

Roman Domański, Piotr Cyplik, Łukasz Hadaś, Żaneta Pruska¹

WPLYW ROZWIĄZAŃ ORGANIZACYJNYCH NA MODEL PROWADZENIA DZIAŁALNOŚCI WYTWÓRCZEJ – CASE STUDY

Streszczenie

Artykuł prezentuje potencjalne modele prowadzenia działalności wytwórczej uwarunkowane występowaniem określonych rozwiązań organizacyjnych w dziedzinie zarządzania przedsiębiorstwem. Autorzy dokonują konfrontacji kilku spojrzeń na to zagadnienie rozpatrując: model centralizacji/decentralizacji władzy oraz koncepcję koncentracji/dywersyfikacji działalności. Strategie postępowania są tym, co determinuje kształt formalnych struktur organizacyjnych, zaś sposób realizacji zadań kształtuje obraz poszczególnych obszarów przedsiębiorstwa. Efektywność działalności wytwórczej niewątpliwie związana jest z technologicznym procesem produkcji jako działalnością podstawową, ale w dużej mierze zależy również od wspierających wytwarzanie procesów logistycznych, rozumianych jako działalność służebna. Syntetyczne rozważania teoretyczne poparte zostają praktycznymi wariantami rozwiązań, które zostały zaproponowane dla konkretnych warunków organizacyjnych realnego przedsiębiorstwa przemysłowego z rejonu Wielkopolski. Konkluzje z artykułu mają utylitarnie zastosowanie dla firm produkcyjnych dokonujących rekonfiguracji procesów w ramach transformacji organizacyjnych.

Słowa kluczowe: modele prowadzenia działalności, centralizacja i decentralizacja władzy, koncentracja i dywersyfikacja działalności, rekonfiguracja procesów, transformacje organizacyjne.

IMPACT OF ORGANIZATIONAL SOLUTIONS ON THE MODEL OF MANUFACTURING BUSINESS – CASE STUDY

Abstract

The paper presents a potential models of manufacturing business, which are depend on specific organizational solutions in the field of business management. The authors consider the following issues: the model of centralization/decentralization of power and the concept of concentration/diversification business. On the one hand management strategies determine organizational structure and on the other hand implementation of tasks forming individual business areas. Efficiency of manufacturing business is related to the technological process of production as the main activity, but also depends on auxiliary processes like logistics processes. Synthetic theoretical considerations are supported by practical solution variants have been proposed for the concrete conditions of real enterprise from the region of Wielkopolska. The conclusions of the article have a utilitarian use for manufacturing enterprises engaged in the reconfiguration process of organizational transformation.

Key words: models of manufacturing business, centralization and decentralization of power, concentration and diversification business, process reconfiguration, organizational transformation.

WPROWADZENIE

Podstawowym celem każdej organizacji jest przetrwanie i rozwój, a współcześnie konkurowanie na rynku staje się coraz bardziej trudne. W odpowiedzi na ciągłe zmiany otoczenia, organizacje muszą nieustannie dostosowywać się do realiów rzeczywistości poprzez ciągłą restrukturyzację oraz zabiegi odchudzające [8, s. 42]. W cyklu życia danej organizacji można wyróżnić rozmaite momenty (stany), w jakich może się ona znaleźć. Przykładowe wydarzenia z funkcjonowania organizacji to: jej powstanie (narodziny), wzrost (rozwój), kryzysy, odradzanie się (druga młodość), kurczenie się, podział, łączenie (alianse, fuzje), przejęcia czy likwidacja (śmierć organizacji). Nie istnieją przedsiębiorstwa, w których zoptymalizowano wszystkie procesy, ponieważ jest to działanie ciągłe, wymuszane przez

¹ Wyższa Szkoła Logistyki w Poznaniu, Katedra Systemów Logistycznych; ul. Estkowskiego 6, 61-755 Poznań.

nieustannie zmieniające się otoczenie [13, s. 37], a jednym z celów podejścia procesowego w zarządzaniu, jest poprawa efektywności organizacji [9, s. 241].

Mechanizmami, które umożliwiają doskonalenie organizacji, są z jednej strony tendencje do centralizacji albo decentralizacji aparatu zarządzania oraz dążenia do koncentracji bądź dywersyfikacji działalności. Pierwszy z aspektów dotyczy przepływu informacji i podziału władzy we firmie, zaś drugi odwołuje się do przepływu dóbr, jego struktury ilościowo-jakościowej.

CENTRALIZACJA VS DECENTRALIZACJA

Centralizacja, to ogólnie stwierdzając odbieranie uprawnień decyzyjnych niższym szczeblom hierarchii organizacyjnej i umiejscowienie ich na szczeblach wyższych i najwyższych. Istotą centralizacji jest skupienie większości uprawnień decyzyjnych na szczycie hierarchii władzy [5, s. 349] tzw. wierzchołek kierowniczy w strukturze organizacyjnej firmy; top managers, podczas gdy niższe szczeble zarządzania funkcjonują w roli przekazników i aparatu nadzoru odpowiedzialnego za wykonywanie poleconych przez wyższe kierownictwo zadań [7, s. 274]. Decentralizacja to sytuacja odwrotna, polegająca na delegowaniu uprawnień decyzyjnych w dół hierarchii władzy. Istota decentralizacji zawiera się w posiadaniu szeregu istotnych uprawnień decyzyjnych w gestii kierownictwa niższego szczebla, a niekiedy nawet w mocy pracowników wykonawczych [11].

Tabela 1. Potencjalne zalety i wady koncepcji centralizacji i decentralizacji w dziedzinie zarządzania przedsiębiorstwem

UPRAWNIENIA DECYZYJNE (POZIOM ZARZĄDZANIA ORGANIZACJĄ)		
	CENTRALIZACJA DECYZYJNA	DECENTRALIZACJA DECYZYJNA
potencjalne zalety	– wysoki stopień kontroli działań (kontrola stanu bieżącego) – przez naczelne kierownictwo – spójna wizja rozwoju firmy (jednolita perspektywa) – spójność bieżącego działania (holizm decyzyjny)	– zbliżenie decydenta i wykonawcy do siebie – powszechna jawność informacji – deklaracja zarządu w kwestii zaufania do kadry
potencjalne wady	– skupienie uprawnień decyzyjnych w zamkniętym gronie (osób ścisłego kierownictwa) – spowolnienie funkcjonowania firmy (długa droga decyzyjna w układzie „góra – dół”)	– tendencja do lokalnych optymalizacji (kosztem innych działów funkcjonalnych) – silne tendencje odśrodkowe (tendencje do autonomii decyzyjnej)

Źródło: opracowanie własne.

Centralizacja sprzyja podejmowaniu ryzykownych, bardzo często błędnych decyzji, prowadzi do spowolnienia funkcjonowania organizacji [7, s. 275]. Do najczęstszych wad centralizacji można zaliczyć: długi czas przepływu informacji (droga „dół – góra – dół”), przeciążenie kanałów komunikacyjnych, zniekształcanie informacji (dane zubożone albo nieprawdziwe), obniżenie jakości decyzji i działań (decyduje decydent, a realizuje wykonawca, którzy są oddaleni od siebie), przeciążenie kadry kierowniczej bieżącymi (operacyjnymi) zadaniami i obowiązkami [12, s. 64], stosunkowo małą elastyczność działania, sprowadzenie kierownictwa niższego szczebla i pracowników operacyjnych do roli bezmyślnych wykonawców (zabicie inicjatywy i motywacji), ograniczenie rozwoju zawodowego kadry (edukacja wsteczna). Centralizacja spotykana jest w firmach, w których kierownictwo wymusza wysoki stopień kontroli działań wewnątrz organizacji (chce nad wszystkim panować).

Decentralizacja pozwala na lepsze przystosowanie się firmy do współcześnie wysoce zmiennego rynku. Jest wyrazem uznania dla kompetencji kadry kierowniczej niższego stopnia oraz pracowników operacyjnych [10, s. 66], co z kolei w ramach reakcji zwrotnej motywuje ich do większego zaangażowania w realizację powierzonych zadań, co w końcu przekłada się na wzrost efektywności działania – jednostek oraz organizacji. Do najczęstszych zalet decentralizacji można zaliczyć: zbliżenie decydenta i wykonawcy do siebie, powszechną jawność informacji, zaufanie do kadry powiązanie z poszanowaniem ich autonomii kompetencyjnej, wzajemne zrozumienie poszczególnych poziomów zarządzania firmy (cele i strategie wewnętrznej organizacji), wzajemne wsparcie różnych działów firmy (kolektyw, wspólne działanie), adekwatną do sytuacji politykę kadrową (dostosowanie zasobów do zamierzeń).

Reasumując, stopień centralizacji – decentralizacji jest w pewnym sensie opinią najwyższego kierownictwa firmy na temat posiadanej kadry [10, s. 66] i w sposób oczywisty determinuje kierunek i obraz potencjalnej transformacji organizacji. W zasadzie centralizacji powinno być tyle, ile konieczne, zaś decentralizacji tyle, ile tylko możliwe.

KONCENTRACJA VS DYWERSYFIKACJA

Koncentrację można opisać jako zjawisko, polegające na łączeniu jednostek organizacyjnych: pojedynczych firm w większe przedsiębiorstwo, przedsiębiorstw w wielkie koncerny, tych zaś w globalne korporacje. Koncentrację można również odnieść do strumieni dóbr. Właśnie w tym brzmieniu będzie ona dalej omawiana. Współcześnie wiele firm dąży w kierunku wykonywania jedynie tych funkcji, na których zna się najlepiej (best practices, core competence). Wszystkie pozostałe działania stara się wydzielić i przekazać na zewnątrz organizacji, innym firmom (outsourcing, spin-off – odkręcanie organizacji). Taka wąska specjalizacja to z jednej strony dobre posunięcie (opanowanie najwyższych standardów postępowania przy relatywnie niskich kosztach), zaś z drugiej ryzyko, gdyż oferta kierowana do klienta jest bardzo wąska, co w przypadku zmian na rynku (zmiennosc popytu) stanowić może poważny problem dla egzystencji przedsiębiorstwa.

Postępowaniem odwrotnym do zaprezentowanego jest dywersyfikacja, czyli rozszerzenie sfery działania organizacji np. poprzez wprowadzenie nowych wyrobów, nowych metod działania, nowych dostawców czy odbiorców. W tym przypadku spektrum zadań realizowanych przez firmę jest dość różnorodne, stąd ryzyko kryzysu rynkowego zostaje ograniczone. Ceną jaką płaci przedsiębiorstwo obierając taką drogę, jest bardziej kosztowna, codzienna działalność operacyjna [1, s. 200–201].

Tabela 2. Potencjalne zalety i wady koncepcji koncentracji i dywersyfikacji w dziedzinie zarządzania przedsiębiorstwem

STOPIEŃ SAMODZIELNOŚCI (ZAKRES ZARZĄDZANIA ORGANIZACJĄ)		
	KONCENTRACJA (DYWERSYFIKACJA PRODUKTOWA)	DYWERSYFIKACJA (KONCENTRACJA TECHNOLOGICZNA)
potencjalne zalety	– szerokie spektrum produktowe (bogata oferta rynkowa) – rozłożenie ryzyka rynkowego (związanego ze spadkiem popytu i uzależnieniem od odbiorców)	– orientacja na specjalizację i osiągnięcie przywództwa kosztowo-technologicznego – ograniczenie kosztów logistyki zaopatrzenia i produkcji (korzyści z procesu standaryzacji i unifikacji) – silna orientacja na zysk
potencjalne wady	– ograniczona możliwość osiągnięcia wysokiego poziomu technologicznego – większe koszty operacyjne (związane z brakiem pełnej specjalizacji i zawężenia różnorodności)	– ryzyko załamania popytu – uzależnienie od partnerów w łańcuchu dostaw oraz dostawców outsourcingowych – odcinkowe zarządzanie strumieniem wartości w łańcuchu dostaw

Źródło: opracowanie własne.

OŚ KONFIGURACJI PRZEDSIĘBIORSTWA

Punktem wyjścia odnośnie decyzji co do postaci zorganizowania przedsiębiorstwa jest fundamentalna triada zarządzania strategicznego. Zawiera ona misję (charakterystyka działalności firmy i sprecyzowanie oferty rynkowej skierowanej do potencjalnych odbiorców), cele stałe (zysk, płynność finansowa) oraz strategię postępowania.

Pod pojęciem strategii należy rozumieć pewien plan działania przedsiębiorstwa, spójny i względnie stały, którego efektem będą zmiany postrzegania organizacji w otoczeniu, obecnie oraz w przyszłości. W zależności od horyzontu czasowego i uzyskiwanych efektów, strategia to: powolne zmiany przeprowadzane w długim przedziale czasowym (podejście ewolucyjne, doskonalenie organizacji), albo decydujące zmiany realizowane w krótkich okresach czasu (podejście rewolucyjne, reengineering firmy [6, s. 63–96]). Tak charakteryzując pojęcie strategii jednoznacznie wskazujemy na rodzaj zależności. To strategię (konkurencyjne bądź funkcjonalne) pełnią dominujące role w przedsiębiorstwie, decydując o jego sukcesach i porażkach. Żeby jednak możliwa była ich efektywna realizacja, muszą we firmie istnieć sprzyjające ku temu struktury organizacyjne (wykonawcze). Nieadekwatne struktury zarządczo-operacyjne niweczą nawet najbardziej zaawansowane strategię postępowania. W tym miejscu można postawić pierwszy wniosek: to strategia determinuje kształt struktury organizacyjnej, a nie odwrotnie.

Przedsiębiorstwa w fazie transformacji często mają dylemat: zarządzać w oparciu o przebieg procesów, czy też w oparciu o sztywny podział zadań przypisanych danym komórkom? Pierwsze z podejść promuje pojęcie funkcji, którego etymologia jednoznacznie koresponduje z duchem działania (proces). Drugie kojarzyć się może z tradycyjnym podziałem przedsiębiorstwa na homogeniczne, hermetyczne obszary tzw. gospodarki albo służby. Pora zatem na drugi wniosek: sposób realizacji funkcji (czynności) decyduje o kształcie poszczególnych obszarów przedsiębiorstwa (sekcje, działy, piony), a nie odwrotnie.

Efektywny system produkcyjny to taka działalność gospodarcza, która umożliwia maksymalizację produktywności oraz pośrednio, maksymalizację zysku i zwrotu z zaangażowanego kapitału [4, s. 22–24]. Należy sobie uświadomić, iż system produkcyjny i zachodzące w nim procesy nie przebiegają w próżni. O stopniu efektywności systemu produkcyjnego decydują pośrednio w dużej mierze inne podsystemy przedsiębiorstwa (wsparcie logistyczne) [2]. Zatem wniosek trzeci: efektywny system produkcyjny, to taki system w którym w sposób efektywny realizowane są procesy produkcyjne jako podstawowe oraz procesy logistyczne jako procesy wspierające, uzupełniające i dopełniające.

MODELE DZIAŁALNOŚCI BIZNESOWEJ – CASE STUDY

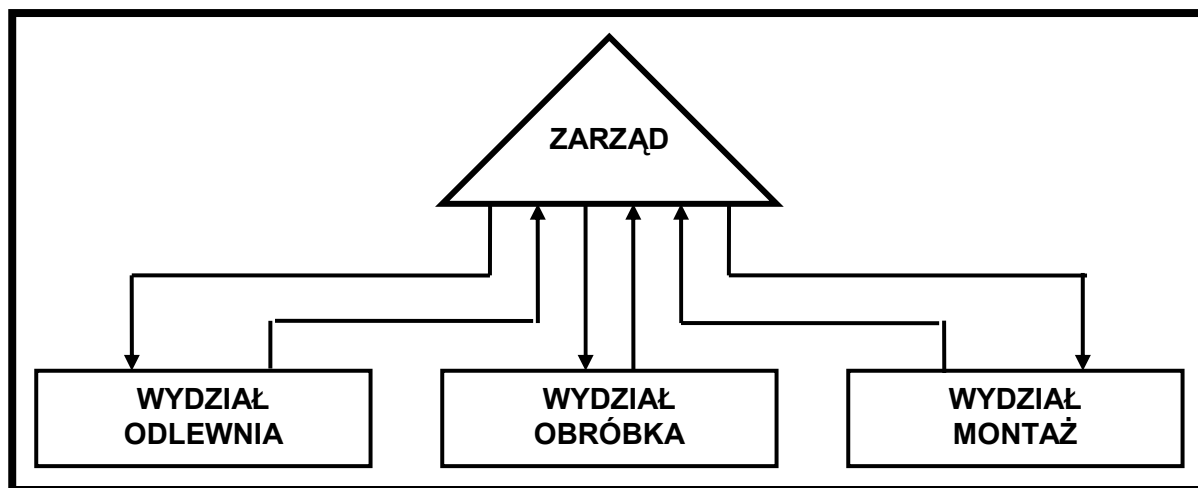
Przedmiotem analizy jest przedsiębiorstwo przemysłowe z rejonu Wielkopolski. Na dzień obecny, istniejący w firmie styl zarządzania można zdiagnozować niewątpliwie jako scentralizowany – wielopoziomowa, smukła struktura, zarządzana przez ściśle kierownictwo. Już na etapie badania problemów z jakimi boryka się firma, wyniknęły klasyczne bóleczki systemu centralnego: mała efektywność organizacji, usztywnienie w działaniu, problemy decyzyjne i chaos informacyjny, kwestie kompetencji i motywacji do pracy, czy brak zaufania i poczucia własnej tożsamości organizacyjnej wśród pracowników. Pytanie, które należy w tym miejscu postawić nasuwa się samo: czy konieczny i potrzebny jest w przedsiębiorstwie tak duży stopień kontroli poszczególnych działań (często bardzo elementarnych)?

W obecnym stanie wszystkie komórki tworzą wspólnie jedną organizację. Priorytetem działania jest najpierw zaspokajanie popytu wewnętrznego (więzi procesu technologicznego) i dopiero w drugiej kolejności posiłkowanie się dodatkowymi zamówieniami zewnętrznymi. W obecnej sytuacji, mając na względzie dążenie do poprawy efektywności działania, należy dokonać próby rozważenia decentralizacji firmy. Oś decentralizacji może stanowić klasyczny podział fazowy procesu produkcji na odlewnię, obróbkę i montaż. W takim przypadku nad

całością organizacji zachowywałby pieczę zarząd, wyznaczając cele do realizacji, podczas gdy ich osiąganie (metoda realizacji) leżałaby w gestii odpowiedniego kierownika wydzielonej firmy. Mankamentem nowo kreślonej sytuacji jest swoista autonomia nowo wydzielonych jednostek. Pracując w oparciu o własny rachunek zysków i strat, podmioty te będą kierowały się właśnie tymi wyznacznikami w codziennym gospodarowaniu. Zapewne będzie to rodzić tarcia w przypadku oceny atrakcyjności zleceń: wykonywać zamówienie wewnętrzne czy zewnętrzne?

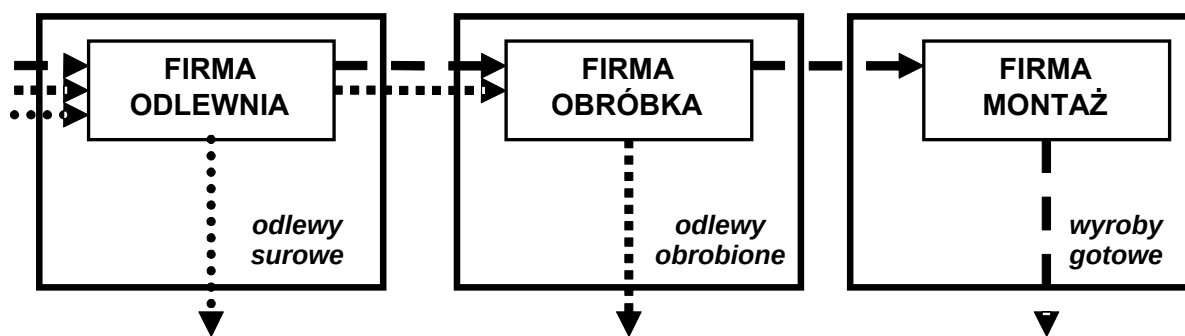
Decentralizacja działań (czy dywizjonalizacja firmy) otwiera nowe możliwości ale i rodzi nowe problemy. Co prawda nowe, odchudzone części firmy – dywizje, zyskują na efektywności (prostota struktur liniowych), jednak rodzą się dylematy wyboru – kierować się dobrem własnym, czy dobrem ogółu (konglomerat)? Przedsiębiorstwo osiągając obecne rozmiary, stosując dość złożone technologie i działając przy tym w wysoce zmiennym otoczeniu, powinno orientować się w kierunku struktur umożliwiających poprawę działania. Niezależnie od wyboru o sukcesie zadecyduje bardzo prosty element, występujący w każdym z wariantów: zachowanie jedności rozkazodawstwa (poszanowanie kompetencji i uprawnień decyzyjnych), czyli hierarchia władzy oparta na poczuciu zaufania, autonomii oraz możliwości swobodnego eksplorowania w zarządzaniu swoim odcinkiem prac.

Analizowana firma jawi się jako organizacja, która oferuje szerokie spektrum wyrobów, wytwarzanych w ramach jednego zakładu. Na tej podstawie można skonstatować, iż występuje w niej przynajmniej zadowalający (jeśli nie wysoki) stopień dywersyfikacji asortymentu. W obecnej sytuacji w ramach jednej firmy zamyka się proces produkcyjny 3 głównych strumieni produktów: odlewów surowych, odlewów obrobionych oraz wyrobów gotowych. Bieżącą sytuację można zwizualizować następującymi schematami (rys. 1 i 2). Zależnie od tego, ile mocy decyzyjnych mają kierownicy średniego szczebla (wydziały), strukturę firmy można traktować jako scentralizowaną bądź zdecentralizowaną. Niemniej w obecnym stanie przedsiębiorstwo jest monolitem (koncentracja produkcji w jednej lokalizacji), który wytwarza dość zdywersyfikowany asortyment (charakterystyka portfela produktów).



Rys. 1. Obecna sytuacja w przedsiębiorstwie – scentralizowana struktura organizacyjna zarządzania

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 4. Potencjalna sytuacja w przedsiębiorstwie – dywersyfikacja organizacyjna, koncentracja portfela produktów

Źródło: opracowanie własne.

Funkcjonowanie na globalnym rynku szeregu korporacji dobitnie pokazuje, iż w tak niestabilnych współcześnie realiach rynkowych można przetrwać, prowadząc zróżnicowaną działalność gospodarczą, umiejętnie rozkładając ryzyko na poszczególne sfery zarabkowania. Zatem dywersyfikacja działalności to swoisty wyznacznik w procesie transformacji. W przypadku korporacji pewne jednostki przetrwają, zaś inne znikną, a ich miejsce zajmą nowe.

Dywersyfikacja organizacyjna pociąga za sobą nieuchronnie koncentrację produktową i na odwrót – koncentracja organizacyjna sprzyja dywersyfikacji produktowej. Niezależnie od wyboru, każdy z wariantów to z jednej strony szansa, ale i zagrożenie dla organizacji. Częściowo na rozwój sytuacji wpływ będzie miała sama firma, jednak decydujący głos będzie miał rynek (realna weryfikacja).

KONKLUZJA

Dywersyfikacja (różnicowanie) działań to droga kusząca, ale jednocześnie kosztowna i obciążona sporym ryzykiem. Wspomniane dwa negatywne aspekty można próbować niwelować poprzez działania modernizacyjne oraz innowacyjne (mniej ryzykowne), które również umożliwiają korzystny wynik transformacji.

Strategiczne decyzje w zarządzaniu sferą produkcji polegają najczęściej na zwiększaniu wielkości produkcji własnej, kosztem rezygnacji z usług kooperantów zewnętrznych (insourcing, koncentracja) albo na zmniejszaniu wielkości produkcji własnej poprzez przekazywanie pewnego zestawu kompetencji usługodawcom obcym (outsourcing, dywersyfikacja, specjalizacja). Sukces na rynku odniesie ta organizacja (ten producent), która będzie bardziej produktywna od konkurencji: posiada znaczny udział w rynku – dominująca pozycja przetargowa oraz ma możliwości produkcyjne – skutecznie wykorzystuje potencjał.

Rozpoczęta w przedsiębiorstwie restrukturyzacja ewoluje w kierunku odchudzenia organizacji i wdrożenia we firmie podejścia lean manufacturing. Wymaga ono od organizacji funkcjonowania ponad podziałami, przełamywania granic. Ponadto w firmie muszą funkcjonować osoby odpowiedzialne za całościowe zarządzanie przepływem dóbr i informacji (planowanie i sterowanie produkcją), tzw. menadżerowie strumieni wartości (właściciele procesów w ujęciu przedmiotowym). Dopiero wówczas można przeprowadzić systemową racjonalizację sfery produkcji.

Rekomendując wariant finalny transformacji, należy zwrócić uwagę na opcję koncentracji organizacyjnej połączonej z dywersyfikacją produktów (obecny stan organizacyjny firmy). Uzasadnieniem takiego wyboru, może być przyszłościowa kreacja szczupłej, odchudzonej organizacji. W takim wypadku funkcjonowanie firmy jako całości jest bliższe filozofii lean management, aniżeli arbitralny podział organizacji na poszczególne filie.

Niezależnie od poczynionych ustaleń (koncentracja czy dywersyfikacja produktowa) z całą stanowczością należy opowiedzieć się za decentralizacją informacyjno-decyzyjną. W tym przypadku dyskusji nie ma: jeśli firma chce działać bardziej efektywnie na turbulentnym rynku, musi funkcjonować w oparciu o proste struktury organiczne, dostosowane do aktualnych potrzeb chwili.

Reasumując należy zgodzić się z Peterem Druckerem, iż nie istnieje jedna idealna forma organizacji [3, s. 19], a każde z istniejących rozwiązań posiada zarówno silne strony, jak również swoiste ograniczenia w zastosowaniu.

LITERATURA

- [1] Banaszyk P., *Podstawy organizacji i zarządzania*, Wyższa Szkoła Handlu i Rachunkowości, Poznań 2002.
- [2] Domański R., Hadaś Ł., Cyplik P., Fertsch M., *The expert model of production system with the logistic support – algorithm of choice*, 20th International Conference on Production Research, Shanghai 2009 (proceedings).
- [3] Drucker P.F., *Zarządzanie XXI wieku – wyzwania*, MT Biznes, Warszawa 2009.
- [4] Głowacka-Fertsch D., Fertsch M., *Zarządzanie produkcją*, Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań 2004.
- [5] Griffin R.W., *Podstawy zarządzania organizacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
- [6] Hammer M., Champy J., *Reengineering in the enterprise*, Neumann Management Institute, Warszawa 1996.
- [7] Koźmiński A.K., Piotrowski W. (red.), *Zarządzanie: teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
- [8] Koźmiński A.K., *Zarządzanie w warunkach niepewności: podręcznik dla zaawansowanych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- [9] Pasternak J., Wiecha J., *Podejście procesowe jako istotny element doskonalenia zarządzania we współczesnej organizacji*, [w:] Skrzypek E. (red.), *Sposoby osiągania doskonałości organizacji w warunkach zmienności otoczenia – wyzwania teorii i praktyki*, t. 1, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2006.
- [10] Peszko A., *Podstawy zarządzania organizacjami*, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Kraków 2002.
- [11] Sabath, R.E., Autry Ch.W., Daugherty P.J., *Automatic replenishment programs: the impact of organizational structure*, „Journal of Business Logistics” 2001, Vol. 22, Issue 1.
- [12] Sikorski C., *Relacje koordynacyjne*, [w:] Błaszczak W. (red.), *Metody organizacji i zarządzania. Kształtowanie relacji organizacyjnych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- [13] Słowiński B., *Inżynieria zarządzania procesami logistycznymi*, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2009.