

JAN KRÓLIKOWSKI¹**JAGODA WODZIŃSKA-JABŁOŃSKA²****Wydział Organizacji i Zarządzania
Politechnika Łódzka**

ELASTYCZNOŚĆ ORGANIZACJI W MODELOWANIU ŁAŃCUCHA DOSTAW

Niniejszy artykuł zawiera w sobie przegląd literatury w zakresie sposobów definiowania elastyczności organizacji. Ukazano również cechy współczesnej elastycznej organizacji oraz wynikające z nich poziomy elastyczności. W artykule zidentyfikowano elastyczność organizacji w taksonomii modelu SCOR, ze szczególnym uwzględnieniem mierników skuteczności działania. Elastyczność organizacji jest ściśle związana z kategorią zwinność. Elastyczność organizacji jest przemapowana na dwie grupy mierników skuteczności działania obrazujących reakcje organizacji na wzrosty i spadki parametrów płynących z otoczenia.

1. Wprowadzenie

Nie ulega wątpliwości, iż w dobie globalizacji świat zaczął przyspieszać. Organizacje mierzą się z wyzwaniami wynikającymi z turbulencji zachodzących w nieustannie zmieniającym się otoczeniu. Wzrastające poczucie nieprzewidywalności, niestabilności oraz niepewności, a także nasilająca się konkurencja wymagają od organizacji podejmowania szeregu działań warunkujących nie tylko ich przetrwanie na rynku, lecz także umożliwiających osiągnięcie przewagi konkurencyjnej.

Zgodnie ze zdaniem H.I. Ansofa zawartym w opracowaniu *Zarządzanie strategiczne* z 1985 roku, w nieustannie wzrastającej turbulencji otoczenia organizacji uwidocznia się cztery dominujące tendencje. Pierwsza z nich dotyczy wzrostu nowości zmiany, co w praktyce oznacza, iż wydarzenia, które mają wpływ na przedsiębiorstwo coraz rzadziej będą odnosić się do przeszłości. Druga tendencja wskazuje wzrost intensywności otoczenia, dowodzący, że utrzymywanie

¹ Tel.: +48 600 190 520, e-mail: jkrolikowski@p.lodz.pl

² Tel.: +48 608 132 927, e-mail: jagoda.wodzinska@p.lodz.pl

wzajemnych relacji między organizacjami a ich partnerami wymaga coraz większych nakładów energii oraz szczególnej uwagi kierownictwa. Trzecia tendencja mówi o zdecydowanym wzroście tempa zmian zachodzących w otoczeniu, a czwarta – o potęgującej się złożoności tych zmian [1, 15]. Obserwacje poczynione ponad 30 lat temu znajdują swoje odzwierciedlenie w dzisiejszym życiu gospodarczym.

Według wielu przedstawicieli świata nauki i biznesu odpowiedzią na tak zarysowaną sytuację rynkową oraz wspomniane tendencje jest między innymi osiągnięcie przez organizacje odpowiedniego poziomu elastyczności. Elastyczność organizacji, która nie posiada uniwersalnej definicji, może być rozpatrywana zarówno w aspekcie cząstkowym, jak i globalnym. Ponadto przegląd dotychczasowych wyników badań z analizowanego zakresu wskazuje, iż coraz częściej uwaga badaczy skoncentrowana jest nie tylko wokół pojedynczych organizacji, lecz także wokół całego łańcucha dostaw.

W związku z tak zarysowaną problematyką, celem niniejszego artykułu jest ukazanie roli elastyczności organizacji w modelu łańcucha dostaw.

2. Elastyczność organizacji – istota pojęcia

W literaturze przedmiotu termin elastyczność posiada wiele definicji. Według M. Mroziewskiego elastyczność to „(...) zdolność do szybkiego i łatwego dostosowywania się rozpatrywanych obiektów do zmieniających się warunków działania. Szybkie dostosowywanie się oznacza nadążanie zmian w stosunku do zaistniałych potrzeb (czyli że zmiana następuje w chwili, kiedy jest potrzebna). Łatwość dostosowywania się oznacza natomiast, że stopień trudności technicznych wprowadzania zmian oraz związane z tym koszty i pracochłonność są niewspółmiernie niższe od korzyści” [2, 14-15]. Niektórzy badacze określają elastyczność jako szczególną kompetencję, która w dobie turbulentnych zmian otoczenia oraz narastającej niepewności, warunkuje funkcjonowanie szeroko rozumianych organizacji, a wręcz osiąganie przez nie sukcesu. W takim ujęciu elastyczność jest utożsamiana ze zdolnością do przeprowadzenia zmian i reagowania na nie, uwzględniając przy tym optymalny nakład czasu, wysiłku, kosztów, jak również produktywności, aby zapewnić trwałą przewagę konkurencyjną [4, 16].

W literaturze z zakresu nauk o zarządzaniu elastyczność przeniesiona na grunt organizacji także nie jest jednorodnie definiowana. Wynika to z faktu, iż analizowane zjawisko jest wielowymiarowe, przyczyny przeplatają się ze skutkami, a ponadto elastyczność może występować na kilku poziomach odniesień – całościowym i cząstkowym [3, 59].

R. Krupski uważa natomiast, że „elastyczność jest kategorią, która obejmuje dwa wymiary czasoprzestrzeni: szybkość reakcji (lub kreacji) i stopień dopasowania

w każdym z elementów organizacji oddzielnie i we wszystkich” [4, 17]. Badacz wskazuje, iż elastyczność w odniesieniu do organizacji należy interpretować przez pryzmat dwóch wymiarów, które dotyczą czasu potrzebnego jej na reakcję lub kreację na zachodzące zmiany oraz możliwości dopasowania się w kontekście poszczególnych cząstkowych zasobów, jak i w ujęciu globalnym. Uważa się, że podstawowymi narzędziami, które przyczyniają się do osiągnięcia przez organizację elastyczności są redundancja zasobów, dywersyfikacja działalności i/lub zasobów, monitoring, procesy decyzyjne oraz mobilność [4, 30].

G. Osbert-Pociecha definiuje elastyczność organizacji jako „(...) jej zdolność do dokonywania zmian pod wpływem impulsów wewnętrznych i zewnętrznych, uwzględniając także zdolność do kontroli, poprzez ograniczenie zmian będących wynikiem reakcji, aby nie prowadzić do chaosu, nie naruszyć granic spójności organizacji, gwarantujących osiągnięcie efektu synergicznego oraz stworzyć warunki do konkurowania i urzeczywistniania wybranych celów efektywnościowych” [5, 485]. Przytoczony pogląd uznaje elastyczność za umiejętność dokonywania zmian, które mogą być wywołane zarówno przesłankami zewnętrznymi, jak i wewnętrznymi. Autorka podkreśla również, że tak rozumiana elastyczność odznacza się zdolnością do nieustannej kontroli wprowadzanych przez organizację zmian celem zapobiegania powstania chaosu, który może negatywnie wpłynąć na realizację założonych efektów.

S. Kasiewicz przedstawił definicję, w której elastyczność przedsiębiorstwa jest ujęta w charakterze reakcji na zmiany zachodzące w otoczeniu. Zmiany te mogą mieć charakter ciągły lub incydentalny, a także okresowy. Badacz wskazuje na trzy zasadnicze wymiary elastyczności. Są nimi: czas reakcji, zakres czy też głębokość reakcji, jak również koszt, który musi zostać poniesiony przez przedsiębiorstwo celem dostosowania do zmian [6, 27]. S. Kasiewicz twierdzi ponadto, że „zakres pojęcia elastyczności może być ograniczony do węższego definiowania otoczenia, np. samego rynku lub zmiany popytu, lub do węższego zakresu reakcji po stronie przedsiębiorstwa przez ograniczenie się jedynie do funkcji operacyjnej (produkcyjnej lub usługowej) bądź rodzaju zasobów, np. tylko zasobów ludzkich, rzeczowych, niematerialnych” [6, 27]. Z uwagi na podjęte w niniejszym artykule rozważania, uwaga jego autorów została skoncentrowana przede wszystkim na funkcji operacyjnej.

Reasumując rozważania zawarte w niniejszej części artykułu, należy podkreślić, że termin elastyczność jest zagadnieniem szeroko rozpatrywanym zarówno wśród teoretyków, jak i praktyków biznesu. Dotychczas nie powstał ujednoczony sposób pojmowania analizowanego zagadnienia, co jest konsekwencją jego złożoności. Dokonując przeglądu wybranych definicji, można wyszczególnić wspólne cechy, do których zalicza się zdolność organizacji do reagowania na zamiany zachodzące w otoczeniu przedsiębiorstwa, wymagające umiejętności przeprowadzania zmian wewnątrz organizacji. Zmian te mogą dotyczyć różnych

aspektów działania przedsiębiorstwa i można je rozpatrywać zarówno w ujęciu cząstkowym, jak i globalnym. Analizując pojęcie elastyczności organizacji, należy zwrócić uwagę na jej wielowymiarowość.

3. Elastyczność organizacji – wymiary, cechy oraz poziomy

Dokonany w rozdziale 2 przegląd definicji wskazał, iż elastyczność w odniesieniu do organizacji należy rozpatrywać między innymi w kontekście jej wielowymiarowości. Jedni wskazują na trzy wymiary, inni – na cztery. W opracowaniu R. Krupskiego, powołującego się na poglądy W. Goldenai, P. Powella, można odnaleźć stwierdzenie, iż istnieją cztery wymiary, które służą do identyfikacji istoty elastyczności:

- „wymiar czasowy (operacyjny, strategiczny) związany z odpowiedzią na pytanie: ile czasu potrzebuje organizacja, aby odpowiednio zareagować na zmiany dokonujące się w jej otoczeniu lub wewnątrz?
- wymiar zakresu (skali) związany z liczbą opcji/działañ, które organizacja inicjuje zarówno dla zmian pewnych, jak i dla zmian nieprzewidywalnych,
- wymiar celowości związany z proaktywną lub reaktywną postawą organizacji wobec zmian: organizacje mogą bowiem antycypować zmiany w swoim otoczeniu, przyjmować „ofensywę” i próbować zapanować nad zmianami w swoim otoczeniu: alternatywnie mogą reagować na zmiany, gdy ujawniły one swoje oddziaływanie, wówczas na zasadzie swoistego przymusu organizacje reagują na tę sytuację, próbując minimalizować ten wpływ i przeciwdziałać jego skutkom,
- wymiar „punktu ciężkości” (zogniskowania uwagi) wskazuje, czy elastyczność jest osiągnięta przez wykorzystywanie czynników wewnętrznych związanych z daną organizacją, jej potencjałem czy też za pomocą czynników zewnętrznych, będących składowymi otoczenia tej organizacji” [4, 19].

Analizując elastyczność organizacji z perspektywy jej wymiarów można, w ślad za R. Krupskim, wyszczególnić elastyczność maszyny, pracy, przepływów materiałowych, produktową, operacyjną, rozwoju (ekspansji), rozmiarów działania, „mieszanki” asortymentowej, nowych (zmodyfikowanych) produktów. Przedstawione podejście umożliwia zgłębienie istoty elastyczności organizacji [4, 18].

Przełęcz literatury dowodzi, że elastyczne dostosowanie się organizacji do warunków burzliwego otoczenia jest jedyną możliwością jej przetrwania. Warto wyszczególnić oczekiwane cechy współczesnej elastycznej organizacji, którymi wg J. Brillmana są:

- „zdolność do nadążania za zmianami otoczenia i rozwijania się szybciej niż konkurenci,

- sprawny system poznawania opinii klientów i szybkiego reagowania na ich oczekiwania,
- krótkie procesy decyzyjne – płaska struktura, uprawomocnianie pracowników wykonawczych,
- personel przyzwyczajony do zmian” [7, 391].

P. Gajewski rozbudowuje powyższą listę i wskazuje, iż do cech, które świadczą o elastyczności organizacji zalicza się:

- „zdolność do nadążania za zmianami otoczenia i rozwijania się w tempie równym lub szybszym niż konkurenci,
- zdolność do szybkiej, dostosowawczej zmiany struktury relacji wewnątrzorganizacyjnych, w tym granic zewnętrznych systemu,
- wysoki poziom uprawomocnienia pracowników, co materializuje się w postaci sprawnych procesów decyzyjnych o krótkim przebiegu, realizowanych w płaskich strukturach organizacyjnych,
- posiadanie sprawnego systemu identyfikacji opinii klientów i innych interesariuszy organizacji oraz reakcji na nie,
- kształtowanie kompetencji własnych pracowników w kierunku stałego uczenia się nowych sposobów działania, a tym samym wysokiej ich podatności na zmiany,
- umiejętność znajdowania równowagi między stabilizacją, niezbędną dla wysokiego poziomu jakości działania, a destabilizacją wywoływaną potrzebą częstych zmian,
- implementacja systemu reakcji nie tylko na zmiany, które się wcześniej przewidziało, ale także zmiany, których się nie przewidziało – zdolność do budowy systemu, który nauczy się funkcjonować w środowisku biznesowym o wysokim poziomie probabilizmu wpływu czynników o charakterze globalnym,
- pokonywanie zmian w trakcie operacyjnego działania systemu bez potrzeby wstrzymywania toku jego pracy” [8, 101].

W zależności od intensywności występowania w organizacjach przywołanych cech P. Gajewski zaproponował cztery poziomy elastyczności organizacji. Do pierwszego poziomu należą organizacje charakteryzujące się niską podatnością na elastyczność oraz zmianę, wówczas „organizacja przyjmuje postawę odrzucającą realność możliwości aktywacji zmian dostosowawczych, oczekując, że decydenci (właściciele) ochronią ją przed wpływem zakłócających oddziaływań otoczenia. Pracownikom brakuje wewnętrznego przekonania i motywacji do zmiany systemu organizacyjnego lub akceptacji przeprowadzanych restrukturyzacji w kierunku usprawniania procedur i sposobów działania” [8, 102]. Według badacza powyższa postawa może mieć swoje konsekwencje w postaci kryzysu, upadku lub przejęcia [8, 102].

Drugi poziom został określony jako elastyczność opóźniona adaptacyjna, która charakteryzuje się tym, że „organizacja przyjmuje postawę wyczekującą na silne impulsy zewnętrzne i reaguje dopiero w sytuacjach zagrażających stabilności

systemu jej działania. Groźba upadku głównym impulsem do zmian naprawczych. Zmiana systemu działania i konfiguracji struktury opóźniana w stosunku do konkretnych i wymogów rynku” [8, 102]. W takim ujęciu do możliwych rezultatów postawy organizacji można zaliczyć zarówno wysoki koszt zmiany, jak i niedostateczny efekt przedsięwzięć restrukturyzacyjnych, dostosowawczych [8, 102].

Poziom trzeci to elastyczność równoległa, zgodnie z którą „organizacja tworzy efektywny system obserwacji otoczenia dla uzyskania zdolności szybkiej reakcji na zewnętrzne impulsy zakłócające stabilność i harmonijne działanie systemu. Zmiana dostosowawcza nie wymaga zatrzymania operatywnego działania organizacji. Jest ona w stanie implementować nowe rozwiązania i reagować plastycznie przez dostosowanie procesów obsługi klienta do struktury jego oczekiwań” [8, 102]. Oczekiwany rezultatami niniejszego poziomu są nie tylko utrzymanie wysokiej pozycji rynkowej, lecz także nadążanie za liderami branży [8, 102].

Ostatnim poziomem, który wyszczególnił P. Gajewski jest elastyczność wyprzedzająca, która zakłada, że „organizacja buduje efektywny system innowacyjny oparty na regułach organizacji uczącej się i inteligentnej. Zmiana systemu działania na charakter wyprzedzający w stosunku do antycypowanych realiów kreowanych w otoczeniu. Organizacja przoduje we wdrażaniu najnowszych rozwiązań systemowych, często inwestuje w ich opracowanie” [8, 102]. Do najbardziej prawdopodobnych rezultatów należy zaliczyć z jednej strony utrzymanie pozycji dominującej wobec konkurencji, z drugiej – pojawia się relatywnie wysoki poziom ryzyka niepowodzenia, które jest konsekwencją np. wdrażania nowych koncepcji i rozwiązań [8, 102].

Organizacje, w tym także przedsiębiorstwa np. produkcyjne, usługowe, transportowe itp., tworzą łańcuchy dostaw. W literaturze oraz badaniach empirycznych odnaleźć można tendencje wskazujące, że w obliczu zmian zachodzących w otoczeniu łańcuchy dostaw muszą dążyć do takiego poziomu elastyczności, aby odpowiednio reagować na zapotrzebowanie klienta.

4. Elastyczność łańcucha dostaw

Jedną z koncepcji, która w ostatnich latach rozwija się niezwykle dynamicznie jest koncepcja łańcucha dostaw. Łańcuch dostaw „obejmuje wszelkie czynności związane zarówno z przepływem i obróbką towarów, począwszy od etapu pozyskiwania surowców (proces wydobywania), aż po dostarczenie towaru do odbiorcy końcowego, jak i z przepływem informacji dotyczących tego procesu” [9, 119]. Inna definicja zakłada, że „łańcuch dostaw składa się z przedsiębiorstw zaangażowanych pośrednio lub bezpośrednio na wszystkich etapach zaspokajania potrzeb klienta. Obejmuje nie tylko producenta i dostawców, ale także firmy transportowe, magazyny, detalistów oraz samych klientów” [10, 15].

Niezależnie od sposobu definiowania samego łańcucha dostaw, zarządzanie nim możemy rozumieć jako „czynności, które wykonujemy, aby wpłynąć na jego uczestników i osiągnąć pożądaną rezultat” [10, 15]. Można przyjąć, iż „zarządzanie łańcuchem dostaw polega na koordynowaniu działań w zakresie produkcji, magazynowania, lokalizacji i transportu przez uczestników łańcucha dostaw, a jego celem jest osiągnięcie najlepszej możliwej kombinacji elastyczności i efektywności na danym rynku” [10, 15]. Niniejsza definicja podkreśla konieczność uwzględnienia w zarządzaniu łańcuchem dostaw nie tylko aspektu efektywnościowego, lecz tak zakłada konieczność uelastycznienia. Warto w tym miejscu podkreślić, że elastyczność w odniesieniu do łańcucha dostaw wymaga uelastycznienia przedsiębiorstw, które na zasadzie partnerskich relacji tworzą dany łańcuch.

W rezultacie przeniesienia podejścia elastycznego na grunt łańcucha dostaw powstają elastyczne łańcuchy dostaw. Elastyczny łańcuch dostaw oznacza „taki typ łańcucha dostaw, którego podstawowym celem jest zapewnienie wysokiego poziomu obsługi klientów, głównie poprzez zapewnienie im standardu dostępności określonych produktów lub usług (...). Nawiązanie współpracy w ramach elastycznego łańcucha dostaw ma charakter periodyczny i następuje w celu realizacji określonego zadania” [11, 120].

Zostało już nadmienione, iż reguły rynku wymuszają na przedsiębiorstwach opracowanie takiej strategii, która pozwoli odpowiednio zareagować na potrzeby klienta. W takim ujęciu łańcuch dostaw jest kluczowym elementem charakteryzującym podejście przedsiębiorstwa do obsługiwanego rynku. Biorąc pod uwagę przyjęty sposób rozumienia koncepcji zarządzania łańcuchem dostaw, należy podkreślić, iż kombinacja elastyczności oraz efektywności musi zaistnieć w określonych proporcjach, które są uwarunkowane potrzebami klienta.

M. Hugos zaproponował trzy etapy dopasowywania łańcucha dostaw do strategii biznesowej przedsiębiorstwa: (1) zrozumienie wymagań klientów, (2) zdefiniowanie kluczowych kompetencji i ról odgrywanych przez firmę w celu obsłużenia klientów, (3) rozwinięcie potencjału łańcucha dostaw pozwalającego na odgrywanie wybranych ról. Efektywność lub elastyczność działania jest konsekwencją decyzji podejmowanych przez dane przedsiębiorstwo w pięciu kluczowych obszarach, do których zalicza się: produkcję, zapasy, lokalizację, transport i informację [10, 46].

W zakresie produkcji elastyczność oznacza duży zapas mocy produkcyjnych, elastyczny proces produkcyjny oraz wiele małych zakładów. Zakłada się również wysoki poziom zapasów, jak i szeroki asortyment produktów. Elastyczność łańcucha dostaw wyraża się także w lokalizacji blisko klientów. W kontekście transportu elastyczność oznacza między innymi częste dostawy oraz wykorzystanie szybkich i elastycznych środków transportu. Informacje są systematycznie aktualizowane, gromadzone i udostępniane. Wszelkie dane muszą być precyzyjne [10, 46].

W tym miejscu warto podkreślić, że elastyczne łańcuchy dostaw zyskują przewagę w warunkach niepewności popytu. Chcąc sprostać wymaganiom klienta, opierając się na założeniach elastycznych łańcuchów dostaw, należy mieć świadomość relatywnie wysokich kosztów zarządzania [9, 125].

W sytuacji względnie stałego (przewidywalnego) popytu zasadne jest funkcjonowanie efektywnego łańcucha dostaw, który w obszarze produkcji zakłada mały zapas mocy produkcyjnych, wąskie specjalizacje oraz występowanie kilku dużych zakładów. Zapas jest wówczas utrzymywany na niskim poziomie, a asortyment produktów jest wąski. Występuje kilka centralnych lokalizacji, których zadaniem jest obsługiwanie dużych obszarów. Dostawy są rzadkie, a wykorzystywane środki transportu są tańsze. Spada również koszt informacji [10, 49].

Przedstawiony pogląd może być rekomendowany dla przedsiębiorstw dążących do funkcjonowania i współtworzenia elastycznych łańcuchów dostaw, które w świetle prowadzonych obserwacji coraz bardziej zyskują na znaczeniu.

5. Modelowanie łańcucha dostaw

W dziedzinie zarządzania modelowanie stanowi ważny element poprzedzający analizy i projekty usprawnień. Dla zarządzania modelem odniesienia jest zrównoważona karta wyników, podobnie w zakresie analizy łańcucha dostaw, modelem referencyjnym może być model SCOR. Model zaproponowany został przez organizację Global Supply Chain Forum i służy do opisu łańcucha dostaw oraz kompleksowej analizy. Model zaprojektowany został z myślą o ułatwieniu przedsiębiorstwom sprawnej komunikacji, porównywaniu elementów łańcucha poprzez odnajdywanie najlepszych praktyk, odnajdywanie wzorcowych przepływów procesów, adaptowanie gotowych mierników skuteczności działania oraz określanie kompetencji pracowników przedsiębiorstw skupionych w danej branży, jak i poza nią. Producenci, dostawcy, dystrybutorzy i detaliści, dzięki użyciu modelu SCOR, mają możliwość oszacowania efektywności swoich łańcuchów dostaw oraz określenia i zmierzenia konkretnych procesów operacyjnych. SCOR jest modelem referencyjnym dla łańcucha dostaw i jak najbardziej nadaje się do rozpatrywania przy analizie elastyczności organizacyjnej.

Model SCOR składa się z trzech zasadniczych części. Pierwsza z nich to hierarchia zależności dekompozycji poziomów organizacyjnych przedsiębiorstwa. Tymi poziomami są: poziom typu (zakresu), poziom kategorii (konfiguracji), poziom procesu (kroki działania) oraz poziom czynności. Na najbardziej ogólnym poziomie najwyższym w hierarchii poziomów występuje podział na 6 typów procesów; są to: planowanie, zaopatrzenie, wytwarzanie, dystrybucja, zwroty i umożliwianie. Te sześć kategorii stanowi drugi istotny element modelu, bowiem każda analizowana właściwość łańcucha dostaw jest kwalifikowana do jednego z tych sześciu typów. Trzeci istotny podział to metryka, czyli system

mierzenia i parametryzowania właściwości każdego typu na każdym poziomie dekompozycji procesów. Najbardziej ogólnym podziałem metryki to podział na niezawodność, czas reakcji, zwinność, koszty, efektywność zarządzania aktywami. Każdy z tych rodzajów zawiera szczegółowe mierniki skuteczności. Pozostałe, oprócz metryki, elementy struktury to procesy, dobre praktyki i kompetencje pracowników mogące także być przedmiotem analizy.

Połączenie tych trzech zasadniczych części, czyli hierarchii dekompozycji, kategorii i rodzajów metryk stanowi o użyteczności modelu SCOR. Każdy analizowany aspekt przedsiębiorstwa, będącego elementem łańcucha dostaw, może być zakwalifikowany do każdej wymienionej kategorii modelu SCOR. Elastyczność organizacyjna ma swoje miejsce w tym schemacie.

6. Elastyczność organizacyjna w modelu SCOR

Elastyczność organizacyjna jest umieszczona w modelu SCOR przede wszystkim w części dotyczącej metryk. Na poziomie strategicznym elastyczność organizacyjna jest wymieniona dwukrotnie (patrz tabela 1) jako elastyczność w odpowiedzi na tendencje wzrostowe, a także jako elastyczność w odpowiedzi na tendencje spadkowe. Elastyczność organizacyjna może być zaobserwowana również jako elastyczność wzrostowa, czyli odpowiedź na incydentalną zmianę np. popytu lub innych parametrów.

Miernik AG 1.2 jest definiowany jako „Maksymalny zrównoważony procentowy wzrost ilości dostarczanej, który może być osiągnięty w ciągu 30 dni”.

Miernik AG 1.3 jest definiowany jako maksymalne „procentowe zmniejszenie ilości zamawianej na trwałe przez 30 dni przed dostawą bez turbulencji stanów magazynowych i kosztu kary”.

30 dni jest arbitralnie przyjętą liczbą w celach porównawczych. Dla niektórych branż lub organizacji 30 dni może być nieosiągalne lub w innych przypadkach zbyt konserwatywne. Nowy poziom roboczy musi być ustalony bez znacznego zwiększenia kosztu jednostkowego.

Sposób wyliczania: miernik AG1.2 jest wyliczany jako najmniejszy spośród zdekomponowanych mierników o nazwach: Wzrostowa elastyczność organizacyjna dostaw (AG.2.6 Upside Source Adaptability), Wzrostowa elastyczność organizacyjna wytwarzania (AG.2.7 Upside Make Adaptability), Wzrostowa elastyczność organizacyjna dystrybucji (AG.2.8 Upside Deliver Adaptability), Wzrostowa elastyczność organizacyjna zwrotów dostaw (AG.2.9 Upside Source Return Adaptability), Wzrostowa elastyczność organizacyjna zwrotów z dystrybucji (AG.2.10 Upside Deliver Return Adaptability). Mierniki wydają się proste w sformułowaniu „Jak duży wzrost ilości wytwarzanej (wyrażone w procentach) firma może utrzymać, biorąc pod uwagę 30 dni?”. Jednakże ich wyliczenie musi brać pod uwagę szereg ograniczeń związanych z poziomem popytu, zasobami

kadrowymi, środkami trwałymi, liniami kredytowymi, dostępnymi materiałami, aktualnym czasem cyklu produkcyjnego.

Tabela 1. Mierniki skuteczności działania poziomu strategicznego w modelu SCOR

| Miernik skuteczności działania (Performance Attribute) | Metryka poziomu strategicznego (Level-1 Strategic Metric) |
|--|---|
| Niezawodność (Reliability) | Perfekcyjne Wykonania Zamówienia (RL.1.1) Perfect Order Fulfillment (RL.1.1) |
| Czas reakcji (Responsiveness) | Czas cyklu Wykonania Zamówienia (RS.1.1) Order Fulfillment Cycle Time (RS.1.1) |
| Zwinność (Agility) | Wzrostowa Elastyczność (AG.1.1) Upside Supply Chain Flexibility (AG.1.1) |
| | Wzrostowa elastyczność organizacyjna (AG.1.2) Upside Supply Chain Adaptability (AG.1.2) |
| | Spadkowa elastyczność organizacyjna (AG.1.3) Downside Supply Chain Adaptability (AG.1.3) |
| | Ogólna wartość ryzyka (AG.1.4) Overall Value At Risk (AG.1.4) |
| Koszty (Cost) | Całkowity koszt w dyspozycji (CO.1.1) Total Cost to Serve (CO.1.001) |
| Efektywność zarządzania aktywami (Asset Management Efficiency) | Czas cyklu obrotu gotówką (AM.1.1) Cash-to-Cash Cycle Time (AM.1.1) |
| | Zwrot na środkach trwałych (AM.1.2) Return on Supply Chain Fixed Assets (AM.1.2) |
| | Zwrot z kapitału obrotowego (AM.1.3) Return on Working Capital (AM.1.3) |

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Supply Chain Operations Reference Model SCOR Supply Chain Council, 2012.*

Miernik AG1.3 wylicza się podobnie, jednak szacuje się mierniki cząstkowe dla zaopatrzenia, wytwarzania i dystrybucji, nie szacuje się dla zwrotów. Mierniki te mają charakter reaktywny, a nie proaktywny, ponieważ są budowane na podstawie danych historycznych i obejmują swoim zakresem wybrane przez analityka okresy z przeszłości.

7. Podsumowanie

Elastyczność organizacyjna jest immanentnym elementem modelu SCOR. Ma swoje odnośniki w systemie mierzenia skuteczności działania. Elastyczność organizacyjna jest elementem składowym zwinności. Mierzenie elastyczności organizacyjnej jako potencjalna reakcja na wzrosty i osobno potencjalna reakcja na spadek ilości produktów w przepływie łańcucha dostaw ma głęboki sens ze względu na to, że system może zupełnie inaczej reagować na tendencje zmiany. Pomiary odbywają się w odniesieniu do jednej zmiennej: „ilości przepływu towarowego”. Jedno-wymiarowość zmiennej przyczynowej nie jest słabą stroną metody, ponieważ „ilość przepływu towarowego” jest podstawowym parametrem analizy łańcucha dostaw.

Literatura

- [1] **Krupski R. (red.):** *Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu*. PWE, Warszawa 2005.
- [2] **Mroziewski M.:** *Style zarządzania i kierowania*, Difin, Warszawa 2005.
- [3] **Osbert-Pociecha G., Moroz M., Lichtarski J.M.:** *Konfiguracja elastyczności cząstkowych*, [w:] *Gospodarka Narodowa*, Nr 4/2008.
- [4] **Krupski R. (red.):** *Elastyczność organizacji*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2008.
- [5] **Osbert-Pociecha G.:** *Elastyczność jako składowa paradygmatu zarządzania współczesny organizacjami*, [w:] Skalik J. (red.), *Zmiana warunkiem sukcesu. Przeobrażenia systemów zarządzania przedsiębiorstw*. Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Nr 1184, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław 2007.
- [6] **Kasiewicz S.:** *Metody osiągania elastyczności przedsiębiorstw: od zarządzania zasobowego do procesowego*. SGH, Warszawa 2009.
- [7] **Brilman J.:** *Nowoczesne metody i koncepcje zarządzania*, PWE, 2002.
- [8] **Gajewski P.:** *Granice elastyczności organizacji*, [w:] Romanowska M., Cygler J. (red.), *Granice zarządzania*. Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 2014.
- [9] **Murphy P.R. jr., Wood D.F.:** *Nowoczesna logistyka*. Helion, Gliwice 2011.
- [10] **Hugos M.:** *Zarządzanie łańcuchem dostaw*. Helion, Gliwice 2011.
- [11] **Świerczek A.:** *Czynniki kształtowania elastycznych łańcuchów dostaw w Polsce*. Wyniki badań, [w:] *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach*, Nr 1(30)/2007.

ORGANISATION FLEXIBILITY IN MODELLING OF SUPPLY CHAIN

Summary

This paper contains a review of the literature on how to define the flexibility of the organization. It shows the characteristics of the modern flexible organization and the resulting levels of flexibility in the organization. The paper identifies the flexibility of the organization in SCOR model with particular emphasis on performance measures. The flexibility of the organization is closely linked with the category agility. The flexibility of the organization is remapped into two groups of measures the effectiveness of the organization showing the reactions to the upside and downside change of parameters from the environment of organisation.