

# Maria Majewska

---

## Organizacja fraktalna jako strategia rozwoju współczesnego przedsiębiorstwa

---

Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu 28, 165-174

---

2013

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

*MARIA MAJEWSKA*

Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu

**ORGANIZACJA FRAKTALNA  
JAKO STRATEGIA ROZWOJU  
WSPÓŁCZESNEGO PRZEDSIĘBIORSTWA**

**Streszczenie**

Organizacja fraktalna jest zaliczana do nowych organizacyjnych modeli i posiada wiele cech wspólnych z takimi koncepcjami, jak organizacja ucząca się, inteligentna czy wirtualna. Celem opracowania było omówienie koncepcji organizacji fraktalnej w świetle problematyki zarządzania tym modelem prowadzenia działalności gospodarczej w coraz bardziej zmiennym otoczeniu. W tym wypadku podkreślana jest szczególnie mocno potrzeba decentralizacji i większej autonomii pracowników, co przynosi rezultaty we wzroście innowacyjności i elastyczności organizacji. Ważne jest także nastawienie na realizację potrzeb obecnych i przyszłych konsumentów, co implikuje potrzebę rozwoju kapitału relacji.

**Słowa kluczowe:** organizacja fraktalna, zarządzanie pracownikami jako fraktalami.

**Wprowadzenie**

Organizacja fraktalna stanowi jedną z nowoczesnych koncepcji zarządzania przedsiębiorstwem. Jest zaliczana do nowych modeli organizacyjnych i ma wiele cech wspólnych z takimi koncepcjami, jak organizacja ucząca się, inteligentna czy wirtualna. Wszystkie te koncepcje są rozwijane szczególnie intensywnie

w ramach zasobowego nurtu zarządzania wiedzą. Podobieństwa między tymi modelami organizacji wynikają głównie z preferowanego w zarządzaniu wiedzą stylu kierowania współczesną organizacją.

Celem opracowania jest omówienie koncepcji organizacji fraktalnej w świetle problematyki zarządzania tym modelem prowadzenia działalności gospodarczej w coraz bardziej zmiennym otoczeniu. W tym wypadku szczególnie mocno podkreślana jest potrzeba decentralizacji i większej autonomii pracowników, co przynosi rezultaty we wzroście innowacyjności i elastyczności organizacji.

## 1. Pojęcie organizacji fraktalnej i jej charakterystyczne atrybuty

Samo pojęcie fraktala wywodzi się od łacińskiego przymiotnika *fractus*. Zostało ono rozwinięte przez wybitnego matematyka amerykańskiego B. Mandelbrota w ramach przedstawionej przez niego teorii geometrii fraktalnej w pracy *Fraktalna geometria przyrody*, która została wydana w 1982 roku. Charakterystyczną cechą tych struktur jest samopodobieństwo, co przejawia się w tym, że każda z ich części zawiera strukturę całości, ale nie są to obiekty identyczne. Dobrze to obrazuje definicja B. Mandelbrota, zgodnie z którą fraktal jest kształtem złożonych z części podobnych w pewien sposób do całości. Można to przedstawić na przykładzie obiektu geometrycznego typu kurz Cantora, składającego się z regularnie, w jednej linii ułożonych drobinek, a każda z tych drobinek sama składa się z takich samych drobinek i tak w nieskończoność.

Fraktale stanowią zatem obiekty o nieskończonej regularnej strukturze, które w procesie transformacji nie ulegają zmianie, w tym sensie, że zasada ich konstrukcji (np. kod liczbowy) pozostaje stała. Może się jednak zmieniać ich rozmiar, orientacja i położenie. Obiekty fraktalne można wobec tego opisać na ogół zestawem prostych reguł. Następnie w wyniku ich zastosowania powstają złożone struktury podobnych do siebie obiektów. Dlatego warunkiem zrozumienia istoty fraktala jest przeanalizowanie sposobu, w jaki został stworzony, czyli procesu jego konstrukcji. Reasumując, tak jak przedstawia to B. Mandelbrot,

fraktal stanowi zależność rekurencyjną, mającą cechę samopodobieństwa, której wymiar nie jest liczbą całkowitą, czyli dąży do nieskończoności<sup>1</sup>.

Przedstawione powyżej pojęcie fraktala zostało przeniesione do teorii zarządzania. Sposoby definiowania fraktala jako jednostki organizacyjnej czy organizacji fraktalnej jako zbioru samopodobnych obiektów różnią się od siebie w zależności od obszarów działania i celów tworzenia tych struktur. Jednakże wszystkie one nawiązują do tych samych głównych właściwości fraktala i organizacji fraktalnej. Fraktal w teorii zarządzania jest rozumiany przeważnie albo jako jednostka organizacyjna działająca autonomicznie, która posiada sprecyzowane cele i zasady działania, albo jako system samopodobnych jednostek o określonych właściwościach. W związku z tym obiekty tworzące organizację fraktalną, czyli poszczególne fraktale, mają wspólne cele i zasady działania, co sprawia, że są strukturalnie samopodobne i razem konstytuują spójną i złożoną całość.

Całość ta, czyli organizacja fraktalna, działa według wzoru, utożsamianego ze wspomnianymi zasadami konstrukcji, co przykładowo odnosi się do opisu procesów realizowanych przez fraktale, zestawów najlepszych praktyk stosowanych w poszczególnych obszarach działania przedsiębiorstwa czy wizji i misji podzielanej przez pracowników. W tym wypadku wzór stanowi konfigurację relacji i cech, która daje organizacji fraktalnej jej własną specyfikę działania i umożliwia jej samoorganizację, w tym sensie, że poszczególne fraktale powinny móc funkcjonować optymalnie i być rentowne w różnych warunkach. Samoorganizacja wymaga bowiem ciągłego ulepszania w odpowiedzi na zmiany zachodzące we wnętrzu organizacji, jak i w jej otoczeniu. Dlatego też wiąże się ona ściśle z kolejną właściwością organizacji fraktalnej – witalnością, która oznacza właśnie zdolność fraktala do skutecznego działania przy zmieniających się warunkach otoczenia. Te dwie cechy zwiększają w takim razie elastyczność działania i adaptacyjność organizacji fraktalnej.

Organizacja fraktalna może stanowić także strukturalne połączenie rozproszonych jednostek, to jest sieć rekurencyjnie definiowanych obiektów samopodobnych i samoorganizujących się. W tej sytuacji organizacja fraktalna powinna być otwartym i dynamicznym systemem, który składa się z różnego

<sup>1</sup> P. Sierpiński, *Fraktale. Od geometrii do sztuki*, Ośrodek Wydawnictw Naukowych PAN, Poznań 1992, s. 7, 11–13, 38, 40, 53; D. Stauffer, H.E. Stanley, *Od Newtona do Mandelbrota. Wstęp do fizyki teoretycznej*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1997, s. 209, 233, 237; H.-J. Warnecke, *Rewolucja kultury przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwo fraktalne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999, s. 106–107; J. Kudrewicz, *Fraktale i chaos*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2007, s. 11, 19; D. Levick, L. Kuhn, *Fractality, Organizational Management, and Creative Change*, „World Futures” 2007, No. 63, s. 266.

rodzaju samopodobnych sprzężeń zwrotnych między jego częściami składowymi. Wówczas fraktal, jako element systemu, wchodzi w relacje z innymi fraktalami i działa jak autonomiczna jednostka, na przykład jak jedna z fabryk fraktalnych, która jest połączona różnego rodzaju sieciami, zwłaszcza informacyjno-komunikacyjną z innymi fabrykami. W tym wypadku, jak to przedstawia w swojej książce H.-J. Warnecke, każdy z fraktali odgrywa rolę fabryki w obrębie fabryki, tworząc łącznie elastyczny system wytwarzania złożony z samopodobnych i samoorganizujących się obiektów<sup>2</sup>. Fraktal stanowi tutaj samodzielnie działającą jednostkę przedsiębiorstwa o podobnych wewnętrznych strukturach, której cele i wydajność są jednoznacznie opisane, na przykład systemem ocen efektów działania fraktali. Takimi otwartymi i dynamicznymi systemami sieci autonomicznych fraktali można objąć także inne niż produkcja sfery działania przedsiębiorstwa<sup>3</sup>.

Dla organizacji fraktalnej charakterystyczny jest zatem proces replikacji jej części składowych, który zachodzi na różnych jej poziomach, a także w obrębie rozwijanej sieci fraktali. Sieci fraktali, tak jak przykładowo omawia to w swojej pracy K. Pavlovich, są ukształtowane w ten sposób, że poprzez ich sukcesywne powiększanie dalsza struktura jest prawie kopią oryginału. Taka sytuacja ma miejsce między innymi w sieciach rozwijanych w drodze sprzedaży kolejnym uczestnikom standardów (formatów) prowadzenia biznesu, czego dobrym przykładem jest sieć franchisingowa. Zasady konstrukcji odzwierciedlają charakterystykę fraktali tworzących sieć, a zatem kolejny fraktal powstaje w drodze kopiowania wspólnego wzoru dla wszystkich obiektów sieci. Może stać się on jednak bardziej kompleksowy od pierwowzoru, zachowując cechy podstawowe, które są obserwowalne w całej strukturze sieci.

Oznacza to, że na ostateczny kształt organizacji fraktalnej stanowiącej sieć będzie wpływać zarówno dotychczasowe doświadczenie i wiedza (pamięć organizacyjna), jak i proces uczenia się jej członków. Pamięć organizacyjna działa bowiem jak mechanizm koordynujący sieć i jednoczący ją wokół wspólnych zasad konstrukcji fraktali wchodzących w jej obręb. Inaczej mówiąc, sieć będzie

<sup>2</sup> Zob. np. opis takiego systemu produkcji: H.-J. Warnecke, *op.cit.*, s. 109–157; M. Shin, J. Mun, K. Lee, M. Jung, *r-FrMS: a Relation-driven Fractal Organisation for Distributed Manufacturing systems*, „International Journal of Production Research” 2009, No. 7, s. 1791–1814.

<sup>3</sup> H.-J. Warnecke, *op.cit.*, s. 109–116; K. Pavlovich, *A Fractal Approach to Sustainable Networks*, „E:CO” 2009, nr 3, s. 50; M. Shin, J. Mun, K. Lee, M. Jung, *op.cit.*, s. 1793–1794, 1798; A. Pišlã, T. Irimias, R. Muntean, *The Consideration of Structures in the Representation of Fractal Patterns within the Production Units*, „Revista de Management si Inginerie Economica” 2010, No. 1, s. 65, 67, 71.

ewoluować w przypadku elementów składowych i ich charakterystyk, ale ogólna struktura fraktala pozostanie ta sama. Każda jego część będzie nadal zawierać te same podstawowe informacje oraz procedury postępowania, które są zgodne z obszarem specjalizacji organizacji fraktalnej. Powtarzając, żeby jakiś obiekt był fraktalem, każdy jego kawałek musi przypominać cały obiekt.

Wielu badaczy uważa, że w organizacji fraktalnej działania zdecentralizowanych jednostek powinny być koordynowane centralnie. W ich opinii nie jest to sprzeczne z faktem, że każdy z fraktali może także kierować swoim rozwojem, czyli być obiektem autonomicznym. Zgodnie z tym fraktal powinien być w stanie jednocześnie wypełniać samodzielnie swoje zadania oraz angażować się w proces integracji z innymi fraktalami, na przykład wymieniając się z nimi informacjami i wiedzą. W tej sytuacji istotne staje się wyrównywanie specyficznych celów jednostek fraktalnych z celami całej organizacji, na przykład przez promowanie wspólnej wizji przyszłości przedsiębiorstwa. Nie oznacza to jednak braku swobody w generowaniu i ewolucji przez fraktal celów przed nim postawionych, gdyż są one formułowane w postaci przyjętych ogólnych zasad postępowania w określonych sytuacjach, a sam proces działania nie jest szczegółowo planowany, co zwiększa adaptacyjność do zmian zachodzących w otoczeniu. Zakłada się w tym wypadku, że fraktale, jako organiczne obiekty reagujące na zmiany w otoczeniu, same ulegają ewolucji, gdyż są bytami dynamicznymi. Powinny być nastawione bardziej na przyszłość niż teraźniejszość oraz dokonywać realokacji posiadanych zasobów w stronę nowych inicjatyw i szans rynkowych.

Bardzo często podkreśla się też, że nadrzędnym celem działania organizacji fraktalnej jest zaspokajanie potrzeb konsumenta, co wymaga szybkiej i efektywnej interakcji z otoczeniem przez rozwój kapitału relacji i eksperymentowanie z nowymi pomysłami (prototypami produktów i usług) oraz tworzenia zespołów projektowych. Jest to zgodne z problematyką poruszaną w ramach zasobowej szkoły zarządzania wiedzą, w ramach której koncepcja organizacji fraktalnej jest głównie rozwijana, stanowiąc jeden z jej strukturalnych wariantów. Szkoła zasobowa jest bowiem nastawiona na analizę potrzeb i wyobrażeń o produkcie lub usłudze obecnych i przyszłych klientów firmy i skutecznym ich zaspokajaniu. Według najbardziej znanych przedstawicieli tego podejścia C.K. Prahalada i G. Hamela kluczowe kompetencje stanowią bazę, na podstawie której firma tworzy produkty i ich prototypy odpowiadające oczekiwaniom swoich aktualnych i potencjalnych klientów. W tym podejściu dostarczanie konsumentom unikalnej wiązki wartości opartej zwłaszcza na niematerialnych zasobach, to jest głównie

wiedzy, umiejętnościach i doświadczeniu pracowników, którzy powinni rozwijać potencjał absorpcji wiedzy z zewnątrz, stanowi sens działania organizacji<sup>4</sup>.

## 2. Specyfika zarządzania organizacją fraktalną

Omawiane w tej pracy podejście umożliwia przede wszystkim postrzeganie części składowych struktur organizacyjnych, w tym pracowników, jako jednostek reprezentatywnych dla całości, czyli zachowujących pewne wspólne właściwości w każdym obszarze, w którym dany fraktal jest wykorzystywany. Na przykład na styl zarządzania w firmach wpływa wieloaspektowo kultura narodowa. Jest on w takim razie reprezentatywny dla danego obszaru geograficznego, gdyż opiera się na pewnych podzielanych wartościach, założeniach, sposobach radzenia sobie z trudnościami, zwyczajach, rytuałach i tym podobnych cechach<sup>5</sup>. Ponadto zasady konstrukcji danego fraktala ulegają replikacji w kolejnych obiektach, co przypomina proces klonowania. Takimi klonami mogą być pracownicy przedsiębiorstwa, jeżeli stanowią produkt kultury organizacyjnej, ukształtowany zgodnie z przyjętymi w niej elementami. Dlatego też w podejściu fraktalnym duży nacisk kładzie się na wzmacnianie tożsamości dającej organizacji trwałość i spistość, a pracownikom poczucie przynależności i odczuwalnej więzi z firmą. Ostatecznie ma to prowadzić do takiej sytuacji – jak to trafnie obrazują D. Levick i L. Kuhn – że pracownik i firma są różnymi skalami tego samego fraktala, stanowiącego dany układ odniesienia.

Podejście fraktalne w zarządzaniu jest zazwyczaj utożsamiane ze wzrostem stopnia decentralizacji i autonomii jednostek wchodzących w skład danej organizacji. W związku z tym szczególnie mocno podkreśla się, że organizacja fraktalna powinna składać się z autonomicznych i zdecentralizowanych obiektów, spośród których najważniejsi są pracownicy. Organizacja fraktalna posiada zatem płaską strukturę, w której ogranicza się liczbę szczebli kierowania, a zróżnicowanie między pracownikami ma często charakter pragmatyczny. Struktura organizacji

<sup>4</sup> P. Sierpiński, *op.cit.*, s. 53; D. Stauffer, H.E. Stanley, *op.cit.*, s. 233; C.K. Prahalad, G. Hamel, *The Core Competence of the Corporation*, „Harvard Business Review” 1990, No. 3, s. 80–82; G. Hamel, C.K. Prahalad, *Capabilities-Based Competition*, „Harvard Business Review” 1992, No. 3, s. 164; H.-J. Warnecke, *op.cit.*, s. 109–120, 133–136; G. Hamel, L. Välikangas, *The Quest for Resilience*, „Harvard Business Review” 2003, No. 9, s. 59–61; D. Levick, L. Kuhn, *op.cit.*, s. 266–267; S. Shoham, A. Hasgall, *Knowledge Workers as Fractals in a Complex Adaptive Organization*, „Knowledge and Process Management” 2005, No. 3, s. 227–228; M. Shin, J. Mun, K. Lee, M. Jung, *op.cit.*, s. 1793, 1795, 1799; A. Piślă, T. Irimias, R. Muntean, *op.cit.*, s. 65–67, 70–71; K. Pavlovich, *op.cit.*, s. 50, 56–58.

<sup>5</sup> Zob. np. D. Levick, L. Kuhn, *op.cit.*, s. 267–269.

fraktalnej ma łączyć w sobie dwie cechy – optymalizację i dynamikę, a decyzje strategiczne w ramach tej struktury są podejmowane ze znacznym udziałem niższych szczebli zarządzania. Innymi słowy, zarządzanie organizacją fraktalną wymaga odmiennego sposobu kierowania niż ten stosowany w organizacji hierarchicznej, gdzie występuje wiele szczebli kariery oraz znaczące zróżnicowanie w przywilejach i korzyściach pracowników, co ma służyć wzmocnieniu aurytety władzy. Co ważniejsze, w biurokratycznym modelu kontroli pracownicy często indywidualnie wykonują przydzielone im role i zadania, które są zresztą ściśle określone, co prowadzi do wykształcenia się zachowawczych postaw pracowników i spadku poziomu innowacyjności organizacji. Tego typu struktury organizacyjne o dużym stopniu centralizacji i sztywności, zdaniem przedstawicieli podejścia zasobowego, nie są w stanie radzić sobie w warunkach dynamicznie zmieniającego się otoczenia, gdyż za dużo czasu zajmuje im dostosowanie do pojawiających się w nim szans i zagrożeń. Widzą oni zatem potrzebę przechodzenia w stronę bardziej elastycznych modeli konsultacyjnych, które powinny występować w organizacjach fraktalnych.

Dla zwolenników podejścia fraktalnego, a więc i zarządzania wiedzą, głównym mankamentem organizacji hierarchicznej jest to, że hamuje ona przepływ pomysłów między różnymi szczeblami zarządzania. Pomysły pracowników niższego szczebla, mających bezpośredni kontakt z danym problemem i zwykle większe doświadczenie operacyjne, są w takich organizacjach zbyt rzadko brane pod uwagę w procesie podejmowania decyzji czy działalności innowacyjnej. Dlatego też w organizacji fraktalnej pracownicy powinni uczestniczyć w ulepszaniu procesów i produktów, co zwiększyłoby potencjał rozwojowy przedsiębiorstwa, a zadaniem kierowników jest przekonywanie pracowników, że wysuwanie pomysłów i eksperymentowanie jest akceptowane i pożądane. Zakłada się bowiem, że na każdym poziomie organizacji znajdują się pracownicy posiadający wiedzę, którą można wykorzystać w różnych obszarach jej funkcjonowania, a wszyscy jej członkowie czują się odpowiedzialni za realizację celów organizacji i za wkład, który do niej wnoszą. Wobec tego uważa się, że pracownicy będący fraktalami są autonomicznymi jednostkami, które chcą przejmować odpowiedzialność za całość organizacji, to znaczy uczestniczyć w procesie podejmowania decyzji odnośnie do kierunków jej rozwoju. Dlatego też struktura fraktalna powinna także sprzyjać powstawaniu w jej ramach zespołów zadaniowych czy projektowych, które mają być ze sobą wzajemnie powiązane, a ich praca koordynowana przez tworzoną w tym celu sieć komunikacyjną. Poszerza się w takim razie



zakres obowiązków menedżerów, którzy w organizacji fraktalnej odpowiedzialni są dodatkowo za zachęcanie pracowników do zgłaszania pomysłów i tworzenie warunków sprzyjających temu procesowi oraz pomagają pracownikom we wdrażaniu zaproponowanych przez nich rozwiązań<sup>6</sup>.

Wszystko to łącznie sprawia, że struktura organizacji fraktalnej coraz bardziej przypomina sieć złożoną z węzłów i różnego typu powiązań między nimi. Wpływa na to także potrzeba uzyskania odpowiedniego stopnia elastyczności działań przedsiębiorstwa, w celu szybszego i bardziej efektywnego zaspokajania potrzeb klientów, do czego niezbędne jest monitorowanie rynku i prowadzenie badań marketingowych. W tej koncepcji na pierwszy plan wysuwają się bezpośrednie kontakty pracowników z konsumentami. W związku z tym poprzez kształtowanie otwartej na otoczenie sieci organizacyjnej, co utożsamiane jest z tworzeniem kapitału relacji przedsiębiorstwa, wiedza i informacja zaczynają napływać z zewnątrz, zwiększając efektywność w reagowaniu na zmiany mające miejsce w otoczeniu oraz stopień adaptacji oferty produktowo-rynkowej do ewoluujących potrzeb konsumentów. W tego typu fraktalnej strukturze organizacyjnej wiedza i informacje oraz relacje między jej obiektami są wykorzystywane do opracowywania kreatywnych i nowych odpowiedzi na wyzwania otoczenia. Można w takim razie stwierdzić, że organizacja fraktalna powinna stanowić otwarty na otoczenie system złożony z samopodobnych jednostek powiązanych siecią różnego rodzaju relacji zarówno między sobą, jak i z bliższym czy dalszym otoczeniem, który jest nastawiony na zwiększanie satysfakcji osiągananej przez obecnego lub przyszłego klienta.

Pojawienie się takiej struktury wymaga jednak rozwoju odpowiedniej technologii informacyjnej, która daje możliwość szybkiej wymiany wiedzy, jej pozyskiwania z zewnątrz, przetwarzania i magazynowania oraz ułatwia komunikację i współpracę między pracownikami, w tym pracę grupową. Pracownicy

---

<sup>6</sup> G. Hamel, C.K. Prahalad, *Corporate Imagination and Expeditionary Marketing*, „Harvard Business Review” 1991, No. 4, s. 82; J. Rubery, J. Earnshaw, M. Marchington, F.L. Cooke, S. Vincent, *Changing Organizational Forms and the Employment Relationship*, „Journal of Management Studies” 2002, No. 5, s. 648, 658; M. Majewska, *Organizacja ucząca się jako lider zmian*, w: *Koncepcje zarządzania przedsiębiorstwem (w otoczeniu burzliwym i nieprzewidywalnym)*, red. L.M. Pacholski, S. Trzcieliński, Instytut Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej, Poznań 2003, s. 109–110; S. Shoham, A. Hasgall, *op.cit.*, s. 225; D. Levick, L. Kuhn, *op.cit.*, s. 269–270, 271–273; M. Shin, J. Mun, K. Lee, M. Jung, *op.cit.*, s. 1791–1792, 1797–1799; A. Pislă, T. Irimitias, R. Muntean, *op.cit.*, s. 70–71.

w organizacji fraktalnej muszą zostać przeszkoleni w tym zakresie, aby posiadali niezbędny do działania zasób wiedzy technicznej<sup>7</sup>.

### **Podsumowanie**

Organizacja fraktalna traktowana jest jako dynamiczny i witalny model organizacyjny o cechach samopodobieństwa, samoorganizacji i samooptrymalizacji, który jest zorientowany na realizację przez fraktale postawionych mu wspólnych celów, zapisanych w strategii rozwoju przedsiębiorstwa. W realizacji tych celów uczestniczą pracownicy z różnych szczebli zarządzania, którzy, obok konsumentów, stanowią główne źródło pomysłów na usprawnienie funkcjonowania organizacji i udoskonalanie jej oferty rynkowej. Taki styl zarządzania zwiększa szanse organizacji na przetrwanie na rynku w warunkach szybko zmieniającego się otoczenia.

Organizacja fraktalna, z uwagi na jej cechy charakterystyczne i przyjęty sposób działania, powinna być także organizacją uczącą się i może stać się organizacją inteligentną. Stanowi ona bowiem elastyczny system otwarty, który w różnorodny sposób potrafi się adaptować do zmian zachodzących w otoczeniu i zmieniać cele działania, w wyniku procesu uczenia się i rozwoju wiedzy przez obiekty fraktalne, które są połączone ze sobą siecią relacji, wspieraną technologią informatyczną. Dlatego rozważania prowadzone w tej pracy wskazują, że nieodzownym elementem organizacji fraktalnej jest również odpowiednio ukształtowana infrastruktura informatyczna, która ułatwia komunikację i współpracę oraz przetwarzanie w obrębie przedsiębiorstwa pozyskiwanych z zewnątrz informacji i wiedzy w różnego typu innowacje produktowe i procesowe.

---

<sup>7</sup> S. Shoham, A. Hasgall, *op.cit.*, s. 230–231; D. Levick, L. Kuhn, *op.cit.*, s. 272; K. Pavlovich, *op.cit.*, s. 49; A. Píslá, T. Irimias, R. Muntean, *op.cit.*, s. 66–67, 70–71, 72–73.

## THE FRACTAL ORGANIZATION AS A DEVELOPMENT STRATEGY OF CURRENT ENTERPRISE

### Summary

Fractal organization is included for novel organization models and many common features owns as learning, intelligent and virtual organization. Discussion of concept of fractal organization was a paper's aim in light of problems of management this organizational model of conducting business activity in more and more changeable environment. Requirement of decentralization and great autonomy of employee is underlined in this case, that brings results in growth of innovation and elasticity. In fractal organization very important is also a focus on satisfying the present and future consumers' needs that implies the necessity of relation capital development.

*Translated by Maria Majewska*

**Keywords:** fractal organization, management employees as fractals.