych związanych z dostarczaniem wyrobów na rynek, jak i zarządzaniem nimi¹³.

Ułatwieniem sprawnego funkcjonowania wszystkich metod zarządzania zajmują się systemy komputerowe. Zastosowanie informatyki pozwala integrować techniczne przygotowanie produkcji czy sterowanie przebiegiem procesów produkcyjnych z zarządzaniem działalnością całej organizacji¹⁴. Na rynku dostępne są modelowe oprogramowania dedykowane konkretnym obszarom działalności firmy lub dziedzinom, w których przedsiębiorstwo funkcjonuje. Jednak w przypadku małych i średnich jednostek takie specjalistyczne programy mają niewielkie zastosowanie. Tej wielkości przedsiębiorstwa często wykorzystują własne rozwiązania, ściśle związane ze specyfiką problematyki, która wymaga wsparcia informatycznego.

Uzasadnienie wyboru i charakterystyka przedsiębiorstw oraz metodyka pozyskania danych

Wyboru małych i średnich przedsiębiorstw jako próby badawczej dokonano przede wszystkim ze względu na liczebność tej grupy podmiotów. W Polsce w 2017 r. było ich w sumie około 69 tys. Wytworzyły prawie 20% polskiego PKB. Na inwestycje małe i średnie przedsiębiorstwa we wskazanym roku przeznaczyły blisko 55 mld PLN, co oznacza prawie 30% wartości nakładów całego sektora. Ich udział w tworzeniu miejsc pracy

¹⁰ B. Skołod, *Zarządzanie operacyjne. Produkcja w małych i średnich przedsiębiorstwach*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2006, s. 105.

¹¹ E. Pawłowski, K. Pawłowski, M. Wachowski, *Wdrażanie systemu TPM w warunkach przedsiębiorstwa międzynarodowego*, w: *Zarządzanie we współczesnym przedsiębiorstwie*, S. Trzecieliński (red.), Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006, s. 34.

¹² L. Pacholski, B. Malinowski, Sz. Niedźwiedz, *Procesowe, strukturalne i kooperacyjne aspekty innowacyjności organizacyjnej przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011, s. 22.

¹³ M. Ćwikliński, H. Obora, *Metody TQM w zarządzaniu firmą – praktyczne przykłady zastosowań*, Poltext, Warszawa 2009, s. 16.

¹⁴ Z.J. Klonowski, *Systemy informatyczne zarządzania przedsiębiorstwem: modele rozwoju i właściwości funkcjonalne*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2004, s. 47.

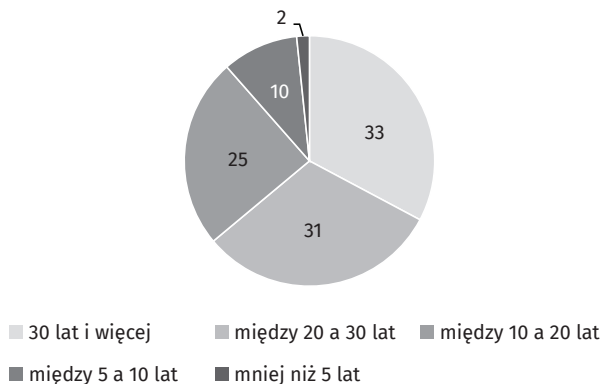
również jest istotny – zatrudniają 28,2% wszystkich pracujących, co oznacza około 2,7 mln osób¹⁵. Sposób ich funkcjonowania wpływa zatem na gospodarkę i ma odzwierciedlenie zarówno w wypracowywaniu PKB, jak i wydatkach inwestycyjnych.

Łatwiej pozyskiwać informacje od osób zarządzających małymi i średnimi przedsiębiorstwami, ponieważ rzadziej są one ograniczone zastrzeżeniem poufności. Dane otrzymywane od osób zorientowanych w funkcjonowaniu małych i średnich podmiotów są też często kompleksowe, gdyż ich wiedza jest wszechstronna. W przedsiębiorstwach dużych, przy istnieniu podziałów funkcjonalnych, informacje te są bardziej ukierunkowane na dziedziny, którymi dana osoba się zajmuje.

W badaniu wzięło udział 61 osób zajmujących stanowiska menedżerskie w różnych przedsiębiorstwach, co oznacza, że każda z nich zatrudniona jest w innym podmiocie. Firmy mają charakter wytwórczy, co założono, pozyskując informacje jedynie od podmiotów, których działalność sklasyfikowana została w sekcji C, działach 10–33 Polskiej Klasyfikacji Działalności. Jednocześnie jako warunek konieczny przyjęto, że mają to być podmioty zatrudniające od 10 do 249 pracowników. Wśród badanych podmiotów małych firm było 19 (31%), natomiast średnich 42 (69%). Zdecydowana większość z nich to podmioty funkcjonujące na rynku od wielu lat, niekiedy dziesięcioleci, co przedstawione zostało na rysunku 3.7.2.

Rysunek 3.7.2.

Okres funkcjonowania na rynku badanych przedsiębiorstw (w %)



Źródło: opracowanie własne.

¹⁵ *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, PARP, Warszawa, czerwiec 2019, https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/2019_07_ROSS.pdf

Informacje pozyskano w okresie od czerwca do października 2019 r. przy zastosowaniu ankiety internetowej. Ankieta została opracowana na podstawie analizy metod zarządzania, w której wyróżniono symptomy występowania poszczególnych z nich¹⁶. Sformułowanie pytań w takiej formie pozwoliło na uniknięcie błędów wynikających z niewłaściwego rozumienia wybranych do badania metod. W żadnym z pytań nie pojawiła się bowiem nazwa konkretnej metody, jedynie elementy, które mogą świadczyć o jej zastosowaniu. Pytania miały charakter zamknięty, z kilkoma opcjami do wyboru, co ułatwiało porównywanie uzyskanych informacji.

Otrzymane dane uporządkowane zostały zgodnie z wiadomościami o występowaniu symptomów wybranych metod zarządzania. Zastosowanie konkretnej metody oceniane było na podstawie pojawiania się tych symptomów oraz wag¹⁷, jakie mają symptomy w identyfikacji zastosowania metody. Metodyka ta wykorzystywana była już podczas wcześniej prowadzonych badań i została dobrze przyjęta przez recenzentów publikacji opartych na nich wniosków.

Wykorzystywanie wybranych metod zarządzania w małych i średnich przedsiębiorstwach produkcyjnych i ich wpływ na płynność procesu dostarczania produktu na rynek

Sprawne i unikające przestojów funkcjonowanie przedsiębiorstw stanowi dążenie każdego podmiotu rynkowego. Dla przedsiębiorstw produkcyjnych procesem pozwalającym na nieprzerwane funkcjonowanie jest płynność procesu dostarczania produktów na rynek.

W tabeli 3.7.1 zamieszczono wartości wskazujące na poziom stosowania metod, które zidentyfikowano jako wspomagające proces płynnego dostarczania wyrobów na rynek. W toku prowadzonych badań, których wyniki zostały tu zamieszczone, starano się sprawdzić, na ile rozważania teoretyczne zgodne są z praktyką funkcjonowania małych i średnich firm. Biorąc pod uwagę wszystkie analizowane metody, należy zauważyć, że założenia potwierdzone zostały w ograniczonym stopniu. Wprawdzie stwierdzono wykorzystywanie wybranych metod w przedsiębiorstwach, ale nie jest to wynik pozwalający na potwierdzenie tezy, iż podmioty produkcyjne wykorzystują wskazane

¹⁶ S. Trzcieliński, D. Motała, *Zastosowanie współczesnych metod zarządzania w małych i średnich przedsiębiorstwach sektora gazowniczego*, w: *Nowoczesne zarządzanie. Koncepcje i instrumenty*, M. Trocki, S. Gregorczyk (red.), Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2006, s. 297.

¹⁷ Por. D. Motała, *The Effectiveness of Concepts and Methods of Managements on the Basis of the Research Carried Out in Enterprises of the Gas Engineering Sector*, w: *Agile Enterprise. Concepts and Some Results of Research*, S. Trzcieliński (ed.), Madison 2007.

metody zarządzania celowo, by wspierać płynność dostarczania produktów na rynek. Przedstawiony w tabeli 3.7.1 odsetek badanych przedsiębiorstw jest wynikiem analizy poziomu występowania symptomów tych metod z zastosowaniem ocen ważonych.

Tabela 3.7.1.

Poziom wykorzystywania metod wspomagających płynność procesu dostarczania wyrobów na rynek

Metoda	Odsetek badanych przedsiębiorstw wykorzystujących metodę
Kompleksowe zarządzanie jakością	49
Inżynieria współbieżna	52
Partnerstwo w łańcuchu dostaw	41
<i>Just in time</i>	40
Organizacja produkcji (płynna i eliminująca zapasy magazynowe)	34
Kompleksowe utrzymanie ruchu	52
Komputerowo zintegrowane systemy zarządzania	44

Źródło: opracowanie własne.

Etapowi szeroko rozumianego projektowania przyporządkowano w pierwszej kolejności inżynierię współbieżną. Ma ona największy udział procentowy (52%) w grupie badanych podmiotów. Świadczy to o przywiązywaniu dużej wagi przez zarządzających do skracania czasu wprowadzania wyrobów na rynek. W konsekwencji można wysunąć wnioski o dbałość w kontekście płynnego oferowania wyrobów na rynku poprzez skrócenie czasu projektowania wyrobów.

Dbałość o jakość, w postaci wykorzystywania metody TQM, uznano za wpływającą na całość procesu płynnego dostarczania wyrobów na rynek. Zakłada się jej oddziaływanie na wszystkie metody, które uwzględniono w badaniu. Z tego względu zakres jej wykorzystywania przez blisko połowę (49%) podmiotów udzielających informacji świadczy o właściwej tendencji wśród zarządzających do zapewniania jakości na każdym etapie analizowanego procesu. Powinno to mieć odzwierciedlenie nie tylko w wysokiej jakości produktów oferowanych na rynku, lecz również w opinii o przedsiębiorstwie kształtowanej wewnętrznie przez jej pracowników, jak i zewnętrznie przez ogół odbiorców, oceniających nie tylko wyrób, lecz także całość działalności firmy.

Chociaż wyposażonych w komputery jest 95,5% małych przedsiębiorstw oraz wszystkie średnie, a dostęp do Internetu ma odpowiednio 95,6% małych i 99,3% średnich¹⁸, to wykorzystywanie programów dedykowanych, specjalistycznych i wspomagających

¹⁸ Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce, *op.cit.*

wybrane obszary funkcjonowania podmiotów jest znacznie mniejsze. Komputerowo zintegrowane systemy zarządzania cieszą się zainteresowaniem jedynie wśród 44% przedsiębiorstw spośród badanych firm. Najpopularniejsze są tutaj programy wspierające proces wytwarzania oraz te, które wspierają kompleksowe zarządzanie firmą.

Zakres stosowania metody prawdopodobnie wynika z wielkości podmiotów niewymuszającej wykorzystywania specjalistycznych programów komputerowych. Zarządzający są bowiem w stanie poradzić sobie ze względnie sprawnym organizowaniem funkcjonowania przedsiębiorstwa przy wykorzystaniu prostych programów obliczeniowych. Ten stan rzeczy prawdopodobnie będzie się zmieniał w najbliższych latach ze względu na rosnącą powszechność stosowania rozwiązań informatycznych. Nawiązywanie sprawnej współpracy, choćby z dostawcami i odbiorcami, będzie implikowane stosowaniem odpowiednich rozwiązań, pozwalających synchronizować działania w łańcuchach dostaw.

Ze względu na silny związek wykorzystywania rozwiązań informatycznych oraz stosowania inżynierii współbieżnej może zastanawiać szerszy zakres jej występowania niż komputerowo zintegrowanych systemów zarządzania. Różnicę tę można wyjaśnić w pewnym stopniu rzemieślniczym podejściem do wytwarzania wyrobów. W takich sytuacjach nawet ich projektowanie, ustalanie właściwości i kształtu z odbiorcami oraz potencjalnymi dostawcami surowców, materiałów i półproduktów może się odbywać z zastosowaniem technologii teleinformatycznych, lecz bez wsparcia specjalistycznych programów komputerowych.

Kolejnym etapem po projektowaniu jest właśnie dostarczanie surowców, materiałów i półproduktów niezbędnych do realizacji produkcji. Jako metody najpełniej wspierające sprawność tego typu działań, jak również następujących już po etapie produkcyjnym dostaw do odbiorców, zidentyfikowano partnerstwo w łańcuchu dostaw wraz z JiT. Wykorzystywanie obu z nich oceniono na poziomie 40% badanych podmiotów. Zbliżone wartości dla obu z nich są zrozumiałe ze względu na ściśle powiązanie tych sposobów wspierania procesu. Stosowanie partnerstwa w łańcuchu dostaw pozwala na realizację ich dokładnie w momencie, kiedy pojawia się zapotrzebowanie na dane surowce, materiały lub półprodukty. Ze względu na bliskie relacje pomiędzy dostawcami i odbiorcami nie ma bowiem konieczności każdorazowego negocjowania zamówienia czy też kontrolowania jego jakości.

Na płynność procesu znaczący wpływ mają również organizacja procesu wytwórczego oraz utrzymanie w odpowiedniej sprawności wykorzystywanych w produkcji maszyn i urządzeń. O ile dbałość o urządzenia w formie wykorzystywania kompleksowego utrzymania ruchu zidentyfikowana została w 52% badanych podmiotów, to potokowa organizacja produkcji oraz dostosowanie jej do założeń JiT mają zastosowanie w 34% przedsiębiorstw. Jako przyczynę wskazać tu można wysoką dynamikę otoczenia

skłaniającą firmy do częściowego wytwarzania pewnych wyrobów jako podstawy do ich późniejszego różnicowania poprzez dalszą obróbkę. Stanowią one w takiej sytuacji magazynowane półprodukty, które szybko mogą zostać wykorzystane poprzez odpowiednie, zgodne z oczekiwaniami klienta, dokończenie ich czy zmontowanie. Skracają to czas dostawy wyrobów do odbiorców, jednak powoduje wzrost kosztów poprzez blokadę środków w zakupionych surowcach i produkcji w toku.

Na podstawie uzyskanych wyników zakresu wykorzystywania metod zarządzania zidentyfikowanych jako te, które w bezpośredni sposób wspierają płynność procesu dostarczania produktu na rynek, trudno jest ocenić ich znaczenie jako szczególnie wysokie. Zastosowanie metod obejmuje bowiem od 34% do 52% badanych podmiotów. Wnioski formułowane na tej podstawie mogą być dwojakiego rodzaju.

Pierwszy z nich zakłada, że przedsiębiorstwa wykorzystują pewne wybrane rozwiązania składające się na poddane badaniom metody zarządzania. Jeśli jednak poziom stosowania wszystkich elementów składających się na metodę nie jest odpowiednio wysoki, nie może być ona traktowana jako wdrożona w danej firmie. Byłoby to charakterystyczne dla funkcjonowania małych i średnich przedsiębiorstw, w których zarządzający nierzadko nie mają szerokiej wiedzy związanej z teorią zarządzania, jednak stosują rozwiązania, które intuicyjnie wydają im się właściwe. W konsekwencji niektóre symptomy wykorzystywania metody pojawiają się w tych podmiotach, jednak nie w zakresie umożliwiającym stwierdzenie pełnego wdrożenia konkretnej metody zarządzania.

Drugi z kolei wskazuje, że to nie zastosowanie konkretnych metod zarządzania decyduje o płynności procesu dostarczania produktu na rynek. Możliwe jest istnienie odrębnych czynników, które nie zostały zidentyfikowane w toku prowadzenia badań, oddziałujących na sprawny przebieg procesu. W ankiecie pytano o symptomy występowania konkretnych metod zarządzania, w konsekwencji do nich ograniczały się pozyskane odpowiedzi. Sprawdzenie innych aspektów funkcjonowania firm w kontekście wytwarzania i dostarczania produktów odbiorcom wymagałoby przeprowadzenia bardziej dogłębnych badań, prawdopodobnie w formie analiz wybranych przypadków.

Podsumowanie

Przedstawione wyniki analiz stanowią fragment badań związanych z identyfikacją zależności pomiędzy zarządzaniem procesowym oraz zakresem wykorzystywania metod zarządzania. W przypadku przedstawionych wyników starano się ustalić zależność pomiędzy procesem dostarczania produktu na rynek a wykorzystywaniem metod zidentyfikowanych jako istotne z punktu widzenia zapewnienia płynności tego procesu. Powiązanie to występuje, jednak jego siła, rozumiana jako liczba podmiotów stosują-

cych wybrane metody zarządzania, jest mniejsza, niż można by przypuszczać. Sytuacja taka może wynikać ze słabej znajomości metod zarządzania – również tych, które stanowiły podstawę do realizacji badań. Z przeprowadzonych analiz wynika bowiem, że pewne symptomy ich stosowania są widoczne w wielu podmiotach, wydaje się to jednak bardzo fragmentaryczne i wyrywkowe.

W drugim założeniu przyjęto, że brak silnych jednoznacznych powiązań między zapewnianiem płynności procesu a wykorzystywaniem metod zarządzania świadczy o konieczności znalezienia innych determinant utrzymywania takiej płynności. Dalsze badania powinny zatem skupić się na zidentyfikowaniu pozostałych czynników, które mogą mieć tu oddziaływanie. Ze względu na anonimowość dokonanych badań ankietowych konieczne jest nawiązanie kontaktów z co najmniej kilkoma małymi i średnimi przedsiębiorstwami produkcyjnymi, które nie tylko wyrażą chęć udzielenia informacji, o które pytano w ankiecie, lecz również zgodzą się na dogłębniejszą analizę przebiegu procesu w formie przeglądu dokumentacji i obserwacji własnych.

Ze względu na pilotażowość przeprowadzonych badań związanych z wybranym procesem w przedsiębiorstwach konieczne jest sprawdzenie, w jakim zakresie wykorzystywane są pozostałe, wyodrębnione jako istotne, metody zarządzania. Dopiero bowiem na podstawie całościowych badań możliwe będzie sformułowanie kompletnych wniosków dotyczących relacji między zarządzaniem procesowym a wykorzystywaniem metod zarządzania.

Bibliografia

- Brzeski J., Figas M., *Autonomus Maintenance*, „Inżynieria & Utrzymanie Ruchu Zakładów Przemysłowych, Trade Media International” 2006, nr 11.
- Bullinger H.-J., Warschat J., *Concurrent Simultaneous Engineering Systems. The Way to Successful Product Development*, Springer, 1996.
- Ćwikliński M., Obora H., *Metody TQM w zarządzaniu firmą – praktyczne przykłady zastosowań*, Poltext, Warszawa 2009.
- Ivanov D., Tsipoulanidis A., Schönberger J., *Global Supply Chain and Operations Management. A Decision-Oriented Introduction to the Creation of Value*, Springer, 2019.
- Klonowski Z.J., *Systemy informatyczne zarządzania przedsiębiorstwem: modele rozwoju i właściwości funkcjonalne*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2004.
- Lewandowski J., Skołod B., Plinta D., *Organizacja systemów produkcyjnych*, PWE, Warszawa 2014.
- Mazurczak J., *Projektowanie struktur systemów produkcyjnych*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2002.
- Motała D., *The Effectiveness of Concepts and Methods of Managements on the Basis of the Research Carried Out in Enterprises of the Gas Engineering Sector, w: Agile Enterprise. Concepts and Some Results of Research*, S. Trzcieliński (red.), Madison 2007.

- Muhlemann A.P., Oakland J.S., Lockyer K.G., *Zarządzanie. Produkcja i usługi*, WN PWN, Warszawa 2001.
- Pacholski L., Malinowski B., Niedźwiedź Sz., *Procesowe, strukturalne i kooperacyjne aspekty innowacyjności organizacyjnej przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011.
- Pawłowski E., Pawłowski K., Wachowski M., *Wdrażanie systemu TPM w warunkach przedsiębiorstwa międzynarodowego*, w: *Zarządzanie we współczesnym przedsiębiorstwie*, S. Trzcieleński (red.), Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006.
- Pinto J.L.Q., Matias J.C.O., Pimentel C., Azevedo S.G., Govindan K., *Just in Time Factory. Implementation Through Lean Manufacturing Tools*, Springer, 2018.
- Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, PARP, Warszawa, czerwiec 2019, https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/2019_07_ROSS.pdf
- Skołod B., *Zarządzanie operacyjne. Produkcja w małych i średnich przedsiębiorstwach*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2006.
- Trzcieleński S., Motała D., *Zastosowanie współczesnych metod zarządzania w małych i średnich przedsiębiorstwach sektora gazowniczego*, w: *Nowoczesne zarządzanie. Koncepcje i instrumenty*, M. Trocki, S. Gregorczyk (red.), Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2006.
- Trzcieleński S., *Przedsiębiorstwo zwinne*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011.
- Zijm H., Klumpp M., Heragu S., Regattieri A., *Operations, Logistics and Supply Chain Management: Definitions and Objectives*, Springer, 2019.