



# PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ I ZARZĄDZANIE

ŁÓDŹ - WARSZAWA 2017 | ISSN 2543-8190

XVIII

TOM

3

ZESZYT

II

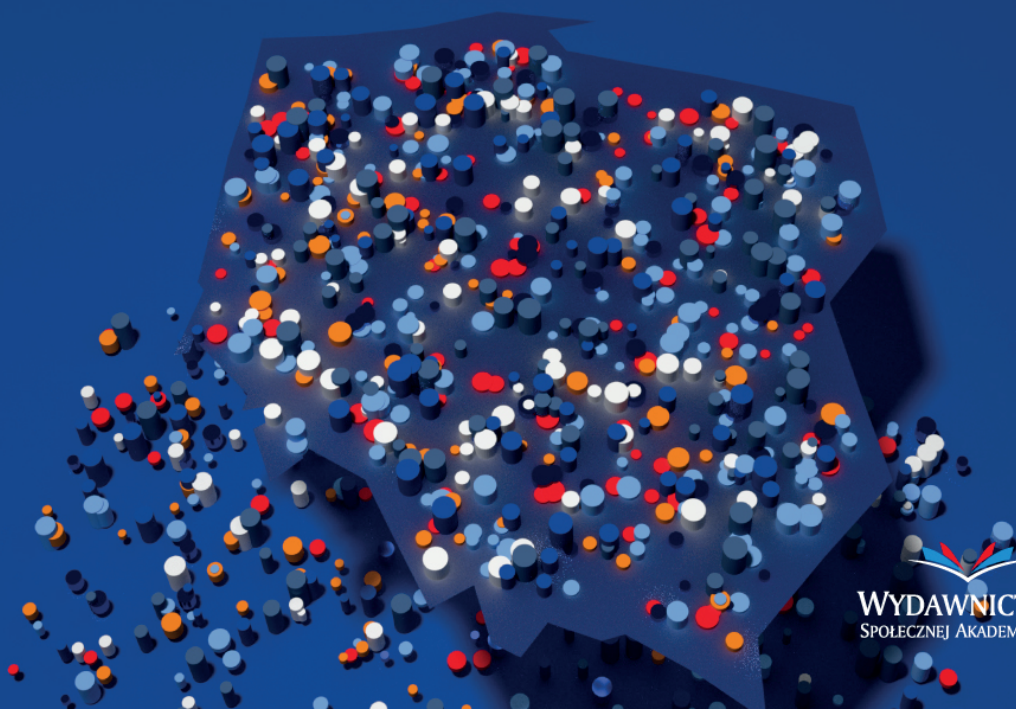
CZĘŚĆ

Redakcja naukowa:

Jan Lichtarski

**Nauka dla praktyki  
gospodarczej i samorządowej**

**Aplikacyjne walory teorii  
i instrumentów zarządzania**



  
**WYDAWNICTWO**  
SPOŁECZNEJ AKADEMII NAUK





# PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ I ZARZĄDZANIE

ŁÓDŹ - WARSZAWA 2017 | ISSN 2543-8190

XVIII

TOM

3

ZESZYT

II

CZĘŚĆ

Redakcja naukowa:

Jan Lichtarski

## **Nauka dla praktyki gospodarczej i samorządowej**

### **Aplikacyjne walory teorii i instrumentów zarządzania**

Zeszyt recenzowany

**Redakcja naukowa:** Jan Lichtarski

**Korekta językowa:** Dominika Świech, Lidia Pernak, Zbigniew Pyszka

**Skład i łamanie:** Izabela Ściborska

**Projekt okładki:** Marcin Szadkowski

**©Copyright:** Społeczna Akademia Nauk

**ISSN 2543-8190**

**Wersja elektroniczna wydania jest wersją podstawową**

**Dostępna na stronie:** [piz.san.edu.pl](http://piz.san.edu.pl)



**WYDAWNICTWO**  
SPOŁECZNEJ AKADEMII NAUK

## Spis treści

Jan Lichtarski | *Wstęp* .....5

### Część I | *Sfera refleksji i koncepcji teoretyczno-metodologicznej* .....7

Mirosław Wasielewski, Wołodymyr Andryowicz Fałowicz | *Determinanty emergentnych właściwości łańcucha dostaw produktów inwestycyjnych* .....9

Nicoletta Baskiewicz, Tomasz Ożóg | *Stosowanie koncepcji Lean Management jako czynnik kształtujący Organizację Inteligentną. Założenia teoretyczne a praktyka gospodarcza*.....25

Dominika Bąk-Grabowska | *Forma zatrudnienia jako czynnik różnicujący podejście do doskonalenia zawodowego pracowników* .....39

Renata Brajer-Marczak | *Dojrzałość procesowa i dojrzałość projektowa organizacji – analiza porównawcza* ..... 51

Yevhen Krykavskyy, Oksana Dovhun | *Preconditions for Responsible Marketing of SMEs on the National Market of Clothing* ..... 67

Katarzyna Huk, Krzysztof Witkowski, Anna Sokalska, Hubert Gliński, Łukasz Śliwiński | *Rola strategii w tworzeniu innowacji w przedsiębiorstwie* ..... 77

Leszek Jakubiak | *Podstawowy algorytm genetyczny jako skuteczna metoda optymalizacji* ..... 91

Grzegorz Jokiel | *Zintegrowany model analizy sieci międzyorganizacyjnych* ..... 105

Tadeusz Liswan | *Menedżer i kierowanie zespołem w warunkach nowej gospodarki* ..... 115

Anna Marciszewska | *Budowanie pasji do zarządzania projektami w organizacjach non-profit*..... 127

Stanisław Nowosielski | *Procesy decyzyjne i procesy poznawcze w zarządzaniu przedsiębiorstwem*..... 139

### Część II | *Sfera implementacji*.....153

Natalia Bielińska | *Matryce kompetencji jako narzędzie wspomagające zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie produkcyjnym*..... 155

Marcin Hernes, Andrzej Bytniewski | *Kognitywny Zintegrowany System Informatyczny Zarządzania jako aplikacja koncepcji Big Management* ..... 171

Anna Chojnacka-Komorowska | *Funkcjonowanie systemów controllingu finansowego w przedsiębiorstwach na podstawie badań ankietowych* ..... 185

<b>Danuta Janczewska</b>   <i>Zarządzanie logistycznym systemem zaopatrzenia przedsiębiorstwa MŚP– wybrane problemy</i> .....	201
<b>Beata Klaja-Gaweł</b>   <i>System wynagradzania w przedsiębiorstwie kolejowym w świetle badań własnych</i> .....	217
<b>Mirosław Moroz</b>   <i>Ocena skuteczności realizacji działania 8.1 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka „Wspieranie działalności gospodarczej w dziedzinie gospodarki elektronicznej”</i> .....	229
<b>Tomasz Olejniczak, Marcin Matyja, Katarzyna Zalewska</b>   <i>Extending Fujimoto’s Product Architecture Matrix to Complex Systems: Comparative Analysis of High-Speed Rail Services in Poland, Japan and China</i> .....	247
<b>Aneta Pachura</b>   <i>„Projekt w sieci” jako podejście w zarządzaniu projektami</i> .....	265
<b>Tadeusz Sarnowski</b>   <i>Zarządzanie ryzykiem w innowacyjnych projektach technologicznych</i> ....	281
<b>Małgorzata Trenkner</b>   <i>Společne uwarunkowania realizacji problem solving i ciągłego doskonalenia</i> .....	295
<b>Izabela Witczak</b>   <i>Wybrane dylematy dotyczące rachunkowości w procesie zarządzania ryzykiem w firmie</i> .....	311

## Słowo wstępne

Korzenie, obszary zastosowań i deklarowane cele rozwoju nauk o zarządzaniu w większości mają charakter aplikacyjny. Wynikami badań naukowych tej dyscypliny interesują się menedżerowie funkcjonujący w praktyce działalności gospodarczej, społecznej i administracyjnej. Wyrazem i wynikiem tych zainteresowań jest (i być powinno) rozwijanie zastosowań dorobku naukowego w praktyce funkcjonowania organizacji oraz wspieranie badaczy w realizacji ich zamierzeń. Nie inaczej jest też w przypadku zespołu badaczy – teoretyków i menedżerów – praktyków skupionych przede wszystkim wokół Wydziału Zamiejscowego Społecznej Akademii Nauk w Ostrowie Wielkopolskim, realizujących od wielu już lat różnorodne przedsięwzięcia badawcze o charakterze rozpoznawczo-wyjaśniającym i projektowo- wdrożeniowym.

Zawarty w tym opracowaniu zbiór artykułów stanowi prezentację zakresu, przebiegu i wyników kolejnego etapu tego rodzaju aktywności. Ważną intencją prezentowanego opracowania jest dostarczenie Czytelnikom impulsu do podjęcia w gronie przedstawicieli różnych środowisk wszechstronnej dyskusji nad głównymi wyzwaniami współczesności dla przedsiębiorstw i instytucji życia publicznego oraz nad sposobami reagowania na te wyzwania w pracy menedżerskiej na różnych poziomach hierarchii, w różnego rodzaju instytucjach. W szczególności chodzi o udział w tej dyskusji przedstawicieli przedsiębiorców i działaczy samorządowych Ostrowa Wielkopolskiego i – szerzej – Południowej Wielkopolski oraz przedstawicieli środowiska naukowego z zakresu nauk o zarządzaniu, związanych swoją działalnością naukowo-badawczą i dydaktyczną z Zamiejscowym Wydziałem Społecznej Akademii Nauk w Ostrowie Wielkopolskim. Z tych też powodów autorami prezentowanych opracowań są w przeważającym stopniu przedstawiciele wymienionych środowisk i ich współpracownicy z innych ośrodków naukowych.

Łączną liczbę 22 opracowań podzielono na dwie części. W pierwszej z nich, liczącej 11 pozycji znalazły się opracowania dla których wiodąca jest perspektywa refleksji i koncepcji teoretyczno-metodologicznej w zakresie rozwijania i stosowania koncepcji i instrumentów zarządzania w praktycznej działalności menedżerskiej (kierowniczej).

Druga część, w liczbie 11 pozycji, obejmuje opracowania tematycznie ukierunkowane w większym stopniu na rozpoznawanie i analizę sfery implementacji owych koncepcji i instrumentów w praktyce zarządzania przedsiębiorstwami, na poszukiwanie inspiracji dla sposobów i narzędzi rozwiązywania praktycznych problemów zarządzania.

**Jan Lichtarski**

Autorzy opracowań w obu częściach zbioru wskazują na bogactwo możliwych podejść i ujęć w obszarach swoich tematycznych zainteresowań, a tym samym na złożoność objętej badaniem problematyki, zarówno w praktycznym działaniu, jak i w eksploracji naukowej.

Jan Lichtarski

Ostrów Wielkopolski, maj 2017



Część I

---

Sfera refleksji i koncepcji  
teoretyczno-metodologicznej



---

**Mirosław Wasielewski** | [mirwas@spoleczna.pl](mailto:mirwas@spoleczna.pl)

Spółeczna Akademia Nauk

**Wołodymyr Andryowicz Fałowicz**

Państwowy Uniwersytet Techniczny im. Iwana Franka w Tarnopolu, Ukraina

## Determinanty emergentnych właściwości łańcucha dostaw produktów inwestycyjnych

### Determinants of the Emergent Properties of the Supply Chain of Investment Goods

**Abstract:** The purpose of writing the article is to try to accurately define the concept of emergence, the specificity of its use in logistic systems, especially in the supply chains of investment goods, and to identify factors affecting such emergent properties of these chains such as ecology, responsibility, strategic alignment.

**Key words:** emergence, logistics system, supply chain, investment product/good, reductionism.

**Przedstawienie problemu.** Przewodzące korporacje nastawione na eksport swoich towarów coraz częściej wykorzystują w swojej działalności koncepcję zarządzania łańcuchem dostaw oraz związane z tym innowacyjne rozwiązania dla realizacji nowych inwestycji. Uświadomienie uczestnikom tychże łańcuchów znaczenia wspomnianych inicjatyw ma niepoślednie znaczenie dla poprawy efektywności przepływu towarów. Podstawową przeszkodą dla osiągnięcia pożądanego rezultatu w tej kwestii jest przede wszystkim niezrozumienie konieczności wprowadzania innowacji, niski poziom profesjonalizmu służb pracowniczych oraz opór przed globalnymi zmianami, czego skutkiem może być zahamowanie rozwoju.

Podniesienie poziomu współpracy międzynarodowej oraz postępująca globalizacja gospodarki światowej spowodowały potrzebę przeprowadzenia stosownych zmian w zakresie kształtowania emergentnych właściwości łańcucha dostaw towarów inwestycyjnych.

**Analiza ostatnich badań i publikacji.** Pod koniec XX wieku w rozwiniętych krajach świata nastąpił rozwój nowego podejścia do zarządzania specyficznymi właściwościami procesów w systemach logistycznych, przejawiającymi się w ich wyjściu poza granice swego funkcjonowania. Wzajemny wpływ ekonomicznych, społecznych, ekologicznych i politycznych aspektów w zarządzaniu łańcuchem dostaw spowodował pojawienie się jakościowo nowych ich właściwości, których nie można wyprowadzić z własności jego części rozpatrywanych z osobna. Przy próbie podziału systemu na części bezpowrotnie tracone są jego pierwotnie zamierzone cechy. Inaczej mówiąc, gdy system na drodze ewolucji zmienia się i „przechodzi” na kolejny wyższy poziom organizacji, wyłaniają się w nim cechy całkowicie nowe, niespodziewane i nie wynikające z połączenia czy pomnożenia cech części składowych. To „nowe” właśnie, czyli występowanie nowych cech całości nazywane zostało **emergencją** lub **emergentyzmem**. Nowe jakości systemu wyłoniły się jako wynik niezbędnej dla jego utrzymania adaptacyjnej reakcji na nieprzewidywalne, nieznanne wcześniej zmiany zachodzące w środowisku zewnętrznym, w sytuacji nieprzewidywalnego zachowania wielu jego składników, grożącego likwidacją systemu.

Dotychczas podejmowano liczne próby przedstawienia różnorodnych zjawisk opisujących różnorakie aspekty emergencji w zależności od dziedziny, którą zajmują się różni naukowcy:

- w systemach ekonomicznych [Aleksiejew, Grebieszkowa, Czernyszow, Szarapowa],
- w systemach biologicznych i ekologicznych [Truchin, Pokazajew, Kunicyn ],
- w systemach technicznych [Bielow],
- w ogólnej teorii systemów [Łapygin].

Warto w tym miejscu zaznaczyć, że jakości emergentne mogą być swoiste dla dowolnego obiektu gospodarczego, bez względu na jego właściwości, strukturę czy dynamikę.

W literaturze specjalistycznej dotyczącej systemów logistycznych pojęcie emergencji dotyczącej łańcuchów dostaw spotykane jest rzadko, przeważnie w kontekście rozwiązywania innych problemów. Rozpatrywali je, incydentalnie badając zasady organizacyjne budowy systemu logistycznego, tacy badacze jak T.W. Alesińska, W.W. Nikiforow i inni. O wiele częściej używanym pojęciem jest pojęcie synergii, rozpatrywane w pracach O.C. Kostiuk [ss. 308–325 i ss. 444–445], J.W. Krykawskiego, N.I. Czuchraj i innych.

**Celem artykułu** jest próba identyfikacji dotychczas niezauważanych wyznaczników takich elementów emergencji, jak: ekologia, odpowiedzialność, strategiczne dopasowanie, możliwość standaryzacji, specyfiki ich stosowania w systemach logistycznych, w szczególności w łańcuchach dostaw towarów inwestycyjnych.

**Omówienie podstawowej treści badania.** W ogólnym rozumieniu teorii systemów pod pojęciem „emergencja” rozumie się istnienie w dowolnym systemie szczególnych właściwości, które swoiste są jego elementom składowym, które wspólnie kształtują nowe właściwości systemu. Za synonim tego pojęcia można by uznać efekt systemowy.

Zjawisko określa się jako emergentne, jeśli uznając je za docelowe, nie można go opisać, opisując jedynie jego części składowe. Przy próbie zdefiniowania pojęcia emergencji istotne są takie czynniki, jak przejście od zmian ilościowych do jakościowych czy pojawienie się nowej właściwości w rezultacie wzajemnych oddziaływań elementów składowych systemu. W ścisłym naukowym sensie oznacza to nieredukowalność zjawiska (nie wiemy, jak ono powstaje).

Właściwość emergencji dotyczy wszystkich systemów (również ekonomicznych i logistycznych) i oznacza, że znany nam uproszczony opis zjawisk niższego poziomu nie jest wystarczający do opisanego zjawiska wyższego poziomu.

Jedną z charakterystyk emergencji jest efekt synergii. Jednakże emergencja jest pojęciem o wiele bardziej złożonym, kompleksowym, które przejawia się przede wszystkim we właściwościach integracyjnych.

Istotną składową emergencji jest nieoznaczoność, ponieważ nie zawsze możemy obiektywnie ocenić, jaka nowa właściwość wyłoni się w procesie oddziaływania na siebie elementów składowych. Siła odzwierciedlenia nowej właściwości całego systemu zależy od złożoności systemu, czyli liczby elementów, a więc i liczby wzajemnych powiązań między elementami, wpływających na jakość efektu systemowego. Sam zaś efekt systemowy lepiej lub gorzej odzwierciedla właściwość każdego z elementów systemu.

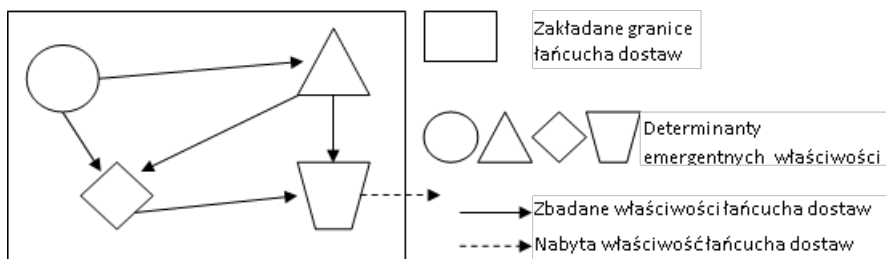
Można więc postawić wniosek – emergencja łańcucha dostaw to właściwość systemowa procesu aktywnego oddziaływania na siebie poszczególnych ogniw łańcucha, polegająca na pojawieniu się nowej charakterystyki, która, choć jest wynikiem tego oddziaływania, nie odzwierciedla bezpośrednio właściwości żadnego z ogniw tego łańcucha.

Przy rozpatrywaniu emergencji, niektórzy naukowcy utrzymują, iż nie tylko właściwości składowych i całego systemu są różne, ale także mogą nimi być rozwiązywane zadania [Kołodziej]. Jako przykład można przytoczyć sytuację, kiedy celem pracowników (składowe przedsiębiorstwa) jest podwyżka pensji, i przeciwnie – cała organizacja zakłada, iż zmniejszy koszty (zmniejszając być może przy okazji wynagrodzenia pracowników) prowadzonej działalności.

W ten sposób, badanie emergencji łańcucha dostaw zakłada wyróżnienie najbardziej wyrazistych charakterystyk systemowych, z uwzględnieniem wiedzy na temat właściwości i reguł dotyczących wzajemnych powiązań między elementami łańcucha dostaw oraz pomiędzy łańcuchem dostaw i obiektami występującymi w jego otoczeniu. Kluczowym przy tym momentem może stać się identyfikacja właściwości determinujących zachowanie łańcucha dostaw, które to podczas wzajemnych oddziaływań jego ogniw na siebie, w istotnym stopniu wzmacniają swoje istnienie, tworząc nową jakość i stając się właściwościami emergentnymi.

Emergentną jakość systemu sprawdza się często, badając właściwości jego elementów metodą „fizykalizmu redukcyjnego”, noszącego również miano redukcjonizmu, wtedy kiedy „całość wyjaśniana jest językiem właściwości części” [Blauberg, Judin 1972, s. 22]. Metodę tę przedstawia poniżej przedstawiony rysunek (rys. 1).

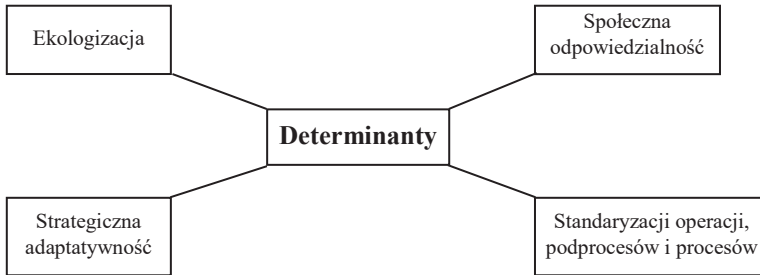
**Rys.1. Poglądowy schemat blokowy łańcucha dostaw towarów inwestycyjnych z zastosowaniem metody „fizykalizmu redukcyjnego”**



Źródło: Opracowanie własne.

Jak wynika z rezultatów dokonanego przeglądu źródeł bibliograficznych, do podstawowych wyznaczników elementów, które kształtują emergencję łańcucha dostaw towarów inwestycyjnych zaliczane są zazwyczaj: ekologizacja, społeczna odpowiedzialność, strategiczna adaptatywność, wprowadzanie standaryzacji operacji, podprocesów i procesów (rys.2, tab.1).

Rys. 2. Determinanty kształtujące emergencję łańcuchów dostaw towarów inwestycyjnych



Źródło: opracowanie własne.

Ekologizacja łańcucha dostaw towarów inwestycyjnych zakłada zmniejszenie negatywnego wpływu poczynań na naturalne środowisko na każdym z etapów funkcjonowania strumieni logistycznych.

Fakt, iż zarówno czynniki ekologiczne, jak i ekonomiczne nie zawsze okazują się we wzajemnej sprzeczności, pokazuje praktyka zagranicznych koncernów, które przeorientowały swoją działalność na zarządzanie przyjazne środowisku. Na przykład koncern Unilever zredukował poziom odpadów dzięki przewozom multimodalnym, zmniejszając liczbę i jednocześnie koszty przewozów w transporcie samochodowym na rzecz przewozów kolejowych i drogą morską [Stabilna logistyka Unilever, online].

Korporacja Toshiba, poprzez racjonalne podejście w obszarze projektowania opakowań zmniejszyła obciążenie środowiskowe, pozwalając na zmniejszenie zaangażowania zasobów transportowych załadunkiem większej liczby towarów [Toshiba, online].

Tabela 1. Charakterystyki podstawowych czynników, znacząco kształtujące emergencję łańcucha dostaw towarów inwestycyjnych

Składowa emergencji	Treść	Autor
Ekologizacja	Obiektywnie uznany proces przetworzenia każdej pracy w społeczeństwie ukierunkowany na ochronę i rozwój społeczno-ekonomicznych funkcji środowiska.	Bielajew J.K. [ss. 138-139]
	Proces tworzenia, opracowania i wykorzystania w produkcji innowacji naukowo-technicznych, technologicznych, prawno-administracyjnych oraz socjalno-ekonomicznych, w rezultacie których zwiększa się kompatybilność biosfery z określonymi systemami ekonomicznymi, rodzajami produkcji, jak i całą gospodarką.	Sadekow A.A. [s. 22-25, 38-39]
	Celowo nakierowany proces przekształcania gospodarki, związany ze zmniejszeniem zintegrowanego destrukcyjnego wpływu na środowisko procesów produkcyjnych i spożycia towarów i usług w rozrachunku na głowę mieszkańca.	Melnik L.G. [s. 216]

Społeczna odpowiedzialność	Odpowiedzialne i aktywne społecznie odnoszenie się każdej organizacji gospodarczej do swej wytwórczości czy usług, do konsumentów, pracowników, partnerów.	Wikipedia
	Zjawisko społeczne, które stanowi dobrowolne i świadome wykonywanie, wykorzystywanie i utrzymanie przez poszczególne podmioty wzajemnych relacji, ustaleń, norm społecznych, a w przypadku ich naruszenia – zastosowania do strony, która je naruszyła kroków naprawczych, uwzględnionych w tych unormowaniach.	Gryszczuk W.K. [s. 52]
	Charakter kooperacyjny – wkład koncernu w rozwiązywanie konkretnego problemu społecznego; wzajemnie powiązane praktyki i programy, które włączane są w proces biznesu wraz z odpowiedzialnością za bieżącą działalność z przewidywaniem wpływu działalności na środowisko zewnętrzne.	Strona internetowa kompanii Nowa poczta (Ukraina)
	Racjonalny odzew organizacji na system sprzecznych oczekiwań zainteresowanych interesariuszy, ukierunkowany na stały rozwój koncernów; odpowiedzialność tych decydentów, którzy podejmują decyzje biznesowe przed tymi, których decyzje te dotyczą; implementowanie w zarządzaniu korporacyjne pewnego typu socjalnych zobowiązań (przeważnie dobrowolnych) w stosunku do pracowników, partnerów, państwa, instytucji, społeczeństwa obywatelskiego.	Kołat A.M.
Strategiczna adaptacyjność (elastyczność)	Stale uzgadnianie problemów na poziomie strategicznym, realizowane poprzez sytuacyjne podejście do kwestii planowania, zakładające pojawienie się alternatywnego planu i strategii, które mogłyby być przez organizację zrealizowane. Zazwyczaj jest to reakcja na zmiany, które zaszły w jej otoczeniu zewnętrznym.	Iwanow S.E.
	Centralna rola adaptacyjności w sferze rozwiązania pewnych nieoznaczoności, polegająca na tym, że znaczenie i rola szczegółowego planowania w przypadku dalekosiężnego planowania zmniejsza się. Osiągnięcie sukcesu w tego rodzaju długim planowaniu zależy od zdolności zaadaptowania się do zachodzących zmian. Występują tu dwa typy adaptacyjności: operacyjna i strategiczna.	Davis P.K.
	Właściwość systemów produkcyjno-gospodarczych przedsiębiorstw przemysłowych oraz ich grup, polegająca na nieustannym zachowywaniu swojego podstawowego składu, który byłby w stanie elastycznie reagować na zmiany warunków zachodzących w środowisku zewnętrznym, z jednoczesnym zapewnieniem konkurencyjnego poziomu rentowności w całym okresie realizacji strategii rozwoju przedsiębiorstwa.	Ławrentiewa O.O. [s. 126]
	Wykorzystanie wiedzy wirtualnej korporacji o zmianach na rynku dla zapewnienia możliwości dochodowych uwarunkowanych zdolnościami biznesu jako całości, obejmującej strukturę organizacyjną, systemy informacyjne, procesy logistyczne i postrzeganie biznesu. Pojmowanie adaptacyjności jako koncepcji biznesowej opartej na elastycznych systemach wytwórczych.	Dobronrawin E.
	System logistyczny zapewniający stabilne działanie nawet przy dość znacznym odchyleniu parametrów środowiska zewnętrznego, z automatycznym przystosowywaniem się do nowych warunków.	Anikina B.A. Rodkina T.A. [s. 28]

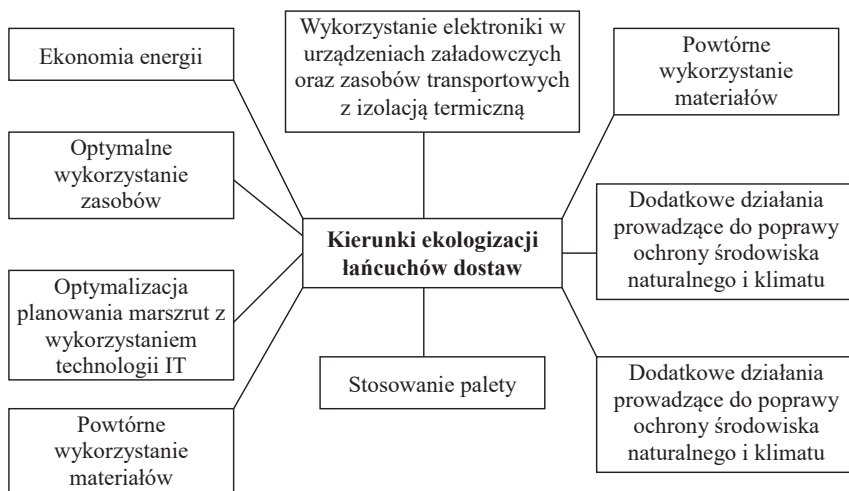


Standaryzacja	Fundament zarządzania jakością, niezbędnego w szczególności do zastosowania właściwej metody wykonania zadania na zasadach wszechobecnej kontroli jakości z natychmiastowym usunięciem niesprawności oraz niedopuszczaniem do nich w przyszłości.	Klub logistyków [27]
	Działalność polegająca na ustanowieniu warunków dla ogólnego i wielokrotnego zastosowania w istniejących czy też możliwych do wykonania zadaniach, mająca na celu osiągnięcie optymalnego stopnia uporządkowania pewnej sfery, w rezultacie czego następuje zwiększenie stopnia odpowiedniości produkcji, procesów i usług do ich funkcjonalnego zastosowania, usunięcie barier w sprzedaży oraz sprzyjanie współpracy naukowo-technicznej.	Ustawa prawna Ukrainy O standaryzacji

Źródło: spostrzeżenia własne na podstawie analizy źródeł.

Według firmy DACHSER, jednego ze światowych liderów w sferze logistyki systemowej, wyróżnia się przedstawione na poniższym rysunku priorytetowe kierunki ekologizacji łańcuchów dostaw (rys. 3) [DASCHER, online].

**Rys. 3. Priorytetowe kierunki ekologizacji łańcuchów dostaw (DACHSER)**



Źródło: Zestawiono na podstawie informacji zamieszczonej w DASCHER, online.

Odpowiednio do procesu ekologizacji łańcuchów dostaw funkcjonują „ekologiczna” lub „zielona” logistyka – terminy wykorzystywane dla podkreślenia występowania w nich zjawiska emergencji.

Podstawowym celem tworzenia ekologicznych łańcuchów dostaw jest potrzeba znalezienia właściwej równowagi pomiędzy ekonomiczną i ekologiczną optymalizacją

dostaw. W oparciu o dane BearingPoint, w 2008 roku 35% koncernów już zorganizowało ekologiczne łańcuchy dostaw. Im potężniejszy koncern, tym wyższy poziom zainteresowania ekologicznymi łańcuchami dostaw: 54% koncernów z obrotami ponad 700 mln. USD stwierdza, iż stworzyło już ekologiczne łańcuchy dostaw.

Według badaczy, w najbliższym czasie większość konsumentów odda w kwestii nabywania produktów priorytet tym przedsiębiorstwom, w których wykorzystywany jest tzw. „zielony” transport oraz „zielone” rozwiązania logistyczne. Potwierdzeniem tej tendencji jest kwerenda organizacji *The Green Trends Survey* gdzie w przeprowadzonym badaniu *Towards Sustainable Logistics*, stwierdza się, iż 59% struktur biznesowych przyznało, że „zielone” przewozy staną się w przyszłości decydującym czynnikiem wyboru klientów [Margita, Biłonożka 2014].

Nie mniej istotnym wyznacznikiem, kształtującym emergentne właściwości łańcucha dostaw, jest społeczna odpowiedzialność, która w odniesieniu do wielkich struktur biznesu otrzymała nazwę korporacyjnej społecznej odpowiedzialności. Mimo iż najważniejszy jest ekonomiczny aspekt w dowolnym łańcuchu dostaw, wplecione są w nim także socjalne, polityczne, ekologiczne motywy i interesy. W tabeli 2 pokazano pewne oznaki i argumenty za (przewagi) i przeciw (problemy) praktykowaniu zarządzania łańcuchami dostaw towarów inwestycyjnych na zasadach społecznej odpowiedzialności.

**Tabela 2. Argumenty za i przeciw praktykowaniu zarządzania łańcuchami dostaw towarów inwestycyjnych na zasadach społecznej odpowiedzialności**

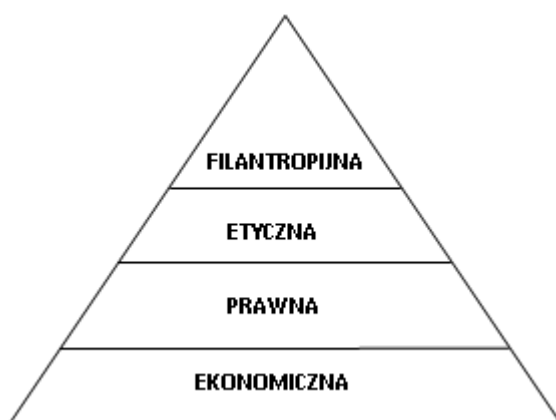
<b>za</b>	<b>przeciw</b>
Długotrwałe zainteresowanie biznesu rozkwitem społeczeństwa.	Odstąpienie od chęci uzyskiwania nadmiernej maksymalizacji przychodów.
Poprawa społecznego image’u koncernu.	Koszty powstałe w wyniku społecznej aktywności.
Popieranie przydatności biznesu jako systemu.	Brak nawyków rozwiązywania zadań dotyczących społecznej problematyki.
Oslabienie realnych państwowych regulacji biznesu.	Oslabienie międzynarodowej równowagi finansowej.
Zmniejszenie ryzyka akcjonariuszy co do dywersyfikacji portfela inwestycyjnego.	Nadmierna koncentracja władzy w rękach biznesu.
Nowe sposoby rozwiązywania problemów społecznych.	Oslabienie kontroli społecznej.
Obecność w biznesie niezbędnych zasobów.	Brak szerokiego społecznego poparcia.
Możliwość przekształcenia społecznych zadań w dochodowy interes.	
Profilaktyka powstawania problemów socjalnych bardziej efektywna aniżeli ich usuwanie.	

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Kołod].

Jak wynika z treści tabeli 2, podstawowe problemy implementacji zasad korporacyjnej społecznej odpowiedzialności podczas budowania łańcuchów dostaw towarów inwestycyjnych są związane, w pierwszej kolejności, z brakiem doświadczenia korporacji w realizacji tych zasad, co może powodować trudności w interpretacji przez społeczeństwo prezentowanej przez nie polityki. Powstaje przy tym potrzeba dodatkowego finansowania, co uszczupla rezultaty finansowe działalności koncernu, poprzez odciążenie wykorzystania zasobów od podstawowej działalności. Z tego powodu, jeśli działania koncernu zorientowane byłyby na długofalową perspektywę, zastosowanie zasad korporacyjnej społecznej odpowiedzialności podczas budowania łańcuchów dostaw towarów inwestycyjnych, stanowić winno ważną przesłankę sukcesu w realizacji obranej wcześniej strategii. Przy tym koncern przy tak obranej strategii powinien przewidywać pomnożenie zarówno swoich wewnętrznych, jak i zewnętrznych zasobów.

Pojęcie *korporacyjnej społecznej odpowiedzialności* w historycznym procesie swego istnienia przeszło pewną transformację. Przeprowadzone naukowe dyskusje o sensie, strukturze, źródłach społecznej odpowiedzialności, które rozpoczęto w połowie lat 50. ubiegłego wieku, a których rozkwit przypadł na lata 1960–1970, pozwolił sformułować terminologiczne podstawy pojęć, związanych ze społecznym zachowaniem i społeczną odpowiedzialnością. Na początku lat 90. ubiegłego wieku Archie B. Carroll w dziele *Understanding the Impact of Corporate Social Responsibility in the Marketplace: A Reputation and Social Performance Assessment Study* zaproponował model CSR w postaci swoistej piramidy (rys. 4).

Rys. 4. Piramida korporacyjnej społecznej odpowiedzialności



Źródło: Carroll A.B. (1991), *The pyramid of corporate social responsibility: toward the moral of organization stakeholders*, "Business Horizons", Vol. 34(4), s. 42.

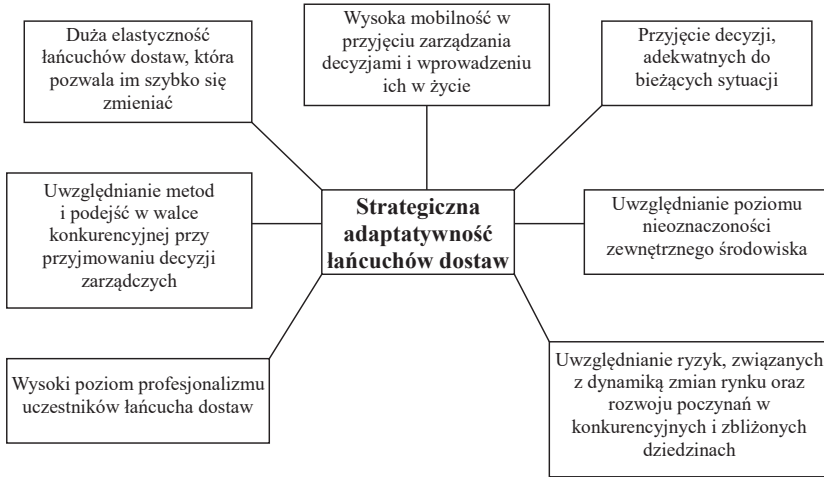
Zaproponowany model korporacyjnej społecznej odpowiedzialności przedstawia ją jako zintegrowane zjawisko, które składa się z odpowiedzialności:

1. *Ekonomicznej* (występując w roli kreatora tej odpowiedzialności ma na celu zaspokojenie potrzeb klientów i uzyskanie przy tym ekonomicznych korzyści);
2. *Prawnej* (związana z dotrzymaniem przez koncern wymagań i norm, zawartych w funkcjonujących aktach normatywno-prawnych);
3. *Etycznej* (zastosowanie w praktyce zadaniowej takich społecznych poczynań, które, nieuwzględniane w aktach prawnych, zgodne są z oczekiwaniami klienta i mają czysto moralny charakter);
4. *Filantropijnej* (odpowiedzialność charakteru dyskrejonalnego, motywująca organizację do korzystnych dla społeczeństwa zachowań, tworzenia nowych jakości w funkcjonowaniu społeczeństwa na zasadzie aktu dobrowolnego udziału w realizacji programów socjalnych).

Wprowadzenie w działalność operacyjną koncernu zasad korporacyjnej społecznej odpowiedzialności podczas budowania łańcuchów dostaw towarów inwestycyjnych powinno odbywać się przy udziale państwa oraz odpowiednich jego organów. Nadmierna reglamentacja tej działalności pozbawia bowiem funkcjonowanie systemu CSR w koncernie ducha dobrowolności oraz prospołecznego nastawienia.

Rozważając z kolei argumentację odnośnie sensu funkcjonowania przytoczonego w tabeli 1 pojęcia „strategicznej adaptatywności” należy zauważyć, iż w odniesieniu do łańcucha dostaw towarów inwestycyjnych odnosi się ona do zarządzania tymi towarami w sytuacji pewnej nieokreśloności, spowodowanej dynamicznymi zmianami procesów budowy łańcucha dostaw towarów inwestycyjnych, których celem powinna być poprawa efektywności jego funkcjonowania. Strategiczna adaptatywność zakłada bowiem zdolność uczestników łańcucha dostaw towarów inwestycyjnych do zmiany swoich zachowań i/lub struktury celem permanentnej poprawy jego funkcji operacyjnych i/albo przyswojenia przez tenże łańcuch nowych jakości w warunkach zmiennego zewnętrznego środowiska. Wykorzystanie determinanty emergencji w realizacji łańcucha dostaw towarów inwestycyjnych, którą stanowi strategiczna adaptatywność do wspomnianych zmian, zakłada dotrzymanie warunków opisanych na rysunku 5.

Rys. 5. Strategiczna adaptatywność łańcuchów dostaw towarów inwestycyjnych



Źródło: opracowanie własne.

Wszystkie omówione wyżej składowe emergencji łańcucha dostaw towarów inwestycyjnych we współczesnym środowisku biznesowym kształtują ich sumatywną, a więc w pewnym sensie uogólnioną właściwość, której przypisano nazwę „odpowiedzialnego łańcucha dostaw” [Szarapow, Szarapowa 2006]. Terminem tym przyjęto określać taką rozszerzoną odpowiedzialność biznesu (w trzech sferach: ekonomicznej, ekologicznej, socjalnej), aby zarządzanie łańcuchami dostaw zapewniało połączenie celu ekonomicznego z korzyściami dla społeczeństwa i otaczającego środowiska.

Rezultaty zrealizowanego przez autorów badania własnego pozwalają odpowiedzieć na następujące pytania: czy menedżerowie tych przedsiębiorstw, które nastawiły się na współpracę albo też planują zbliżyć się do rynków europejskich (33% ogólnej liczby respondentów) dostatecznie zmotywowani są do zaimplementowania w swoją działalność europejskich standardów ekologicznej i społecznej odpowiedzialności i w ten sposób wezmą udział w funkcjonalnym stosowaniu odpowiedzialnych łańcuchów dostaw [Szarapow, Szarapowa 2006].

**Wnioski.** Podsumowując rozważania stwierdzamy, że emergentne cechy jakościowe swoiste są dla dowolnego obiektu (organizacji), niezależnie od jego natury, kompozycji, struktury, dynamiki, w tym również łańcuchów dostaw towarów inwestycyjnych.

Emergentne właściwości łańcuchów dostaw towarów inwestycyjnych – to przetworzone (zasilone, ustabilizowane itp.) właściwości części łańcucha dostaw towarów inwestycyjnych. Koncentrując się na podstawowych składowych determinantach, zapewniających emergencję łańcucha dostaw towarów inwestycyjnych, ustalono, iż można do nich zaliczyć: ekologiczność, społeczną odpowiedzialność, strategiczną adaptatywność, zastosowanie standaryzacji operacji, podprocesów i procesów w łańcuchach dostaw towarów inwestycyjnych. Przy odkrywaniu sensu pojęcia „emergentyzm” można nakreślić takie właściwości jak:

- 1) przejście od zmian ilościowych do jakościowych;
- 2) w procesie współdziałania elementów składowych pojawia się nowa jakość, która posiada właściwości nieswoiste elementom składowym;
- 3) synergizm.

Emergentyzm jest pojęciem bardziej złożonym i kompleksowym niż synergizm, ponieważ oprócz synergii w procesie współdziałania elementów składowych uwzględnia pojawienie się cech scalających tj. jakości integrujących. Także istotna jest tu tak ważna składowa emergencji, jaką jest nieoznaczoność. A to z tego względu, iż nie zawsze można obiektywnie ocenić, jaka nowa właściwość wyniknie z procesu współdziałania elementów.

Emergencja łańcucha dostaw jest systemową właściwością łańcucha dostaw, polegającą na pojawieniu się jego nowej/nowych charakterystyk, które nie istnieją w żadnej z determinant, współdziałających w ramach tego łańcucha dostaw.

Wszystkie rozpatrywane elementy składowe emergencji łańcucha dostaw towarów inwestycyjnych we współczesnym środowisku biznesowym kształtują jej sumatywną tj. uogólniającą właściwość, którą nazwano „odpowiedzialne łańcuchy dostaw”, uwzględniającą rozszerzoną odpowiedzialność biznesu za następstwa, spowodowane jego funkcjonowaniem i mającą wpływ na otoczenie zewnętrzne.

## Bibliografia:

**Aleksejew S.I.** (2008), *Badanie systemów zarządzania*, Naukowo-metodyczny zestaw, Wyd. centrum EAOI, 195 s.

**Alesińska T.W.** (2005), *Podstawy logistyki. Ogólne problemy zarządzania logistycznego*, Pomoc dydaktyczna, Taganrog: Wyd. TRTU, [http://www.aup.ru/bo\(data pobrania: 04.01.2017\).oksm95/2\\_3.htm](http://www.aup.ru/bo(data pobrania: 04.01.2017).oksm95/2_3.htm) (data pobrania: 04.01.2017).

**Bielajew J.K.** (1986), *O ekologizacji socjalistycznego przedsiębiorstwa*, Tezy wystąpień pierwszej wszechzwiązkowej konferencji „Problemy ekologii społecznej”, Cz. 2, Lwów, ss. 138–139.

**Biełow L.G.**, *Analiza systemowa i modelowanie niebezpiecznych procesów w technosferze*, Pomoc dydaktyczna dla studentów szkół wyższych, Centrum wydawnicze Akademia, 512 s.

**Blauberg I.W., Judin B.G.** (1972), *Pojęcie całkowitości i jej rola w naukowym poznaniu*, Wiedza, 48 s.

**Czernyszow W.W.** (2012), *Klasyfikacja i właściwości systemów w gospodarce*, „Gospodarka innowacyjna: Wszechukraińskie naukowo-praktyczne czasopismo”, № 12, ss. 296– 97.

**Davis P.K.**, *Defense planning in an era of uncertainty: East Asian issues // Emerging threats, force structures and the role of air power in Korea*, [www.rand.org](http://www.rand.org). (data pobrania: 04.01.2017).

**Dobronrawin J.** (2008), *Strategie logistyczne kształtności i adaptatywności*, «Logistyka», №3, [http://www.genobium.ru/a34\\_stroinosti.htm](http://www.genobium.ru/a34_stroinosti.htm). (data pobrania: 04.01.2017).

*Ekonomika systemów logistycznych* (2008), red. M.Wasielewski, I.Bilik, O.Dejnega, M.Dołba, O.Kostiuk i in; red. nauk. J.Krykawskij, S.Kubiw, Lwów: Wydawnictwo Państwowego Uniwersytetu „Lwowska Politechnika”, 2008, 596 s.

**Fałowicz W.A.**, *Formowanie odpowiedzialnego łańcucha dostaw*, <http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/journals/2016/2>. (data pobrania: 04.01.2017).

**François Lanquetot**, *Zwiększenie ekologiczności łańcucha dostaw*, <http://www.bearingpoint.com>. (data pobrania: 04.01.2017).

**Grebieszkowa O.M.** (2009), *Emergencja w strategicznym procesie przedsiębiorstwa [w:] Kształtowanie gospodarki rynkowej: Zbiór opracowań naukowych*, KNEU, ss. 129–137.

**Gryszczuk W.K.** (2012), *Odpowiedzialność społeczna*, Pomoc dydaktyczna, Lwów: Lwowski Państwowy Uniwersytet Spraw Wewnętrznych, 152 s.

**Iwanow S.J.**, *Planowanie strategii współdziałania udziałowców grup finansowo-przemysłowych*, <http://www.cfin.ru/bandurin/article/sbrn05/10.shtml>. (data pobrania: 04.01.2017).

**Iwanus A.I.**, *O właściwościach złotego przekroju tworzących systemy*, <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/006a/02321011.htm> (data pobrania: 04.01.2017).

**Kołod A.M.**, *Korporacyjna społeczna odpowiedzialność: ewolucja i rozwój teoretycznych poglądów*, <https://kneu.edu.ua/userfiles/.../statya.doc>. (data pobrania: 04.01.2017).

**Łapygin J.N.** (2008), *Systemowe rozwiązywanie problemów*, 212 s.

**Ławrentiewa O.O.** (2015), *Strategiczna elastyczność jako niezbędny warunek stabilnego rozwoju przedsiębiorstwa przemysłowego*, „Problemy współczesnej gospodarki”, № 4 (56), ss. 124–126.

**Lindgren M., Bandhold H.** (2009), *Planowanie scenariuszowe: związek pomiędzy przeszłością oraz strategią*, ZAO „Olimp – Biznes”, 256 s, <http://baguzin.ru/wp/?p=8615> (data pobrania: 04.01.2017).

*Logistyka i zarządzanie łańcuchami dostaw. Teoria i praktyka. Podstawy logistyki: podręcznik* (2013), red. B. A. Anikina, T. A. Rodkiny, Prospekt, 344 s.

**Margita N.O., Biłonożka U.Z.** (2014), *Współczesne tendencje stosowania zielonej logistyki*, „Marketing i menedżment innowacji”, №1, <http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/>.(data pobrania: 04.01.2017).

**Melnik Ł.G.** (2003), *Gospodarka ekologiczna: [podręcznik]*, WTD «Uniwersytecka książka», 348 s.

**Nikiforow W.W.** (2008), *Logistyka. Transport i magazynowanie w łańcuchu dostaw* / GrossMedia, ROSBUH, <http://www.xcomp.biz/logistika-transport-i-sklad-v-cepi-postavok/>.(data pobrania: 04.01.2017).

*Ogólna i ekologiczna geofizyka: podręcznik* (2005), W.I. Truchin, K.W. Pokazajew, W. J.Kunicyn, Fizmatlit, 287 s., ss. 3318.



Prawo Ukrainy „O standaryzacji”, <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2408-14>. (data pobrania: 04.01.2017).

*Rzeczywista wielkość polega na dalekowzroczności*, Witryna DACHSER, [http://www.dachser.com/ru/ru/Ecology\\_49.htm](http://www.dachser.com/ru/ru/Ecology_49.htm) (data pobrania: 04.01.2017).

**Sadekow A.A.** (2002), *Mechanizm ekologiczno-ekonomicznego zarządzania przedsiębiorstwem: [monografia]*, Donieck: Wyd. DonDUET im. M. Tugan-Baranowskiego, 310 s.

Stabilna logistyka Unilever, [http://www.1prime.ru/Transport\\_communications/20100528/755036336-print.html](http://www.1prime.ru/Transport_communications/20100528/755036336-print.html) (data pobrania: 04.01.2017).

Standaryzacja procesów w przedsiębiorstwie//Klub logistyków, <http://www.logistics.by/library/view/standartizacya-prcessov-na-proizvodstve> (data pobrania: 04.01.2017).

**Szarapow W.M., Szarapowa J.W.** (2006), *Uniwersalne techniki zarządzania*, Technosfera, s. 119.

Toshiba. Greening of Products. Efficient Use of Resources, <http://www.toshiba.co.jp/env/en/products/resource.htm> (data pobrania: 04.01.2017).

Wikipedia, <https://uk.wikipedia.org/wiki> (data: 04.01.2017).

Witryna koncernu *Nowa poczta*, <https://novaposhta.ua/csr> (data pobrania: 04.01.2017).



---

**Nicoletta Baskiewicz** | nicoletta.baskiewicz.pcz@gmail.com

Politechnika Częstochowska

**Tomasz Ożóg** | tomasz.ozog@trw.com

TRW Polska

Stosowanie koncepcji Lean Management jako czynnik kształtujący Organizację Inteligentną.

Założenia teoretyczne a praktyka gospodarcza

### Applying Lean Management as a Factor Shaping Intelligent Organization. Theoretical Assumptions and Economic Practice

**Abstract:** The article presents the theoretical assumptions of Intelligent Organization and the principles of enterprise management in line with the Lean Management concept, taking into account the similarities and differences between these approaches. In addition, on the basis of the many years and extensive professional experience of one of the authors, the steps to be taken have been verified as well as the conditions that must be met in the Lean Management organization to make the Intelligent Organization development possible.

**Key words:** Intelligent Organization, Lean Management concept, development of an Intelligent Organization.

## Wstęp

Określenia inteligencja używa się do oznaczania i charakteryzowania coraz szerszego spektrum zjawisk czy bytów. Powszechnie uznaje się, że jest to jedno z najbardziej wieloznacznych pojęć w psychologii, odnoszące się do sprawności w zakresie czynności poznawczych. *Słownik Języka Polskiego* definiuje inteligencję jako „zdolność rozumienia ota-

czających sytuacji i znajdowania na nie właściwych celowych reakcji” [<http://sjpd.pwn.pl/haslo/inteligencja/> dostęp 06.03.2017]. Badacze zajmujący się zjawiskiem inteligencji są zgodni jedynie co do tego, że inteligencja jest zdolnością uczenia się na podstawie własnych doświadczeń oraz zdolnością przystosowywania się do otaczającego środowiska [<http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/;3915042>, dostęp 06.03.2017]. Umiejętność uczenia, szybkość przetwarzania informacji, pamięć determinują stopień czy poziom inteligencji, a ta zaś warunkuje sprawność działania i skuteczność adaptacji do nowych sytuacji. Pionierem badań naukowych nad inteligencją był F. Galton, który, pozostając pod wpływem K. Darwina, twierdził że inteligencja to podstawowa zdolność umysłu decydująca o sukcesie jednostki w „walce o byt”.

Umiejętność dostosowywania się do permanentnie zmieniającego się otoczenia, stanowiąca istotę definicji „inteligencja” jest szczególnie ważna w kontekście funkcjonowania współczesnych organizacji, w tym przedsiębiorstw. Daje to podstawy do traktowania inteligencji jako pożądanej cechy charakteryzującej przedsiębiorstwa. Organizacje Inteligentne postrzegać należy jako szczególny typ organizacji, w których kluczową rolę odgrywają zasoby wiedzy oraz sam proces uczenia się. Podwyższona zdolność adaptacyjna jest ściśle związana z elastycznością przedsiębiorstwa oraz umiejętnością reaktywnego ich funkcjonowania, a to z kolei intensyfikuje oraz podnosi skuteczność implementacji oraz stosowania koncepcji zarządzania, wymagających od członków organizacji wszelkich form kreatywnej aktywności. Z drugiej strony zasady oraz założenia współczesnych koncepcji zarządzania, do których zaliczyć należy koncepcję Lean Management, powinny stymulować rozwój Organizacji Inteligentnych, gdyż w sposób szczególnie traktują procesy uczenia się, zasoby wiedzy oraz zasoby ludzkie.

W niniejszym artykule zostaną zaprezentowane zasady kształtowania Organizacji Inteligentnych (OI) oraz założenia zarządzania przedsiębiorstwem zgodnym z koncepcją Lean Management (LM). Celem głównym publikacji jest: określenie, czy stosowanie koncepcji Lean Management kształtuje, a nawet stymuluje Organizacje Inteligentne. Do tak sformułowanego celu głównego przypisano następujące cele szczegółowe:

1. Definicja oraz charakterystyka Organizacji Inteligentnej oraz przedsiębiorstwa zarządzanego zgodnie z założeniami koncepcji Lean Management.
2. Identyfikacja podobieństw i różnic w obu podejściach w oparciu o badania literaturowe i empiryczne.
3. Identyfikacja wpływu i uwarunkowań założeń koncepcji Lean Management na rozwój Organizacji Inteligentnej.

## Definicja i charakterystyka Organizacji Inteligentnej oraz organizacji zarządzanej zgodnie z koncepcją Lean Management

Pojmowanie inteligencji jako cechy organizacji jest podejściem nowym, ale powszechnie akceptowanym w obszarze teorii nauki o zarządzaniu. W naukach o zarządzaniu coraz częściej podkreśla się, że istotniejsze od zarządzania zasobami materialnymi jest wspólnie zarządzanie zasobami niematerialnymi, do których należy wiedza. Umiejętność pozyskiwania, gromadzenia, a później odpowiedniego wykorzystania zasobów wiedzy w celu adaptacji przedsiębiorstwa do nowych warunków stanowi jedną z cech charakteryzujących organizacje inteligentne.

Organizacje Inteligentne stanowią od lat przedmiot badań naukowców, podejmujących się badań w obszarze teorii organizacji, co powoduje mnogość ich definicji w literaturze.

Tabela 1. Przegląd definicji Organizacji Inteligentnej

Definicja	Źródło
Inteligencja organizacyjna jako zbieranie, przetwarzanie, interpretowanie i komunikowanie informacji potrzebnych dla procesów podejmowania decyzji	H.L. Wilensky, <i>Organisational Intelligence</i> , Basic Books, London 1967.
Inteligentna organizacja posiada zdolność do zapominania i oduczania się starych nawyków i rutyn organizacyjnych	C.M. Christensen, <i>Making strategy: Learning by doing</i> , "Harvard Business Review", No. 4, 1997, ss. 141–156.
Organizacja Inteligentna stanowi wyższą formę organizacji uczącej się dzięki posiadaniu umiejętności adaptacji do zmian w otoczeniu a nawet wyprzedzaniu tych zmian oraz aktywnym kształtowaniu otoczenia.	R. Brett, <i>Creating Intelligent Organization</i> , "The Journal for Quality & Participation", 2002, Winter.
Przedsiębiorstwo inteligentne to przedsiębiorstwo elastyczne, adaptujące się oraz innowacyjne, które potrafi radzić sobie z wysoką złożonością, ogromną ilością informacji, wysoką różnorodnością oczekiwanych usług, oraz wykonywać swoje działania z wysoką precyzją w celu uzyskania wyróżniającej efektywności"	M.J. Thannhuber, <i>The intelligent enterprise: theoretical concepts and practical implications</i> , Physica-Verlag, A Springer Company, New York 2005, s. 67.
O Organizacji Inteligentnej mówi się, że jest to organizacja ucząca się, posiadająca zdolność do kreowania, pozyskiwania, organizowania i dzielenia się wiedzą oraz jej wykorzystywania dla podniesienia efektywności działania oraz zwiększania konkurencyjności na rynkach globalnych.	Łobejko S., <i>Trendy rozwojowe inteligentnych organizacji w globalnej gospodarce</i> , Ekspertyza współfinansowana przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego Warszawa, listopad 2009 [ <a href="http://www.cip.gov.pl/files/74/75/76/487/493/6983.pdf">http://www.cip.gov.pl/files/74/75/76/487/493/6983.pdf</a> odczyt 08.03.2017].

Źródło: opracowanie własne na podstawie cytowanej literatury.

Termin „inteligentne przedsiębiorstwo” upowszechnił w swojej publikacji z roku 1992 J.B. Quinn, stwierdzając jednocześnie, że intelekt i pochodne od niego kompetencje intelektualne stanowią kluczowe zasoby determinujące produkcję i usługi, wyprzedzając zasoby twarde, jak: ziemia, rośliny czy sprzęt [Quinn 1992]. Dodatkowo zauważa się, że przedsiębiorstwa inteligentne wyróżniają się szczególnymi kompetencjami warunkującymi zwycięstwo na polu walki konkurencyjnej, gdyż „w wyścigu konkurencyjnym na czoło wysuwają się firmy inteligentne, zdolne do nowatorskich szybkich przystosowań, a wśród umiejętności zarządzania zdecydowanie wiedzie prym umiejętność zarządzania wiedzą i gromadzenia kapitału intelektualnego” [Romanowska 2001, s. 23]. W definicjach Organizacji Inteligentnych podkreśla się znaczenie procesu uczenia się, szczególnie uczenia się zespołowego. Tym samym można przyjąć, iż organizacje uczące się [Jagoda, Tabaszewska 2004, s. 272]<sup>1</sup> traktuje się zarówno jako etap pośredni, jak i warunek konieczny do powstania Organizacji Inteligentnej, gdyż w procesie uczenia organizacje pozyskują wiedzę, którą następnie wykorzystują na etapie Organizacji Inteligentnych. Zatem Organizacja Inteligentna stanowi wyższą formę organizacji uczącej się, dzięki posiadaniu umiejętności adaptacji do zmian w otoczeniu, a nawet wyprzedzaniu tych zmian oraz aktywnym kształtowaniu otoczenia [Brett 2002, Winter] Tym samym można postawić tezę, że Organizacje Inteligentne z jednej strony charakteryzują się formą organizacyjną sprzyjającą implementacji współczesnych koncepcji zarządzania, które poprzez stymulowanie oraz intensyfikację procesów zespołowego uczenia się ukierunkowane są na osiągnięcie doskonałości operacyjnej, a z drugiej strony niniejsze koncepcje intensyfikują rozwój Organizacji Inteligentnych. Co więcej, forma Organizacji Inteligentnej w swych podstawowych założeniach, niezbędnych warunkach, spodziewanych efektach, kierunkach rozwoju, a nawet charakterystyce jest zgodna z popularnymi dziś koncepcjami zarządzania. W literaturze przedmiotu podkreśla się, że w nowej rzeczywistości przetrwają jedynie przedsiębiorstwa inteligentne, elastyczne i szczupłe oraz kooperatywne [Romanowska 2001, s. 27].

Koncepcją zarządzania, która ukierunkowana jest na wyszczuplenie, spłaszczenie przede wszystkim struktury organizacyjnej oraz intensyfikację procesów uczenia się, jest koncepcja Lean Management. W literaturze przedmiotu istnieje szereg definicji koncepcji Lean Management, najistotniejsze zdaniem autorów zaprezentowano w poniższej tabeli.

---

<sup>1</sup> Organizacja ucząca się traktowana jest jako „forma organizacji powstała w wyniku kompleksowego zarządzania wiedzą”.

Tabela 2. Przegląd definicji koncepcji Lean Management

Definicja	Autor
Kwintesencją lean jest wyszczuplanie przedsiębiorstwa dzięki wykluczeniu zbytecznych procesów, jak i doskonaleniu całościowych mechanizmów usługowych, projektowych oraz wytwórczych, a także uogólnieniu struktury organizacyjnej	J. Penc, <i>Strategiczny system zarządzania. Holistyczne myślenie o przyszłości. Formułowanie misji i strategii</i> , Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 2001, s. 84.
Lean Management rozumieć należy jako szczupłą oraz odchudzoną produkcję będącą wyrazem racjonalnego użycia dysponowanych środków, a także szeregiem podejmowanych działań ukierunkowanych na likwidację pory oczekiwania,	J. Łunarski, <i>Projektowanie procesów technicznych, produkcyjnych i gospodarczych</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2012, s. 339
Lean Management oznacza osiągnięcie przez przedsiębiorstwo sprawności, która dotyczy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• elastyczności, polegającej na dostosowywaniu się do zmian w otoczeniu,</li> <li>• sprężystości, czyli szybkiego reagowania na zmiany.</li> </ul>	Czerska J., <i>Doskonalenie strumienia wartości</i> , Difin, Warszawa 2009, s. 15.
Lean Management jest koncepcją, której podstawowym przesłaniem jest unikanie wszelkiego rodzaju marnotrawstwa drogą ciągłego procesu racjonalizacji całego przedsiębiorstwa oraz jego relacji z otoczeniem, polegającą na redukowaniu zakresu wewnętrznych funkcji przedsiębiorstwa do działań absolutnie niezbędnych. Jest to koncepcja polegająca na eliminacji czynności niedających wartości produktowi, czyli tych czynności, za które klient chce płacić“.	J. Łuczak, A. Matuszak–Flejszman, <i>Metody i techniki zarządzania jakością: kompendium wiedzy</i> , Quality Progress, Poznań 2007, s. 206.

Źródło: opracowanie własne na podstawie cytowanej literatury.

Analizując definicje Lean Management, należy zwrócić uwagę na fakt, że zasadnicze znaczenie w koncepcji Lean Management mają: redukcja wszelkiego marnotrawstwa, wyszczuplenie procesów oraz struktur organizacyjnych poprzez ciągłe działania doskonalące. Podobnie jak w założeniach organizacji inteligentnej ukierunkowanej na działania adaptacyjne w koncepcji Lean Management projektuje i realizuje się ciągłe i ewolucyjne przekształcanie firmy – jej funkcjonowania oraz organizacji [Korzeniowski 2010, s. 122.] J. Czerska, definiując Lean Management, podkreśla znaczenie elastyczności polegającej na umiejętności dostosowywania się do zmian otoczenia oraz sprężystości, czyli szybkości wdrażania procesów dostosowawczych. Zatem definicje Lean Managementu bywają identyczne w swej istocie z cytowanymi definicjami organizacji inteligentnej.

Wdrażając i doskonaląc systemy zarządzania zgodnie z koncepcją Lean Management, przedsiębiorstwa wykorzystują najczęściej podejście procesowe oparte na cyklu PDCA [Borys 2007, s. 53], zwanym również cyklem Deminga [Deming 2012, s. 103]. Składa się on z następujących faz [Urbaniak 2007, s.112]: planowania (PLAN), wykonania (DO), kontroli (CHECK), działania (ACT). W definicjach dotyczących zasad Lean Managementu podkreśla się również, że stan obecny procesu, struktury jest zawsze stanem, etapem przejściowym, a nawet wyjściowym do prac projektowych ukierunkowanych na osiągnięcie wyższego poziomu doskonałości, zgodnie z modelowym ujęciem cyklu PDCA

przybierającego postać niekończącej się spirali. Stosowanie modelu PDCA stymuluje, a nawet intensyfikuje potrzebę uczenia się, co więcej, uczenia się zespołowego. Dodatkowo wiedzę zawartą w słowach i liczbach przedkłada się wiedzę „ukrytą”, indywidualną i trudną do sformalizowania, głęboko zakorzenioną w osobowości pracowników i kulturze grupy [Nonaka, Takeuchi 2000, s. 24]. Podejście japońskie, charakterystyczne dla koncepcji Lean Management, podważa znaczenie kształcenia w formie treningu i kupowania informacji jako kluczowych sposobów budowania zasobów wiedzy w organizacji. Za najbardziej efektywne sposoby kształtowania zasobów wiedzy uznaje się słuchanie pracowników, dyskusje i zespołowe podejmowanie decyzji, czyli podejmowanie wszelkich form zespołowego uczenia się. Co więcej, organizacja pracy oparta na pracy zespołowej uznawana jest przez badaczy za przyszły model funkcjonowania organizacji. Podstawowy powód wynika z faktu, że większość problemów organizacyjnych ma charakter międzyfunkcyjny, powstaje na styku wielu komórek i jest wynikiem niedoskonałości zarządzania procesami w ramach organizacji, a nie braku kompetencji czy motywacji pracowników [Palitot, Obłój 2005, s. 163]. Koncepcja Lean Management podkreśla konieczność spłaszczania struktur organizacyjnych oraz przekształcania biurokratycznych czy autokratycznych stylów zarządzania. Jak podkreśla Ch. Handy, „Zmierzch produkcji o wysokiej pracochłonności sprawił, że na rynku pojawiły się organizacje, które czerpią wartość dodaną z wiedzy i potencjału twórczego, a nie z siły ludzkich mięśni. (...) Są to organizacje mniejsze i młodsze niż ich poprzedniczki, a ich struktura wewnętrzna jest bardziej spłaszczona i mniej zhierarchizowana [Handy 1998, s. 50].

## **Zasady Lean Management oraz założenia Organizacji Inteligentnych – porównania i różnice na gruncie teoretycznym**

Potencjał inteligencji, który powstaje w zintegrowanym procesie uczenia się i rozwijania wiedzy jest intensywnie rozprzestrzeniany w organizacjach działających w oparciu o zasady współczesnych koncepcji zarządzania, w tym koncepcji Lean Management.. Zatem wydaje się prawdziwe postawienie tezy: iż założenia i cechy charakterystyczne dla Organizacji Inteligentnych pokrywają się z zasadami stosowania koncepcji Lean Management, co więcej zakłada się, że współczesne koncepcje zarządzania stymulują i intensyfikują rozwój Organizacji Inteligentnych. Omawiając koncepcje Lean Management najczęściej przytacza się zasady opracowane w firmie Toyota, a opisane przez Likerta, stanowią one zbiór wytycznych i zasad charakteryzujących organizacje zarządzane zgodnie z koncepcją Lean Management.



Tabela 3. Zasady Lean Management oraz założenia Organizacji Inteligentnych – porównania i różnice na gruncie teoretycznym

Obszary	Cechy organizacji zarządzanej wg koncepcji Lean Management		Cechy Organizacji Inteligentnej	
	Zasady	Założenia	Warunki konieczne	
<b>Rozwiązywanie problemów (ciągła poprawa i uczenie się)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciągłe uczyć się dzięki Kaizen</li> <li>• Angażować się osobiście aby gruntownie zrozumieć sytuację (<i>genchi genbutsu</i>)</li> <li>• Podjęć decyzje powoli, w drodze konsensusu i starannie rozważając wszystkie możliwości; szybko wdrażać decyzje (<i>temawashi</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liczy się to, co organizacja wie i potrafi, a nie stan jej posiadania</li> <li>• Zmiana jest permanentna</li> <li>• Upowszechnienie pracy zespołowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otwarty system informacyjny – ogólna dostępność oraz nieograniczany przepływ informacji są warunkami koniecznymi do wywołania kreatywności pracowników i delegowania uprawnień decyzyjnych.</li> </ul>	
<b>Ludzie i partnerzy (szacunek, wychowanie) rzucając wyzwania</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wychowywać liderów, którzy żyją ogólną koncepcją firmy</li> <li>• Szanować ludzi, dbać o ich rozwój i rzucać im wyzwania</li> <li>• Szanować partnerów, rzucać im wyzwania i pomagać im</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odejście od hierarchii na rzecz relacji</li> <li>• Splaszczanie struktur organizacyjnych</li> <li>• Organizacja gromadzi potencjał wiedzy</li> <li>• Pozyskiwanie i utrzymywanie pracowników o wysokim potencjale intelektualnym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samozarządzanie – delegowanie uprawnień decyzyjnych oraz działania ukierunkowane na wzrost zaangażowania pracowników do współpracy na wszystkich etapach zarządzania. Synergia autonomicznych zespołów – efekt synergii występuje zarówno na szczeblu zespołu pracowniczego, jak i jednostek organizacyjnych tworzonych przez te zespoły.</li> </ul>	
<b>Proces (eliminowanie marnotrawstwa)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stworzyć ciągły i płynny proces ujawniania problemów</li> <li>• Wykorzystać systemy „ciągnięcia”, aby uniknąć nadprodukcji</li> <li>• Wyrownywać obciążenie pracy (<i>heijunka</i>)</li> <li>• Przenywać pracę gdy pojawia się problem z jakością (<i>jidoka</i>)</li> <li>• Standardować zadania, aby zapewnić ciągłą poprawę</li> <li>• Stosować kontrolę wizualną, aby zażen problem nie pozostał w ukryciu</li> <li>• Stosować wyjątknie niezawodną gruntownie przemyślaną technologię</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przechodzenie od funkcji do procesów</li> <li>• Komunikacja wspomagana technologiami informacyjnymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tworzenie rynków wewnętrznych – należy ustalić proces tworzenia wartości oraz tzw. Klientów wewnętrznych kolejnych etapów procesu, takie podejście gwarantuje proces efektywności działania i kreatywności jednostek tworzących rynek wewnętrzny poprzez kształtowanie wewnętrznej przedsiębiorczości.</li> </ul>	
<b>Ogólna koncepcja dalekosiężne myślenie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operać decyzje w zarządzaniu na dalekosiężnej koncepcji; nawet kosztem krótkoterminowych wyników finansowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowanie przewagi strategicznej na podstawie unikalnych kompetencji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Myślenie systemowe – przedsiębiorstwo należy postzegać na tle otaczającego go środowiska i analizować jako element większej całości, z którą tworzy niejako układ powiązany interakcyjnymi zależnościami.</li> </ul>	

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Źródło: Liker J.K., *Droga Toyoty, 14 zasad zarządzania wiodącej firmy produkcyjnej świata*, Wydawnictwo MT Biznes Sp. z o.o., Warszawa 2005, s. 34; Morawski M. (2005), *Organizacja inteligentna* [w:] K. Perechuda (red.), *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s.100; Ziębicki B. (2000), *Tworzenie organizacji inteligentnych*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa”, nr 8(607).

W zakresie ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW zarówno w przypadku LM, jak i OI podkreśla się potrzebę ciągłej nauki, ciągłej zmiany, zaangażowania oraz pracy zespołowej w drodze konsensusu, przy czym warunek otwartego systemu informacyjnego jest istotny zarówno przy podejściu Lean Management, jak i Organizacji Inteligentnej. W obszarze LUDZIE w koncepcji LM również podkreśla się rolę procesu uczenia, który koncentruje się na wychowaniu liderów oraz członków organizacji poprzez stawianie im wyzwań. W założeniach OI widzimy natomiast potrzebę odejścia od hierarchii na rzecz relacji oraz spłaszczenia struktur. Zatem można wysnuć wniosek, iż w obszarze ludzie LM oraz OI wzajemnie się przenikają, uzupełniają, a nawet pokrywają, co więcej, na płaszczyźnie teoretycznej są niemal identyczne. Również zidentyfikowane uwarunkowania tj. samozarządzanie oraz synergia autonomicznych zespołów może świadczyć o spójności obu podejść na omawianej płaszczyźnie. W koncepcji LM szczególne miejsce zajmuje PROCES, ważne jest, by stworzyć ciągły i płynny proces, stworzyć system ssący ukierunkowany na eliminację nadprodukcji, stosowanie kontroli wizualnej oraz standaryzacji. Wymienione zasady LM z zakresu proces są w określonym zakresie zbieżne z założeniami OI, do których należy przede wszystkim przejście z organizacji funkcjonalnej na procesową, intensyfikowane oraz wspierane technologiami informatycznymi. Przejście na procesową orientację przedsiębiorstwa uwarunkowane jest zaś wprowadzeniem rynków wewnętrznych. Kwestią sporną na gruncie teoretycznym jest podejście do standaryzacji ukierunkowanej na ujednoczenie procesów dla celów zarządczych, która najczęściej przybiera postać procedury, tzw. standardu wg którego dany proces jest realizowany. Istnieje opinia, że daleko idąca standaryzacja ogranicza to, co stanowi istotę zarówno w przypadku LM, jak i OI: połączenia pracy koncepcyjnej z wykonawczą, przy podziale członków organizacji na managerów i robotników. Dodatkowo płaskie struktury organizacyjne, preferowane współcześnie, wykluczają szeroko rozumianą ścieżkę kariery, ukierunkowaną na przejście całej hierarchii od samego dołu aż po jej szczyt. Według teoretyków marksistowskich, ta ewolucja w naturze hierarchii dokonała się w czasie, gdy właściciele /zarządcy odebrali robotnikom wiedzę dotyczącą znajomości metod produkcji, by zachować nad nimi względną władzę. Amerykański socjolog Harry Braverman, nazywa to hipotezą o pozbawieniu siły roboczej kwalifikacji [Braverman 1974]. Dyferencjacja procesu, przeprowadzana w imię racjonalności ukierunkowanej na zwiększenie wydajności, skutkuje stanem, gdy robotnicy wykonujący drobne elementy procesu, przestają rozumieć istotę wykonywanej przez siebie pracy. Uproszczenie i fragmentaryzacja pracy wymagają bardzo niewielkiego przyuczenia, a zastępowanie aktualnych robotników innymi nie stanowi problemu dla przedsiębiorców. Takie działania przyczyniają się do obniżenia siły przetargowej bezpośrednio pracowników produkcyjnych, gdyż robotnicy pozbawiani są umiejętności związanych z kształtowaniem procesu wytwórczego. Słaba siła przetargowa dodatkowo prowadzi do obniżania ceny pracy, co

można uznać za degradację i nadmierną eksplorację robotników, a to zaś przyczynia się do ich alienacji [Hatch 2002, s. 313]. Zaś alienacja jest zjawiskiem stojącym w opozycji do pracy zespołowej, a tym samym podejmowania procesów uczenia się i kreowania OI.

Ostatnim obszarem, stanowiącym podstawę koncepcji LM, jest dalekosiężne myślenie, ukierunkowane na rozwój i korzyści w dalszej perspektywie czasowej, często kosztem krótkoterminowych wyników finansowych. W założeniach OI podkreśla się znaczenie budowania przewagi strategicznej na unikalnych niepowtarzalnych kompetencjach w ramach istniejących powiązań i interakcji przedsiębiorstwa z otoczeniem.

## **Identyfikacja uwarunkowań kształtowania Organizacji Inteligentnej w przedsiębiorstwach zarządzanych zgodnie z koncepcją Lean Management – aspekty praktyczne**

Założenia teoretyczne i podobieństwa pomiędzy LM i OI na gruncie teoretycznym pokrywają się z praktyką gospodarczą. Warto jednakże zauważyć, iż nie każda organizacja LM jest OI, a nie każda OI jest zarządzana zgodnie z koncepcją LM. Zdarza się, że organizacje LM zatrzymują się na pewnym etapie, przerywając proces ciągłego doskonalenia się. Sytuacja taka może doprowadzić do stagnacji, zatrzymania dalszego rozwoju i w dłuższej perspektywie do skostnienia procesów i struktur w ramach organizacji oraz obniżenia zaangażowania i zadowolenia z pracy jej członków. Może to mieć miejsce w przypadku braku możliwości zmiany aktualnych standardów. Dlatego też, aby OI mogła się rozwijać w przedsiębiorstwach zarządzanych zgodnie z koncepcją LM, muszą być spełnione określone warunki i podjęte pewne kroki:

1. Stworzenie potrzeby prowadzenia biznesu zgodnie z koncepcją LM, która ma w swym zamyśle: osiągnięcie celów organizacji ukierunkowanych nie na zyski w krótkim okresie, lecz na długofalowe korzyści w postaci zarówno finansowej, jak i jakościowej oraz na uzyskanie przewagi konkurencyjnej na rynku.
2. Wykształcenie kultury ukierunkowanej na zespołowe uczenie się przy intensywnym zaangażowaniu się wszystkich członków organizacji, szczególnie kadry zarządzającej – przykład płynący z góry.
3. Budowanie autonomicznych i interdyscyplinarnych zespołów, których działanie nastawione jest na osiąganie postawionych celów i wyzwań. Zespoły takie pozwalają na wykorzystanie potencjału poszczególnych jego członków, a w konsekwencji uzupełnienie luk kompetencyjnych każdego z nich. Niniejszy model organizacyjny w dłuższej perspektywie pozwala osiągnąć efekt synergii.
4. Postawione cele i wyzwania powinny zostać wcześniej doprecyzowane przez top management. Każdy cel powinien być szczegółowo opisany z uwzględnieniem wa-

runków brzegowych. W przypadku wielowątkowych wyzwań muszą zostać ustalone priorytety i ograniczenia. Przykładowo gniazdo produkcyjne może być optymalizowane ze szczególnym uwzględnieniem konkretnego parametru, w jednym przypadku priorytetem będzie zajmowana powierzchnia produkcyjna, w innym przepływ (tzw. flow), a w jeszcze innym ergonomia pracy, bowiem poprawa jednego z nich może spowodować pogorszenie pozostałych. Przy braku precyzyjnego określenia ważności poszczególnych parametrów, może dojść do sytuacji, w której management nie będzie usatysfakcjonowany z osiągniętych wyników, a do zespołu wkradnie się element demotywacji, zwątpienia i braku zadowolenia z wykonanej pracy.

**5.** Stworzenie atmosfery, w której pracownicy nie będą bali się popełniać błędów, pod warunkiem, że będą w stanie szybko je naprawiać. Taka sytuacja dodatkowo ośmiela autonomiczne zespoły do podejmowania bardziej ryzykownych kroków i stawiania czoła coraz trudniejszym wyzwaniom. Pewność, że nie zostaną ukarani za popełniony błąd zachęca ich do wyjścia ze strefy komfortu, co prowadzi często do niekonwencjonalnych rozwiązań lub do zupełnie innego sposobu rozwiązania danego problemu.

**6.** Pozwolenie pracownikom na myślenie, nie dzielenie ich na managerów odpowiedzialnych za prace koncepcyjne i robotników odpowiedzialnych za prace wykonawcze. Członkom organizacji należy stawiać cele, instruować, co należy osiągnąć, a nie, w jaki sposób to robić.

**7.** Pamiętanie, iż największą wartością każdej firmy są jej zaangażowani pracownicy, a pracownik bezpośrednio produkcyjny pracujący przy maszynie jest niezaprzeczalnie ekspertem w zakresie wykonywanej przez siebie pracy oraz najcenniejszym źródłem informacji, uwag, sugestii i wniosków racjonalizatorskich.

Z punktu widzenia praktyki gospodarczej najważniejszym kryterium kształtującym i stymulującym Organizację Inteligentną są właściwie i precyzyjnie postawione cele, zarówno strategiczne (uwarunkowanie 1), jak i operacyjne (uwarunkowanie 4), ponieważ, jak już wcześniej zauważono: źle ukierunkowany wysiłek pracowników, zarówno intelektualny, jak i fizyczny, prowadzi do poczucia źle wykonanego zadania, a w dłuższej perspektywie może prowadzić do pogorszenia efektywności pracy zespołów. Poczucie to może skutkować alienacją prowadzącą do braku chęci wymiany wiedzy i doświadczeń oraz zablokowaniem kreatywnego działania pracowników. Tym samym podważone zostają podstawy Organizacji Inteligentnej, takie jak kreowanie, pozyskiwanie i gromadzenie wiedzy oraz jej efektywne wykorzystywanie dla podnoszenia konkurencyjności przedsiębiorstwa. Kryteria precyzyjnego określania celów są z jednej strony najważniejsze, a z drugiej najtrudniejsze w realnym zastosowaniu, szczególnie newralgiczne są cele strategiczne, które często podlegają redefinicji na skutek zmieniających się uwarunkowań zewnętrznych. Trudne jest również stworzenie kultury organizacyjnej, w której każdy pracownik będzie czuł się zaangażowanym i docenionym współtwórcą procesu, którego jest realizatorem i za który jest odpowiedzialny (uwarunkowanie 7).

## **Podsumowanie**

Zarówno organizacje LM, jak i OI, nastawione są na osiągnięcie coraz lepszych wyników finansowych oraz zapewnienie coraz wyższej jakości oferowanych produktów. W obu przypadkach wykorzystywane są te same narzędzia Lean ukierunkowane na ciągłe doskonalenie, takie jak 5 x why czy PDCA. Przekształcanie się organizacji tradycyjnej w organizację inteligentną jest procesem wielopłaszczyznowym, wymagającym dużego zaangażowania ze strony całej organizacji. Aby przedsiębiorstwo zarządzane zgodnie z koncepcją LM stało się OI, konieczna jest zmiana podejścia wszystkich pracowników do własnego rozwoju, podnoszenia kwalifikacji oraz zdobywania wiedzy, a następnie wykorzystywania jej dla rozwoju firmy oraz zwiększenia efektywności jej funkcjonowania. Organizacja Inteligentna to coś więcej niż tylko organizacja ucząca się, ponieważ potrafi wykorzystać efekty uczenia się z pożytkiem dla własnego rozwoju oraz zdobycia wiodącej pozycji rynkowej. W zależności od dynamicznie zmieniających się warunków i potrzeb klientów, organizacja taka potrafi szybko adoptować się do nowych warunków. Organizacja Inteligentna jest świadoma potencjału swoich pracowników bez względu na zajmowane przez nich miejsce w strukturze organizacyjnej. Potrafi ona stymulować w sposób ciągły posiadane zasoby, co stanowi główną siłę napędową rozwoju, zatem im większa liczba członków organizacji, tym większy potencjał i możliwości jej rozwoju.

## Bibliografia

**Borys T., Rogala P.** (2007), *Systemy zarządzania jakością i środowiskiem*, Wydawnictwo AE im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.

**Braverman H.** (1974), *Labour and monopoly capital. The degradation of work in the twentieth century*, Monthly Review Press, NewYork.

**Brett R.** (2002), *Creating Intelligent Organization*, "The Journal for Quality & Participation", Winter.

**Christensen C.M.** (1997), *Making strategy: Learning by doing*. "Harvard Business Review", No. 4.

**Czerska J.** (2009), *Doskonalenie strumienia wartości*, Difin, Warszawa.

**Deming W.E.** (2012), *Wyjście z kryzysu*, OpexBooks.pl, Wrocław.

**Handy Ch.** (1998), *Wiek przewyższonego rozumu*, Business Press, Warszawa.

**Hatch M.J.** (2002), *Teoria organizacji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

**Jagoda H., Tabaszewska E.** (2004), *Organizacja jakości a organizacja ucząca się [w:] Nowe kierunki w zarządzaniu przedsiębiorstwem – między teorią a praktyką*, red. H. Jagoda, J. Lichtarski, Wydawnictwo AE im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław.

**Korzeniowski L.** (2010), *Menedżment. Podstawy zarządzania*, EAS. Kraków.

**Liker J.K.** (2005), *Droga Toyoty, 14 zasad zarządzania wiodącej firmy produkcyjnej świata*, Wydawnictwo MT Biznes Sp. z o.o., Warszawa.

**Łobejko S.** (2009), *Trendy rozwojowe inteligentnych organizacji w globalnej gospodarce Ekspertyza współfinansowana przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*, Warszawa.

**Łuczak J., Matuszak-Flejszman A.** (2007), *Metody i techniki zarządzania jakością: kompendium wiedzy*, Quality Progress. Poznań.

**Łunarski J.** (2012), *Projektowanie procesów technicznych, produkcyjnych i gospodarczych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów.

**Morawski M.** (2005), *Organizacja inteligentna* [w:] "Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie", red. K. Perechuda, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

**Nonaka I., Takeuchi H.** (2000), *Kreowanie wiedzy w organizacji*, Poltext, Warszawa.

**Palitot J., Obłój K.** (2005), *Myśli o nowoczesnym biznesie*, Wydawnictwo Słowo Obraz Terytoria, Gdańsk.

**Penc J.** (2001), *Strategiczny system zarządzania. Holistyczne myślenie o przyszłości. Formułowanie misji i strategii*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa.

**Quinn J.B.** (1992), *Intelligent Enterprise*, Free Press, New York.

**Romanowska M.** (2001), *Kształtowanie wartości firmy w oparciu o kapitał intelektualny* [w:] *System informacji strategicznej. Wywiad gospodarczy a konkurencyjność przedsiębiorstwa*, red. R. Borowiecki, M. Romanowska, Difin, Warszawa.

**Thannhuber M.J.** (2005), *The intelligent enterprise: theoretical concepts and practical implications*, Physica-Verlag, A Springer Company, New York.

**Urbaniak M.** (2007), *Zarządzanie jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej*, Wydawnictwo Difin, Warszawa.

**Wilensky H.L.** (1967), *Organisational Intelligence*, Basic Books, London.

**Ziębicki B.** (2000), *Tworzenie organizacji inteligentnych*, „*Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw*”, nr 8(607).

<http://encyklopedia.pwn.pl/haslo;/3915042> dostęp 06.03.2017

<http://sjpd.pwn.pl/haslo/inteligencja/> dostęp 06.03.2017

<http://ww.cip.gov.pl/files/74/75/76/487/493/6983.pdf> dostęp 08.03.2017





---

**Dominika Bąk-Grabowska** | [dominika.bak-grabowska@ue.wroc.pl](mailto:dominika.bak-grabowska@ue.wroc.pl)

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## Forma zatrudnienia jako czynnik różnicujący podejście do doskonalenia zawodowego pracowników

### The Form of Employment as a Differentiator in Approach to Personnel Development

**Abstract:** The article discusses problems of personnel development in the conditions of non-standard employment forms. On initiating the research it was assumed that the changing scope and methods for implementing non-standard employment forms in enterprises imply the need to analyse the process of personnel development covering workers employed based on non-standard employment forms.

The empirical studies conducted using the case study method and covering a group of large as well small and medium enterprises were focused on solving explorative and explanatory problems. The conducted objective and comparative analysis allowed presenting conclusions of which the most important one provides that in analysed personnel area no significant differences were identified in approaching the realization of personnel development process covering non-standard and standard employees.

**Key words:** human resources management, personnel development, employment flexibility, nonstandard forms of employment.

### Wstęp

W opracowaniu przedstawiono rozważania na temat znaczenia formy zatrudnienia – rozumianej tu jako oparty na określonych podstawach prawnych stosunek pomiędzy przedsiębiorstwem użytkującym a osobą świadczącą pracę – dla podejścia do doskonalenia zawodowego pracowników. Problematyka różnorodności form zatrudnienia

stanowi aktualny obszar zainteresowań na gruncie dociekań naukowych, jak i praktyki zarządzania zasobami ludzkimi. Poprzez wykorzystanie metody studium przypadków dokonano próby odpowiedzi na pytanie: jakie znaczenie w praktyce objętych badaniami 14 przedsiębiorstw miało zastosowanie niestandardowych form zatrudnienia dla kształtowania doskonalenia zawodowego pracowników. W próbie badawczej znajduje się 7 przedsiębiorstw dużych i 7 z tzw. sektora MSP. W zastosowanej metodzie studium przypadków oparto się na podejściu komparatywnym, w ramach którego badane w rzeczywistym kontekście przypadki analizowano głównie metodami jakościowymi.

Zrealizowany proces badawczy miał przede wszystkim sens poznawczy. Badania terenowe prowadzono w latach 2013–2014, a podstawowymi źródłami danych, które są rekomendowane dla metody studium przypadków, były: (1) wywiad naukowy i (2) dokumentacja organizacyjna, w tym przede wszystkim umowy zawierane z pracownikami i z pośrednikami (dostawcami zasobów ludzkich) oraz skodyfikowane zasady realizacji procesów personalnych.

## **Doskonalenie zawodowe pracowników w odniesieniu do zjawiska stosowania niestandardowych form zatrudnienia – ujęcie teoretyczne**

Utwierdzoną pozycję w literaturze przedmiotu zajmuje stanowisko, że doskonalenie zawodowe pracowników, realizowane między innymi poprzez ich szkolenie, wpływa na umocnienie pozycji przedsiębiorstwa i wzrost jego konkurencyjności, a inwestowanie w pracowników traktowane jest jako strategiczny czynnik sukcesu [Clardy 2008, ss. 183–197; Lewicka 2010, ss. 145–146]. Wyniki badań prowadzonych w polskich przedsiębiorstwach wykazały, że rozwój, wspieranie i organizacja procesów szkoleniowych są priorytetowymi celami działów personalnych [Kurda 2006, ss. 6–12]. Zakłada się, że w ramach doskonalenia zawodowego występuje spójność interesów pracodawcy i pracowników – pracownik zyskuje m.in. możliwość rozwoju, a przedsiębiorstwo działa efektywniej [Clardy 2008, ss. 183–197; Potnuru i Sahoo 2016, ss. 345–365].

Warto jednakże zaznaczyć, że obok dominującego stanowiska obecne jest w literaturze przedmiotu również stanowisko krytyczne wobec praktyki doskonalenia pracowników (reprezentowane m. in. w Krytycznym Nurcie Zarządzania), w ramach którego podkreśla się, że w praktyce pracodawca będzie koncentrował się na działaniach zapewniających realizację celów przedsiębiorstwa, natomiast za własny rozwój, w tym szukanie sensu wykonywania danej pracy, odpowiada sam pracownik [Sułkowski 2011, ss. 62–69]. Wskazuje się ponadto, że aby programy szkoleniowe były skutecznym narzędziem doskonalenia pracowników, powinny spełniać wiele kryteriów [zob. Lewicka

2010, ss. 145–146], wśród których za jeden z istotnych wymienia się właściwy zakres podmiotowy tych programów. Uważa się, że szkoleniami powinna zostać objęta większość pracowników, nie tylko wybrane grupy. Ograniczenie zakresu oddziaływania programów szkoleniowych wpisuje się w tzw. *koncepcję awansowalności*, która polega na tym, że inwestuje się tylko w nielicznych, przygotowywanych do sukcesji pracowników. Krytykę takiego podejścia przedstawił m.in. P.F. Drucker [1994, s. 204], który zauważał, że *korzyści z przygotowania wybranej garstki nie zrównoważą strat wynikających z wypaczenia i zahamowania rozwoju oraz niezadowolenia pominiętych*.

Tymczasem, jak zauważa Ł. Sułkowski [2011, ss. 62–69], różnicowanie podejścia do doskonalenia zawodowego pracowników wpisuje się w strategię personalne przedsiębiorstw, które w praktyce zakładają dwie odmienne orientacje w stosunku do dwóch typów miejsc pracy. Miejsca pracy, na których zatrudniani są pracownicy wykonawczy, zwykle współwystępują z warunkami rynku pracy pracodawcy. W wielu organizacjach podchodzi się do zatrudnianych w ramach tych miejsc pracy w sposób instrumentalny, nie stwarzając im możliwości rozwoju i samorealizacji. Grupa menedżerów i specjalistów traktowana jest natomiast w sposób uprzywilejowany, co przekłada się m.in. na: hojne systemy wynagrodzeń, możliwość samorealizacji, a nawet partycypacji w strukturze właścicielskiej.

Z powyższych spostrzeżeń wynika, że na zjawisko doskonalenia zawodowego warto patrzeć z perspektywy różnych grup pracowników czy też różnych typów miejsc pracy. Na te aspekty nakłada się ponadto kwestia formy zatrudnienia pracownika (tu rozumianego sensu largo – pracownik jako osoba wykonująca pracę na rzecz przedsiębiorstwa). Jeśli za zatrudnionych standardowo uznamy osoby zatrudnione na umowę o pracę, to rodzi się pytanie o to, jak podchodzi się do doskonalenia zawodowego osób zatrudnionych w formach niestandardowych (bezpośrednio np. na umowy prawa cywilnego lub pośrednio np. za pośrednictwem agencji pracy tymczasowej)<sup>1</sup>. Tradycyjnie uznaje się, że zatrudnianie w formach niestandardowych służy pozyskiwaniu kadry o kwalifikacjach stosunkowo łatwo dostępnych na rynku pracy i potrzebnych w ograniczonym czasie [Sekuła 2001, s. 68]. Badania potwierdzały, że ukształtowana dzięki takim rozwiązaniom peryferyjna sfera zatrudnienia charakteryzuje się mniejszym zaangażowaniem pracodawców w zarządzanie zasobami ludzkimi, dążeniem do minimalizacji nakładów na ten proces, co prowadzi do stosowania tzw. *low-road HR practices*, a spowodowane jest głównie słabymi więziami pracowników z przedsiębiorstwem [Lepak, Snell 1999, ss. 31–48; Cappelli, Neumark 2004, ss.148–182].

Trudno jednakże nie zauważać zmian w zakresie ilościowym, a także w wymiarze jakościowym zjawiska wykorzystywania niestandardowych form zatrudnienia w prakty-

<sup>1</sup> Abstrahuje się w przedstawionym syntetycznie podziale na standardowe i niestandardowe formy zatrudnienia od zjawisk elastyczności czasu i miejsca pracy, uznając je za element organizacji pracy.

ce funkcjonowania przedsiębiorstw. Pracownicy zatrudniani w ramach form niestandardowych zaczęli być angażowani do realizacji zadań ważnych, wymagających wysokich kompetencji i utożsamianych dotychczas z procesami realizowanymi w ramach trzonu zatrudnienia [Håkansson, Isidorsson 2012, ss. 487–505]. Ponadto niektóre przedsiębiorstwa zaczęły korzystać z pracy pracowników tymczasowych nie w związku z okresowym zwiększeniem zapotrzebowania na pracę, lecz traktując je jako stałe rozwiązanie, stanowiące alternatywę dla zatrudnienia pracowniczego. W przedsiębiorstwach tych korzystanie z form niestandardowych wiąże się z realizacją określonej strategii personalnej, a pracownicy niestandardowi realizują stałe, podstawowe zadania przedsiębiorstwa. Zatrudniani w ramach form niestandardowych nadany jest zatem bardziej strategiczny wymiar [Purcell i in. 2004, ss. 705–725].

## **Założenia postępowania badawczego opartego na metodzie studium przypadków**

Analizowane w postępowaniu badawczym przypadki zakwalifikowano do dwóch podstawowych grup, wyodrębnionych według kryterium wielkości przedsiębiorstw. W grupie pierwszej ujęto przedsiębiorstwa duże, w grupie drugiej – średnie, małe i mikro. Wytyczne dla takiego podziału wynikają przede wszystkim z założeń dualnej teorii rynku pracy, w myśl której sektor dużych przedsiębiorstw stwarza głównie stabilne, oparte na standardowych formach zatrudnienia miejsca pracy. Odrębne ujęcie sektora MSP w studium przypadków uzasadnia ponadto analiza dokonana przez P. Piaseckiego [2013, ss. 248–255], który dedukuje o możliwości odmiennego przebiegu procesu segmentacji zatrudnienia w małych przedsiębiorstwach i diagnozuje szczątkowe rozpoznanie tej problematyki na gruncie literatury przedmiotu.

Jednocześnie warto wskazać na pojawiające się dylematy związane z zakwalifikowaniem niektórych podmiotów do sektora małych i średnich przedsiębiorstw. W pracy przyjęto obowiązujące w Unii Europejskiej kryteria przynależności do klasy małych i średnich przedsiębiorstw, oparte na liczbie pracowników oraz rocznym obrocie lub całkowitym bilansie [*Rozporządzenie Komisji...* 2008, s. 36]. Kryteria te odnoszono do danego podmiotu, niezależnie od jego formy prawno-organizacyjnej. Niektóre z zakwalifikowanych tu spółek (przypadki przedstawione w dalszej części jako K, L, M i N) funkcjonują jednakże w strukturach grup kapitałowych, co przy określonym poziomie oddziaływania spółek nadrzędnych może wpływać na realizację wielu procesów w spółkach podporządkowanych. Należy to wiązać m.in. ze zjawiskiem izomorfizmu i z transferem wiedzy pomiędzy spółkami grupy.

Badania terenowe prowadzono w latach 2013–2014. Wybór technik badawczych podporządkowany był założonemu celowi i przyjętej metodzie badawczej. Podstawowymi źródłami danych, które są rekomendowane dla metody studium przypadków [Chełpa 2006, ss. 366–392; Yin 2009, ss. 54–59], były: dokumentacja organizacyjna (w tym przede wszystkim umowy zawierane z pracownikami i z pośrednikami – dostawcami zasobów ludzkich oraz skodyfikowane zasady realizacji procesów personalnych) i wywiad. Technikami pomocniczymi były: obserwacja nieuczestnicząca oraz analiza dostępnych artykułów, sprawozdań, a także zamieszczanych na forach internetowych opinii dotyczących zarządzania zasobami ludzkimi w badanych podmiotach. W doborze podmiotów do badania posłużono się następującymi kryteriami:

1. kryterium lokalizacyjno-formalne: funkcjonowanie przedsiębiorstwa na terenie Polski i zatrudnianie pracowników w oparciu o obowiązujący w Polsce system prawny;
2. kryterium przedmiotowe: zatrudnienie pracowników w formach niestandardowych, w tym 8 przypadków spełniło dodatkowy warunek: zatrudniania na tych samych stanowiskach, w tym samym czasie pracowników w formach standardowych i niestandardowych;
3. kryterium związane z zapewnieniem wiarygodności danych – możliwość prowadzenia badań w przedsiębiorstwie przy triangulacji danych oraz zachowaniu niezależności naukowej i umożliwieniu przeprowadzenia procesu korraboracji.

W tabeli pierwszej przedstawiono zestawienie badanych podmiotów wraz z syntetyczną charakterystyką działalności i wskazaniem rozwiązania stosowanego w ramach zatrudnienia niestandardowego, na którym skoncentrowano się w metodzie *case study*. W tabeli określono ponadto, czy w danym podmiocie spełniono warunek zatrudniania na takich samych stanowiskach pracowników w formach standardowych i niestandardowych, co determinuje możliwość dalszej analizy przypadków.

**Tabela 1. Zestawienie badanych podmiotów**

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rozwiązanie stosowane w ramach zatrudnienia niestandardowego, na którym skoncentrowano się w metodzie <i>case study</i>	Spełnienie warunku zatrudniania na takich samych stanowiskach pracowników w formach standardowych i niestandardowych
<b>Przedsiębiorstwa duże</b>			
1.	<b>Przypadek A</b> Analizowana działalność prowadzona jest w branży gastronomicznej.	Umowy prawa cywilnego stosowane wobec pracowników wykonawczych w restauracjach spółki A	Tak

2.	<b>Przypadek B</b> Producent pojazdów dla branży transportowej.	Współpraca z dostawcami zasobów ludzkich w ramach działalności wykonawczej	Tak
3.	<b>Przypadek C</b> Przedsiębiorstwo świadczy usługi porządkowo-czystościowe.	Wykonawcy outsourcingowi	Nie, do badanych stanowisk operacyjnych przypisane są wyłącznie formy niestandardowe
4.	<b>Przypadek D</b> Analizowana działalność prowadzona jest w branży telekomunikacyjnej.	Samozatrudnienie jako forma współpracy pośredniej i bezpośredniej	Tak
5.	<b>Przypadek E</b> Producent urządzeń dla branży papierniczej.	Współpraca z agencją pracy tymczasowej	Tak
6.	<b>Przypadek F</b> Przedsiębiorstwo świadczy usługi typu contact center.	Umowy prawa cywilnego dla pracowników wykonawczych	Nie, do badanych stanowisk operacyjnych przypisane są wyłącznie formy niestandardowe
7.	<b>Przypadek G</b> Analizowana działalność prowadzona jest w branży przesyłek kurierskich, ekspresowych i paczkowych.	Współpraca z dostawcami zasobów ludzkich – przewoźnikami zatrudniającymi pracowników wykonawczych	Nie, do badanych stanowisk operacyjnych przypisane są wyłącznie formy niestandardowe

**Przedsiębiorstwa z sektora MSP**

8.	<b>Przypadek H</b> Analizowana działalność prowadzona jest w branży gastronomicznej.	Zatrudnianie pracowników wykonawczych na podstawie umów prawa cywilnego (umów zleceń) i w ramach samozatrudnienia.	Tak
9.	<b>Przypadek I</b> Szkola języków obcych	Zatrudnianie pracowników na podstawie umów prawa cywilnego (umów o dzieło), przy czym część wypracowywanych przez lektorów godzin nie jest formalnie wykazywana.	Nie, do badanych stanowisk operacyjnych przypisane są wyłącznie formy niestandardowe
10.	<b>Przypadek J</b> Przedsiębiorstwo branży kosmetycznej. Podstawowa działalność to przedstawicielstwo marek producentów wyposażenia gabinetów kosmetycznych.	Bezpośrednie zatrudnianie pracowników wykonawczych (operacyjnych) na podstawie umów prawa cywilnego (głównie na umowy zlecenie). Okres pracy na umowy prawa cywilnego pełni funkcję okresu próbnego.	Tak
11.	<b>Przypadek K</b> Przedsiębiorstwo funkcjonuje na rynku usług windykatcyjnych	Bezpośrednie zatrudnianie pracowników wykonawczych (operacyjnych) na podstawie umów prawa cywilnego (umów zleceń).	Tak

12.	<b>Przypadek L</b> Przedsiębiorstwo prowadzi działalność gastronomiczną, co istotnie funkcjonuje w strukturze grupy kapitałowej.	Pracownicy są leasingowani z innej spółki grupy kapitałowej, w której to spółce są zatrudniani na umowy prawa cywilnego (kombinacja umów zleceń i umów o dzieło)	Nie, do badanych stanowisk operacyjnych przypisane są wyłącznie formy niestandardowe
13.	<b>Przypadek M</b> Produkcja wyrobów metalowych, w ramach grupy kapitałowej.	Pracownicy w ramach umów o pracę pracują od poniedziałku do piątku, a prace weekendowe wykonują będąc formalnie zatrudnianymi na umowy prawa cywilnego przez drugą z polskich spółek grupy. Spółka ta formalnie oddelegowuje pracowników do wykonywania prac w przedsiębiorstwie użytkującym	Nie, wykonujący pracę w ramach umów o pracę i w ramach form niestandardowych to te same osoby
14.	<b>Przypadek N</b> Przedsiębiorstwo zajmuje się sprzedażą kosmetyków danej marki, produkowanych w ramach grupy kapitałowej, do której należy.	Bezpośrednie zatrudnianie pracowników wykonawczych (operacyjnych) na podstawie umów prawa cywilnego (umów zleceń).	Tak

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bąk-Grabowska 2016, ss. 148–151, 174.

Ze względu na zakres niniejszego opracowania ograniczono się do syntetycznego opisu badanych przypadków. Opisy przypadków uwzględniające działania w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi, w tym doskonalenia zawodowego pracowników zatrudnionych w badanych podmiotach w formach niestandardowych zawarte są w opracowaniu *Zarządzanie zasobami ludzkimi w warunkach stosowania niestandardowych form zatrudnienia* [Bąk-Grabowska 2016, ss. 148–192].

## Doskonalenie zawodowe pracowników w odniesieniu do zjawiska stosowania niestandardowych form zatrudnienia – wyniki analizy porównawczej w metodzie studium przypadków

Przeprowadzona analiza przypadków doprowadziła do zdiagnozowania następujących typów relacji zachodzących w obszarze doskonalenia zawodowego:

1. pracownicy niestandardowi zatrudniani bezpośrednio uczestniczą w procesach doskonalenia zawodowego na takich samych zasadach jak pracownicy zatrudniani na umowę o pracę lub (w przypadkach gdy stosowane są wyłącznie umowy niepracownicze) jak byliby doskonaleni pracownicy zatrudniani na umowę o pracę (taka sytuacja wystąpiła w przypadkach: A, F, H, I, K, N);

2. pracownicy niestandardowi zatrudniani bezpośrednio mają ograniczony dostęp do procesów doskonalenia zawodowego (przypadek J);
3. doskonalenie zawodowe realizowane jest w oparciu o model podziału kompetencji między przedsiębiorstwem użytkującym a dostawcą zasobów ludzkich, jednakże pracownicy niestandardowi uczestniczą w procesie na takich samych zasadach jak zatrudnieni bezpośrednio w przedsiębiorstwie lub też proces doskonalenia jest wzbogacony ze względu na dodatkową aktywność dostawcy zasobów ludzkich (przypadki: B, C, D, L, M);
4. doskonalenie zawodowe realizowane jest w oparciu o model podziału kompetencji między przedsiębiorstwem użytkującym a dostawcą zasobów ludzkich, jednakże pracownicy niestandardowi uczestniczą w procesie doskonalenia na gorszych zasadach niż uczestniczą (uczestniczyłyby) osoby zatrudnione bezpośrednio w przedsiębiorstwie, a braki te nie są niwelowane przez aktywność dostawcy zasobów ludzkich (przypadki E, G).

W odniesieniu do tych przypadków, w ramach których na takich samych stanowiskach zatrudniani są pracownicy na umowy o pracę i w formach niestandardowych, przeprowadzono analizę porównawczą mającą na celu identyfikowanie różnic w podejściu do doskonalenia zawodowego obu grup pracowników (zob. tabela 2).

**Tabela 2. Tabela analityczna studium przypadków – identyfikacja różnic w podejściu do doskonalenia zawodowego w stosunku do pracowników zatrudnionych niestandardowo i standardowo**

Lp.	Przypadek	Różnica w podejściu do doskonalenia zawodowego (1 – występuje; 0 – nie występuje)
1.	<b>A</b>	0
2.	<b>B</b>	0
3.	<b>D</b>	0
4.	<b>E</b>	1
5.	<b>H</b>	0
6.	<b>J</b>	1
7.	<b>K</b>	0
8.	<b>N</b>	0
	Suma w ramach kategorii (n, gdzie n <sub>max</sub> =8)	2

Źródło: opracowanie własne.



W ramach doskonalenia zawodowego łączna wartość określająca skalę różnicy wyniosła 2 punkty na 8 możliwych (por. tabela 2). Badania prowadzone w innych kategoriach porównawczych wykazały, że obszarem personalnym, w którym występuje najwięcej różnic w podejściu do pracowników zatrudnionych na umowy o pracę i w formach niestandardowych w badanych podmiotach jest derekrutacja ( $n=6$ , gdzie  $n_{\max}=8$ ).

Gorsze standardy doskonalenia zawodowego wobec zatrudnionych niestandardowo zdiagnozowano w ramach zatrudnienia bezpośredniego (umowy prawa cywilnego) wyłącznie w przedsiębiorstwie J. W przedsiębiorstwie tym pracownicy zatrudniani są na umowy zlecenia na zasadach „okresu próbnego”. W tym czasie przechodzą szkolenia BHP, PPOŻ, wstępne i stanowiskowe. Pozostałe formy szkoleń dostępne są wyłącznie dla pracowników etatowych. Okres zatrudnienia na umowę zlecenie trwa przeciętnie 3 miesiące, w tym czasie pracownik podlega weryfikacji, wzmoczonej kontroli i ocenie, a po pozytywnym przejściu tego etapu zostaje mu zaoferowane zatrudnienie na umowę o pracę i może korzystać z dostępnych w przedsiębiorstwie szkoleń i innych metod doskonalenia zawodowego.

W przypadku zatrudnienia niestandardowego w formach wiążących się z występowaniem pośrednika, gorsze standardy doskonalenia zawodowego wobec zatrudnionych niestandardowo zdiagnozowano w przypadku E, w ramach którego korzystano ze współpracy z agencją pracy tymczasowej. Pracownicy agencyjni przechodzili jedynie szkolenia stanowiskowe oraz szkolenia BHP. Pracujący na takich samych stanowiskach pracownicy etatowi mieli nie tylko dostęp do szerszej oferty szkoleniowej, ale byli też motywowani przy wykorzystaniu relatywnie szerokiego spektrum ekonomicznych i pozatekonicznych narzędzi motywowania. Gorsze standardy doskonalenia zawodowego wobec pracowników agencyjnych współwystępowały w badanym przedsiębiorstwie z ostatecznym niepowodzeniem współpracy z agencją pracy tymczasowej. Gorzej traktowani pracownicy okazali się pracownikami słabiej zmotywowanymi, nie wykazującymi należytej dbałości o jakość wykonywanej pracy.

Przeprowadzony proces badawczy nie wykazał, aby wielkość przedsiębiorstwa miała znaczenie dla występowania różnic w podejściu do doskonalenia zawodowego pracowników zatrudnionych na umowy o pracę i w formach niestandardowych. Przy czym nie należy tego odczytywać jako stwierdzenia o braku różnic w procesach doskonalenia zawodowego w dużych i małych przedsiębiorstwach.

## Zakończenie

W większości badanych przypadków nie wykazano istotnych różnic w podejściu do realizacji procesu doskonalenia zawodowego w odniesieniu do zatrudnianych niestandardowo i standardowo. Taka konstatacja prowadzi do formułowania przypuszczenia o braku wpływu czynnika, jakim jest forma zatrudnienia, na sposób realizacji analizowanego procesu personalnego. Przeprowadzona analiza doprowadziła do sformułowania następujących hipotez:

H<sub>1</sub>: *W przypadku stosowania umów niepracowniczych jako bezpośredniej formy zatrudnienia pozostaje to bez wpływu na proces doskonalenia zawodowego.* Wyjątkiem od tej prawidłowości mogą być sytuacje, w których pracownicy zatrudniani są na umowy niepracownicze na zasadach okresu próbnego, kiedy dostęp do pełnej oferty doskonalenia zawodowego może być przewidziany wyłącznie dla zatrudnionych z dłuższym stażem, a zatem – w tym modelu – dla pracowników etatowych.

H<sub>2</sub>: *W przypadku stosowania pośrednich form zatrudnienia ich wpływ na realizację procesu doskonalenia zawodowego zależy od warunków współpracy ustalonych między podmiotem używającym i użytkującym pracownika.*

Właściwe odczytanie przedstawionych wniosków i odnoszenie ich do praktyki gospodarczej każdorazowo wymaga rozpatrzenia, w jakich warunkach stosowane są formy niestandardowe, w tym m.in.: (1) dla jakich miejsc pracy się je stosuje; (2) czy są one stosowane w modelu „okresu próbnego” oraz (3) czy zatrudnienie niestandardowe występuje w formie bezpośredniej, czy pośredniej np. z udziałem agencji pracy tymczasowej.

Pierwsze z uwarunkowań wpisuje się w przedstawiane w literaturze przedmiotu ujęcia o różnych typach miejsc pracy w organizacjach i różnych przypisanych im standardach zarządzania zasobami ludzkimi [Sułkowski 2011, ss. 62–69]. W tym kontekście może się okazać, że własności miejsca pracy (m.in. jego ranga, usytuowanie w hierarchii organizacyjnej, znaczenie dla osiągnięcia celów organizacji) są decydujące, a stosowana w ramach tego miejsca forma zatrudnienia zasadniczo nie wpływa na proces doskonalenia zawodowego. Drugi z warunków odnosi się do przesłanek wykorzystywania niestandardowych form zatrudnienia. Zidentyfikowany przez M. Bednarskiego [2012, ss. 9–18] model stosowania zatrudnienia niestandardowego jako „okresu próbnego” ma znaczenie dla praktyki doskonalenia zawodowego. Z jednej strony w niektóre działania służące rozwojowi personelu, pracownik niestandardowy zatrudniony w takim modelu, może nie być angażowany, np. w wybrane szkolenia lub w procedury awansowe, z drugiej strony część procesów może być wobec niego rozbudowana – może on być wnikliwiej oceniany, nadzorowany, dokładniej kontrolowany itp.

Oddziaływanie trzeciego z wymienionych czynników wydaje się, jak dotąd, stosunkowo najslabiej rozpoznane. Występowanie pośrednika wiąże się z realizacją procesów zarządzania zasobami ludzkimi w modelu podziału kompetencji między podmiotem używającym i użytkującym pracownika.

## Bibliografia

- Bąk-Grabowska D.** (2016), *Zarządzanie zasobami ludzkimi w warunkach stosowania niestandardowych form zatrudnienia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Bednarski M.** (2012), *Przyczyny zatrudniania na czas określony. Perspektywa pracodawców* [w:] Kotlarz D. (red.) *Mikro- i makroekonomiczne aspekty rynku pracy w Polsce*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, nr 111.
- Cappelli P., Neumark D.** (2004), *External churning and internal flexibility: Evidence on the functional flexibility and core-periphery hypotheses*, „Industrial Relations”, nr 43 (1).
- Chelpa S.** (2006), *Metody badań problematyki kadrowej* [w:] T. Listwan (red.), *Zarządzanie kadrami*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Clardy A.** (2008), *The strategic role of human resource development in managing core competencies*, „Human Resource Development International”, vol. 11, nr 2.
- Drucker P.F.** (1994), *Praktyka zarządzania*, Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa.
- Håkansson K., Isidorsson T.** (2012), *Work organizational outcomes of the use of temporary agency workers*, „Organization Studies”, vol. 33, nr 4.
- Kurda W.** (2006), *Nie ma rozwoju firmy bez rozwoju kadr*, „Personel”, nr 2.
- Lepak D.P., Snell S.A.** (1999), *The human resource architecture: Toward a theory of human capital allocation and development*, „Academy of Management Review”, Vol. 24.
- Lewicka D.** (2010), *Zarządzanie kapitałem ludzkim w polskich przedsiębiorstwach*, PWN, Warszawa.
- Piasecki P.** (2013), *Segmentacja zatrudnienia w mikro-, małych i średnich przedsiębiorstwach – zarys problematyki* [w:] Z. Wiśniewski (red.), *Zarządzanie zasobami ludzkimi w małych i średnich przedsiębiorstwach*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa.

**Potnuru R.K.G., Sahoo Ch.K.** (2016), *HRD interventions, employee competencies and organizational effectiveness: an empirical study*, "European Journal of Training and Development", Vol. 40, Iss 5.

*Rozporządzenie Komisji Nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne ze wspólnym rynkiem w zastosowaniu art. 87 i 88 Traktatu (ogólne rozporządzenie w sprawie wyłączeń blokowych)*, „Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej” 9.08.2008, <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:214:0003:0047:pl:PDF> [18.05.2015].

**Sekuła Z.** (2001), *Planowanie zatrudnienia*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.

**Sułkowski Ł.** (2011), *Praktyka zarządzania zasobami ludzkimi z perspektywy krytycznych studiów zarządzania* [w:] Z. Janowska (red.), *Dysfunkcje i patologie w sferze zarządzania zasobami ludzkimi*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

**Yin R.K.** (2009), *Case study research. Design and methods*, SAGE Publications, Thousand Oaks, London-New Delhi.

---

**Renata Brajer-Marczak** | [renata.brajer-marczak@ue.wroc.pl](mailto:renata.brajer-marczak@ue.wroc.pl)

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## Dojrzałość procesowa i dojrzałość projektowa organizacji – analiza porównawcza

### Process Management Maturity and Project Management Maturity in Organization – Comparative Analysis

**Abstract:** The aim of the present article is to identify the links between the notions of process management maturity and project management maturity as well as the possibility of integrating them. This issue is relevant due to the fact that in many organisations these notions occur next to each other. Despite significant differences between processes and projects in the ontological sense, managing them is mutually conditioned. Increasing both process – and project management maturity aims to improve the effectiveness of the organisation's activities, increase the likelihood for achieving its goals and strengthen its position on the market. This review paper is based on the critical analysis of the existing literature. It interprets the current state of knowledge in the field of process – and project management maturity of an organisation and indicates the possibilities of their integration.

**Key words:** Process Management Maturity, Project Management Maturity, comparative analysis

## Wprowadzenie

Procesy biznesowe, a przede wszystkim sposób ich realizacji, uważane są dzisiaj za krytyczne zasoby [Seethamraju 2012 s. 532], stanowiące o wartości rynkowej organizacji. Jednocześnie uwzględniając dynamikę zmian w otoczeniu, poszukując większej efektywności procesów oraz dążąc do dostarczania większej wartości dla klientów, współczesne organizacje przechodzą przez określone etapy, które w literaturze przedmiotu

przedstawiane są jako poziomy dojrzałości procesowej. Dążenie do dojrzałości procesowej najogólniej oznaczającej wysoką zdolność organizacji do efektywnego zarządzania procesami koresponduje z koncepcją dojrzałości organizacji i organizacyjnego rozwoju (OD). W praktyce rozwój podejścia procesowego i zwiększanie efektywności realizowanych procesów wymaga podjęcia ukierunkowanych i zaplanowanych przedsięwzięć, czyli projektów. Jednocześnie realizacja projektów wymaga zarówno zastosowania podejścia procesowego, jak i doskonalenia oraz standaryzacji procesów. Podstawowa różnica między podejściem procesowym i projektowym wynika z samego definiowania pojęć oraz z aspektu czasowego realizacji procesów i projektów [Jokiel 2016, s. 104]. Przyjmuje się bowiem, że procesy mają charakter powtarzalny, permanentny i, nawet nieidentyfikowane, są realizowane. Natomiast projekty mają charakter jednorazowy, z wyraźnie zarysowanym początkiem i końcem, ponadto muszą być zaplanowane i rozliczone. Zarówno jedne, jak i drugie zorientowane są na cel, mają wejścia i wyjścia oraz odbiorców wyników, wymagają zasobów do realizacji, generują koszty, a ich rezultaty wpływają na efektywność organizacji. W praktyce, organizacje mają coraz większe doświadczenie w implementowaniu zarówno podejścia procesowego, jak i projektowego [Raport 2016...Procesowcy.pl.; Juchniewicz 2015, s.53] i dostrzegają coraz więcej korzyści zwiększania ich dojrzałości [Rosemann, de Bruni 2005; Dijkman i in. 2015; Raschke, Ingraham 2010; Nowosielski 2012, s. 355]. Zaobserwować można ponadto wiele podobieństw pomiędzy kształtowaniem dojrzałości procesowej i projektowej, szczególnie, że koncepcja dojrzałości projektowej organizacji powstała jako konkretyzacja koncepcji badania dojrzałości procesowej organizacji [Trocki 2014, s. 223]. W związku z powyższym warto przybliżyć niektóre zagadnienia i przeanalizować związki między dojrzałością procesową i projektową organizacji. Celem niniejszego opracowania jest dokonanie analizy porównawczej dojrzałości procesowej i projektowej oraz wskazanie możliwości ich integrowania. Dla jego przygotowania wykorzystano metodę krytycznej analizy literatury przedmiotu.

## Charakterystyka dojrzałości procesowej

Najogólniej mówiąc *dojrzałość* rozumiana jest jako „stan czegoś lub kogoś ostatecznie uformowanego, osiągnięcie ostatecznego etapu rozwoju lub procesu kształtowania” [sjp.pl]. Oznacza to, że osiąganie dojrzałości ma charakter stopniowy, etapowy, ewolucyjny. Najogólniej oznacza przeobrażanie, zmiany, polegające na przechodzeniu ze stanów mniej zaawansowanych do bardziej złożonych lub doskonalszych. Dojrzałość organizacji natomiast oznacza osiągnięcie przez organizację takiego poziomu rozwoju, na którym stosuje ona w sposób systematyczny takie narzędzia i techniki zarządzania, które

zwiększają jej skuteczność i efektywność. Ma ona charakter stopniowalny, mówimy o jej różnych stadiach, określanych poziomami dojrzałości. Proces natomiast jest pojęciem, za pomocą którego nauka wyjaśnia zjawiska kulturowe, społeczne, techniczne, fizyczne i gospodarcze. Proces biznesowy należy rozpatrywać jako swego rodzaju system sprzężonych i wzajemnie powiązanych działań wykonywanych przez zespoły wykonawców na wielu stanowiskach pracy, w wielu komórkach organizacyjnych, których realizacja ma charakter ciągły i zmierza do określonego celu. Procesy realizowane w organizacjach są ściśle powiązane z całą organizacją, jak i z jej otoczeniem [Bitkowska, Domoń 2016, s. 209]. Dojrzałość w zarządzaniu procesami, utożsamiana w literaturze przedmiotu z dojrzałością procesową organizacji, w wymiarze naukowym oznacza stopień wdrożenia orientacji procesowej (zaawansowania wdrożenia zarządzania procesowego). Spośród wielu definicji w niniejszym opracowaniu przyjęto, że zarządzanie procesowe to zorientowane na klienta podejście do systematycznej analizy, pomiaru, doskonalenia wszystkich procesów za pomocą transfunkcjonalnych zespołów i kompetentnych pracowników [Lee, Dale 1998]. Wyraża się zakresem, w jakim procesy są formalnie zdefiniowane, zarządzane, elastyczne, mierzone i efektywne [Grajewski 2016, s. 123]. W tym kontekście dojrzałość procesowa rozumiana jest „jako taki stan systemu, w którym świadomie dyskontuje on korzyści płynące z poziomu zaawansowania zastosowanych rozwiązań procesowych. Jest ona również wyrazem dążenia współczesnych organizacji do zapewnienia sobie zdolności reagowania na wyzwania turbulentnego, wymagającego elastycznych rozwiązań, otoczenia” [Grajewski 2016, s. 125]. Można ją też rozumieć jako zdolność organizacji do efektywnego zarządzania procesami, które wspierają realizację celów strategicznych. Wskazać można tu na dwojaką zależność, po pierwsze – cele procesów wynikać powinny z celów strategicznych, a po drugie – osiągnięcie zaplanowanych celów procesów umożliwia realizację strategii [Brajer-Marczak 2012, s. 516]. Wyniki publikowanych badań dają podstawę do stwierdzenia, że większa dojrzałość procesowa poprawia wyniki całej organizacji [Rosemann, de Bruni 2005; Dijkman i in. 2015; Raschke, Ingraham 2010], prowadzi do wzrostu rentowności przedsiębiorstwa, wspiera rotację kapitału i gwarantuje wysoką marżę zysku [Impact of Process 2008]. Literatura przedmiotu dostarcza też wyników badań, które sugerują pozytywny związek pomiędzy wysoką innowacyjnością organizacji i dojrzałością procesową [Dijkman i in. 2015, s. 13]. Ponadto dojrzałe, zorientowane na klienta zarządzanie procesowe ma wysoki potencjał generowania wyższych obrotów i równocześnie obniżki kosztów i przez to pozytywnie wpływa na wartość wskaźników ROE, ROA i ROI [Impact of Process 2008]. Na przestrzeni lat definiowanie dojrzałości procesowej (Process Management Maturity) zmieniało się, obecnie przyjmuje się, że jest ona elementem dojrzałości organizacji i postrzega się ją jako zdolność organizacji do efektywnego zarządzania procesami wspierającymi realizację jej celów [Trocki 2014, s. 224]. Określa ona stopień, w jakim organizacja w praktyce stosuje profesjonalne techniki

i narzędzia zarządzania procesowego i wyznacza stan, w którym możliwe jest powtarzalne osiągnięcie tego samego poziomu realizacji procesów. Wraz z jej wzrostem zarządzanie staje się bardziej przewidywalne. Oznacza również zdolność organizacji do efektywnego zarządzania procesami, czyli umiejętność definiowania, pomiaru, zarządzania ilościowego i ciągłego udoskonalania procesów [Juchniewicz 2009, s. 14]. Postrzegać można ją również jako stopień umiejętności strategicznego doboru i powiązania procesów (architektura procesów) oraz operacyjnego zarządzania nimi w aspekcie: funkcjonalnym, instrumentalnym i instytucjonalnym służących realizacji celów organizacji i zapewniających jej rozwój poprzez ciągłe doskonalenie [Nowosielski 2012, s. 357]. Określenie poziomu dojrzałości procesów jest ważne, a niektórzy autorzy twierdzą, że wręcz krytyczne dla stabilności prowadzenia działalności [Albliwi i in. 2014] oraz określenia możliwości poprawy i zrównoważonego rozwoju. Aby określić poziom dojrzałości procesowej w organizacji, ocenie poddaje się stosowane metody i techniki zarządzania procesami w skali całej organizacji [Bitkowska 2009, s. 155]. Wzrost dojrzałości procesowej koresponduje z dążeniem do doskonałości organizacyjnej, która przejawia się efektami podejmowanych działań. Ze strategicznego punktu widzenia chodzi tu również o dopasowanie rozwiązań procesowych do modelu biznesu. W tym kontekście interesuje nas, w jakim stopniu wszystkie zasoby organizacji są optymalnie alokowane w stabilnych i opomiarowanych procesach, które umożliwiają realizację celów strategicznych organizacji [por. Grela 2013, s. 2].

## Charakterystyka dojrzałości projektowej

W ujęciu ogólnym projektem jest każde działanie podejmowane z myślą o realizacji zamierzonego celu w ograniczonym czasie, przy określonym budżecie i ograniczonych zasobach [Meredith, Mantel 2000]. Wraz ze wzrostem zainteresowania projektami w organizacjach zaczęły pojawiać się różne ich definicje, nieróżniące się jednak znacząco od siebie pod względem merytorycznym. Poszczególni autorzy zgadzają się co do tego, że projekt oznacza złożone, wielopodmiotowe działania, które są wykonywane zgodnie z planem, zmierzające do osiągnięcia założonego wyniku, oddzielone od innych działalności, rozciągnięte w czasie z wyróżnionym początkiem i końcem, realizowane zespołowo przez licznych wykonawców, wymagające zaangażowania znacznych, lecz limitowanych środków (ludzkich, rzeczowych i finansowych) [Trocki 2014, s. 38]. Jest to rodzaj przedsięwzięcia, które ma swój początek i koniec, stanowiąc proces zaplanowany, kontrolowany, który w rezultacie ma doprowadzić do pozytywnego skutku i stworzyć nową jakość [Burton, Michael 1999, s. 17]. Przyjmuje się również, że projekt to szczególny rodzaj procesu, który również zorientowany jest na cel, jego realizacja wymaga podejmowania skoor-



dynowanych, powiązanych ze sobą działań. Jednak w odróżnieniu od procesu ma skończony czas trwania, powinien się charakteryzować niepowtarzalnością, a jego realizacja w porównaniu do procesu obarczona jest dużo większym ryzykiem. Ponadto odznaczać może się częściową niezależnością od innych realizowanych w organizacji działań. Do końca minionego wieku zarządzanie projektami rozwijało się głównie w obszarze metod i narzędzi [Trocki i in. 2011, s. 34]. Miały one na celu przede wszystkim zwiększyć efektywność realizowania pojedynczych przedsięwzięć. Dopracowano metody planowania, budżetowania i kontroli odnosząc je do zakresu projektu, czasu trwania, kosztów, jakości, zarządzania zasobami ludzkimi oraz komunikacji w projekcie [Pawlak 2008]. Następnie zaczęto dostrzegać takie obszary, jak ryzyko, różne grupy interesariuszy oraz wieloprojektowe środowisko realizacji procesów [Sońta-Drączkowska 2009, s. 319]. To ostatnie zaczęło generować nowe, nieznane dotychczas problemy. Pojawiły się nowe wyzwania przed zarządzającymi, nasiliła się potrzeba m. in. współdzielenia zasobów, priorytetyzacji projektów oraz zapotrzebowanie na uporządkowaną wiedzę dotyczącą realizacji projektów, szczególnie jej wykorzystania w następnych projektach [Spałek 2013, s. 23]. Wraz z nowym wiekiem podkreślać zaczęto, że rozwój nowych produktów wymaga odpowiednio „silnego” zarządzania projektami, którą to siłę można mierzyć poprzez ocenę stopnia dojrzałości projektowej [Schmitt 2003]. Dojrzałość projektowa organizacji w najprostszym ujęciu bywa rozumiana jako zdolność organizacji do rozwoju przez opanowanie umiejętności w zakresie strategicznego i operacyjnego zarządzania projektami [Hałaczkiwicz 2007, s. 300]. Według Software Engineering Institute (SEI) dojrzałość projektową można mierzyć stopniem rozwoju organizacji w zakresie zarządzania projektami, można o niej także mówić w kontekście stopnia gotowości organizacji do realizacji niepowtarzalnych przedsięwzięć. Ale dojrzałość projektowa organizacji to także „zdolność, gotowość organizacji do efektywnego doboru portfela projektów, wspierającego strategię i cele organizacji oraz zdolność do stosowania profesjonalnych technik i narzędzi, metodyk zarządzania projektami, które mają doprowadzić do zakończenia projektu z sukcesem i przełożyć ten sukces na następne projekty” [Juchniewicz 2012, s. 130]. Zdaniem H. Kerznera dojrzałość projektowa odzwierciedla stopień rozwoju oraz scalenia systemu i procesów zarządzania projektami z natury powtarzalnych i dających duże prawdopodobieństwo osiągnięcia sukcesów w kolejnych projektach [Kerzner 2005, s. 53]. Pojęcie dojrzałości projektowej nawiązuje również do dojrzałości organizacji, rozumianej jako zdolność organizacji do działania według określonej metody lub modelu [Angermeier 2005, s. 283]. Dojrzałość projektową można postrzegać zarówno w kategorii determinanty, jak i miernika zdolności organizacji do w pełni sprawnego (doskonałego) zarządzania projektami [Dolata 2014, s. 73]. Koncepcja dojrzałości projektowej zakłada, że każda organizacja posiada określone zdolności do profesjonalnej realizacji projektów. Lokują się one w przestrzeni pomiędzy organizacjami niedojrzałymi projektowo do mocno dojrzałych. Cechy organizacji dojrzałych i niedojrzałych projektowo przedstawia tabela nr 1.

Tabela 1. Charakterystyka dojrzałości i niedojrzałości projektowej

Organizacje dojrzałe projektowo	Organizacje niedojrzałe projektowo
Przemysłany sposób zarządzania projektami	Brak przygotowania organizacji w sytuacji konieczności realizacji projektów
Działania projektowe zaplanowane	Działania projektowe spontaniczne
Procesy zdefiniowane przed rozpoczęciem realizacji projektu	Procesy improwizowane w momencie rozpoczęcia ich realizacji
Procedury realizacji zadań opracowane przed rozpoczęciem realizacji projektu	Procedury realizacji zadań opracowywane w momencie rozpoczęcia realizacji projektu
Zadania projektowe i odpowiedzialność za ich realizację są jasno i jednoznacznie określone	Brak jasnego i jednoznacznego określenia zadań projektowych i odpowiedzialności za ich realizację
Przydział zadań wykonawcom zgodny z wymaganymi kwalifikacjami	Sytuacyjny podział zadań projektowych, często przypadkowym wykonawcom

Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Trocki (2014), *Organizacja projektowa, Podstawy, modele, rozwiązania*, PWE, Warszawa, s. 225.

Ocena dojrzałości projektowej to nie tylko „obraz umiejętności”, jakimi dysponują organizacje w przedmiotowym obszarze, ale przede wszystkim punkt startu do ich podwyższania w ramach kluczowych aspektów nowoczesnego zarządzania projektami, skupiających się wokół: metod i narzędzi (w tym narzędzi IT), zasobów ludzkich, środowiska projektowego i zarządzania wiedzą projektową [Spalek 2013, s. 23]. Jest to o tyle istotne, że – jak wynika z badań przeprowadzonych przez firmę konsultingową PriceWaterhouseCoopers [2010] – umiejętność zarządzania projektami, ze względu na wpływ na sprawność funkcjonowania organizacji, można uznać za kluczowy czynnik sukcesu procesu zarządzania. Dojrzałość projektowa postrzegana jest bowiem jako stan rozwoju organizacyjnego, którego cechą charakterystyczną jest duża przewidywalność wyników działalności oraz zmiennych je zakłócających. Publikowane wyniki badań wskazują, że zwiększanie stopnia dojrzałości projektowej wpływać może na redukcję kosztów i skrócenie czasu realizacji projektów [Spalek 2015, s. 827] oraz na szeroko rozumiane wyniki organizacji i przewagę konkurencyjną [Jugdev, Thomas 2002, s. 8; Grant, Penny-packer 2006, s. 63]. Jako pierwsi związki pomiędzy dojrzałością projektową a sukcesem projektu, rozumianym jako zrealizowanie projektu zgodnie z przyjętym harmonogramem i budżetem, zbadali i opisali C. Ibbs i Y. Kwak [2000]. Obecnie coraz częściej klienci, poszukując firm gotowych zrealizować bardzo duże projekty, kierują się ich poziomem dojrzałości. Wysoki poziom dojrzałości projektowej jest sygnałem, że dana organizacja posługuje się ujednoliconym, fachowym językiem, stosuje w sposób profesjonalny metody zarządzania projektami, a prawdopodobieństwo sukcesu w realizacji projektów jest duże [Trocki 2016, s. 53].

## Wspólna płaszczyzna dojrzałości procesowej i dojrzałości projektowej organizacji

Według Project Management Institute (PMI) dojrzałość organizacji w zakresie zarządzania projektami, jej kultura, styl i struktura organizacyjna oddziałują na realizowane procesy [Berg 2000]. Procesy tworzą strukturę projektów. Mamy tu do czynienia z trzema rodzajami procesów: ogólny model procesowy realizacji projektów zawiera *procesy wykonawcze* projektu (operacyjne, podstawowe), *procesy wspierające* projekt oraz *procesy zarządcze* projektu. Dla każdego z tych procesów można określić model struktury (wzorzec jego przebiegu) powtarzalny w różnych konkretnych projektach [Trocki (red.) 2012, s. 67–68]. Realizacja projektów ma na celu dokonanie zmian i wdrożenie nowych rozwiązań organizacyjnych, technologicznych i rynkowych. Może to początkowo destabilizować organizację, w związku z tym, aby w miarę szybko uporządkować sytuację, podejmuje się działania mające na celu standaryzację procesów. Standaryzacja procesów w projektach może znacząco przyczynić się do tego, aby projekty realizowane były szybciej i mniej kosztownie. Zdaniem niektórych autorów projekty, które zostały pomyślnie zrealizowane, powinny być przekształcane w procesy [Cieśliński, Chomiak-Orsa, Mierzyński 2014, s. 27]. Projekty postrzega się jako narzędzie wprowadzania zmian w organizacjach, jednak trzeba mieć na uwadze, że same też mogą być przedmiotem zmian, szczególnie w obszarach procesowych. Z tej perspektywy można stwierdzić, że zarządzanie procesowe jest obszarem badawczym pokrewnym do zarządzania projektami. Mimo zauważalnych różnic, w dużej części obszary te się przenikają, a wskazanie jednoznacznej granicy pomiędzy nimi jest trudne. Chociaż głównym celem realizacji projektów jest reakcja na pojawiające się problemy w funkcjonowaniu organizacji czy też konieczność wprowadzania zmian i nowych rozwiązań, natomiast procesy są wyznacznikiem działań organizacji, określają jej sposób działania, strukturę, zasady zarządzania, w jednym i w drugim przypadku chodzi o zwiększanie efektywności podejmowanych działań oraz prawdopodobieństwa osiągnięcia określonych celów przez całą organizację. Badanie dojrzałości w zakresie zarządzania procesami, jak i projektami ma na celu odpowiedzieć na pytanie, w jakim stopniu organizacja może przewidzieć rezultaty swojego działania [Nowosielski 2011, s. 96]. Poziomy dojrzałości projektowej najczęściej mierzy się jakością obszarów procesowych wykonywanych w ramach projektu. W modelach dojrzałości projektowej mamy odniesienie do procesów (np. model CMMI, model PMMM Kerznera). Dążenie do zwiększania umiejętności zarówno procesowych, jak i projektowych łączy również etapizacja cyklu, ewolucyjne przechodzenie przez kolejne stadia. Wprowadzanie zmian w procesach i w projektach

mające na celu podniesienie ich dojrzałości bazować może na stosowaniu wspólnych zasad i narzędzi. Podnoszenie dojrzałości procesowej, jak i projektowej, ma wspólne cechy. Należą do nich:

1. stopniowy charakter, konieczność opracowania harmonogramu wdrażania poszczególnych rozwiązań,
2. poprzedzenie bardzo starannymi działaniami przygotowawczymi, które polegają na:
  - zapoznaniu pracowników z zasadami działania organizacji procesowej we wszystkich jej obszarach czy z zasadami realizacji projektów,
  - przeszkoleniu pracowników (symulacja nowych zachowań organizacyjnych),
  - opracowaniu nowych ról organizacyjnych
3. konieczność określenia poziomu dojrzałości, do jakiego zmierza organizacja, przy uwzględnieniu realnych możliwości,
4. przechodzenie na kolejny poziom dojrzałości powinno być poprzedzone reasumpcją doświadczeń z dotychczasowych wdrożeń w celu uniknięcia powtarzania tych samych błędów [por. Grajewski 2016, s. 125].

Powyższe rozważania skłaniają do stwierdzenia, że koncepcje zwiększania dojrzałości procesowej i projektowej, mimo znacznych różnic pomiędzy procesami i projektami w warstwie ontologicznej, teoriopoznawczej i metodologicznej oraz operacyjnej [por. Cieśliński, Chomiak-Orsa, Mierzyński 2014, s. 29], są względem siebie komplementarne. Sama dojrzałość procesowa stanowi fundament do opracowania koncepcji dojrzałości projektowej [Nowosielski 2012, s. 357, Trocki 2014, s. 223], a formą przygotowania do wdrożenia orientacji procesowej może być implementacja struktur projektowych, które „mogą przyzwyczaić pracowników z różnych działów do pracy zespołowej w ramach realizowanych procesów i wyzwolić ich od ograniczeń, jakie nakładają klasyczne zależności służbowe i tradycyjne schematy myślenie” [Borucki 2003, s. 100]. Zarówno w odniesieniu do procesów, jak i projektów dojrzałość w tych przedmiotowych obszarach jest tym wyższa, w im większym stopniu oddziaływanie na realizowane procesy czy projekty ukierunkowane jest na cele organizacji i koresponduje z jej wynikami. Chodzi tu zarówno o planowanie, jak i sterowanie realizacją procesów czy projektów, a w szczególności o powiązanie ich celów i uzyskiwanych wyników z jak najlepszym osiągnięciem celów całej organizacji, zarówno na poziomie strategicznym, jak i operacyjnym. Zarówno w jednym, jak i w drugim przypadku ważne jest wytworzenie odpowiedniej kultury (procesowej/projektowej) wśród pracowników, którym potrzeba profesjonalnego przygotowania do realizacji coraz bardziej złożonych, innowacyjnych projektów, a zarazem umiejętności ciągłego doskonalenia procesów. Zwiększając poziom dojrzałości procesowej, dynamizujemy zarządzanie procesowe, zależy nam na szybkiej odpowiedzi na zmieniające się istotne warunki działania oraz zindywidualizowane wymagania klientów. W tym wszyst-

kim istotną rolę odgrywa dostęp do skodyfikowanej wiedzy przedsiębiorstwa, organizacyjne uczenie się i szerokie umiejętności procesowe. Podobnie zwiększając dojrzałość projektową, dążymy do tego, aby wiedza zdobyta w trakcie realizacji jednego projektu była dostępna zespołom projektowym w przyszłości, do realizacji innych projektów. W wielu modelach dojrzałości zarówno procesowej, jak i projektowej najwyższy poziom dotyczy ciągłego doskonalenia. Przyjmuje się, że ze względu na szybki charakter zmian w otoczeniu, organizacje powinny ciągle poszukiwać możliwości wprowadzania zmian w realizowanych procesach. Ponadto powinny one tak planować procesy, aby możliwe było szybkie dostosowanie się do zmieniających się potrzeb biznesowych, uwzględniające zmienność w czasie wykonania oraz bieżące dokumentowanie wykonania procesu (przy wykorzystaniu technologii informatycznej). Ciągłe doskonalenie zarówno procesów, jak i projektów jest niezbędne do utrzymania silnej pozycji na rynku oraz do utrzymania trwałej przewagi konkurencyjnej.

**Tabela 2. Dojrzałość procesowa vs dojrzałość projektowa – próba porównania**

<b>Czynniki</b>	<b>Charakterystyka</b>	<b>Dojrzałość procesowa</b>	<b>Dojrzałość projektowa</b>
Powody zwiększenia dojrzałości	presja na podnoszenie wyników prowadzonej działalności	+	+
	dążenie do poprawy pozycji rynkowej	+	+
	chęć dostarczania większej wartości klientom	+	+
	zwiększanie efektywności podejmowanych działań	+	+
	zwiększanie kompetencji warunkujących skuteczną i sprawną realizację procesów/projektów	+	+
	dążenie do ograniczania ryzyka realizacji procesów/projektów	+	+
	dążenie do większej przewidywalności rezultatów podejmowanych działań	+	+
Wymiar społeczny	kształtowanie odpowiedniej kultury organizacyjnej	+	+
	zmiana postaw i zachowań pracowników	+	+
	kodyfikacja wiedzy procesowej/projektowej	+	+
	nastawienie na pracę zespołową	+	+
	określony podział ról i obowiązków		
Wymiar instrumentalny	wykorzystywanie do oceny modeli dojrzałości	+	+
	wsparcie zarządzania narzędziami IT	+	+
	stosowanie metodyki PRINCE	+	+

Wymiar zarządczy	cele wyprowadzane ze strategii przedsiębiorstwa	+	+/-
	stosowanie podejścia systemowego	+	+
	dążenie do większej standaryzacji (stabilizacji)	+	-
	dążenie do terminowej realizacji	+	+
	związek z koncepcją organizacyjnego rozwoju	+	+
	powtarzalność sukcesów, zbieranie najlepszych praktyk		

Źródło: opracowanie własne.

Z powyższych rozważań wynika, że organizacje powinny dążyć do równowagi między dojrzałością projektową a procesową. Skuteczny system zarządzania projektami to taki system, który przekształca jednokrotny cykl realizacji złożonego przedsięwzięcia w cyklicznie powtarzalny proces biznesowy. To może oznaczać, że budowa systemu dojrzałości procesowej i projektowej powinna uwzględniać elementy zrównoważonego rozwoju, czyli doskonalić organizację przedsiębiorstwa z perspektywy procesowej i równoważyć ją doskonaleniem w kierunku orientacji na projekty, ponieważ w ten sposób osiągnany jest efekt ciągłego rozwoju organizacyjnego [Cieśliński, Chomiak-Orsa, Mierzyński 2014, s. 31]. W tych okolicznościach zasadna wydaje się dyfuzja wiedzy między zagadnieniami procesowymi i projektowymi, która dotyczyć powinna kształtowania ich dojrzałości. Aby wydobyć zalety koncepcji zwiększania dojrzałości procesowej i projektowej, mając na uwadze szeroko ujęty „interes” całej organizacji, można byłoby w duchu podejścia integracyjnego wykorzystać możliwości zastosowania jednego, zintegrowanego podejścia w tym obszarze. Chodzi tu o dążenie do pewnej symbiozy we wzajemnym rozwijaniu metod zarządzania, jak i kształtowanie elementów kultury organizacyjnej i kompetencji ludzi, mając na uwadze korzystanie z tych samych zasobów w organizacji. Obecnie skuteczne organizacje wykorzystują jednocześnie zróżnicowane struktury i odpowiednie mechanizmy integracyjne. Integracja, eliminując redundancję, zmniejsza różnorodność i złożoność organizacji, usprawnia wewnętrzne działania i zapewnia elastyczność umożliwiającą szybkie reagowanie na nowe sytuacje, a także otwartość na nowe wymagania rynku oraz obniża nakłady związane z funkcjonowaniem [Nowosielski 2010, s. 214]. Zachodzi zatem pytanie o to, jak kształtować warunki takiej integracji, jak dopasowywać zasady i narzędzia oraz wymieniać dorobek między tymi subdyscyplinami zarządzania. W tym względzie pomocne wydaje się:

- przyjęcie odpowiednich założeń zarówno na poziomie strategicznym, jak i operacyjnym,
- dopasowaniem metod i technik działania, ich ujednoczanie, np. metodyka PRINCE,
- jednoznaczne definiowaniem ról organizacyjnych,
- synchronizacja metod i kanałów komunikacyjnych,
- współdziałanie centrum kompetencji procesowych z biurami zarządzania projektami.

## Zakończenie

Zauważyć można, że problematyka projektów i procesów jest w określonym zakresie wspólna, wzajemnie się uzupełniająca, czasami wręcz warunkująca. W wielu sytuacjach coraz częściej nie wystarcza samo doskonalenie procesów, szczególnie ze względu na dynamikę zmian rynkowych, która wręcz wymusza dynamiczne zarządzanie procesami i ich indywidualizację. Właściwym sposobem radzenia sobie z mnogością i złożonością tych zmian i towarzyszących im problemów jest realizacja projektów. Stałe zwiększanie doskonalenia organizacji uwzględniać powinno zarówno zwiększanie kompetencji procesowych, jak i projektowych. Dotyczy to nie tylko narzędzi i metodyk, ale również podejścia do pracy, komunikacji zespołowej, umiejętności określania ryzyka, aspektów motywacyjnych, jak też umiejętności kreatywnego myślenia. Są to kwestie aktualne, ponieważ zwiększanie stopnia dojrzałości w zarządzaniu procesami i projektami związane jest z różnymi nakładami. Najczęściej dotyczą one wdrażania nowych metod i narzędzi, rozwoju kompetencji pracowników, zmiany struktur organizacyjnych oraz zarządzania wiedzą projektową [Spałek 2015, s. 822]. Zatem z jednej strony organizacje zwiększają dojrzałość procesową i projektową, ponieważ w ten sposób dążą do ograniczania ryzyka realizacji procesów i projektów oraz chcą dopasować strukturę procesów i projektów do potrzeb klientów, dysponowanego czasu oraz przewidzianego budżetu, a tym samym poprawić efekty całej organizacji. Z drugiej strony muszą mieć na uwadze, że działania w tym kierunku generują koszty. Zatem pojawiają się wśród badaczy zarówno dojrzałości procesowej [Dijkman, Lammers, Jong 2015, Raschke 2010], jak i projektowej [Kwak 2000, Spałek 2014] głosy o wyznaczaniu granic inwestowania w zwiększanie poziomu dojrzałości. Granice te mają związek z kosztami przechodzenia na wyższe poziomy dojrzałości, które przekraczać mogą korzyści wynikające z szybszego i tańszego realizowania projektu czy usprawniania procesów. W takich okolicznościach, mając na uwadze, że nie w każdej organizacji zasadne jest dotarcie do najwyższego poziomu dojrzałości, warto z jednej strony na bieżąco oceniać uzyskiwane efekty, a z drugiej strony podejmować próby integrowania obszarów procesowych i projektowych. Brak bowiem współdziałania w różnych sytuacjach może łatwo prowadzić do rywalizacji o ograniczone zasoby i związanych z tym konfliktów. Ograniczone ramy objętościowe artykułu nie pozwalają na przybliżenie wszystkich kwestii związanych z analizą związków pomiędzy dojrzałością procesową i projektową organizacji i niejako wymuszają zastosowanie podejścia selektywnego. Warto jednak podkreślić, że charakteryzowany w opracowaniu obszar jest niezwykle interesującym i szerokim polem badawczym dla przedstawicieli środowiska naukowego, zajmujących się problematyką zarządzania projektami i zarządzania procesami. Niewątpliwie zagadnienia te mogą stanowić punkt wyjścia do realizacji dalszych badań, których wyniki mogą być przydatne zarówno z teoretycznego, jak i praktycznego

względu. Ten drugi powód jest tak istotny, gdyż w praktyce organizacje gospodarcze nie wykorzystują w wystarczającym stopniu możliwości integrowania pokrewnych, współzależnych od siebie obszarów, zarządzanie procesowe i zarządzanie projektami realizowane są niezależnie od siebie. Interesujące poznawczo byłoby zatem opracowanie modelu łączącego dojrzałość procesową i projektową organizacji.



## Bibliografia

**Albliwi S.A., Antony J., Arshed n.** (2014), *Critical Literature Review on Maturity Models for Business Process Excellence*, IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, Malaysia

[http://www.academia.edu/9930946/Critical\\_Literature\\_Review\\_on\\_Maturity\\_Models\\_for\\_Business\\_Process\\_Excellence](http://www.academia.edu/9930946/Critical_Literature_Review_on_Maturity_Models_for_Business_Process_Excellence).

**Angermeier G.** (2005), *Projektmanagement-Lexikon*, Projekt Magazin, München.

**Berg C.** (red.) (2000), *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, Project Management Institute, Newtown Square.

**Bitkowska A., Domoń J.** (2016), *Zarządzanie procesami i projektami we współczesnych organizacjach*, w: *Wielowymiarowość podejścia procesowego w zarządzaniu*, red. A. Bitkowska, E. Weiss, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Warszawie, Warszawa.

**Bitkowska A.** (2009), *Zarządzanie procesami biznesowymi w przedsiębiorstwie*, Vizja Press & IT, Warszawa.

**Borucki T.** (2003), *Projekt jako wstęp do zarządzania procesami*, Harvard Business Review Polska, nr 7.

**Brajer-Marczak R.** (2012), *Efektywność organizacji z perspektywy modelu dojrzałości procesowej*, „Journal of Management and Finance”, vol. 10, no. 1, part 3, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

**Burton C., Michael N.** (1999), *Zarządzanie projektem*, Wydawnictwo Astrum, Wrocław.

**Cieśliński W.B., Chomiak-Orsa I., Mierzyński J.** (2014), *Dojrzałość projektowa i procesowa przedsiębiorstw – aspekt metodologiczny*, „Marketing i Rynek”, nr 5.

**Dijkman R.M., Lammers S.V., Jong A.** (2015), *Properties that influence business process management maturity and its effect on organizational performance*, Information Systems Frontiers, Springer, <http://repository.tue.nl/f9167029-94c4-4e6d-ba38-49a0f84fd434>.

**Dolata M.** (2014), *Skuteczność zarządzania projektami w podstawowych jednostkach samorządu terytorialnego*, „Przegląd Organizacji”, nr 2.

**Grajewski P.** (2016), *Organizacja procesowa*, PWE, Warszawa.

**Grant P., Pennypacker S.** (2006), *Project management maturity. An assessment of project management capabilities among and between selected industries*, IEEE Transactions of Engineering Management, vol. 53.

**Grela G.** (2013), *Ocena poziomu dojrzałości procesowej*, w: *Nierówności społeczne, a wzrost gospodarczy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Zeszyt nr 35, Rzeszów.

**Hałaczkiwicz M.** (2007), *Dojrzałość projektowa organizacji jako wyraz jej ewolucji w obszarze zarządzania projektami* [w:] *Sukces organizacji. Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne*, red. H. Czubasiewicz, W. Golnau, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

Impact of Process Maturity on Business Performance (2008),

<https://pl.scribd.com/document/39257242/Detecon-Studie-Impact-of-Process-Maturity-on-Business-Performance>, dostęp 26.02.2017.

**Jokiel G.** (2016), *Podjęcie procesowe vs. projektowe w zarządzaniu* [w:] *Społeczne aspekty zarządzania procesami*, red. E. Mazur-Wierzbička, P. Zwiech, seria Zarządzanie procesami w teorii i praktyce, Zeszyt 1, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.

**Juchniewicz M.** (2015), *Osiągnięcie doskonałości w realizacji projektów przy wykorzystaniu modeli dojrzałości projektowej* [w:] *Zarządzanie projektami – wyzwania i wyniki badań*, red. M. Trocki, E. Bukłaha, Oficyna Wydawnicza SGH w Warszawie, Warszawa.

**Juchniewicz M.** (2012), *Analiza czynników kształtujących poziom i strukturę dojrzałości projektowej organizacji działających w Polsce*, w: *Wiedza, dojrzałość, ryzyko w zarządzaniu projektami*, red. P. Wyrozębski, M. Juchniewicz, W. Metelski, Oficyna Wydawnicza SGH w Warszawie, Warszawa.

**Juchniewicz M.** (2009), *Dojrzałość projektowa organizacji*, Wydawnictwo Bizarre, Warszawa.

**Jugdev K., Thomas J.** (2002), *Project management maturity models. The silver bullets of competitive advantage?*, „Project Management Journal”, vol. 33.

**Kerzner** (2005), *Advanced Project Management*. Edycja polska, Helion, Gliwice.

**Khoshgoftar M., Osman O.** (2009), *Comparison of Maturity Models*, John Wiley&Sons, New York.

**Kwak Y.H.** (2000), *Calculating Project Management's return on investment*, "Project Management Journal", 31 (2).

**Lee R.G., Dale B.G.** (1998), *Business Process Management: Review and Evaluation*, "Business Process Management Journal", vol. 4, No. 3.

**Meredith J.R., Mantel S.J.** (2000), *Project Management*, John Wiley& Sons, New York.

**Nowosielski S.** (2012), *Dojrzałość procesowa a wyniki ekonomiczne organizacji [w:] Orientacja na wyniki – modele, metody i dobre praktyki*, red. T. Borys, P. Rogala, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 264, Wrocław.

**Nowosielski S.** (2011), *Orientacja procesowa w organizacjach. Rozważania nad skutecznością wprowadzania*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 169, Wrocław.

**Nowosielski S.** (2010), *Integracja zarządzania organizacją. Podejście procesowe [w:] Kierunki i dylematy rozwoju nauki i praktyki zarządzania przedsiębiorstwem*, red. J. Lichtarski, H. Jagoda, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.

PriceWaterhouseCoopers (2010), *Badania nad poprawą wyników działalności przedsiębiorstw poprzez zarządzanie projektami*, [www.pwc.pl](http://www.pwc.pl), dostęp 3.03.2017.

Raport (2016): *Dojrzałość procesowa organizacji*, [www.procesowcy.pl](http://www.procesowcy.pl), dostęp 3.03.2017

**Raschke R.L., Ingraham L.R.** (2010), *Business Process Maturity's Effect on Performance*, <http://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1408&context=amcis2010>, dostęp 27.02.2017.

**Rosemann M., de Bruin T.** (2005), *Application of a holistic model for determining BPM Maturity*, BPTrends, February, s. 4, [www.bptrends.com](http://www.bptrends.com), dostęp 2.03.2017.

**Schmitt P.** (2003), *New product development: tools, tips, techniques*, <http://www.pmi.org/learning/library/new-products-development-tools-tips-techniques-7684>, dostęp 27.02.2017.

**Seethamraju R.** (2012), *Business Process Management – A Missing Link in Business Education*, "Business Process Management Journal", vol. 18, no. 3.

**Sońta-Drączkowska E.** (2009), *Dojrzałość projektowa organizacji oraz sposoby jej pomiaru* [w:] *Strategiczne zarządzanie projektami*, red. M. Trocki, E. Sońta-Drączkowska, Bizarre, Warszawa.

**Sońta-Drączkowska E.** (2012), *Zarządzanie wieloma projektami*, PWE, Warszawa.

**Spalek S.** (2013), *Dojrzałość przedsiębiorstwa w zarządzaniu projektami*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.

**Spalek S.** (2014), *Does investment in Project Management pay off?*, "Industrial Management & Data Systems", 114 (5), June.

**Spalek S.** (2015), *Granice inwestycyjne zwiększania stopnia dojrzałości w zarządzaniu projektami* [w:] *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji*, red. R. Knosal, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, t. 1, Opole.

**Trocki M.** (2016), *Zarządzanie projektami – wyzwania i wyniki badań*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.

**Trocki M.** (2014), *Organizacja projektowa. Podstawy, modele, rozwiązania*, PWE, Warszawa.

**Trocki M.** (2012), *Nowoczesne zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa.

**Trocki M.** (2010), *Podejście procesowe w zarządzaniu* [w:] *Wyzwania zarządcze w zmieniającym się otoczeniu*, red. A. Skowronek-Mielczarek, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.

<http://www.sjp.pl/dojrzałość>, dostęp 2.03.2017.

---

**Yevhen Krykavskyy** | ywkryk@ukr.net

University of Social Sciences

**Oksana Dovhun** | oksana.dovhun@gmail.com

Lviv Polytechnic National University

## Preconditions for Responsible Marketing of SMEs on the National Market of Clothing

**Abstract:** Small and medium enterprises producing clothing develop actively and have prospects of customers attraction, therefore marketing methods which are used for clients who buy foreign brands clothing should be introduced. It is especially important to investigate the preconditions of responsible marketing, understanding and forming of which can help enterprises to reach the success.

**Key words:** responsible marketing, national market of clothing, Ukrainian SMEs – producers of clothing, promotion of clothing.

### Introduction.

The main purpose of the article is to study the basic preconditions for SMEs development on the national market of clothing in Ukraine, particularly the formation of responsible marketing by companies. The empirical method, analysis, synthesis method, generalizations are applied to achieve these goals. The objects of the paper are SMEs of the national market of clothing, the subject of study - the basic preconditions for the development of SMEs in this market.

The forming of responsible marketing, as the main reason of buying clothing from one or another producer is studied in our research. For some changes at the enterprises it is important to understand that the object of the social responsible marketing is the ware or the service, etc. On the one hand, under the conditions of legislative displace-

ments and financial instability, the analysis of responsibility by enterprises is not a top priority, on the other hand, maybe it is not so important to expand strengths for the planned profit as to try to obtain a satisfied customer who will be loyal in the strategic prospect. Ukrainian firms, which produce and sell clothing spread information about their originality and success, however it is not always easy to understand the manifestation of the spread features. The originality or the successfulness needs the understanding of the responsible marketing approaches. The light industry has an important economic status in Ukraine, it influences the general level of state economy and the place of the country in the global economy. On the examples of the small and medium enterprises, the preconditions of responsible marketing are studied.

## **Theoretical research in the field of the responsible marketing.**

A big number of research concerning the problems of the social responsible marketing and the system of the social business responsibility in general are studied by A. Carroll, Ph. Kotler, J.J. Lambin, M. Oklander, L.V. Kozyn, O. Zelenko, S. Leonova and others. In 1991 four hierarchic levels of responsibility were introduced: economic, legal, moral and philanthropic. As [Kozyn] learned, taking into consideration the J. Lantos statements in 2002, there are three levels of the social business responsibility: moral, altruistic, strategic and the social responsible marketing provides the third level and can be understood as the applied incarnation of the corporative social responsibility, which is oriented on the prolonged partnership creation with consumers by the way of satisfaction of their needs and interests, and causes positive effect on their welfare and the welfare of the society in general. In a reference to modern research, worth attention is the definition, written in 'The guide for companies', developed by The Center 'Development CSR: 'responsible marketing – is the complex of activities which is turned to the satisfaction of needs of the target market and takes into consideration social and moral needs of society in general, the aim of which is the preservation of human, financial and energy resources and the environment protection. It is the responsible wares' and services promotion on the market, which approve for the legal, fair, honest activity of all the service lines and sensible to needs of all the target groups. Acting this way, the company makes a positive social and ecological influence' [access: [http://csr-ukraine.org/wp-content/uploads/2014/04/Marketing\\_Fin.pdf](http://csr-ukraine.org/wp-content/uploads/2014/04/Marketing_Fin.pdf)]. Obviously, the question of responsible marketing is not realized by the consumers either and needs special actions from the side of companies. The reasons which cause the need of the introduction of the responsible marketing are not only those, which are connected just with the companies and buyers but also: 1) the information

overload, which causes difficulties in the perception of any kind of information about the new goods; 2) general lack of confidence in the information about the corporations because of negative reputation of some of them.

Therefore, businesses need a new perspective to work and compete in a changed marketing environment. In addition to the responsible marketing, the next step should be the forming of the holistic marketing, which includes three more components besides the socially-responsible marketing. They are: relationship marketing, integrated marketing, internal marketing. Integrated marketing is an instrumental component that seeks to combine marketing efforts of previous concepts to ensure their coordination to achieve synergy. After all, everyone knows that it is impossible to succeed in the marketing if only one of its components is involved. Therefore, enterprises must be integrated and demand management, resources and partner networks. [access: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1280>].

## **The main advantages of the introduction of the responsible marketing by small and medium enterprises**

What kind of advantages can the enterprises receive thanks to implementing leading responsible marketing principles? It is necessary to mention the main of them: the increase of capability concerning the buyers' attraction, the encouragement for choosing goods and services of the enterprises, the improvement of image due to the positive responses from the target audience, the increasing of the potential investments; the possibility of new market expansion and the brand amplification due to the introduction of new goods, which are made for buyers; team work of the employees and the development of their skills and capability as a result of the team work; coordination of the marketing and corporate activity with the policy of the corporate responsibility of the company [access: [http://csr-ukraine.org/wp-content/uploads/2014/04/Marketing\\_Fin.pdf](http://csr-ukraine.org/wp-content/uploads/2014/04/Marketing_Fin.pdf)]. In a research by [S.V. Leonova, L.Y. Shevtsiv, pp.153-159] already mentioned advantages as well as some others are proved: the widening of known and learning of the new markets; capitalization of the enterprise; expenses minimization as the result of field cost diminution, waste minimization and recycling; increasing of enterprises' business activity and the use of new technologies.

To sum the points up, the growth of the general confidence of buyers, which needs more and more new approaches and instruments connected with the responsible marketing is seen.

The advantages for buyers are the ability to buy the quality and safe goods, and to feel the interest of the enterprises in solving their problems.

Nowadays, responsible marketing is unfortunately more the topic of research rather than real practice among small and medium enterprises which produce and sell clothing. Mostly big corporations work more for understanding and making efforts to solve the problems of the society but frequently when social and environmental dangers as the result of their work are displayed. However, responsible marketing should take into consideration the needs and wishes of all the participants of the relationships, which are focused on successful buying and profitable selling. In a global aspect responsible marketing should favour the education of the responsible consumer [Leonova, Shevtsiv, pp.153–159].

The forming of responsible marketing needs much time and effort and can form a number of phases, or for definite segments of the market. For example, responsible marketing of 'The Obolon' (Ukraine) consists of the special attention of defining the audience (for example, to the group of risk-youth-younger, than 18 years old), and staying in touch with their consumers (spreading and keeping truthful information about the production and responsible consumption). In the marketing programs, 'The Obolon' not only meets all legislative requirements but consciously focuses on the consumers, older than 18. Placing external advertising (billboards, posters) does not contradict the law, because the advertising of alcoholic goods is situated far from schools and educational institutions [access: <http://enjoyobolon.com/ua/StandOfProducer/marketing/>].

## **The main trends of the SME development on the national market of clothing and the preconditions of the responsible marketing**

According to [access: <http://ukrlegprom.org.ua/novyy-razdel/novyy-razdel/%D0%9B%D0%9F%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%97%20%D1%82%D0%B0%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%2020.07.2015.pdf>] the capacity of the interior market of goods of the light industry for 2014 added up 122.5 mln.hrn. with the population of Ukraine 43 mln people, population expenses (income) – 1,531,070 mln.hrn. and the expenses on light industry goods – 2,849 hryvnas for one person (8%). Statistic indexes prove needed changes in the development of the industry on the national market, especially in case of small enterprises and medium enterprises, which intensify it. The index of textile production, clothing production, leather production and other materials is 94.1%, 98.6%, 92.0% and in 2013, 2014, 2015. The percentage fall is partly caused by the exclusion of the enterprises on the occupied part of Ukraine. The amounts of selling the textile production, the clothing production, leather, leather goods,



and other goods were – 11,510 mln.hrn. in 2014, 17,190.4 mln.hrn. in 2015 (which is 0.2% more in general industry production than 2014). For 6 months in 2016 the amounts of selling are 7,569.5 mln.hrn., including 3,505.1 mln.hrn. sold abroad (which is 46.3% from sold amount in general). To distinguish the clothing production in the field, the index of new orders for the production of goods for 6 months of 2016 is 2,569.0 mln. hrn. (among them 1,669.5 (65%) – foreign orders), with the amount for that period 3,005.6 mln. hrn. (1,616.8 mln. hrn. – 53,8% abroad). The capital investments in the textile production, the clothing production, leather, leather goods and other materials are 481.5 mln. hrn., 623.0 mln. hrn., 987 mln. hrn. in 2013, 2014 and 2015 respectively [www.ukrstat.gov.ua]. The negative effect is that during 2014-2015, less than 3 enterprises were introducing organizational and marketing informational systems. As it is written in Ukrainian enterprises working at the conditions of world prices for the raw materials, which form 65–80 percent from the cost price of goods. At the same time, the expenses for the work fee are 10–20 percent of the cost of goods. That is why it is hard for Ukrainian goods to be competitive compared to other goods.

In general, more than 50% of goods from the light industry are produced by factories on the conditions of recycled given raw and exported to the EU-countries (25%), and to the countries of the CIS directly. The light industry is connected with many proximate industries and serves all economic complex [access: <http://ukrlegprom.org.ua/novyiy-razdel/novyiy-razdel/%D0%9B%D0%9F%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%97%20%D1%82%D0%B0%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%2020.07.2015.pdf>]. Nowadays a big problem is 'shadow economy' especially the import of 'the second-hand' goods from the EU countries without taxation, as the humanitarian help, the clothing of the poor quality from Asia. Ukrainian clothing makers offer interesting styles, design exclusive models, which attract not only Ukrainian buyers, but the consumers abroad as well. However, a big number of people in Ukraine can afford to buy only cheap clothes, not new examples of Ukrainian or European production and the insolvency is another big problem, which needs much time, political and economical welfare to be solved.

In the previous paragraph the importance of the responsible marketing was described – its forming needs know-how and introduction of certain activities and changes. Let us generalize the main opportunities for small and medium enterprises of light industry, especially, the preconditions of the responsible marketing:

- 1) the common support of Ukrainian producers, which is formed under the influence of the Ukrainian goods promotion during the occupation of the territory of Ukraine by Russia contributes to the development, but choosing the clothing and shoes, a big amount number of Ukrainians choose international brands (51%). For the 31% of Ukrainians, the place of clothes or shoes production does not matter [access: <https://>

[www.ukrinform.ua/rubric-other\\_news/2064256-legka-promislovist-ukraini-slah-u-es-borotba-z-sekondhendom-ta-kitajskim-smattam.html](http://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/2064256-legka-promislovist-ukraini-slah-u-es-borotba-z-sekondhendom-ta-kitajskim-smattam.html)]. To change the available statistics and the positions, there is the creation of possibility not to fix the high prices. The decrease of prices on customs rates for raw accessories that Ukrainian makers work with would be very appropriate; (it is from 8-20% to 0-5%); the decreasing of the taxation pressure lets not only to be more responsible with consumers, but to create genuine work conditions for Ukrainian workers as well, so that they do not look for work abroad and to conduct the training for administration and workers.

**2)** the creation of on-line shops which offer clothing and other goods of Ukrainian production ([www.madeinua.org](http://www.madeinua.org), [www.likebylook.com](http://www.likebylook.com), [www.shoppingmall.com.ua](http://www.shoppingmall.com.ua), [www.motrya.com](http://www.motrya.com), [www.uamodna.com](http://www.uamodna.com)); the forming of ratings with makers on the websites of clothing selling and fashion trends websites; the fairs and demonstrations of clothing (for example 'Buy goods from Lviv', fair which takes place every year and demonstrates the goods from 50 producers from Lviv – the representatives of different industries, clothing demonstration during 'The Lviv fashion week' etc.);

**3)** the arrangement between Ukraine and the European Union opens great opportunities for Ukrainian designers at the European markets. Their output has a chance to become more competitive. The Ukrainian part includes the regulation to the Arrangement: Ukrainian exporters will have the access to the European markets. It is predicted that Ukraine will be able to open markets slower. The important step in this direction is the demand of the introduction of the international standards, which cause the changes in practice of number of enterprises [access: [https://www.ukrinform.ua/rubric-other\\_news/2064256-legka-promislovist-ukraini-slah-u-es-borotba-z-sekondhendom-ta-kitajskim-smattam.html](https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/2064256-legka-promislovist-ukraini-slah-u-es-borotba-z-sekondhendom-ta-kitajskim-smattam.html)]. The clothes of Ukrainian producers have the high level of professionalism;

**4)** the companies should develop their work with employees, who will communicate with each other and share the experience of work with the consumers, too. The employees can share useful information and spread the goods among their surrounding effectively;

**5)** as many modern companies work online, the marketing firms should develop their work according to technical needs and the consumer moods of Ukrainians: it is time to extend networking, to make a quality content on the websites, make the level of understanding of the responsible marketing higher and to spread the aim of their work among the consumers in an interesting way; nowadays, companies can spread clothing cheaper than in Europe, but for the reaching of success not only legislative and administrative changes are important but also the ability to promote brand;

**6)** talking about the partnership of Ukrainians with the representatives of other countries: at the exhibitions in Kazakhstan Ukrainian producers look attractively; the prospect of the partnership with the Netherlands is close because this country does not produce a lot of products of the light industry, but can sell Ukrainian goods. Besides, the clothes of Ukrainian production can be rather competitive; it is worth to work with countries with a big percentage of Ukrainian population (Australia, Argentina, Brazil, Italy, Canada, the USA etc), taking into the consideration the meaning of the quality communication on the way of realizing and promotion [access: [https://www.ukrinform.ua/rubric-other\\_news/2064256-legka-promislovist-ukraini-slah-u-es-borotba-z-sekondhendom-ta-kitajskim-smattam.html](https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/2064256-legka-promislovist-ukraini-slah-u-es-borotba-z-sekondhendom-ta-kitajskim-smattam.html)]. For the perception of the country and consolidation of its position, the image of the country in general is also important. According to Anholt-GfK Roper Nation Brands Index SM in 2015 Ukraine took the 46 place among 50 countries of the perception of the image the most powering national brands (is situated between Saudi Arabia and Qatar. The first three places – the USA, Germany, the UK). The biggest growth of Ukraine took place in the indexes: 'Culture', 'Management', 'Export', 'People' and 'Tourism'. It is needed to spread the history of Ukraine, achievements, national goods, cultural products. During the Euro-2012 the questionnaire of foreigners for the institute of the world policy (GfK Ukraine) was conducted. They shared their impressions and they were positive [access: <http://www.gfk.com/uk-ua/rishennja/press-release/anholt-gfk-roper-nation-brands-index-2015/>];

**7)** for understanding what and when to do to build the responsible marketing some principles should be applied. For example, the seven principles of responsible marketing (Patrick Byers) [access: [http://csr-ukraine.org/wp-content/uploads/2014/04/Marketing\\_Fin.pdf](http://csr-ukraine.org/wp-content/uploads/2014/04/Marketing_Fin.pdf)]:

- 1.** Strategic responsibility. It is important for every corporation to have the strategy of the responsible marketing from the start of their work. It helps to economize the resources and time and become more concentrated.
- 2.** Responsibility of messages. It is important to respect the audience: the intellect and the experience of buyers, telling the truth, respecting the privacy and avoiding overloading with advertising. To treat children with a great responsibility. It is forbidden to advertise goods or services to children because they are not able to make decisions and buy themselves, without parents consent. In some cases, this principle is connected with the legislative observance.
- 3.** Social responsibility. Marketing not only sells goods, it influences every aspect of human life.
- 4.** The responsibility for execution. The best practices should be used.

5. The responsibility for the human resources in a corporation. Make sure that everyone takes their place inside and outside the corporation.
6. The responsibility for environment. Using ecological products whenever it is possible.
7. The responsibility for investment returns. It is important because every decision makes influence on a net profit.
8. For the successful application of the responsible marketing it is necessary to formulate the corporation's mission, the right explanation to consumers and contents observance by the business representatives is important. As an example, let us mention the missions of the world famous brand [access: <http://www.prostir.ua/?blogs=yak-stvoryty-misiyu-yaka-nadyhaje-praktychni-porady>]: Amazon: 'Our vision is to be earth's most customer-centric company; to build a place where people can come to find and discover anything they might want to buy online'. Adidas: 'To be the first sports company in the world. Never compare the quantity with the quality. Everything we do is rooted in sport'; Nike: 'To bring inspiration and innovation to every athlete in the world'.

## Conclusions.

In this publication we attempted to define the basic preconditions for SMEs development at the national market of clothing, in particular the formation of their responsible marketing. These conditions are related with changes in the companies (organizational, managerial, informational); changes of financial capacity and consciousness of Ukrainian consumers; with a need for investments, a regulation of enterprises activities and their relationships with customers, an access to new markets facilitated by the state.

The research of the persuasions of SMEs managers (producers of clothing) about responsible marketing aimed at identifying the strengths of these companies (which could contribute to increased demand for their products) is an aspect for further scientific research. The exploring of the current consumers' preferences about clothes and their evaluations of the perspectives of the industry in general might also be very interesting and valuable.

## References

State Statistics Service of Ukraine (2017), *Industrial production indexes by industries*, www.ukrstat.gov.ua [04.03.17]

**Gerasimyak N.** (2012), *Holistic marketing as a new paradigm of marketing*, «Efficient Economy» [online], Dnepropetrovsk State Agrarian University of Economics, <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1280>, access: 04.03.17.

**Kozyn L.V.** (2016), *Socially responsible marketing and corporate social responsibility: communication concepts*, «Economics and Management of Enterprises», n.9.

**Leonova S.V., Shevtsiv L. Y.** (2015), *Socially responsible marketing: realities and prospects of introduction*, X conference «Marketing and logistics management system», Lviv polytechnic national university.

Center «Development of CSR» (2012), *The responsible marketing. Hyde for companies*, [http://csr-ukraine.org/wp-content/uploads/2014/04/Marketing\\_Fin.pdf](http://csr-ukraine.org/wp-content/uploads/2014/04/Marketing_Fin.pdf) [2012].

<http://enjoyobolon.com/ua/StandOfProducer/marketing/>, access: 04.03.17.

<http://www.gfk.com/uk-ua/rishennja/press-release/anholt-gfk-roper-nation-brands-index-2015/>, access: 04.03.17.

[https://www.ukrinform.ua/rubric-other\\_news/2064256-legka-promislovis-t-ukraini-slah-u-es-borotba-z-sekondhendom-ta-kitajskim-smattam.html](https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/2064256-legka-promislovis-t-ukraini-slah-u-es-borotba-z-sekondhendom-ta-kitajskim-smattam.html), access: 04.03.17.

<http://www.prostir.ua/?blogs=yak-stvoryty-misiyu-yaka-nadyhaje-praktychni-porady>, access: 04.03.17.

<http://ukrlegprom.org.ua/novyy-razdel/novyy-razdel/%D0%9B%D0%9F%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%97%20%D1%82%D0%B0%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%2020.07.2015.pdf>, access: 04.03.17.



---

**Katarzyna Huk** | k.huk@wez.uz.zgora.pl

Uniwersytet Zielonogórski

**Krzysztof Witkowski** | k.witkowski@wez.uz.zgora.pl

Uniwersytet Zielonogórski

**Anna Sokalska** | aniasokalska@poczta.onet.pl

Uniwersytet Zielonogórski

**Hubert Gliński** | hubertgliński95@gmail.com

Uniwersytet Zielonogórski

**Łukasz Śliwiński** | l\_sliwinski@wp.pl

Uniwersytet Zielonogórski

## Rola strategii w tworzeniu innowacji w przedsiębiorstwie

### The role of Strategy in Creating Innovation in Companies

**Abstract:** Changes in the environment and growing competition force companies to implement innovation. At present, only innovative companies have the chance to succeed. The corporate strategy plays a major role in creating innovation. The aim of this article is to present and analyze the relationship between a business strategy and innovation. The article was based on literature analysis and survey research.

**Key words:** corporate strategy, innovation management, innovation

## Wprowadzenie

Stale rozwijająca się gospodarka umożliwia otwieranie i funkcjonowanie coraz to nowych organizacji. Wykorzystanie możliwości zaistnienia i utrzymania się na rynku jest bardzo trudne i wymaga dużego wkładu finansowego, zaangażowania oraz przede wszystkim odpowiedniej strategii. Każde przedsiębiorstwo, bez względu na wielkość oraz rodzaj prowadzonej działalności, chce być możliwie konkurencyjne i zdobywać nowych klientów oraz utrzymywać tych dotychczasowych. Odpowiednio dobrana strategia jest do tego niezbędna. Musi ona uwzględniać to, co się dzieje zarówno wewnątrz organizacji, jak i w otoczeniu zewnętrznym, wymaga więc dokładnej analizy. Dobrze dobrana strategia może mieć kluczowe znaczenie w dalszym rozwoju przedsiębiorstwa i w jego utrzymaniu się na rynku. Tworzenie innowacji, zarówno tych produktowych, jak i zarządczych pozwala na uzyskanie i tworzenie przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw. Odpowiednia strategia może wspomagać procesy tworzenia innowacji. Tak więc przedsiębiorstwa powinny dążyć do tworzenia strategii zgodnej z celami rozwojowymi przedsiębiorstwa, w których właśnie uwzględnia się tworzenie i zarządzanie innowacjami. Celem artykułu jest przedstawienie i omówienie roli strategii w kontekście tworzenia i zarządzania innowacją w przedsiębiorstwach. Artykuł ma charakter literaturowo-empiryczny i został opracowany na podstawie analizy literatury przedmiotu oraz badań ankietowych.

## Charakterystyka i istota strategii w zarządzaniu przedsiębiorstwem

Strategia jest istotnym elementem w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Na podstawie analizy strategicznej funkcjonowania przedsiębiorstw, organizacja może obrać konkretną strategię. W literaturze przedmiotu możemy znaleźć wiele definicji pojęcia strategia. Według H. Mintzberga „strategia jest sposobem kształtowania relacji pomiędzy organizacją i jej otoczeniem: spójnymi wzorcami w strumieniach decyzji organizacyjnych dotyczących otoczenia” [Krupski 1996, s.10]. Inną definicję przedstawia H.H. Hinterhuber według którego „strategia to kompromis pomiędzy maksimum możliwości a minimum ryzyka dla przedsiębiorstwa” [Krupski 1996, s. 11]. Podsumowując strategia musi być oparta na analizie wewnętrznej i zewnętrznej, powinna być korzystna dla przedsiębiorstwa i nie narażać go na ewentualne straty. Odpowiednio dobrana strategia powinna utrzymać przedsiębiorstwo na wysokiej pozycji wśród konkurentów. Ponadto należy zauważyć, iż „zarządzanie polega na definiowaniu i redefiniowaniu kryteriów równowagi oraz warunków jej osiągania w wymiarze materialnym i społecznym, zewnętrznym i wewnętrznym



oraz na takim oddziaływaniu (w ramach organizacji) na podsystemy i otoczenie, które prowadzi do przywracania i podtrzymania równowagi. Podstawowymi rodzajami instrumentów przywracania równowagi, a zatem podstawowymi narzędziami zarządzania są: strategia, struktura, procedury organizacyjne i kultura organizacyjna” [Krupski 2003, s. 82]. Tak więc strategia może wpłynąć na przywrócenie równowagi, ale również może oddziaływać na uzyskanie przewagi konkurencyjnej na danym rynku. Strategia powinna zostać odpowiednio dobrana do przedsiębiorstwa i jego zdefiniowanych celów. O strategii decydują jej składowe, jakimi są [Żebrowski i Waćkowski 2011, s. 54]:

- umiejętność rozumowania oraz starań zarządczych, polegających na odpowiedniej analizie opartej na dotychczasowych doświadczeniach, jakie przedsiębiorstwo zdobyło;
- efektywność gospodarcza, należy przy tym rozumieć, iż celem strategii jest tworzenie sukcesu organizacji przy uwzględnieniu zarówno zmian w organizacji, jak i ciągłych zmian na rynku;
- sprecyzowany horyzont czasowy – strategia powinna obejmować określony dłuższy okres. Strategia musi zakładać prognozowanie zjawisk, które określą przedsiębiorstwu możliwe warunki funkcjonowania w przyszłości.

Przedstawione powyżej cechy wpływają na efektywności stosowanej strategii. To dzięki uwzględnieniu kompetencji i zaangażowania kadr zarządzających, efektywności organizacji i dobrze doprecyzowanego horyzontu czasowego, jednostka jest w stanie osiągnąć zakładane cele.

Zaprezentowana poniżej piramida przedstawia kategorie strategii organizacji. Zostały one przedstawione według poziomu istotności (rys.1).

**Rys. 1. Piramida kategorii strategii organizacji**



Źródło: opracowanie własne na podstawie Krupski 1996, ss. 13–14.

Kategorią, która najpełniej oddaje treść strategii każdego przedsiębiorstwa, jest przetrwanie. Następnie możemy wyróżnić etap izolacji. Polega ona na utrzymaniu możliwie najmniejszego kontaktu z otoczeniem. Im bardziej zminimalizowany kontakt, tym lepiej zarządza się i zwiększa stabilność systemu organizacyjnego. Kolejnym poziomem jest redundacja, czyli tak zwany nadmiar. Polega na utrzymaniu przez organizację dużej ilości zapasów, które pomogą jej w chwili, gdy na drodze pojawi się problem lub opóźnienie. Dzięki nadmiarze zasobów, organizacja stale utrzymuje równowagę zewnętrzną. Na samym dole piramidy przedstawiony jest poziom przystosowania. Umożliwia nam on również utrzymanie równowagi z otoczeniem zewnętrznym. System przystosowuje się tylko, gdy w jego otoczeniu następują jakiegokolwiek przemiany polegające na dostosowaniu się do otoczenia i na odwrót [Krupski 1996, ss. 13–14].

Strategia przedsiębiorstwa to tworzenie jego planów funkcjonowania na najbliższą przyszłość. Dlatego bardzo ważny wydaje się aspekt innowacyjności. Chcące osiągnąć przewagę konkurencyjną przedsiębiorstwa, działając na obecnym rynku muszą wyróżniać się na tle konkurencji. To przede wszystkim innowacyjność może zapewnić im stabilną przyszłość. Dążenie do wyróżnienia się w zakresie zarządzania, różnorodności produktów może wpłynąć na sytuację przedsiębiorstwa. Stąd istotne wydaje się uwzględnianie innowacyjności w tworzeniu strategii przedsiębiorstwa.

## Tworzenie innowacji a strategia przedsiębiorstwa

W XXI wieku biznes przechodzi przez proces transformacji. W dobie rozwoju technologii i globalizacji, sposoby tworzenia przedsiębiorstwa i produkowanych przez nią wartości drastycznie się zmieniają. Każda z gałęzi biznesu poddaje się temu trendowi. Może mieć on duży wpływ na tradycyjne dziedziny, takie jak edukacja czy też służba zdrowia, ale również na dopiero pojawiające się branże, do których zalicza się między innymi gry wideo oraz e-commerce. Utrzymanie się firmy na rynku oraz jej rozwój zależy od tego, czy dostosuje się ona do następstw zachodzących zmian [Prahalad i Krishnan 2010, s. 15]. Zarządzanie innowacjami jest bardzo istotne, gdyż innowacje kształtują przedsiębiorstwa. „Proces innowacji składa się z czynności poszukiwania koncepcji na nowe rozwiązania, opracowania innowacji, jej wdrażania, zakupu/sprzedaży rozwiązania innowacyjnego na rynku, dyfuzji innowacji, jej dalszego rozwoju w czasie” [Dolińska 2010, s. 8]. Osiągnięcie sukcesu przez organizację jest możliwe poprzez prawidłowe zarządzanie innowacjami. Według P.F. Druckera: „innowacja jest pracą zorganizowaną, systematyczną i racjonalną” [Drucker 1992, s. 60]. Według Ch. Freemana innowację stanowi „[...] pierwsze praktyczne wprowadzenie (zastosowanie) nowego produktu, procesu, systemu lub urządzenia” [Freeman 1992, s. 7]. Natomiast nieco bardziej rozbudowaną definicję innowacji podaje

M. Kolarz, według niej „innowacje stanowią obecnie dominujący czynnik wewnętrzny rozwoju przedsiębiorstwa, prowadzący do poprawy jakości produkowanych wyrobów, rozszerzania rynków zbytu, obniżania kosztów produkcji oraz przeobrażeń organizacyjnych wewnątrz przedsiębiorstwa i w jego otoczeniu” [Kolarz 2006, s. 49]. Aby sprawnie zarządzać innowacjami, niezbędne jest długoterminowe przygotowanie strategii innowacji. Według Jean-Philippe Deschamps innowacyjność strategiczna „to tworzenie strategii wzrostu nowych kategorii produktów, usług bądź modeli biznesowych, które zmieniają zasady gry i będą źródłem znacznego przyrostu wartości zarówno dla klientów, jak i dla korporacji” [Deschamps 2011, s. 157]. Innowacje niosą ze sobą korzyści zarówno dla konsumenta, jak i dostawcy danego dobra czy usługi.

W literaturze przedmiotu wyróżnia pięć rodzajów innowacji [Fic 2008, ss. 170–171]:

- innowacje produktowe – nowopowstałe lub zmienione produkty i usługi. Posiadające nowe cechy oraz właściwości. Innowacje te powstają dzięki działalności B+R oraz poprzez zakup nowych patentów, licencji, itp.,
- innowacje procesowe – skupiają się na tworzeniu i realizacji procesów produkcyjnych, mając na uwadze nowe technologie, maszyny i metody,
- innowacje organizacyjne – składają się z działań związanych z funkcjami organicznymi przedsiębiorstwa, poprzez usprawnianie procesów, wdrażanie nowych koncepcji, metod zarządzania itd.,
- innowacje marketingowe – stanowią wprowadzenie nowych metod marketingowych, których wynikiem są zmiany dotyczące wyglądu i opakowania produktu, promocji produktu oraz strategii cenowej. Są one kluczowym elementem w procesie budowania konkurencyjności firmy;
- innowacje wartości – są nową ideą funkcjonowania przedsiębiorstwa. Organizacje nie podejmują działań, aby konkurować i starać się o popyt na rynku, lecz kreują u potencjalnego klienta nowe, nieznane mu dotychczas wartości, poprzez tworzenie przywiązania i relacji.

W celu utrzymania się na konkurencyjnym rynku, przedsiębiorstwo powinno odpowiednio zarządzać innowacjami. Według A. Pomykalskiego „zarządzanie innowacjami jest poszukiwaniem, opartym na posiadanych zasobach, takich rodzajów innowacji, które powodują, że proces innowacji staje się bardziej efektywny w konfrontacji z wyzwaniem, jakie stawiają przed organizacją rynek, konkurencja, klient” [Pomykałski 2001, s. 84]. Natomiast według P. Mielcarka i S. Cyferta „zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie składa się z określonych zadań, do realizacji których wymagane są określone umiejętności” [Mielcarek i Cyfert 2010, s. 8]. Aby odpowiednio zarządzać innowacjami w przedsiębiorstwie należy tak korzystać z zasobów materialnych i niematerialnych, żeby uzyskać przewagę nad konkurencją oraz spełniać oczekiwania potencjalnego klienta.

W dzisiejszych czasach to przedsiębiorstwo musi dostosować swoje działania tak, aby sprostać oczekiwaniom coraz bardziej wymagających klientów. W celu sprostania tym wyzwaniom stawianym przez odbiorców, za pomocą innowacji organizacja wprowadza na rynek nowe produkty, rozszerzając przy tym swoje oferty. Wymaga to od kadr zarządzających wdrożenia innowacyjnych strategii promowania nowych produktów. Do czynników, którymi powinno się kierować w celu wybrania strategii innowacyjnej i które oddziałują na tworzenie innowacji, zalicza się [Pomykański 2001, s. 298]:

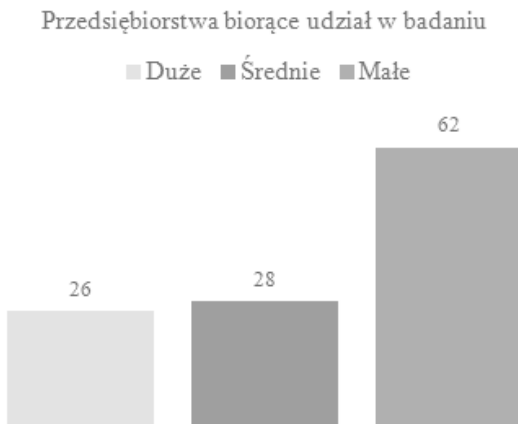
- obecnych i przyszłych klientów,
- innowacyjne plany konkurentów,
- możliwości w zasobach ludzkich oraz środki trwałe,
- zasoby naukowo-technologiczne,
- obecny wskaźnik rozwoju technicznego,
- zasoby finansowe (środki własne oraz kapitał obcy).

Tworzenie strategii niesie ze sobą etapy jej wdrożenia i realizacji, które poddaje się kontroli. Proces tworzenia strategii uwzględniającej innowację składa się z kilku wymienionych etapów. Strategii nie powinno tworzyć się bez uwzględnienia analizy teraźniejszej sytuacji, która prowadzi do sformułowania misji i celów strategicznych organizacji. Kolejnym etapem wydaje się sformułowanie samej strategii innowacji, która będzie najlepszą z zaproponowanych. Ostatnim etapem jest wdrożenie strategii i realizacja wyznaczonych w niej celów. Ważnym aspektem jest też kontrola strategiczna polegająca na ciągłym sprawdzaniu realizowanych celów, zachodzących odchyień i podejmowaniu decyzji w celu skorygowania powstających różnic pomiędzy oczekiwaniami a stanem obecnym [Rojek 2016, s. 24]. Poprawna realizacja powyższych punktów umożliwia wybranie i wdrożenie w firmie najlepszej strategii innowacji. Strategia ta powinna zwiększyć efektywność przedsiębiorstwa. Należy jednak pamiętać, iż dla efektywnego wdrożenia strategii i jej realizacji należy podejmować nieustanne działania w celu kontroli i poprawy stosowanego zarządzania strategicznego. Jest to bardzo istotne, strategia dotyczy innowacji. Z uwagi na zmiany zachodzące na rynku oraz dynamiczne otoczenie, w jakim działają przedsiębiorstwa wyróżniające się innowacjami, należy nieustannie analizować otoczenie i nadzorować wdrażanie strategii w zakresie zarządzania innowacjami, co pozwoli na reagowanie na zmieniające się sytuacje na rynku.

## Ocena oddziaływania strategii na tworzenie innowacji w przedsiębiorstwach na przykładzie firm z województwa dolnośląskiego

Wdrażanie innowacji w przedsiębiorstwach staje się trendem, który pozwala na konkurencyjność tak, aby sprostać oczekiwaniom coraz bardziej wymagających klientów. To dziś klient decyduje o produkcie, który staje się w coraz większym stopniu zindywidualizowany w stosunku do jego potrzeby. Autorzy artykułu przeprowadzili badania mające na celu scharakteryzowanie wybranych aspektów związanych z tworzeniem innowacji w kontekście strategii przedsiębiorstwa. Badania ankietowe zostały przeprowadzone na grupie 116 respondentów, co przekłada się na badanie 116 przedsiębiorstw, gdyż osoby te reprezentowały różne firmy. Byli to przedstawiciele małych, średnich i dużych przedsiębiorstw funkcjonujących na obszarze województwa dolnośląskiego. Badanie ankietowe zostało przeprowadzone w okresie czerwiec 2016 – marzec 2017 r. Ankietowani udzielili odpowiedzi na 40 pytań dotyczących wybranych aspektów zarządzania innowacjami w kontekście strategii, procesów, innowacyjna organizacja, powiązań. Respondenci wskazywali wartości od 1–7, gdzie 1 oznaczało zupełnie się nie zgadzam, a 7 zupełnie się zgadzam. Rozkład badanej próby uwzględniający wielkość przedsiębiorstw przedstawia rysunek poniżej (Rys. 2).

Rys. 2. Liczba badanych przedsiębiorstw uwzględniających ich wielkość

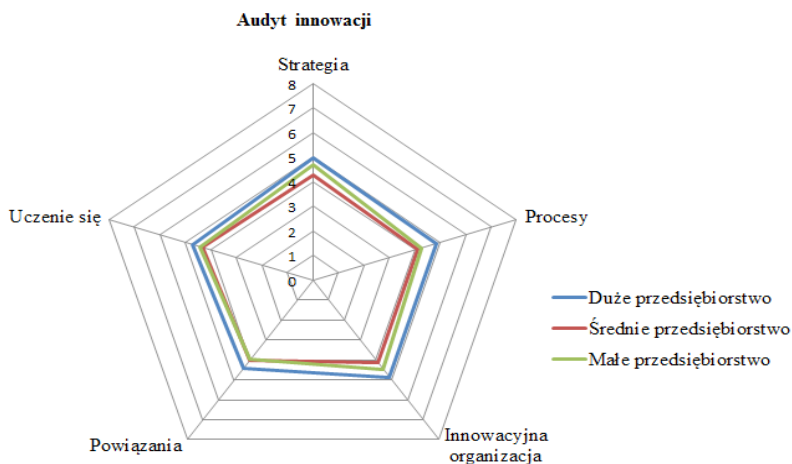


Źródło: opracowanie własne.

Największą grupę respondentów stanowili przedstawiciele małych przedsiębiorstw – 62 osoby. Średnie przedsiębiorstwa reprezentowało 28 podmiotów, a dużych 26.

Celem badania była analiza innowacji w kontekście wybranych aspektów zarządzania, takich jak: strategia, procesy, innowacyjna organizacja, powiązania, uczenie się. Pierwszym z aspektów była strategia przedsiębiorstwa, jej szczegółowy opis zostanie przedstawiony w dalszej części opracowania. Procesy dotyczyły wdrażania oraz ciągłego doskonalenia działań i ulepszania produktów oraz usług, wdrażania nowych pomysłów, a także skłonności organizacji do kreatywności. Ponadto przeanalizowane zostały aspekty związane ze skutecznym zarządzaniem procesami w organizacji. Aspekt uczenia się dotyczył poszczególnych pracowników, a także zdolności całej organizacji do uczenia się. Porównywane były kwestie związane z wyciąganiem błędów, nauką od konkurencji oraz uwzględnianiem uwag m.in. klientów. Aspekt powiązania dotyczył kontaktów w całym łańcuchach dostaw z interesariuszami, a także innymi jednostkami mogącymi mieć istotny wpływ na rozwój innowacyjności przedsiębiorstwa, w tym jednostkami naukowo-badawczymi. Była także mowa o innowacyjnej organizacji, czyli analizie, czy dany podmiot posiada znamiona innowacyjnej jednostki. Respondenci pytani byli o takie kwestie związane z organizacją i zarządzaniem w ich przedsiębiorstwach, jak: struktury wspierające innowacyjność, atmosferę sprzyjającą innowacyjności, współpracę i pracę w zespołach, komunikację i szybkość podejmowania decyzji w zakresie innowacyjnych pomysłów i rozwiązań, podejście kadry zarządzającej do tworzenia innowacji i systemów motywowania pracowników wpływających na ich innowacyjność i kreatywność. Uśrednione wyniki w przedstawionych pięciu obszarach z podziałem uwzględniającym wielkość przedsiębiorstw przedstawia graf poniżej (Rys. 3).

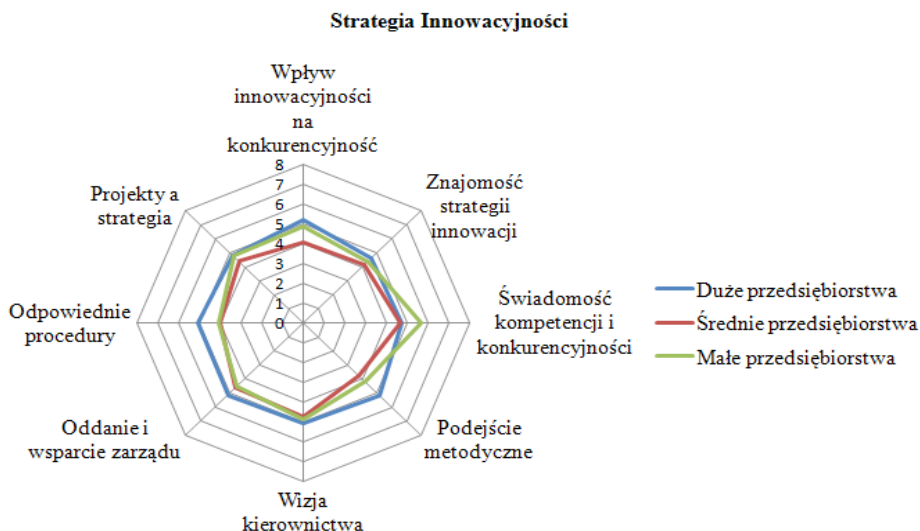
Rys. 3. Analiza innowacji a wybrane aspekty zarządzania



Uzyskane wyniki we wszystkich wyróżnionych aspektach oscylują pomiędzy wartościami 4 i 5 (maksymalna możliwa do uzyskania wartość to 7). Innowacyjność przedsiębiorstw w wymienionych aspektach znajduje się na średnim poziomie. Przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie województwa dolnośląskiego nie przywiązują dużej wagi do kwestii związanych z tworzeniem i zarządzaniem innowacjami. Respondentami były osoby pracujące w danych organizacjach, a nie przedstawiciele najwyższych kadr zarządzających, stąd też wyniki przedstawiają opinię zatrudnionych osób, co pozwala na większy obiektywizm w zakresie podejścia do zarządzania i tworzenia innowacji. Z uwagi na funkcjonowanie organizacji w gospodarce opartej na wiedzy i dużej konkurencyjności, nie osiągnięto zbyt wysokiego poziomu świadomości i zaangażowania w tworzenie innowacji. Warto zauważyć, że wielkość przedsiębiorstwa ma nieznaczny wpływ na zarządzanie innowacjami w poszczególnych jednostkach.

Szczegółowej analizie poddano kwestie związane z tworzeniem i posiadaną strategią w kontekście innowacji. Respondenci byli poproszeni o ocenę w skali 1–7 (gdzie 1 oznacza zupełnie się nie zgadzam, a 7 zupełnie się zgadzam) wybranych kwestii związanych ze stosowaną strategią a zarządzaniem innowacjami w ich przedsiębiorstwach. Ocenie zostało poddanych osiem elementów odnoszących się do strategii przedsiębiorstwa, mających wpływ na zarządzanie innowacjami. Wśród tych elementów wyróżniono: wpływ innowacyjności na konkurencyjność, znajomość strategii innowacji, świadomość kompetencji i konkurencyjności, podejście metodyczne, wizję kierownictwa, oddanie i wsparcie zarządu, odpowiednie procedury, projekty a strategia. Wskazane elementy odnoszą się do stosowanej w danych jednostkach strategii, które mają bezpośredni i pośredni wpływ na poziom zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwach. Zwrócono tutaj uwagę zarówno na postawy kadr zarządzających w zakresie stosowanej strategii innowacji, znajomości i świadomości pracowników, sposobu organizacji i zarządzania daną organizacją a ich wpływem na badane zjawisko. Uśrednione wyniki z przeprowadzonych badań prezentuje rysunek poniżej (Rys. 4).

Rys. 4. Strategia przedsiębiorstwa a innowacyjność



Źródło: opracowanie własne.

Warto zauważyć, że poziom wybranych aspektów związanych ze strategią i innowacyjnością w dużych przedsiębiorstwach rozkłada się równomiernie, we wszystkich ośmiu wskazanych obszarach plasuje się na poziomie 5. W przypadku średnich przedsiębiorstw na najwyższym poziomie plasuje się świadomość kompetencji i konkurencyjności (około 6). Natomiast na najniższym poziomie znajduje się podejście metodyczne, znajomość i stosowanie odpowiednich procedur oraz oddanie i wsparcie zarządu (około 3). Ostatnimi z analizowanych organizacji są małe przedsiębiorstwa. Poziom strategii w zakresie zarządzania innowacjami pokrywa się z poziomem uzyskanym przez średnie przedsiębiorstw. Największe różnice w przypadku tej wielkości przedsiębiorstw widać jedynie w obszarze wpływu innowacyjności na konkurencyjność oraz świadomości kompetencji i konkurencyjności. W porównaniu wielkości przedsiębiorstw nie ma znaczących odchyień w zakresie zależności strategii i zarządzania innowacjami. Podobnie, jak w ogólnej analizie stanu innowacji, wartości te plasują się średnio między 4 a 5. Stąd też można stwierdzić, iż w badanych przedsiębiorstwach niezbyt dużą wagę przywiązują do tworzenia strategii innowacji, a także uwzględniania innowacyjności w stosowanych ogólnych strategiach przedsiębiorstwach. Organizacje powinny większą wagę przywiązywać do aspektów związanych z tworzeniem, wdrażaniem i funkcjonowaniem innowacji w ich strukturach, albowiem tylko zarządzanie innowacjami może pomóc osiągnąć im sukces w obecnych warunkach rynkowych.



## Podsumowanie

Obecnie przedsiębiorstwa funkcjonują w turbulentnym otoczeniu. Innowacyjność i wyróżnianie się na tle konkurencji może pomóc im odnieść sukces. W artykule poruszono kwestie związane z organizacją i zarządzaniem przedsiębiorstwem w aspekcie tworzenia, wdrażania i funkcjonowania innowacji w ich strukturach. Szczegółowej analizie zostały poddane wybrane aspekty tworzenia strategii w kontekście zarządzania innowacjami. Dokonano analizy poziomu zarządzania innowacjami wybranych aspektów organizacji i zarządzania w przedsiębiorstwach funkcjonujących na terenie województwa dolnośląskiego. Analiza zarządzania innowacjami w kontekście wybranych aspektów organizacji i zarządzania, a w szczególności strategii przedsiębiorstwa, dowodzi innowacyjności na średnim poziomie. Badane przedsiębiorstwa nie przykładają dużej wagi do zarządzania innowacjami, co w szczególności widać w braku przejawów innowacyjności w stosowanych strategiach przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwa powinny uwzględnić aspekty tworzenia warunków dla innowacyjności w swoich strategiach. Można to osiągnąć m.in. dzięki:

- uwzględnieniu w strategii przedsiębiorstwa aspektu rozwoju i tworzenia innowacji, m.in. poprzez: podnoszenie świadomości pracowników i uwzględnianie w celach innowacyjności, elastycznego dopasowywania strategii do zmieniających się warunków otoczenia i konkurencyjności
- posiadaniu wizji, która uwzględniia postęp rozwojowy organizacji poprzez tworzenie innowacji, uwzględnianie innowacyjności we wszystkich wskazanych w strategii obszarach,
- tworzeniu odpowiednich struktur organizacyjnych wspierających rozwój innowacyjności i szybkość podejmowanych decyzji, poprzez: elastyczne struktury, odpowiednią współpracę pomiędzy obszarami funkcjonalnymi, odpowiedni system motywacyjny wspierający tworzenie innowacji oraz jasną i przejrzystą drogę komunikacji, wpieranie pracy zespołowej i pomysłowości poszczególnych jednostek poprzez systemy motywacyjne, możliwości zgłaszania pomysłów, odpowiednią atmosferę w miejscu pracy,
- efektywnemu zarządzaniu procesowemu, które wspomaga tworzenie i realizację innowacyjnych działań poprzez: procesy usprawniające tworzenie, wdrażanie i zarządzanie innowacjami, tworzenie mechanizmów do zarządzania zmianami, rozwój obszarów b+r, elastyczny system do wprowadzania nowych pomysłów,
- działaniom w zakresie powiązań z interesariuszami, które powinny zostać realizowane w zakresie: współpracy z interesariuszami, uwzględniania propozycji, sugestii i opinii klientów, współpracy z ośrodkami naukowo- badawczymi, pozyskiwania specjalistów w danej dziedzinie,

- stosowaniu koncepcji organizacji uczącej się, co może zostać osiągnięte poprzez system rozwoju pracowników, analizę realizowanych projektów i działań, zwłaszcza tych odnoszących się do innowacyjności, wyciąganie wniosków z popełnianych błędów i niepowodzeń, benchmarking, naukę przez cały czas w odniesieniu do poszczególnych jednostek, zespołów, a także organizacji jako całości, ocenę i ciągłą analizę procesów innowacyjności zachodzących w organizacji.

Kadry zarządzające powinny uwzględnić tworzenie innowacji i zarządzanie nimi w zarządzaniu całym przedsiębiorstwem. Dużą rolę odgrywa strategia przedsiębiorstwa, która tworzy pewne ramy funkcjonowania. Powyżej wskazano obszary, które mają duży wpływ na tworzenie, wdrażanie i funkcjonowanie innowacji w organizacjach, a ich wykorzystanie może przyczynić się do osiągnięcia sukcesu.

## Bibliografia:

**Deschamps J.** (2011), *Liderzy innowacyjności*, Wydawnictwo Wolters Kluwer Polska Sp. z o. o., Warszawa.

**Dolińska M.** (2010), *Innowacje w gospodarce opartej na wiedzy*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

**Drucker P. F.** (1992), *Innowacja i przedsiębiorczość*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

**Fic M.** (2008), *Wiedza i Innowacje w Nowej Gospodarce*, Wydawnictwo Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra.

**Freeman Ch.** (1992), *The economics of industrial innovation*, Wydawnictwo Pinter, London.

**Kolarz M.** (2006), *Wpływ zagranicznych inwestycji bezpośrednich na innowacyjność przedsiębiorstw w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.

**Krupski R.** (1996), *Elementy zarządzania strategicznego*, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław.

**Krupski R.** (2003), *Zarządzanie strategiczne. Koncepcje – metody*, Wyd. Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław

**Mielcarek P., Cyfert S.** (2010), *Proces kształtowania systemu zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwie*, ResearchGate, [https://www.researchgate.net/publication/305329381\\_Proces\\_kształtowania\\_systemu\\_zarządzania\\_innowacjami\\_w\\_przedsiębiorstwie](https://www.researchgate.net/publication/305329381_Proces_kształtowania_systemu_zarządzania_innowacjami_w_przedsiębiorstwie)

**Pomykalski A.** (2001), *Zarządzanie innowacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa.

**Prahalad C.K., Krishnan M.S.** (2010), *Nowa era innowacji*, Wydawnictwo Profesjonalne PWN, Warszawa.

**Żebrowski M., Waćkowski K.** (2011), *Strategiczne zarządzanie innowacjami*, Wydawnictwo Difin, Warszawa.

**Żuber R.** (2016), *Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Difin, Warszawa.



**Leszek Jakubiak** | ljakubiak0@gmail.com

Spółeczna Akademia Nauk

## Podstawowy algorytm genetyczny jako skuteczna metoda optymalizacji

### The Basic Genetic Algorithm Optimization as an Effective Method

**Abstract:** The article presents the construction and operation of the genetic algorithm. It describes how to implement a genetic algorithm in the development environment of scientific and technical calculations. Presents in detail the activity of the following genetic operators: reproduction, mating, mutation.

**Key words:** SGA, genetic algorithm, fitness function, population, binary code, chromosome, optimization method.

## Wprowadzenie

Algorytmy genetyczne są to algorytmy przeszukiwania oparte na mechanizmach doboru naturalnego oraz dziedziczności. Łącząc w sobie ewolucyjną zasadę przeżycia najlepiej przystosowanych z systematyczną, choć zrandomizowaną wymianą informacji, tworzą metodę poszukiwania obdarzoną inteligencją natury.

W każdym pokoleniu powstaje nowy zespół sztucznych organizmów (ciągów bitowych), utworzonych z połączenia fragmentów najlepiej przystosowanych przedstawicieli poprzedniego pokolenia,

Pomimo elementów losowości, algorytmów genetycznych nie sprowadza się do zwykłego błędzenia przypadkowego. Wykorzystują one efektywnie przeszłe doświadczenie do określania nowego obszaru poszukiwań o spodziewanej podwyższonej wydajności [Goldberg 1998, s. 31].

Celem opracowania jest przedstawienie sposobu wykorzystania powyżej wymienionych pewnych postulatów teorii Darwina do realizacji programów komputerowych wykonujących rachunek optymalizacji. Pokazano, jakimi narzędziami programowania komputerów należy dysponować i jaka wiedzę teoretyczną posiadać. Przedstawiono w tym celu przykładowy, kompletny proces tworzenia programu komputerowego, bazującego na nieskomplikowanej funkcji celu (funkcja z jedną zmienną niezależną), w warunkach niewielkiej przestrzeni zbioru rozwiązań.

## Podstawowe pojęcia w algorytmach genetycznych

Algorytmy genetyczne wykorzystają określenia zapożyczone z genetyki. Przykładowo mówi się o populacji osobników, genach, chromosomach, genotypie, fenotypie, allel, itp. Używa się także określeń podobnych, pochodzących ze słownictwa technicznego, a więc: łańcuch, ciąg binarny, struktury [Michalewicz 1996, s. 82].

**Populacją** nazywa się zbiór osobników o ściśle określonej liczebności.

**Osobnikami** populacji zwanymi chromosomami są odpowiednio zakodowane zbiory parametrów zadania, czyli rozwiązania, które określa się też jako punkty tzw. przestrzeni poszukiwań. Bywa też, że takie osobniki nazywa się organizmami.

**Chromosomy** – są łańcuchami lub ciągami binarnymi i stanowią uporządkowane ciągi genów.

**Gen** – nazywany również cechą, znakiem, detektorem jest pojedynczym elementem genotypu, w tym przypadku chromosomu.

**Genotyp** jest strukturą, to zespół chromosomów danego osobnika. Zatem osobnikiem populacji może być genotyp albo pojedynczy chromosom (jeśli na genotyp składa się tylko jeden chromosom, tak się często postępuje).

**Fenotyp** jest zbiorem wartości odpowiadających danemu genotypowi, czyli zdekodowaną strukturą, a więc zestawem parametrów zadania (rozwiązaniem, punkt przestrzeni poszukiwań).

**Allel** to wartość każdego z genów, określona bywa jako wartość cechy albo wariant cechy.

**Locus** to lokalizacja – wskazuje miejsce zajmowane przez dany gen w łańcuchu binarnym, czyli chromosomie.

Jednym z ważniejszych pojęć w algorytmach genetycznych jest **funkcja przystosowania**, nazywana często też funkcją dopasowania lub funkcją oceny. Jest ona miarą przystosowania (dopasowania) danego chromosomu w populacji. W przypadku SGA mówi się, że funkcja przystosowania jest ostatecznym arbitrem w kwestii „życia i śmierci” osobników populacji. Funkcja ta jest bardzo istotna, ponieważ pozwala ocenić sto-

pień przystosowania poszczególnych chromosomów w populacji i na podstawie tej oceny pozwala wybrać osobniki najlepiej przystosowane (czyli o największej wartości funkcji przystosowania), zgodnie z ewolucyjną zasadą przetrwania "najsilniejszych" (najlepiej przystosowanych). Funkcja przystosowania niewątpliwie przyjęła swą nazwę bezpośrednio z genetyki. Ma ona zasadniczy wpływ na działanie algorytmu genetycznego i powinna być odpowiednio zdefiniowana. W różnych zagadnieniach optymalizacji funkcją przystosowania jest zwykle optymalizowana funkcja (ściślej mówiąc maksymalizowana funkcja), nazywana też funkcją celu.

W przypadku zagadnień minimalizacji przekształca się funkcję celu, sprowadzając problem w kierunku maksymalizacji. W teorii sterowania funkcją przystosowania może być funkcja błędu, w teorii gier – funkcja kosztu. W algorytmie genetycznym, w każdym przebiegu jego głównej pętli iteracyjnej, ocenianiu podlega przystosowanie każdego osobnika z danej populacji za pomocą funkcji przystosowania i na jej podstawie utworzona zostaje nowa populacja osobników, stanowiących zestaw potencjalnych rozwiązań problemu, czyli zagadnienia optymalizacji.

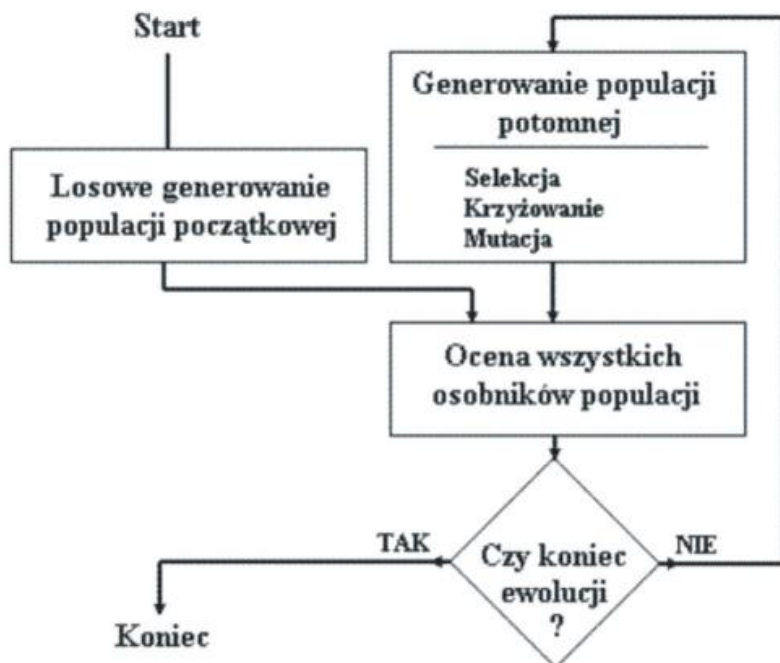
Kolejny przebieg pętli iteracyjnej w algorytmie genetycznym nazywany jest generacją, a o nowo powstającej populacji osobników mówi się również nowe pokolenie lub pokolenie potomków.

## Rozdział Klasyczny algorytm genetyczny – podstawy

Na prosty (klasyczny) algorytm genetyczny, nazywany także elementarnym lub podstawowym algorytmem genetycznym, składają się następujące kroki:

- inicjacja czyli losowy wybór początkowej populacji osobników;
- ocena przystosowania osobników populacji;
- reprodukcja;
- krzyżowanie;
- mutacja;
- utworzenie nowej populacji;
- zapamiętanie najlepszego osobnika.

Rysunek 1. Schemat prostego algorytmu genetycznego



Źródło: badania własne.

**Inicjacja** jest tworzeniem populacji początkowej, polega ona na losowym wyborze oczekiwanej liczby chromosomów (osobników) reprezentowanych przez łańcuchy binarne o wyznaczonej długości.

**Ocena przystosowania osobników w populacji** polega na wyliczeniu wartości funkcji przystosowania dla każdego osobnika z tej populacji. Im większa jest wyliczona wartość  $f$ , tym lepsza "jakość" chromosomu. Postać funkcji przystosowania zależy od rodzaju rozwiązywanego problemu. Wprowadza się założenie, że funkcja przystosowania przyjmuje zwykle wartości nieujemne, a ponadto, że badany problem optymalizacji jest postępowaniem zmierzającym do znalezienia maksimum tej funkcji. Jeśli określona pierwotnie postać funkcji przystosowania nie spełnia takiego założenia, to wykonuje się odpowiednią transformację (np. problem poszukiwania minimum funkcji można w łatwy sposób sprowadzić do problemu znalezienia maksimum).

**Sprawdzanie warunku zatrzymania algorytmu.** Wybór warunku zatrzymania algorytmu genetycznego zależy ściśle od konkretnego zastosowania tego algorytmu. W zagadnieniach optymalizacji, jeśli znana jest wartość ekstremum (maksimum, mi-



nimum) funkcji przystosowania, zatrzymanie algorytmu może następować po wystąpieniu żądanej wartości optymalnej, ewentualnie z ściśle określoną dokładnością. Zatrzymanie algorytmu może również ustalić, jeżeli obserwując dalsze jego działanie, nie uzyskuje się poprawy wcześniej uzyskanej najlepszej zadowalającej wartości. Algorytm może również zostać zatrzymany po upływie określonego czasu działania lub po określonej liczbie iteracji. Jeśli warunek zatrzymania zostanie spełniony, następuje wyjście z pętli iteracyjnej i wykonanie ostatniego kroku, czyli wyprowadzenie "najlepszego" osobnika. Jeśli nie, to następuje kolejna iteracja, zaczynająca się krokiem jest selekcji.

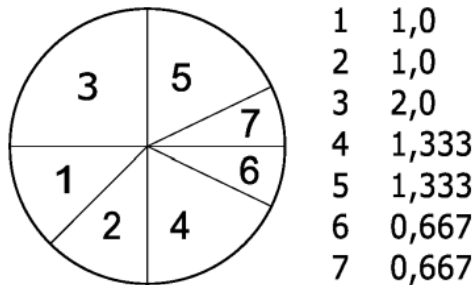
## Operatory genetyczne

W prostych algorytmach genetycznych wyboru metody selekcji dokonuje się w zależności od stopnia skomplikowania funkcji przystosowania.

**Selekcja metodą ruletki.** Jej istota polega na tym, że każdemu osobnikowi z populacji przydziela się na kole ruletki sektor tego koła, proporcjonalny do obliczonej wartości jego funkcji przystosowania. Liczbę obrotów ruletki ustala się adekwatnie do liczności populacji, losując za każdym razem obrotem fragment koła (sektor na ruletce). Zasadę tą przedstawiono na rysunku 2., w legendzie podając numer osobnika i jego przystosowanie [Rudkowska 1997, s.73].

**Selekcja turniejowa** natomiast polega na podzieleniu osobników na podgrupy i wyborze z tej podgrupy osobnika o najlepszym przystosowaniu. Wyróżnia się dwie selekcje turniejowe: deterministyczną i losową. W przypadku deterministycznej selekcji dokonuje się ją z prawdopodobieństwem równym 1, a w selekcji losowej z prawdopodobieństwem mniejszym od 1.

Rysunek 2. Zasad selekcji ruletką — przykład



Źródło: badania własne.

Podgrupy mogą być dowolnej wielkości. Najczęściej stosuje się dzielenie populacji na podgrupy o wielkości 2 lub 3 osobników. Zwycięzcy w turniejach przechodzą do populacji rodzicielskiej nawet przy wielokrotnym klonowaniu (zależy to od liczby wygranych turniejów), przegrani osobnicy podlegają destrukcji.

**Selekcja rankingowa** rozpoczyna się posortowaniem osobników kolejno w zależności od wartości ich funkcji oceny. Każdemu osobnikowi przydzielana jest liczba określająca jego miejsce na liście — randze. Liczbę kopii każdego osobnika (klonów) wprowadzonych do populacji rodzicielskiej można ustalić przez podział listy np. na trzy jednakowe strefy. Osobniki ze strefy trzeciej (najsłabszej) podlegają destrukcji, aż wolne miejsca zostają przydzielone klonom ze strefy pierwszej (najlepszej), natomiast strefa druga jest zachowana w nowej populacji rodzicielskiej bez zmian. Dostrzec można tutaj podobieństwo do metody ruletki, ale występuje zasadnicza różnica między nimi. Metoda rankingowa wyboru ma charakter wyłącznie deterministyczny.

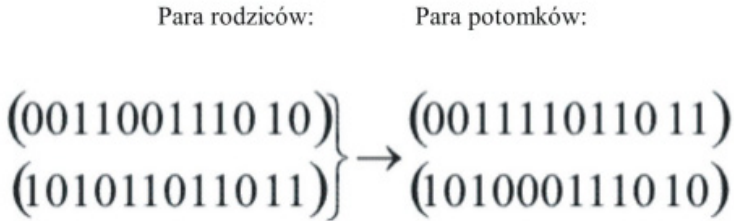
**Selekcja elitarna** nazywana także elityzmem, posiada mechanizm oparty na przechodzeniu do populacji rodzicielskiej jednego lub więcej chromosomów o najwyższym przystosowaniu. Wybrania w ten sposób osobnicy (osobnik) nie podlegają działaniu pozostałych operatorów genetycznych. Jeśli SGA (ang. *Simple Genetic Algorithm*) – prosty algorytm genetyczny z pozostałych chromosomów populacji rodzicielskiej utworzy osobnika o lepszym przystosowaniu niż „elita”, to jest on wstawiany na miejsce elitarne wraz z destrukcją poprzedniego chromosomu zajmującego takie elitarne miejsce.

Wszystkie opisane sposoby selekcji służą do wyznaczenia reproduktorów w populacji.

## Operator krzyżowania

W pierwszej kolejności na etapie procesu krzyżowania dokonywany jest wybór par chromosomów z populacji rodzicielskiej, utworzonej wskutek działania operatora selekcji i przechowywanych do dalszego przetwarzania poprzez działanie operatorów krzyżowania i mutacji.

Podczas krzyżowania chromosomy z populacji rodzicielskiej dobierane są w pary. Wykonuje się to w sposób losowy, adekwatnie do prawdopodobieństwa krzyżowania, określonego w początkowej części programu. W kolejności, do każdej pary wybranych w ten właśnie sposób rodziców, losuje się miejsce genu (*locus*) u osobnika, określając tzw. punkt krzyżowania. Jeżeli osobnik każdego rodzica składa się z  $L$  genów, to wtedy punkt krzyżowania  $l_k$  jest liczbą naturalną mniejszą od  $L$ . Dlatego wybór punktu krzyżowania sprowadza się tylko do wylosowania liczby z przedziału  $(1, L - 1)$ . Przykładowe krzyżowanie pokazano na rysunku 3.

Rysunek. 3. Przykład krzyżowania chromosomów (dla  $l_k = 4$ )

Źródło: badania własne.

W wyniku krzyżowania osobników rodzicielskich otrzymuje się następującą nową parę chromosomów potomnych:

1. osobnik potomny, składający się z genów na pozycjach od 1 do  $l_k$ , pochodzących od pierwszego rodzica oraz następnym genów do pozycji  $l_k + 1$  do  $L$ , pochodzących od drugiego rodzica;
2. osobnik potomny, składający się z genów na pozycjach od 1 do  $l_k$  pochodzących od drugiego rodzica i kolejnych genów do pozycji  $l_k + 1$  do  $L$ , które pochodzą od pierwszego rodzica.

## Operator mutacji

Operator mutacji wkracza zgodnie z prawdopodobieństwem mutacji, przyjętym w początkowej części programu AG. Jego wystąpienie powoduje zmiany wartości genu (Allel) w u osobnika na przeciwną (z 0 na 1 lub odwrotnie). Przykładowo, jeśli u następującego osobnika:

$$1\ 0\ 0\ 1\ 1\ 0\ 1\ 0\ 1\ 0\ 1\ 0$$

mutacji ma podlegać gen na pozycji 7, to jego wartość wynosząca 1 zmieniona zostanie na 0 i otrzymamy następującego osobnika:

$$1\ 0\ 0\ 1\ 1\ 0\ 0\ 0\ 1\ 0\ 1\ 0$$

Wykonanie mutacji zgodnie z prawdopodobieństwem  $P_m$  dokona się np. przez losowanie liczby z przedziału  $[0, 1]$  dla każdego z genów i wybraniu do mutacji tych genów, dla których wylosowana wartość jest mniejsza lub równa prawdopodobieństwu  $P_m$ .

Operator mutacji jest ostatnim z operatorów genetycznych i kończy on pętlę iteracyjną algorytmu genetycznego. Jeżeli ustalony wcześniej warunek końca ewolucji zostanie spełniony dochodzi do wyprowadzania najlepszego rozwiązania (najlepszy osobnik) i algorytm genetyczny przerywa swoje działanie.

Jeżeli natomiast warunek końca ewolucji nie jest spełniony, to automatycznie tworzona jest nowa populacja składająca się z osobników otrzymanych w wyniku działania poszczególnych operatorów genetycznych, przy czym liczebność tej populacji jest zachowana i ma taką wartość jak liczebność populacji początkowej. Populacja ta staje się populacją bieżącą dla następnego przebiegu iteracji algorytmu genetycznego. Populacja ta jest od nowa oceniana i poddawana działaniu poprzednio ustalonych operatorów genetycznych. Taki proces powtarzania (iteracyjny) trwa dopóki, aż przyjęty w programie warunek zakończenia ewolucji zostanie spełniony.

## Twierdzenie o schematach

Wyprowadzone przez Hollanda twierdzenie o schematach udziela nam prostej i zarazem eleganckiej odpowiedzi na zasadnicze pytanie „dlaczego algorytm genetyczny działa?”. Twierdzenie to odnosi się wyłącznie do algorytmów używających binarnej formy reprezentacji chromosomów. Podstawową rolę przy jego formułowaniu odgrywa pojęcie schematu, pod którym to pojęciem rozumie się szablon umożliwiający określać niezbędnych sekwencji genów w chromosomie. W tym celu do alfabetu genów wpisuje się dodatkowy symbol \* (joker). Przykładowo schemat  $H_1 : 0^{**}10^{***}$  oznacza, że ważne dla osiągnięcia pożądanych właściwości są pozycje: czwarta, piąta i ósma, i na których powinny znaleźć się wartości 0, 1 i 0; na pozostałych pozycjach łańcucha mogą się znajdować dowolne wartości. Schematy bywają także nazywane zbiorami podobieństw, ponieważ każdy schemat reprezentuje zbiór ciągów binarnych o identycznych bitach na wskazanych wyróżnionych pozycjach. Ważnymi własnościami schematu  $H$  są: rząd – oznaczany  $o(H)$  – czyli liczba znaczących pozycji w  $H$ , oraz rozpiętość  $11$  – oznaczana  $\delta(H)$  – czyli odległość między pierwszą a ostatnią ustaloną pozycją schematu. Przykładowo, dla określonego wyżej schematu  $H_1$  widzimy, że  $o(H_1) = 3$ ,  $\delta(H) = 8 - 4 = 4$ . W rzeczywistości rozpiętość schematu wyznacza liczbę punktów rozcięcia grożących jego zniszczeniem. Każdy ze schematów reprezentuje  $2^r$  ciągów, gdzie  $r$  jest liczbą wyznaczającą pozycję schematu, a każdy łańcuch binarny o wielkości  $l$  jest reprezentantem  $2^l$  schematów. Przykładowo łańcuch  $01$  należy do czterech schematów:  $01$ ,  $0^*$ ,  $1^*$ ,  $^{**}$ .

Schematy umożliwiają śledzenie wpływu selekcji, krzyżowania i mutacji na zawartość w populacji ciągów binarnych podczas kolejnych iteracji. Trzeba zaznaczyć, że analizy takie dotyczą tzw. prostego algorytmu genetycznego, czyli takiego, w którym kolejne populacje tworzone są przy wykorzystaniu operatorów tzw. selekcji proporcjonalnej, krzyżowania mono-punktowego i mutacji probabilistycznej.

Z twierdzeniem o schematach powiązana jest hipoteza o tzw. blokach budujących, mówiąca o tym, że algorytm genetyczny poszukuje rozwiązania zbliżonego do opty-

malnego poprzez zestawianie krótkich oraz niskiego rzędu schematów. Takie schematy mają właściwość wysokiego dostosowania i nazywa się je blokami budującymi. Wybierając, komponując i powielając takie bloki budujące, algorytm kreuje z nich nowe łańcuchy binarne, potencjalnie o wyższym dostosowaniu. Tym sposobem AG nie musi przeglądać całej przestrzeni rozwiązań, wystarczy, że algorytm koncentruje się jedynie na wybranych jej fragmentach wskazywanych przez ponadprzeciętne schematy.

## Implementacja prostego algorytmu genetycznego dla funkcji przystosowania jednej zmiennej

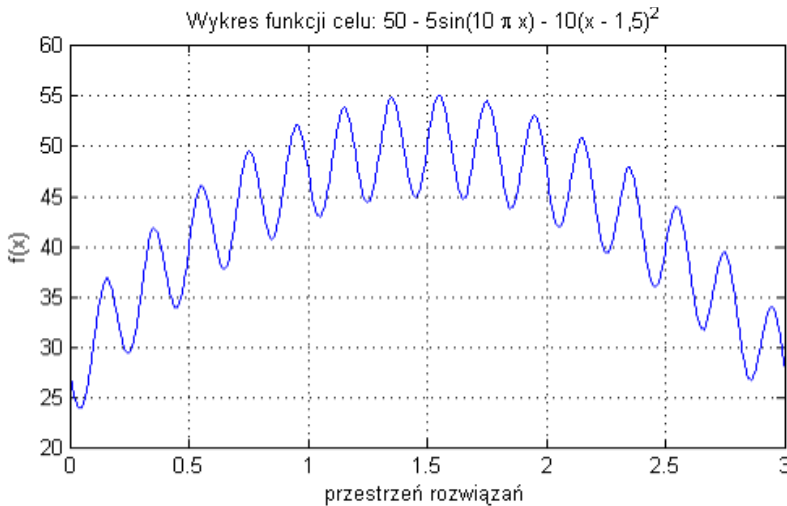
### Zastosowane narzędzia i dane wejściowe

Do utworzenia programu zastosowano środowisko programistyczne obliczeń naukowo-technicznych Scilab. Podstawą tego środowiska jest darmowy interpreter języka Scilab, będący odwzorowaniem komercyjnego środowiska MatLab. Można również skorzystać z darmowego środowiska Octave opracowanego również dla systemu Linux.

Jako funkcję przystosowania przyjęto funkcję daną wzorem:

$$f(x) = 50 - 5 \sin(10\pi x) - (10(x - 1.5))^2$$

Wykres 1. Funkcja przystosowania zastosowana w badaniach



Źródło: badania własne.

## Struktura danych aplikacji SGA

W implementacji program badawczego przyjęto następującą strukturę danych:

1. funkcję przystosowania (ang. *fitness function*) opisaną wcześniej;
2. prawdopodobieństwo wystąpienia krzyżowania;
3. prawdopodobieństwo wystąpienia mutacji;
4. liczba genów chromosomu – 9 genów;
5. wielkość populacji – 20;
6. liczba iteracji pokoleniowych – 100;
7. deklaracje wektorów i tablic do przechowywania wyników działania SGA;
8. stały tzw. „początek” generatora liczb pseudolosowych.

## Przebieg czynności w algorytmie tworzonego programu

Program rozpoczyna działanie od wyznaczenia losowego populacji początkowej. Ponieważ wszystkie operatory genetyczne wykonują działanie na ciągach binarnych, również populację początkową utworzono jako tablicę (macierz) zawierającą bity 0 i 1.

Ustalono liczebność populacji na 20 osobników, każdy osobnik jest reprezentowany przez ciąg 9 bitów (genów). Wobec powyższych założeń kod źródłowy procedury może wyglądać następująco:

```
for i=1:20
for j=1:9
if rand()<0.5
Population1(i,j)=1;
else
Population1(i,j)=0;
end
end
end
```

Kolejną procedurą wykonywaną przez program jest ocena przystosowania każdego z osobników populacji, poprzez podstawienie ich wartości do funkcji przystosowania. Należy pamiętać, aby przekształcić populację do postaci dziesiętnej, bowiem w takiej postaci występuje funkcja przystosowania. Po dokonaniu oceny ponownie przekształcamy populację do postaci binarnej, ponieważ pozostałe operatory genetyczne działają wyłącznie na postaci binarnej.

Wyniki oceny przystosowania są podstawą do przeprowadzenia selekcji. W budowanym programie użyto metody ruletki. Poniżej zamieszczono przykładowy kod źródłowy realizujący selekcję metodą ruletki:

```
for i=1:20
los=rand(); Nr=0;
for j=1:20
if (los>=Population1(j,14)) & (los<Population1(j,15))
Nr=j;
end;
end;
Population2(i,:)=Population1(Nr,:);
end;
```

Wynikiem działania ruletki jest wyznaczenie reproduktorów, którzy przetrwają proces ewolucji oraz wyznaczenie osobników do destrukcji. Powstałą w ten sposób populację tymczasową poddaje się działaniu pozostałych operatorów genetycznych.

W prezentowanym programie operator krzyżowania działa zgodnie z zasadą pokazaną na rysunku 2. Prawdopodobieństwo krzyżowania ustalono na poziomie 0,6. Natomiast prawdopodobieństwo mutacji ustalono na poziomie 0,1. Przykładowe kody źródłowe działania operatora krzyżowania i mutacji pokazano poniżej:

```
//----- dokonaj krzyżowania
for i=1:20
los=rand();
if los<Pcross
Nr=round(rand()*19)+1;
Cut=round(rand()*7)+1;
c1=Population2(i,(Cut+1):9);
c2=Population2(Nr,(Cut+1):9);
Population2(i,(Cut+1):9)=c2;
Population2(Nr,(Cut+1):9)=c1;
end;
end;
//----- dokonaj mutacji
for i=1:20
for j=1:9
los=rand();
if (los<PMut)
if (Population2(i,j)==1)
```

```
Population2(i,j)=0;  
else  
Population2(i,j)=1;  
end;  
end;  
end;  
end;
```

Działanie operatora mutacji kończy oddziaływanie operatorów genetycznych na populację. W wyniku ich działania powstaje przetransponowana populacja tymczasowa, której obecnie należy użyć jako populacji podstawowej. Zgodnie z pętlą iteracyjną ta populacja podlega ocenie przystosowania i proces działania operatorów genetycznych rozpoczyna się od nowa.

W przedstawionej aplikacji liczbę obiegów pętli ustalono na 100, oznacza to, że program wykonuje działanie operatorów genetycznych stukrotnie. W przypadku SGA mówi się o generowaniu 100 pokoleń populacji.

Kompletny kod źródłowy przedstawionej aplikacji zamieszczono na płycie CD w postaci pliku *algen.sce*, sporządzonego edytorem kodu środowiska Scilab.

## Wnioski z przeprowadzonych badań

W wyniku pracy nad programem, jak również wielokrotnego uruchamiania, zaobserwowano kilka pozytywnych różnic w stosunku do klasycznych metod optymalizacji:

- SAG nie przetwarzają bezpośrednio parametrów zadania, lecz ich zakodowaną postać (binarną);
- prowadzą poszukiwania, wychodząc nie z pojedynczego punktu, lecz z pewnej ich populacji;
- korzystają tylko z funkcji przystosowania, nie zaś jej pochodnych lub innych pomocniczych informacji;
- stosują probabilistyczne, a nie deterministyczne reguły wyboru.

W trakcie badań okazało się, że algorytm genetyczny jest uniwersalną metodą optymalizacji, możliwą do zastosowania w każdej sferze badań w dowolnej dyscyplinie naukowej. Bardzo cenną cechą algorytmu genetycznego jest jego skuteczność. Obserwuje się przewagę nad klasycznymi metodami optymalizacji np. odporność na zatrzymanie poszukiwania w ekstremum lokalnym.

Uniwersalność algorytmu genetycznego polega też na tym, że można go stosować do rozwiązywania zadań tzw. n-p trudnych. Przykładem może być w tym przypadku SP (*Salesman Problem*), nazywany po polsku problemem komiwojażera.



Wielką zaletą SGA jest to, że funkcja przystosowania może być dowolnie skomplikowana i posiadać tyle zmiennych niezależnych, na ile pozwalają możliwości obliczeniowe posiadanego komputera.

Wymienione powyżej zaobserwowane właściwości algorytmu genetycznego w sposób precyzyjny nie warunkują takich czy innych zastosowań. W każdej dziedzinie działalności człowieka korzysta się dzisiaj z optymalizacji. W działalności inżynierskiej będzie to optymalizacja opracowywanej konstrukcji lub jej wybranych fragmentów. W naukach ekonomicznych optymalizacja zagadnień w działalności menedżerskiej, sterowanie produkcją i wiele innych. W środowisku naukowym coraz częściej potwierdza się, że algorytm genetyczny jest najlepszą metodą optymalizacji i panuje przekonanie, że stanowi „ostatnią deskę ratunku” i bardzo często wykonuje swoje zadania w warunkach, w jakich wcześniej znane metody optymalizacji zawodzą.

## Zakończenie

Na zakończenie chciałbym przekazać kilka wskazówek dla naukowców i studentów kierunków nieinformatycznych. Zrozumienie konstrukcji i działania prostego algorytmu genetycznego nie jest trudne. Nie jest tutaj wymagany rozbudowany aparat matematyczny. Przydaje się on jedynie przy pozyskiwaniu funkcji przystosowania, ale nie jest to rolą SGA. Trzeba znać podstawy rachunku prawdopodobieństwa i działania generator liczb pseudolosowych. Z umiejętności programistycznych wystarczą jedynie podstawowe zagadnienia, należą do nich:

- oddzielenie struktury danych od algorytmu w programie;
- przypisanie wartości do zmiennej;
- znajomość instrukcji warunkowej;
- znajomość pętli iteracyjnej;
- wprowadzenie danych do programu, wyprowadzenie danych już przetworzonych (np. do pliku, na ekran monitora),
- znajomość kilku komend sterujących przebiegiem programu.

Własna implementacja algorytmu genetycznego w powszechnie dostępnym środowisku obliczeń naukowo-technicznych jest sprawa nie mniej prosta. Środowiska takie są wspierane przez języki programowania o charakterze interpretera. Gwarantuje to, w przeciwieństwie do kompilatorów, bieżącą kontrolę poprawności pracy programisty.

Warto poznać i stosować algorytmy genetyczne, zadziwiają nas swoją prostotą, przy jednoczesnym rozwiązywaniu poważnie skomplikowanych zadań.

## Bibliografia

**Goldberg D.E.** (1998), *Algorytmy genetyczne i ich zastosowania*, WNT Warszawa.

**Michalewicz Z.** (1996), *Algorytmy genetyczne + struktury danych = programy ewolucyjne*, WNT, Warszawa.

**Rudkowska D., Piliński M., Rudkowski L.** (1997), *Sieci neuronowe, algorytmy genetyczne i systemy rozmyte*, PWN Warszawa.

---

**Grzegorz Jokiel** | grzegorz.jokiel@ue.wroc.pl

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## Zintegrowany model analizy sieci międzyorganizacyjnych

### An Integrated Model of Interorganizational Network Analysis

**Abstract:** This paper was criticized existing interorganizational network analysis methods. They were indicated for their single-plane - concentration on one of the possible perspectives of analyzing such networks. Proposed an integrated model of interorganizational network analysis, consisting of four perspectives: external individual, external system, internal collective and internal individual. It is indicated that this approach is necessary to explain the formation and functioning of interorganizational networks.

**Key words:** interorganizational network, model of network analysis,

## Wstęp

Poziom skomplikowania gospodarki, systemów produkcyjnych w dzisiejszych czasach ciągle wzrasta. Aby zrozumieć funkcjonowanie przedsiębiorstwa, nie wystarczy ograniczyć się wyłącznie do jego wnętrza poszerzonego jedynie o perspektywę klienta i bezpośrednich dostawców. Należy spojrzeć na układy gospodarcze i produkcyjne szerzej – jako na pewne systemy w postaci sieci międzyorganizacyjnych. Żadne z przedsiębiorstw nie jest samotną wyspą [Filipp 2012 s. 111]. Jego istnienie, powodzenie zależy od wielu przyczyn, z których powiązania z dostawcami, poddostawcami, odbiorcami, klientami i wieloma innymi instytucjami należą do kluczowych czynników sukcesu. Zagadnienie sieci międzyorganizacyjnych nie jest nowe w teorii i praktyce zarządzania, jednak sposób analizy czy opisu tego zjawiska zwykle ograniczany jest do jednej perspektywy. Badacze poszukują prawidłowości działania takich układów albo w perspektywie systemów

otwartych, albo w aspekcie kulturowym współdziałania, czy też analizując kontrakty między uczestnikami sieci. Podejścia te jednak, zdaniem autora, nie dają osobno możliwości zrozumienia mechanizmów powstawania i funkcjonowania takich sieci międzyorganizacyjnych w zadawalającym stopniu.

Celem artykułu jest przedstawienie propozycji modelu zintegrowanego analizy sieci międzyorganizacyjnych złożonego z czterech równie istotnych perspektyw:

- zewnętrznej indywidualnej,
- zewnętrznej systemowej,
- wewnętrznej zbiorowej,
- wewnętrznej jednostkowej.

Pierwsze dwie (zewnętrzne) są popularne w literaturze przedmiotu i często stosowane do analizy sieci czy systemów. Jednak nie mogą one w sposób wystarczający wyjaśnić funkcjonowania takich układów. Konieczne jest rozpoznanie również czynników wewnętrznych. Są one związane zarówno z kulturą organizacyjną czy zdolnością współdziałania ludzi, którzy tworzą poszczególne organizacje wchodzące w skład sieci, jak również indywidualne cechy pracowników odpowiedzialnych za tworzenie i utrzymywanie relacji łączących węzły sieci. Dopiero zintegrowane podejście badawcze w tych czterech perspektywach łącznie może w sposób zadawalający wyjaśnić mechanizmy powstawania i funkcjonowania sieci międzyorganizacyjnych.

## Perspektywy poznawcze sieci międzyorganizacyjnych

Sieci międzyorganizacyjne można rozpatrywać z różnych punktów widzenia.

Analiza strukturalna sieci zajmuje się głównie jej systemowym ujęciem, gdzie przede wszystkim pod uwagę brane są relacje oraz ich wzorce łączące węzły sieci. W tym ujęciu [Wellman 1988, s. 20]:

1. Zachowania interpretuje się w kategoriach struktury ograniczeń nakładanych na działanie, nie zaś wewnętrznych sił skłaniających jednostkę do działania i osiągnięcia jakiegoś celu.
2. Przedmiotem analizy są relacje między jednostkami, a nie próba uporządkowania jednostek i podział ich na kategorie ze względu na indywidualne cechy i atrybuty.
3. Głównym zagadnieniem jest wpływ wzorców relacji między uczestnikami sieci na ich działania, co nie ogranicza perspektywy zainteresowania do par uczestników sieci w izolacji od jej całej struktury.
4. Strukturę traktuje się jako sieć sieci, która może, ale nie musi być podzielona na niezależne grupy. Nie przyjmuje się *a priori*, że większe struktury są zbudowane z gęsto powiązanych grup, gdyż nie wszystkie sieci muszą mieć strukturę grupową.

5. Metody analityczne są zorientowane bezpośrednio na badanie wzorców relacji w celu uzupełnienia, a czasami zastąpienia, tradycyjnych metod analiz statystycznych, dla których konieczne jest wyodrębnienie niezależnych jednostek.

Prawidłowości funkcjonowania sieci (prawa) poszukuje się tu głównie na płaszczyźnie systemowej, tak jakby każdy węzeł sieci (człowiek albo przedsiębiorstwo) było homogenicznym obiektem.

Przedmiotem zainteresowania są tutaj miary średnicy, gęstości, łączności, centralności sieci, długości ścieżek, szlaków itd.

Analiza struktur podsieci zajmuje się badaniem podgrup występujących w sieci. Najczęściej analizy dotyczą par jednostek, czyli diad oraz trójek, czyli triad. Większe podgrupy, jak czwórkowe czy piątkowe wymykają się analizie ze względu na wykładniczo rosnącą liczbę relacji, jakie mogą łączyć te obiekty, choć i one poddane są analizie pod kątem klik, n-klik, k-plexów, k-centrów itd.

Pomocną w tym ujęciu opisu sieci może być też nowa ekonomia instytucjonalna. Według O.E. Williamsona [1998], głównego przedstawiciela teorii firmy, wszelkie stosunki pomiędzy jednostkami i organizacjami można ująć w formę kontraktów. Jego zdaniem nowa ekonomia instytucjonalna poświęca wiele uwagi przedsiębiorstwu, w którym należy dokonywać największych zmian. Teoria ta spowodowała przesunięcie punktu ciężkości z analizy generowania i alokacji zasobów na koordynację działań wewnątrz firmy oraz na jej relacje z otoczeniem. Powoduje to, że koncepcję firmy jako funkcji produkcji zastąpiła lub rozszerzyła koncepcja firmy jako struktury zarządzania [Williamson 1998]. Zwrócono też uwagę na zagadnienia kosztów transakcyjnych, identyfikacji specyfiki aktywów, optymalnego określenia kluczowej roli instytucji, oportunistów czy ograniczonej racjonalności.

Oba powyżej scharakteryzowane podejścia badawcze do sieci międzyorganizacyjnych wykazują orientację zewnętrzną. Patrzy się na sieci międzyorganizacyjne jakby z lotu ptaka. Stanowią one przedmiot badań w zakresie ich funkcjonowania jako systemów, których elementy są homogeniczne i mogą być zastępowalne. Czyli przedsiębiorstwa tworzące sieć są traktowane jako czarne skrzynki, jakby nie miały swojej podmiotowości. Tak samo podchodzi się do aktorów, agentów czy węzłów sieci w postaci ludzi. Opisuje się ich działania w sposób behawioralny, zgodny z postulatami B. Skinnera [2013], bliski modelowi *homo oeconomicus*, co najwyżej z uwzględnieniem koncepcji ograniczonej racjonalności H.A. Simona [Kowalski 2002] i wynikających z niej pułapek myślenia związanych z teorią perspektywy D. Kahnemana i A. Tversky'ego [Kahneman, Tversky 1979].

Jednak organizacje tworzą ludzie, różni ludzie, dlatego nie wszystkie zjawiska, działania w sieci międzyorganizacyjnej da się wytłumaczyć na podstawie obserwacji zewnętrznych zachowań. Istotne są również intencje, wartości i poglądy poszczególnych

jednostek ludzkich. Zauważał to już H. Leibenstein [1979], tworząc swoją teorię przedsiębiorstwa mikro-mikro.

Bez zbadania perspektywy wewnętrznej, dotyczącej zarówno organizacji, przedsiębiorstwa wchodzącego w skład sieci, a dalej konkretnych pracowników odpowiedzialnych za utrzymywanie relacji między organizacjami tworzącymi sieć, nie można właściwie zrozumieć powstawania i funkcjonowania tych sieci międzyorganizacyjnych. Pomijanie tej perspektywy jest zdaniem autora nieuzasadnione, a wynika jedynie z trudności, jakie niesie ze sobą proces badawczy. Nauki humanistyczne, a do nich bez wątplenia należy zaliczyć zarządzanie, jak również i ekonomię, muszą zmierzyć się z tym problemem. Wzorowanie się wyłącznie na naukach ścisłych, dla których obiektem badań są przedmioty nieożywione, jest wystarczające. Nie można przemilczać czy unikać badania wnętrza człowieka, gdyż w przeciwnym razie pozostanie tylko ślepa uliczka behawioryzmu.

Duże postępy nauka organizacji i zarządzania poczyniła w badaniu kultury organizacyjnej [Schain 1992], pracy zespołowej [Adair 2001], kapitału społecznego [Fukuyama 1997], zaufania [Grudzewski 2009] czy przywództwa [Blanchard, Johnson 2011]. Można to określić jako perspektywę wewnętrzną – zbiorową organizacji/ przedsiębiorstwa wchodzącego w skład sieci.

Natomiast samo wnętrze człowieka – jego motywacja do pracy, chęć tworzenia relacji, poczucie altruizmu, a głębiej wyznawane wartości czy tworzenie sensu jest w dziedzinie nauki organizacji i zarządzania najmniej rozpoznane. Najczęściej w tym obszarze pole oddawane jest prawie bez walki psychologom czy filozofom, zdaniem autora całkiem niesłusznie. Trudności badania zjawisk przy użyciu uznanych naukowych metod nie mogą stanowić głównej bariery i powodować zaniechania eksploracji tej płaszczyzny. Ponieważ perspektywa wewnętrzna jednostkowa jest niezwykle istotna w wyjaśnianiu działania sieci międzyorganizacyjnych, stanowi czwarty element modelu przedstawionego na rysunku 1, warto poświęcić kilka słów na scharakteryzowanie trudności naukowego badania tego obszaru.

Przede wszystkim człowiek jest konstrukcją wielowarstwową, wielopoziomową. W trakcie rozwoju osobowości zmieniają się jego możliwości i sposób percepcji, rozumowania. W procesach rozwoju, wychowania, uczenia się nabywa on doświadczeń, które odgrywają znaczącą rolę w sposobie postrzegania otaczającego go świata. Można wskazać bogatą literaturę dotyczącą tej tematyki, poczynając od pozycji z dziedziny pedagogiki H. Spensera [2002] J. Piaget [1966], R. Steiner [2005], M. Montessori [Surma 2008] i wielu innych autorów, czy psychologii, np. koncepcja transgresyjna człowieka J. Kozielskiego [1987], czy teoria integralna K. Wilbera [2006]. Można tej podstawie wnioskować, że aby pojmować bardziej złożone układy, systemy, człowiek powinien osiągnąć dostateczny poziom rozwoju. Czyli aby efektywnie tworzyć i utrzymywać relacje w sie-

ciach międzyorganizacyjnych, potrzebne są pewne kompetencje, umiejętności na poziomie jednostki ludzkiej jako głównego i podstawowego aktora sieci.

Jest to również jeden z głównych czynników powodujących, że ludzie są różni i nie można zakładać *a priori*, że wszyscy rozumują podobnie np. w sposób racjonalny, zgodny z interesem własnym jednostki, w granicach uniwersalnych praw moralnych itp.

Drugim z ważnych czynników jest relatywna rzeczywistość. Znaczące osiągnięcia nauk ścisłych, zwłaszcza fizyki, doprowadziły do upadku przekonań o stałości, obiektywności otaczającej nas rzeczywistości. Czas jest względny, przestrzeń jest względna, materia nie jest odrębna od energii czy pola, a wyniki eksperymentów w fizyce zależą od obserwatora. W naukach humanistycznych takie poglądy istniały od zawsze. Poczynając od bytów idealnych i ich odbić w jaskini u Platona [1996], który zapewne opierał się również na wcześniejszych zaginionych dziś zasobach wiedzy, poprzez rewolucję filozoficzną I. Kanta [1986], która w centrum zainteresowania postawiła sposób postrzegania rzeczywistości przez jednostkę ludzką, a nie samą rzeczywistość, a kończąc na głównych myślicielach postmodernizmu, jak J. Baudrillard, Z. Bauman, J-F. Lyotard, J. Derrida i inni.

Oznacza to, że nie istnieje do końca jedna, wspólna, obiektywna dla wszystkich ludzi rzeczywistość, ale że jest ona raczej przez nich kreowana. Zwłaszcza dotyczy to rzeczywistości symbolicznej, którą tworzy język, pojęcia, artefakty, tradycja itd.

Dalszą konsekwencją tego stwierdzenia stanowi fakt, że przy badaniu sfery wewnętrznych pojęć, wartości można posłużyć się wglądem. Przy czym wgląd nie jest metodą naukową, a wręcz przeciwstawia się go często nauce, mimo tego, że stosowany jest powszechnie do identyfikacji choćby własnych stanów emocjonalnych, umysłowych, percepcyjnych.

Złożenie tych czterech perspektyw w jeden spójny model pozwala w sposób całościowy przyjrzeć się istocie sieci międzyorganizacyjnych. Można postawić hipotezę, że w każdym z tych czterech obszarów potrzebne są minimalne kompetencje, czynniki, aby takie sieci powstały i funkcjonowały. Deficyty choćby w jednym z tych obszarów mogą spowodować rozpad istniejących układów sieciowych. Eksploracja wybranych aspektów sieci nie przyniesie zadawalających efektów poznawczych. Kontinuum czterech perspektyw badawczych przedstawia rysunek 1.

Rysunek 1. Modelowe ujęcie rozwoju współpracy sieciowej przedsiębiorstw

	Wewnętrzne	Zewnętrzne	
Jednostkowe	Kompetencje Postawy Wartości	Kontakty Kontrakty Reputacja	Indywidualne
Zbiorowe	Kultura organizacyjna Praca zespołowa Kapitał społeczny Szkolenia, integracja, przywództwo	Infrastruktura Komunikacja Struktura sieci	Systemowe

Źródło: opracowanie własne.

W dalszym toku badań należałoby określić w każdej z przedstawionych czterech perspektyw minimalne poziomy kompetencji, umiejętności czy zasobów (poziomy dojrzałości), które stanowiłyby warunek konieczny czy wystarczający, aby sieci międzyorganizacyjne powstały i mogły funkcjonować z powodzeniem.

## Zarządzanie w sieciach międzyorganizacyjnych

Zarządzanie sieciami jest o tyle skomplikowanym zagadnieniem, że nie można w nim wykorzystać wielu klasycznych narzędzi menedżerskich, takich jak: oceny pracownicze, systemy motywacyjne, nagrody, kary, premie. Trudno też skutecznie przeprowadzić szacowanie i rozliczenie kosztów oraz wyników na poziomie sieci, rozliczać koszty współdziałania oraz korzyści z tytułu efektu synergicznego, albo strat z tytułu ujemnej synergii [Jokieli 2008]. Z jednej strony powoduje to trudności w opanowaniu burzliwej i relacyjnej/relatywnej rzeczywistości, ale z drugiej strony jest niezwykle inspirujące. W sytuacji, gdy większość klasycznych narzędzi zarządzania staje się ewidentnie przestarzała i nieskuteczna, pojawia się nowe pole do poszukiwania alternatywnych technik organizacji pracy. W paradoksalnych sytuacjach, jak wydawało się klasycznym przedstawicielom ekonomii i nauk o zarządzaniu, takich jak kompetycja, kooperacja [Jankowska i in. 2016], potrzebne są nowe sposoby prowadzenia biznesu. Wydaje się więc ważnym zidentyfikowanie kluczowych czynników wpływających na efektywne zarządzanie przedsiębiorstwem, jak i sieciami międzyorganizacyjnymi. Jednym z kluczowych obszarów zainte-



resowania powinno być badanie poziomu wewnętrznej dojrzałości pracowników do tworzenia i doskonalenia współpracy w sieciach międzyorganizacyjnych, czyli perspektywa wewnętrzna jednostkowa w modelu na rys 1.

Zarówno do przedsiębiorstwa, jak i do sieci przedsiębiorstw może z powodzeniem odnosić się przywołana wcześniej teoria mikro-mikro H. Leibesteina [1979]. Podobnie przemyslenia, jakie w swojej książce „Doktryna jakości” formułuje Blikle [2014], dotyczące zrozumienia, zaufania wiary i lojalności pracowników względem firm oraz firm względem pracowników, są szczególnie intrygujące. Chodzi tu o odrzucenie kontroli, pomiaru, oceny pracowników, na rzecz swobody działania, odpowiedzialności, honoru i wzajemnego szacunku w relacjach pracownik-pracownik i pracownik-firma. Na tym przykładzie ewidentnie widać problemy naukowego podejścia do zarządzania i wynikający z nich opór środowiska, zarówno teoretyków, jak praktyków zarządzania. Znaną tezę R. Kaplana i D. Nortona [2001] jest sentencja, że zarządzać da się jedynie czymś, co można mierzyć. A w jaki sposób mierzyć honor, szacunek, odpowiedzialność? Jednak nie można z tego powodu wyrzucić z pola zainteresowania tych niezwykle istotnych cech, które odgrywają kluczową rolę w zarządzaniu sieciami międzyorganizacyjnymi. Zgodnie z duchem maksymy A. Einsteina: „Nie wszystko, co można obliczyć, liczy się i nie wszystko, co się liczy, można obliczyć” należy przyjąć, że można i należy zarządzać również konstruktami niemierzalnymi, ale rzeczywistymi.

W literaturze wiele miejsc poświęca się delegowaniu uprawnień, partycypacji pracowników. Wskazuje się również na negatywne konsekwencje takiego postępowania. Paradoksalnie te zachwalane instytucje doprowadzają do negatywnych sytuacji. Samodzielne planowanie w niezależnych zespołach, poszerzone uprawnienia wydają się początkowo bardzo efektywnymi motywatorami. Okazuje się jednak, iż wraz z ograniczeniem kontroli przerzucana jest na pracowników większa odpowiedzialność, a wówczas szefowie nie amortyzują nacisków ze strony kontrahentów ani skutków porażek, które pracownicy w całości przyjmują na siebie [Gołembski, Wojtkowiak 2004]. Na ten problem zwrócił uwagę również Charles Handy [1996, s. 114], określając jego rozwiązanie mianem odwrotnego delegowania, którego idea sprowadza się do umożliwienia słabszym jednostkom w strukturze zwrócenia się o pomoc (oddelegowania uprawnień, odpowiedzialności) do silniejszych, znajdujących się wyżej. Jednak w sieciach międzyorganizacyjnych nie występuje hierarchia i formalna struktura, za to problem koordynacji i zarządzania w takich układach jest wyraźnie widoczny w praktyce. Z tego powodu potrzebne jest opracowanie nowych metod i narzędzi zarządzania dostosowanych do realiów funkcjonowania sieci międzyorganizacyjnych, a przedstawiony model zawierający cztery perspektywy badawcze, wydaje się w tym celu pomocny.

## Zakończenie

Dotychczas istniejące w literaturze fachowej sposoby opisu powstawania i funkcjonowania sieci międzyorganizacyjnych koncentrują się na wyodrębnionej perspektywie badawczej. Nie ujmując im wagi czy inspirujących spostrzeżeń, nie udało się wypracować w teorii jednolitego podejścia do badania tych sieci. Próby skonstruowania paradygmatu sieciowego [Karbownik 2013] w nauce organizacji i zarządzania nie przyniosły dotychczas znaczących efektów. Trwa dyskusja, czy rzeczywiście można taki paradygmat uznać i jakie są jego cechy wyróżniające. Proponuje się oparcie analiz na analogiach do systemów otwartych, sieci społecznych relacji międzykulturowych itd. Każde z tych podejść patrzy na sieci międzyorganizacyjne ze swojej perspektywy zewnętrznej lub wewnętrznej, w perspektywie szerszej – systemowej/zbiorowej, czy węższej – indywidualnej/jednostkowej. Jednak w celu lepszego zrozumienia istoty i działania sieci międzyorganizacyjnych potrzebne jest zintegrowane podejście zawierające w sobie cztery omówione tu perspektywy łącznie. Szczególnie zaniedbaną perspektywą badawczą w naukach organizacji i zarządzania wydaje się wewnętrzna jednostkowa. To jednostka ludzka jest podstawowym budulcem każdej organizacji i jej wewnętrzne kompetencje, postawy i wartości są kluczowe dla sprawnego funkcjonowania takich sieci. Trudności w badaniu tych zjawisk nie mogą stanowić głównej bariery eksploracji tego obszaru przez przedstawicieli nauki organizacji i zarządzania.

## Bibliografia

**Adair J.** (2001), *Zespoły – anatomia biznesu*, Wydawnictwo Studio EMKA, Warszawa.

**Blanchard K., Johnson S.** (2011) *Jednominutowy menedżer*, MT Biznes Warszawa.

**Blikle A.** (2014), *Doktryna jakości*, Helion Gliwice.

**Gołębski M., Wojtkowiak G.** (2004), *Zarządzanie przez paradoksy [w:] W kierunku uniwersalnego modelu zarządzania. Management Forum 2020*, red. Engelhardt J., Brojak-Trzaskalska M., Fundacja na rzecz Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, Międzyzdroje, <http://wsparciedecyzji.pl/paradoksy/>.

**Grudzewski W., Hejduk I., Sankowska A., Wańtuchowicz M.** (2009), *Zarządzanie zaufaniem w przedsiębiorstwie: koncepcja, narzędzia, zastosowania*, Oficyna Wolters Kluwer, Kraków.

**Handy Ch.** (1996), *Wiek paradoksu*, ABC, Warszawa.

**Filipp E.** (2012), *Spółeczna odpowiedzialność organizacji [w:] Nowe kierunki w organizacji i zarządzaniu*, red. Glinka B., Kostera M., Oficyna Wolters Kluwer, Kraków.

**Fukuyama F.** (1997), *Zaufanie: kapitał społeczny a droga do dobrobytu*, PWN, Warszawa.

**Jankowska B., Mroczek K., Polowczyk J., Trąpczyński P.** (2016), *Paradoks kooperacji — teoria czy praktyka?*, „Marketing i rynek”, 2, ss. 2–12, [http://www.marketingirynek.pl/files/1276809751/file/jankowska\\_mir\\_2\\_nr\\_2016.pdf](http://www.marketingirynek.pl/files/1276809751/file/jankowska_mir_2_nr_2016.pdf).

**Jokiel G.** (2008), *Efektywność funkcjonowania w ramach sieci logistycznych [w:] Mikroekonomiczne aspekty funkcjonowania przedsiębiorstw*, red. T. Dudycz Politechnika Wroclawska, Wrocław, ss. 31–38.

**Kahneman D., Tversky A.** (1979), *Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk*, “Econometrica”, XLVII (1979), ss. 263–291.

**Kant I.** (1986), *Krytyka czystego rozumu*, PWN, Warszawa.

**Kaplan R., Norton D.** (2001), *Strategiczna karta wyników: jak przełożyć strategię na działanie*, PWN, Warszawa.

**Karbownik A.** (red.) (2013), *Paradygmat sieciowy. Wyzwania dla teorii i praktyki zarządzania*, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice.

**Kowalski T.** (2002), *The Simonian Bounded Rationality Hypothesis and Expectation Formation*, "Poznań University of Economics Review", vol. 1, no. 2.

**Kozielecki J.** (1987), *Koncepcja transgresyjna człowieka: analiza psychologiczna*, PWN, Warszawa.

**Leibenstein H.** (1979), *A Branch of Economics Is Missing: Micro-Micro Theory*, "Journal of Economic Literature", 17, ss. 477–502.

**Platon** (2006) *Państwo*, Wyd. Antyk Marek Derewiecki, Kęty.

**Piaget J.** (1966), *Narodziny inteligencji dziecka*, PWN, Warszawa.

**Schein E.** (1992), *Organizational culture and leadership*, Jossey-Bass, San Francisco.

**Schumpeter, J.A.**, (1995), *Kapitalizm, socjalizm, demokracja*, PWN, Warszawa.

**Skinner B.** (2013) *Behawioryzm*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.

**Spencer H.** (2002), *O wychowaniu umysłowym, moralnym i fizycznym*, Wyd. Żak, Warszawa.

**Steiner R.** (2005), *Sztuka wychowania. Metodyka i dydaktyka*, Wyd. Genesis, Gdynia.

**Surma B.** (2008), *Pedagogika Montessori – podstawy teoretyczne i twórcze inspiracje w praktyce*, Wyd. Palatum, Łódź.

**Wilber K.** (2006), *Integralna teoria wszystkiego: wizja dla biznesu, polityki, nauki i duchowości*, Wyd. Zysk i S-ka, Poznań.

**Williamson O.E.** (1998), *Ekonomiczne instytucje kapitalizmu. Firmy, rynki, relacje kontraktowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

**Wellman B.** (1988), *Structural Analysis: from Method and Metaphor to Theory and Substance*, <http://homepage.ntu.edu.tw/~khsu/network/reading/wellman2.pdf>.

---

**Tadeusz Listwan** | tadeusz.listwan@wp.pl

Spółeczna Akademia Nauk

## Menedżer i kierowanie zespołem w warunkach nowej gospodarki

### The Manager and Team Managing in the Conditions of the New Economy

**Abstract:** The purpose of this paper is to discuss the questions of how conditions of the new economy influence the managing teams, management style and competences of managers. General conclusion is as follows: these activities and management skills should be connected with the concept of human resources management.

**Key words:** futures of new economy, organization, teams, management style, process of decision making, managers skills

## Wstęp

Dynamiczne zmiany zachodzące w otoczeniu organizacji, szczególnie te zagrażające ich bytowi, wymuszają poszukiwanie (stosowanie) innych niż dotychczas sposobów zarządzania. Stanowi to szczególne wyzwanie dla głównego podmiotu zarządzania, jakim jest kadra menedżerska.

Współcześnie taką determinantą zachowań menedżerskich są coraz bardziej widoczne warunki tzw. nowej gospodarki (*new economy*). Interesujące i ważna poznawczo są odpowiedzi na pytania jak te warunki wpływają na role i sposób działania kierowników, zwłaszcza w wymiarze bezpośrednich interakcji ze współpracownikami oraz jakie są w tym świetle pożądane kompetencje kadry menedżerskiej organizacji.

Celem niniejszego artykułu jest próba odpowiedzi na te pytania. Podstawą źródłową są studia literaturowe oraz własne doświadczenia badawcze i obserwacje praktyki.

## Zarys zmian w gospodarce i zarządzaniu

Jesteśmy świadkami głębokich zmian społecznych i gospodarczych. Dość powszechnie dostrzega się, że kraje wysoko rozwinięte odchodzą od gospodarki przemysłowej do nowej gospodarki opartej na informacji i sieciowych systemach cyfrowych. Stąd nazywana jest ona również gospodarką opartą na sieciach [Tapscott 1996, s. 23].

Dzieje się to w warunkach globalizacji, twardej konkurencji, informatyzacji, przyspieszenia, zmian demograficznych, rosnących potrzeb konsumenckich, powodujących narastanie „uogólnionej niepewności” i poczucia zagrożenia.

Reakcją na te uwarunkowania i zagrożenia funkcjonowania firm stają się zmiany w samych organizacjach i zarządzanie nimi:

- przybieranie kształtu organizacji sieci, niejednokrotnie z kilkoma ośrodkami władzy,
- szerokie otwarcie na otoczenie, nowe idee, przepływ informacji, „słabe sygnały” o szansach i zagrożeniach,
- spłaszczenie struktury organizacyjnej, wykorzystywanie struktur o układzie procentowym i zadaniowym,
- podstawowym elementem struktury stają się zespoły, także zespoły kierownicze, o zmiennym składzie i amorficznej strukturze [Kozłowski 2004].

Dodajmy, iż coraz szersze wykorzystanie znajdują też zespoły wirtualne.

Samo zarządzanie przybiera postać zarządzania dynamicznego (*High Speed Management*), tj.:

- innowacyjne (zdolne do innowacji),
- adaptacyjne (zdolne do dostosowania się do warunków),
- elastyczne (zdolne do zmian kierunków działania),
- efektywne (zdolne do utrzymania przewagi nad konkurentem),
- szybkie (zdolne do szybszej od konkurentów reakcji na zmiany w otoczeniu) [Cushman, King 1989].

Wszystko to występuje z istotnym wsparciem Internetu i wyposażenia informatycznego (komputerów). W wyłaniającej się (nowej) gospodarce do przeszłości odchodzi klasyczne przedsiębiorstwo bazujące głównie na zasobach naturalnych.

Nowoczesne przedsiębiorstwo opiera się przede wszystkim na czynnikach niematerialnych, a głównym zasobem staje się wiedza [Drucker 1999, s. 40]. Źródłem konkurencyjności i sukcesu organizacji, jego rozwoju są: kapitał intelektualny, a zwłaszcza kapitał ludzki, innowacje, sprawność działania, zdolność do współpracy i zaufanie. Dostrzec je można nawet w definicji przedsiębiorstwa przyszłości: jest ono zbiorem połączonych w sieć rozproszonych zespołów pełniących wobec siebie funkcje odbiorców i serwerów na zasadzie trwałych relacji międzyludzkich opartych na zaufaniu [Tapscott 1998, s. 13].

Zarysowane wyżej kształtujące się warunki nowej gospodarki i nowej organizacji (zarządzania) z punktu widzenia celów artykułu należy wzbogacić choćby o krótką charakterystykę „nowego pracownika”. Jest to bowiem główny podmiot organizacji.

Z perspektywy nowej gospodarki jest to przede wszystkim pracownik wiedzy, profesjonalista, dysponujący wiedzą specjalistyczną, zdolny do twórczego myślenia i innowacji, do współdziałania i rozwiązywania określonych problemów pracy. Jest więc nośnikiem kapitału ludzkiego i równoprawnym podmiotem organizacji, podejmującym decyzje o uczestnictwie w funkcjonowaniu organizacji i rozwoju (sposobu kształtowania) swojej kariery. Często koresponduje to z tzw. „kariery bez granic” (proteanską).

W obecnych czasach dostrzec można wielu pracowników o takim charakterze. Tak np. Morawski [2009, s. 84] wyróżnił w swych badaniach empirycznych cztery kategorie pracownika wiedzy: pracownik kluczowy, menedżer procesów wiedzy, dojrzały specjalista, obiecujący talent.

W praktyce, niezależnie od formalnych nazw występuje bogaty wachlarz pracowników wykonawczych o charakterze pracowników wiedzy – współczesnych nomadów wiedzy. Stanowią oni nową jakość dla podmiotów zarządzania ludźmi, m.in. ze względu na swe aspiracje i oczekiwania względem pracodawcy. Czynniki ten wraz z determinantami związanymi z otoczeniem i zmianami organizacyjnymi stanowią zarazem szczególne wyzwanie dla kadry kierowniczej.

## Kierowanie zespołem pracowniczym

Przystępując do opisu działań względem pracowników należy zaznaczyć, iż zgodnie z wcześniejszą charakterystyką interesują nas niezbyt duże zespoły, a więc populacje o bezpośrednich interakcjach, realizujące wspólne cele, projekty, zadania, nie przekraczające liczebnie potencjalnej rozpiętości kierowania osoby kierującej (menedżera). Dodajmy, że takie niezbyt liczne zespoły sprzyjają głębszemu poznaniu się ich członków, wykształceniu więzi oraz spójności, identyfikacji z grupą, łatwiejszej komunikacji, dzielenia wspólnych norm i wartości, ponoszeniu odpowiedzialności. Stąd stanowią one kluczowe ogniwo w organizacjach, bądź przedsięwzięciach (projektach) biznesowych, także o charakterze sieciowym [Montoya-Weiss i in. 2001, s. 1248].

Drugim ważnym założeniem jest to, że działania menedżera wykonywane są w duchu modelu kapitału ludzkiego i koncepcji zarządzania kapitałem ludzkim [Listwan 2010]. W szczególności warto tu podkreślić potrzebę podmiotowego podejścia do pracownika (wiedzy), harmonizowania celów organizacji i pracownika.

W tym kontekście szczególnie ważna jest dbałość o rozwój pracownika, wykorzystanie jego potencjału. Koresponduje to z rozwijającymi się współcześnie nurtami funkcji personalnej, jak zarządzanie talentami, zarządzanie wiedzą, organizacja ucząca się.

Zanim zostanie omówione zagadnienie kierowania zespołem, warto zwrócić uwagę na niektóre kwestie związane z tworzeniem zespołu, w nim bowiem mogą kryć się czynniki powodzenia bądź porażek.

Zespół to mała grupa ludzi posiadających komplementarne umiejętności, prezentujących wspólne podejście do pracy, prawdziwie zaangażowanych w działania zmierzające do osiągnięcia wspólnych celów, za które czują się wspólnie odpowiedzialni [Katzenbach, Smith 2001, s. 55].

Jest zrozumiałe, że kształtując zespół kierownik winien dysponować wiedzą o kwalifikacjach i dokonaniach zawodowych zaangażowanych osób (wyniki ocen pracowniczych), w przypadku osób nowozatrudnionych pozyskać ją drogą starannego doboru. Stwarza to możliwość uzyskania zbioru pracowników adekwatnego do zadań, wspomnianej komplementarności oraz podstaw do ich rozwoju i kształtowania ducha zespołowości.

Warto podkreślić konieczność dostrzegania cech psychologicznych (potencjalnych) członków zespołu, a nie tylko umiejętności. Jak zaznacza Belbin [2009, s. 107], w badanych przez niego efektywnych zespołach były osoby o cechach i umiejętnościach powiązanych z kluczowymi rolami zespołowymi o różnorodnych talentach i osobowości. Nawet zespoły o kompozycji dalekiej od ideału mogły zrekompensować swoje braki dzięki rozpoznaniu słabości i znalezieniu sposobów na zaradzenie im.

Samo kierowanie ludźmi (zespołem) rozumiemy jako oddziaływanie na współpracowników z zamiarem spowodowania ich określonych zachowań zmierzających do osiągnięcia celów organizacji. W procesie tym daje się wyróżnić kilka faz, tj.:

- podjęcie decyzji o działaniu,
- przekazanie decyzji – zadań dla członków zespołu,
- tworzenie warunków do wykonania zadań, motywowanie do pracy,
- kontrola wykonania zadań.

Na te wszystkie aktywności nakłada się proces komunikowania się członków zespołu, będący ważnym czynnikiem jego sprawności.

Czym zatem winny charakteryzować się powyższe działania w świetle zarysowanych wcześniej ogólnych warunków funkcjonowania organizacji i zarazem sposób działania kierownika?

Podjęcie decyzji o działaniu jest wyborem wariantu rozwiązania jakiegoś problemu organizacji (zespołu), winno go poprzedzać zidentyfikowanie tegoż problemu, analiza i wygenerowanie możliwych sposobów jego rozwiązania.

Włączenie współpracowników do każdej z tych faz stwarza możliwości realnej oceny sytuacji problemowej, trafnego wyboru kierunku działania, większej motywacji i poczucia odpowiedzialności członków zespołu. Z punktu widzenia procesu zarządzania to klasyczny przypadek dzielenia się władzą i wiedzą, z zamiarem jej właściwego spożytkowania.



Podobne walory może mieć kolejna faza, jeśli przekazywanie zadań do wykonania będzie się dokonywać z aktywnym udziałem współpracowników, uwzględnieniem ich specjalizacji (zawodu) i preferencji, wyjaśnieniem wątpliwości. Ważne jest też przekonanie o sensowności działań, ich powiązanie z celem organizacji (zespołu), ich formułowanie na granicy górnych możliwości pracownika.

Tworzenie warunków do działania oznacza nie tylko zabezpieczenie niezbędnych środków materialnych, co jest wymogiem elementarnym, ale tworzenie swoistej kultury prowadzącej do wysokiej skuteczności i efektywności zespołu. Składają się na nią trzy kluczowe zmienne:

- bezpieczeństwo psychologiczne,
- refleksja zespołowa,
- wiedza o tym co robią inni członkowie zespołu [Ancona, Bresman 2009, s. 94].

Bezpieczeństwo psychologiczne oznacza poczucie, że pracuje się w otwartym i przyjaznym środowisku, pozwalającym podjąć ryzyko, przyznanie się do błędu – sprzyjające innowacyjności przedsięwzięć.

Refleksja zespołowa prowadzi do większej interaktywności członków zespołu, wykształcenia więzi, uczenia się, dokonywania zmian. Sprzyjają temu spotkania i szkolenia w miejscu pracy, jak też wspólne imprezy integracyjne poza nią.

Duże znaczenie ma też tworzenie zbiorowej wiedzy o tym, jakimi informacjami, doświadczeniem dysponują członkowie zespołu, jak ją można wykorzystać w praktyce zespołu. Chodzi zatem o gromadzenie wiedzy, dzielenie się nią i jej (potencjalne) wykorzystanie w praktyce organizacyjnej.

Do tego obszaru tworzenia warunków zaliczyć można również doskonalenie pracowników, nie jest bowiem zawsze tak, że pozyskany personel jest gotowy do podjęcia określonych zajęć. Ponadto, realizowane przez zespół zadania (projekty) są często niepowtarzalne, czy wręcz innowacyjne. Niezbędne jest zatem szkolenie pracowników i tworzenie warunków do ich rozwoju. W praktyce preferowane są metody szkolenia związane z miejscem pracy (*on the job*), uwzględniające specyficzne warunki i sprzyjające rozwojowi oraz integrowaniu pracowników. Można do nich zaliczyć mentoring, coaching, a zwłaszcza coaching zespołowy (*team coaching*). W wersji bardziej rozwiniętej i systemowej wdrażana jest i służy tym celom koncepcja „organizacji uczącej się”.

Omówione powyżej działania zawierają w sobie wiele aspektów motywacyjnych, a zwłaszcza tworzących klimat motywacyjny dla działań zespołu. Niemniej w procesie realizowania zadań nieodzowne jest odwoływanie się w motywowaniu pracowników do szerszego zbioru stymulatorów. Poza wymiarem indywidualnym winny one uwzględnić również zespołowe wykonywanie pracy.

Zważywszy na nakreślone właściwości pracowników (zespołu), charakter pracy (pracownicy wiedzy), w strukturze bodźców ważne znaczenie posiadają stymulatory o cha-

rakterze niematerialnym, jak rodzaj zadań (praca *per se*), duża autonomia, elastyczny czas pracy, odznaczenia, a więc bodźce związane z wyższą sferą potrzeb.

W obszarze bodźców materialnych preferencje posiadają składniki grupowych/ zespołowych form wynagrodzeń (zadaniowa, prowizyjna, mieszana) [Borkowska 2001, s. 311].

W powiązaniu z oceną efektów pracy zespołu występuje tworzenie funduszu płac (bądź tylko premii) dzielonych następnie między pracowników według ustalonych kryteriów.

W przypadku indywidualnego pracownika, jego uposażenie może być w części uzależnione od kwalifikacji, w części zaś od wyników zespołu (podzielona premia zespołowa).

W sytuacji ważniejszych (specjalistycznych, kierowniczych) stanowisk występują wynagrodzenia pakietowe, dostosowane do indywidualnych preferencji pracowników. Jest to wyraz indywidualizacji tego składnika funkcji personalnej. Niemniej wyraźną tendencją jest wzrost zespołowych form wynagrodzeń w powiązaniu z ich wynikami, mających znaczenie dla integracji zespołów pracowniczych.

Wymieniony cykl kierowania zespołem pracowniczym kończy kontrola działań zespołu, choć w praktyce poszczególne składowe nakładają się, krzyżują i wspomagają. Podstawą kontroli i oceny są cele (zadania) zespołu zarówno w wymiarze racjonalności metodologicznej (metoda), jak i rzeczowej (wyniki) oraz kontroli bieżącej i końcowej (*ex post*). Innym (dodatkowym) kryterium oceny może być również wynik finansowy (koszt) oraz czas realizacji. Istotnym składnikiem kontroli jest dostarczenie informacji zwrotnej na temat przebiegu, determinant oraz sposobu działania dla przyszłej racjonalizacji przedsięwzięć zespołu. Podobnie rzecz ma się w przypadku kontroli odnoszącej się do poszczególnych osób. Realizowana jest ona bieżąco – w ramach kontroli kierowniczej i okresowo (*ex post*). Podstawą oceny są kryteria wynikowe, ale zalecane jest też uwzględnienie kryteriów behawioralnych i kwalifikacyjnych oraz osobowościowych.

W praktyce do oceny zarówno zespołowej, jak też indywidualnej często wykorzystywana jest technika zarządzania przez cele.

Wyniki kontroli (oceny) – poprzez sprzężenie zwrotne służą doskonaleniu działań i samych pracowników (zespołu) w kolejnych cyklach ich działalności.

Warto podkreślić, iż zakres swobody pracowników w poszczególnych obszarach kierowania i efektywności zespołów powiększa się wraz z wykorzystaniem bardziej elastycznych (organicznych) struktur organizacyjnych. Wskazuje to na większe upodmiotowienie pracowników.

Cały ten proces kierowania wspomagany jest przez podsystem komunikowania się, będący swoistym układem nerwowym organizacji. Jest on niezbędny w procesie podejmowania decyzji i ich trafności, ale również dla tworzenia klimatu współpracy i zaufania, eliminowania toksycznej podejrzliwości czy ograniczenia tworzenia się nieformalnych

hierarchii. W tym celu organizacje i zespoły wykorzystują rzetelne, aktualne i podawane regularnie, niezbędne dla ich funkcjonowania informacje. Używają do tego często Internetu, gdzie każdy może się zalogować i uzyskać niezbędne wiadomości [Laloux 2016, s. 139].

Innymi nośnikami informacji są tablice ogłoszeń, lokalne gazetki czy radiowęzeł. Ważnym źródłem wiedzy są regularne spotkania (zebrania) pracowników, na których można uzyskać nie tylko informacje, ale i opinie kierownictwa na określone tematy i skonfrontować poglądy.

Całość scharakteryzowanych aktywności menedżera w kierowaniu ludźmi przybiera określoną postać zwaną stylem kierowania. Jest to względnie trwały sposób oddziaływania na podległy zespół pracowniczy, charakterystyczny dla danego kierownika. W bogatej literaturze z tego zakresu przeważa stanowisko o sytuacyjnym podejściu do tego zagadnienia. Uznaje się mianowicie, iż właściwy styl to taki, który jest dostosowany do warunków.

Z badań wykonanych w ostatnich latach przez Hay Group wynika, że dla skuteczności zespołu jak i jego członków kluczowe znaczenie mają znajomość i zastosowanie przez lidera sześciu stylów: nakazowego, wizjonerskiego, afiliacyjnego, partycypacyjnego, przodowniczego i opiekuńczego [Miller 2010, s. 100]. Style te mają być stosowane w różnych okresach, stosownie do sytuacji. Nie sposób w krótkim tekście odnieść się do tego zalecenia. Istnieje zgoda co do potrzeby dostosowania stylu do warunków. Trudno jednakże zgodzić się ze stanowiskiem, że tak wiele stylów może stosować ten sam kierownik, zwłaszcza w krótkim okresie. Styl kierowania ma konotację trwałości, a przy tym w dużym stopniu zależy od cech osobowościowych. Pewna elastyczność menedżera jest możliwa, ale nie radykalna. Stąd w sytuacji istotnej zmiany warunków celowa byłaby wymiana kierownika.

Przyjęte w niniejszym tekście założenia i warunki funkcjonowania organizacji i zespołów wskazują na zasadność preferencji dla partycypacyjnego stylu kierowania. Jego wyróżnikiem jest aktywne uczestnictwo członków zespołu w kierowaniu, uwzględnienie ich cech i potrzeb. W niniejszym artykule podjęto próbę wykazania tego zjawiska w poszczególnych fazach tego procesu.

Takie podejście uzasadnione jest nie tylko względami humanistycznymi, ale również sprawnościowymi, ponieważ:

- wzmacnia motywację pracownika,
- sprzyja jego rozwojowi (wzrost kapitału ludzkiego),
- poszerza kompetencje pracownicze,
- redukuje sytuacje konfliktowe,
- pozwala spożytkować pełniej potencjał pracownika i integrować go z zespołem i organizacją [Mączyński 1998, cz. I].

## Role i kompetencje menedżera

Kluczowym podmiotem w procesie kierowania i zarządzania jest kierownik (menedżer). Jego aktywność w tym zakresie opisuje się często przez pryzmat wykonywanych ról zawodowych. Można tu przywołać np. znaną klasyfikację ról Mintzberga [1973], obejmującą role interpersonalne (reprezentant, lider, łącznik), informacyjne (obserwator, propagator, rzecznik) i decyzyjne (przedsiębiorca rozwiązujący problemy, rozdzielający zasoby, negocjator).

Z kolei Jabłoński [2015, s. 63], odnosząc się do współczesnych warunków, za najważniejsze dla menedżera uznaje role inspiratora, mediatora i organizatora

Także Rakowska [2008, s. 45], odnosząc się do współczesnych organizacji wymienia następujące role: agenta zmian, menedżera wiedzy, menedżera-przedsiębiorcy, menedżera zarządzającego projektami i zespołami, coacha, mentora, menedżera-dyplomaty i euromenedżera.

W tych propozycjach daje się zauważyć pewną ewolucję w zakresie charakteru pracy związanej z warunkami nowej gospodarki. Drucker [1999, s. 42] analizując zmiany w zarządzaniu definiuje wręcz menedżera jako osobę odpowiedzialną za stosowanie i wykorzystanie wiedzy.

Wydaje się, że interesujące i płodne poznawczo jest spojrzenie na pracę menedżera przez pryzmat podejmowania decyzji. „Cokolwiek robi kierownik robi to poprzez podejmowanie decyzji [Drucker 1993, s. 345].

Kierowanie (zarządzanie) jest permanentnym procesem decyzyjnym. Jego składowe: identyfikacja problemu → wypracowanie wariantów rozwiązań → wybór wariantu (decyzja) → przekazanie do wykonania, kontrole pozwalają na integrowanie i utrzymywanie dynamiki trzech warstw pracy kierowniczej, tj. informacyjnej, interpersonalnej i realnego działania. Jest to efektywny sposób rozwiązywania problemów, co często uważa się za istotę pracy menedżera [Listwan 2016].

Trzeba jednak podkreślić, iż zarówno pełnienie określonych ról czy też charakter uczestnictwa w procesie decyzyjnym w organizacjach (zespołach) nowej gospodarki są zmienne. Są to więc w coraz większym stopniu role i kierownicy „czasowi”, a nie „stali”. Dotychczasowy menedżer staje się wykonawcą, specjalistą w nowym projekcie, a funkcję kierownika przejmuje inna osoba.

Jest oczywiste, iż każdy podejmujący się tej funkcji winien posiadać stosowne do niej kompetencje. W modelowym wydaniu na kompetencje te składają się kompetencje specjalistyczne (techniczne), konceptualne i interpersonalne [Katz 1974]. Ich struktura i ranga różnicują się w zależności od warunków, m.in. miejsca w hierarchii zarządzania. Przyjęte założenia i charakterystyka kierowanej jednostki organizacyjnej (zespołu) wskazują na szczególne znaczenie kompetencji interpersonalnych związanych z kształ-

towaniem zespołu pracowniczego, integrowania i motywowania pracowników po to, by wykorzystać potencjał kadrowy z pożytkiem dla organizacji, jak też rozwoju kapitału ludzkiego. Niezbędna jest zatem rzetelna wiedza o samych pracownikach, jak i o sposobach oddziaływania na nich. Jest to o tyle trudne, że często krótki czas interakcji ze współpracownikami ogranicza te możliwości. Stąd znaczenie świadomości i zaufania uczestników organizacji.

Nakreślone warunki, w tym partnerskie relacje, zbliżony poziom wykształcenia (kwalifikacji) i zmienność ról samych uczestników czynią, iż kierowanie ewoluuje w kierunku przywództwa i to charakterze służebnym (*Servant Leadership*). Klasyczny kierownik zmienia się w koordynatora demokratycznego [Sikorski 2006, s. II].

W takich okolicznościach, zwłaszcza w organizacjach sieciowych, zyskuje na znaczeniu umiejętność komunikowania się, dzielenia się informacją i wiedzą w coraz większym stopniu za pomocą sieci (Internetu). Jest to zjawisko przybierające na sile, mimo że jeszcze niedawno menedżerowie 2/3 informacji czerpali ze spotkań osobistych lub z rozmów telefonicznych [Daveport 1994]. Okazuje się, że osoby komunikujące się za pomocą sieci są bardziej otwarte na wyrażanie opinii. Sieć pozwala pracować niezależnie od dystansu i przywiązywania wagi do lokalnych czy korporacyjnych granic, dostarcza informacji w rzeczywistym czasie, szybciej i dokładniej niż poprzednio, służąc elastyczności i sprawności decyzyjnej w tworzeniu wartości [Krawiec 2009, s. 97]. W tym kontekście trzeba podkreślić wagę i rozwój kompetencji cyfrowych menedżera.

Bardzo istotny i coraz częściej podnoszony jest etyczny wymiar praktyk zarządczych. Ludzie nie chcą być okłamywani, chcą, aby liderzy byli uczciwi, wierni przyjętym wartościom i zasadom etyki biznesu.

Wreszcie nieodzowne jest podkreślenie niezbędności posiłkowania się w zarządzaniu intuicją oraz tworzenia warunków dla jej wyzwolenia i wykorzystania.

## Zakończenie

Przedstawiona w niniejszym tekście charakterystyka menedżera i kierowania zespołem pracowniczym jest próbą odnoszącą się do warunków nowej gospodarki w aktualnym kształcie. Warunki te, podobnie jak aktywność i pożądane kompetencje menedżerów stopniowo ewoluują. Jest sprawą otwartą, jaką postacią przybiorą one ostatecznie. Istniejące próby opisu organizacji przyszłości na podstawie etapu ich rozwoju zwanym integralnym (turkusowym) określają je jako wielce zhumanizowane i sprawne. Nie działają już w oparciu o hierarchię dominacji. Cała hierarchia zostaje sprowadzona do zespołów liczących zwykle 10–15 osób działających samodzielnie,

zgodnie ze swoimi możliwościami i konsultujących jedynie swe decyzje z tymi, na których będą one wpływały. Zmierza to w kierunku samozarządzania i ograniczenia kadry zarządczej [Laloux 2016]. Jest to perspektywa optymistyczna, aczkolwiek wydaje się dość odległa.

## Bibliografia

**Ankona D., Bresman H.** (2009), *Zespół X. Jak budować zespoły, które odnoszą sukces*, Oficyna Wolters Kluwer business, Kraków.

**Belbin M.** (2009), *Zespoły zarządzające, sekrety ich sukcesów i porażek*, Oficyna Wolters Kluwer business, Kraków.

**Borkowska S.** (2001), *Strategie wynagrodzeń*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.

**Cushman D.P., King S.S.** (1999) *Communication and high speed management*, State University of New York Press, New York.

**Devenport T.H.** (1994), *Saving it's soul: Human Centered Information Management*, "Harvard Business Review", March-April.

**Drucker P.F.** (1999), *Spółeczeństwo pokapitalistyczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

**Jabłoński M.** (2015), *Kompetencje a role współczesnego menedżera* [w:] Bednarska-Wnuk I. i in. (red.) *Zachowania organizacyjne*, Wydawnictwo UŁ, Łódź.

**Katz R.L.** (1974), *Skills of an Effective Administrator*, "Harvard Business Review", March-April.

**Katzenbach J., Smith D.** (2001), *Siła zespołów, wpływ pracy zespołowej na efektywność organizacji*, Oficyna ekonomiczna, Kraków.

**Krawiec F.** (2009), *Nowa gospodarka i wizja lidera firmy XXI wieku*, Difin, Warszawa.

**Laloux F.** (2015), *Pracować inaczej*, Wydawnictwo studio Emka, Warszawa.

**Listwan T.** (2016), *Menedżer jako zawód* [w:] Osbert-Pociecha G., Nowosielski S., *Meandry teorii i praktyki zarządzania*, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław.

**Listwan T.** (2010), *Przedmiot, ewolucja i znaczenie zarządzania kadrami* [w:] Listwan T. (red.), *Zarządzanie kadrami*, Wydawnictwo C.H Beck, Warszawa.

**Mączyński J.** (1998), *Diagnozowanie partycypacji decyzyjnej*, Wydawnictwo IFS PAN, Warszawa.

**Mintzberg H.** (1973), *The Nature of Managerial Work*, Harper & Row Publishers, New York.

**Miller D.** (2010), *Zespoły. Co trzeba wiedzieć, robić i mówić aby stworzyć dobry zespół*, PWE, Warszawa.

**Montoya-Weiss M., Massey A., Song M.** (2001), *Getting in together: Temporal coordination and conflict management in global virtual teams*, „Academy of Management Journal”, nr 44.

**Rakowska A.** (2008), *Kompetencje menedżerskie kadry kierowniczej we współczesnych organizacjach*, Wydawnictwo UMCS, Lublin.

**Sikorski Cz.** (2006), *Organizacja bez wodzów*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.

**Simon H. A.** (1991), *Organizations and Markets*, „Journal of Economic Perspectives”, Spring 1991, nr 5.

**Tapscott D.** (1996) *Gospodarka Nadziei i Niepokoje Ery Świadomości Systemowej*, Business Press, Warszawa.



---

**Anna Marciszewska** | [anna.marciszewska@ue.wroc.pl](mailto:anna.marciszewska@ue.wroc.pl)

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstwa

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## Budowanie pasji do zarządzania projektami w organizacjach non-profit

### Building Passion for Management of Projects in Non-profit Organisations

**Abstract:** The article raises the following question: how to build passion for management of projects in non-profit organisations? The indication was made on the character of operation of project teams and occurring social problems. Attention was drawn to the possibility of using participatory approach in building project organisation, with particular focus on enthusiasm which should be the foundation of development of the non-profit organisations.

**Key words:** non-profit organisations, project management, passion for project management

### Wstęp

Zarządzanie projektami w organizacjach non-profit<sup>1</sup> stało się narzędziem umożliwiającym przełożenie podejmowanych działań na wymierne rezultaty oraz realizację misji przy zróżnicowanych i niepowiązanych ze sobą bezpośrednio działaniach. Projekty zapewniają organizacjom pozarządowym efektywną realizację celów poprzez umiejętne reagowanie na zmienność i potrzeby otoczenia [Marciszewska 2015, s. 91]. Wzrost zainteresowania projektami w trzecim sektorze wynika także z ustawy o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie, nakładającej na samorządy obowiązek formułowania otwartych konkursów, oraz założeń dotyczących korzystania z funduszy unijnych [Gumkowska, Herbs 2009]. Potwierdzają to badania przeprowadzone przez Stowarzyszenie

<sup>1</sup> W artykule pojęcie „organizacji non-profit” będzie utożsamiane z pojęciem „organizacji pozarządowych”.

Klon/Jawor w 2015 roku<sup>2</sup> [Kondycja sektora 2016, ss. 65–81] wskazujące, że w 2014 roku 73% organizacji pozarządowych realizowało przedsięwzięcia projektowe.

Organizacje non-profit to organizacje bardziej złożone, elastyczne oraz posiadające odmienne wartości i motywację działania niż tzw. podmioty biznesowe. Charakter ich funkcjonowania powoduje konieczność przyjęcia innego podejścia uznającego, że zarządzanie projektami w organizacjach non-profit jest czymś jednak różnym, pomimo odwoływania się do tych samych pojęć i opisujących często podobną rzeczywistość projektową [Bogacz-Wojtanowska 2005, s. 3]. Mówiąc o nich organizacje projektowe, należy zwrócić uwagę na specyfikę zarządzania projektami w tych organizacjach. A. Szańca [2016] podkreśla, że „prowadzenie projektów w organizacjach pozarządowych to specyfika naprawdę unikalna”, która wynika ze zmiennych warunków występujących zarówno wewnątrz projektu (posiadane zasoby finansowe i ludzkie), jak i otoczenia organizacji.

W literaturze przedmiotu [Bogacz-Wojtanowska 2005, Frączak 2008, Fudaliński 2010, Fudaliński 2013] wskazuje się, że osoby z doświadczeniem oraz pasją do zarządzania projektami sprzyjają efektywności i skuteczności realizowanych przedsięwzięć oraz przyczyniają się do zwiększania skali podejmowanych działań projektowych przez organizacje non-profit. Z drugiej jednak strony podkreśla się, że organizacje te borykają się z wieloma problemami właśnie w obszarze zarządzania zespołami projektowymi. Dlatego poprzez studia literatury przedmiotu prezentowany artykuł zamierza odpowiedzieć na pytanie: czy w organizacjach non-profit występuje proces budowy pasji do zarządzania projektami?

## Pasja w zarządzaniu projektami

W literaturze przedmiotu zespoły projektowe definiuje się najczęściej jako grupę osób powołaną specjalnie do realizacji projektu. Podkreśla się ich ograniczony czas istnienia, dobór do specyfiki projektu oraz realizację zadań pod bezpośrednim nadzorem kierownika projektu [Trocki 2012, s. 120]. Wzrastająca nieprzewidywalność oraz dynamika projektów powoduje, że coraz większego znaczenia nabierają wartości społeczne, osobiste postawy oraz interesy członków zespołu projektowego, które tworzą kulturę projekto-

<sup>2</sup> Stowarzyszenie Klon/Jawor zajmuje się gromadzeniem i udostępnianiem wiedzy o organizacjach pozarządowych w Polsce. Prowadzone przez nich badania i analizy stanowią bardzo ważne źródło wiedzy o strukturze, sposobie funkcjonowania, zasobach, problemach i potrzebach organizacji pozarządowych. Najnowsze badania zostały przeprowadzone w drugim i trzecim kwartale 2015 roku. Stanowiły siódmą edycję badań realizowanych przez Stowarzyszenie cyklicznie od 2002 roku i opublikowane zostały w raporcie „Kondycja sektora organizacji pozarządowych w Polsce 2015”. Przeprowadzono je na ogólnopolskiej losowej próbie 3800 stowarzyszeń i fundacji (z wykluczeniem Ochotniczych Straży Pożarnych – OSP).

wą. Przyczynia się to zwiększenia udziału pracowników w procesach decyzyjnych oraz uwzględniania kwestii dotyczących motywacji i stosunków międzyludzkich. Wśród obszarów płaszczyzny społecznej, wpływających na efektywność zarządzania projektami wskazuje się: (1) dobór i kształtowanie się zespołu, (2) kompetencje kierownika i członków zespołu projektowego oraz (3) procesy zespołowe [Kopczyński 2014, s.v166]. To podejście społeczne, zwane również partycypacyjnym, stanowi podstawę budowania pasji do zarządzania projektami w organizacjach i opiera się sześciu zasadach [Szałajko 2015, s. 18]: budowaniu na pasji, dbaniu o pasję wśród osób zarządzających organizacją, tożsamości kierowników projektów w organizacji, budowaniu kompetencji a nie wyłączeniu, dbaniu o inspirację, „świętowanie” sukcesów dobrze zarządzanych projektów.

*Budowanie na pasji* opiera się na pracy kierowników/liderów projektów, którzy uwielbiają swoją pracę. Osoby te powinny posiadać dużą wiedzę i doświadczenie projektowe, jednak podkreśla się, że należy obdarzyć je zaufaniem, że w sytuacji kiedy kompetencje ich nie będą w pełni rozwinięte, to same pogłębią wiedzę i wypracują własne metody pracy. Od możliwości i zdolności kierownika projektu zależy sukces danego przedsięwzięcia projektowego. Dotyczy to umiejętności współpracy oraz sprawnego koordynowania pracy członków zespołu. Kierowanie zespołem projektowym to wyzwanie, gdyż członkowie zespołów to ludzie o wysokich kompetencjach i realizujących złożone zadania. Dlatego zaangażowanie w realizację projektu kierownika-pasjonata jest gwarancją powstania profesjonalnego środowiska dla prowadzonych przez niego projektów.

*Dbanie o pasję wśród osób zarządzających organizacją* sprzyja wsparciu realizowanych przedsięwzięć projektowych ze strony zarządu. Powinno być związane z postrzeganiem projektów jako szansy na skuteczną realizację strategii organizacji. Należy jednak zwrócić uwagę na osoby, które mają złe doświadczenia wynikające z realizacji nieudanych projektów. Dlatego prezentacja przyszłych przedsięwzięć projektowych powinna przebiegać tak, aby wspierać także pasję do projektów wśród osób zarządzających daną organizacją.

Danie *tożsamości kierownikom projektów w organizacji* ukierunkowane jest na nie traktowanie roli kierownika projektu jako dodatkowego zajęcia, często niedocenianego i narażonego na krytykę w przypadku niepowodzeń. Aby ograniczyć poczucie osamotnienia i niezrozumienia podejmowanych działań należy zadbać o możliwość spotykania się z osobami pełniącymi podobne role w organizacji i wymiany doświadczeń. Ponadto organizacja, w której realizowane są projekty powinna zadbać o budowanie ścieżek rozwoju i formalnego uznania kompetencji w zarządzaniu projektami jako jednej z kluczowych w organizacji. Takie podejście do kierowników projektu spowoduje poczucie docenienia i dbania o osoby pełniące te role, co powinno przełożyć się na dodatkowy impuls do rozwoju i profesjonalizacji ich działań.

*Budowanie kompetencji, a nie wyręczanie* zakłada, że największą wiedzę na temat zarządzania projektami powinni mieć sami kierownicy projektów. Takie podejście powoduje, że osoby te zaczynają zwracać uwagę na metody swojej pracy, i co ważne, samodzielnie dokonują korekt w swoim działaniu. Taki sposób rozwoju kompetencji powoduje, że stają się lepszymi partnerami do rozmowy ze sponsorami.

*Dbanie o inspirację* to ciągle poszukiwanie nowych źródeł inspiracji. G. Szałajko [2016] podkreśla, że szkolenia mogą stanowić takie źródło, ale pod warunkiem, że prowadzą je ciekawi ludzie. Dlatego warto angażować kierowników projektu do wyboru partnerów szkoleniowych. Innymi wskazywanym często źródłem są np. wizyty studyjne, spotkania z coachami kariery czy sesje wymiany doświadczeń z innymi organizacjami. Kierownicy projektów powinni być zachęceni do samodzielnego rozwoju i aktywnego poszukiwania rozwiązań problemów pojawiających się w ich projektach. Ważne jest aby zbudować społeczność kierowników projektów, którzy będą „pielęgnować” własne metody pracy. Powinno to doprowadzić do racjonalizowania procesów i dopasowania ich do potrzeb poszczególnych projektów.

„Świętowanie” sukcesów dobrze zarządzanych projektów związane jest z docenieniem zespołów projektowych i ich promowaniem. Najczęściej spotykanym sposobem jest organizacja wewnętrznego konkursu na najlepiej zarządzany projekt. Zaletą takich konkursów jest tzw. transfer wiedzy i doświadczenia, ponieważ zgłoszone projekty podlegają ocenie poprzez przeprowadzanie wywiadów z kluczowymi interesariuszami oraz przegląd technik i narzędzi wykorzystywanych przez zespoły biorące udział w rywalizacji. Tego typu przedsięwzięcia umożliwiają promowanie zarówno zespołów projektowych, jak i samych organizacji.

Powyższe działania nie zamykają całego wachlarza możliwości do podjęcia działań w celu budowania pasji do zarządzania projektami w organizacjach. Warto jednak podkreślić, że to właśnie od zaangażowania pracowników należących do zespołu projektowego zależy powodzenie przedsięwzięcia, którego podstawą jest wzajemne oddziaływanie kierownika i członków zespołu projektowego. Dlatego mówiąc o pasji do zarządzania projektami nie należy zapominać, że projekty to przedsięwzięcia, które powinny rozwijać potencjał, spełniać marzenia oraz wpływać pozytywnie na życie zawodowe. K. Żbikowska [2016, s. 1] wymienia satysfakcję, niezłomność, zaangażowanie oraz odpowiedzialność jako fundament zarządzania projektami z pasją. Satysfakcja to zadowolenie z uczestnictwa w realizacji danego projektu. Dotyczy satysfakcji zawodowej (awans, pochwała czy rozwój zawodowy) oraz osobistej (poczucie własnego rozwoju, nabycie nowych umiejętności, itp.), które w przypadku projektów realizowanych z pasją zaczynają się przenikać. Ponadto podkreśla się, że zadania wykonywane z satysfakcją wymagają zużycia mniejszej ilości zasobów, pobudzają kreatywność, nie powodują opóźnień w harmonogramach, motywują do efektywniejszej pracy i dają poczucie

satysfakcji z wykonywanej pracy. Drugim, wymienianym obliczem pasji w zarządzaniu projektami jest niezłomność, opierająca się na przekonaniu, że realizowany projekt jest wartościowy i warto się w niego angażować. Związane jest to wytrwałością i konsekwencją w działaniu, które są podstawą we wdrażaniu zmian powstałych w wyniku realizowanych projektów. Podkreśla się także konieczność tworzenia odpowiedniego planu działania i konieczność jego konsekwentnego wdrażania. Kolejnym czynnikiem wpływającym na budowanie pasji w zarządzaniu projektami jest zaangażowanie, które przyczynia się do wydajniejszej pracy na rzecz projektu oraz podejmowania odważniejszych i sprawniejszych decyzji. Poprzez zaangażowanie wzrasta chęć wspierania innych, a zarządzanie zmianą jest łatwiejsze, ale pod warunkiem, właściwego ukierunkowania swoich ambicji. Ostatnim wymienianym czynnikiem wpływającym na pasję w projektach jest odpowiedzialność za wszystkie podejmowane działania. Oznacza to posiadanie umiejętności wyciągania wniosków z zaistniałej sytuacji oraz motywowania siebie i innych do kontynuowania projektu [Żbikowska 2016, s. 1].

Podsumowując powyższe rozważania warto podkreślić, że procesy zachodzące w projektach wymuszają ciągłą aktualizację, podnoszenie i zmianę kwalifikacji oraz umiejętności pracowników [Gładys-Jakóbiak 2000, s. 3]. Dlatego tak ważne jest z jednej strony nabywanie przez nich nowych kompetencji i ciągłe uczenie się, a z drugiej strony podejście z pasją do zarządzania projektami na której można budować rozwój organizacji poprzez projekty.

## **Zarządzanie projektami w organizacjach non-profit – pasja czy obowiązek?**

Organizacje non-profit charakteryzuje brak stałej polityki zatrudnienia w obszarze projektów oraz brak środków finansowych na realizację tego procesu. Powoduje to, że rekrutacja do zespołu projektowego przebiega zazwyczaj w sposób nieformalny, co oznacza brak procedur, które określałyby szczegóły przebiegu tego procesu. Jest to jednak określone często przez koordynatorów przyszłych projektów, ale bez narzuconych odgórnie formalności. Powoduje to, że zespoły projektowe tworzone są przede wszystkim przez ludzi młodych, będących często dopiero na początku swojej kariery zawodowej. Głównym powodem dla którego osoby te decydują się na podjęcie współpracy w ramach projektów jest dobra atmosfera, zgrany zespół, duża swoboda działania, samodzielność, odpowiedzialność za realizację zadań czy też możliwość zdobycia doświadczenia zawodowego w stosunkowo krótkim czasie. Z drugiej jednak strony praca ta oznacza niskie wynagrodzenia, chaos organizacyjny, poczucie niedoboru zasobów czy niewielkie perspektywy awansu [Makowska 2014, s. 12]. W literaturze przedmiotu pod-

kreśla się, że pracownicy organizacji non-profit dzielą się na dwie grupy: (1) profesjonalnych pracowników i (2) wolontariuszy (pełnienie funkcji społecznych) [Fudaliński 2013, s. 96]. Jednak ścieżka rozwoju zawodowego rozpoczyna się zazwyczaj od wolontariatu lub stażu. Odpowiednie zaangażowanie się w funkcjonowanie organizacji oraz umiejętność współpracy z pozostałymi pracownikami przyczynia się do możliwości udziału w realizowanych projektach, ale na zasadzie tzw. personelu pomocniczego i nie odpłatnego. Natomiast staże umożliwiają obserwowanie prowadzonych działań projektowych. Po tym etapie wolontariusze są zaangażowani do zespołu projektowego, ale pod warunkiem zdobycia doświadczenia w dotychczas realizowanych projektach przez daną organizację non-profit. Przynależność do zespołu projektowego jest wyzwaniem oraz bodźcem do dalszego rozwoju pracownika. Na tym etapie pojawia się możliwość podejmowania samodzielnych decyzji i wpływu na rezultat pracy. Jest to okazja sprawdzenia się w tego typu przedsięwzięciach. Kolejnym etapem rozwoju zawodowego w projektach realizowanych przez organizacje pozarządowe jest praca w niepełnym wymiarze czasu. Dotyczy to przede wszystkim osób, które mają ściśle określony obszar swoich zainteresowań zawodowych zbieżny z punktem widzenia działań podejmowanych przez organizację. Pracownik staje się członkiem zespołu projektowego, ale praca jego podlega stałej kontroli innego, doświadczonego pracownika. Ma możliwość korzystania ze wsparcia merytorycznego, co przekłada się na możliwość zdobycia wiedzy i umiejętności niezbędnych przy realizacji kolejnych projektów. Na etapie tym podkreśla się możliwość zdobycia doświadczenia projektowego w bezpiecznych warunkach, bez obciążenia stresem i bez osobistej odpowiedzialności. Na tym etapie praca w projekcie uczy odpowiedzialności, coraz większej samodzielności w pracy projektowej oraz nastawienia na efektywność. Osoby posiadające wcześniejsze doświadczenia mogą zostać koordynatorem projektu, co pozwala uczestniczyć w zarządzaniu działalnością organizacji non-profit oraz uzyskać wyższe wynagrodzenie. Awans ten jest jednak związany z dodatkowymi wymaganiami związanymi ze specyfiką funkcjonowania tych organizacji, i tym samym z innym podejściem do zarządzania zespołami projektowymi. Oznacza to, że koordynator projektu w organizacjach pozarządowych staje się pomysłodawcą, koordynatorem projektu i osobą odpowiedzialną za pozyskanie funduszy na realizację tego typu przedsięwzięć. To powoduje jednak, że wiele osób po zdobyciu doświadczenia projektowego decyduje się na zmianę miejsca pracy. Ostatnim etapem w rozwoju zawodowym osób zaangażowanych w realizację przedsięwzięć projektowych jest rola eksperta, która związana jest z dużym doświadczeniem w realizacji projektów. Co ważne nie jest to związane ze zmianą stanowiska, ale koordynowaniem zaawansowanych, złożonych i długoterminowych projektów. Z roli tej wynika także obowiązek reprezentowania organizacji na zewnątrz, co często przekłada się na rozpoznawalność w środowisku organizacji pozarządowych. [Marciszewska 2014, ss. 207–208].

Organizacje non-profit to podmioty przywiązujące uwagę do relacji międzyludzkich, charakteryzujące się szybkim tempem rozwoju pracowników, elastycznością pracy oraz podmiotowym traktowaniem pracowników. Chcąc uniknąć sytuacji, w których pracownicy nie są w stanie zarządzać powierzonymi im projektami należy zwrócić uwagę na pasję z jaką podchodzą do zarządzania projektami. Dlatego na podstawie powyższych zasad dotyczących budowania pasji do przedsięwzięć projektowych w organizacjach w poniższej tabeli przedstawiono zasady budujące pasję do zarządzania projektami z punktu widzenia organizacji non-profit.

**Tabela 1. Budowanie pasji do zarządzania projektami w organizacjach non-profit**

Zasady	Działania podejmowane przez organizację non-profit i jej pracowników/wolontariuszy
<b>Budowanie na pasji</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- osoby posiadające doświadczenie projektowe nie mają problemu z awansem na koordynatora projektu;</li> <li>- obszar realizacji projektu jest często zbieżny z zainteresowaniami zawodowymi pracownika/wolontariusza;</li> <li>- koordynator projektu to z jednej strony pomysłodawca projektu, ale z drugiej osoba odpowiedzialna za pozyskanie funduszy na realizację projektu;</li> <li>- osoby pełniące rolę koordynatorów projektów są to zazwyczaj osoby lubiące to co robią i posiadające wiedzę, a także doświadczenie projektowe;</li> <li>- w przypadku braku kompetencji potrzebnych do prowadzenia projektów osoby te potrafią wypracować własne metody pracy;</li> <li>- pracownicy mają ograniczony dostęp do szkoleń finansowanych z środków organizacji, ale mogą korzystać ze wsparcia unijnego w tym obszarze,</li> <li>- pracownicy/wolontariusze współpracujący z daną organizacją od dłuższego czasu stają się zaufanymi partnerami;</li> <li>- głównym ograniczeniem jest często brak dostępu do członków zespołu o wysokich kompetencjach i doświadczeniu projektowym.</li> </ul>
<b>Dbanie o pasję wśród osób zarządzających organizacją</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- osoby zarządzające często pełnią rolę koordynatora projektów, szczególnie tych ważnych dla danego podmiotu;</li> <li>- posiadają duże doświadczenie projektowe;</li> <li>- pełnią często rolę ekspertów i służą wsparciem merytorycznym;</li> <li>- często to osoby zarządzające pasją do projektów swoich pracowników.</li> </ul>
<b>Danie tożsamości kierownikom projektów w organizacji</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- docenianie roli koordynatora projektu;</li> <li>- duża odpowiedzialność za realizowane przedsięwzięcia projektowe, szczególnie w przypadku ich niepowodzeń;</li> <li>- dbanie o możliwość wymiany doświadczeń pomiędzy osobami pełniącymi podobne role;</li> <li>- brak formalnego podejścia do budowania ścieżek rozwoju;</li> <li>- rozwój i profesjonalizacja działań osób zarządzających projektami wynika przede wszystkim z ich chęci i „pasji” do zarządzania projektami, a nie z polityki personalnej organizacji</li> </ul>

<p><b>Budowanie kompetencji, a nie wyręczanie</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- koordynatorzy projektów posiadają wiedzę i doświadczenie w zarządzaniu projektami, chociaż nie zawsze są największymi autorytetami w tym obszarze;</li> <li>- mają poczucie własnego rozwoju, co przekłada się na satysfakcję podejmowanych działań,</li> <li>- liderzy projektów są często pomysłodawcami projektów, co ułatwia im prowadzenie rozmów z potencjalnym sponsorem;</li> <li>- osoby realizujące projekty charakteryzuje zaangażowanie, wytrwałość i konsekwencja w działaniu oraz odpowiedzialność za podejmowane decyzje;</li> <li>- występuje brak formalnego podejścia do metody pracy w projektach;</li> <li>- rozwój kompetencji następuje w wyniku własnych doświadczeń oraz możliwości dokonywania korekt w podejmowanych działaniach projektowych.</li> </ul>
<p><b>Dbanie o inspirację</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostęp do szkoleń dostosowanych do potrzeb organizacji non-profit;</li> <li>- możliwość udziału w spotkaniach mających na celu wymianę doświadczeń w zarządzaniu projektami ukierunkowanymi na specyfikę interesariuszy organizacji pozarządowych;</li> <li>- dostęp do portali/społeczności trzeciego sektora umożliwiających samodzielny rozwój i aktywne poszukiwania rozwiązań problemów pojawiających się w projektach.</li> </ul>
<p><b>„Świętowanie” sukcesów dobrze zarządzanych projektów</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- brak transferu wiedzy i doświadczenia poprzez konkursy wewnętrzne w organizacji;</li> <li>- brak sformalizowanych działań związanych z docenieniem zespołów projektowych i ich promowaniem;</li> <li>- promowanie przedsięwzięć projektowych najczęściej z punktu widzenia usług dla beneficjentów realizowanego przedsięwzięcia, a nie zespołu projektowego.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Schmidt 2012, s. 154-156, Fudaliński 2013, s. 96, Żbikowska 2016, s. 1, Szałajko 2015, s. 18-19].

Podsumowując powyższe rozważania należy stwierdzić, że w organizacjach non-profit występuje proces budowy pasji do zarządzania projektami. Proces ten pozwala spojrzeć na projekty z różnej perspektywy, ważnej zarówno dla samej organizacji, jak i pracowników zaangażowanych w przedsięwzięcie projektowe. Głównym zagrożeniem dla omawianego procesu jest etap świętowania sukcesu dobrze zarządzanych projektów. Wydaje się, że główna przyczyna tkwi w ograniczonych środkach finansowych i specyfice pracy w organizacjach pozarządowych, gdzie liczy się przede wszystkim cel społeczny realizowanych przedsięwzięć projektowych. Drugim problemowym obszarem jest brak formalnego ujęcia procesu rozwoju zawodowego pracowników/wolontariuszy w polityce personalnej organizacji. Chociaż z drugiej strony warto podkreślić, że to właśnie w organizacjach pozarządowych chęć i pasja do zarządzania projektami przyczynia się do rozwoju i profesjonalizacji osób zarządzających projektami. Charakteryzuje je także satysfakcja, niezłomność, zaangażowanie czy odpowiedzialność podczas realizowanych przedsięwzięć projektowych, a to właśnie stanowi fundament zarządzania projektami z pasją.



## **Podsumowanie**

Przetawione rozważania stanowią ogólne ujęcie problematyki budowania pasji do zarządzania projektami w organizacjach non-profit. Organizacje te zatrudniają w projektach zarówno tzw. płatny personel, jak i wolontariuszy, co może przyczyniać się do występowania wielu problemów związanych z zarządzaniem tymi dwoma grupami, których rola i potrzeby są odmienne. Dlatego tak ważne jest, aby przy doborze członków do zespołów projektowych zwracać szczególną uwagę czy osoby te charakteryzują się otwartością na nowe projekty, gotowością do podejmowania nowych wyzwań, umiejętnością kreowania własnego rozwoju zawodowego, jak również czy posiadają umiejętności tworzenia, a następnie wdrażania własnych projektów. To może powodować pewne trudności, gdyż wymusza na pracownikach konsekwencję w działaniu, a przede wszystkim umiejętności wyznaczania sobie celów i sposobów ich osiągnięcia [Bogacz-Wojtanowska 2005, ss. 14–16]. Czynnikiem ograniczającym występowanie tych trudności w organizacjach non-profit jest właśnie budowanie pasji do zarządzania projektami. Z prezentowanego materiału wynika, że omawiane organizacje pomimo braku formalnego podejścia do rozwoju i profesjonalizacji członków zespołu projektowego potrafią tak dobrać lub zmotywować swoich pracowników / wolontariuszy aby wzbudzić w nich chęć i pasję do zarządzania projektami. Proces ten jest ważny, gdyż jak wynika z literatury przedmiotu [Domański 2014, s. 71], organizacje non-profit funkcjonują przede wszystkim w sposób podporządkowany projektom, a ich realizacja z pasją zwiększa zarówno zaangażowanie pracowników, jak również sprawność realizowanych przedsięwzięć.

## Bibliografia

**Bogacz-Wojtanowska** (2005), *Wzory zatrudnienia w organizacjach pozarządowych*, Instytut Spraw Publicznych, Warszawa.

**Domański, J.** (2014), *Zarządzanie ryzykiem w organizacjach non profit*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa.

**Fraćzak P.** (2008), *Zarządzanie przedsiębiorstwem społecznym*, „Ekonomia Społeczna”, nr 1/2008(2).

**Fudaliński J.** (2010), *Wybrane aspekty rozwoju sektora organizacji non-profit w Polsce*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, Zeszyt Naukowy 101, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.

**Fudaliński J.** (2013), *Perspektywy rozwoju zarządzania społecznego w sektorze organizacji non profit w Polsce*, Difin, Warszawa.

**Gładys-Jakóbiak J.** (2000), *W poszukiwaniu przedsiębiorstwa inteligentnego: organizacje i ich otoczenie w opiniach polskich kierowników* [online] [w:] *Raport o zarządzaniu*, Warszawa

**Gumkowska M. Herbs J.,** (2009), *Z projektem lub bez*, <http://wiadomosci.ngo.pl>, dostęp: 23 listopada 2015.

*Kondycja sektora organizacji pozarządowych w Polsce 2015. Raport z badań* (2016), Stowarzyszenie Klon/Jawor, Warszawa.

**Kopczyński T.** (2014), *Myślenie systemowe i sieciowe w zarządzaniu projektami*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań.

**Makowska M.** (2014) Ścieżka rozwoju zawodowego w trzecim sektorze, Instytut Spraw Publicznych, materiał publikowany na <http://www.aglomeracja.holdikom.com.pl> z dnia 10 kwietnia 2014.

**Marciszewska A.** (2015), *Rola organizacji non-profit w rozwoju regionalnym – ujęcie projektowe* [w:] Stroińska E. (red.), *Rola zarządzania projektami i procesami w budowaniu przewagi konkurencyjnej w wymiarze lokalnym i regionalnym*, „Przedsiębiorczość i zarządzanie”, t. XVI, z. 5, cz. 1, Łódź-Warszawa.

**Marciszewska A.** (2014), *Project team selection process in non-profit organizations*, "Theory of Management 7", Faculty of Management Science and Informatics, University of Zilina, ss. 205–209.

Ustawa z dnia 24 kwietnia 2003 r. o *działalności pożytku publicznego i o wolontariacie* z późn. zm. z dnia 22 stycznia 2010.

**Schmidt J.** (2012), *Rozwój organizacji pozarządowych. Teoria i praktyka*, SEDNO Wydawnictwo Akademickie, Warszawa.

**Szałajko G.** (2015), *Budowanie pasji do zarządzania projektami*, Kwartalnik Strefa PMI, Listopad, ss. 18–19.

**Trocki M.** (2012), *Nowoczesne zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa.

**Żbikowska K.** (2016), *Jak realizować projekty z pasją?* [online], <http://4pm.pl/artykuly/jak-realizowac-projekty-z-pasja>, dostęp: 10 kwietnia 2017.



---

**Stanisław Nowosielski** | snowosiel@gmail.com

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## Procesy decyzyjne i procesy poznawcze w zarządzaniu przedsiębiorstwem

### Decision Processes and Cognitive Processes in Business Management

**Abstract:** Nowadays in the business management there are complex decision problems which resolution requires cognitive testing. It guarantees rational and not intuitive decision-making. The article attempted to justify the need for joint analysis and resolution of decision and research (cognitive) problems in the business management, and to identify possible solutions in this regard. First, however, decisions classification has been described to identify those that require the help of scientific knowledge. Subsequently, the process of decision-making and cognitive behavior (research) has been presented in a procedural sense, indicating their common attributes. The method of critically analyzing the literature subject has been used for the preparation of the article, as well as the own observations raised from talks with business managers.

**Key words:** management decisions, decision processes, cognitive processes

### Wstęp

Istotą zarządzania jest podejmowanie decyzji i powodowanie, aby te decyzje były wykonane. Decyzje w przedsiębiorstwie podejmuje się głównie w ramach funkcji planowania, w procesie decyzyjnym (myślowym). Wraz z komplikowaniem i zmienianiem się oraz dynamizowaniem warunków funkcjonowania przedsiębiorstwa wzrasta trudność w podejmowaniu decyzji. Pojawiają się też złożone problemy decyzyjne, u podstaw których leżą

niespotykane dotychczas sytuacje i warunki. Ich rozpoznanie, sformułowanie i rozwiązanie, a na tej podstawie przygotowanie decyzji nie jest możliwe z pomocą konwencjonalnych metod i technik podejmowania decyzji, z wykorzystaniem dostępnych dla menedżerów, zbiorów informacji i metod ich analizowania. Często miejsce ma wówczas improwizowanie, odwoływanie się do intuicji<sup>1</sup> i zdrowego rozsądku<sup>2</sup>. Nie kwestionując przydatności takich sposobów podejmowania decyzji, pożądane jest jednak racjonalne podejmowanie decyzji, określane też mianem refleksyjnego<sup>3</sup>. Możliwym i rozsądnym rozwiązaniem jest wtedy zwrócenie się ku nauce, z zamiarem wykorzystania stosowanych tam narzędzi badawczych, dla celów wspomagania procesu podejmowania decyzji w przedsiębiorstwie. Można zatem mówić, że współcześnie w procesie decyzyjnym menedżera mogą się pojawić i pojawiają się procesy (problemy) poznawcze<sup>4</sup>, których prawidłowe przeprowadzenie (rozwiązanie) stanowi niejednokrotnie podstawę i gwarancję racjonalnego podjęcia złożonej decyzji. W artykule starano się przedstawić argumenty przemawiające za koniecznością łącznego rozpatrywania i rozwiązywania problemów decyzyjnych i badawczych (poznawczych) w zarządzaniu przedsiębiorstwem, a także wskazać możliwe rozwiązania w tym względzie. Najpierw jednak przedstawiono klasyfikację decyzji, aby zidentyfikować te, które wymagają ich podejmowania z pomocą poznania naukowego. Następnie przedstawiono w ujęciu procesowym porządek postępowania decyzyjnego i postępowania poznawczego (badawczego), wskazując na ich zbieżne miejsca. Do przygotowania artykułu wykorzystano metodę krytycznej analizy literatury przedmiotu oraz własne doświadczenia i spostrzeżenia, wyniesione także z rozmów z menedżerami przedsiębiorstw.

---

<sup>1</sup> Intuicja ujawnia się wtedy, gdy menedżer zaniecha poszukiwania rozwiązania złożonego problemu decyzyjnego.

<sup>2</sup> Poleganie na zdrowym rozsądku, wystarczające w problemach monodyscyplinarnych, jako dotyczących konkretnych fragmentarycznych, a więc na ogół łatwo dostępnych dla wyobraźni, nie jest wystarczające w problemach interdyscyplinarnych. Wprawdzie i te problemy dotyczą konkretnych, ale różnorodnych i złożonych [Mazur 1976, s. 9].

<sup>3</sup> Określane jest ono jako intencjonalne i wymaga od decydenta wysiłku i czasu. Często nazywane jest rozumowaniem i może być wyrażone w słowach lub innych symbolach. Jego wzorem jest poznanie naukowe, przede wszystkim matematyczno-logiczne. Poznając w sposób racjonalny, decydent odrzuca postrzeganie rzeczywistości oparte na przecuciach i objawieniach. Rozwiązanie racjonalne powinno sprowadzać się do takiej treści myślowej, która jest zrozumiała i może być zweryfikowana w odpowiednich warunkach. Poza tym ma ono charakter intersubiektywny, zarówno jeżeli chodzi o przekazywanie, jak i weryfikację wyników. W praktyce oba typy myślenia (tzn. intuicyjny i racjonalny) funkcjonują jednocześnie [Malewska 2013, s. 35].

<sup>4</sup> W procesie badawczym występują również decyzje, ale mają one częściowo odmienny charakter od decyzji menedżerskich (np. jakie pytanie badawcze uznać za główne, jak dobrać próbę badawczą, jakie zastosować metody pozyskiwania i obróbki danych do skutecznego znalezienia odpowiedzi na te pytania itd.).

## Decyzje kierownicze jako efekt procesu decyzyjnego

Pojęcie „decyzja” ma wielorakie definicje. Nie wchodząc w ich szczegółowe prezentowanie można za Koźmińskim [2002] powiedzieć, że oznacza ona świadomy, nielosowy wybór jednego z rozpoznawanych i uznanych za możliwe wariantów przyszłego działania.<sup>5</sup> Można je klasyfikować według różnych kryteriów, co ułatwia rozpoznawanie procesów decyzyjnych (i wchodzących w ich skład problemów decyzyjnych i poznawczych). Najogólniej biorąc wyróżnić można podstawowe rodzaje (typy) podejmowanych decyzji, co przedstawiono w tabeli 1. Wstępna analiza rodzajów decyzji upoważnia do stwierdzenia, że decyzjami które mogą wymagać nie tylko starannego procesu decyzyjnego, ale także przeprowadzenia badań, w celu ich przygotowania, są decyzje: strategiczne, niezaprogramowane, inicjowane przez jednostki nadrzędne, innowacyjne, podejmowane w warunkach ryzyka i niepewności, oraz nietypowe, złożone, trudne lub niemożliwe do skwantyfikowania.

Tabela 1. Rodzaje decyzji menedżerskich

Kryterium	Rodzaj decyzji
Waga decyzji (horyzont czasowy).	Decyzje strategiczne, taktyczne i operacyjne.
Struktura i powtarzalność decyzji (nowość problemu decyzyjnego).	Decyzje zaprogramowane: posiadają kompletną strukturę lub powtarzają się z pewną częstotliwością (albo jedno i drugie). Decyzje nie zaprogramowane: mają niezbyt wyraźną strukturę, lub też podejmowane są znacznie rzadziej niż decyzje zaprogramowane (podejmowane są po raz pierwszy).
Źródła inicjowania problemów decyzyjnych.	Decyzje inicjowane przez jednostki nadrzędne, inicjowane przez kierownika, inicjowane przez podwładnych.
Wynik decyzji i sposób postępowania decydenta.	Racjonalne i nieracjonalne.
Stopień złożoności problemu decyzyjnego.	Proste i złożone.
Przyczyny powstawania problemów.	Decyzje regulacyjne, sterujące, oraz innowacyjne.
Stopień innowacyjności	Decyzje rutynowe, adaptacyjne, innowacyjne, regresywne.
Ilość informacji i warunki w jakich podejmuje się decyzje (wielkość luki informacyjnej).	Decyzje podejmowane w warunkach pewności, ryzyka i niepewności.

<sup>5</sup> Podobnie definiuje decyzje M. Romanowska [2001]. Jest to celowy, nielosowy wybór jednego z co najmniej dwóch alternatywnych rozwiązań danego problemu.

Możliwość kwantyfikacji decyzji (stopień opisanego problemu decyzyjnego).	Decyzje możliwe do skwantyfikowania oraz decyzje trudne lub niemożliwe do skwantyfikowania (dobrze i słabo ustrukturalizowane).
Uczestnictwo w podejmowaniu decyzji.	Decyzje indywidualne, czyli podejmowane jednoosobowo, decyzje indywidualne ze zbiorowym rozpoznaniem oraz decyzje zbiorowe (kolektywne).
Funkcje zarządzania.	Decyzje planistyczne, organizatorskie, koordynacyjne, rozkazodawcze i kontrolne.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A. K. Koźmiński, W. Piotrowski (red.) (2002), *Zarządzanie. Teoria i praktyka*, PWN, Warszawa; M. Kostera (2001), *Podstawy organizacji i zarządzania*, WSPiZ, Warszawa; M. Romanowska (red.) (2001), *Podstawy organizacji i zarządzania*, Difin, Warszawa; [https://mfiles.pl/pl/index.php/Podejmowanie\\_decyzji](https://mfiles.pl/pl/index.php/Podejmowanie_decyzji) (data pobrania 20 kwietnia 2017).

Do grupy tej należą także decyzje podejmowane w warunkach kryzysu lub konfliktu organizacyjnego, a także decyzje związane z tzw. dylematami, czyli problemami decyzyjnymi, niemającymi dobrego rozwiązania ze względu na sprzeczność kryteriów decyzyjnych. W praktyce zarządzania przedsiębiorstwem, sytuacje i problemy decyzyjne pojawiają się w każdym z jego podsystemów, tzn. w obszarze celów, struktur, procesów, ludzi i techniki [Koźmiński, Piotrowski 2002, s. 88]. Interesujące nas decyzje, wymagające wsparcia badawczego dla ich podjęcia, mają z reguły charakter interdyscyplinarny (wychodzą poza jeden dział, pion, zakład). W obszarze celów dotyczą bardziej misji, wizji czy celów strategicznych, niż formułowania celów na poziomie operacyjnym (przygotowanie analizy diagnozy stanu przeszłego i teraźniejszego oraz prognozy stanu przyszłego). W obszarze struktur problemy decyzyjne dotyczą rozstrzygnięć bardziej kompleksowych niż odcinkowych (np. konieczność dokonania generalnej reorganizacji i zaprojektowania na nowo struktury, przejścia ze struktury funkcjonalnej na procesową). W obszarze procesów wspomaganie badawcze może być ukierunkowane na szeroko rozumianą optymalizację procesów, czy implementację i uwarunkowania zarządzania procesami. W zakresie ludzi (podsystem społeczny) decyzje wspierane przez badania mogą dotyczyć kształtu polityki personalnej i systemu motywacyjnego, a w podsystemie technicznym – wyboru asortymentu wyrobów, techniki i technologii wytwarzania, organizacji procesów wytwarzania czy obiegu i przetwarzania informacji (np. wybór zintegrowanego systemu informatycznego zarządzania przedsiębiorstwem). Są to także m.in. decyzje podejmowane w kompleksach operacji, związane z problemami alokacji (rozdzielenia) zasobów między kompleksy operacji i szeregowania (ustalania kolejności) zadań, szczególnie w warunkach probabilistycznych<sup>6</sup>. Do trudnych i złożonych decyzji wymagających wsparcia ze strony badań należą również te związane z organizacją i funkcjono-

<sup>6</sup> Rozwiązywanie takich problemów umożliwia zastosowanie odpowiednich procedur w systemach komputerowo zintegrowanych i w elastycznych systemach produkcyjnych [Józefczyk 2001].



waniem sieci i łańcuchów przedsiębiorstw<sup>7</sup>. Trzeba przy tym zauważyć, że współcześnie większość decyzji jest podejmowana w sytuacji ryzyka i niepewności, w której trudniej jest przewidzieć przyszłe zdarzenia bez posiadania dodatkowych informacji. W związku z tym można stwierdzić, że przydatność badań (procesów poznawczych) rośnie proporcjonalnie do wzrostu niepewności działań przedsiębiorstwa, a właściwe przygotowanie i wykorzystanie informacji ogranicza znacznie ryzyko związane z podjęciem nietrafnej decyzji. Przydatnymi narzędziami analizy, formalizacji i klasyfikacji problemów decyzyjnych, szczególnie w sytuacjach, gdy mamy do czynienia z decyzjami złożonymi i wieloetapowymi są tzw. drzewa decyzyjne<sup>8</sup> oraz tablice decyzyjne<sup>9</sup>.

## Problemy poznawcze i decyzyjne – konieczność ich łącznego rozpatrywania

Dość powszechnie uważa się, że istnieje nieokreślona liczba problemów, z którymi styka się człowiek, a które wymagają przynajmniej chwilowego namysłu dla ich rozwiązania. Mają one, najogólniej ujmując, charakter teoretyczny lub praktyczny. Mazur [1976] uważa jednak, że wobec dowolnego systemu możemy przyjąć jedną z dwóch postaw:

1. albo pozostawić system<sup>10</sup> w spokoju i tylko mu się przyglądać, aby się o nim jak najwięcej dowiedzieć (**problemy poznawcze**);
2. albo przekształcić system w inny system (**problemy decyzyjne**)<sup>11</sup>.

<sup>7</sup> Jednym z kluczowych problemów, przed jakim stają menedżerowie zarządzający rozbudowanymi łańcuchami dostaw, jest planowanie struktury łańcucha. Decyzje w tym zakresie dotyczą modelowania nowych sieci lub reorganizacji sieci istniejących. Pierwszy z wymienionych przypadków (*reengineering*) w praktyce rynkowej jest znacznie rzadszy. Dotyczy on sytuacji, w której nowe podmioty gospodarcze (złożone z istniejących struktur) tworzą nowe koncepcje w zupełnym oderwaniu od dotychczasowych sposobów działania i lokalizacji podmiotów zależnych [Cudziło 2013].

<sup>8</sup> Drzewo decyzyjne to graficzny sposób wspierania procesu decyzyjnego. Może zarówno rozwiązać problem decyzyjny, jak i stworzyć plan. Metoda drzew decyzyjnych sprawdza się przede wszystkim wtedy, kiedy mamy problemy decyzyjne z wieloma rozgałęziającymi się wariantami oraz kiedy podejmujemy decyzję w warunkach ryzyka [[https://mfiles.pl/pl/index.php/Drzewo\\_decyzyjne](https://mfiles.pl/pl/index.php/Drzewo_decyzyjne) (data pobrania 25.04.2017)].

<sup>9</sup> Tablice decyzyjne ułatwiają w zwięzły sposób określenie jakie czynności należy podjąć, przy spełnieniu z góry określonych warunków. Stanowią określoną strukturę opisu zbioru związanych ze sobą reguł decyzyjnych. [[https://mfiles.pl/pl/index.php/Tablica\\_decyzyjna](https://mfiles.pl/pl/index.php/Tablica_decyzyjna) (data pobrania 25.04.2017)].

<sup>10</sup> Definicję terminu system wprowadził pionier cybernetyki w Polsce Marian Mazur. Według niego system jest to zbiór elementów i zachodzących między nimi relacji [Mazur 1976, s. 39]. Najogólniej, elementami systemów mogą być dowolne fragmenty rzeczywistości, relacjami zaś oddziaływania między nimi.

<sup>11</sup> W literaturze przedmiotu problemy decyzyjne nazywane są również normatywnymi. Wyróżnia się ponadto problemy aksjologiczne, które dotyczą wartościowania (identyfikacji, oceny i wyceny) określonych zachowań [Witczak 2008, s. 72].

Inaczej mówiąc, możemy w system nie ingerować (chcemy go tylko poznać) albo ingerować<sup>12</sup> (chcemy coś w nim zmienić poprzez określoną decyzję)<sup>13</sup>. Ponieważ jest to podział logicznie zupełny, więc żadnych innych problemów poza obiema wymienionymi ich grupami nie ma [Mazur 1976, s. 90]. Jeśli dodatkowo wskazać rodzaje problemów w ramach tych dwóch grup, to możliwe jest określenie skończonej ich liczby. Ich zestawienie zawiera tabela 2. Przyjmując systematykę rozłączną, problem należący do jednej grupy na pewno nie należy do żadnej innej. Ponadto obowiązuje określona kolejność ich rozwiązywania (najpierw problemy poznawcze, a potem decyzyjne i to w ustalonym porządku).

Pierwszym rodzajem problemów poznawczych jest eksploracja, tj. poszukiwanie odpowiedzi na pytanie: „czy system istnieje?”. Aby poznać system (proces, strukturę, zjawiska), a potem ewentualnie go zmienić, musimy się najpierw upewnić, czy on istnieje. W dalszej kolejności jest potrzebne jego rzeczowe opisanie (m.in. dla rozwiązywania kolejnych rodzajów problemów) i dlatego też pytamy „co jest?” (wraz ze wszystkimi odmianami tego czasownika: co było? co może być? itp.) [Mazur 1976, s. 91].

Tabela 2. Rodzaje problemów

Problemy	
Poznawcze	Decyzyjne
<b>1.Eksploracja</b> Stwierdzenie faktów (co jest?)	<b>4.Postulacja</b> Wskazywanie celów (co osiągnąć?)
<b>2.Klasyfikacja</b> Stwierdzenie właściwości (jakie jest?)	<b>5.Optymalizacja</b> Wskazywanie sposobów (jak osiągnąć?)
<b>3.Eksplikacja</b> Stwierdzenie związków (jak zależne?)	<b>6.Realizacja</b> Wskazywanie zasobów (z czego osiągnąć?)

Źródło: Mazur [1976, s. 95].

<sup>12</sup> Jak słusznie zauważa M. Mazur, nie należy mieszać ingerencji ze zmiennością, tj. sądzić, że w problemach poznawczych systemy się nie zmieniają, skoro w nie się nie ingeruje, a w problemach decyzyjnych systemy się zmieniają, bo się w nie ingeruje. Dość często zdarzają się problemy poznawcze, w których systemy się zmieniają i nic nie przeszkadza im zmieniać się nadal, oraz problemy decyzyjne, w których ingerencja jest potrzebna po to, żeby właśnie nie zmieniały się te systemy, które by się bez tej ingerencji zmieniły [Mazur 1976, s. 94].

<sup>13</sup> Gdy problemy potraktować jako pytania, to problemy poznawcze występują wówczas, gdy odpowiedź na postawione pytanie poszerza wiedzę o rzeczywistości, a problemy decyzyjne (stosowane) – gdy odpowiedź na postawione pytanie pozwala na podjęcie decyzji co do zmiany rzeczywistości [Adamkiewicz-Drwiłło 2008, s. 64].

Problemy klasyfikacyjne mają stwierdzić „z jakich elementów system się składa?” albo prozaiczniej mówiąc „co jest jakie?”. Następuje tu mierzenie wszystkiego, co się mierzyć daje, oraz systematyzacja, typologia, klasyfikacja.

W eksplikacji<sup>14</sup> z kolei szuka się odpowiedzi na pytania: jakie występują oddziaływania między elementami, czyli „co od czego jak zależy?”. Jest to szczególnie trudny rodzaj problemów poznawczych, których rozwiązanie, wymaga docieklowości i odpowiednich narzędzi badawczych (np. analizy korelacji i regresji) w szukaniu wzajemnych zależności (nie tylko o charakterze przyczynowo-skutkowym, gdzie się chce poznać przyczyny różnych skutków i skutki różnych przyczyn, gdzie istnieją zmienne zależne i niezależne, gdzie coś jest funkcją czegoś). Jak pokazują doświadczenia, w wielu sytuacjach decyzyjnych znamy dokładnie jej komponenty (składniki), a nie potrafimy określić zależności jednych od drugich (wzajemnych relacji).

W problemach decyzyjnych o charakterze postulacyjnym poszukuje się odpowiedzi na pytanie: „jaki system ma powstać?” lub prościej: „co osiągnąć?”. Najpierw bowiem trzeba zaproponować określony cel (zamiar, kierunek działania), zanim zabierzemy się do przekształcania określonego systemu w inny (np. systemu zarządzania przedsiębiorstwem zorientowanego na funkcje w system zarządzania zorientowany na projekty i/lub procesy)<sup>15</sup>. Po wskazaniu, jaki system ma powstać, przychodzi kolej na pytanie problemowe: „jak doprowadzić do powstania systemu?”, czyli po prostu: „jak osiągnąć?”. Są to problemy o charakterze optymalizacyjnym, w których chodzi o wybranie skutecznego sposobu postępowania, spośród wielu możliwych<sup>16</sup>, czyli o wskazanie decyzji, której podjęcie zapewniłoby optymalne osiągnięcie postawionego wcześniej celu. Cel ten (wiązka celów) stanowi podstawę określenia kryteriów optymalizacji, a racjonalność gospodarowania jest sformułowana w dwóch wymiarach (wariantach): maksymalizacja efektów, przy założonym poziomie nakładów lub minimalizacja nakładów, przy założonym poziomie efektów.

W końcu istnieją też problemy o charakterze realizacyjnym. Wcześniej ustalono cel, sposób jego osiągnięcia, teraz trzeba określić konkretne, niezbędne w tym sposobie środki (zasoby), będące w dyspozycji decydenta (realne), odpowiadając na pytanie „z czego osiągnąć?”. Inaczej mówiąc: od postulatorów zależy, jakie cele będą wskazywane, od optymalizatorów zależą sposoby ich osiągnięcia, a od realizatorów zależy, czy będą mogły być osiągnięte [Mazur 1976, ss. 90-94].

<sup>14</sup> W literaturze przedmiotu używa się również zamiennie pojęcia „eksplanacja” lub też „wyjaśnianie”, czy „uzasadnianie”.

<sup>15</sup> W tym miejscu zasadne jest przywołanie starego chińskiego przysłowia, które w luźnym tłumaczeniu brzmi: „jeśli nie wiesz dokąd idziesz, to na pewno tam nie dojdiesz”.

<sup>16</sup> Duże trudności powstają, gdy nie widać żadnego sposobu postępowania. W takich sytuacjach, szczególnie w realizacji celów doniosłych dla społeczeństwa i gospodarki, z pomocą może przychodzić nauka i procesy badawcze.

Jak można wnioskować z przedstawionego powyżej przeglądu rodzajów problemów, nie ma możliwości poprawnego i racjonalnego rozwiązywania problemów decyzyjnych bez wcześniejszego rozwiązania problemów poznawczych. Ponadto, jak zauważa Mazur, pomimo że problemy poznawcze i decyzyjne tak wyraźnie różnią się od siebie, są one od siebie nieodłączne. Zależność ta jest dwustronna: aby coś poznać, trzeba w tym celu coś zrobić, a więc decydować. I na odwrót, aby coś osiągnąć, trzeba również posiadać pewną wiedzę, a więc poznać. Decydowanie pomaga poznawać, a poznawanie pomaga decydować. Jak z tego widać, nauka, jako działalność polegająca na rozwiązywaniu problemów, jest jedna. M. Mazur ponadto zauważa, że było nieporozumieniem zaliczanie do nauki wyłącznie problemów poznawczych, pozostawiając problemy decyzyjne w rękach ludzi, którzy nie mieli pojęcia o ich rozwiązywaniu, a nawet nie wiedzieli, że to są problemy. Jeszcze i dziś ogromna większość ludzi podejmujących decyzje nie orientuje się, że decyzja, jako rozwiązywanie problemu decyzyjnego, wymaga dowodu trafności" [Mazur 1976, s. 96].

## Procesy poznawcze a procesy decyzyjne – różnice i podobieństwa

Zarówno postępowanie decyzyjne jak i poznawcze (badawcze) można opisać w formie procesu. W jednym i drugim procesie wyróżnia się umownie kilka kolejno następujących po sobie faz. W klasycznym procesie decyzyjnym są to: identyfikacja sytuacji decyzyjnej, sformułowanie problemu decyzyjnego, zbudowanie modelu decyzyjnego, wyznaczenie decyzji (dopuszczalnych, wystarczających lub optymalnych) i podjęcie ostatecznej decyzji<sup>17</sup>. Stwierdzenie określonej sytuacji decyzyjnej oznacza wyznaczenie zbioru wszystkich czynników, mających wpływ na podjęcie decyzji przez decydenta. Czynniki te można podzielić na zależne od decydenta (na które ma on wpływ i które są kryteriami oceny decyzji) oraz niezależne od niego (na które nie ma on wpływu i stają się warunkami ograniczającymi decyzję)<sup>18</sup>. Z kolei problem decyzyjny oznacza szczególną sytuację, w której decydent (osoba lub grupa osób) staje przed koniecznością wyboru jednego z przynajmniej dwóch możliwych wariantów działania. Model decyzyjny określa zbiór decyzji (wariantów) dopuszczalnych i decyzji (wariantów) optymalnych, dla wcześniej postawionego problemu decyzyjnego.

<sup>17</sup> W literaturze przedmiotu spotkać można wiele modeli podejmowania decyzji, różniących się szczegółami. Najogólniej podejmowanie decyzji można rozpatrywać w dwóch znaczeniach: szerokim, traktowanym jako proces oraz wąskim, pojmowanym jako akt (samo podjęcie decyzji).

<sup>18</sup> Brak wiedzy lub słabe rozpoznanie czynników niezależnych od decydenta może być przyczyną upraszczania procesu decyzyjnego i improwizowania, a skutkiem mogą być decyzje nietrafione. Trzeba też pamiętać, że podejmowanie decyzji (proces decyzyjny) w zarządzaniu przedsiębiorstwem jest zdeterminowane wielorakimi uwarunkowaniami techniczno-organizacyjnymi, ekonomicznymi i także psychosocjologicznymi.

W procesie badawczym, po stwierdzeniu luki poznawczej, w wyniku np. rozmów i wywiadów z menedżerami, badań pilotażowych, czy studiów literatury przedmiotu, formułuje się sytuację problemową<sup>19</sup>. Daje ona podstawę postawienia problemu badawczego (wyboru jednego z wielu możliwych w danej sytuacji, np. ważnego dla decydentów), często w formie pytania i ewentualnie prawdopodobnych na nie odpowiedzi (tzw. hipotez)<sup>20</sup>. Następnie, po konkretyzacji metod badawczych, przeprowadza się badania, a wyniki analizuje i interpretuje. Ogólny schemat takiego postępowania przedstawiono na rysunku 1.

Rysunek 1. Proces badawczy



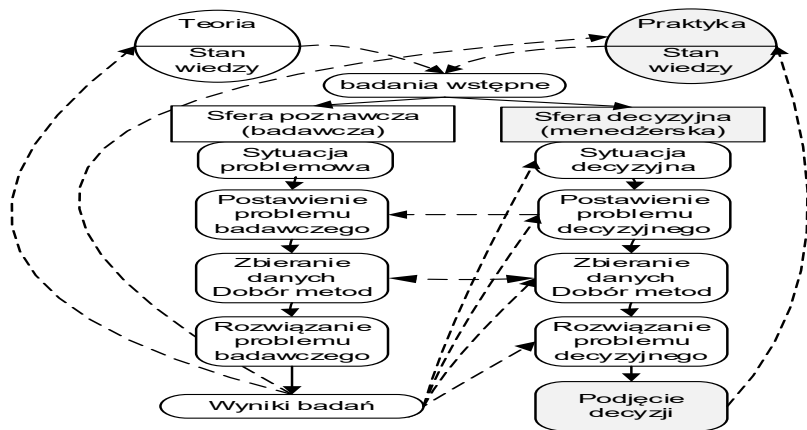
Źródło: opracowanie własne.

Umiejętne połączenie procesu decyzyjnego z procesem badawczym (poznawczym) dla zapewnienia ich współdziałania, stworzyć może pożądaną w praktyce zarządzania przedsiębiorstwami kombinację obu procesów (zob. rysunek 2).

<sup>19</sup> Sytuacja problemowa to określona luka między tym co się robi (praktyka) oraz tym co robić się powinno, np. zgodnie z oczekiwaniami interesariuszy (a przede wszystkim klientów). Sytuacja problemowa jest definiowana często jako nierozwiązana sprawa, która wymaga podjęcia decyzji.

<sup>20</sup> W badaniach naukowych z zakresu zarządzania hipotezy stawia się wówczas, gdy przyjmuje się podejście ilościowe, natomiast w badaniach jakościowych formułuje się pytania badawcze.

Rysunek 2. Proces badawczy i proces decyzyjny we wzajemnych relacjach



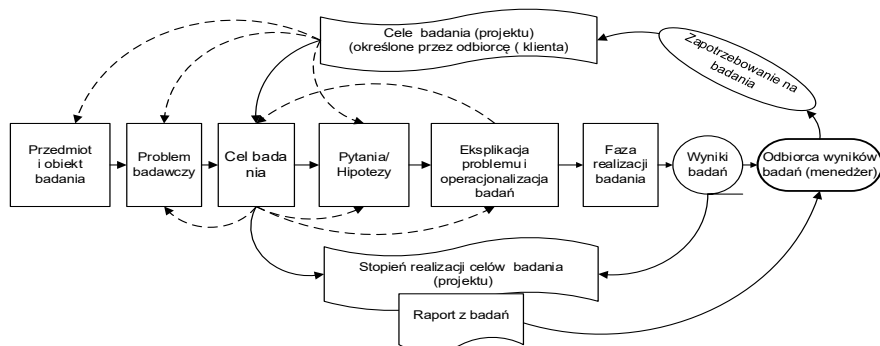
Źródło: opracowanie własne.

Przedstawione na rysunku 1 i 2 procesy cechuje świadomie założona ogólność ich prezentacji. Bez wchodzenia w zbędne szczegóły, między procesami badawczymi (poznawczymi) a decyzyjnymi istnieje podobieństwo, które jest już widoczne w strukturze etapów tych procesów<sup>21</sup>. Zarówno postępowanie badawcze (zob. rysunek 3), jak i decyzyjne jest procesem wieloetapowym, z określonym celem<sup>22</sup>, wejściem i wyjściem informacyjnym, a także tzw. właścicielem procesu (osobą odpowiadającą za proces, najlepiej znającą się na tym procesie) oraz klientem (odbiorcą efektów) procesu. W obu rodzajach procesów ich początkiem i końcem są (mogą być) stany wiedzy teoretycznej (teoria) i/lub stany wiedzy praktycznej (praktyka), przy czym procesy te mają charakter ciągły.

<sup>21</sup> W prezentowanych w literaturze przedmiotu modelach procesu badawczego czy decyzyjnego ujmowane są jeszcze inne elementy, wykazujące swoistą komplementarność. Np. w modelu procesu badawczego, zalecanie rozwiązań dla praktyki (tzw. implikacje menedżerskie wynikające z badań), a w modelu procesu decyzyjnego – stworzenie warunków realizacji decyzji, w procesie badawczym – ocena jakości i wiarygodności danych i wyników badań, a w modelu decyzyjnym – kontrola efektów (realizacji) podjętej decyzji. Elementy takie są także podobne, pod określonym względem. Ponadto niektórzy autorzy formułując proces decyzyjny umieszczają w nim, obok podmiotu decyzyjnego, zbioru sytuacji decyzyjnych (warunków), zbioru wyników, również zbiór hipotez o przyszłych sytuacjach kształtujących decyzje [Kisielnicki 2008, ss. 61-62].

<sup>22</sup> Przed podjęciem jakiegokolwiek decyzji musimy dokładnie wiedzieć, co mamy zamiar osiągnąć, a to wymaga sprecyzowania celu. Z kolei określenie celu (wiązek celów) zawsze wiąże się ze sformułowaniem problemu do rozwiązania (wiązek pytań problemowych, na które odpowiadając, znajdujemy rozwiązanie problemu).

Rysunek 3. Struktura procesu badawczego



Źródło: opracowanie własne.

Wspólne dla obu podejść, na określonym poziomie ogólności jest gromadzenie, rejestrowanie i analizowanie danych źródłowych i wtórnych (badania wstępne, rozpoznawcze)<sup>23</sup>. Różnice dotyczą kilku kwestii, m.in.: celu prowadzenia procesu, stosowanych narzędzi metodycznych, efektów i ich odbiorców. Z tego wynika, iż celem w procesie poznawczym jest wzbogacenie lub zweryfikowanie istniejącej wiedzy, podczas gdy w procesie decyzyjnym – celem jest wybór jednego z wielu rozwiązań w danej sytuacji decyzyjnej, czyli podjęcie decyzji. Stąd też alokacja efektów obu procesów jest nieco odmienna: w procesie badawczym efekty badań mogą zasilać nie tylko zasoby wiedzy teoretycznej, ale także praktycznej (tzw. implikacje praktyczne, wspomagające proces decyzyjny), gdy w procesie decyzyjnym rezultaty (podjęta decyzja i wnioski z procesu decyzyjnego) zasilają głównie wiedzę menedżerską. Podjęta (a następnie zrealizowana) decyzja wzbogaca zasoby wiedzy praktycznej (tworząc tzw. dobre praktyki), ale sama też (jak także proces dochodzenia do niej) może też stanowić przedmiot badań (np. z myślą o doskonaleniu<sup>24</sup>). Nieco inne, różniące się także rodzajowo, jest także instrumentarium metodyczne: bardziej wysublimowane (specjalistyczne) narzędzia metodyczne są stosowane w procesie badawczym, aniżeli w procesie decyzyjnym, co oczywiście wymaga innego przygotowania (kwalifikacji) osób je stosujących. Co do odbiorców efektów obu procesów istnieją także określone podobieństwa i różnice. Jeśli badania

<sup>23</sup> Badania mogą pomóc w ustalaniu celów decyzyjnych, poznaniu aktualnego stanu rzeczy oraz w wyszukiwaniu sytuacji sprzyjających ich realizacji. Pełnią również funkcję kontroli podjętych i wykonanych decyzji przez określenie skuteczności wywołanych nimi działań, co może pomóc w doskonaleniu procesu decyzyjnego.

<sup>24</sup> Problematyka podejmowania decyzji cieszy się niesłabnącą popularnością. Decydenci są coraz bardziej świadomi potencjalnych błędów związanych z procesem decyzyjnym. Jednakże badania empiryczne dowodzą, że pomimo większej wiedzy z zakresu podejmowania decyzji ich jakość nie poprawiła się w sposób znaczący. Błędy popełniane przez menedżerów wynikają najczęściej z dwóch źródeł: traktowania decyzji jako domeny menedżerów najwyższego szczebla oraz braku systematycznej analizy i kontroli realizacji procesów decyzyjnych w organizacji. [Małewska 2013, ss. 33–45].

poznawcze mają charakter praktyczny, odbiorcą jest menedżer, wykorzystujący wprost (bezpośrednio) te efekty w procesie decyzyjnym, zależnie od rodzaju decyzji. Natomiast w badaniach teoretycznych, ich efekty mogą wzbogacać wiedzę menedżera, z zamiarem ich wykorzystania w przyszłych decyzjach.

## Procesy poznawcze w procesach decyzyjnych - sposoby wspomagania

Współczesne zjawiska i procesy gospodarcze charakteryzują się szczególną złożonością, towarzyszy im wysokie ryzyko, a podejmowanie decyzji kierowniczych (menedżerskich) staje się bardzo trudnym zadaniem. Stąd też słusznie przyjmuje się, wychodząc ze służebnej misji dyscypliny nauk o zarządzaniu, że realizowane w jej ramach prace (projekty) badawcze i będące ich wynikiem publikacje, powinny być bardzo mocno osadzone w realiach praktyki gospodarczej oraz wyraźnie ukierunkowane przez ich autorów na potrzeby tej praktyki<sup>25</sup>. Może się to przejawiać, m.in. poprzez dostarczanie praktyce menedżerskiej wzorców efektywnych rozwiązań z obszaru organizacji i zarządzania (w tym dotyczących procesu podejmowania decyzji) oraz metod ich implementacji. Aktywna współpraca nauki z praktyką powinna być dzisiaj strategicznym elementem procesu zarządzania przedsiębiorstwem. Możliwym i rozsądnym rozwiązaniem w trudnych sytuacjach i problemach decyzyjnych jest zwrócenie się o pomoc do środowiska nauki lub samodzielne (własnymi siłami) podjęcie się przez menedżera jego rozwiązania, w oparciu o dostępne metody i narzędzia badawcze. To ostatnie rozwiązanie wymaga zarówno przygotowania merytorycznego w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem, ale także przygotowania metodycznego do naukowego poznawania rzeczywistości (prowadzenia badań), kształtującej takie decyzje<sup>26</sup>. Stąd też płynnie przesłanie o konieczności stosowania się, zarówno naukowców (badaczy) jak i praktyków (menedżerów) do podstawowych rygorów metodologicznych, w trudnym procesie podejmowania decyzji. Podstawy metodologiczne badań i decyzji są wspólne dla naukowców i praktyków (decydentów), stanowiąc wspólny język w niezbędnym i trudnym dialogu tych podmiotów.

<sup>25</sup> Niezależnie od tego, każdy menedżer chcąc dokonywać trafnych wyborów, powinien korzystać z bogatego dorobku teorii podejmowania decyzji. Jej przedmiotem są bowiem decyzje, metody oraz techniki ich podejmowania. W teorii tej można znaleźć różnego rodzaju procedury, reguły (m.in. poszukiwania dominacji, eliminacji, maksymalizacji, sumowania użyteczności) oraz wzorce podejmowania decyzji (m.in. racjonalny, proceduralny, wizjonerski).

<sup>26</sup> Podstawy metodologii nauk (m.in. istoty i struktury procesu badawczego, sposobów formułowania problemów i pytań badawczych, zasad doboru próby badawczej, metod badawczych, w tym zbierania i analizowania oraz interpretowania danych, a także wnioskowania), są od kilku już lat przedmiotem wykładu dla studentów studiów magisterskich na kierunku Zarządzanie Wydziału Nauk Ekonomicznych w Uniwersytecie Ekonomicznym we Wrocławiu, m.in. z myślą o ich wykorzystaniu w procesie decyzyjnym, w pracy kierowniczej.



## Zakończenie

Wciąż dość powszechne jest przekonanie, że badanie zdarzeń, procesów, czy struktur przedsiębiorstwa należy do naukowców, a zarządzanie nimi – do kierowników (menedżerów). Przyczyn takiego stanu rzeczy, jak słusznie zauważał M. Mazur przed wieloma laty, a które to przyczyny są aktualne również dzisiaj, jest kilka. Po pierwsze, niemal zawsze nauka zajmowała się wyłącznie problemami poznawczymi: poznawanie uważano za istotę nauki, zupełnie nie dostrzegając problemów decyzyjnych. Decydowanie nie było rozwiązywaniem problemów (z podaniem dowodu trafności), wymagającym odpowiednich kwalifikacji, lecz uprawnieniem arbitralnego uznania. Po drugie, w rozwiązywaniu problemów poznawczych naukowcy, aby uzyskiwać wyniki jednoznaczne i przez to umożliwiające wykrywanie praw naukowych, dążyli do izolowania badanego wycinka rzeczywistości od wszelkich okoliczności ubocznych. Nie jest to, jak wiadomo, rozwiązanie rozsądne: w każdym, nawet „małym” problemie decyzyjnym, jest jednocześnie wiele nierozdzielnych czynników, a pominięcie któregośkolwiek z nich (np. należącego do innych specjalności) nie jest żadnym racjonalnym rozwiązaniem. Po trzecie, rozwój życia społeczno-gospodarczego, będący warunkiem postępu, wymaga współpracy, dla „przełamania” daleko idącego podziału pracy (specjalizowania się) [Mazur 1976, ss. 5–6]. W zarządzaniu przedsiębiorstwem, a szczególnie w procesie podejmowania decyzji, (ale nie tylko), powinna mieć zatem miejsce koncentracja wielu specjalności, zarówno naukowych, jak i praktycznych. Przykładów problemów interdyscyplinarnych, które wcześniej podano, a których rozwiązywanie wymaga współdziałania specjalistów z różnych dyscyplin, jest już bardzo wiele, a negatywne skutki braku takiego współdziałania można by mnożyć. Dlatego też godząc się na rozdzielność podmiotowo-osobową (naukowiec-decydent) i instytucjonalną (uczelnia-przedsiębiorstwo), nie można godzić się na rozłączne traktowanie problemów poznawczych i problemów decyzyjnych. Stanowią one bowiem swoistą jedność. Postulat interdyscyplinarności narzuca współdziałającym specjalistom zarządzania konieczność porozumiewania się i uzgadniania spraw wspólnych z naukowcami (badaczami), co, niezależnie od wyższej jakości decyzji kierowniczych, sprzyja także konfrontacji i ujednocnieniu terminologii, aparatury pojęciowej, metodologii i problematyki poszczególnych dyscyplin. Dla skutecznego współdziałania potrzebne jest jednak, obok ogólnego modelowania zasad i warunków współpracy naukowców z menedżerami przedsiębiorstw, zidentyfikowanie nie tylko barier współpracy<sup>27</sup>, ale także ustalenie powodów i korzyści, dla których warto badać dany problem, będący częścią większego, złożonego i trudnego problemu decyzyjnego.

<sup>27</sup> Przeprowadzone przez zespół OPI PIB badanie pokazuje, że naukowcy w Polsce dostrzegają bariery transferu wiedzy o podłożu strukturalnym, systemowym, świadomościowym i kompetencyjnym [Praca zbiorowa 2014, ss. 133–147]. Uważa się ponadto, że współpraca naukowców z gospodarką niezwykle rzadko pozwala na prowadzenie badań, które owocują publikacjami w punktowanych czasopismach. Prace wykonywane na zlecenie gospodarki, jakkolwiek pożyteczne i często bardzo ambitne, zazwyczaj nie zawierają pierwiastka naukowego. Ten właściwy jest badaniom podstawowym, pozbawionym aplikacyjnego charakteru.

## Bibliografia

**Adamkiewicz-Drwiłło H.** (2008), *Współczesna metodologia nauk ekonomicznych*, Dom Organizatora, Toruń.

**Cudziło M.** (2013), *Wybrane problemy decyzyjne w zarządzaniu procesami logistycznymi*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej” [online], nr 61, Poznań, [https://mfiles.pl/pl/index.php/Podejmowanie\\_decyzji](https://mfiles.pl/pl/index.php/Podejmowanie_decyzji), dostęp: 20 kwietnia 2017).

**Józefczyk J.** (2001), *Wybrane problemy podejmowania decyzji w kompleksach operacji*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.

**Kisielnicki J.** (2008), *Zarządzanie*, PWE, Warszawa.

**Kostera M.** (2001), *Podstawy organizacji i zarządzania*, WSPiZ, Warszawa.

**Koźmiński A.K.**, W. Piotrowski W.(red.) (2002), *Zarządzanie. Teoria i praktyka*, PWN, Warszawa.

**Malewska K.** (2013), *Doskonalenie procesów decyzyjnych w organizacji*, [w:] „Nauki o zarządzaniu”, nr 1(14), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.

**Mazur M.** (1976), *Cybernetyka i charakter* [online], Państwowy Instytut Wydawniczy Warszawa, <http://autonom.edu.pl>, dostęp: 23 kwietnia 2017.

Praca zbiorowa (2014), *Naukowiec w relacjach z biznesem. Uwarunkowania transferu wiedzy w Polsce*, Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.

**Romanowska M.** (red.) (2001), *Podstawy organizacji i zarządzania*, Difin, Warszawa.

**Witczak H.** (2008), *Problemy i twierdzenia naukowe* [w:] Sławińska M., Witczak H. (red. nauk.) *Podstawy metodologiczne prac doktorskich naukach ekonomicznych*, PWE, Warszawa.

Część II

---

Sfera implementacji



---

**Natalia Bielińska** | natalia.bielinska@poczta.fm

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## Matryce kompetencji jako narzędzie wspomagające zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie produkcyjnym<sup>1</sup>

### The Competency Matrix as a Tool to Support Human Resources Management in Production Company

**Abstract:** This article is dedicated to employee competences and competence-based human resources management. Using a case study of a production company, the Author demonstrated the application of the competency matrix as a tool to support crucial processes of human resources management – assessment, training, development and identification of high potential employees.

**Key words:** competency-based HRM, competency matrix, competency model, competence management, employees competencies, skill matrix

## Wstęp

Kapitał ludzki uważany jest za kluczowy element wartościotwórczy przedsiębiorstwa, gdyż stanowi on połączenie wiedzy, umiejętności, doświadczenia i kreatywności poszczególnych pracowników, a także zaangażowania ich w tworzenie wartości przedsiębiorstwa poprzez zdobywanie kompetencji, wprowadzanie innowacji, kształtowanie kultury organizacji i prezentowanie określonych postaw w wykonywaniu zadań przedsiębiorstwa [Linowska 2010, ss. 208–209]. Kompetencje pracowników są najcenniejszym

---

<sup>1</sup> Przedsiębiorstwo produkcyjne – na potrzeby niniejszego artykułu, Autorka posłużyła się przedsiębiorstwem produkcyjnym, mającym swoją siedzibę w południowej Wielkopolsce. Przedsiębiorstwo należy do międzynarodowego koncernu motoryzacyjnego. Zatrudnia ponad 2000 pracowników.

kapitałem, jakim gospodaruje organizacja. Rozwój i zarządzanie kompetencjami stają się jednym z kluczowych instrumentów zarządzania zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwach. Organizacje poszukują nowych metod i sposobów maksymalnego wykorzystania zasobów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych pracowników w bieżącej działalności oraz w realizacji strategii długookresowych. Natomiast matryce kompetencji stają się idealnym narzędziem do planowania rozwoju pracowników, identyfikowania luk kompetencyjnych, tym samym planowania potrzeb szkoleniowych.

Celem artykułu jest zaprezentowanie zastosowania matryc kompetencji, wykorzystywanych jako narzędzie wspomagające procesy zarządzania zasobami ludzkimi – oceny, szkolenia i rozwoju pracowników oraz instrument pomocniczy przy identyfikacji pracowników o wysokim potencjalnie wraz z rekomendacjami dla praktyki gospodarczej w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi. Realizację celu artykułu umożliwiły Autorce przeprowadzone badania własne<sup>2</sup> w przedsiębiorstwie produkcyjnym. W artykule przedstawiono także wybrane zagadnienia związane z zarządzaniem zasobami ludzkimi opartym o kompetencje.

## Przegląd definicji kompetencji

Pojęcie kompetencji do dnia dzisiejszego nie zostało jednoznacznie zdefiniowane. Podobnie autorzy, będący przedstawicielami nauk o zarządzaniu, jak i nauk pokrewnych, reprezentują różne podejścia w określaniu definicji. Termin kompetencje w literaturze (zwłaszcza polskiej) dotyczącej zarządzania zasobami ludzkimi, zamiennie używany jest z terminem kwalifikacje. Autorka jest zwolennikiem tezy, że termin kwalifikacje ma zakres węższy, gdyż obejmuje on indywidualny układ wiadomości, umiejętności i postaw, warunkujących wykonanie określonych zadań zawodowych (poziom wykształcenia ogólnego i zawodowego, staż pracy oraz cechy psychofizyczne) [Orczyk 2009, s. 27]. Odnosząc się do teorii kapitału ludzkiego i zmian zachodzących na rynku pracy, polegających na tym, że w procesie świadczenia pracy rutynowe prace fizyczne ustępują miejsca czynnościom zdecydowanie bardziej intelektualnym, Autorka stosuje pojęcie kompetencji – jako zestawu elementów zawierającego, poza wiedzą i umiejętnościami, również: postawy, zachowania, cechy osobowości oraz motywację do ich wyjawienia i wykorzystywania [Berek 2016, s. 16]. Wybrane definicje kompetencji przedstawia tab. 1.

<sup>2</sup> Badania własne zostały przeprowadzone metodą obserwacji uczestniczącej w przedsiębiorstwie produkcyjnym, z którym Autorka związana jest na gruncie zawodowym. M. Sławińska i H. Witczak wskazują na przydatność wiedzy pochodzącej z obserwacji uczestniczącej (zwłaszcza, gdy jest realizowana z udziałem osób działających w praktyce gospodarczej), gdyż pozwala na zbieranie informacji za pomocą większej ilości zmysłów, dzięki temu uzyskana wiedza może być pełniejsza. Mruk H., *Metody jakościowe w badaniach naukowych* [w:] Sławińska M., Witczak H. (red.), *Podstawy metodologiczne prac doktorskich w naukach ekonomicznych*, PWE, Warszawa 2012, s. 112.

Tabela 1. Pojęcie kompetencji według różnych autorów

AUTOR DEFINICJI	DEFINICJA
T. Oleksyn	Uzdolnienia i predyspozycje, wykształcenie i wiedza, doświadczenie i praktyczne umiejętności, postawy i zachowania oczekiwane przez pracodawcę, formalne uprawnienia do działania w imieniu organizacji oraz cechy psychofizyczne, ważne w danej pracy.
J. Crawshaw P. Budhwari A. Davis	Postępowanie, które jest specyficzne, wymierne, dające się zaobserwować, prowadzące do osiągnięcia odpowiednich wyników działań.
E. Michalski	Posiadana wiedza i doświadczenia, które pozwalają prawidłowo wypełniać obowiązki i podejmować właściwe decyzje.
L.M. Spencer S.M. Spencer	Są główną cechą danej osoby, która to cecha wykazuje zależność przyczynowo-skutkową (mierzoną zgodnie z przyjętymi kryteriami) z efektywnością pracy i wyróżniającymi ją wynikami, uzyskiwanymi podczas realizacji określonego zadania lub w danej sytuacji.
R. E. Boyatzis	Potencjał istniejący w człowieku, prowadzący do takiego zachowania, które przyczynia się do zaspokojenia wymagań na danym stanowisku pracy w ramach parametrów otoczenia organizacji, co z kolei daje pożądane wyniki.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Oleksyn T., *Zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacji. Wydanie IV zaktualizowane i rozszerzone*, Wolters Kluwer, Warszawa, 2017, ss. 146–147, Crawshaw J., Budhwar P., Davis A., *Human Resource Management. Strategic & International Perspectives*, London, 2014, s. 320, Michalski E., *Paradygmat kompetencji kadry kierowniczej przedsiębiorstwa*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, 2011, 34, ss. 125–136., Spencer L.M., Spencer S.M., *Competence at Work*, New York: Wiley, 1993, Boyatzis R.E., *The Competent Manager: A Model for Effective Performance*, New York, John Wiley and Sons, 1982, s. 18.

Na potrzeby niniejszego artykułu Autorka przyjmuje definicję T. Oleksyna, która w pełni odzwierciedla cechy niezbędne w budowaniu modelu kompetencji oraz matryc kompetencji. Na istotny aspekt dla obszaru kompetencji wskazuje T. Czapla, powołując się na dwa rodzaje kompetencji, stosowanych w literaturze – kompetencje organizacji (kompetencje wynikające z obiektywnych, bezosobowych wymagań stanowiska pracy) i kompetencje indywidualne (realnie posiadane i ujawniane przez pracowników). Zasadnym wydaje się, aby zakładać, że w organizacji istnieje jeden zbiór kompetencji, na który należy spoglądać z dwóch perspektyw, czyli kompetencji oczekiwanych i kompetencji pracownika [Czapla 2010, s. 2014].

Kompetencje pracownicze są na tyle ważnym czynnikiem rozwoju organizacji i osiągnięcia przez nią celów, że stały się przyczyną powstania koncepcji, określanej jako zarządzanie zasobami ludzkimi oparte o kompetencje. Założenia teoretyczne koncepcji kładą nacisk na konkretne kompetencje wykorzystywane w miejscu pracy, pozwalając na bardziej zindywidualizowane zarządzanie i indywidualny rozwój kompetencji w ramach in-

dywidualnych ścieżek kariery [Brockmann, Clarke, Méhau, Winch 2008, ss. 227–214]. D.D. Dubois i W.J. Rothwell opisują zarządzanie oparte na kompetencjach jako postrzeganie pożądanych wyników i wymagań organizacyjnych raczej z perspektywy pracownika niż z perspektywy zajmowanego przez niego stanowiska [Dubois, Rothwell 2008, s. 53]. Do istotnych korzyści wynikających z opartego na kompetencjach zarządzania zasobami ludzkimi można zaliczyć [Serafin 2016, ss. 23–24]:

- wsparcie w realizacji strategii biznesowej organizacji,
- skrócenie czasu przeznaczanego na poszukiwanie osób z niezbędnymi kompetencjami,
- planowanie rozwoju kompetencji w skali całej organizacji,
- planowy i systemowy rozwój posiadanych kompetencji poprzez szkolenia zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne,
- zarządzanie wiedzą w organizacjach.

Przesłanką sukcesu wykorzystania kompetencji i zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwie jest implementacja praktycznych rozwiązań w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi w postaci modeli kompetencyjnych.

## Model kompetencji przedsiębiorstwa produkcyjnego

Kluczowe kompetencje dla firmy zależą od wielu czynników, między innymi od kultury społecznej, charakteru działalności, kultury organizacyjnej, środowiska pracy, struktury organizacyjnej, zakresu zadań i odpowiedzialności pracownika, postaw współpracowników, przełożonych i podwładnych [Sharma 2015, ss. 1–9]. Modele kompetencyjne nie tylko usprawniają zarządzanie zasobami ludzkimi, ale także poprawiają skuteczność działania poszczególnych pracowników oraz wpływają efektywnie na osiągnięcie celów organizacji. Modelowanie kompetencji stanowi zespół działań ukierunkowanych na stworzenie idealnego portfela (wzorca) kompetencji, skupiającego się na zestawie charakterystyk, które pracownik powinien posiadać dla efektywnej wykonywania obowiązków zawodowych [Sienkiewicz 2013, s. 11]. Model kompetencji jest zbiorem wszystkich kompetencji wymaganych od pracowników organizacji, pogrupowanych w odpowiednie zestawy dla poszczególnych stanowisk lub ról organizacyjnych (profile kompetencyjne). Model kompetencji określa przede wszystkim [Juchnowicz, Sienkiewicz 2006, s. 125]:

- jakie umiejętności, wiedza i charakterystyki są potrzebne do wykonywania pracy,
- jakie zachowania mają największy wpływ na wyniki i sukces w danej pracy.

Kompetencje w modelu kompetencyjnym stanowią wzorcowy układ odniesienia podczas porównywania rzeczywistej pracy z wymaganymi standardami. Dobrze zapro-

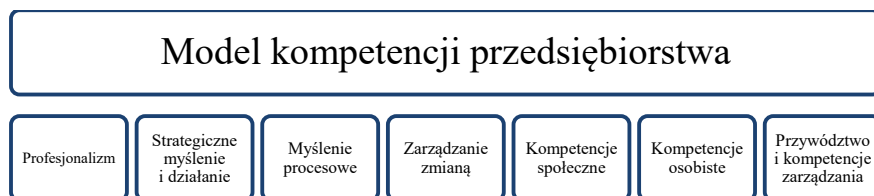


jektowana i wdrożona struktura kompetencyjna może przyczynić się do wysokiej jakości i efektywności procesów zarządzania zasobami ludzkimi w każdym obszarze. Dowodem na to jest możliwość opracowania jednej, wspólnej dla całej organizacji struktury kompetencyjnej, a następnie wykorzystanie jej do potrzeb węższych obszarów funkcjonalnych [Whiddett, Hollyforde 2003, s. 213]. Model kompetencyjny zapewnia precyzję, celowość oraz spójność podejmowanych działań w polityce personalnej organizacji, takich jak: odpowiedni dobór pracowników, ich ocena oraz szkolenia i rozwój, przez co w sposób istotny wpływa na skuteczność i efektywność organizacji. Stanowi także podstawę dla [Serafin 2016, s. 25]:

- oceny potencjału pracowników i budowania ich ścieżek kariery,
- opracowania kart opisów stanowisk,
- zidentyfikowania potrzeb szkoleniowych,
- budowania kultury organizacyjnej,
- wspierania procesów restrukturyzacji danej organizacji.

Model kompetencyjny przedsiębiorstwa produkcyjnego opiera się na spójnym połączeniu strategicznych celów organizacji, kluczowych procesów biznesowych i zidentyfikowanych właściwych postaw, zachowań i umiejętności pracowników, które są niezbędne do realizacji poszczególnych ról organizacyjnych. Zatem odnosi się do definicji kompetencji zorientowanych na pracę. W podejściu zorientowanym na pracę punktem wyjścia jest praca, w którym w pierwszej kolejności określone są działania niezbędne do wykonywania pracy, a następnie działania te określają osobiste właściwości, jakie pracownik powinien posiadać [Woodruffe 2003, s. 94]. Model kompetencji przedsiębiorstwa produkcyjnego prezentuje rys. 1.

Rysunek 1. Model kompetencji przedsiębiorstwa produkcyjnego



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Peyton R., Kohler F., *Competence Model*, materiały konferencyjne, czerwiec 2008.

Model kompetencyjny przedsiębiorstwa produkcyjnego wskazuje na listę kluczowych kompetencji wymaganych przez wszystkich pracowników, poprzez precyzyjne zdefiniowanie poszczególnych kompetencji (rys. 2). Stanowi on szkielet oceny jakości

kapitału ludzkiego z punktu widzenia potrzeb organizacji. Dodatkowo, każda z kluczowych kompetencji zawiera podgrupę kompetencji wymaganych dla danego obszaru (lub/ i stanowiska).

**Rysunek 2. Kluczowe kompetencje przedsiębiorstwa produkcyjnego**

Profesjonalizm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posiada wiedzę specjalistyczną adekwatną do zajmowanego stanowiska</li> <li>• Posiada wymagane doświadczenie adekwatne do zajmowanego stanowiska</li> <li>• Potrafi zastosować we współpracy wiedzę specjalistyczną</li> </ul>
Strategiczne myślenie i działanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jest zorientowany na cel i wynik</li> <li>• Ma świadomość wpływu kosztów i jakości na produkt czy projekt</li> <li>• Rozumie wymagania klientów i rynku</li> <li>• W równym stopniu jest skoncentrowany na zadania i współpracę z ludźmi</li> </ul>
Myślenie procesowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozumie powiązania między procesami</li> <li>• Analizuje i ocenia procesy, proponuje modyfikacje i usprawnienia</li> <li>• Ocenia działania procedur i metod w kontekście osiągniętych wyników</li> <li>• Potrafi mapować procesy</li> </ul>
Zarządzanie zmianą	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykazuje otwartość na zmiany i inicjatywę</li> <li>• Potrafi przekonać innych do własnych koncepcji i pomysłów</li> <li>• Widzi możliwości osiągnięcia lepszych wyników</li> <li>• Szuka nowych wyzwań, niestandardowych sposobów działania i myślenia w realizacji celów</li> </ul>
Kompetencje społeczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Łatwo nawiązuje kontakty z innymi ludźmi</li> <li>• Przekazuje informacje w sposób jasny i zrozumiały</li> <li>• Jest świadomy różnic międzykulturowych oraz potrafi współpracować adoptując się do środowiska międzynarodowego</li> </ul>
Kompetencje osobiste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Działa rzetelnie i terminowo wywiązuje się ze swoich obowiązków oraz powierzonych zadań</li> <li>• Posiada rzetelną ocenę własnych kompetencji i umiejętności, zna swoje mocne strony i rozwija luki kompetencyjne</li> </ul>
Przywództwo i kompetencje zarządzania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zna i potrafi wykorzystać umiejętności zespołu zachęcając pracowników do działania</li> <li>• Umiejętnie stawia wyzwania i udziela rzetelnych informacji zwrotnych</li> <li>• Zapewnia realizację celów (dając zasoby, monitorując punkty kontrolne)</li> <li>• Posiada umiejętność podejmowania decyzji</li> </ul>

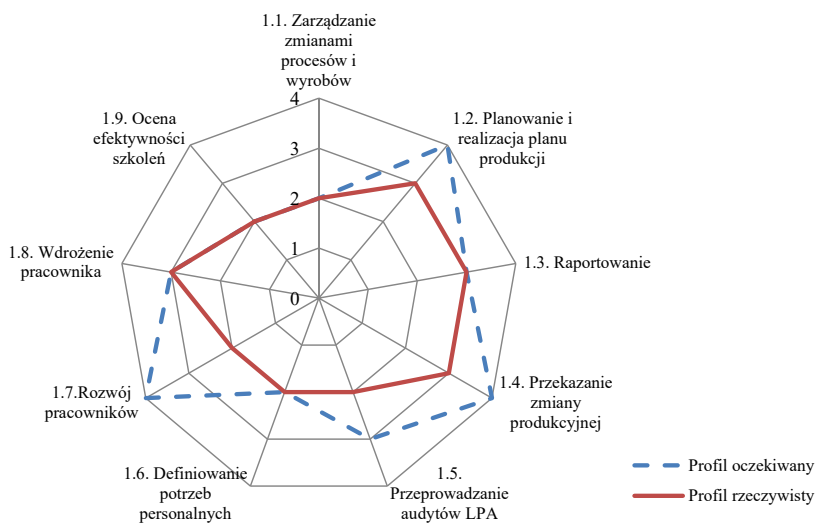
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Peyton R., Kohler F., *Competence Model*, materiały konferenowe, czerwiec 2008.

Zdaniem Autorki, powyższy model kompetencyjny przedsiębiorstwa jest przejrzysty i zrozumiały, gdyż nie zawiera dwuznacznych sformułowań i skomplikowanych opisów, które mogłyby prowadzić do nieporozumień i błędów. Ponadto występowanie określonej kompetencji nie jest uzależnione od występowania innej. Model kompetencji przedsiębiorstwa produkcyjnego jest podstawą tworzenia matryc kompetencji dla poszczególnych obszarów (w tym dla poszczególnych stanowisk) organizacji.



Powyższy przykład matrycy kompetencji wskazuje jasno oczekiwany poziom umiejętności pracownika wobec danej kompetencji (szare pole) oraz rzeczywisty poziom umiejętności pracowników, zatrudnionych na stanowisku kierownik zmiany (pracownik AB oraz pracownik CD). Graficzna ocena poziomu kompetencji (podgrupa kompetencji w kompetencji kluczowej „profesjonalizm”) pracownika AB została zaprezentowana na rys. 4.

**Rysunek 4. Ocena kompetencji (profesjonalizm) pracownika AB na stanowisku kierownik zmiany**



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bielińska N., *Matryca kompetencji dla obszaru produkcyjnego XX*, Przedsiębiorstwo produkcyjne, materiały Konzernowe, grudzień 2016.

Prezentowany rysunek wskazuje, że 4 z 9 podgrup kompetencji pracownika są poniżej wartości oczekiwanych. Największą różnicę można zauważyć pomiędzy profilem rzeczywistym a oczekiwanym w podgrupie kompetencji „rozwój pracowników” (oczekiwany poziom – 4, rzeczywisty poziom – 2). Jest to rekomendacja do koncentracji na tej kompetencji w czasie wyznaczania celów rozwojowych na kolejny rok.

## Zastosowanie matryc kompetencji w wybranych procesach zarządzania zasobami ludzkimi

Matryce kompetencji przedsiębiorstwa produkcyjnego stanowią podstawę wszystkich głównych procesów zarządzania zasobami ludzkimi. Autorka skupiła uwagę na zastosowaniu matryc kompetencji w wybranych procesach zarządzania personelem, które funkcjonują w organizacji. Dla przedsiębiorstwa produkcyjnego, wykorzystywanie matryc kompetencyjnych jest nowym podejściem w doskonaleniu procesów personalnych (wynikającym z konieczności dostosowania narzędzi zarządzania zasobami ludzkimi do wymogów koncernowych). Implementacja matryc kompetencji z jednej strony stworzyła możliwości systemowej i ustrukturyzowanej orientacji kształtowania kompetencji pożądanych przez organizację w celu zoptymalizowania oceny i rozwoju pracowników, z drugiej zaś przyczyniła się do szybkiej diagnozy luk kompetencyjnych. Najistotniejsze procesy zarządzania zasobami ludzkimi, wykorzystujące matryce kompetencji, zostały opisane poniżej.

### 1. Roczna rozmowa z pracownikiem (*Annual Employee Dialog*)

Matryce kompetencji w przedsiębiorstwie produkcyjnym po raz pierwszy zastosowano w procesie rocznej rozmowy z pracownikiem (*Annual Employee Dialog*). Podstawą dialogu jest rozmowa pracownika z menedżerem, która przebiegu we wszystkich spółkach koncernu według standardowego Arkusza Rozmowy Rocznej. Wieloaspektowy charakter rozmowy łączy w sobie kwestie motywacyjne i rozwojowe, będące źródłem danych dla pozostałych procesów, tym samym wzmacniana jest rola przełożonego przez bezpośrednie spotkania z podwładnymi.

Rysunek 5. Proces Rozmowy Rocznej z uwzględnieniem matrycy kompetencji



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Kempieńska K., *Roczna rozmowa z pracownikiem (Annual Employee Dialog)*, Przedsiębiorstwo produkcyjne, materiały koncernowe, 10 grudnia 2016.

Coroczna rozmowa przełożonego z pracownikiem obowiązuje we wszystkich obszarach przedsiębiorstwa i obejmuje wszystkich pracowników organizacji. Podczas rozmowy, która ma formę ustrukturyzowanej wymiany informacji, pracownik ma możliwość zapoznania z przyszłościowymi celami organizacji. Przed rozmową przełożony ocenia kompetencje pracownika w matrycy kompetencji. W wyniku rozmowy powstaje indywidualny plan rozwoju dla danego pracownika wraz z opisem metod jego realizacji, harmonogramem i wskazaniem oczekiwanych rezultatów. Następnie, dokonuje się aktualizacji matrycy kompetencji. Realizacja przez pracownika ustalonych w wyniku rozmowy rocznej konkretnych działań szkoleniowych jest monitorowana i rozliczana.

## 2. Szkolenie i rozwój pracowników

Program rozwoju pracowników przedsiębiorstwa produkcyjnego skupiony jest na rozwoju głównych kompetencji (ujętych w modelu kompetencji) uwzględniających cele strategiczne i plany biznesowe organizacji. Podstawowym narzędziem wykorzystywanym do sporządzenia programu rozwoju jest matryca kompetencji, określająca wymagane na stanowisku umiejętności zawodowe, znajomości metod, procesów oraz umiejętności osobiste i porównanie ich z obecnym poziomem kompetencji pracownika w celu zidentyfikowania luk kompetencyjnych.

Do końca pierwszego kwartału danego roku przedsiębiorstwo opracowuje główny strategiczny program kompetencji, w którym ujęte są decyzje dotyczące przyznawania pracownikom określonych świadczeń związanych z indywidualnym rozwojem. Nadzór nad programem pełnią menedżerowie obszarów oraz pracownicy działu personalnego (HR Biznes Partnerzy). Przełożeni pracowników odpowiedzialni są za aktualizację matryc kompetencji oraz planowanie działań związanych z podnoszeniem kompetencji podległych pracowników. Natomiast pracownicy działu personalnego w swojej odpowiedzialności zobowiązani są do monitorowania potrzeb rozwojowych pracowników przedsiębiorstwa oraz nadzoru nad wdrażaniem planów rozwojowych, zgodnie z obszarem odpowiedzialności.

Działania szkoleniowe i rozwojowe nakierowane są na osiągnięcie zdefiniowanych celów szkoleniowych, wykorzystując zarówno metody szkoleniowe na stanowisku pracy (*on the job*) oraz poza stanowiskiem pracy (*off the job*).

## 3. Identyfikacja pracowników o wysokim potencjale (*Appraisal of Potential*)

Zasadniczym celem przedsiębiorstwa jest rozwój kluczowych pracowników, określanych jako talenty. Talent został zdefiniowany przez organizację jako osoba, która charakteryzuje się dobrymi wynikami: zadowalającymi rezultatami osiąganymi w sposób spójny na przestrzeni czasu przy wykonywaniu zadań. Zatem, aby przedsiębiorstwo mogło wskazać, jakie kompetencje powinny wyróżniać osoby określane jako talenty,

musi przyrzeć się tym kompetencjom, które są wspólne dla osób z wysokim potencjałem oraz osób przygotowywanych na stanowiska kierownicze. Innymi słowy, przedsiębiorstwo poszukuje takiego poziomu kompetencji pracownika, która w pełni odpowiada definicji talentu.

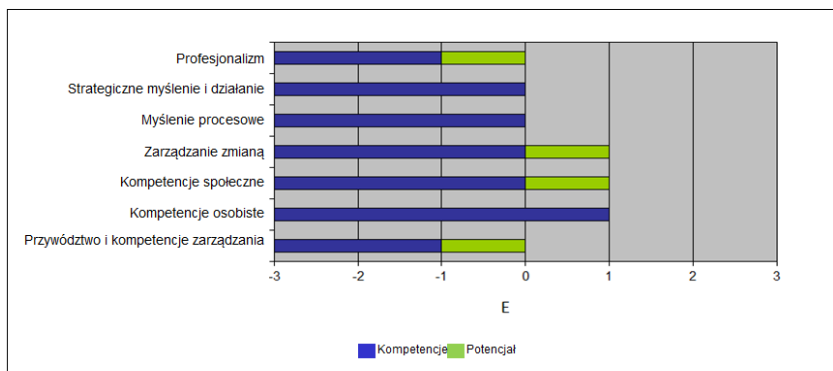
Raz na dwa lata organizacja dokonuje identyfikacji pracowników o wysokim potencjale rozwojowym (*High Potential – HiPot*), wykorzystując do tego matryce kompetencji oraz kwestionariusz oceny potencjału. W pierwszej kolejności przełożony pracownika, wypełniając formularz, musi odpowiedzieć na pytanie – czy pracownik spełnia oczekiwania na obecnym stanowisku i czy wykazuje potencjał do dalszego rozwoju związanego z modelem kompetencji przedsiębiorstwa? Następnie, po wypełnieniu kwestionariusza, umieszcza profil pracownika w odpowiedniej kategorii rozwoju (*9 Box*), biorąc pod uwagę jego potencjał zawodowy i potencjał przywództwa. Wskazuje listę obszarów w strukturze organizacji dla rozwoju pracownika. Baza pracowników o wysokim potencjale wspomagana jest przez system informatyczny, w którym generowany jest skrócony profil kompetencji pracownika (spójny z modelem kompetencji przedsiębiorstwa).

## Rysunek 6. Skrócony profil kompetencji pracownika

### Skrócony Profil Kompetencji

Oceniany na: 2016-09-16  
Oceniający: Przełożony  
Okres planowania: 2016

Obecne stanowisko:  
Data zatrudnienia: 2007-06-18  
Data urodzenia: 1980-05-14  
Poziom zarządzania  
Osiągnięcia edukacyjne:  
Kategoria Rozwoju: A/2  
Możliwe obszary pracy: Inżyniering, Zarząd zakładu, Produkcja, Jakość, Badania i rozwój



Źródło: Knockenhauer K., Bielińska N., *Ocena potencjału kadrowego w organizacji*, materiały konferencyjne TRIO Conferences, *Etatyżacja w zakładach produkcyjnych*, Warszawa, 2017.

Po wygenerowaniu skróconego profilu kompetencyjnego pracownika następuje przegląd zidentyfikowanych przez kierowników pracowników o wysokim potencjale na poziomie lokalnym. W kolejnym etapie dokonywany jest przegląd europejski, w którym biorą udział tylko pracownicy mobilni, posiadający potencjał A3<sup>3</sup>. Po przeglądzie komisji na szczeblu europejskim, pracownik otrzymuje informację o uwzględnieniu go w procesie rozwoju talentów.

#### 4. Planowanie sukcesji

Przedsiębiorstwo prowadzi transparentny system planowania sukcesji. Dział personalny wraz z menedżerami obszarów prowadzi coroczne dyskusje na temat potencjalnych kandydatów na sukcesorów, bazując na matrycach kompetencji oraz rozmowach rocznych z pracownikami (*Annual Employee Dialog*). Każdy pracownik objęty planem sukcesji jest świadomy tego, w jaki sposób jest postrzegany, na jakie stanowisko jest planowany w procesie sukcesji oraz jaki jest przewidywany termin objęcia nowej roli<sup>4</sup>. Świadomość pracownika, jaką rolę odgrywa w planie sukcesji, stanowi zachętę do samorozwoju i podejmowania starań, by jeszcze lepiej spełniać jej wymogi kompetencyjne w przyszłości.

## Zakończenie

Stawiane przedsiębiorstwom nowe wymagania zmuszają ich do poszukiwania coraz lepszych mechanizmów funkcjonowania, gwarantujących elastyczność, innowacyjność i szybkość działania. Potrzebne jest nowe spojrzenie na kapitał ludzki i jego kompetencje niezbędne w przyszłości. Przedsiębiorstwa coraz chętniej sięgają po rozwiązania mające na celu maksymalne wykorzystanie potencjału tkwiącego w pracownikach. Podstawę efektywnego zarządzania zasobami ludzkimi stanowi koncepcja zarządzania zasobami ludzkimi opartej o kompetencje. Kluczowe wydają się identyfikacja i rozwój kompetencji pracowników organizacji. Identyfikację i rozwój umożliwia wdrażanie matryc kompetencji opartych na modelach kompetencji, które w konsekwencji prowadzą do sprawnego zarządzania zasobami ludzkimi.

Model kompetencji i matryce kompetencji wdrożone w przedsiębiorstwie produkcyjnym są obecnie wyznacznikiem poziomu dojrzałości zawodowej i kompetencji wśród pracowników. Matryce kompetencji jako narzędzie wspomagające zarządzanie zasobami ludzkimi zostało wysoko ocenione i docenione przez samych pracowników

<sup>3</sup> Potencjał A3 – pracownik w kategorii rozwoju (*9 Box*) znajduje się obecnie na właściwym poziomie zarządzania oraz zmiana jego odpowiedzialności możliwa jest natychmiast.

<sup>4</sup> Wywiad z pracownikiem przedsiębiorstwa produkcyjnego.



przedsiębiorstwa produkcyjnego, którzy wiedzą, czego się od nich oczekuje i jak mogą do tego dojść samodzielnie.

Wnioski wynikające z przeprowadzonych badań własnych są motywem do sformułowania zaleceń dla praktyki gospodarczej w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi, w której matryce kompetencji mogą znaleźć zastosowanie:

- dla przełożonego stanowią źródło informacji, na jakim etapie rozwoju znajdują się pracownicy, które kompetencje są niewystarczająco rozwinięte (i na których kompetencjach w pierwszej kolejności powinien skoncentrować się przełożony) oraz które kompetencje pracowników należy dodatkowo rozwijać,
- dla pracownika stanowią źródło informacji o ocenie dokonanej przez przełożonego oraz na jakim etapie rozwoju się znajduje i do jakiego poziomu rozwoju może dążyć, w którym kierunku może się rozwijać. Tym samym, mogą zachęcać pracowników do stałego podnoszenia swoich kompetencji (samorozwoju),
- ułatwiają planowanie szkoleń krzyżowych (*cross-training*) związanych ze zdobywaniem umiejętności wykorzystywanych na wielu stanowiskach,
- stanowią podstawę do tworzenia matrycy zastępstw w celu elastycznego i sprawnego reagowania na zmiany w przedsiębiorstwie (np. absencja pracowników),
- systematyczna aktualizacja matryc kompetencji pozwala na monitoring rozwoju pracownika w przedsiębiorstwie,
- na ich podstawie można budować plany szkoleń.

Stosowanie matryc kompetencji w praktyce gospodarczej nie ogranicza się do dużych przedsiębiorstw, działających w wybranych branżach. Jest to narzędzie, które z powodzeniem może być stosowane w każdym przedsiębiorstwie, w każdej branży. Istotnym warunkiem powodzenia wdrożenia i skutecznego ich wykorzystywania jest prawidłowe określenie kompetencji wraz ze wskazaniem ich poziomu dla danego stanowiska.

## Bibliografia

**Berek J.** (2016), *Identyfikacja pożądaných kompetencji pracowników na przykładzie przedsiębiorstw branży lotniczej regionu bielsko-bialskiego*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie”, t. 29, nr 1.

**Boyatzis R.E.** (1982), *The Competent Manager: A Model for Effective Performance*, New York, John Wiley and Sons.

**Brockmann M., Clarke L., Méhau Ph., Winch Ch.** (2008), *Competence-Based Vocational Education and Training (VET): the Cases of England and France in a European Perspective*, „Vocations and Learning”, Nr 1.

**Crawshaw J., Budhwar P., Davis A.** (2014), *Human Resource Management. Strategic & International Perspective*, London.

**Czapla T.P.** (2010), *Zintegrowany model kompetencji*, Acta Universitatis Lodziensis, Folia Oeconomica, t. 234.

**Dubois D.D., Rothwell W.J.** (2008), *Zarządzanie zasobami ludzkimi oparte na kompetencjach*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.

**Juchnowicz M., Sienkiewicz Ł.** (2006), *Jak oceniać pracę? Wartość stanowisk i kompetencji*, Difin, Warszawa.

**Linowska A.** (2010), *Zarządzanie wartościami kapitału ludzkiego w przedsiębiorstwie* [w:] E. Urbańczyk (red.), *Uwarunkowania wzrostu wartości przedsiębiorstwa w warunkach konkurencji*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego”, Nr 634.

**Michalski E.** (2011), *Paradygmat kompetencji kadry kierowniczej przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu”, Nr 34.

**Mruk H.**, *Metody jakościowe w badaniach naukowych* [w:] M. Sławińska, H. Witczak (red.), *Podstawy metodologiczne prac doktorskich w naukach ekonomicznych*, PWE, Warszawa 2012

**Oleksyn T.** (2017), *Zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacji. Wydanie IV zaktualizowane i rozszerzone*, Wolters Kluwer, Warszawa

**Orczyk J.** (2009), *Wokół pojęć kwalifikacji i kompetencji*, „Zarządzanie Zasobami Ludzkimi”, Nr 3–4.

**Serafin K.** (2016), *Kompetencje pracownicze determinantą kreacji wartości kapitału intelektualnego organizacji*, „Studia Ekonomiczne”, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Nr 283.

**Sharma E.** (2015), *Role of Higher Education Institutions towards developing the Human Capital of the world through competency mapping*, „Journal of Business Economics and Management Sciences”, Vol. 2 (1).

**Sienkiewicz Ł.** (2013), *Zarządzanie zasobami ludzkimi w oparciu o kompetencje. Perspektywa uczenia się przez całe życie*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa.

**Spencer L.M., Spencer S.M.** (1993), *Competence at Work*, New York: Wiley.

**Whiddett S., Hollyforde S.** (2003), *Modele kompetencyjne w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.

**Woodruffe Ch.** (2003), *Ośrodki oceny i rozwoju. Narzędzia analizy i doskonalenia kompetencji pracowników*, Oficyna Ekonomiczna, Dom Wydawniczy ABC, Kraków.

### **Materiały udostępnione przez przedsiębiorstwo produkcyjne:**

**Bielińska N.** (2016), *Matryca kompetencji dla obszaru produkcyjnego XX*, Przedsiębiorstwo produkcyjne, materiały koncernowe.

**Kempińska K.** (2016), *Roczna rozmowa z pracownikiem (Annual Employee Dialog)*, Przedsiębiorstwo produkcyjne, materiały koncernowe

**Knockenbauer K., Bielińska N.** (2017), *Ocena potencjału kadrowego w organizacji*, materiały konferencyjne TRIO Conferences, *Etatyżacja w zakładach produkcyjnych*, Warszawa

**Peyton R., Kohler F.** (2008), *Competence Model*, materiały koncernowe.



---

**Marcin Hernes** | marcin.hernes@ue.wroc.pl

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

**Andrzej Bytniewski** | andrzej.bytniewski@ue.wroc.pl

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## Kognitywny Zintegrowany System Informatyczny Zarządzania jako aplikacja koncepcji Big Management

### A Cognitive Integrated Management Information System as an Application of Big Management Conception

**Abstract:** The aim of the paper is to analyze the functions of a Cognitive Integrated Management Information System used in order to application a Big Management conception. The first part of the paper presents the characteristics of the Big Management conception taking into account new management paradigms and Big Data. Then the functions and properties of Cognitive Integrated Information Systems Management from the point of view of its application as a Big Management, has been analyzed.

**Key words:** Big Management, Big Data, Management paradigms, Cognitive agents

## Wstęp

Współczesne organizacje muszą uwzględniać w procesie zarządzania nowe paradygmaty, przejawiające się głównie w zjawisku globalizacji, kierowaniu się potrzebami klientów, dokonywaniu permanentnych zmian czy też traktowaniu zarządzania ludźmi jako przywództwa [Drucker 2001]. Jednakże najbardziej istotny paradygmat dotyczy potrzeby podejmowania decyzji w czasie zbliżonym do rzeczywistego, bazując na najbardziej aktualnych i wartościowych informacjach. Współcześnie informacje te charakteryzuje duży

wolumen i zmienność oraz nieustrukturalizowanie, co jest określane mianem zjawiska Big Data [Davenport 2012].

Określenie w literaturze przedmiotu nowych paradygmatów zarządzania oraz pojawienie się koncepcji Big Data powoduje konieczność określenia nowego podejścia do zarządzania, zdefiniowanego w pracy [Bytniewski, Hernes 2017] jako koncepcja Big Management.

Należy wyraźnie podkreślić, że realizacja koncepcji Big Management wymaga zastosowania nowych narzędzi informatycznych wspomagających zarządzanie. Niezbędne staje się wykorzystanie narzędzi, które realizują funkcje poznawcze i decyzyjne, jakie zachodzą w ludzkim mózgu, dzięki temu potrafią zrozumieć rzeczywiste znaczenie obserwowanych zjawisk i procesów gospodarczych zachodzących w otoczeniu organizacji [Abramowicz 2016].

Celem niniejszego artykułu jest analiza funkcji Kognitywnego Zintegrowanego Systemu Informatycznego Zarządzania (*Cognitive Integrated Management Information System – CIMIS*) jako aplikacji koncepcji Big Management.

W pierwszej części artykułu przedstawiono charakterystykę koncepcji Big Management, biorąc pod uwagę nowe paradygmaty zarządzania i zjawisko Big Data. Następnie przeanalizowano funkcje i właściwości Kognitywnego Zintegrowanego Systemu Informatycznego Zarządzania z punktu widzenia jego zastosowania jako aplikacji Big Management.

## Koncepcja Big Management

Autorzy pracy [Bytniewski, Hernes 2017] zdefiniowali **Big Management jako realizację procesu zarządzania z uwzględnieniem nowych paradygmatów w połączeniu ze zjawiskiem Big Data.**

Biorąc pod uwagę nowe paradygmaty<sup>1</sup> zarządzania, w pracach [Drucker 2001, Grudzewski, Hejduk 2011] zostały one określone następująco:

1. Zarządzanie jest specyficzną i wyróżniającą się cechą każdej organizacji i nie ogranicza się do „zarządzania w biznesie”.
2. W swoich działaniach należy korzystać z różnych struktur organizacyjnych.
3. Zadaniem menadżera i organizacji jest przewodniczenie ludziom, a nie kierowanie nimi.

<sup>1</sup> Pomimo, że paradygmaty te zostały zdefiniowane kilkanaście lat wcześniej, to dopiero współcześnie opracowano narzędzia technologiczne umożliwiające realizację tych paradygmatów w praktyce, co zostało uwypuklone w niniejszym artykule.

4. Podstawą zarządzania powinny być wartości i potrzeby klientów, coraz większego znaczenia nabiera presumpcja,
5. Zarządzanie nie jest określone prawnie i musi mieć charakter funkcjonalny i obejmować cały proces.
6. Zakres zarządzania nie powinien być określony politycznymi granicami państwa, które są ważnym czynnikiem organizacyjnym. Polityka zarządzania sfery biznesu musi być definiowana pod względem funkcjonalnym, a nie politycznym.
7. Domeną zarządzania nie jest wnętrze organizacji. Zarządzanie jest narzędziem osiągnięcia zamierzonych wyników w zewnętrznym otoczeniu, w którym działa.
8. Zrównoważony rozwój to zdolność przedsiębiorstwa do ciągłego uczenia się, adaptacji i rozwoju, rekonstrukcji, reorientacji.

Realizowanie procesu zarządzania z wykorzystaniem nowych paradygmatów wiąże się z potrzebą podejmowania decyzji w czasie zbliżonym do rzeczywistego, bazując na najbardziej aktualnych i wartościowych informacjach. Jest to warunkiem koniecznym do zarządzania przedsiębiorstwem w sposób efektywny i skuteczny. Jednocześnie należy zauważyć, że środowisko funkcjonowania przedsiębiorstwa w gospodarce opartej na wiedzy charakteryzują następujące zjawiska, będące wyznacznikiem „Big Data” [Davenport 2012, Dumbil 2012]:

1. **Volumen** – oznacza masowy charakter danych w zakresie petabajtów lub nawet zettabajtów<sup>2</sup>, może to mieć wpływ na występowanie trudności związanych z tworzeniem modeli ekonomicznych wynikających między innymi z dużej liczby czynników, kryteriów mających wpływ na proces podejmowania decyzji,
2. **Prędkość** – oznacza zjawisko przepływu strumienia danych w ramach organizacji w czasie rzeczywistym lub zbliżonym do rzeczywistego. Jeżeli struktura IT nie jest przygotowana na tak szybki przepływ, gromadzenie i często ekstrakcję dużej ilości danych, to może w konsekwencji wystąpić zjawisko opóźnień w procesie podejmowania decyzji (wystąpić problem z magazynowaniem tych danych).
3. **Różnorodność** – dotyczy problemu różnorodności struktur lub cech danych, których przechowywanie w tradycyjnych, relacyjnych bazach może powodować utratę części danych lub stać się w ogóle niemożliwe (np. w przypadku danych nieustrukturalizowanych). Dlatego dane te powinny być przechowywane w strukturach NoSQL, rozumianych jako „nie tylko SQL” [Robak i inni 2013]. Przykładem tego rodzaju danych mogą być dokumenty biznesowe pisane w języku naturalnym, zawartość stron internetowych, wiadomości e-mail czy też fora internetowe.
4. **Wartość** – oznacza potrzebę przetwarzania tych danych przed ich wykorzystaniem, aby stały się one wartościowe dla celów analitycznych.

<sup>2</sup> Firma analityczna Oracle szacuje, że w 2017 roku wolumen Big Data wzrośnie o kolejne 5 zettabajtów danych, a liczba danych w sieci osiągnie pułap 15 ZB ([http://www.erp-view.pl/business\\_intelligence](http://www.erp-view.pl/business_intelligence)).

Realizowanie procesu zarządzania z uwzględnieniem nowych (aktualnych) paradygmatów zarządzania w połączeniu ze zjawiskiem Big Data umożliwia określenie wyznaczników koncepcji Big Management, takich jak:

1. Tradycyjne paradygmaty zarządzania są niewystarczające,
2. Globalizacja – możliwość funkcjonowania na rynkach międzynarodowych, przedsiębiorstwa nie zależy od czasu i miejsca wykonywania działalności. W warunkach globalizacji działania przedsiębiorcze stają się jeszcze trudniejsze, ponieważ należy szukać nowych rozwiązań, które pozwolą skutecznie konkurować nie tylko na rynku lokalnym czy krajowym, ale także na rynku światowym,
3. Większa konkurencyjność – wymagana jest szybka i dobra jakościowo realizacja zamówień klientów – w przeciwnym wypadku klienci mogą przejść do konkurencji.
4. Turbulentność otoczenia – może zmieniać się na wiele sposobów. Zmiany zawsze dają sygnały, że nadchodzą, ale nie wszyscy potrafią je właściwie odebrać i zinterpretować. Do tego celu (też interpretacji) zasadne jest wykorzystanie analityki predyktywnej i prespryktywnej<sup>3</sup>. Pewne zmiany są oczywiste, przedsiębiorstwo ich oczekuje i jest do nich przygotowane, na przykład zmiany w przepisach prawnych. Jednak większość istotnych zmian w otoczeniu następuje bardzo szybko i są one ogromnym zaskoczeniem dla przedsiębiorstw, które bagatelizują kwestię obserwacji otoczenia, przez co nie postrzegają go w prawidłowy sposób [Pastuszek 2007].
5. Nowe formy organizacyjne – nowe organizacje to sieci ściśle „utkanych pajęczyn”, które bazują coraz częściej na wirtualnej, aniżeli na pionowej (wertikalnej) integracji, na współzależności, aniżeli na niezależności, na masowej trosce o klienta (mass customization), aniżeli na masowej produkcji [Grudzewski, Hejduk 2011, Greenwald 2001].
6. Szybkie tempo zmian rozwojowych – jest ono tak duże, że doświadczenie człowieka często staje się niewystarczające, gdyż charakteryzuje się dużym poziomem inercji – należy więc wykorzystywać technologie, które umożliwiają wspomaganie procesu podejmowania decyzji w oparciu nie tylko o wiedzę, ale również doświadczenie [Tadeusiewicz 2013].
7. Nowe technologie, innowacje – zakłada się, że trwałą konkurencyjność można osiągnąć tylko przez ciągłe opracowywanie i wdrażanie innowacji, pozyskiwanie no-

---

<sup>3</sup> Biznes musi dziś zrozumieć nie tylko to, „co się dzieje” oraz „jak się dzieje”, lecz również to, „co będzie się działo” w najbliższych miesiącach, a także „jak sprawić, by coś się wydarzyło”. W tym zaś pomocne okażą się odpowiednio: analityka predyktywna oraz analityka preskryptywna. Ta pierwsza służy przewidywaniu przyszłych scenariuszy rozwoju rynku i zachowań konsumentów oraz firm. Ta druga natomiast dostarcza wiedzy, jak te zachowania modelować oraz wpływać na kształtowanie pożądanych przez firmę postaw. Według badań firmy analitycznej Gartner zawartych w raporcie „100 Data and Analytics Predictions Through 2020”, aż 40 proc. firm zdecyduje się zainwestować w najbliższych latach w analitykę predyktywną i preskryptywną [[http://www.erp-view.pl/business\\_intelligence](http://www.erp-view.pl/business_intelligence)].



wych klientów i nowych rynków, poszukiwanie nowych okazji, wchodzenie na nowe rynki i dziedziny [Pastuszek 2007].

**8.** Duża ilość informacji, różnorodność, wielość strumieni informacji (zmienność), brak struktury tych informacji,

**9.** Potrzeba zarządzania wiedzą – można stwierdzić, że efektywne funkcjonowanie organizacji w obecnych warunkach społeczno-gospodarczych bazuje na prawidłowym zarządzaniu wiedzą. W procesie zarządzania wiedzą wykorzystywane są przede wszystkim nowoczesne technologie informatyczne (scharakteryzowane w kolejnym punkcie artykułu). Następuje ciągły wzrost inwestycji w te technologie. Pozwalają one między innymi na szybkie przetwarzanie informacji, a więc reagowanie na zmiany w otoczeniu oraz podwyższają jakość podejmowanych decyzji. Korzystanie z tego typu technologii umożliwia uzyskanie przewagi konkurencyjnej, bowiem dzięki nim przedsiębiorstwa mają możliwość dotarcia do szerszego kręgu klientów i poszerzenia obszaru swojej działalności [Wallis 2013].

**10.** Mądrość grupowa (inteligencja kolektywna) – wykorzystywanie zewnętrznego źródła wiedzy organizacji, jakim są społeczności, do rozwiązywania problemów. Głównym założeniem całej strategii jest to, że grupa posiada szerszą wiedzę niż jednostki. Wykorzystuje się tu tzw. efekt synergiczny, a więc fakt, że współdziałanie różnych jednostek przynosi lepsze rezultaty niż suma ich pojedynczych działań [Howe 2008]. Przykładem mogą być opinie klientów o produkcie, na których podstawie można prognozować wielkość sprzedaży oraz udoskonalać dany produkt.

**11.** Systemy wieloagentowe – składające się z kilku lub kilkunastu programów agentowych (agentów), których celem jest wspomaganie podejmowania decyzji dotyczących konkretnego problemu. Agent jest to autonomiczny obiekt (program), który posiada określony cel, potrafi komunikować się z innymi agentami, podejmuje akcje i reaguje na zmiany środowiska, w którym działa.

**12.** Współpraca człowiek-agent; realizacja procesu wspomagania podejmowania decyzji z wykorzystaniem systemu wieloagentowego wiąże się z koniecznością permanentnej współpracy pomiędzy człowiekiem (ludźmi) a agentem programowym (agentami programowymi) [Jennings i inni 2014]. Występować mogą różne formy takiej współpracy. Jedną z nich może być sytuacja, gdy agenty programowe generują różne warianty decyzji, natomiast człowiek podejmuje ostateczną decyzję. Forma współpracy może też polegać na automatycznym podejmowaniu ostatecznej decyzji przez programy agentowe, na podstawie kryteriów zdefiniowanych przez człowieka i określających poziom jego satysfakcji z podjętej decyzji (kryteria te to na przykład poziom stopy zwrotu, poziom ryzyka). Forma współpracy może też być związana z uzgodnieniem ostatecznej decyzji na podstawie wariantów utworzonych przez człowieka (eksperta) i wariantów wygenerowanych przez agenta progra-

mowego (przy czym człowiek i agent traktowani są równorzędnie w podjęciu ostatecznej decyzji).

**13.** Nowe technologie informacyjno-komunikacyjne (cloud computing<sup>4</sup>, in-memory databases, NoSQL).

**14.** Mobilność – wykorzystanie technologii mobilnych pozwala na szybkie przekazywanie aktualnych informacji potrzebnych do skutecznego i szybkiego podejmowania decyzji oraz sprawniejszego organizowania i kontrolowania niezależnie od czasu i miejsca przebywania osób zarządzających firmą. Skuteczniejsze jest również zarządzanie wiedzą, ponieważ sprawniejszy jest dostęp do niej. Zarządzanie staje się więc bardziej elastyczne, a organizacja nadąża za zmianami występującymi w turbulentnym otoczeniu gospodarczym. Rozwój technologii mobilnych prowadzi do coraz lepszego zaspokajania potrzeb informacyjnych pracowników przedsiębiorstwa (zwiększając równocześnie ich sprawność) oraz klientów w zakresie przetwarzania danych. Powszechność tych technologii wpływa na obniżenie kosztów zarówno urządzeń sieciowych, jak i mobilnych. Daje to szansę na wykorzystywanie ich w coraz większym stopniu w działalności gospodarczej, a w konsekwencji na zwiększenie sprawności i skuteczności zarządzania.

**15.** Internet rzeczy<sup>5</sup> – idea, która zakłada przyłączenie do sieci wszystkich możliwych urządzeń przy użyciu połączeń przewodowych, jak i bezprzewodowych. Urządzenia połączone ze sobą w odpowiedniej infrastrukturze mogą identyfikować siebie nawzajem, prowadzić ze sobą komunikację oraz współdziałać. Internet rzeczy to przede wszystkim komunikacja między urządzeniami i ich autonomiczne działanie w oparciu o wymieniane ze sobą informacje. Niezwykle istotną rolę w tego typu komunikacji odgrywa warstwa oprogramowania o wysokiej dostępności, która sprawia, że Internet rzeczy może być wykorzystywany praktycznie we wszystkich gałęziach przemysłu, tworząc zasoby informacyjne wykorzystywane w procesie zarządzania.

Do podstawowych wyzwań stawianych Big Management można zaliczyć:

- obniżanie kosztów,
- podnoszenie jakości,

<sup>4</sup> Jak wynika ze statystyk, obecnie tempo transformacji chmurowej dynamicznie wzrasta. Technologie przetwarzania w chmurze zmieniają prawie wszystko, co wiemy o biznesie, informatyce, pracy i życiu. Nowe aplikacje, sposoby udostępniania technologii i modele świadczenia usług sprawiają, że firmy i ich pracownicy pracują dziś inaczej. Chmura tworzy nowe modele kontaktów z klientami, zapewniające im wyjątkową obsługę [[http://www.erp-view.pl/it\\_solutions](http://www.erp-view.pl/it_solutions)].

<sup>5</sup> Według szacunków IDC w 2016 roku na globalnym rynku światowym było ponad 13 mld smart-urządzeń, dysponujących autonomicznym dostępem do sieci, czyli posiadających własny adres IP. W 2020 roku takich urządzeń będzie już blisko 30 mld. To niemal cztery razy więcej niż wyniesie populacja ówczesnego świata. Jednak nie tyle liczba samych urządzeń jest tu istotna, co wielkość generowanych przez nie danych [<http://www.erp-view.pl>].

- uzyskanie przewagi konkurencyjnej,
- pozyskiwanie i przetwarzanie informacji w czasie rzeczywistym,
- podejmowanie decyzji w czasie zbliżonym do rzeczywistego,
- automatyczne podejmowanie decyzji,
- wzrost jakości prognoz gospodarczych,
- podnoszenie kwalifikacji pracowników.

Big Management musi umożliwiać obniżenie kosztów funkcjonowania organizacji przy jednoczesnym wzroście jakości oferowanych produktów i usług. Jest to możliwe poprzez automatyczne podejmowanie szybkich i trafnych decyzji na podstawie informacji pozyskiwanych i przetwarzanych w czasie zbliżonym do rzeczywistego. Pojawiają się bowiem nowe obszary działania firmy, możliwość dotarcia do szerszego kręgu klientów. Dzięki możliwościom, jakie stwarza Big Management, ułatwione jest wyszukiwanie dostawców i odbiorców, nawiązywanie z nimi kontaktów, negocjacje i koordynacje współpracy, niezależnie od miejsca ich pobytu. Pojawiają się nowe sposoby analizy działalności przedsiębiorstwa, ponieważ dostęp do informacji jest nieograniczony i bardzo szybki. Big Management ułatwia także kontakt z klientami i dostawcami oraz umożliwia analizę skuteczności tych kontaktów. Istotnym wyzwaniem jest również wzrost jakości prognoz gospodarczych. Przykładem może być analiza opinii klientów o produktach dokonywana automatycznie przez programy agentowe. W wyniku takiej analizy organizacja otrzymuje informacje dotyczące wydźwięku opinii (pozytywna, neutralna, negatywna) oraz cech produktu preferowanych przez klientów. Możliwe jest zatem prognozowanie, czy sprzedaż produktu będzie rosła, czy też spadała oraz jakie cechy produktu należy usprawnić, aby spełniał on wymagania klientów (w przypadku stosowania klasycznych systemów wspomagających zarządzanie informacja o spadku/wzroście sprzedaży była dostępna z pewnym opóźnieniem – dopiero po zaewidencjonowaniu wartości sprzedaży w systemie transakcyjnym – często było już za późno, aby podjąć skuteczną decyzję dotyczącą dalszych działań odnośnie rozpatrywanego produktu).

Ważnym wyzwaniem Big Management jest permanentne podnoszenie kwalifikacji pracowników. Proces ten jest wspomagany poprzez korzystanie z systemów zarządzania wiedzą, które ułatwiają, między innymi, transfer wiedzy z otoczenia zewnętrznego do organizacji pomiędzy organizacjami i pomiędzy pracownikami.

Realizacja koncepcji Big Management możliwa jest jedynie z wykorzystaniem systemów informatycznych, dlatego w dalszej części artykułu scharakteryzowany został Kognitywny Zintegrowany System Informatyczny Zarządzania jako jedna z przykładowych aplikacji Big Management.

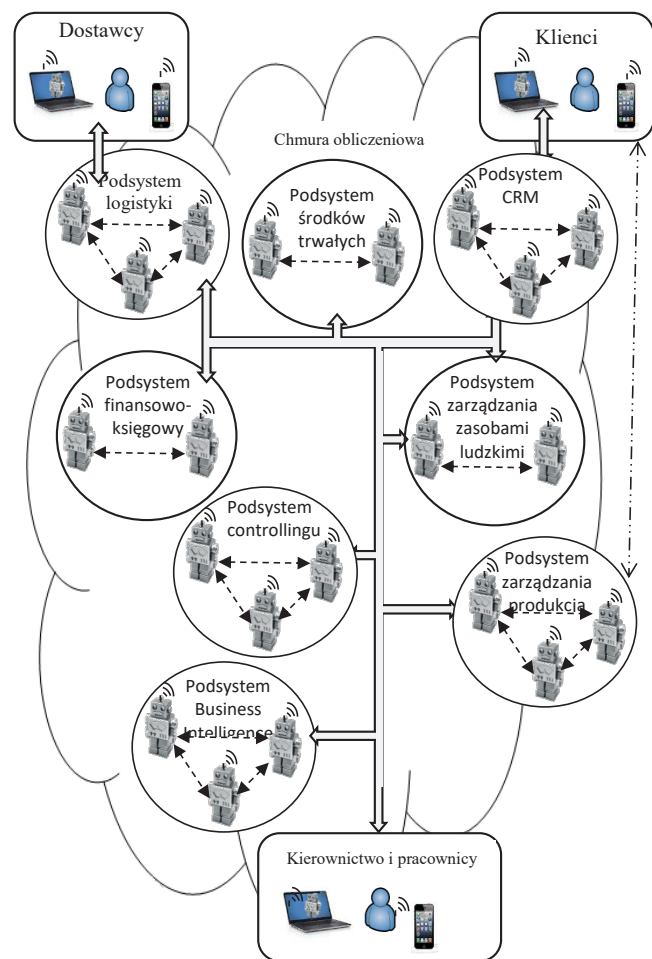
## Kognitywny Zintegrowany System Informatyczny Zarządzania

Kognitywny Zintegrowany System Informatyczny Zarządzania składa się z następujących podsystemów (rys. 1):

- środków trwałych,
- logistyki,
- zarządzania produkcją,
- zarządzania zasobami ludzkimi,
- finansowo-księgowego,
- controllingu,
- CRM (*Customer Relationship Management*),
- business intelligence.

Tradycyjne funkcje wymienionych podsystemów zostały scharakteryzowane w pracach naukowych [Bytniewski 2015, Bytniewski, Hernes 2013, Hernes 2014]. W niniejszym artykule przedstawione zostaną natomiast funkcje wynikające z nowych możliwości i właściwości kognitywnych systemu oraz te, które są charakterystyczne dla realizacji koncepcji Big Management.

Rysunek 1. Architektura systemu CIMIS



Legenda:

-  - agent kognitywny
-  - strumień informacji i wiedzy
-  - wymiana komunikatów
-  - możliwość komunikacji bezprzewodowej
-  - prosumpcja
-  - urządzenia mobilne
-  - uczestnicy rynku (pracownicy,

Źródło: Bytniewski, Hernes 2016.

Zatem biorąc pod uwagę podsystem **środków trwałych**, pełni on następujące funkcje:

- automatyczne monitorowanie czasu pracy maszyn i urządzeń na linii produkcyjnej oraz planowanie remontów,
- zapobieganie awariom maszyn i urządzeń poprzez monitorowanie linii produkcyjnej z wykorzystaniem kamer<sup>6</sup> o różnych widmach (podczerwień, ultrafiolet, itp.) – co umożliwi przewidywanie możliwości awarii (np. przegrzewające się łożysko może być widoczne w widmie podczerwieni).

**Podsystem logistyki** charakteryzuje się następującymi funkcjami:

- automatyczne przeszukiwanie zasobów internetowych w celu znalezienia odpowiednich dostawców (np. na podstawie opinii o dostawcach znajdujących się na forach internetowych),
- automatyczne analizowanie zapasów magazynowych,
- automatyczne zarządzanie łańcuchem dostaw.

**Podsystem zarządzania produkcją** pełni następujące funkcje:

- automatyczne tworzenie planu produkcji (np. na podstawie zamówień klientów) oraz automatyczne planowanie i realizacja zleceń,
- możliwość automatycznej modyfikacji kartoteki strukturalnej lub technologicznej wyrobu np. na podstawie wyników analizy opinii klientów o produkcie (pозyskanych z podsystemu CRM),  
automatyczny pomiar wydajności ludzi i sprzętu<sup>7</sup>.

**Podsystem zarządzania zasobami ludzkimi cechuje się następującymi funkcjami** [<http://ifs.erp-view.pl/ifs/>]:

- Automatyczne generowanie grafików pracy zmianowej – automatyczne planowanie i wizualizację grafików pracy zmianowej dla poszczególnych pracowników lub grup w oparciu o takie parametry, jak wymagana liczba roboczogodzin danego typu na zmianę, liczba i typ dni roboczych w okresie oraz dozwolone wzorce zmianowe. Rozwiązanie automatycznie planuje zmiany w sposób zoptymalizowany pod kątem biznesowych wymogów przedsiębiorstwa oraz wymogów prawnych.
- Harmonogramowanie adaptacyjne – wykorzystanie rozbudowanego archiwum danych historycznych w celu bardziej „świadomego” harmonogramowania w przyszłość.

<sup>6</sup> Jest to konkretny przykład realizacji Internetu rzeczy

<sup>7</sup> Celem tej funkcji jest poprawa efektywności produkcji poprzez szczegółową kontrolę procesów zachodzących na hali produkcyjnej. Zbieranie danych odbywa się na dwa sposoby. Pierwszy polega na automatycznym gromadzeniu informacji bezpośrednio z maszyn, takich jak liczba wyprodukowanych przedmiotów w danej jednostce czasu, informacje o zakończeniu danej partii czy nieprawidłowościach i problemach technicznych. Drugim sposobem jest zbieranie danych przez pracowników za pomocą mobilnych ekranów dotykowych [[http://www.erp-view.pl/artykuly/produkcja\\_w\\_poszukiwaniu\\_wydajnosci.html](http://www.erp-view.pl/artykuly/produkcja_w_poszukiwaniu_wydajnosci.html)].

ści. Przykładowo rozwiązanie w systemie IFS automatycznie uczy się (*self-learning*), jak tworzyć coraz lepsze harmonogramy prac, analizując szeroki zakres danych obejmujący uzyskiwany historycznie średni czas działania w kontekście jego rodzaju, klienta i postanowień umownych.

- Rozszerzona wizualizacja danych – nowy typ pulpitów zarządczych prezentuje użytkownikom konfigurowalne wskaźniki wydajności KPI i umożliwia łatwy dostęp do danych, zwiększając komfort i efektywność pracy.

**Podsystem finansowo-księgowy** posiada następujące funkcje:

- automatyczne podejmowanie zrutynizowanych decyzji (np.: o udzieleniu kredytu kupieckiego lub blokady sprzedaży, gdy klient ma faktury przeterminowane),
- automatyczne wspomaganie księgowego poprzez wyszukiwanie informacji w cyberprzestrzeni na temat sposobu księgowania nowych operacji gospodarczych, które dotychczas w przedsiębiorstwie nie wystąpiły.

**Podsystem controllingu** posiada następujące funkcje:

- automatyczna analiza odchyleń od planów kosztów i wydatków,
- wskazywanie „wąskich gardeł”.

**Podsystem CRM**<sup>8</sup> posiada następujące funkcje:

- automatyczna geolokalizacja handlowców w celu optymalizacji ich tras z wykorzystaniem aplikacji mobilnych [[http://www.erp-view.pl/crm/6\\_prognoz\\_dla\\_crm\\_na\\_2017.html](http://www.erp-view.pl/crm/6_prognoz_dla_crm_na_2017.html)],
- automatyczna analiza opinii klientów o produktach (określanie wydźwięku opinii ogólnej o produktach jak i o cechach produktu),
- automatyczne tworzenie i przesyłanie spersonalizowanych ofert i reklam do klientów,
- automatyczne przeszukiwanie zasobów internetowych w celu znalezienia klientów (np. analiza zainteresowań i potrzeb, o których ewentualni klienci piszą na portalach społecznościowych),
- automatyczne bieżące analizowanie zachowań klientów, wykrywanie i określanie ich wzorców oraz analizowanie zagrożeń utraty klientów, umożliwia także segmentowanie rynku [[http://www.erp-view.pl/crm/crm\\_to\\_strategia\\_dla\\_organizacji\\_skoncentrowanych\\_na\\_kliencie.htm](http://www.erp-view.pl/crm/crm_to_strategia_dla_organizacji_skoncentrowanych_na_kliencie.htm)].

---

<sup>8</sup> Według badań IDG Enterprise Data & Analytics Research w 2016 roku, firmy inwestowały w narzędzia do analityki danych głównie z myślą o dwóch celach biznesowych: poprawie jakości systemów CRM, czyli usprawnieniu zarządzania relacjami z klientem (55 proc.) oraz zwiększeniu koncentracji biznesu na danych i możliwościach ich wykorzystania w przedsiębiorstwie (tzw. *data-driven business*). Co ciekawe: aż 78 proc. firm stwierdziło, że Big Data ma największy potencjał do przeobrażenia ich modelu biznesowego w ciągu najbliższych 3 lat [[http://www.erp-view.pl/business\\_intelligence](http://www.erp-view.pl/business_intelligence)].

**Podsystem business intelligence** posiada następujące funkcje:

- automatyczna analiza danych (informacji) znajdujących się w pozostałych podsystemach (otoczenie wewnętrzne), jak również w zasobach sieci internet (otoczenie zewnętrzne),
- automatyczne generowanie raportów (zwłaszcza *ad hoc*) ze szczególnym uwzględnieniem wizualizacji kognitywnej<sup>9</sup>.

W odniesieniu do wyznaczników i wyzwań Big Management, system CIMIS charakteryzuje się między innymi:

- wspomaganie realizacji procesów biznesowych we wszystkich obszarach działalności przedsiębiorstwa, z wykorzystaniem najnowszych technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- zintegrowaniem procesu przetwarzania i zarządzania wiedzą (zarówno ustrukturalizowaną, jak i nieustrukturalizowaną) poprzez pełny przepływ informacji i wiedzy pomiędzy podsystemami oraz integrację tej wiedzy; procesy te mają również wpływ na podnoszenie kwalifikacji pracowników;
- możliwością automatycznego podejmowania zrutynizowanych decyzji (również proponowania wariantów decyzji dla decydentów) oraz realizacją procesu ciągłego uczenia się (ze względu na zastosowanie kognitywnych programów agentowych);
- możliwością dokonywania różnego rodzaju automatycznych analiz oraz tworzeniem raportów (zwłaszcza *ad hoc*) dla kierownictwa.

## Podsumowanie

W celu prawidłowej realizacji procesu zarządzania nie jest warunkiem wystarczającym tylko wykorzystanie nowych paradygmatów zarządzania lub tylko korzystanie z nowych technologii wspierających Big Data. Niezbędne jest połączenie tych działań, określone mianem koncepcji Big Management. Jedną z aplikacji tej koncepcji jest Kognitywny Zintegrowany System Informatyczny Zarządzania. Należy również podkreślić, że współczesne organizacje gospodarcze stają przed wyzwaniem wdrażania nowoczesnych aplikacji, do których właśnie można zaliczyć system CIMIS. Dzięki wykorzystaniu systemu CIMIS możliwe jest bowiem automatyczne podejmowanie decyzji w czasie zbliżonym do rzeczywistego na podstawie najbardziej aktualnych i wartościowych informacji.

Dalsze prace badawcze powinny dotyczyć, między innymi, doskonalenia procesów uczenia się agentów kognitywnych oraz rozszerzenia systemu o funkcje wspierające korzystanie z „Internetu rzeczy” w działalności gospodarczej.

---

<sup>9</sup> Wizualizacja kognitywna polega na przedstawianiu danych wielowymiarowych w jednym obrazie, który w krótkim czasie pomaga znaleźć źródło problemu, a także przyczynia się do tworzenia nowej wiedzy na temat obiektu lub problemu [Pilipeczuk, Eidenzon 2013].



## Bibliografia

**Bytniewski A., Hernes M.** (2016), *Kognitywny zintegrowany system informatyczny zarządzania wspomagający Big Management*, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie, Politechnika Częstochowska. Wydział Zarządzania, nr 23, t. 1.

**Bytniewski A., Hernes M.** (2017), *Towards Big Management*, 9th Asian Conference on Intelligent Information and Database Systems, Kanazawa (w druku).

**Bytniewski A.** (red.), (2015) *Architektura Zintegrowanego Systemu Zarządzania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.

**Bytniewski A., Chojnacka-Komorowska A., Hernes M., Matouk K.** (2015), *The Implementation of the Perceptual Memory of Cognitive Agents in Integrated Management Information System* [w:] Barbucha D., Nguyen N.T., Batubara J., *New Trends in Intelligent Information and Database Systems*, "Studies in Computational Intelligence", Volume 598, Springer International Publishing Switzerland.

**Davenport T.H., Paul B., Bean R.** (2012), *How 'Big Data' Is Different*, "MIT Sloan Management Review", 54, no. 1, 2012.

**Drucker P.F.** (2000), *Management Challenges for 21st Century*, Harper Business, New York.

**Grudzewski W.M., Hejduk I.K.** (2011), *Przedsiębiorstwo przyszłości. Zmiany paradygmatów zarządzania*, "Master of Business Administration", vol. 19, no. 1, pp. 95–111.

**Jennings N.R., Moreau L., Nicholson D., Ramchurn S., Roberts S., Rodden T., Rogers A.** (2014), *Human-Agent Collectives*, "Communications of the ACM", 57 (12).

**Pastuszak Z.** (2007), *Implementacja zaawansowanych rozwiązań biznesu elektronicznego w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Placet, Warszawa.

**Pilipczuk O., Eidenzon D.** (2013), *The application of cognitive computer graphics to economic data exploration*, "Journal of Automation, Mobile Robotics & Intelligent Systems", vol. 7(3).

**Robak S., Franczyk B., Robak M.** (2013), *Applying Big Data and Linked Data Concepts in Supply Chains Management*, Annals of Computer Science and Information Systems, Proceedings of Federated Conference Computer Science and Information Systems (FedCSIS), pp. 1203–1209, Kraków.

**Tadeusiewicz R.** (2013), *Systemy kognitywne – nowy wymiar informatyki ekonomicznej*, <http://ryszardtadeusiewicz.natemat.pl/75001,systemy-kognitywne-nowy-wymiar-informatyki-ekonomicznej>.

**Wallis A.** (2013), *Proces kreowania i wykorzystywania wiedzy w przedsiębiorstwach branży turystycznej*, [w:] Jelonek D., Turek T. (red.), *Wiedza i technologie informacyjne nowe trendy badań i aplikacji*, Sekcja Wydawnictw Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, s. 54.

Big Data What it is and why it matters, [http://www.sas.com/en\\_us/insights/big-data/what-is-big-data.html](http://www.sas.com/en_us/insights/big-data/what-is-big-data.html), dostęp: 15.03.2017.

[http://www.erp-view.pl/business\\_intelligence/w\\_2017\\_roku\\_analytyka\\_big\\_data\\_nie\\_zwolni\\_tempa.html](http://www.erp-view.pl/business_intelligence/w_2017_roku_analytyka_big_data_nie_zwolni_tempa.html), dostęp: 5.01.2017.

[http://www.erp-view.pl/crm/6\\_prognoz\\_dla\\_crm\\_na\\_2017.html](http://www.erp-view.pl/crm/6_prognoz_dla_crm_na_2017.html), dostęp: 6.01.2017.

[http://www.erp-view.pl/crm/crm\\_to\\_strategia\\_dla\\_organizacji\\_skoncentrowanych\\_na\\_kliencie.html](http://www.erp-view.pl/crm/crm_to_strategia_dla_organizacji_skoncentrowanych_na_kliencie.html), dostęp: 5.01.2017.

[http://www.erp-view.pl/it\\_solutions/5\\_powodow\\_dla\\_ktorych\\_chmurowa\\_transformacja\\_zaraz\\_sie\\_zacznie.html](http://www.erp-view.pl/it_solutions/5_powodow_dla_ktorych_chmurowa_transformacja_zaraz_sie_zacznie.html), dostęp: 4.01.2017.

[http://www.erp-view.pl/artykuly/produkcja\\_w\\_poszukiwaniu\\_wydajnosci.html](http://www.erp-view.pl/artykuly/produkcja_w_poszukiwaniu_wydajnosci.html), dostęp: 6.01.2017.

[http://ifs.erp-view.pl/ifs/firma\\_ifs\\_uruchamia\\_nowa\\_rozszerzona\\_wersje\\_rozwiazania\\_ifs\\_zaradzanie\\_pracownikami\\_mobilnymi.html](http://ifs.erp-view.pl/ifs/firma_ifs_uruchamia_nowa_rozszerzona_wersje_rozwiazania_ifs_zaradzanie_pracownikami_mobilnymi.html), dostęp: 24.01.2017

---

**Anna Chojnacka-Komorowska** | [anna.chojnacka@ue.wroc.pl](mailto:anna.chojnacka@ue.wroc.pl)

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## Funkcjonowanie systemów controllingu finansowego w przedsiębiorstwach na podstawie badań ankietowych

### Functioning of Financial Controlling System in Enterprises Based on Survey

**Abstract:** The dynamic development of enterprises and increase amount of data generated by the increasingly expanded management systems, causes that the searching for solutions that will allow the management team to provide credible, reliable information generated based on current data, becomes necessary. The solution, in this case, is to implement a controlling system supported by appropriate solutions, tools, information technology, and organizational changes. In the area of used tools most important is their reference to the strategies and objectives defined by the enterprise, both in the long and short term. The choice of information technologies affects the speed of acquiring the data in any dimension and quality. Also, it is necessary to carry out series of organizational changes which will aid the smooth functioning of the implemented system. Therefore, the aim of the paper is to present the results of the survey with regard to the functioning of financial controlling in Poland on three main areas: tools, technological, and organizational.

**Key words:** financial controlling, tools, technology, organization

## Wstęp

Dynamiczny rozwój przedsiębiorstw w Polsce oraz systematyczny wzrost liczby danych generowanych przez coraz bardziej rozbudowane systemy informacyjne zarządzania niesie ze sobą konieczność poszukiwania rozwiązań, które będą wspomagały kadre zarządzającą w podejmowaniu decyzji poprzez dostarczanie niezbędnych informacji. Rozwiązaniem stosowanym w takim przypadku jest wdrożenie systemu controllingu finansowego. Najpopularniejszych przesłanek związanych z wykorzystywaniem tego właśnie systemu można doszukiwać się w [Leszczeński, Wnuk 2004, s. 647]:

- a)** ciągle narastającej ilości danych, których selekcja, filtrowanie, katalogowanie przeraża możliwości pracowników lub staje się na tyle pracochłonne, iż koszty takich działań są zbyt wysokie dla przedsiębiorstwa;
- b)** ciągle narastającej ilości informacji, powodującej, iż zarządzanie nimi, a co za tym idzie, podejmowanie optymalnych decyzji, staje się niemożliwe bez wykorzystania narzędzi informatycznych, szczególnie jeżeli dotyczy to informacji wywołujących konflikty decyzyjne w przedsiębiorstwie [Chojnacka-Komorowska, Hernes 2013, ss. 23–25];
- c)** konieczności posiadania wglądu w sytuację przedsiębiorstwa z różnych perspektyw;
- d)** presji rynku wymagającej coraz szybszego podejmowania decyzji umożliwiających uzyskanie/utrzymanie przewagi konkurencyjnej;
- e)** konieczności podejmowania decyzji na czas, co jest bardzo trudne ze względu na dużą ilość danych zebranych w systemach funkcjonujących w przedsiębiorstwach;
- f)** „konieczność bycia ekspertem we wszystkim”, a co za tym idzie, konieczność posiadania przez dział controllingu finansowego informacji, będącej wynikiem z danych zebranych we wszystkich innych podsystemach i systemach wdrożonych w przedsiębiorstwie i możliwej do prezentacji w różnych przekrojach, w zależności od oczekiwań odbiorców tej informacji;

Aby system controllingu finansowego działał sprawnie i zgodnie ze stawianymi przed nim celami nie można patrzeć jednoaspektowo na jego funkcjonowanie, konieczne jest bowiem wykorzystanie zarówno optymalnych narzędzi controllingu finansowego dopasowanych do potrzeb przedsiębiorstwa, jak i technologii informatycznych, które umożliwią przetworzenie danych i uzyskanie informacji, a także dokonanie niezbędnych zmian organizacyjnych.

Celem prezentowanego artykułu jest ocena i analiza wyników badań ankietowych przeprowadzonych w średnich i dużych przedsiębiorstwach w odniesieniu do funkcjonujących w nich systemów controllingu finansowego na trzech głównych płaszczyznach: narzędziowej, technologicznej oraz organizacyjnej. W szczególności istotne było przeanalizowanie, czy istnieje powiązanie pomiędzy strategią i celami przedsiębiorstwa a wykorzystywanymi narzędziami przez controlling finansowy.

## Metodyka badań i charakterystyka badanej próby

Opisywane w artykule badania empiryczne przeprowadzone zostały w przedsiębiorstwach prowadzących działalność na terytorium Polski w latach 2014–16. Wyboru dokonano według zasad reprezentacji statystycznej (próbka losowa), lecz przedsiębiorstwa dobrano w sposób nielosowy. W wyborze przedsiębiorstw kierowano się wcześniej wyznaczonymi kryteriami, a mianowicie doświadczeniem przedsiębiorstw w wykorzystywaniu controllingu finansowego oraz względnie prostym dostępem do informacji. Skupiono się także na średnich i dużych przedsiębiorstwach, w których narzędzia controllingu finansowego są wykorzystywane znacznie częściej oraz w bardziej rozbudowanej formie niż ma to miejsce w małych i mikro przedsiębiorstwach. Zgromadzony materiał badawczy ma więc charakter, który raczej ilustruje opisywane zjawiska, a nie stanowi podstawy do wyciągania uogólnionych wniosków. W celu przeprowadzenia badania wykorzystano najbardziej popularną technikę badawczą, czyli badanie ankietowe. Link do krótkiej ankiety został rozesłany pocztą elektroniczną do użytkowników systemów controllingu finansowego, dyrektorów finansowych lub głównych księgowych. Uzyskane wyniki zostały w niektórych przypadkach rozszerzone o rozmowy (osobiste lub telefoniczne) lub też obserwacje.

Do badania zostały zaproszone przedsiębiorstwa, których wielkość zatrudnienia wynosiła ponad 50 osób, tak więc brały w nim udział tylko średnie i duże przedsiębiorstwa z pominięciem małych i mikro<sup>1</sup>. Wyniki w tym zakresie przedstawia rysunek 1.

Rysunek 1. Wielkość przedsiębiorstw biorących udział w badaniu

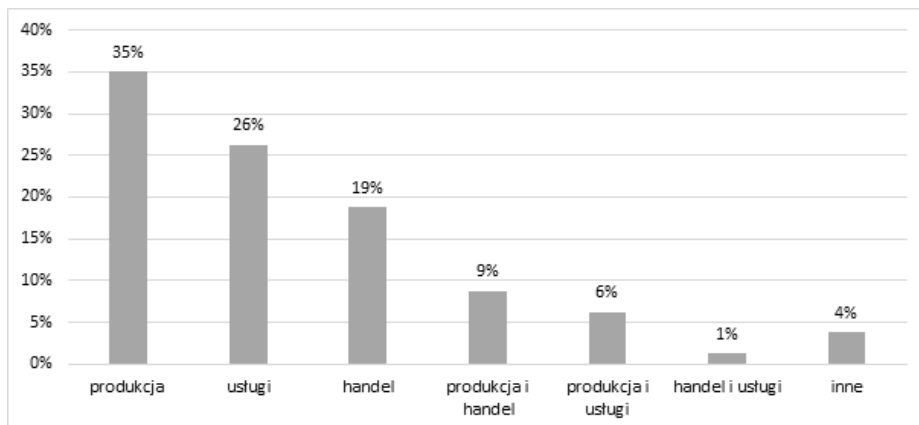


Źródło: opracowanie własne.

<sup>1</sup> Zgodnie z art. 2 załącznika I do rozporządzenia 364/2004 wyodrębnia się następujące kategorie przedsiębiorstw: mikro (poniżej 10 zatrudnionych), małe (poniżej 50 zatrudnionych), średnie (poniżej 250 zatrudnionych) i duże.

Jak można zauważyć, w badaniu uczestniczyło 80 przedsiębiorstw, w tym 45 średnie oraz 35 dużych. Jeżeli wziąć pod uwagę rodzaj prowadzonej przez nie działalności, to dominowały przedsiębiorstwa o charakterze produkcyjnym (por. rys. 2).

Rysunek 2. Rodzaj prowadzonej działalności przedsiębiorstw biorących udział w badaniu



Źródło: opracowanie własne.

Największą liczbę badanych przedsiębiorstw stanowiły przedsiębiorstwa, które zajmowały się tylko działalnością produkcyjną. Stanowiły one 35% wszystkich badanych przedsiębiorstw. Jeżeli dołączyć do nich i te, które obok działalności produkcyjnej wykonywały też inne rodzaje działalności, to ich liczba wzrośnie do czterdziestu<sup>2</sup>, co stanowi 50% wszystkich badanych przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwa zajmujące się działalnością usługową stanowiły 26% badanych przedsiębiorstw, a handlową 19%.

## Strategia przedsiębiorstwa oraz cele funkcjonowania controllingu finansowego

Sprawny przebieg procesów controllingowych wymaga w pierwszej kolejności zdefiniowania przez kadrę zarządzającą strategii i celów związanych z funkcjonowaniem całego przedsiębiorstwa. Można powiedzieć za A. Chandlerem [Machel 2010, s. 23], iż strategia „wyraża cele długoterminowe przedsiębiorstwa, odpowiadając generalnym kierunkom działań, a także przedstawia alokację zasobów, które są niezbędne do realizacji przyjętych celów”. Dopiero na tej podstawie można przystąpić do definiowania głównych ce-

<sup>2</sup> 28 przedsiębiorstw produkcyjnych, 7 zajmujących się produkcją i handlem oraz 5 zajmujących się produkcją oraz usługami, co w sumie daje 40 przedsiębiorstw.

łów controllingu finansowego o charakterze strategicznym, które będą podstawą opracowania celów operacyjnych. Przykładowe zestawienie takich celów prezentuje tabela 1.

**Tabela 1. Cele controllingu finansowego o charakterze strategicznym i operacyjnym**

<b>Cele strategicznego controllingu finansowego</b>	<b>Cele operacyjnego controllingu finansowego</b>
Dążenie do maksymalizacji wartości przedsiębiorstwa	Osiągnięcie zadowalających wyników finansowych w krótkich okresach
Dążenie do zapewnienia stabilności finansowej	Dążenie do optymalizacji kosztów ponoszonych w przedsiębiorstwie
Poprawa wyników finansowych w długim okresie	Dążenie do pełnej kontroli nad przepływami pieniężnymi
Dążenie do zapewnienia płynności finansowej	Stworzenie optymalnej struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa
Wybranie najlepszej strategii finansowej	Prowadzenie właściwej polityki inwestycyjnej
Kontrolowanie finansów przedsiębiorstwa	

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Chmielowiec-Lewczuk 2004, ss. 300–302.

Warto zatem przeanalizować w następnym kroku, z jakich konkretnych powodów badane przedsiębiorstwa, a dokładniej mówiąc kadra zarządzająca, zdecydowały się na wdrożenie controllingu finansowego. Wyniki w tym zakresie przedstawia rysunek 3.

**Rysunek 3. Główne cele funkcjonowania controllingu finansowego w badanych przedsiębiorstwach**



Źródło: opracowanie własne.

Przedstawione wyniki nie są zbyt optymistyczne. Większość odpowiedzi wskazuje bowiem na cele operacyjne jako priorytetowe we wdrożeniach, a potem w funkcjonowaniu controllingu finansowego. Za najważniejszy cel aż 50% ankietowanych wskazało „racjonalizację kosztów funkcjonowania organizacji”, 45% ankietowanych – „stworzenie systemu informowania kierownictwa o wynikach”, 44% ankietowanych – „poprawę wyników finansowych przedsiębiorstwa”. Najwyżej oceniony cel strategiczny stanowiła „poprawa konkurencyjności organizacji”, wskazana przez 25 z 80 przedsiębiorstw, co stanowi 31% odpowiedzi. Jednakże jest to wyjątek wśród celów o charakterze strategicznym. Inne cele strategiczne, takie jak: „zapewnienie długotrwałego funkcjonowania” czy „maksymalizacja wartości organizacji” wybrało odpowiednio 14% i 9% badanych przedsiębiorstw.

## **Narzędzia controllingu finansowego wykorzystywane w przedsiębiorstwach**

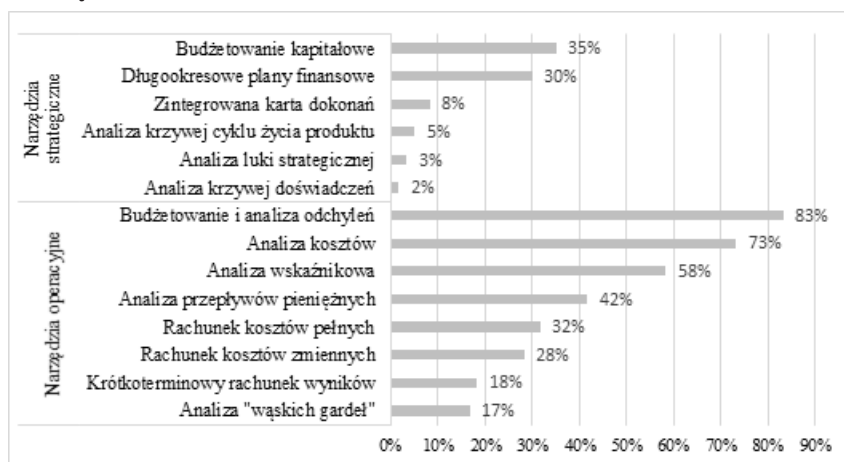
Zdefiniowanie podstawowych celów powinno być podstawą do wybrania odpowiednich narzędzi, które będą wspomagały uzyskiwanie informacji na potrzeby kadry zarządzającej. W związku z powyższym, wykorzystywane w przedsiębiorstwie narzędzia controllingu finansowego powinny umożliwiać dostarczanie rzetelnych, dokładnych, kompletnych i aktualnych informacji. Niezbędne jest więc takie zaprojektowanie systemu controllingu finansowego, by jakość uzyskiwanych informacji była jak najwyższa. Jak podaje W. Gryncewicz [2011, s. 44], konieczność poprawiania informacji lub też wykonywania określonych operacji po raz kolejny pociąga za sobą wysokie koszty wynagrodzeń pracowniczych, koszty dodatkowych materiałów, sprzętu oraz konieczność wykorzystania innych zasobów przedsiębiorstwa.

Dzięki dynamicznemu rozwojowi technologii informacyjnych, wybór narzędzi controllingu finansowego nie jest już ograniczony poprzez pracochłonność jego wykonywania. Jednakże wybór konkretnych rozwiązań technologicznych nie jest sprawą prostą i zależy w znacznej mierze od: zasobów finansowych jednostki, które mogą zostać przekazane na rozwój systemu controllingu finansowego, stosowanej już technologii, a co za tym idzie konieczności dostosowania systemu controllingu finansowego do wdrożonych wcześniej systemów oraz skoordynowania ich pracy i wymiany danych między nimi, złożoności procesów wewnątrz przedsiębiorstwa, od oczekiwanych po systemie controllingu finansowego funkcjonalności, oczekiwanej szybkości uzyskiwanych informacji na potrzeby zarządzania czy w końcu innych indywidualnych preferencji kadry kierowniczej i zarządczej [Chojnacka-Komorowska 2011, ss. 21–31].



Skoro nowoczesne rozwiązania technologiczne pozwalają na dowolny dobór narzędzi controllingu finansowego, w dalszej części badania postanowiono sprawdzić, jakie narzędzia wykorzystywane są w badanych przedsiębiorstwach. Ankietowani mogli dokonać wyboru spośród wskazanych narzędzi zarówno strategicznych, jak i operacyjnych, ale mogli również dopisać rozwiązanie, którego nie było na liście. Wyniki w tym zakresie prezentuje rysunek 4.

**Rysunek 4. Narzędzia controllingu strategicznego i operacyjnego wykorzystywane w przedsiębiorstwach**



Źródło: opracowanie własne.

Jak można zauważyć na podstawie prezentowanego rysunku controlling finansowy funkcjonujący w przedsiębiorstwach to w głównej mierze rozwiązania o charakterze operacyjnym. Cztery pierwsze miejsca wśród wykorzystywanych narzędzi zajmują właśnie narzędzia o charakterze krótkoterminowym, czyli budżetowanie i analiza odchyleń (83%)<sup>3</sup>, analiza kosztów (73%), analiza wskaźnikowa (58%), analiza przepływów pieniężnych (42%). Dopiero po tych narzędziach odnaleźć można pierwsze narzędzie strategiczne, jakim jest budżetowanie kapitałowe (35%). Wnioski płynące z przedstawionych wyników nie są zbyt optymistyczne. Pokazują one, iż dla większości przedsiębiorstw controlling finansowy ma tylko wymiar operacyjny, a nie jest częścią strategii tworzonej przez zarząd przedsiębiorstwa, która wymuszałaby tworzenie planów strategicznych i kontrolę ich realizacji, a te z kolei byłyby podstawą przygotowania planów działań operacyjnych. Sprawdzone równocześnie, jak kształtuje się zadowolenie z funkcjonującego

<sup>3</sup> W badaniach przeprowadzonych przez K. Nowosielskiego w latach 2012–2013 [2014, s. 52] funkcjonowanie budżetowania zadeklarowało 76% ankietowanych przedsiębiorstw.

systemu controllingu finansowego, jeżeli weźmie się pod uwagę wykorzystywane narzędzia. Zestawienie wyników w tym zakresie prezentuje tabela 2.

**Tabela 2. Zestawienie wykorzystywanych narzędzi controllingu strategicznego i operacyjnego a zadowolenie użytkowników systemu**

		Bardzo dobrze	Dobrze	Średnio	Źle	Bardzo źle	RAZEM
Narzędzia strategiczne	Zintegrowana karta dokonań	3	0	4	0	0	7
	Analiza krzywej cyklu życia produktu	0	3	1	0	0	4
	Analiza luki strategicznej	3	0	0	0	0	3
	Analiza krzywej doświadczeń	1	0	0	0	0	1
	Budżetowanie kapitałowe	7	15	5	0	1	28
	Długookresowe plany finansowe	8	11	3	3	0	25
Narzędzia operacyjne	Analiza wskaźnikowa	7	17	12	8	3	47
	Budżetowanie i analiza odchyień	9	24	18	16	0	67
	Rachunek kosztów pełnych	4	13	8	0	0	25
	Rachunek kosztów zmiennych	5	11	5	1	0	22
	Analiza kosztów	8	24	11	13	3	59
	Analiza "wąskich gardeł"	5	4	1	3	0	13
	Krótkoterminowy rachunek wyników	3	7	3	1	1	15
	Analiza przepływów pieniężnych	7	13	8	5	0	33

Źródło: opracowanie własne.

Można zauważyć, iż w przypadku wykorzystywania narzędzi strategicznych źle lub bardzo źle oceny wystawione są tylko w 4 z 68 odpowiedzi, co stanowi 6%. W przypadku narzędzi operacyjnych dotyczy to 54 z 281 odpowiedzi, co daje 19% odpowiedzi.

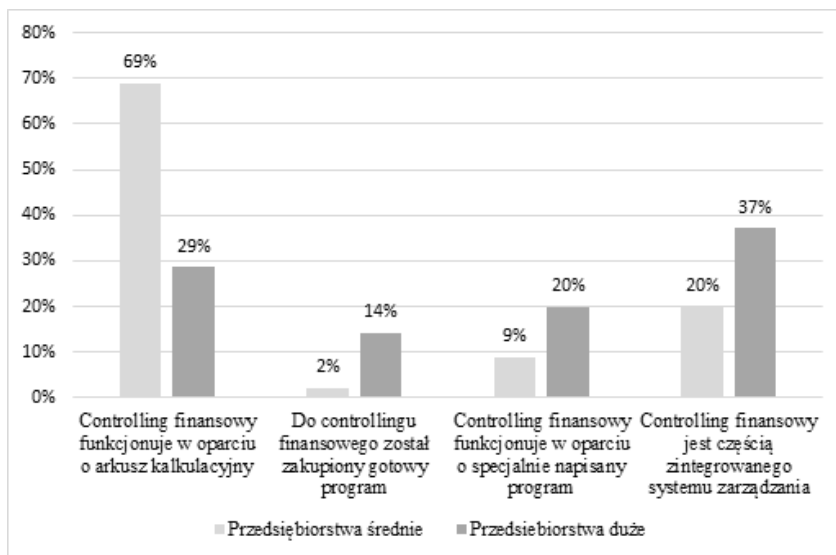
## Technologie informatyczne wykorzystywane w systemach controllingu finansowego

W przedsiębiorstwach coraz częściej stosowane są profesjonalne systemy wspomagające kadrę kierowniczą w podejmowaniu decyzji. Dotyczy to wszystkich obszarów działalności przedsiębiorstwa, począwszy od zakupów, poprzez systemy magazynowania, sprzedaży, produkcji, a skończywszy na ewidencjach finansowych. Dlatego też niezbędne jest posiadanie przez przedsiębiorstwo w pełni z informatyzowanego systemu controllingu. Wykorzystywanie zaawansowanych rozwiązań technologicznych w systemach zarządzania produkcją czy systemie logistyki często wydaje się kadrze zarządzającej uzasadnione. Postanowiono więc sprawdzić, czy podobnie jest w przypadku systemu con-

trollingu finansowego (por. rys. 5). Na początku zdefiniowane zostały możliwe podejść do informatyzacji w badanym zakresie:

- 1.** Wdrożenie rozbudowanych systemów finansowo-księgowych mających rozbudowaną część analityczną, współpracującą z arkuszami kalkulacyjnymi. Mimo prostoty rozwiązania bardzo często są dobrym sposobem na przekonanie kadry kierowniczej do wykorzystywania controllingu. Dzieje się tak za sprawą niskich kosztów wdrożenia [Chomiak 2007].
- 2.** Kolejnym możliwym rozwiązaniem przy tworzeniu systemu controllingu finansowego w przedsiębiorstwie jest zakup powielanego oprogramowania spośród tych dostępnych na rynku, jak np. Analityk firmy INSERT czy SENTE Controlling. Jednakże zastosowanie takiego scenariusza nie jest sprawą prostą, gdyż wymaga znajomości oferowanych na rynku programów, w szczególności w zakresie ich możliwości współpracy z funkcjonującymi już w przedsiębiorstwach systemami oraz oferowanymi funkcjonalnościami.
- 3.** Opracowanie indywidualnych systemów informacyjnych controllingu ukierunkowanych na potrzeby konkretnego przedsiębiorstwa. Rozwiązanie to pozwala uniknąć rewolucyjnych zmian w organizacji zakładowego planu kont, dzięki dopasowywaniu rozwiązań do indywidualnych potrzeb. Najważniejszą natomiast sprawą jest prawidłowe zidentyfikowanie przez kadrę zarządzającą obszarów krytycznych i stworzenie optymalnych i użytecznych w przyszłości raportów.
- 4.** Implementacja rozwiązań klasy MRP II lub ERP. Cechą charakterystyczną dla systemów tej klasy jest możliwość natychmiastowego dostępu do potrzebnych danych, dzięki wspólnej dla różnych podsystemów bazie danych. Uzyskiwanie danych na różnych poziomach organizacji i dowolnych przekrojach w znacznym stopniu usprawnia procesy podejmowania decyzji. Wdrożenie systemów tej klasy jest procesem bardzo złożonym i wymaga długoterminowej współpracy klienta z dostawcą oprogramowania. Wdrożenie tych rozwiązań może być prowadzone równocześnie w wdrożeniu narzędzi typu Business Intelligence.

Rysunek 5. Wykorzystanie rozwiązań technologicznych a wielkość badanego przedsiębiorstwa

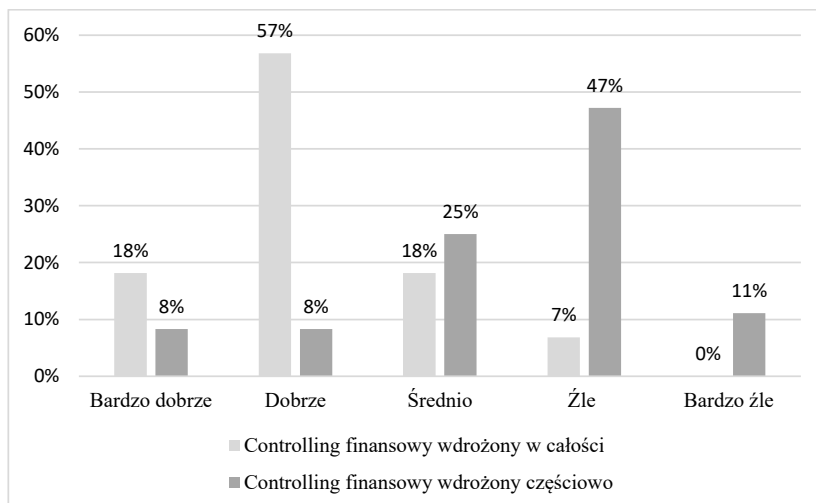


Źródło: opracowanie własne.

Należy zauważyć, iż wykorzystywanym w controllingu najpopularniejszym narzędziem finansowym jest arkusz kalkulacyjny. Aż 41 na 80 badanych przedsiębiorstwach uznało go za podstawowe rozwiązanie technologiczne. Jak można zauważyć, dotyczy to w większości przedsiębiorstw średniej wielkości (31 na 45, co daje 69%). W przypadku przedsiębiorstw dużych odsetek ten jest zdecydowanie niższy i wynosi 28%. Równocześnie można zauważyć, iż jedynie 25% przedsiębiorstw korzystało z systemu controllingu finansowego będącego podsystemem zintegrowanego systemu zarządzania (20% średnich i 37% dużych). W przypadku innych rozwiązań technologicznych różnice nie były aż tak znaczące.

Podczas wypełniania ankiety można było podać, czy controlling finansowy jest wdrożony w całości w przedsiębiorstwie (44 odpowiedzi), czy tylko w części i funkcjonują tylko jego niektóre elementy (36 odpowiedzi). Nie było równocześnie zdefiniowanie, co oznacza wdrożony całościowo system. Chodziło raczej o subiektywną ocenę tego faktu, a więc odniesienie się do oczekiwań ankietowanych, co do pełnego zakresu funkcjonowania tego systemu. Wyniki porównujące zadowolenie z systemu z oceną, czy jest on wdrożony w całości, czy tylko w części, prezentuje rysunek 6.

**Rysunek 6. Ocena wykorzystywanych rozwiązań controllingu finansowego w odniesieniu do całościowego lub częściowego jego wdrożenia**



Źródło: opracowanie własne.

Jak można zauważyć, użytkownicy, którzy oznaczyli system controllingu finansowego jako wdrożony w całości, równocześnie przyznawali mu lepszą ocenę za jego funkcjonowanie. Tylko 3 z 44 całościowych wdrożeń tego systemu, czyli 7%, zostało przez ankietowanych źle ocenionych. Nie było równocześnie żadnej oceny „bardzo źle”. Bardzo dobre lub dobre funkcjonowanie tego systemu uznało aż 33 z 44 przedsiębiorstw, czyli 75% badanych przedsiębiorstw. Odmiennie kształtuje się sytuacja w przypadku częściowego wdrożenia systemu controllingu finansowego. Tylko 3 z 36 przedsiębiorstw uznało jego działanie za bardzo dobre, czyli 8%, natomiast ocenę złą i bardzo złą dało aż 21 z 36 przedsiębiorstw, co stanowi 58% badanych. Można tu więc zauważyć dość spójne odpowiedzi użytkowników, którzy za dobrze funkcjonujące uznają tylko to, co jest kompletne i zakończone. Można posunąć się wręcz do stwierdzenia, iż nie są tu akceptowane rozwiązania połowiczne czy niedoprowadzone do końca z jakiegokolwiek powodu.

## Zmiany organizacyjne związane z wykorzystywaniem systemu controllingu finansowego

Ostatnim etapem przeprowadzonego badania był aspekt organizacyjny. Ankietowani mieli odpowiedzieć na pytanie dotyczące działań organizacyjnych przeprowadzonych w przedsiębiorstwie w trakcie tworzenia systemu controllingu finansowego. W tabeli 3 zestawiono uzyskane wyniki w odniesieniu do przeprowadzonych zmian organizacyjnych.

Tabela 3. Rodzaj przeprowadzonych zmian organizacyjnych w badanych przedsiębiorstwach

Rodzaj działania organizacyjnego	RAZEM
Usprawnienie przepływu informacji w przedsiębiorstwie (np. usprawnienie obiegu dokumentów)	63%
Zmiana planu kont czy rachunku kosztów ułatwiająca funkcjonowanie controllingu	51%
Przeszkolenie pracowników w zakresie zasad związanych z funkcjonowaniem controllingu	44%
Wprowadzenie odpowiednich technik związanych z zarządzaniem (np. delegowanie uprawnień, zarządzanie przez cele)	34%
Dostosowanie struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa do potrzeb controllingu	33%
Pomimo konieczności nie dostosowano przedsiębiorstwa do lepszego wdrożenia controllingu finansowego	7%

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie przedstawionych danych można stwierdzić, iż najczęstszą zmianą organizacyjną, jaką deklarowali ankietowani przy okazji tworzenia/wdrażania systemu controllingu finansowego, było usprawnienie przepływu informacji. Odpowiedź tę zaznaczyło 44 z 70<sup>4</sup> badanych przedsiębiorstw, co stanowi 63%. Następne w kolejności odpowiedzi to: zmiana w zakładowym planie kont (51%), przeprowadzenie szkoleń pracowników (44%) wprowadzenie odpowiednich technik związanych z zarządzaniem (34%), czy w końcu dostosowanie struktury organizacyjnej do przeprowadzanych zmian (33%). Jak widać zmiany organizacyjne dla większości ankietowanych były niezbędne przy okazji tworzenia systemu controllingu finansowego. Tylko w 5 z 70 (7%) przedsiębiorstwach nie przeprowadzono żadnych zmian, mimo iż w opinii użytkowników były one niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania systemu controllingu finansowego.

<sup>4</sup> Do wylizczenia procentowych wartości odpowiedzi przyjęto 70 z 80 przedsiębiorstw, bowiem w dziesięciu nie można było uzyskać informacji na temat przeprowadzonych zmian organizacyjnych.

## Podsumowanie i wnioski z uzyskanych wyników

Rozważania na temat funkcjonowania systemu controllingu finansowego w przedsiębiorstwach można zamknąć analizą odpowiedzi na temat planowanych zmian w przyszłości w zakresie wykorzystywanych narzędzi controllingu finansowego, wykorzystywanych technologii informatycznych czy przeprowadzenia zmian organizacyjnych (por. tab. 4). Analizując uzyskane w badaniach wyniki można stwierdzić, iż to przedsiębiorstwa średnie zdecydowanie częściej zamierzają zmodernizować swój system controllingu finansowego. Dotyczy to 21 na 45 przedsiębiorstw średnich, czyli 47%, a jedynie 11 na 35 przedsiębiorstw dużych, co stanowi 31% badanych. Razem przedsiębiorstw planujących zmiany było 32.

**Tabela 4. Zakres planowanych działań modernizacyjnych w badanych przedsiębiorstwach**

Rodzaj rozwiązania	Liczba odpowiedzi	% odpowiedzi	Liczba badanych przedsiębiorstw
Zmiany rozwiązań narzędziowych	16	50%	<b>32</b>
Zmiany rozwiązań technologicznych	28	88%	
Zmiany rozwiązań organizacyjnych	14	44%	

Źródło: opracowanie własne.

Jak można zauważyć, główny nacisk w odpowiedziach został położony na zmiany w zakresie rozwiązań technologicznych. Aż 88% przedsiębiorstw planujących zmiany w funkcjonowaniu systemu controllingu finansowego wskazało bowiem taką odpowiedź. Wyniki w zakresie rozwiązań narzędziowych oraz organizacyjnych kształtują się na podobnym poziomie i wynoszą odpowiednio 50% oraz 44%. Można zatem stwierdzić, iż ankietowani nie łączą sprawnego funkcjonowania systemu controllingu finansowego tylko z wykorzystywanymi technologiami, ale dostrzegają też potrzebę zmian w innych obszarach, tj. wyborze odpowiednich narzędzi controllingu finansowego czy też odpowiedniej organizacji wspomagającej jego działanie w przedsiębiorstwie.

Podsumowując uzyskane w trakcie badania wyniki, można stwierdzić, iż proces tworzenia systemu controllingu finansowego jest bardzo złożony i wymaga wieloaspektowego rozpatrywania. Jak wykazały przedstawione powyżej przykłady, nie można zbudować sprawnego, efektywnego i dopasowanego do potrzeb użytkowników systemów controllingu finansowego, opierając się tylko na jednym aspekcie jego funkcjonowania. Równocześnie można stwierdzić, iż analiza wdrożeń controllingu oraz jego funkcjono-

wania w przedsiębiorstwach stanowi przedmiot badań autorów. Warto tu wspomnieć chociażby badania K. Nowosielskiego [2014], A. Banaszkiewicz, E. Makowskiej, S. Meller [2015] czy też J. Nesteraka [2014].



## Bibliografia

**Banaszkiewicz A., Makowska E., Meller S.** (2015), *Proces wdrażania controllingu w praktyce przedsiębiorstw* [w:] E. Nowak, P. Bednarek (red.), *Rachunkowość a Controlling*, UE, Wrocław, ss. 22–31.

**Chmielowiec-Lewczuk M.** (2004), *Controlling finansowy* [w:] E. Nowak (red.), *Controlling w działalności przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa.

**Chojnacka-Komorowska A.** (2011), *Projektowanie rozwiązań controllingu operacyjnego w przedsiębiorstwie* [w:] A. Bytniewski (red.), *Informatyka ekonomiczna. Informatyka w biznesie*, UE, Wrocław.

**Chojnacka-Komorowska A., Hernes M.** (2013), *Knowledge conflicts in controlling sub-system of integrated management computer systems* [w:] P. Jałowiecki, E. Jałowiecka, P. Łukasiewicz, A. Orłowski (red.), *Information Systems in Management XVIII*, WULS Press, Warszawa.

**Chomiak-Orsa I.** (2007), *Wykorzystanie nowoczesnych technologii w doskonaleniu procesów controllingowych* [w:] A. Nowicki (red.) *Informatyka Ekonomiczna*, AE Wrocław.

**Gryncewicz W.** (2011), *Istota i koncepcje doskonalenia jakości informacji we współczesnym przedsiębiorstwie* [w:] A. Bytniewski (red.), *Informatyka ekonomiczna. Informatyka w biznesie*, UE, Wrocław.

**Leszczeński Z., Wnuk.** (2004), *Controlling w praktyce*, ODiDK, Gdańsk.

**Machel W.** (2010), *Paradoksy strategiczne* [w:] *Koncepcje i metody zarządzania strategicznego oraz nadzoru korporacyjnego. Doświadczenia i wyzwania*, C.H. Beck, Warszawa.

**Nesterak J.** (2014), *Bariery wdrażania procesu controllingu w przedsiębiorstwach działających w Polsce w świetle prowadzonych badań*, „Miscellanea Oeconomicae”, 1.

**Nowosielski K.** (2014), *Performance Improvement of Controlling Processes. Results of Theoretical and Empirical Researches*, „Przegląd Organizacji”, nr 5.



---

**Danuta Janczewska** | djanczewska@spoleczna.pl

Spółeczna Akademia Nauk

## Zarządzanie logistycznym systemem zaopatrzenia przedsiębiorstwa MŚP– wybrane problemy

### Management of Logistics Supply System of SMEs-Selected Problems

**Abstract:** The modern concepts of logistics management emphasize the main role of logistics management of enterprises. In article there are presented literature and empirical researches of logistics management of supply process in SMEs in Kuiavian-Pomeranian, Lodz, Mazovia and Wielkopolskie voivodships. Presented empirical results allowed identification of supply logistics factors important for market attractiveness. There are presented case study of enterprises using the advanced methods of analyse and evaluate of supply logistics process.

**Key words:** Logistics System, Management, Supply Process, SMMEs

### Wstęp

Proces zakupów i zaopatrzenia jest postrzegany jako jeden z ważniejszych elementów systemu logistycznego przedsiębiorstwa [Mańkowski 2009, s. 127]. W literaturze przedmiotu przedstawiana jest problematyka logistyki zaopatrzenia w dużych przedsiębiorstwach, natomiast niewiele opracowań dotyczy sektora MŚP. Rozpoznanie sposobu realizacji procesu zaopatrzenia w towary i usługi w firmach MŚP może przyczynić się do podniesienia ich konkurencyjności. Działania podejmowane dla usprawniania oraz optymalizowania procesu zaopatrzenia mają duży wpływ na podnoszenie poziomu efektywności przedsiębiorstwa. Celem artykułu jest przedstawienie wykorzystania systemów zarządzania zaopatrzeniem we współczesnym przedsiębiorstwie MŚP. Problemem

badawczym jest identyfikacja elementów logistycznego systemu zaopatrzenia przedsiębiorstwa w sektorze MŚP oraz próba określenia jego wpływu na efektywność przedsiębiorstwa.

Sformułowano hipotezę: Zastosowanie systemów zarządzania logistyką zaopatrzenia zapewnia możliwość podniesienia atrakcyjności rynkowej przedsiębiorstwa MŚP.

W celu dokładnego identyfikowania problemu badawczego sformułowano pomocnicze pytania badawcze:

1. W jaki sposób przedsiębiorcy kreują system logistyczny?
2. Jakie elementy składowe wchodzi w skład podsystemu zaopatrzenia?
3. W jaki sposób można zdefiniować zdolność do optymalizacji procesów zaopatrzeniowych?
4. Jakie czynniki decydują o wyborze określonego systemu zarządzania zaopatrzeniem?

W celu weryfikacji hipotez przeprowadzono w latach 2014–17 badania literaturowe oraz empiryczne w sektorze MŚP.

## System logistyczny przedsiębiorstwa i jego podsystemy

Współczesne przedsiębiorstwa oparte na wiedzy dążą do zwiększania efektywności, czemu towarzyszy powstawanie nowych gałęzi przemysłu i usług. Proces zaopatrzenia jest jednym z elementów systemu logistycznego przedsiębiorstwa i jako taki łączy uczestników łańcucha dostaw. Głównymi czynnikami determinującymi rozwój współczesnej logistyki stały się następujące elementy:

- zmienność rynku,
- zmiana struktury kanałów dystrybucji oraz nowe formy partnerstwa w łańcuchu dostaw,
- globalizacja gospodarki i rynku,
- innowacje w technologii,
- czynniki polityczne i deregulacja [Coyle, Bardi, Langley 2002, ss.34–40].

Procesy logistyczne realizowane w nowoczesnych przedsiębiorstwach wymagają stosowania zaawansowanych technologii oraz technik informatycznych, niezbędnych do szybkiego przepływu informacji [Janczewska 2015, s. 121]. Na system logistyczny przedsiębiorstwa składa się kilka podsystemów, których liczba i charakter zależy od celu działalności rynkowej przedsiębiorstwa. Można wskazać trzy podstawowe rodzaje podsystemów logistycznych:

- podsystem zaopatrzenia,
- podsystem produkcji,
- podsystem dystrybucji.

Poszczególne podsystemy są realizowane poprzez określone procesy i działania, których efektywność wpływa na rozwój przedsiębiorstwa. Wskaźniki efektywności procesów logistycznych są przedmiotem monitorowania oraz porównania ze standardami przyjętymi w przedsiębiorstwie. Każdy z procesów logistycznych łączy przepływy strumieni materialnych i niematerialnych, zarówno zamykających się wewnątrz przedsiębiorstwa, jak i wykraczających poza jego obszar [Kosieradzka 2012, s. 31].

Współczesne przedsiębiorstwa zawdzięczają swój rozwój między innymi osiągnięciu wysokich wskaźników efektywności procesów logistycznych, wśród których jednym z głównych procesów jest logistyka zaopatrzenia [Janczewska 2016b, s. 43]. Struktura procesu produkcji wpływa na oba rodzaje strumieni przepływu oraz decyduje o ich przebiegu, zatem kształtuje podejście logistyczne do procesu oraz sterowanie tymi strumieniami [Janczewska 2016 b, s. 43]<sup>1</sup>. Działania logistyczne we współczesnym przedsiębiorstwie uwzględniają oraz łączą następujące obszary:

- marketing – w dziedzinie obsługi klientów,
- inżynierię – w dziedzinie konfiguracji sieci logistycznej oraz dobierania stosownych środków technicznych,
- ekonomię – w odniesieniu do weryfikacji skuteczności ekonomicznej zaproponowanych rozwiązań,
- informatykę – w postaci doboru narzędzi systemowych, które wspomagają procesy informacyjno-decyzyjne w zakresie procesów logistycznych [Ciesielski 2004, s.9].

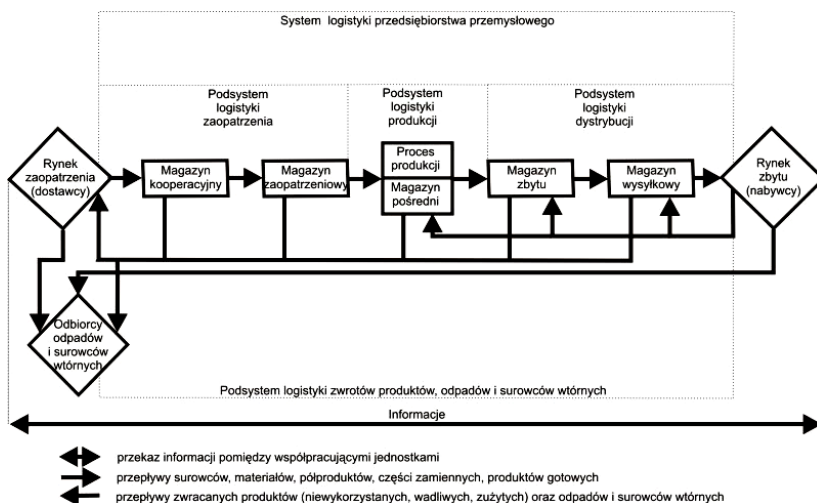
Dominującym kierunkiem analiz jest podejście zasobowe, funkcjonalne oraz wartościowanie procesów i ich efektów. Diagnoza procesów logistycznych w aspekcie budowania strategii przedsiębiorstwa powinna obejmować następujące elementy:

- w ujęciu zasobowym zasoby firmy niezbędne do realizacji danego procesu [Szymonik 2010, s. 118],
- w ujęciu funkcjonalnym poszczególne funkcje przedsiębiorstwa, takie jak: pozyskiwanie surowców i materiałów niezbędnych do realizacji produkcji oraz dostarczania wyrobów gotowych klientom,
- w ujęciu efektywnościowym wartościowanie rozwiązań logistycznych przy zastosowaniu oceny parametrów ekonomicznych, technicznych, jakościowych, społecznych, ekologicznym, itp.

Rozwiązania logistyczne dotyczą obszaru produkcji, systemu zarządzania jakością procesów logistycznych, społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR) oraz zmagają się do podniesienia standardów ekologicznych i rozwijania recyklingu w działaniach logistycznych [Dwiliński 2006, s. 19]. Schemat systemu logistycznego wraz z trzema głównymi podsystemami: logistyki zaopatrzenia, logistyki produkcji oraz dystrybucji przedstawiony został na rys. 1.

<sup>1</sup>Podobną opinię prezentuje E. Michłowicz w artykule Nowe zadania logistyki produkcji, „Logistyka”, Nr 2/2011, s. 465.

Rys. 1. System logistyczny przedsiębiorstwa



Źródło: H.-C. Pfohl, *Systemy logistyczne. Podstawy organizacji i zarządzania*, Wyd. Biblioteka Logistyka, ILiM, Poznań 2001, s. 18.

Analiza działań i procesów logistycznych w przedsiębiorstwie wskazuje na ich specyfikę sektorową oraz branżową, określającą rodzaj surowców, kategorie wyrobów gotowych oraz dobór kanałów dystrybucji.

## Zadania podsystemu zaopatrzenia

Zgodnie z definicją podaną przez Danutę Kisperską-Moroń: „zakupy i zaopatrzenie są podsystemem logistycznym, odpowiedzialnym za efektywną realizację przepływu dóbr zaopatrzeniowych od ich dostawców do ich odbiorców” [Kisperska-Moroń, Krzyżaniak 2009, s. 27]. Najważniejszym celem podsystemu zaopatrzenia jest zapewnienie ciągłości dostaw surowców, materiałów i opakowań zapewniających realizację zadań produkcyjnych przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwo zaopatruje się w różnego rodzaju maszyny, urządzenia, narzędzia oraz przyrządy. Do głównych zadań zaopatrzenia należą [Niziński, Żurek 2011, ss. 152–154]:

- zakup surowców oraz materiałów niezbędnych do produkcji,
- sprawdzenie poziomu jakości danych materiałów,
- poszukiwanie nowych dostawców oraz ścisła współpraca z nimi,

- utrzymywanie niskiego poziomu zapasów,
- negocjowanie warunków cenowych, korzystnych dla przedsiębiorstwa,
- finalizowanie dostaw,
- współpraca z działami przetwarzającymi zakupione materiały, zrozumienie ich potrzeb,
- pozyskiwanie materiałów we właściwym czasie.

Do działań organizacyjnych w sferze zaopatrzenia możemy zaliczyć [Fechner, Szyszka 2011, s. 19]:

- planowanie zaopatrzenia materiałowego,
- nabycie niezbędnych dóbr,
- określenie norm zapasów,
- składowanie materiałów przeznaczonych do wydania (dostarczenia) materiałów do produkcji włącznie,
- planowanie zagospodarowania odpadów produkcyjnych.

Do najważniejszych decyzji w sferze zaopatrzenia należą:

- wybór: wytwarzać czy kupić (*make or buy*)?
- jakie ilości zakupić?
- na jak długi okres przewidywać dostawy?
- kiedy i gdzie kupić?
- za ile kupić?

## Systemowe ujęcie logistyki zaopatrzenia

Proces zaopatrzenia może być rozumiany jako proces przepływu strumienia rzeczowego, zatem może być prowadzony w sposób zaplanowany, zarówno w wymiarze organizacji pracy, jak i materialnego zapotrzebowania. Podejście do systemowej interpretacji zarządzania logistyką zaopatrzenia we współczesnym przedsiębiorstwie jest wyraźnie powiązane ze zmianami, jakie dokonują się w świecie technik i technologii przetwórczych oraz systemu zarządzania w przedsiębiorstwie [Bowersox, Cross, Cooper 2002, s. 98]. Wynika to głównie z wymagań współpracy i kooperacji w zarządzaniu łańcuchami dostaw, które narzucają określone wymagania oraz integrują uczestników łańcucha dostaw [Gattorna 2013, s. 15].

Logistyka zaopatrzenia ma zapewnić terminowe dostarczanie niezbędnych surowców i materiałów do realizacji poszczególnych etapów danego procesu produkcyjnego. Relacje wewnątrz procesu zaopatrzenia mogą przyjmować charakter widocznych powiązań (przepływy materialne) oraz powiązań dyskretnych (przepływy informacji) [Piasecka-Głuszak 2011, s. 45]. W ujęciu zasobowym można wyróżnić następujące za-

soby materialne i materialne przedsiębiorstwa, niezbędne do uruchomienia i realizacji procesu zaopatrzenia. Należą do nich:

- pracownicy, ich wiedza, zdolności i predyspozycje,
- środki pracy, zasoby rzeczowe- surowce, półprodukty, urządzenia i narzędzia,
- zasoby finansowe,
- zasoby informacyjne – dane niezbędne do podejmowania decyzji.

Proces zakupów i zaopatrzenia traktowane są jest jako połączone działania zmierzające do przepływu dóbr zaopatrzeniowych od ich dostawców do odbiorców [Bozarth, Handfield 2007, s. 377]. W procesach tych pojawiają się liczne problemy decyzyjne, wśród których do najważniejszych należą:

- wybór i ocena dostawców oraz negocjowanie warunków dostaw,
- obliczanie optymalnej wielkości dostaw, ich asortymentów oraz terminów,
- planowanie procesów rozładunkowych i magazynowych,
- planowanie i dobór środków transportu,
- planowanie struktury zaopatrzenia ze względu na znaczenie zamawianych surowców i materiałów,
- przyjęcie założeń i zasad przepływu informacji związanych z systemami informatycznymi [Ciesielski 1998, s. 33].

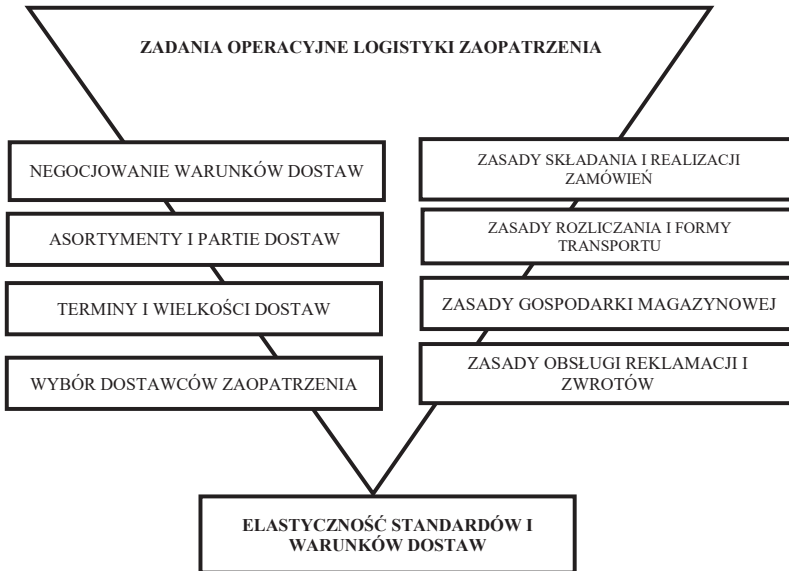
Przepływ materialny w obszarze zaopatrzenia jest powiązany integralnie z dwukierunkowym przepływem następujących informacji [Janczewska 2016, s.149]:

- informacje o zapotrzebowaniu ilościowym i jakościowym na surowce i materiały niezbędne do prowadzenia działalności przez przedsiębiorstwo,
- informacje zawarte w ofercie dostawy: cena, parametry jakościowe i dostępne ilości oraz terminy dostaw i płatności.

Podstawą prawidłowego przebiegu procesu zaopatrzenia jest odpowiedni obieg informacji oraz traktowania jej na równi z dostępnością takich zasobów, jak: przedmioty pracy, środki pracy, środki pieniężne i siła robocza. W ujęciu zewnętrznym przepływy informacyjne tworzą połączenie pomiędzy przedsiębiorstwem (nabywcą) a dostawcą, natomiast w ujęciu wewnętrznym łączy wszystkie sfery działalności przedsiębiorstwa, umożliwiając przy tym integrację zaopatrzenia z produkcji oraz dystrybucji [Waściński 2012, s. 46]. Na rys. 2 przedstawiono podstawowe zadania operacyjne logistyki zaopatrzenia.



Rysunek 2. Zadania operacyjne logistyki zaopatrzenia



Źródło: Abt S., Woźniak H., *Podstawy logistyki*, UG, Gdańsk 1993, s. 8.

Monitorowanie i kontrola wskaźników przebiegu zadań operacyjnych pozwala na ewaluację efektywności logistycznego procesu zaopatrzenia [Tooraj, Khadijeh, Asieh 2011, s. 112].

## Rola systemów informatycznych w logistyce gospodarki materiałowej

Zasięg działań logistycznych wykracza poza lokalizację przedsiębiorstwa, dlatego niezbędne stało się zastosowanie i wdrożenie logistycznych systemów informacji. Odpowiadają one za gromadzenie i przetwarzanie danych oraz udostępnianie informacji uzyskanych po ich przetworzeniu [Gołemska 2007, s. 174]. Nowoczesne rozwiązania informatyczne cechują następujące elementy:

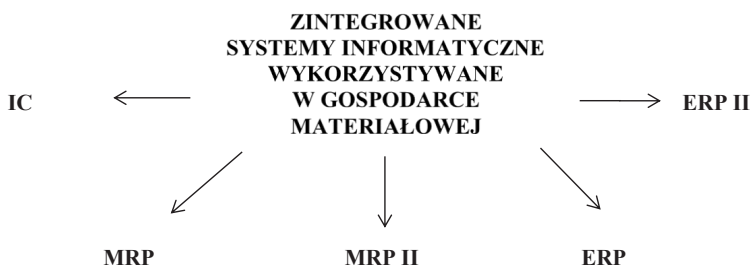
- integracja procesu zaopatrzenia z działalnością logistyczną przedsiębiorstwa,
- bardzo wczesne włączenie komórki zaopatrzenia w proces tworzenia nowego produktu,
- udział przedstawicieli odpowiednich służb technicznych w negocjacjach z dostawcami, zwłaszcza w przypadku materiałów strategicznych oraz w audytach dostawców.

Szczególnie ważną rolę odgrywa zastosowanie systemów IT w realizacji zaopatrzenia i gospodarki materiałowej przedsiębiorstwa ze względu na konieczność zapewnienia:

- możliwie stałego powiązania dostawców wszystkich szczebli kooperacji z przedsiębiorstwem produkcji finalnej,
- zsynchronizowania wszystkich strumieni dostaw z uwzględnieniem reżimów ilościowych i czasowych,
- zapewnienia niezbędnego transportu, miejsc składowania oraz kontroli jakości,
- skonstruowania odpowiedniego podsystemu ewidencji, obserwacji i kontroli przebiegu tych procesów.

Na rys. 3 przedstawiono rodzaje systemów informatycznych wykorzystywanych w gospodarce materiałowej.

**Rysunek 3. Możliwości wykorzystania systemów informatycznych w gospodarce materiałowej**



Źródło: opracowanie własne na podstawie: W. Wieczerzycki, (2012), *E-logistyk@*, PWE, Warszawa s.73.

Do zintegrowanych systemów informatycznych możemy zaliczyć następujące systemy: IC (Kontrola stanu magazynów), MRP (Planowanie potrzeb materiałowych), MRP II (Planowanie zasobów produkcyjnych), czy też ERP (Planowanie zasobów przedsiębiorstwa) itp.<sup>2</sup>. MRP (Material Requirement Planning) jest metodą planowania potrzeb materiałowych. Zadaniem tej metody jest również redukcja zapasów, a także odpowiednie wykorzystywanie zasobów infrastruktury danego przedsiębiorstwa, np. ma-

<sup>2</sup> Szerzej na temat zintegrowanych systemów informatycznych w systemach logistycznych przedsiębiorstwa: W. Wieczerzycki (2012), *E-logistyk@*, PWE, Warszawa, ss.72–77.

gazynów. Wśród korzyści z zastosowania MRP należy wymienić: wzrost efektywności, skrócenie czasu realizacji zamówień, redukcję ilości zamówień materiałów, eliminowanie braku odpowiednich materiałów bądź części, zmniejszenie zapotrzebowania na pracowników.

System MRP II w porównaniu do MRP jest metodą bardziej zaawansowaną o szerszym zastosowaniu, co pokazano na rys. 4.

Rysunek 4. Moduły systemu MRP II



Źródło: S. Niziński, J. Żurek, *Logistyka ogólna, Logistyka ogólna*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa, s. 217.

ERP (*Enterprise Resource Planning*) – jest systemem planowania zasobów przedsiębiorstwa oraz monitorowania procesów. Celem ERP jest integracja wszelkich obszarów działalności takich jak magazynowanie, zarządzanie zapasami, planowanie produkcji, sprzedaż, zaopatrzenie, księgowość, finanse, zarządzanie zasobami ludzkimi.

## Metody doskonalenia procesu zaopatrzenia

Doskonalenie procesu zaopatrzenia może być przedmiotem rozważań po szczegółowej analizie efektywności tego procesu oraz rozważeniu możliwych nowych standardów efektywności. Istnieje wiele możliwości pomiaru działalności pomiaru działalności przedsiębiorstwa w kontekście jego systemu logistycznego, zwłaszcza procesu zaopatrzenia [Rushton, Croncher, Baker 2014, s. 107]. Stworzenie spójnego systemu wskaźników efektywności logistycznej wymaga podjęcia szeregu działań [Twaróg 2003, s. 136]:

- wyznaczenia celów logistycznych,
- ustalenia struktury organizacji,

- określenia instrumentów kontroli oraz norm i przedziałów kontrolnych,
- wyznaczenia kryteriów wyboru wskaźników efektywności dla poszczególnych poziomów organizacyjnych oraz dokonania wyboru narzędzi pomiarowych.

Definiowanie wskaźników logistycznych odbywa się na podstawie wyboru kryteriów oceny, które mogą dotyczyć między innymi:

- skrócenia czasu przepływów surowców lub realizacji działań,
- minimalizacji kosztów związanych z realizacją procesów,
- wykorzystania zdolności produkcyjnej,
- ilości przetworzonych materiałów, surowców,
- jakości obsługi i dostarczanych produktów [Lichtarski 1997, s. 38].

Jednym z mierników stosowanych do oceny procesu zakupów jest wskaźnik minimalnej wielkości dostaw. Do ustalenia jego poziomu wykorzystuje się zasadę Just-in-Time. Głównymi celami metody JiT są: obniżenie zapasów magazynowych, wytwarzanie wyrobów w terminie oraz w ilości wskazanej przez konsumenta, obniżanie kosztów oraz zwiększanie sprzedaży produktów. Do metod doskonalenia procesów magazynowania i zarządzania zapasami należą: metoda ABC, monitorowanie stanów zapasów w magazynie przy zastosowaniu systemów IT bądź zaawansowanych systemów WMS. Systemy zarządzania transportem (*Transport Management Systems*) oraz systemy zarządzania magazynem (*Warehouse Management Systems*) są jednymi z najważniejszych specjalistycznych oprogramowań wykorzystywanych dla potrzeb logistycznych przedsiębiorstwa [Murphy, Wood 2012, s. 63]. Kolejnymi metodami doskonalenia systemu zaopatrzenia w przedsiębiorstwie są inteligentne systemy, do których należą:

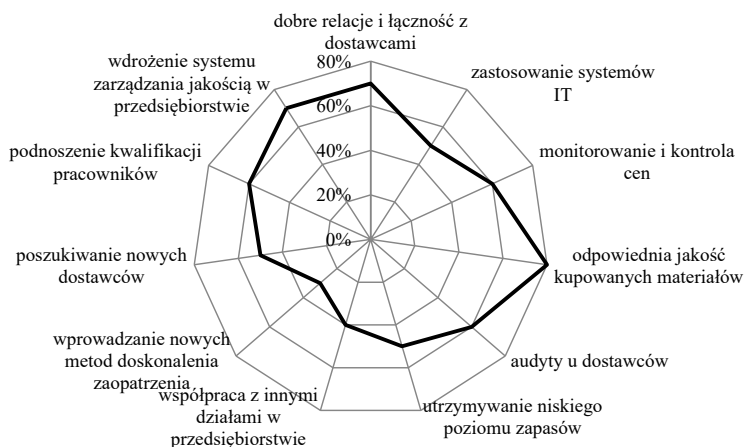
- **systemy ekspertowe** – wykorzystywane do oceny i wyboru dostawcy, zakupu urządzeń, prognozowania cen materiałów, jak również do zarządzania oraz kontroli zapasów. Wspomagają one takie czynności, jak zamawianie, prognozowanie, pakowanie, wprowadzanie zamówień i ustalanie priorytetów odbioru [Allen 1990, ss. 47–62], mogące służyć jako narzędzia wspomagające proces magazynowania i wydawania detali z magazynu [Pawłyszyn 2010, ss. 37–52], sterowania i diagnostyki. Dlatego też zagadnieniem systemów eksperckich zajmowało się i nadal zajmuje się wielu naukowców [Gołuchowski 2010, s. 18].
- **sieci neuronowe** stanowiące dziedzinę wiedzy całkowicie samodzielnej, w rozwiązaniach praktycznych zwykle sterującą procesem bądź decyzyjną – przekazującą sygnał wykonawczy innym elementom urządzenia, niezwiązanym bezpośrednio z sieciami neuronowymi. Sieć neuronowa może np. wyznaczać kolejność odbiorów dzięki częściowemu sprowadzeniu tego zagadnienia do problemu komiwojażera. Sieć wybierze dostawców w kolejności odbiorów, aby uwzględnić odległości między poszczególnymi dostawcami. Tak funkcjonujący system jest określany jako system hybrydowy.

## Wybrane wyniki badań własnych

Badania prowadzono w latach 2014–17 wśród przedsiębiorstw MŚP w województwach kujawsko-pomorskim, łódzkim, mazowieckim oraz wielkopolskim. W celu weryfikacji hipotez przeprowadzono badania w 80 przedsiębiorstwach z sektora MŚP. Celem badań była identyfikacja procesu zaopatrzenia oraz określenie szczególnych wymagań procesowych. Metodyka badań: badania prowadzono metodą ankietowania, wywiadów bezpośrednich zestandaryzowanych, badania typu *case-study* oraz rozmów z ekspertami. Dobór próby był celowy, badano przedsiębiorstwa, w których procesy zaopatrzeniowe były prowadzone wewnątrz przedsiębiorstwa. Wśród badanych przedsiębiorstw znajdowały się firmy produkcyjne, usługowe, usługowo-handlowe oraz firmy świadczące usługi typu outsourcingowego (np. usługi produkcyjne, transportowe, pomocnicze itp.). W badaniach brali udział studenci uczelni SAN na wydziale Zarządzania, kierunek Logistyka oraz dyplomanci studiów I stopnia na kierunku Logistyka. Przed badaniem przeprowadzono wykład objaśniający cel i metodykę badań. W badaniach wykorzystano platformę e-learningową Społecznej Akademii Nauk. Wyniki badań były prezentowane oraz omawiane na zajęciach na kierunku Logistyka w Społecznej Akademii Nauk. W badanej grupie przedsiębiorstw 20% stanowiły przedsiębiorstwa duże, zatrudniające powyżej 250 osób. Pozostałe 80% spełniało kryteria wielkości zatrudnienia jako przedsiębiorstwa MŚP, w tym 20% były to firmy mikro, 60% firmy małe, 40% firmy średnie. W badanych firmach MŚP 60% prowadziło działalność produkcyjną, 30% działalność usługową, 20% działalność handlową. W strukturze badanych firm MŚP jedynie 70% definiowało system logistyczny, wyodrębniło komórkę zajmującą się logistyką, w tym logistyką zaopatrzenia. Pozostałe 30% realizowało procesy logistyczne jako element ogólnego systemu zarządzania, w którym zaopatrzeniowe procesy logistyczne były realizowane przez właściciela lub osobę wskazaną przez niego. Wszystkie badane przedsiębiorstwa identyfikowały potrzeby materiałowe, natomiast planową gospodarkę zaopatrzeniową prowadziło jedynie 60% badanych. Do najważniejszych kryteriów doboru dostawców należały: jakość materiałów, surowców, cena, zgodność z oczekiwanymi standardami jakościowymi np. ISO lub HACCP, odległość, terminowość dostaw.

Na rys. 5. przedstawiono czynniki wpływające na efektywność procesu zaopatrzenia w badanych MŚP. Z wykresu wynika, iż największe znaczenie badani przypisywali czynnikom związanym z jakością kupowanych materiałów i surowców oraz relacjom z dostawcami. Najniżej badani ocenili konieczność wprowadzania nowych metod doskonalenia zaopatrzenia – co ich zdaniem wiązało się z długotrwałym i kosztownym procesem wdrażania systemów IT.

Rys. 5. Ocena czynników wpływających na efektywność procesu zaopatrzenia w badanych przedsiębiorstwach



Źródło: opracowanie własne.

Badane przedsiębiorstwa MŚP wskazały na istotny wpływ wybranych czynników na efektywność procesu zaopatrzenia (patrz rys. 5). W badanych przedsiębiorstwach MŚP nie korzystano z zaawansowanych systemów doskonalenia logistyki zaopatrzenia (systemu ekspertowego czy sieci neuronowej), natomiast systemy te były stosowane w badanych dużych przedsiębiorstwach, między innymi jako element zarządzania łańcuchami dostaw. Badane firmy potwierdziły, iż od efektywności systemu zaopatrzenia w ujęciu wieloczynnikowym zależy atrakcyjność oferty rynkowej przedsiębiorstwa.

## Wyniki badania typu case-study na podstawie przedsiębiorstwa Geberit Sp. Z o.o. w Ozorkowie k/ Łodzi<sup>3</sup>

Na podstawie badania przedsiębiorstwa GEBERIT Sp. Z o.o. w Ozorkowie k/Łodzi przedstawiono wybrane metody mierzenia efektywności logistyki zaopatrzenia.

<sup>3</sup> Na podstawie badań case-study studenta Emila Wróblewskiego, przedstawionych w pracy dyplomowej licencjackiej pt. Zarządzanie efektywnością logistycznego procesu zakupów na przykładzie przedsiębiorstwa GEBERIT Ozorków Sp. Z o.o. pod kierunkiem dr inż. Danuty Janczewskiej, Łódź 2016.

Efektywność logistyki zaopatrzenia mierzona jest w firmie Geberit Sp. Z o.o. przy użyciu wielu wskaźników jakościowych i ilościowych. Do najważniejszych należą:

- czas realizacji zamówienia, liczony jako czas od przyjęcia zamówienia przez dostawcę do momentu jego dostarczenia. Dla każdego z dostawców przyjęty jest graniczny czas dostarczenia zamówienia i analizowany w systemie tygodniowym,
- niezawodność dostaw – stosunek liczby dostaw zgodnych z zamówieniami do ogólnej ich liczby, wyrażony w %,
- niekompletność dostaw – sprawdzany jest udział % dostaw niekompletnych w zamówieniach ogółem,
- elastyczność dostaw – możliwość realizowania zamówień spełniających specjalne wymagania, określona w %,
- sprawność przyjęcia materiałów – wskaźnik liczony jako stosunek średniego czasu przyjęcia materiałów do czasu dostępnego (liczba pracowników x 8 godz pracy),
- wskaźnik reklamacji dostaw – dopuszczalny poziom, jaki został przyjęty przez firmę Geberit na rok 2016 to 0,55%,
- wskaźnik braków w dostawach – firma zakłada, że wskaźnik ten nie powinien przekroczyć poziomu 0,03%.

Firma dąży do zamawiania surowców zgodnie z koncepcją Just-in-Time, zatem dostawy są realizowane raz w tygodniu zgodnie z ustalonym harmonogramem. Ustalono optymalny czas realizacji dostawy: 6 dni. W systemie zaopatrzenia wprowadzono monitorowanie tego wskaźnika. Wyniki spółki GEBERIT pokazały, iż jedynie 67% dostaw zostało zrealizowanych w zakładanym czasie, wobec tego przedsiębiorstwo podjęło działania zmierzające do zastąpienia nieterminowych dostawców innymi.

## Podsumowanie

Celem poznawczym artykułu było przedstawienie systemów zarządzania zaopatrzeniem we współczesnym przedsiębiorstwie, celem badawczym była identyfikacja i ocena elementów tego systemu. W artykule przedstawiono studia literaturowe w zakresie problematyki zarządzania logistyką zaopatrzenia. Na podstawie własnych badań empirycznych prowadzonych w firmach MŚP w województwie kujawsko-pomorskim, łódzkim, mazowieckim oraz wielkopolskim zidentyfikowano elementy logistycznego zaopatrzenia w badanych przedsiębiorstwach oraz potwierdzono postawioną hipotezę. Zastosowanie systemów zarządzania logistyką zaopatrzenia daje możliwość podniesienia atrakcyjności rynkowej przedsiębiorstwa, co potwierdziły badania empiryczne, w tym wyniki badania firmy GEBERIT Sp. Z o.o. Ze względu na niereprezentatywny charakter próby, wnioski i uogólnienia odnoszą się wyłącznie do badanych przedsiębiorstw.

## Bibliografia

**Allen M.K., Helferich O.K.** (1990), *Putting expert systems to work in logistics*, Council of Logistics Management, Oak Brook, IL, USA.

**Bowersox D.J., Closs J.D., Cooper M.B.** (2002), *Supply Chain Logistics*, Mc Graw- Hill International, London.

**Bozarth C., Handfield R.B.** (2007), *Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.

**Ciesielski M.** (2004), *Logistyka w strategiach firm*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

**Ciesielski M.** (2009), *Instrumenty zarządzania łańcuchami dostaw*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

**Coyle J.J., Bardi E.J., Langley C.J. Jr.** (2007), *Zarządzanie logistyczne*, PWE, Warszawa.

**Fechner I., Szyszka G.** (2012), *Logistyka w Polsce- Raport 2011*, Wyd. ILiM, Poznań.

**Gattorna J.** (2013), *Dynamiczne łańcuchy dostaw*, Wydawnictwo Eurologistics, Poznań.

**Dwiliński L.** (2006), *Zarys logistyki przedsiębiorstwa*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

**Gołębska E.** (red.) (2007), *Kompendium wiedzy o logistyce*, PWN, Warszawa.

**Gołuchowski J., Filipczyk B.** (red.) (2010), *Wiedza i komunikacja w innowacyjnych organizacjach Systemy ekspertowe – wczoraj, dziś, jutro*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice.

**Janczewska D.** (2016a), *Logistics Activities in Diffusion of Knowledge in the SMEs Sector*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, SAN Łódź, nr XVII, zesz. 1, cz. II, ss. 149

**Janczewska D.** (2016b), *Logistyka produkcji w ujęciu układu materialnego i niematerialnego w przedsiębiorstwie*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, SAN Łódź, nr XVII, t. 11, cz.III, ss. 43–57.



**Janczewska D.** (2015), *Marketing and Logistics Management as an Innovative Direction of Management in the SMEs sector*, "Przedsiębiorczość i Zarządzanie", SAN Łódź, tom XVI, zes. 2, ss. 121–133.

**Kisperska-Moroń D., Krzyżaniak S.**, (2009), *Logistyka*, Biblioteka Logistyka, Poznań.

**Kosieradzka A.** (2012), *Zarządzanie produktywnością w przedsiębiorstwie*, Wyd. C.H. Beck, Warszawa.

**Lichtarski J.** (2007), *Metody i techniki diagnozowania systemu zarządzania przedsiębiorstwem*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.

**Michłowicz E.** (2011), *Nowe zadania logistyki produkcji*, „Logistyka”, Nr 2, s. 465.

**Murphy D. Wood**, (2011), *Nowoczesna logistyka*, Wydanie X, Wydawnictwo Helion, Gliwice.

**Niziński S., Żurek J.** (2011), *Logistyka ogólna*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa.

**Pawłyszyn I., Maćkowiak N., Stachowiak A.** (2010), *The concept of use of artificial neural networks in process of selection of JIT-suppliers* [w:] E. Pawłowski (red.), *Operations and Logistics Management*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.

**Pfohl H.C.**, (2001), *Systemy logistyczne. Podstawy organizacji i zarządzania*, Wyd. Biblioteka Logistyka, ILiM, Poznań.

**Piasecka-Głuszak A.** (2011), *Logistyka w przedsiębiorstwie*, Biblioteka Analiz, Warszawa.

**Rushton A., Croncher P., Baker P.** (2014), *The Handbook of Logistics and Distribution Management 5th Edition*, The Chartered Institute of Logistics and transport, Kogan Page, UK.

**Szymonik A.** (2010), *Technologie informatyczne w logistyce*, Placet, Warszawa.

**Tooraj Sadeghi, Khadijeh Ghaemmaghami Tabrizi and Asieh Noroozi** (2011), *The effective factors related with feelings, brand perception and purchase decision under a model*, "African Journal of Business Management", Vol. 5(30), pp. 12025–12030, 30 November, 2011, <http://www.academicjournals.org/AJBM>, data dostępu 1.03.2017.

**Twaróg J.** (2003), *Mierniki i wskaźniki logistyczne*, Biblioteka Logistyka, Poznań.

**Wieczerzycki W.** (red.) (2012), *E-logistyk@*, PWE, Warszawa.

**Waściński T.** (2012), *Zintegrowane systemy zarządzania w procesach logistycznych*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, Nr 95, Seria: Administracja i Zarządzanie.

[https://mfiles.pl/pl/index.php/System\\_MRP\\_II](https://mfiles.pl/pl/index.php/System_MRP_II), dostęp: 13 stycznia 2017.

---

**Beata Klaja-Gawel** | [beata.klaja@interia.pl](mailto:beata.klaja@interia.pl)

AGH w Krakowie

## System wynagradzania w przedsiębiorstwie kolejowym w świetle badań własnych

### Rewarding System in the Railway Company in the Light of Own Research

**Abstract:** The paper presents an attempt of identification and evaluation rewarding system in the railway company. The research was carried out in the organization representing the passenger rail carrier, in the group of 90 employees. The study used the following methods: a questionnaire survey, participant observation and analysis of documents.

**Key words:** rewarding employees, rewarding system, Railway Transport Company employee satisfaction from rewards

## Wprowadzenie

Świadomość istoty i korzyści, które generuje skuteczny system wynagrodzeń, sprawia, że współcześni pracodawcy przywiązują coraz większą wagę do budowania świadomego i odpowiedzialnego systemu wynagradzania [Beck-Krala 2013, s. 9].

Zauważono, że właściwie opracowana i świadomie prowadzona polityka płacowa, tworząc przyjazne środowisko pracy, pozwala pracodawcom pozyskać, zmotywować i zatrzymać w przedsiębiorstwie najbardziej wartościowych pracowników, stanowiących największy kapitał każdej organizacji, co w konsekwencji wpływać może na osiągnięcie przez organizację wymiernych korzyści finansowych oraz zyskanie przewagi konkurencyjnej na rynku.

Wyniki badań [Loundy, Cowling 2000, s. 298] wskazują, że pomimo dużej wagi zagadnień dotyczących wynagradzania w zarządzaniu, w literaturze przedmiotu dotych-

czas stosunkowo mało miejsca poświęcono polityce płacowej [Beck-Krala 2013, s. 12], zarówno na świecie, jak i przede wszystkim w Polsce, co stanowi duży potencjał zarówno dla badaczy, jak również praktyków zarządzania.

Polskie organizacje często wymagają wprowadzenia gruntownych zmian w archaicznych systemach wynagrodzeń politykach płacowych. Niezbędne bywa pilne opracowanie i wdrożenie bardziej elastycznych i celowych systemów wynagradzania, dostosowanych do wymogów współczesnego rynku i ukierunkowanych na spełnianie oczekiwań pracowników w tym zakresie.

Szczególnie w dużych państwowych i samorządowych polskich przedsiębiorstwach nadal funkcjonują przestarzałe, często nieskuteczne systemy wynagrodzeń, które nie spełniają podstawowych potrzeb organizacji, oczekiwań pracowników ani wymogów współczesnego rynku [Sekuła 2008].

Tematyka przedstawiona w opracowaniu wydaje się szczególnie istotna z kilku powodów oraz może stać się pomocna w celu:

1. Poszukiwania i wdrażania nowatorskich i jak najbardziej efektywnych metod zarządzania kapitałem ludzkim.
2. Opracowania i wdrożenia nowych, bardziej efektywnych strategii wynagradzania, w dużych państwowych lub samorządowych przedsiębiorstwach.
3. Dokonania restrukturyzacji systemu wynagrodzeń w firmach kolejowych.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie wyników badań własnych (na podstawie opinii wyrażonych przez pracowników przedsiębiorstwa kolejowego w badaniach ankietowych, analizy dokumentacji i obserwacji uczestniczącej), w zakresie oceny systemu wynagrodzeń, w przedsiębiorstwie kolejowym.

## **Istota „systemu wynagrodzeń”, w odniesieniu do systemów wynagradzania w polskich państwowych i samorządowych przedsiębiorstwach**

Wielu praktyków zarządzania, pod pojęciem „system wynagrodzeń” rozumie całokształt problematyki związanej z wynagrodzeniami w przedsiębiorstwie. Według Koziola, Tyrańskiej [2001], system ten powinien być funkcjonalny względem celów przedsiębiorstwa oraz uwzględniać oczekiwania i potrzeby pracowników.

Również według Armstronga [2000, s. 497], system wynagrodzeń powinien uwzględniać potrzeby, oczekiwania, jak również kompetencje pracowników. Dopiero takie kompleksowe podejście pozwoli na integrację celów organizacji z celami pracowników [Beck-Krala 2013, ss. 24–25].

Podejście do polityki płacowej wymaga, więc gruntownej zmiany mentalności pracodawców w zasadniczych kwestiach, a systemy wynagrodzeń we współczesnych organizacjach powinny charakteryzować się elastycznością i ulegać ciągłej ewolucji [Borkowska 2012].

W celu zapewnienia skuteczności systemu wynagrodzeń, jak już wcześniej wspomniano, pracodawca, uwzględniając oczekiwania i potrzeby pracowników, powinien określić i zbadać ich indywidualne preferencje w tym zakresie.

Jak wykazały dotychczasowe badania [Cambell 1984, ss. 23–40, Lawler 2000, Maman 1996, ss. 329–340], preferencje w wynagradzaniu zależą od wielu czynników demograficznych, społeczno-kulturowych oraz indywidualnych cech pracowników [Beck-Krala, Masłyk 2014, s. 34]. Jako istotne elementy wpływające na preferencje pracowników w zakresie wynagradzania, badacze [Clugson, Howell, Dorfman 2011, ss. 311–320, Dohmen, Folk 2011, ss. 556–590, Wheeler 2007, ss. 955–962] wskazują wiek, płeć, zobowiązania finansowe oraz sytuację finansową danego pracownika, jak również jego osobowość [Beck-Krala, Masłyk 2014, s. 34].

Autorzy badań [Milkovich, Newman, Gerhart 2013] podkreślają, że skuteczność oddziaływania systemu wynagrodzeń w dużej mierze zależy od samych pracowników, wyznawanych przez nich wartości, preferencji i oczekiwań w zakresie wynagradzania [Beck-Krala, Masłyk 2014, s. 34], które powinny zostać przez pracodawcę zaspokojone. Określenie, więc i zbadanie preferencji pracowników dotyczących ich wynagradzania wydają się kluczowe.

W Polsce, w organizacjach ze sfery budżetowej oraz samorządowej, polityka wynagradzania pozostaje często niezmieniona od długiego czasu, wbrew dynamicznym zmianom, które nastąpiły w Polsce, w przeciągu ostatnich lat.

Duże i wielkie przedsiębiorstwa polskie często nie posiadają skutecznych, kompleksowych strategii wynagradzania. Stosowane są stare procedury i nieefektywne narzędzia płacowe, dostosowane do archaicznych regulaminów oraz siatek płacowych. Widoczne są duże wpływy związków zawodowych, które skutecznie ograniczają czy wręcz blokują wdrożenie jakichkolwiek zmian w systemach wynagradzania [Sekuła 2008].

Według pozyskanych w trakcie badania informacji i danych, w objętym badaniem przedsiębiorstwie kolejowym nie przeprowadzano badań ani nie zasięgano opinii pracowników w zakresie ich oceny na temat wynagradzania pracowników.

Do dziś nie zbadano, czy system wynagradzania spełnia w firmie funkcję motywującą, czy spełnia oczekiwania pracowników, czy wpływa na realizację celów organizacji.

Tymczasem polskie duże przedsiębiorstwa, szczególnie te z kapitałem własnościowym Skarbu Państwa i samorządów, jeżeli chcą być konkurencyjne na otwartym europejskim rynku pracy, powinny w nadchodzących latach gruntownie zmienić dotychczasową strategię wynagrodzeń.

Priorytetowym celem przekształceń w zakładowych systemach wynagrodzeń powinno stać się dostosowanie systemu wynagrodzeń do potrzeb i oczekiwań pracowników z jednej strony, zaś z drugiej powiązanie wynagrodzeń z efektami pracy [Juchnowicz 2001, ss. 28–29], poprzez np. wdrażanie skutecznego, sprawiedliwego systemu premiowania, jak również indywidualnego wynagradzania kluczowych pracowników.

Wprowadzenie zmian w tym zakresie wydaje się kwestią niezwykle ważną w przedsiębiorstwach polskich.

## Metodyka badania

Celem głównym przeprowadzonego badania była próba oceny systemu wynagrodzeń, na podstawie przeprowadzonego badania opinii pracowników.

W celu realizacji celu głównego, wyznaczono następujące cele szczegółowe:

1. Dokonanie analizy dokumentacji dotyczącej wynagradzania w badanej organizacji (Zakładowego Układu Zbiorowego, Regulaminu organizacyjnego, Regulaminu premiowania oraz Regulaminu Zakładowego Funduszu Świadczeń Socjalnych).
2. Zbadanie opinii i poznanie oczekiwań pracowników w zakresie wynagradzania.
3. Podjęcie próby wskazania wpływu systemu wynagradzania, na realizację celów przez organizację.

Równocześnie postawiono następujące pytania badawcze:

1. Jak jest poziom zadowolenia pracowników z wynagrodzenia?
2. W jaki sposób świadome kształtowanie polityki wynagradzania może wpływać na zarządzanie pracownikami i wypełnianie celów organizacji?

W badaniu założono, że subiektywnie odczuwany i oceniany przez pracowników system wynagradzania wpływać może na wypełnianie celów organizacji.

Podstawy do powyższego założenia dostarczyła *Teoria sprawiedliwości Adamsa*, która zakłada, że główną potrzebą pracowników jest dokonanie przez pracodawcę sprawiedliwej oceny ich wkładu pracy, wyrażonej adekwatnym wynagrodzeniem. W myśl tej teorii sprawiedliwe ocenienie pracowników oraz zaspokojenie ich oczekiwań w zakresie wynagrodzeń, oddziaływać może na zachowania i postawy pracowników, motywując ich do osiągnięcia celów organizacji. Ważna okazała się też *Teoria oczekiwań Vrooma*, która opiera się na założeniu, że motywacja jednostki zależy od jej siły pragnienia oraz prawdopodobieństwa zaspokojenia tego pragnienia. Motywacja, bowiem mobilizuje pracownika do poniesienia wysiłku, który, wraz z połączeniem jego indywidualnych umiejętności oraz warunkami otoczenia, prowadzi do oczekiwanych osiągnięć w pracy (niezmotywowani, niedocenieni przez organizację pracownicy, nie będą czynić wysiłków służących wypełnianiu celów organizacji).

Do realizacji badania zastosowano kwestionariusz składający się z metryczki oraz 12 pytań ankietowych, ocenianych wg. pięciostopniowej skali Likerta. Badanie ankietowe przeprowadzono z zachowaniem pełnej anonimowości pracowników. Wyniki badań ankietowych zaprezentowano w tabelach zamieszczonych poniżej. W niniejszym opracowaniu przedstawiono wyłącznie te dane, w których badani pracownicy odnieśli się do zadanych pytań, udzielając odpowiedzi: „tak, raczej tak” lub „nie, raczej nie”, nie ujęto danych, w których w pytanej kwestii ankietowani nie zajęli stanowiska, odpowiadając na twierdzenie, że: „ani się zgadzają”, „ani się nie zgadzają”.

W badaniu zastosowano również metodę obserwacji uczestniczącej oraz analizę dokumentacji badanej organizacji (Zakładowy Układ Zbiorowy, Regulamin organizacyjny, Regulamin premiowania oraz Regulamin Zakładowego Funduszu Świadczeń Socjalnych).

Badanie przeprowadzono w lutym 2017 roku. Materiał empiryczny został częściowo wykorzystany [Kłaja-Gaweł 2017].

Badanie przeprowadzono w jednym z oddziałów przedsiębiorstwa z kapitałem państwowym oraz samorządowym, będącym największym kolejowym przewoźnikiem pasażerskim w Polsce. Cechą charakterystyczną badanego przedsiębiorstwa są bogate tradycje oraz kilkudziesięcioletni staż i doświadczenie w branży kolejowej.

W trakcie przeprowadzania badania, w badanym Oddziale zatrudnionych było 687 pracowników. W badaniu udział wzięło 90 pracowników, co stanowiło ok. 13% ogółu zatrudnionych. Strukturę badanej próby opisano w tabeli nr 1.

**Tabela 1. Struktura badanej próby**

	Liczba	%
<b>Typ zatrudnienia</b>		
Umowa na czas nieokreślony	90	100
Umowa na czas określony	0	0
<b>Płeć</b>		
Kobieta	33	37
Mężczyzna	57	63
<b>Wykształcenie</b>		
Zawodowe	24	27
Średnie	56	62
Wyższe	10	11

<b>Dział</b>		
Administracja	43	48
Maszyniści, kierownicy pociągu, pracownicy warsztatów	47	52
<b>Staż pracy w firmie</b>		
Do 5 lat	2	2
Od 6 do 10 lat	2	2
Od 11 do 20 lat	15	17
Od 21 do 30 lat	21	24
Powyżej 31 lat	50	55
<b>Staż pracy na obecnym stanowisku</b>		
Do 5 lat	13	14,5
Od 6 do 10 lat	13	14,5
Od 11 do 20 lat	16	18
Od 21 do 30 lat	12	13
Powyżej 31 lat	36	40

Źródło: opracowanie własne.

## Rezultaty badań

Podejmując próbę dokonania oceny systemu wynagrodzeń w dużym przedsiębiorstwie z kapitałem właścicielskim państwowo-samorządowym, pozyskano na ten temat opinie jego pracowników.

W odpowiedziach udzielonych na zadane pytania ankietowe, badani mieli za zadanie wyrazić odczucia na temat stosowanego w firmie systemu wynagrodzeń, w tym dokonania oceny sprawiedliwości procedur, stosowanych praktyk, oceny adekwatności wynagrodzenia za pracę oraz ogólne odczucia pracowników w zakresie poczucia sprawiedliwego traktowania w organizacji.

W poniższej tabeli nr 2 zaprezentowano wyniki badań dotyczące przytoczonych powyżej aspektów.

Rezultaty badań uzupełniono wnioskami, wyartykułowanymi na podstawie dokonanej analizy dokumentacji oraz obserwacji uczestniczącej.



Tabela 2. Opinie badanych dotyczące systemu wynagradzania

Opinie	% / (Liczba)	Tak	Raczej Tak	Raczej nie	Nie
Mam poczucie, że moje wynagrodzenie jest adekwatne do włożonego w pracę wysiłku.	82% (74)	3% (2)	14% (10)	51% (38)	32% (24)
Moje wynagrodzenie w stosunku do wynagrodzenia kolegów uważam za zadawalające.	70% (63)	9% (6)	21% (13)	51% (32)	19% (12)
Wynagrodzenie w mojej firmie jest konkurencyjne do wynagrodzeń otrzymywanych na analogicznych stanowiskach w innych firmach.	77% (69)	3% (2)	7% (5)	54% (37)	36% (25)
Mam poczucie, że firma wynagradza mnie adekwatnie do poziomu wykształcenia oraz kwalifikacji.	71% (64)	1% (1)	18% (11)	53% (34)	28% (18)
Otrzymywane wynagrodzenie ogólnie oceniam, jako satysfakcjonujące.	80% (72)	2,5% (2)	9,5% (7)	42% (30)	46% (33)
Ogólnie system wynagradzania stosowany w mojej firmie uważam za sprawiedliwy.	77% (69)	2% (1)	20% (14)	51% (35)	27% (19)
Uważam, że system rozdziału premii w mojej firmie jest sprawiedliwy	71% (64)	6% (4)	25% (16)	31% (20)	38% (24)
Mój przełożony sprawiedliwie rozdziela premie.	68% (61)	15% (9)	39% (24)	30% (18)	16% (10)
System przydziału podwyżek w firmie uważam za sprawiedliwy.	74% (67)	3% (2)	22% (15)	36% (24)	39% (26)
Częstotliwość i wysokość przyznawanych w firmie podwyżek satysfakcjonuje mnie.	89% (80)	2% (2)	4% (3)	25% (20)	69% (55)
W firmie stosowane są sprawiedliwe procedury.	68% (61)	8% (5)	57% (35)	23% (14)	12% (7)
Czuję, że wszyscy pracownicy w mojej firmie są traktowani w jednakowy sposób.	76% (69)	7% (5)	26% (18)	42% (29)	25% (17)

Źródło: opracowanie własne.

Jak wskazują rezultaty badań, średnio 76% z ogółu biorących udział w badaniu wyraziło swoją opinię na temat systemu wynagradzania poprzez udzielenie jednoznacznej odpowiedzi: „tak”, „raczej tak”, „raczej nie”, „nie” na zadane pytania.

Zdecydowana większość badanych wyraziła swoje głębokie niezadowolenie, zarówno z adekwatności otrzymywanego wynagrodzenia, w odniesieniu do włożonego wkładu w pracę (83%), wysokości wynagrodzenia w porównaniu do wynagrodzenia kolegów (70%), konkurencyjności wynagrodzenia w stosunku do wynagrodzeń otrzymywanych na analogicznych stanowiskach w innych firmach (90%), a także adekwatności otrzymywanego wynagrodzenia, w stosunku do poziomu wykształcenia oraz kwalifikacji (81%).

69% badanych pracowników oceniło, jako niesprawiedliwy system rozdziału premii, a 75% uznało, że system przydziału podwyżek w przedsiębiorstwie jest niesprawiedliwy, nieco lepiej oceniając udział bezpośredniego przełożonego, przy rozdziale premii – gdzie 46% odpowiadających uznało go za niesprawiedliwy.

Aż 94% badanych uznało za niesatysfakcjonujące częstotliwość oraz wysokość przyznawanych w firmie podwyżek.

Rezultaty badań wskazują, że aż 88% ankietowanych uznało otrzymywane wynagrodzenie za niesatysfakcjonujące, a 78% oceniło system wynagradzania stosowany w firmie jako niesprawiedliwy.

Średnio około 72% ankietowanych z ogólnej liczby badanych wyraziło swoją opinię w zakresie odczuć dotyczących poczucia sprawiedliwego traktowania, udzielając odpowiedzi „tak”, „raczej tak”, „raczej nie”, „nie”. Rezultaty badań wskazują, że większości badani wyrazili swoje niezadowolenie – 67% z nich uznało, że pracownicy nie są traktowani w jednakowy sposób, chociaż 65% ankietowanych wyraziło opinię, że w firmie są stosowane sprawiedliwe procedury.

Otrzymane wyniki badań wyraźnie wskazują na duże niezadowolenie pracowników ze wszystkich badanych elementów ich wynagradzania.

Badani uznali, że ich praca jest źle wynagradzana przez pracodawcę, zarówno w odniesieniu do wniesionego przez nich wkładu w pracę, ich wykształcenia oraz kwalifikacji, jak również w odniesieniu do wynagrodzenia współpracowników.

Jednak zdecydowanie najgorzej (aż 90%) ankietowani ocenili konkurencyjność otrzymywanego wynagrodzenia w stosunku do wynagrodzeń na porównywalnych stanowiskach na rynku pracy. Fakt, że płaca w firmie jest niekonkurencyjna, a pracownicy mają poczucie niesprawiedliwości oraz niedoceniaenia ich przez pracodawcę, powodować może brak zachęty do podjęcia w firmie zatrudnienia przez nowych pracowników oraz dużą fluktuację kadr.

W wyniku badań stwierdzono również, że system przyznawania premii nie do końca wypełnia swoją funkcję motywacyjną. W organizacji istnieje duża grupa (około 69%) pracowników, którzy system rozdziału i przyznawania premii motywacyjnej uznają za niesprawiedliwy.

Pracownicy także bardzo źle ocenili częstotliwość oraz wysokość przyznawanych w firmie podwyżek, aż 94% ankietowanych wyraziło swoje niezadowolenie w tym zakresie. Również w przeważającej większości negatywnie ocenili samą procedurę ich przydzielania.

Jak wynika z przeanalizowanej dokumentacji organizacji (Zakładowego Układu Zbiorowego, Regulaminu organizacyjnego, Regulaminu premiowania oraz Regulamin Zakładowego Funduszu Świadczeń Socjalnych), tzw. akcja regulacji wysokości płacy zasadniczej, dotycząca podwyżek płacy, następuje średnio, co 5–6 lat, zaś przyznawane w przedsiębiorstwie podwyżki regulowane są według szczególnych ustaleń na szczeblu centrali kolejowej lub ministerstwa, w uzgodnieniu ze związkami zawodowymi.

## Wnioski z badań

W rezultacie badań ankietowych oraz obserwacji uczestniczącej stwierdzono, że pracownicy badanej organizacji bardzo źle ocenili funkcjonujący w przedsiębiorstwie kolejowym system wynagradzania. Zdecydowana liczna grupa pracowników źle oceniała stosowane przez organizację praktyki i działania związane z wynagradzaniem pracowników. Badani wskazywali, że ich wysiłki nie są przez pracodawcę doceniane i wynagrodzone właściwie.

Na podstawie analizy dokumentacji (Zakładowy Układ Zbiorowy, Regulamin organizacyjny, Regulamin premiowania oraz Regulamin Zakładowego Funduszu Świadczeń Socjalnych) stwierdzono, że w przedsiębiorstwie kolejowym funkcjonuje archaiczny i demotywujący system wynagradzania, co w konsekwencji negatywnie wpływa na wypełnianie celów organizacji. W tym miejscu należałoby się zastanowić, czy użycie określenia „system wynagradzania” w tym przypadku jest poprawne i czy wypełnia swoją definicję oraz funkcję.

Jak wskazują, bowiem wyniki badań, pomimo dynamicznych zmian, do jakich doszło w Polsce w ostatnich kilkudziesięciu latach w wielkich i dużych przedsiębiorstwach, wyodrębnionych z tzw. tradycyjnie nazywanych „firm państwowych”, tj.: policja, służba, zdrowia, szkolnictwo, kolej itp., nastąpiły tylko niewielkie zmiany, właściwie modyfikacje w politykach płacowych. W badanej organizacji można zaobserwować brak celowej i przemyślanej strategii wynagradzania.

Pracownicy mają poczucie niesprawiedliwego traktowania. Tymczasem, jeżeli w badanej organizacji pracownicy uznają system wynagrodzeń za głęboko niesprawiedliwy, niespełniający oczekiwań oraz niezaspakajający ich potrzeb, nie wypełnia on w ogóle swojej roli motywującej. Zgodnie, bowiem z teorią oczekiwań Vrooma [Griffin 1996, s. 469], pracownicy nie będą pracować, angażując w pełni swoje możliwości, jeżeli organizacja nie docenia ich wysiłków i nie nagradza ich właściwie [Lewicka 2011, s. 108].

Niezaspokojenie oczekiwań i potrzeb pracowników wpływać, więc może w sposób oczywisty na niższą satysfakcję pracowników, a w konsekwencji na brak zaangażowania w pracę i osiągnięcie celów przez organizację.

## Podsumowanie

We współczesnych organizacjach, poszukiwanie nowatorskich i coraz bardziej efektywnych metod zarządzania w celu zapewnienia firmom konkurencyjności na rynku pracy, staje się często celem nadrzędnym świadomych pracodawców. Jednym z ważnych aspektów zarządzania potencjałem ludzkim jest wynagradzanie pracowników, które poddano ocenie w niniejszym badaniu.

Aktualnie zmiany w zarządzaniu determinują „odchodzenie” od wiązania wynagrodzeń ze stanowiskiem pracy na rzecz ich wiązania z samym pracownikiem, jego kompetencjami i efektami pracy oraz jego oczekiwaniami [Borkowska 2012, s. 12].

Zdiagnozowana w trakcie badania sytuacja stanowi potencjał do doskonalenia i wymaga przeprowadzenia przez organizację pilnych działań naprawczych w obszarze wynagradzania pracowników, szczególnie w zakresie spełniania ich oczekiwań dotyczących sprawiedliwego i satysfakcjonującego wynagradzania.

Zasadne wydaje się opracowanie i wdrożenie celowej oraz przemyślanej strategii wynagradzania, wprowadzenie w organizacji odpowiednich procedur i zastosowanie adekwatnych narzędzi, poprzedzonych dokonaniem przez pracodawcę oceny preferencji zatrudnionych pracowników w tym zakresie. Takie działanie pozwoli na zbudowanie jak najbardziej efektywnego i wypełniającego swoją funkcję motywującą systemu wynagrodzeń, a w konsekwencji pomoże w realizowaniu celów przez organizację.

Artykuł jest próbą zwrócenia uwagi, na konieczność zmian przestarzałych systemów wynagrodzeń w firmach państwowych, które nie tylko nie spełniają swoich funkcji, lecz wręcz prowadzić mogą do negatywnych zachowań pracowniczych.

## Bibliografia

**Armstrong M.** (2000), *Zarządzanie zasobami ludzkimi*. Oficyna Wydawnicza, Kraków.

**Beck-Krala E.** (2012), *Ocena efektywności systemów wynagrodzeń*, „Zarządzanie Zasobami Ludzkimi”, nr 5.

**Beck-Krala E.** (2013), *Wynagrodzenia pracowników w organizacji. Teoria i praktyka*, Wydawnictwa AGH, Kraków.

**Beck-Krala E., Masłyk T.** (2014), *Preferencje pracowników dotyczące wartości pracy i wynagradzania na podstawie badań empirycznych*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 349.

**Borkowska S.** (2012), *Skuteczne strategie wynagrodzeń – tworzenie i zastosowanie*. Wolters Kluwer Polska, Warszawa.

**Borkowska S.** (2012), *Struktura wynagrodzeń w procesie zmian*, „Zarządzanie Zasobami Ludzkimi”, nr 5.

**Cambell D.J.** (1984), *The effect of goal contingent payment on the performance of complex tasks*, „Personnel Psychology”, nr 37.

**Clugson M., Howell J.P., Dorfman P.W.** (2011), *Dispositional influences on pay preferences*, „Journal of Business and Psychology”, nr 37.

**Dohmen T., Folk A.** (2011), *Performance pay and multidimensional sorting: Productivity preferences and gender*, „American Economic Review”, nr 101.

**Griffin R.W.** (1996), *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa.

**Juchnowicz M.** (2001), *Czas na zmiany wynagrodzeń. Systemy płacowe w Polsce w pierwszej dekadzie XXI wieku – wnioski z badań*, „Personel”, nr 19.

**Klaja-Gawel B.** (2017), *Przyjazne środowisko pracy filarem strategii zarządzania relacjami z pracownikami w przedsiębiorstwie kolejowym - wyniki badań empirycznych*, „Zeszyty naukowe WSES w Ostrołęce”, nr 1.

**Lewicka D.** (2011), *Kształtowanie etycznych zachowań pracowników poprzez sprawiedliwe i przejrzyste procedury personalne*, „Problemy Zarządzania”, Wydział Zarządzania UW, t. 9, nr 4 (34).

**Kozioł L., Tyrańska M.** (2001), *Motywowanie pracowników w teorii i praktyce*, Biblioteczka Pracownicza, Warszawa.

**Lawler E.E.** (2000), *Rewarding Excellence. Pay strategies for the new economy*, „Jossey-Bass Publisher”, San Francisco.

**Loundy O., Cowling A.** (2000), *Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi*, Dom Wydawniczy ABC, Kraków.

**Mamman A.** (1990), *Employees preferences for payment systems: theoretical approaches and empirical test*, „International Journal of Human Resources”, vol. 1.

**Milkovich G., Newman J., Gerhart B.** (2013), *Compensation*, 11<sup>th</sup> edition, McGraw Hill, New York.

**Sekuła Z.** (2008), *Motywowanie do pracy. Teorie i instrumenty*. PWE, Warszawa.

**Wheeler K.G.** (2007), *Empirical comparison of equity preference questionnaire and equity sensitivity instrument in relation to work outcome*, „Psychological Reports”, nr 100.

---

**Mirosław Moroz** | miroslaw.moroz@ue.wroc.pl

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## Ocena skuteczności realizacji działania 8.1 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka „Wspieranie działalności gospodarczej w dziedzinie gospodarki elektronicznej”

### Evaluation of the Effectiveness of the Implementation of Measure 8.1 of the Operational Program Innovative Economy „Support For Economic Activity As Regards Electronic Economy”

**Abstract:** The aim of the paper is to determine the extent to which the broadly understood objectives of measure 8.1 of the Operational Program Innovative Economy are met. This program was co-funded by the European Union.

To determine the effectiveness of measure 8.1 OPIE, the author refers to the evaluation of 5 factors measuring the effects of the above mentioned measure.

The research results indicate that the effectiveness of the measure 8.1 OPIE is slightly insufficient. It results in the large degree from the low real reach of the supported projects and feeble interest of potential customers.

**Key words:** e-service, effectiveness evaluation, Measure 8.1 „Support for economic activity as regards electronic economy”, Operational Program Innovative Economy, methods of efficiency evaluation

## Wprowadzenie

Lata 2007–2013 były okresem, w którym wdrożono kolejne programy wsparcia rozwoju polskiej gospodarki finansowane ze środków Unii Europejskiej. Jednym z głównych obszarów, w których upatrywano możliwości zdynamizowania polskiej gospodarki były technologie informacyjne i komunikacyjne. Gospodarcze wykorzystanie technologii teleinformatycznych stało się przedmiotem działania 8.1 „Wspieranie działalności gospodarczej w dziedzinie gospodarki elektronicznej” w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (POIG).

Celem działania 8.1 Wspieranie działalności gospodarczej w dziedzinie gospodarki elektronicznej było stymulowanie rozwoju usług świadczonych w formie elektronicznej. Chodziło o dofinansowanie przedsięwzięć, które wykorzystają nowy pomysł na świadczenie usług za pośrednictwem technologii teleinformatycznych, określą i zaplanują ekonomiczną stronę przedsięwzięcia oraz uprawdopodobnią funkcjonowanie przedsięwzięcia przez 3 lata (okres trwałości).

Niewątpliwie, omawiane przedsięwzięcie cieszyło się dużym zainteresowaniem ze strony potencjalnych przedsiębiorców. Przez cały okres funkcjonowania działania 8.1 POIG złożono ponad 15 tysięcy wniosków o dofinansowanie w 13 naborach. Ponieważ postępowanie miało charakter konkursowy, jedynie pozytywnie ocenione wnioski mogły otrzymać wsparcie. W sumie zawarto umowy o dofinansowanie z 2340 przedsiębiorcami. Przyznawano im łączne wsparcie na kwotę 1,23 miliarda złotych [Ministerstwo Rozwoju 2016].

Funkcjonowanie omawianego programu przyczyniło się do rozwoju e-biznesu w Polsce. Pojawiły się na rynku nowe e-usługi, powstały nowe przedsiębiorstwa internetowe, wykształcono kadrę tego typu podmiotów. Formalne zamknięcie Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka w 2015 roku daje jednak asumpt do próby oceny skuteczności omawianego przedsięwzięcia. Na ile działanie 8.1 POIG było skuteczne? W jakim stopniu środki publiczne były właściwie adresowane i czy pojawiły się pożądane efekty realizacji programu?

Celem niniejszego artykułu jest określenie stopnia osiągnięcia szeroko rozumianych celów związanych z funkcjonowaniem działania 8.1 POIG. Nie chodzi więc wyłącznie o cele zadeklarowane w dokumentach programowych, ale o szersze, społeczno-gospodarcze spojrzenie na efekty realizacji omawianego przedsięwzięcia.

Aby zrealizować tak nakreślony cel autor postanowił wziąć pod uwagę kilka płaszczyzn oceny działania 8.1 POIG, takich jak:

- a) odsetek wydanych środków przyznanych na działanie 8.1 POIG,
- b) konfrontację zaplanowanych w dokumentach programowych celów dla działania 8.1 POIG z faktycznie osiągniętymi,



- c) popularność dofinansowanych wybranych przedsięwzięć internetowych mierzona wskaźnikami ruchu internetowego,
- d) quasi rynkową wartość danego przedsięwzięcia internetowego,
- e) korelację efektów działania 8.1 POIG i pozycji Polski w świetle wybranych mierników międzynarodowym rankingu e-biznesu (*Networked Readiness Index*).

Metody badawcze zastosowane na potrzeby opracowania to krytyczna analiza dokumentacji, metody statystyczne oraz obserwacja uczestnicząca.

## **Charakterystyka działania 8.1 POIG „Wspieranie działalności gospodarczej w dziedzinie gospodarki elektronicznej”**

### **Założenia i cele działania 8.1 POIG „Wspieranie działalności gospodarczej w dziedzinie gospodarki elektronicznej”**

Realizowany w latach 2007-2013 Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka był programem ukierunkowanym na podnoszenie innowacyjności polskiej gospodarki. W toku prac analitycznych wyłoniono 8 obszarów, których wsparcie ze środków publicznych miało za zadanie przyczynić się do podniesienia poziomu innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw. Na liście priorytetowych dziedzin znalazły się:

1. badania i rozwój nowoczesnych technologii,
2. infrastruktura sfery B+R,
3. kapitał dla innowacji,
4. inwestycje w innowacyjne przedsięwzięcia,
5. dyfuzja innowacji,
6. polska gospodarka na rynku międzynarodowym,
7. społeczeństwo informacyjne – budowa elektronicznej administracji,
8. społeczeństwo informacyjne – zwiększenie innowacyjności gospodarki.

Powyższe zestawienie wskazuje, że technologie teleinformatyczne postrzegane były jako czynnik, który zdynamizuje polską gospodarkę, zwiększy jej konkurencyjność. Powyższa konstatacja nie była bezpodstawna. Jak wskazują liczne badania, istnieje pozytywny związek między zakresem i stopniem korzystania z technologii teleinformatycznych a rozwojem gospodarczym [Colecchia, Schreyer 2002, s. 21, Sassi, Goaiad 2013, s. 258].

Na cele związane z elektroniczną gospodarką zarezerwowano 8,98 miliardów złotych, co stanowiło 15% budżetu PO IG. Jedynie na inwestycje w innowacyjne przedsięwzięcia zarezerwowano wyższą kwotę.

Jednym z kierunków interwencji publicznej stało się wspieranie działalności gospodarczej w dziedzinie gospodarki elektronicznej. Działanie 8.1 POIG, bo o nim mowa, ukierunkowane było na stymulowanie rozwoju rynku usług świadczonych w formie elektronicznej (e-usług). E-usługi bazują na możliwości informacyjnego, komunikacyjnego i transakcyjnego wykorzystania technologii teleinformatycznych. E-usługa w swej istocie dotyczy przetwarzania informacji w sposób generujący wartość dodaną dla użytkownika. Klasycznym przykładem e-usługi jest porównywarka cen. Na wejściu gromadzi zagregowane informacje o produktach (w szczególności cenach, dostępności, kosztach dostawy, itd.). Algorytm serwisu przetwarza tę zagregowaną informację w sposób pożądanym przez użytkownika. W konsekwencji użytkownik otrzymał listę sklepów, uszeregowanych według ceny i mógł bezpośrednio z poziomu porównywarki przejść do podstrony danego produktu. Portale, serwisy ogłoszeniowe, media społecznościowe, wortale, serwisy współdzielenia plików, mapy online stanowią przykłady usług cyfrowych.

Z punktu widzenia dokumentów programach przyjęto za Ustawą o świadczeniu usług drogą elektroniczną [Ustawa z dnia 18 lipca 2002], że e-usługa musi być świadczona:

- w sposób zautomatyzowany przez użycie technologii informacyjnych,
- w publicznych sieciach telekomunikacyjnych,
- na indywidualne żądanie usługobiorcy,
- bez jednoczesnej obecności stron w tej samej lokalizacji.

E-usługi stanowiły i stanowią przedmiot dynamicznego rozwoju. Codzienne pojawiają się nowe przedsięwzięcia internetowe tego typu. Działanie 8.1 POIG miało za zadanie wzmocnić aktywność ekonomiczną w tym obszarze, poprzez zmniejszenie kapitałowych barier wejścia. Badania przedsiębiorczości dowodzą, że jedną z podstawowych barier przy uruchamianiu własnego biznesu jest brak kapitału. Konstrukcja dofinansowania w ramach działania 8.1 przewidywała udzielenie wsparcia (bezzwrotnej dotacji) w wysokości 85% wartości projektu – resztę musiał zapewnić wnioskodawca. W pierwszych rundach konkursowych maksymalna wartość dofinansowania wynosiła 850 tysięcy złotych, by potem spaść do 700 tysięcy złotych. Jedyny wyjątek stanowiły osoby młode, do 26 roku życia. Dla nich poziom dofinansowania był wyższy i wynosił 760 tysięcy złotych. Twórcom programu chodziło o zaktywizowanie osób najczęściej korzystających z technologii teleinformatycznej i mających w tej sferze własne pomysły, niemających jednak zakumulowanego kapitału.

## Realizacja działania 8.1 POIG „Wspieranie działalności gospodarczej w dziedzinie gospodarki elektronicznej”

Działanie 8.1 POIG wzbudziło duże zainteresowanie wśród potencjalnych przedsiębiorców. Jako główne przesłanki zainteresowania można wskazać:

- relatywnie wysoki poziom dofinansowania, zarówno w wartościach bezwzględnych, ale też jako wkład publiczny (85% wartości projektu),
- przyjęcie formuły pomocy bezzwrotnej,
- dynamicznego rozwoju e-biznesu,
- szerokiego katalogu rodzajowego kosztów, stanowiących wydatki kwalifikowane (m.in. wynagrodzenie).

W tabeli 1 przedstawiono liczbę złożonych wniosków o dofinansowanie wraz z odsetkiem projektów dofinansowanych.

**Tabela 1. Liczba złożonych i zaakceptowanych wniosków o dofinansowanie w ramach działania 8.1 POIG.**

Runda konkursowa	Liczba złożonych projektów	Udział zaakceptowanych wniosków
I/2008	452	49,12%
I/2009	822	42,82%
II/2009	1323	32,80%
III/2009	2806	11,94%
I/2010	1852	8,96%
I/2011	1398	8,73%
II/2011	746	12,20%
I/2012	718	15,46%
II/2012	817	16,03%
III/2012	1221	17,36%
I/2013	768	14,97%
II/2013	871	17,68%
III/2013	1437	12,25%
Suma:	15231	17,21%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: PARP 2013, Osiecki 2010.

W okresie funkcjonowania działania 8.1 POIG złożono ponad 15 tysięcy wniosków o dofinansowanie. Łącznie dla wszystkich naborów, podpisano 2340 umów o dofinansowanie na kwotę 1,23 miliarda złotych [Ministerstwo Rozwoju 2016]. Jednocześnie przytoczone w tabeli 1 dane pokazują, że konkursy różniły się pod względem współczynnika sukcesu, który wahała się od 8% do 49% złożonych wniosków. Tak duże różnice spowodowane były różną jakością wniosków, ale też zmianami ostrości kryteriów przyznawania środków.

Efekty realizacji działania 8.1 można rozpatrywać w dwóch płaszczyznach: wizerunkowych i wymiernych.

W tym pierwszym przekroju chodzi o popularyzację e-biznesu jako atrakcyjnego obszaru przedsiębiorczości. Sztandarowym działaniem w tym względzie jest wortal [web.gov.pl](http://web.gov.pl) „Wspieramy e-biznes”, poświęcony w całości tematyce nowych technologii, start-upów, finansowania e-biznesu. Ze środków POIG finansowane były też inne działania promujące gospodarcze wykorzystanie Internetu, takie jak Akademia e-Biznesu czy Forum e-Biznesu. Nie można też zapomnieć o licznych enuncjacjach prasowych dotyczących poszczególnych konkursowych naborów, które regularnie pojawiały się w publicznym przekazie przez 5 lat. Wszystkie te działania przyczyniły się do popularyzacji gospodarczego wykorzystania Internetu, choć niewątpliwie trudno określić ich skuteczność.

Wymierne efekty działania 8.1 POIG wiążą się z celami wyspecyfikowanymi w dokumentach programowych. Wymienić można tutaj 3 podstawowe wskaźniki dotyczące realizacji celów działania 8.1 POIG:

- liczba mikro i małych przedsiębiorców, którzy otrzymali dofinansowanie na realizację projektu,
- liczba usług elektronicznych gotowych do użycia,
- liczba nowych miejsc pracy powstałych w związku z realizacją działania 8.1 POIG [Ministerstwo Rozwoju Regionalnego 2012, s. 150].

W tabeli 2 przedstawiono efekty funkcjonowania działania 8.1 POIG w latach 2007-2015.

**Tabela 2. Wymierne efekty realizacji działania 8.1 POIG.**

Rok	Liczba przedsiębiorców, którzy otrzymali dofinansowanie	Liczba nowopowstałych e-usług	Liczba miejsc pracy, powstałych na skutek realizacji działania 8.1 POIG
2007	0	0	0
2008	0	0	0

2009	4	4	0
2010	83	83	0
2011	405	1137	1036
2012	555	1349	634,63
2013	247	470	238
2014	298	600	514,92
2015	162	271	239,12
	1754	3914	2662,67

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ministerstwo Rozwoju 2015.

Pierwsze efekty funkcjonowania programu uwidoczniły się w 2008 roku, zaś apogeum przypadło na rok 2012. Łącznie na skutek realizacji działania 8.1 powstało 1754 przedsiębiorstwa (w tym 1693 mikro). Uruchomiono w sumie 3914 e-usług, a zatrudnienie w segmencie e-usług znalazło ponad 2662 osoby.

## Ocena efektów realizacji działania 8.1 POIG w przekroju wybranych mierników

### Metodyka badań

Celem niniejszego artykułu jest określenie stopnia osiągnięcia szeroko rozumianych celów związanych z funkcjonowaniem działania 8.1 POIG.

Przedmiotem badań jest kilka płaszczyzn oceny działania 8.1 POIG. Zamierzeniem autora było bowiem nie tylko proste porównanie zaplanowanych celów z faktycznie osiągniętymi, ale też szersze spojrzenie na rzeczywiste efekty realizacji omawianego programu. Dlatego też ocenione zostaną:

- 1) odsetek wydanych środków przyznanych na działanie 8.1 POIG,
- 2) konfrontację zaplanowanych w dokumentach programowych celów dla działania 8.1 POIG z faktycznie osiągniętymi,
- 3) popularność przedsięwzięć internetowych mierzoną wskaźnikami ruchu internetowego,
- 4) hipotetyczna wartość danego przedsięwzięcia internetowego,
- 5) korelacja efektów działania 8.1 POIG i pozycji Polski w świetle wybranych mierników międzynarodowym rankingu e-biznesu (*Networked Readiness Index*).

**Ad. 1) i 2)**

W oparciu o podejście porównawcze zestawiono poziomy zamierzonych celów z poziomami faktycznie osiągniętymi. Dane na podstawie których dokonano ocenę zostały opracowane przez Ministerstwo Rozwoju. Ponieważ ostatni konkurs ogłoszony był w 2013 roku, zaś wszystkie wydatki musiały się zakończyć w 2015 roku, z perspektywy roku 2017 można ocenić w pełni powyższe dwa przekroje skuteczności realizacji działania 8.1 POIG.

**Ad. 3)**

Analityka internetowa (*web-analytics*) dysponuje szeregiem mierników oddających ruch na stronie internetowej. Wśród nich wymienić można liczbę odwiedzin, liczbę unikalnych użytkowników, średni czas spędzony na stronie, itd. Ze względu na specyfikę dofinansowanych projektów, które funkcjonują w przestrzeni wirtualnej, analityka internetowa pozwoli na odpowiedź jaka jest rzeczywista popularność danego przedsięwzięcia. Na podstawie „elektronicznych śladów” można określić liczbę internautów, którzy uznali, że warto skorzystać z e-usług oferowanych przez dany podmiot. Tym samym analiza ruchu internetowego pozwoli odpowiedzieć na pytanie czy efekty działania 8.1 PO IG są akceptowane przez rynek. Autor na podstawie własnych doświadczeń wyłonił punkt odniesienia dla poziomu ocenianych mierników, co z kolei stanowi ostateczną przesłankę oceny skuteczności.

**Ad. 4)**

W Internecie dostępne są kalkulatory quasi-wartości rynkowej przedsięwzięcia internetowego. Szacują one wartość danego projektu głównie na podstawie wskaźników analityki internetowej i podejścia porównawczego [Kossecki 2008, s. 94]. Wadą jest nieujawniony algorytm szacowania wartości firm internetowych. Dlatego też z dużą ostrożnością należy podejść do wyników liczbowych. Jest to też jedna z przesłanek utajnienia nazw przedsięwzięć wylosowanych do badania. Jednak ten sam algorytm, nawet nieznan, pozwala na porównanie oszacowanej rynkowej wartości przedsięwzięcia jako jednego z efektu działań 8.1 POIG.

Ze względu na objętość niniejszego opracowania nie jest możliwa pełna analiza ruchu internetowego dla wszystkich dofinansowanych projektów. Dlatego też autor wylosował po jednym projekcie z każdego z 13 konkursów. Dobór próby nie jest jednak do końca losowy, albowiem większość dofinansowanych projektów obecnie już nie istnieje. Przykładowo szacuje się, że z pierwszego naboru w 2008 roku funkcjonowało w 2015 roku około 13% projektów [Marynowicz 2015]. Dlatego też pierwotnym kryterium doboru była aktywna działalność danego przedsięwzięcia, a dopiero wtórnym – losowy wybór jednego z nich. Ponieważ celem artykułu nie jest ocena danego projektu, nazwy wylosowanych przedsięwzięć zostały utajnione.

#### Ad. 5)

Punkt piąty opiera się na pomiarze pozycji Polski w rankingu państw wykorzystujących technologie teleinformatyczne (*Networked Readiness Index* – NRI) w korelacji do osiągniętych poziomów celów działania 8.1 POIG. Punktem wyjścia jest założenie, że znaczna pomoc publiczna oraz efekty mnożnikowe nie pozostaną bez wpływu na miejsce Polski w rankingu NRI. Skorelowano dwie pary mierników: w jakim zakresie technologie teleinformatyczne kreują nowe modele biznesowe, produkty i usługi (NRI) z liczbą usług elektronicznych (PO IG) oraz udział osób zatrudnionych w branżach wiedzy (NRI) z liczbą powstałych miejsc pracy (PO IG). Powyższe korelacje obliczono w oparciu o współczynnik Pearsona.

Kolejne założenia, które legły u podstaw badania korelacji są następujące:

- a) W rzeczywistości następuje odłożenie w czasie wyników realizacji działania 8.1 POIG. Opóźnienie to wynosi około roku, co wynika z momentu podpisania umowy, otrzymania dofinansowania, uruchomienia faktycznych działań.
- b) NRI jest rankingiem, dla którego im wyższa pozycja danego kraju, tym lepiej. Jednak oznacza to, że pozycja państwa ze statystycznego punktu widzenia jest destymulanta (im mniejsza wartość, tym lepiej). Dlatego też pozycję Polski należy przetworzyć z destymulanta w stymulantę.
- c) Przyjęto założenie o rozkładzie normalnym wartości analizowanych mierników.

Problem badawczy, który przyświeca niniejszemu opracowaniu brzmi następująco: jaka jest skuteczność realizacji działania 8.1 POIG w świetle kilku perspektyw oceny.

W artykule zastosowano 3 metody badawcze. Należą do nich:

- krytyczna analiza dokumentacji,
- metody statystyczne ,
- obserwacja uczestnicząca.

Wybór metod zostały podyktowany specyfiką przedmiotu badań. Skuteczność bazuje na analizie danych liczbowych, co skłoniło autora do zastosowania metod krytycznej analizy dokumentacji oraz metod statystycznych. Z kolei obserwacja uczestnicząca wynika z osobistych doświadczeń autora, który był w latach 2009-2013 ekspertem zewnętrznym oceniającym wnioski o dofinansowanie w ramach działania 8.1 POIG.

## Badanie skuteczności działania 8.1 POIG w przekroju wybranych mierników

Pierwszą płaszczyzną badania skuteczności realizacji działania 8.1 POIG jest porównanie stopnia wyasygnowanych środków przeznaczonych na program w stosunku za zaplanowanej kwoty wydatków. Porównanie to dotyczy w swej istocie nakładów. Znajduje

się jednak w zestawie mierników oceny skuteczności, bowiem świadczy o sprawności instytucji wdrażającej program w zakresie wydatkowania alokowanych na działanie 8.1 POIG środków pieniężnych.

Na działanie 8.1 POIG zarezerwowano 314,26 miliona euro, co w przeliczeniu daje 1,31 miliarda złotych [Ministerstwo Rozwoju 2016]. Z kolei wartość wszystkich zawartych umów z wnioskodawcami opiewa na 1,23 miliarda złotych [ibidem]. Oznacza to, że zaplanowane środki zostały wykorzystane w 93,96 %. Trzeba pamiętać, że w procesie odwoławczym część wniosków uzyskuje dofinansowanie, tak więc potrzebna jest rezerwa wolnych środków. Rezerwa ta na poziomie 4% wydaje się bardzo dobrym rezultatem. Tym samym należy pozytywnie ocenić skuteczność działań zmierzających do możliwie pełnego wydatkowania zarezerwowanej kwoty.

Drugie kryterium oceny skuteczności działania 8.1 POIG dotyczy porównania celów (liczba przedsiębiorstw, liczba e-usług, liczba miejsc pracy) do rzeczywistego wykonania. Poziom realizacji celów przedstawiono w tabeli 2. Aby skonfrontować go z zamierzeniami, należy odnieść się do dokumentów programowych. Te zaś zmieniały się kilkakrotnie w czasie funkcjonowania programu, co w szczególności dotyczyło poziomu celów. Dokładne dane w tej materii prezentuje tabela 3.

**Tabela 3. Zmiany poziomu realizacji celów działania 8.1 POIG w funkcji czasu**

Nr celu	Cel działania:	Dokumenty programowe z roku:			
		2008	2009	2010	2012
1	Liczba przedsiębiorców, którzy otrzymali dofinansowanie	5000	9000	3000	2000
2	Liczba nowopowstałych e-usług	5000	9000	5000	4000
3	Liczba stworzonych miejsc pracy	17500	17500	17500	4600

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego 2008, 2009, 2010, 2012.

Widoczny jest początkowy entuzjazm co do poziomów poszczególnych celów, by po 2009 roku nastąpił trend spadkowy. Data ta jest nieprzypadkowa – to właśnie w tym roku miał miejsce kryzys finansowy, który w opinii decydentów programu miał się przenieść na działanie 8.1 POIG. Generalnie rewizja celów jest objawem elastyczności i realizmu zarządzających. Powstaje jednak pytanie, czy skala obniżki parametryzacji celów nie jest zbyt duża. Ostateczny poziom celów ustalono w 2012 roku. W stosunku do wyżej przedstawionych wielkości celów, stopień ich realizacji przedstawia się następująco:

- cel nr 1: 87,7%,
- cel nr 2: 97,85%,
- cel nr 3: 57,88%.



Zakonkludować można, że skuteczność realizacji celów działania 8.1 POIG jest generalnie co najmniej zadawalająca w przypadku liczby założonych przedsiębiorstw i liczby uruchomionych e-usług. Gorzej wygląda poziom realizacji 3 celu. Średnio powyższe cele zostały zrealizowane w 81,14%. Tym samym skuteczność realizacji omawianego programu przez pryzmat drugiego kryterium ocenić można wysoko.

Trzecią płaszczyzną badania skuteczności działania 8.1 POIG jest analityka internetowa. W tabeli 4 zamieszczono wyliczenia poziomu poszczególnych wskaźników dla wylosowanych 13 przedsiębiorstw, które otrzymały dofinansowanie.

**Tabela 4. Wskaźniki analityki internetowej dla wylosowanych przedsięwzięć, dofinansowanych w ramach działania 8.1 POIG**

Runda konkursowa	Analizowany przypadek	Liczba odwiedzin (w tys.)	Średnia długość wizyty (w minutach)	Bounce rate (w %)
I/2008	A	15,1	03:16	64,14
I/2009	B	15,1	03:16	56,38
II/2009	C	7,7	01:02	31,38
III/2009	D	18,4	00:37	47,99
I/2010	E	5,9	04:48	20,38
I/2011	F	2,9	03:01	3,48
II/2011	G	3,7	21:42	6,89
I/2012	H	0,725	01:45	57,99
II/2012	I	2,4	00:24	73,92
III/2012	J	0,45	01:15	0
I/2013	K	2,7	00:01	44,58
II/2013	L	0,127	01:01	0
III/2013	M	183,4	03:29	45,42
Średnia		20,7638182	03:26	21,38

Źródło: [www.similarweb.com](http://www.similarweb.com), dane na luty 2017 r.

Liczba odwiedzin oddaje liczbę użytkowników, którzy weszli na serwis internetowy w lutym 2017 roku. Dla wylosowanych podmiotów zakres zmienności jest bardzo duży i waha się od 127 wizyt do 183 tysięcy odwiedzin. Wskaźnik ten pokazuje więc de facto

popyt. Powyższa różnica spowodowana jest różnorodnością kategorii e-usług: od stron informacyjnych (wielu użytkowników) po wyspecjalizowane kalkulatory czy aplikacje (np. wyceny nieruchomości). Z kolei wskaźnik bounce rate określa jaki odsetek użytkowników opuszcza serwis internetowy po obejrzeniu głównej strony. Chodzi więc o osoby, które inaczej wyobrażały sobie treść danego serwisu. W tym względzie także istnieją duże różnice.

Średnio internauci odwiedzili badane serwisy ponad 20 tysięcy razy w miesiącu, przez 3 minuty 26 sekund, zaś 1/5 z nich od razy przeszła na inne strony internetowe.

Nie ma jednoznacznych wytycznych, jaka jest granica popularności serwisu WWW, jednak na podstawie własnych doświadczeń i rozmów z webmasterami, można zakonkludować, że jest to co najmniej 200 tysięcy wizyt miesięcznie. Patrząc na wyniki z tabeli 4 zdecydowana większość serwisów jest mało popularna, jedynie jeden z nich (projekt M) ociera się o w/w granicę. Dodając do tego fakt, że większość z dofinansowanych projektów nie przetrwała próby czasu [Marynowicz 2015], ocena skuteczności funkcjonowania działania 8.1 POIG jest z punktu efektów rynkowych negatywna.

Ten negatywny obraz powielany jest przez pryzmat kolejnego miernika – wartości rynkowej przedsięwzięcia internetowego. Dane w tym zakresie prezentuje tabela 5.

**Tabela 5. Szacunki wartości przedsięwzięcia internetowego dla wylosowanych przedsięwzięć, dofinansowanych w ramach działania 8.1 POIG**

Runda konkursowa	Analizowany przypadek	Wartość serwisu internetowego (w PLN)	Wartość dofinansowania z UE (w PLN)	Stosunek wartości serwisu do dofinansowania (w %)
I/2008	A	3748	225571,30	1,66
I/2009	B	238	674742,75	0,04
II/2009	C	3571	665232,37	0,54
III/2009	D	5858	680570,44	0,86
I/2010	E	3571	398947,50	0,90
I/2011	F	4233	415964,50	1,02
II/2011	G	2687	476000,00	0,56
I/2012	H	NA	385441,00	NA
II/2012	I	902	337052,62	0,27
III/2012	J	459	470247,20	0,10

I/2013	K	460	416410,75	0,11
II/2013	L	NA	243843,46	NA
III/2013	M	33 372	504143,50	6,62
Średnia		5372,64	453397,49	1,15%

Źródło: [www.speedtest.pl/wycena](http://www.speedtest.pl/wycena), dane na luty 2017r.

Legenda: NA – dane niedostępne, zbyt mało popularny serwis.

Powyższe dane wskazują, że wartość dofinansowania nie jest skorelowana z wartością serwisów internetowych analizowanych projektów. Średnio wartość przedsięwzięcia internetowego stanowi jedynie 1,15% udzielonego dofinansowania z UE. Nie ma w literaturze przedmiotu informacji, jaki powinien być normatywny udział wartości serwisu internetowego w wartości całego przedsiębiorstwa internetowego. Jednak na podstawie własnych szacunków autor zaryzykuje stwierdzenie, że stosunek ten powinien być nie niższy niż 25%. W odniesieniu do analizowanych przypadków taka relacja nie zachodzi, co skłania do negatywnej oceny skuteczności w przekroju quasi-rynkowej wartości przedsięwzięć internetowych.

Piąty miernik dotyczy wpływu działania 8.1 POIG na zmiany składowych w rankingu e-biznesu NRI. Skorelowano dwie pary mierników: w jakim zakresie technologie teleinformatyczne kreują nowe modele biznesowe, produkty i usługi (miernik 9.01 NRI) z liczbą usług elektronicznych (cel nr 2 PO IG) oraz udział osób zatrudnionych w branżach wiedzy (miernik 9.04 NRI) z liczbą powstałych miejsc pracy (cel nr 3 PO IG). Wyliczenia przedstawiają tabele 6 i 7.

**Tabela 6. Obliczenia związku między liczbą e-usług powstałych w ramach działania 8.1 POIG a miejscem Polski w rankingu NRI (miernik 9.01)**

Rok	Liczba e-usług	Rok	Pozycja Polski (miernik 9.01 rankingu NRI)	
			Oryginalna (destymulanta)	Przekształcona (stymulanta)
2011	1137	2012	97	47
2012	1349	2013	42	106
2013	470	2014	98	45
2014	600	2015	83	56

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 7. Obliczenia związku między liczbą miejsc pracy powstałych w ramach działania 8.1 POIG a miejscem Polski w rankingu NRI (miernik 9.04)**

Rok	Liczba powstałych etatów przeliczeniowych	Rok	Pozycja Polski (miernik 9.04 rankingu NRI)	
			Oryginalna (destymulanta)	Przekształcona (stymulanta)
2011	1036	2012	36	108
2012	634,63	2013	68	80
2013	238	2014	32	111
2014	514,92	2015	30	109

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie dokonanych obliczeń współczynnik korelacji Pearsona dla pierwszej pary zmiennych wyniósł 0,6989, co oznacza średnią dodatnią zależność między efektami działania 8.1 POIG, a miejscem Polski w rankingu e-biznesu. W drugim przypadku współczynnik korelacji osiągnął wartość -0,1366 (brak związku korelacyjnego). Średnia arytmetyczna współczynników korelacji zamknęła się wartością 0,2811. Świadczyć to może o współprzyczynianiu się działania 8.1 POIG do rozwoju e-biznesu w ujęciu międzynarodowym. Autor uznaje, że dodatnia średnia arytmetyczna korelacji Pearsona oznacza pozytywną skuteczności realizacji działania 8.1 POIG w analizowanym względzie.

## Podsumowanie

W zaproponowanym modelu skuteczność realizacji celów działania 8.1 POIG jest pochodną przedstawionych wyżej 5 płaszczyzn oceny. Aby określić sumaryczną skuteczność analizowanego w sposób wymierny programu autor odwoła się do metody oceny ważonej. Uznając prymat rynkowych efektów największe znaczenie zostało przypisane popularności serwisów internetowych (30%). Nieco niżej (na 20%) wyceniono ocenę quasi rynkową przedsięwzięć internetowych i stopień osiągnięcia zaplanowanych celów (klasycznie rozumiana skuteczność). Pozostałe przekroje analizy uznano za mniej ważne (15%).

Oceny skuteczności zaprezentowane w poprzednim podrozdziale uchwycono w skali od -2 punkty (bardzo źle) przez 0 (ocena neutralna) do +2 punkty (bardzo dobrze).

**Tabela 8. Sumaryczna ważona ocena skuteczności działania 8.1 POIG..**

Kryterium	Ocena punktowa <-2;+2>	Znaczenie czynnika	Ocena ważona
Odsetek wydanych środków przyznanych na działanie 8.1 POIG	+ 2	15%	0,3
Stopień osiągnięcia celów działania 8.1 POIG	+ 2	20%	0,4
Popularność mierzona wskaźnikami ruchu internetowego	- 2	30%	- 0,6
Quasi rynkowa wartość danego przedsięwzięcia internetowego	- 2	20%	- 0,4
Korelacja efektów działania 8.1 POIG i pozycji Polski w międzynarodowym rankingu e-biznesu	+ 1	15%	0,15
SUMA		100%	- 0,15

Źródło: opracowanie własne

Ważona ocena skuteczności działania 8.1 POIG wyniosła -0,15 (w skali <-2;+2>). Skłania to ostatecznej konkluzji, że skuteczność analizowanego programu jest lekko niedostateczna. Składa się na to w największym stopniu niski rzeczywisty zasięg działania i zainteresowanie ze strony potencjalnych klientów. W tym kontekście bardzo niepokojąco wygląda też kwestia zakończenia działalności przez wiele z dofinansowanych przedsięwzięć. Skłania to do zadania pytania o poprawność przyjętych formalnych i merytorycznych kryteriów wyboru, jak również sposobu oceniania zgłaszanych projektów. Obecnie, w kolejnej odsłonie dofinansowania ze środków UE, realizowane są kolejne programy ukierunkowane na innowacyjne zastosowanie technologii teleinformatycznych. Chodziłoby więc o to, by wyciągnąć wnioski z wcześniejszych błędów.

Otrzymana niedostateczna ocena skuteczności jest pochodną przyjętego modelu, tj. zestawu czynników i przyjętych założeń. Zarówno pierwszy, jak i drugi element powinny być weryfikowane w kolejnych badaniach. Interesującym z poznawczego punktu widzenia jawi się problem odsetek firm, które uzyskały dofinansowanie i poniosły klęskę w przekroju wszystkich rund konkursowych.

## Bibliografia

**Colecchia A., Schreyer P.** (2002), *ICT investment and economic growth in the 1990s: is the United States a unique case?: a comparative study of nine OECD countries*, „Review of Economic Dynamics”, t. 5(2).

**Kossecki P.** (2008), *Wycena i budowa wartości przedsiębiorstw internetowych*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa.

**Marynowicz G.** (2015), *Jak sobie (nie) radzą po latach startupy, które otrzymały e-dotację?* [online], <https://mambiznes.pl/wlasny-biznes/wiadomosci/jak-sobie-nie-radza-po-latach-startupy-ktore-otrzymaly-e-dotacje-8799>, dostęp 31 marca 2017.

Ministerstwo Rozwoju (2015), *Sprawozdanie okresowe z realizacji Programu Innowacyjna Gospodarka za I półrocze 2015, Załącznik nr 1 Postęp rzeczowy*, [http://www.poig.2007-2013.gov.pl/AnalizyRaportyPodsumowania/poziom/Documents/Zalaczniki\\_do\\_Sprawozdania\\_POIG\\_za\\_1\\_polo\\_w\\_2015\\_092015.zip](http://www.poig.2007-2013.gov.pl/AnalizyRaportyPodsumowania/poziom/Documents/Zalaczniki_do_Sprawozdania_POIG_za_1_polo_w_2015_092015.zip) [28 marca 2017].

Ministerstwo Rozwoju (2016), *Stan realizacji PO IG na 30 czerwca 2016 r. (w PLN)* [online], [http://www.poig.2007-2013.gov.pl/AnalizyRaportyPodsumowania/poziom/Documents/Tabela\\_Wdrozenie\\_POIG\\_30\\_06\\_2016.xls](http://www.poig.2007-2013.gov.pl/AnalizyRaportyPodsumowania/poziom/Documents/Tabela_Wdrozenie_POIG_30_06_2016.xls), dostęp 28 marca 2017.

Ministerstwo Rozwoju Regionalnego (2008), *Szczegółowy opis priorytetów Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007–2013*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa.

Ministerstwo Rozwoju Regionalnego (2009), *Szczegółowy opis priorytetów Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007–2013*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa.

Ministerstwo Rozwoju Regionalnego (2010), *Szczegółowy opis priorytetów Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007–2013*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa.

Ministerstwo Rozwoju Regionalnego (2012), *Szczegółowy opis priorytetów Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007–2013*, Warszawa.

**Osiecki A.** (2010), *Będzie kontrola projektów internetowych* [online], [http://www.rp.pl/artykul/9211,524567\\_Bedzie\\_kontrola\\_projektow\\_internetowych.html](http://www.rp.pl/artykul/9211,524567_Bedzie_kontrola_projektow_internetowych.html), dostęp 28 marca 2017.

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (2013), *Komunikaty Działania 8.1 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka* [online], <http://poig.parp.gov.pl/index/index/771>, dostęp 28 marca 2017.

**Sassi S., Goaid M.** (2013), *Financial development, ICT diffusion and economic growth: Lessons from MENA region*, „Telecommunications Policy”, t. 37, nr 4.

Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz.U. nr 144, poz. 1204 z p.z.).





---

**Tomasz Olejniczak** | [tolejniczak@kozminski.edu.pl](mailto:tolejniczak@kozminski.edu.pl)

Kozminski University

**Marcin Matyja**

Kozminski University

**Katarzyna Zalewska**

Kozminski University

## Extending Fujimoto's Product Architecture Matrix to Complex Systems: Comparative Analysis of High-Speed Rail Services in Poland, Japan and China

**Abstract:** This conceptual paper employs Takahiro Fujimoto's product architecture matrix for the purpose of comparative analysis of high-speed rail services in Poland, Japan and China. Our preliminary findings, based on an exploratory review of secondary sources, suggest significant differences in each of studied countries. We discuss the reasons behind these differences as well as their organizational and managerial implications. We conclude that Fujimoto's framework and product architecture theory has high explanatory potential even when applied to complex systems such as high-speed rail services.

**Acknowledgements:** This article is an outcome of a research project entitled: 'Sources of social capital in organizational management' realized at Kozminski University and financed by the The National Centre for Research and Development as a part of the 'LIDER' program.

**Key words:** China, high-speed rail, Japan, Poland, product architecture, service

## Introduction

High-speed rail is one of the most efficient, ecologically friendly and safe means of mass transportation [Chen & Whalley 2012; Lalive et al. 2013].

Although historically the origins of high-speed rail can be traced back to Germany, the main breakthrough in this technology has been achieved in Japan with the opening of the first high-speed railway during the Olympics in Tokyo in 1964. The *shinkansen*, as it has been called, remains to this day the most famous symbol of modern Japan and one of the fastest and most efficient train services in the world [Hood 2006].

Over the last 50 years, however, high-speed rail has seen a dynamic development in Europe, the US and East Asia with the most notable example of China [Amos, Bullock 2011]. The first plans of the high-speed rail system in China were created in the early 1990s when the Ministry of Railways proposed to build a high-speed track between Beijing and Shanghai. As at that time the commercial train service in China was operating with an average speed of 48 km/h, the efforts to build a high-speed system were called 'The Speed Up Campaign'. Currently, with more than 16,000 km of tracks, China has the longest high-speed rail network in the world providing transportation to the largest number of passengers [Xinhua 2015].

In Europe the implementation of high-speed rail has been pioneered by France and Germany, however, due to European integration resulting in an increasing flow of goods and people, as well as the economic development of Central and Eastern Europe supported by the EU funds, high speed-rail network has been spreading across Europe. With the Council directives on Trans-European high-speed rail network (TEN-R) and projects such as Magistrale for Europe (MoE), the EU is not only securing interoperability of high-speed rail systems but also extends it to the Eastern part of the continent [Council Directive 96/48/EC, 1996]. One of the most recent examples of this trend is the introduction of Polish high-speed rail service on December 14, 2014 [PKP Intercity website].

In all countries the development of high-speed rail is a major infrastructural project, which is very often assigned a status of strategic importance by the government. It requires vast amounts of funding, attracts public attention and, when introduced, significantly influences economic development of the country. From the point of view of organizations responsible for the implementation of high-speed rail service it is very often a project of the highest priority, which creates enormous financial, technical and managerial challenges.

In these article we conduct a brief, exploratory, comparative analysis of three high-speed rail projects in Japan, China and Poland. The original purpose of this comparison was to look for similarities and differences including possible lessons for Poland. In the course of the analysis we found significant differences in the underlying logic and

architecture of high-speed rail services in each of the studied countries. We believe that these findings provide interesting insights into the underlying logic of the entire railway system.

## **Theoretical context**

The concept of product architecture has been well established in the academic literature for quite some time [Simon 1962; Ulrich 1995; Baldwin & Clark 2003; Campagnolo & Camuffo 2010]. In this article we decided to employ classical definitions put forward by Ulrich, who described product architecture as a 'scheme by which the function of a product is allocated to physical components' [Ulrich 1995, pp. 420]. In this definition product functions (or functional elements) refer to what a given product does whereas physical components refer to its elements or parts. In his article Ulrich discusses the interconnections between two types of elements introducing the concepts of 'functional structures' and 'interfaces' joining physical components. He then puts forward the idea of mapping the interconnections between functional elements and physical components introducing the dichotomous notion of modular and integral architectures. Modular architecture is understood as 'one-to-one mapping from functional elements [...] to the physical components, and specifies de-coupled interfaces between components', whereas integral architecture is understood as 'a complex (non one-to-one) mapping from functional elements to physical components and/or coupled interfaces between components' [Ulrich 1995, pp. 422].

Ulrich's seminal article not only introduced the integral-modular dichotomy of product architecture but also discussed a number of managerial and manufacturing implications. Some of the most important include the influence of product architecture on subsequent product changes, standardization, product performance and organizational aspects [Ulrich 1995, pp. 432–435].

Ulrich's article has been one of the most cited works in the field and has inspired a large number of authors [Baldwin & Clark 2000]. One of the academics who drew extensively on Ulrich's work and developed it even further was prof. Takahiro Fujimoto from the University of Tokyo. One of Fujimoto's main contributions to the product architecture theory was the extension of product architecture theory from a micro to semi-macro level as well as adding an evolutionary and historical perspective [Fujimoto 1999, 2002, 2014].

In the context of this article, however, the most important of Fujimoto's theoretical developments was the Product Architecture Matrix, a framework developed adding a second open-closed dimension to Ulrich's integral-modular dichotomy. According to

Fujimoto, this combination allows to distinguish three basic types of product architecture: closed-integral, closed-modular and open-modular [Fujimoto 2002, pp. 7–9]. Closed-integral product architecture refers to a situation when the functional and physical components are interdependent and their mix-and-match is conducted only within a firm. Closed-modular product architecture refers to a situation in which the components are largely independent and/or have standardized interfaces but their mix-and-match is still conducted only within a firm. Finally, open-modular product architecture refers to a situation in which the components are largely independent and mixing-and-matching is possible across firms and countries. This often requires the development of standard design of interfaces and connections between functional elements and physical elements (for ex. USB or LAN). It is worth mentioning that in his framework Fujimoto excludes the possibility of existence of open-integral architecture. He does, however, consider a case in which ‘the detailed design of the components may be subcontracted to outside suppliers [...] but the basic design of the total system is contained within one company’ [Fujimoto 2002, p. 20].

Although Fujimoto positions his discussion predominantly in the context of auto industry and manufacturing process, some of his works concerning fit between product architecture and capabilities, countries and history, suggest significant potential for generalization and drawing analogies [Fujimoto 2000; 2008].

The objective of this paper was to extend existing theoretical frameworks from the field of product architecture to complex service bundles such as high-speed rail service. It is worth noting that similar analogies between product and service sectors have been drawn multiple times in the past and are hardly something new in the existing literature [Sundbo 1994]. Some authors have focused only on the issue of modularity [Voss & Hsuan 2009; Bask et al. 2011], others considered architecture in the context of product-service as interconnected bundles [Kimura & Shimomura 2014]; while some authors designed complex models for the purpose of analyzing the internal structure of services [Geum et al. 2012]. Even Ulrich contributed to the debate by urging a broader use of design and architecture theories in the managerial science and research [Ulrich 2011].

While relying on the existing literature and definitions, in this article we decided to follow Fujimoto’s suggestions and try to analyze the architecture of high-speed rail service in a semi-macro perspective thus adding to existing micro approach to service architecture literature.

## Methodology

This article is a conceptual paper based on exploratory study of high-speed rail services in China, Japan and Poland. Data collection and analysis included secondary data analysis and desk research focusing on online research of official company sources, academic journals, reports and white papers published by ministries responsible for infrastructure and transport in each country. Additionally we collected a number of articles, books and press releases concerning the history and development of high-speed railway projects. Finally, in Poland we conducted a field research including an interview with a rail industry expert, interviews with clients and a number of direct participant observations of recently introduced high-speed rail service.

Qualitative analysis of collected data has been conducted in accordance with case study method [Eisenhardt 1989; Yin 2013] including guidelines concerning development of research protocols, case study databases, triangulation of sources and maintaining strings of evidence from the result to the original data. Qualitative analysis has been selected due to complexity and descriptive nature of the project. Data collected in the course of desk research has been organized in the form of database and coded using Structural Coding Procedure from coding manual for qualitative researchers [Saldaña 2015].

Preliminary results of the analysis have been summarized in the form of short case studies prepared for each country. In order to enable and facilitate comparative analysis each case study followed a similar structure including legal and organizational context of high-speed rail service provider, history of the project, its current challenges and future prospects.

## Results

### *The functional structure of high-speed rail service*

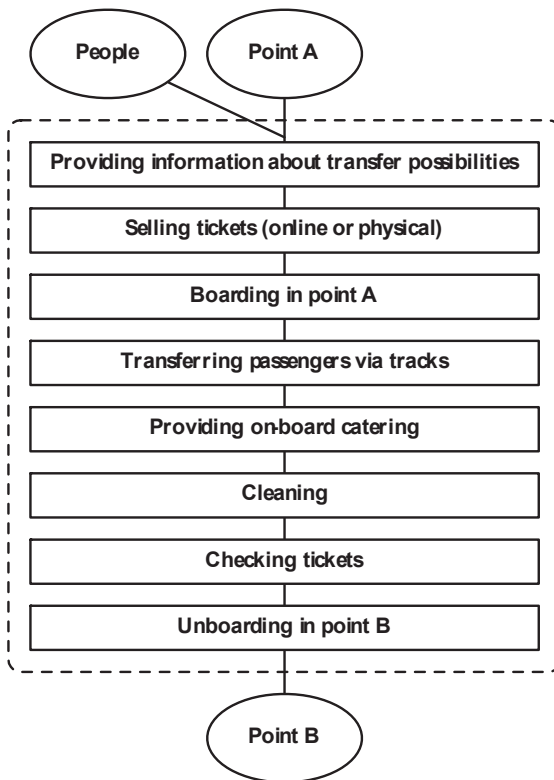
The first step of the analysis included decomposition of high-speed rail service in order to better understand its functional structure. While following recommendations from the service modularization literature [Geum et al. 2012] we decided to use the analytical framework used by Ulrich in his original article [Ulrich 1995].

The underlying assumption was that the main function of high-speed rail service is to provide transfer passengers from point A to point B as quickly and as possible while providing a high quality on-board service. By this definition we excluded cargo transfer, which is very rarely included in high-speed rail operations. High quality on-board services including at minimum catering and regular cleaning constitute an important

part of the definition due to the fact that since its inception high-speed rail service has been competing and mimicking air travel service, which had significant influence on the development of standard design of all aspects of service [Hood 2006].

Based on the definition presented above and in accordance with Ulrich's framework we analyzed the functional elements of experience of high-speed rail from a customer's point of view. Figure 1 follows the logic of high-speed rail service experience.

Figure 1. Functional structure of high-speed rail service



Source: Own work.

In order to enable a comparative analysis we decided to simplify the experience to its most basic functions, which, as can be argued, are a part of standard design of high-speed rail service regardless of location.

In the course of the analysis we distinguished some minor differences. For example, in Japanese *shinkansen* tickets are checked twice, first in order to access the boarding location and again on board. In Poland ticket control is conducted only once on board.

Similarly depending on the operator catering might be provided on the station, on-board in a designated carriage, directly to each seat or both takes place in Poland.

All these differences on the micro level could however be treated as insignificant especially when compared with differences on the semi-macro level including the efficiency of service and the overall quality of experience. Examples of these differences are provided in the last part of the article and, as we will argue, they mostly result from differences in the architectural alignment of functional and physical elements of service.

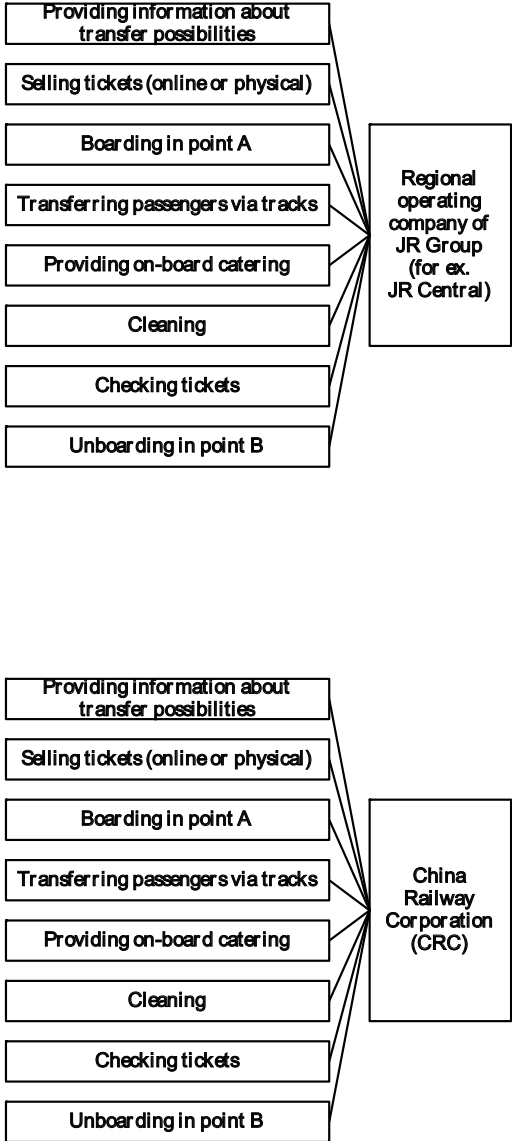
### *The mapping of interconnections between functional elements and service providers*

Once we analyzed the functional structure of high-speed rail service we can continue with the comparative analysis of its architecture in different countries. As mentioned before, following Ulrich's definition we understood service architecture as a scheme by which the functional elements of this service were allocated to service providers. Consequently modular architectures were understood as one-to-one interconnections between the functional elements of service and service providers while integral architectures were understood as complex (not one-to-one) interconnections.

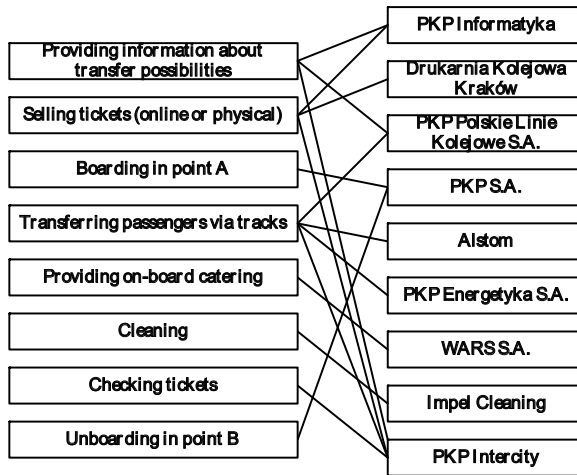
It is also worth stressing here that some functional elements, crucial from the point of view of providing high-speed rail service, were only partially experienced by customers. An example of such elements could be the reliability of transfer, which requires regular maintenance of both tracks and rolling stock but from the point of view of customer is something obvious and implicitly assumed. This comes from the fact that similarly to products, services consist of front stage and backstage operations creating a hierarchy of operations required to deliver final product or service [Fujimoto 2002]. We decided to include these in our analysis noting all service providers that contribute to the delivery of a given functional element to the client.

Figures 2, 3 and 4 below present the analysis of high-speed rail service architectures in Japan, China and Poland. The results of the analysis indicate that in case of Japan and China high-speed rail service has an integral architecture, in which a single service provider is responsible for the majority or all elements of service. On the other hand, in case of Poland the architecture is modular with each element of service being provided by a different or multiple service providers.

Figure 2. Mapping of functions to providers in Japan, China and Poland







Source: Own work.

In Japan all elements of service related to *shinkansen* high-speed rail service are delivered by passenger railway companies belonging to JR Group. It is important to stress that these companies, while separated regionally, possess full authority over all services within their prescribed geographic area. Taking the example of JR Central its organizational structure includes departments responsible for covering all functional elements of service including property management, marketing, transportation safety and personnel. One exception could be cleaning which is provided by TESSEI CO., Ltd, a wholly owned subsidiary of JR East (JR East TESSEI CO., Ltd.). Additionally within this integrated structure JR Central has a separate Shinkansen Operations Division with its own departments responsible for planning, supervision, transportation, marketing, rolling stock, tracks and structures, electrical engineering and a Kansai Branch Office (Central Japan Railways Company, 2014, pp. 23). As a result of this integration all services are provided in a consistent manner by the same company.

In China all elements in high-speed rail service were initially provided by a single public entity called the Ministry of Railways. After its reorganization in March 2013 high-speed rail service came under the supervision of Chinese Railway Corporation (CRC), which is a single national railway operator under the Ministry of Transport (China Railway Corporation; Mu, 2015). Similarly to JR, CRC is divided regionally and China Railway High-Speed (CRH) project since its inception has been operated in an integrated manner.

In Poland the situation is quite different. Based on the September 9, 2000 act on the commercialization, restructuring and privatization of the Polskie Koleje Państwowe (PKP) the state enterprise has been restructured into PKP Group [Dz.U. 2000 nr 84 poz.

948]. PKP Group comprises of the parent company (PKP S.A.) and eleven smaller companies that provide services extending from infrastructure management, passenger and cargo railway transport, energy tourism to consulting and ICT markets. As can be seen on our analysis each of these companies is involved in high-speed service by providing small parts of its functional elements. PKP S.A. supervises the activities and the process of privatization of other companies; coordinates communication and marketing; sets out individual objectives; and acts as the owner of major railway stations in Poland (PKP S.A.).

It is worth stressing that due to the fact that Poland is one of the most liberalized railway markets in Europe, most entities belonging to PKP Group pursue different strategies and cooperate intensively with entities from outside the group. For example, PKP Polskie Linie Kolejowe responsible for the maintenance of rail tracks, scheduling and timetables is obligated to make its infrastructure available to all licensed railway providers regardless of their country of origin or status. As a result PKP Intercity, the only provider of high-speed rail service in Poland, has to compete for the access to infrastructure with other railway operators and utilized it at the same cost.

What is more, some of the companies providing functional elements of high-speed rail service are completely independent from PKP Group. An example of such companies can be Alstom, responsible for the provision and maintenance of 'Pendolino' rolling stock and Impel Group responsible for on-board cleaning.

The implications of integral and modular architectures on different aspects of high-speed rail service will be discussed in the last part of this paper. In the next section we focus on applying Fujimoto's architecture matrix to each of the three countries.

### *Applying Fujimoto's architecture matrix*

The analysis conducted above has showed that while high-speed railway service in Poland is an example of extreme modularization, in Japan and China it follows a similar integral pattern. This finding might, however, be misleading. Table 1 presents the results of our analysis after considering the open-closed dimension put forward by Fujimoto.

**Table 1. Architecture matrix of high-speed rail service**

	<b>Integral</b>	<b>Modular</b>
<b>Closed</b>	<p><b>Japan</b> All elements of service are provided by a single entity and concentrated in one organizational unit</p> <p>All elements of service originated in one country within one company.</p>	<p><b>China</b> Different elements of service are provided by different entities with different strategies and structures.</p> <p>All elements of service are internalized by one company.</p>
<b>Open</b>	<p><b>China</b> All elements of service are provided by a single entity and concentrated in one organizational unit.</p> <p>Some elements of service are externally sourced.</p>	<p><b>Poland</b> Different elements of service are provided by different entities with different strategies and structures.</p> <p>Some elements of service are externally sourced or depend on external regulations.</p>

Source: Own work.

The analysis based on Fujimoto's matrix allows us to further develop our understanding of unique high-speed rail service characteristics in each of the countries.

Japanese high-speed rail service can be classified into the upper left corner of the matrix as a closed-integral service. This classification is justified by the fact that *shinkansen* is an indigenous technology for the most part discovered and developed in Japan. Integration, as described earlier, is exemplified by the containment of all services within one organization and most of them within a single *shinkansen* department. It is also worth noting that tracks were developed and are used exclusively for the high-speed rail system [Hood 2006].

Polish high-speed rail service can be placed on the bottom right corner of the matrix and classified as open-modular service. This is justified by the fact that nearly all elements of the service are attributed to different or even multiple members of functionally divided PKP Group. Additionally some of service providers such as Alstom (rolling stock provider) or Impel Cleaning (cleaning) are foreign companies legally independent from PKP Group. It is also worth stressing that the entire high-speed rail service in Poland is subjected to EU regulations related to interoperability of high-speed rail including European Rail Traffic Management System (ERTMS), which perfectly fits Fujimoto's definition of the 'open' system.

China is however by far the most unique and interesting example, full complexity of which can be understood only after considering the dynamic aspect of high-speed rail service development. China seems to be shifting from the 'open-integral' system towards a 'closed-modular' model.

The high-speed rail service (HSR) was initially managed by the Ministry of Railways (MoR). This institution was the only agent involved in the project managing all areas – from designing the model up to the delivery of the service. However when the HSR system was designed in China, the country did not have the technological capacity to create the network. Therefore, early high-speed trains were imported or created under the technology transfer agreements. The external providers included Siemens, Alstom, Bombardier, and Kawasaki Heavy Industries. The idea was, however, that the cooperation with external train producers was supposed to provide the know-how needed to create indigenous projects. Such approach resulted in the fact that Chinese companies were shortly afterwards able to design their own rolling stock. Nowadays high-speed rail system in China relies on indigenous technology delivered by domestic companies. This would suggest a gradual transition from an ‘open’ to a more ‘closed’ character of the model.

Interestingly enough, similar transition takes place in the ‘integral-modular’ dimension. When MoR was dissolved in 2013, China Railway Corporation (CRC) took over its’ responsibilities. In the course of the restructuring some functional elements were allocated to regional bureaus while others remained within the scope of responsibilities of the central office providing high-speed rail service [Zhou & Zhang 2014]. Further plans of CRC reorganization involve the establishment of three HSR dedicated companies, which would have to find ways to cooperate with the rest of CRC entities [Mu et al. 2015]. This would suggest a gradual transition from an ‘integral’ to a more ‘modular’ character of the model.

This analysis shows that Fujimoto’s Product Architecture Matrix provides interesting insights into the nature and characteristics of high-speed rail service in each of the countries. In the following part we will focus on implications of these differences for the change management, competitiveness and overall performance of the high-speed rail services.

## Conclusion

In this article we conduct a comparative analysis of high-speed rail service in Poland, Japan and China finding that frameworks and theories of product architecture provide some interesting insights into the nature and logic of these services. In the final part we would like to consider some implications of high-speed rail service architecture to change management, performance and organization.

In his article Ulrich has argued that architecture determined how difficult it was to introduce changes in a given product. Such change was seen as relatively easier in mo-

dular systems as it required introducing changes in a smaller number of components and it had less influence on its functional elements. Examples confirming these observations can be found in the area of high-speed rail service. While in Poland high-speed rail service was introduced relatively quickly and was determined by the process purchasing 'Pendolino' rolling stock, in Japan and to some extent in China it involved costly and time-consuming development of dedicated infrastructure.

Another implication of a modular architecture is the need for and possibility of standardization. This could be seen as an advantage as it enhances competition, consequently driving down the costs for customers and permits interconnectedness of different systems. Again in case of the Polish high speed rail-service examples of standardization are clearly visible. Access to tracks is managed based on standard procedures so the high-speed rail service is in a direct cost competition with other passenger transport suppliers. The entire service is also subjected to ERTMS regulations, which guarantees its interconnectedness with other European countries.

Once we begin to consider the issue of performance, however, the advantages of the integrated system become much more visible. In his article Ulrich distinguishes two types of performance characteristics: local and global. While local performance characteristics refer to single elements of service and can be easily improved even in modular systems, the so called 'global performance characteristics' refer to complex indicators such as quality, aesthetics, efficiency and can be improved only by integrated systems. These performance implications of architecture are very well exemplified by the legendary efficiency of *shinkansen* service, especially when confronted with repeated reports of inefficiencies and poor performance of Polish high-speed rail service (fatal accidents, delays, malfunctions). Given the fact that high-speed rail service is very often focused on providing customers with so-called 'new quality' of transportation service, it might be argued that an integrated architecture is the only viable choice.

Finally, following Ulrich's recommendations it is important to consider organizational implications of adopted high-speed rail service architecture. The implementation of high-speed rail service was almost always related to intensive training and upgrading of human resources. Here as well, in Poland we can see that training and personnel management practices are catching up to the new standards set out by the 'Pendolino' high-speed rail service. This suggests a gradual adaptation and adjustments that take place between elements of modular system.

Despite some advantages resulting from the modular architecture it seems that a high-speed rail service is quite a unique service bundle requiring an integrated approach. This in turn might be an important lesson for Chinese high-speed rail service apparently transitioning in the direction of modular model. China might, however, avoid some of the problems haunting the Polish high-speed rail operator. For example thanks to the

development of its own technology CRC will avoid technical problems and maintenance costs of rolling stock, while the gradual pace of transformation might give time to service providers to prepare for a shift from integral to modular and develop necessary organizational interfaces. Finally, the idea of separating three high-speed companies and avoiding simplistic functional division of responsibilities between group companies seems, at least partially, to follow integral logic.

## References

**Amos P., Bullock R.** (2011), *Governance and structure of the railway industry: three pillars*, "China Transport Topics", no. 2, World Bank Office, Beijing, December.

**Baldwin C.Y., Clark K.B.** (2000), *Design rules: The power of modularity* (Vol. 1). MIT press.

**Baldwin C.Y., Clark K.B.** (2003), *Managing in an age of modularity*, "Managing in the modular age: Architectures, networks, and organizations", 149, 84-93.

**Bask A., Lipponen M., Rajahonka M., Tinnilä M.** (2011), *Framework for modularity and customization: service perspective*, "Journal of Business & Industrial Marketing", 26(5), 306-319.

**Campagnolo D., Camuffo A.** (2010), *The concept of modularity in management studies: a literature review*, "International Journal of Management Reviews", 12(3), 259-283.

Central Japan Railways Company (2014). *Visitors Guide*, Printed in Japan, available at: <http://english.jr-central.co.jp/> (Access 29.05.2015).

**Chen Y., Whalley A.** (2012), *Green infrastructure: The effects of urban rail transit on air quality*, "American Economic Journal: Economic Policy", 4(1), 58-97.

China Railway Corporation Official website <http://www.china-railway.com.cn/zgsgk/rcdw/> (Access 29.05.2015).

Council Directive 96/48/EC of 23 July 1996 on the interoperability of the trans-European high-speed rail system, available at: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31996L0048:EN:HTML> (Access: 20.05.2015).

Dz.U. 2000 nr 84 poz. 948 Ustawa z dnia 8 września 2000 r. o komercjalizacji, restrukturyzacji i prywatyzacji przedsiębiorstwa państwowego, „Polskie Koleje Państwowe”.

**Eisenhardt K.M.** (1989), *Building theories from case study research*, "Academy of management review", 14(4), 532-550.

**Fujimoto T.** (1999), *The evolution of a manufacturing system at Toyota*, Oxford university press.

**Fujimoto T.** (2000), *Why Product Architectures Matter*, "Focus Japan JETRO", 27(9), pp. 10-13.

**Fujimoto T.** (2002), *Architecture, capability, and competitiveness of firms and industries* [in:] *Saint-Gobain Centre for Economic Research 5th Conference, Paris, FR, November* (Vol. 204).

**Fujimoto T.** (2008), *Architecture-based Comparative Advantage in Japan and Asia*, The 41st CIRP Conference on Manufacturing Systems.

**Fujimoto T.** (2014), *The long tail of the auto industry life cycle*, "Journal of Product Innovation Management", 31(1), 8-16.

**Geum Y., Kwak R., Park Y.** (2012), *Modularizing services: A modified HoQ approach*, "Computers & Industrial Engineering", 62(2), 579-590.

**Hood C.P.** (2006), *Shinkansen: from bullet train to symbol of modern Japan*, Routledge.

JREast TESSEI CO.,Ltd Official website of <http://www.tessei.co.jp/> (Access 29.05.2015).

**Kimita K., Shimomura, Y.** (2014), *Product Services Systems and Value Creation*, Proceedings of the 6th CIRP Conference on Industrial Product-Service Systems, Vol. 16, pp. 344-349.

**Lalive R., Luechinger S., Schmutzler A.** (2013), *Does supporting passenger railroads reduce road transportation externalities?*, "CEPR Discussion Paper", No. 9335, London, Centre for Economic Policy.

**Mu R., de Jong M., Ma Y., Xi B.** (2015), *Trading off public values in High-Speed Rail development in China*, "Journal of Transport Geography", 43, 66-77.

PKP Intercity Website available at: <http://intercity.pl/en/site/for-passengers/information/trains/express-intercity-premium-eip.html> (Access: 20.05.2015).

PKP S.A. Official website of <http://pkpsa.pl/pkpsa/o-pkp-sa.html> (Access 29.05.2015).

**Saldaña J.** (2015), *The coding manual for qualitative researchers*, Sage.

**Simon H.A.** (1962), *The architecture of complexity*, "Proceedings of the American philosophical society", 106(6), 467-482.

**Sundbo J.** (1994), *Modulization of service production and a thesis of convergence between service and manufacturing organizations*, "Scandinavian journal of Management" 10(3), 245-266.



**Ulrich K.** (1995), *The role of product architecture in the manufacturing firm*, "Research policy", 24(3), 419-440.

**Ulrich K.T.** (2011), *Design is everything?*, "Journal of Product Innovation Management", 28(3), 394–398.

**Voss C.A., Hsuan J.** (2009), *Service architecture and modularity*, "Decision Sciences", 40(3), 541–569.

**Xinhua** (2015), *China boasts world's largest high-speed railway network*, January, 30th.

**Yin R.K.** (2013), *Case study research: Design and methods*, Sage publications.

**Zhou S., Zhang Q.** (2014), *Improve the revenue of high-speed rail corporation in China: from the perspective of modern marketing theory*, "Advances in Transportation Studies", issue special, vol 3.



---

**Aneta Pachura** | [aneta@zim.pcz.czyst.pl](mailto:aneta@zim.pcz.czyst.pl)

Politechnika Częstochowska

Wydział Zarządzania

## „Projekt w sieci” jako podejście w zarządzaniu projektami

### „Project in Network” – New Approach to Project Management

**Abstract:** The project and project management take place in an organizational environment. The network as an organizational environment determines its subjective structure and space of relationships. This article attempts to embed a project management in a network space and environment.

**Key words:** network, project, project in network, management project

## Wstęp

W naukach o zarządzaniu problematyka zarządzania projektami wciąż stanowi niezwykle interesujący obszar badań teoriopoznawczych i eksploracji empirycznych. Atrakcyjność tego obszaru jako przedmiotu badań koresponduje z ugruntowaną pozycją projektu w środowisku organizacyjnym współczesnych przedsiębiorstw. Środowisko organizacyjne wobec takich atrybutów, jak: wysoka dynamika, złożoność czy nieprzewidywalność staje się coraz większym wyzwaniem dla przedsiębiorstw. Powoduje bowiem potrzebę ciągłej zmiany i rekonfiguracji modeli biznesowych w kierunku systemów otwartych, elastycznych i niezwykle aktywnych. Aktywność organizacji identyfikuje się nie tylko na poziomie eksploracji otoczenia wewnętrznego i zewnętrznego. Dokonuje się również wskutek intensyfikacji relacji z elementami otoczenia. Literatura przedmiotu wskazuje w tym względzie na znaczenie społecznych relacji sieciowych.

Środowisko organizacyjne współczesnych przedsiębiorstw coraz częściej przybiera postać architektury sieciowej. Intensyfikacja społecznych relacji sieciowych następuje w wymiarze nie tylko ilościowym. Jakość i wartość relacji coraz wyraźniej determinuje funkcjonowanie organizacji, zwłaszcza z perspektywy osiągnięcia skuteczności i efektywności organizacyjnej.

Konceptualizacja przedsięwzięć projektowych i ich realizacja coraz częściej wykracza poza klasycznie ukształtowane granice organizacyjne przedsiębiorstw. Struktura formalna ewoluuje w kierunku konfiguracji nieformalnych, spontanicznych i elastycznych. Sieć staje się przestrzenią dla zarządzania projektem. Tworzenie i wykorzystywanie relacji sieciowych sprzyja osiągnięciu celów i rezultatów projektu. Sieciowy charakter środowiska organizacyjnego projektu oraz koegzystencja sieci projektów tworzy niezwykle złożoną architekturę systemową dla zarządzania projektem.

Celem publikacji jest analiza zarządzania projektem, prowadzona z perspektywy ontologii sieci. Podjęte rozważania teoretyczno-poznawcze ukierunkowano na poszukiwanie możliwości osadzenia projektu w środowisku sieciowym. W tym względzie poszukiwano odniesień w obszarze charakterystyki struktury podmiotowej sieci i przestrzeni relacji sieciowych.

## **Ontologia sieci: struktura podmiotowa i przestrzeń relacyjna – kontekst funkcjonowania przedsiębiorstwa**

W naukach o zarządzaniu przyjmuje się, że organizacja funkcjonuje w otoczeniu. Tutaj wyróżnia się m.in.: otoczenie wewnętrzne i zewnętrzne, otoczenie bliższe i dalsze, otoczenie globalne i lokalne itd. Wprowadza się również pojęcie przestrzeni w kategorii „analizy organizacji w odniesieniu do tego, co organizacją nie jest” [Pachura 2016, s. 39]. Przestrzeń organizacji posiada pewną określoną architekturę podmiotową oraz strukturę relacji. Organizacja funkcjonuje w otoczeniu, której postać coraz częściej odwzorowuje sieć (rysunek 1).

W dalekim uproszczeniu sieć oznacza układ minimum dwóch podmiotów, gdzie wskutek ich wzajemnego zaangażowania powstaje między nimi długoterminowa relacja [Thorelli 1986, s. 37]. Najczęściej jednak układ ten wyraża się nieco większą złożonością, co kształtuje możliwość intensyfikacji tworzonych relacji sieciowych. Literatura przedmiotu wskazuje, że „jedną z najważniejszych cech odróżniających układ sieciowy od organizacji tradycyjnej jest zastąpienie hierarchii jako mechanizmu koordynacji i kontroli relacjami horyzontalnymi” [Bendkowski 2014, s. 27]. W ogólnym opisie sieciowości podkreśla się problematykę „integracji kluczowych obszarów kompetencji” podmiotów oraz budowy „struktur wewnątrzsieciowej dyfuzji wiedzy w celu uzyskania efektu syner-

gii” [Rosińska-Bukowska 2012, s. 259]. Zatem podstawowa interpretacja sieci skłania do poszukiwania jej charakterystyk w kierunku układów złożonych, w których dochodzi do integracji kompetencji i synergii wskutek rozwoju relacji sieciowych.

Rysunek 1. Organizacja i jej otoczenie jako sieć



Źródło: Pachura P. (2016), *O przestrzeni w zarządzaniu. Studium metodologiczne*, PWN, Warszawa, s. 40 na podstawie: Hatch M. J. (1997), *Organization theory*, Oxford University Press, Oxford, s. 66.

Perspektywa przestrzenna pozwala uznać za podstawowe identyfikatory sieci [Skowron 2013, s. 12]:

- konfigurację różnych organizacji – podmiotów/ogniwi sieci,
- układ relacji międzyorganizacyjnych jako podstawę osiągania efektów synergicznych.

Konfiguracja różnych organizacji odwzorowuje strukturę podmiotową sieci. Z kolei układ relacji międzyorganizacyjnych stanowi przestrzeń relacyjną w sieci. Konfigurację i układ relacji międzyorganizacyjnych opisują powiązania pomiędzy rzeczywistymi jednostkami celowo współdziałającymi w sieci. Powiązania w sieci wiążą ze sobą aktorów sieci, tj. osoby, zespoły, organizacje itd., przyjmując postać powiązań formalnych i nieformalnych [Kozioł-Nadolna 2011, s. 67].

Uznając sieć za współczesne środowisko funkcjonowania organizacji niezwykle interesującą wydaje się prowadzona w literaturze przedmiotu szczegółowa interpretacja takich kategorii, jak: struktura podmiotowa i przestrzeń relacyjna. Perspektywa kontroli w tym względzie stanowi niejako uzupełnienie istoty sieciowości. Z podstaw szczegółowo-

wej interpretacji wyróżnionych dwóch podstawowych kategorii poznawczych, tj.: struktury podmiotowej i przestrzeni relacyjnej wynika, iż [Czakon 2012, s. 28]:

- strukturę podmiotową sieci tworzą realne podmioty,
- określona i znana struktura podmiotowa sieci sprzyja możliwości pewnej kontroli otoczenia,
- struktura, pozycja i relacje w sieci determinują przewagę konkurencyjną,
- przestrzeń relacyjna opiera się na różnorodności relacji,
- sieci w pewnym sensie stabilizują warunki otoczenia,
- sieć wskutek rozwoju przestrzeni relacyjnej determinuje wykorzystanie szans, które występują w środowisku sieciowym,
- potencjał zasobowy sieci nie podlega kontroli hierarchicznej.

Architekturę sieci stanowią zatem jej ogniwa oraz złożone i różnorodne relacje sieciowe. Środowisko organizacyjne przedsiębiorstwa w kontekście sieciowym przestaje być nieznanne. Przedsiębiorstwo współtworzy to środowisko wskutek integracji z innymi podmiotami w sieci, tworzenia i rozwoju relacji sieciowych oraz aktywnego współdziałania. Poziom i stopień integracji, współdziałania i korzystania z atrybutów przestrzeni relacyjnej wciąż pozostaje autonomiczną decyzją przedsiębiorstwa.

Architektura sieci, w której identyfikuje się strukturę podmiotową oraz przestrzeń relacyjną staje się również środowiskiem wzajemnej „wymiany”. Strukturę podmiotową stanowią znane ogniwa sieci, które rozwijają swobodne i różnorodne relacje tworząc tym samym przestrzeń relacyjną. Jednakże wydaje się, iż niezwykle istotnym jest to, co przepływa pomiędzy ogniwami sieci wskutek zaistniałych relacji. W tym względzie, obok struktury podmiotowej w postaci węzłów w sieci i powiązań pomiędzy węzłami należy wskazać również na przepływy w sieci [Barney 2008, s. 37]. Przepływy te występują w sieci w postaci swobodnie i dynamicznie „przemieszczających się” strumieni zasobów materialnych i niematerialnych. Z uwagi na ich szczególne znaczenie dla funkcjonowania sieci, przestrzeń relacyjną można traktować jako układ dualny oparty o współlistniejące dwie zmienne opisowe. Jedna zmienna to powiązania pomiędzy węzłami sieci i druga postrzegana jako przepływy wzdłuż powiązań. Podejście ilościowe w tym względzie ustępuje miejsca podejściu jakościowemu. Zatem skuteczne funkcjonowanie sieci i osiągnięcie efektów synergicznych staje się możliwe wskutek pełnej koncentracji na jakości powiązań sieciowych, a zwłaszcza realizowanych za ich „pośrednictwem” przepływów. Warto jednak pamiętać, że nie bez znaczenia pozostaje również struktura podmiotowa, a zwłaszcza jakość współdziałania w sieci w kontekście rozwijania swobodnej, dynamicznej i aktywnej współpracy. „Na gruncie teorii systemów jakość jest rozumiana jako złożoność i wynika przede wszystkim z liczby elementów tworzących strukturę, a także z całego bogactwa stosunków

zachodzących między elementami” [Piekarczyk, Zimniewicz 2010, s. 37]. Można przypuszczać, że:

- w obszarze struktury podmiotowej: im bardziej złożona i heterogeniczna jest struktura sieci pod względem ilości i różnorodności zaangażowanych podmiotów w sieci, tym poziom jakości wyższy,
- z punktu widzenia przestrzeni relacyjnej: im bardziej złożona i heterogeniczna jest przestrzeń pod względem ilości i siły powiązań oraz zakresu przedmiotowego przepływów, tym poziom jakości wyższy.

Synergia w sieci i ukierunkowanie na jakość wymaga zwrócenia uwagi na podstawie interpretacji relacji. Ogólnie relacje w sieci stanowią odzwierciedlenie interakcji, zachodzących wskutek współpracy, komunikacji itd. [Bogdanienko 2016, s. 25]. Pożądanym wydaje się odejście od klasycznego postrzegania relacji w kategorii przyczynowo-skutkowej dla rozszerzenia perspektywy poznawczej w kierunku podejścia holistycznego. Literatura przedmiotu proponuje [Piekarczyk 2014, ss. 40–41, Piekarczyk, Zimniewicz 2010, s. 28]:

- pogłębioną analizę relacji przyczynowo-skutkowych, tj. uwzględnienie takich zmiennych jak: efektywność, czas, kierunek i intensywność oddziaływań,
- holistyczną eksplorację w wymiarze czasu i dynamiki.

Podejście holistyczne pozwala zatem odnosić relacje w sieci do takich kategorii, jak: złożoność, dynamika, otwartość, wielowarstwowość, spontaniczność, kreatywność itd.

W kontekście szczegółowej interpretacji przestrzeni relacyjnej w sieci niezwykle istotną wydaje się podejmowana w naukach o zarządzaniu dyskusja nad istotą kapitału relacyjnego i zasobów relacyjnych. Literatura przedmiotu wskazuje, że kapitał relacyjny nie tylko odwzorowuje zbiór relacji międzyludzkich (na co wskazuje podejście statyczne) ale również:

- wymaga podejścia dynamicznego,
- podlega procesom kreowania, rozwoju i zarządzania,
- opiera się na kształtowaniu umiejętności nawiązywania relacji,
- relacje opisują środowisko wewnętrzne (organizacja) i zewnętrzne (otoczenie organizacji),
- istotny jest zarówno etap tworzenia relacji, jak i podtrzymywanie ich,
- relacje charakteryzują się takimi atrybutami, jak: bliskość, trwałość, zaufanie, świadoma współpraca itd. [Chomiak-Orsa 2016, ss. 29–31].

Z kolei z konceptualizacji zasobów relacyjnych wynika, że:

- powstają one w wyniku zaangażowania podmiotów,
- wzrost liczby zaangażowanych podmiotów i intensyfikacja powiązań pomiędzy nimi sprzyja efektywności ich wykorzystania,

- efektywność ich wykorzystania dostrzega się w wymiarze ogólnym (organizacja) i indywidualnym,
- przyjmują postać niematerialną i dynamiczną,
- powstają przede wszystkim w przestrzeni relacji nieformalnych (osobistych),
- proces ich tworzenia ma charakter ciągły,
- poddają się procesom zarządzania,
- warunkują wykorzystanie wiedzy,
- istnieje potrzeba osiągnięcia stanu optymalnego w układzie: zasoby relacyjne-wiedza użyteczna-udział w kreowaniu wartości [Deszczyński 2014, ss. 34-37, 39].

Z istoty sieciowości wynika, iż sieci nie należy postrzegać w kategorii konkretnej formy organizacyjnej lecz jako sposób poszukiwania możliwości osiągnięcia skuteczności działania w burzliwym otoczeniu [Czakon 2012, s. 17]. Filozofia funkcjonowania organizacji w przestrzeni relacji sieciowych ewoluuje zatem w kierunku uznania złożoności, otwartości i dynamiki dla tworzenia sieciowego modelu biznesu. Wobec przedstawionych podstaw konceptualizacji sieci, prowadzonej ze względu na charakterystykę struktury podmiotowej i przestrzeni relacyjnej, funkcjonowanie współczesnych przedsiębiorstw ściśle wiąże się z potrzebą podejmowania przedsięwzięć biznesowych, coraz bardziej złożonych, dynamicznych, innowacyjnych, ryzykownych, tymczasowych itd. Z tej perspektywy wydaje się, iż sieć jako przestrzeń funkcjonowania współczesnego przedsiębiorstwa można uznać za podstawę ontologiczną w interpretacji środowiska zarządzania projektem.

## Sieć jako podstawa ontologiczna w interpretacji środowiska zarządzania projektem

Istnienie współzależności pomiędzy podmiotami w sieci skłania do identyfikacji następujących obiektów badań sieciowych:

- ego-sieć przedsiębiorstwa i przedsiębiorstwo flagowe,
- ekosystem biznesowy i sieciowy model biznesu [Czakon 2015, s. 14].

Środowisko organizacyjne wyróżnionych obiektów badań sieciowych nasycone jest powiązaniem pomiędzy ogniwami sieci. Analiza powiązań pozwala na interpretację środowiska organizacyjnego z perspektywy przestrzeni, którą tworzy przedsiębiorstwo i ego-sieć oraz przestrzeni poza pojedynczym przedsiębiorstwem i ego-siecią. Z perspektywy istoty sieciowości powiązania te identyfikuje się pomiędzy: przedsiębiorstwami (w przypadku ego-sieci), przedsiębiorstwami, instytucjami badawczymi, dostawcami, klientami itd. (w przypadku ekosystemu biznesowego). Architektura powiązań sieciowych występuje na poziomie sieciowego modelu biznesu. W tabeli 1 przedstawio-



no wybrane atrybuty wyróżnionych obiektów badań sieciowych ze względu na charakterystykę czterech zmiennych:

- powiązania w sieci,
- struktura podmiotowa,
- przepływy w sieci,
- tworzenie wartości.

**Tabela 1. Obiekty badań sieciowych – wybrane atrybuty**

perspektywa poznawcza	środowisko organizacyjne			
	pojedyncze przedsiębiorstwo i ego-sieć		przeźrenia poza pojedynczym przedsiębiorstwem i ego-siecią	
	ego-sieć przedsiębiorstwa	przedsiębiorstwo flagowe	ekosystem biznesowy	sieciowy model biznesu
powiązania w sieci	celowe projektowane powiązania pomiędzy przedsiębiorstwem a innymi	swobodnie kształtowane powiązania w sieci	powiązania pomiędzy przedsiębiorstwami, instytucjami badawczymi, dostawcami, klientami itd.	architektura powiązań sieciowych
struktura podmiotowa	celowe kształtowanie pozycji przedsiębiorstwa względem innych	swobodnie kształtowana struktura sieci	różnorodność podmiotów: przedsiębiorstwa, instytucje badawcze, dostawcy, klienci itd.	swobodna i różnorodna struktura podmiotowa jako celowy system
przepływy w sieci	dostęp do zasobów adekwatnie do zajmowanej pozycji względem innych	zarządzanie przepływami materialnymi i informacyjnymi	dostęp do zasobów wskutek współpracy różnych podmiotów/powiązań pomiędzy różnymi podmiotami	architektura powiązań sieciowych jako celowy system przepływów: materialnych, wiedzy i wartości
tworzenie wartości	udział we wspólnie tworzonej wartości	dostarczanie wartości	współpraca różnych podmiotów/powiązania pomiędzy różnymi podmiotami jako źródło tworzenia wartości dla klienta	architektura powiązań sieciowych jako celowy system tworzący wartość

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Czakon W. (2015), *Sieci międzyorganizacyjne w naukach o zarządzaniu – w kierunku sieciowych modeli biznesu*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, nr 217, ss. 14–15.

Na tle wyróżnionych obiektów badań sieciowych interesujące wydaje się podjęcie próby uwzględnienia projektu jako okresowego i celowego konstruktu w przestrzeni powiązań sieciowych.

W opis obiektów badań sieciowych, zwłaszcza w kontekście charakterystyki powiązań sieciowych i przepływów, wpisuje się przyjęta w literaturze przedmiotu klasyfikacja sieci, według której wśród podstawowych typów sieci wyróżnia się:

- sieci o charakterze społecznym,
- sieci o charakterze wewnątrzorganizacyjnym,
- sieci o charakterze międzyorganizacyjnym [Kozioł-Nadolna 2011, s. 68].

Wyróżnione typy sieci odwzorowują przestrzeń relacji sieciowych, powstałą wskutek rozwoju powiązań pomiędzy podmiotami-węzłami sieci oraz intensyfikacji przepływów. Warto jednakże zwrócić uwagę, że o ile struktura podmiotowa wskazanych obiektów badań sieciowych wynika z ich istoty, to jednak tworzone i podtrzymywane relacje mogą mieć charakter sieciowych relacji społecznych, relacji wewnątrzorganizacyjnych oraz relacji międzyorganizacyjnych. W tym względzie wydaje się możliwa interpretacja sieciowego środowiska organizacyjnego przedsiębiorstwa w trzech postaciach, tj.:

- środowisko, w którym dominują powiązania społeczne, często nieformalne, stanowiące wyraz kreatywności, twórczości czy otwartości indywidualnej,
- środowisko oparte na współpracy wewnątrzorganizacyjnej, czyli pomiędzy wewnętrznymi jednostkami przedsiębiorstwa,
- środowisko jako sieć współpracy międzyorganizacyjnej.

Jednakże definitywna identyfikacja trzech postaci środowiska organizacyjnego wymaga wskazania bezwzględnych granic dla każdego z nich. Wobec atrybutów sieciowości takie podejście budzi pewną wątpliwość. Otóż wydaje się, że powiązania społeczne, wewnątrzorganizacyjne i międzyorganizacyjne to raczej warstwy, stanowiące pełny obraz środowiska organizacyjnego przedsiębiorstwa w sieci. Warstwy te przenikają się, tworząc układ otwarty, niezwykle złożony i dynamiczny. Realizacja projektu w takiej przestrzeni wymaga nieco innego spojrzenia na proces zarządzania projektem.

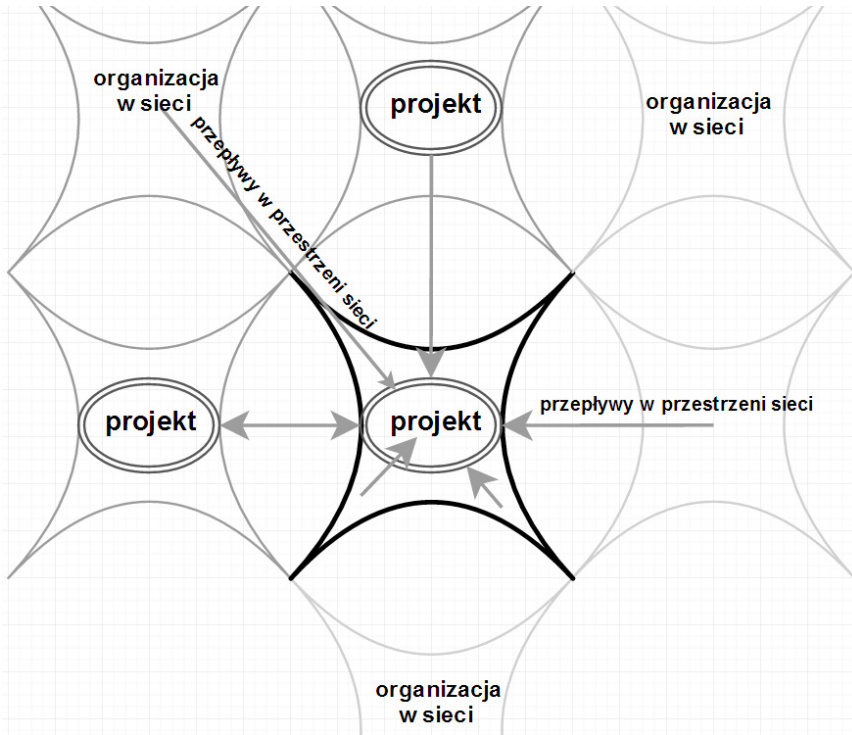
Otoczenie projektu stanowią „elementy współczesnego otoczenia gospodarczego, które na projekty oddziałują” [Pawlak 2006, s. 13]. W tym względzie wyróżnia się:

- otoczenie bliższe projektu, które poddaje się procesom zarządzania,
- otoczenie dalsze projektu, które podlega obserwacji i przewidywaniu [Knosala, Ła- puńka 2015, s. 20].

W ujęciu ogólnym identyfikuje się w tym zakresie środowisko organizacji projektu na poziomie: elementów projektu – wewnętrzne środowisko projektowe (tj.: wewnątrzorganizacyjne środowisko projektowe i wewnątrzprojektowe środowisko) oraz elementów otoczenia projektu – zewnętrzne środowisko projektowe (tj.: dalsze, o pośrednim wpływie na projekt i bliższe, o bezpośrednim wpływie na projekt) [Trocki 2012, ss. 29–

30]. Projekt w świetle charakterystyki środowiska projektowego, jako konstrukt tymczasowy posiada wewnętrzną architekturę organizacyjną, która na czas realizacji projektu zostaje wpasowana w środowisko organizacyjne przedsiębiorstwa, które korzysta z zasileń sieciowego otoczenia zewnętrznego (rysunek 2).

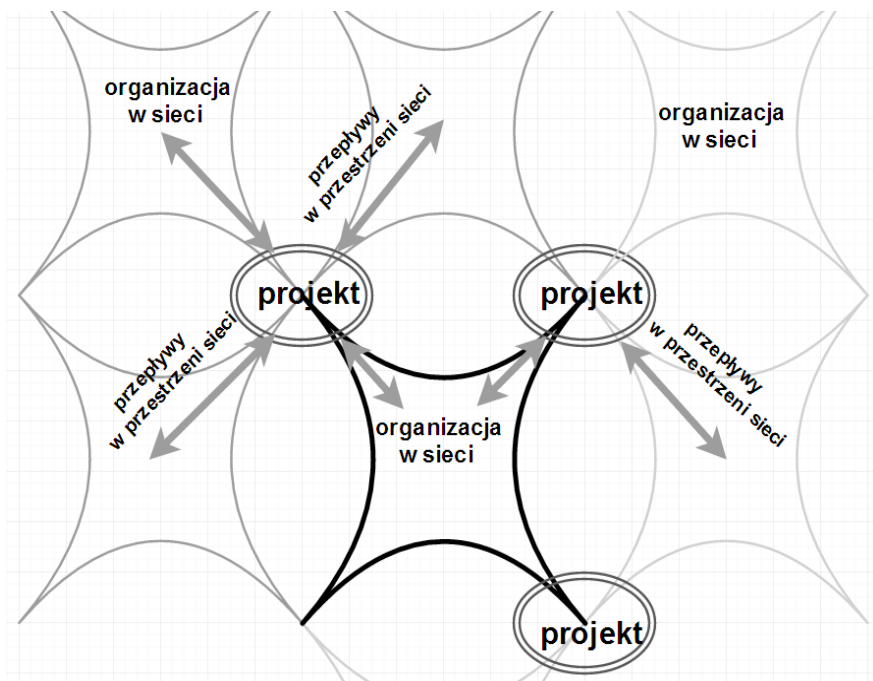
**Rysunek 2. Środowisko projektowe w sieci**



Źródło: opracowanie własne.

Z perspektywy rozwoju sieciowości zarządzanie projektem wkracza jednak w przestrzeń relacyjną. Proces zarządzania projektem zasilany jest w tym przypadku kapitałem relacyjnym sieci. Sieciowość środowiska projektu koresponduje z potrzebą „zakorzenia” projektu w sieciach społecznych, wewnątrzorganizacyjnych i międzyorganizacyjnych. Można przypuszczać zatem, że otwartość, złożoność i dynamika środowiska sieciowego kształtują proces zarządzania projektem (rysunek 3).

Rysunek 3. Projekty w sieci współpracy międzyorganizacyjnej



Źródło: opracowanie własne.

Zarządzanie projektem stanowi niezwykle złożone zagadnienie o charakterze kompleksowym [Cicmil, Cooke-Davies, Crawford i in. 2009], wymagające ciągłej konceptualizacji z perspektywy wielu podejść naukowych [Söderlund 2004, ss. 183–191]. Wskazuje się na dynamiczny, nieliniowy i wielotorowy rozwój problematyki zarządzania projektami, wskutek czego wyróżnia się wiele koncepcji, w tym: strategiczne zarządzanie projektami, zwinne zarządzanie projektami, dynamiczne zarządzanie projektami, ekstremalne zarządzanie projektami itd. [Lichtarski 2016, s. 348]. Za podstawę opisu i interpretacji projektu z kolei uznaje się swoistą „organizację tymczasową” (*temporary organization*) [Andersen 2006, ss. 15–30].

W szczegółowym opisie zarządzania projektem należy zwrócić uwagę na następujące podejścia:

- funkcjonalne – dotyczy planowania, sterowania, kontroli, dokumentowania itd.,
- instytucjonalne – obejmuje strukturę organizacyjną zarządzania projektem, identyfikowaną w strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa,

- instrumentalne – określa sposób realizacji prac/zadań projektowych,
- personalne – dotyczy m.in. powołania kierownika, utworzenia zespołu projektowego, organizacji współpracy itd. [Pawlak 2006, s.28].

W podejściu funkcjonalnym dochodzi przede wszystkim do koncentracji na zakresie przedmiotowym projektu. Podejście instytucjonalne polega na ukształtowaniu wewnątrzprojektowego środowiska organizacji projektu i wkomponowanie go w struktury organizacyjne przedsiębiorstwa, czyli wewnątrzorganizacyjnego środowiska projektowego. W zarządzaniu projektem uwzględnia się również inżynierię projektową: metodyki, narzędzia i standaryzację (podejście instrumentalne) oraz kierowanie zespołem projektowym (podejście personalne).

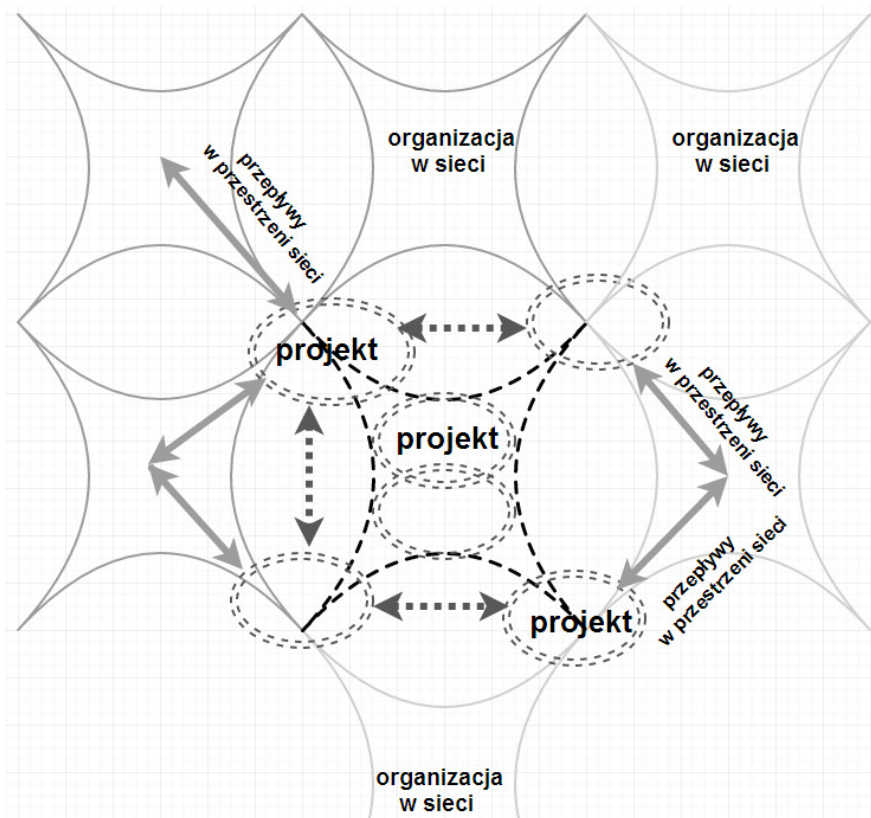
Literatura przedmiotu odnosi zarządzanie projektem do myślenia systemowego i sieciowego, gdzie:

- projekt to system, czyli stanowi „całość, w której ważne jest utrzymywanie równowagi pomiędzy poszczególnymi podsystemami oraz składowymi tych podsystemów”,
- przypisuje się istotną rolę złożoności i różnorodności czynników, mających wpływ na zarządzanie projektem [Kopczyński 2014, s. 116].

Tutaj wymiar sieciowy raczej odnosi się do wzajemnego oddziaływania czynników, determinujących zarządzanie projektem, zwłaszcza z uwagi na efektywności i skuteczność projektu. W pewnym sensie podobny kontekst oddziaływania można zapożyczyć do analizy funkcjonowania projektu w środowisku sieciowym. Tutaj bowiem również obserwuje się interakcje na poziomie architektury sieciowej. Jednakże w tym przypadku kontekst oddziaływania przybiera postać podejścia bardziej holistycznego, w którym dynamika, czas, intensywność i charakter/postać przepływów zachodzących wzdłuż powiązań w sieci odgrywają szczególną rolę. Zatem perspektywa uchwycenia istoty zarządzania projektem w sieci skłania do uwzględnienia architektury sieci, identyfikowanej zwłaszcza przez strukturę podmiotową i przestrzeń relacyjną.

Szczególne znaczenie w tym względzie przypisuje się również problematyce funkcjonowania tzw. *project-based organisation*, rozwijanej w ramach nurtu badawczego koncentrującego się na studiach nad tego typu organizacjami, opierającymi swe funkcjonowanie głównie na projektach [Hobday 2000, ss. 871–893]. W tym przypadku zarządzanie projektem staje się istotą funkcjonowania organizacji. Taka perspektywa, choć budzi wiele problemów interpretacyjnych na poziomie teorii i praktyki zarządzania, pozwala również na prowadzenie szczegółowych rozważań nad zarządzaniem projektem w wymiarze sieciowym (rysunek 4).

Rysunek 4. „Project-based organizations” w sieci



Źródło: opracowanie własne.

Osadzając projekt w sieci niezwykle istotnym zagadnieniem staje się współdziałanie podmiotów tworzących sieć. Otóż na tle współdziałania w sieci, wydaje się, iż zarządzanie projektem odnosić się będzie do pogodzenia interesów zwłaszcza wewnątrzorganizacyjnego środowiska projektowego i środowiska wewnątrzprojektowego. W tym przypadku jednak można uznać, iż wewnątrzorganizacyjne środowisko projektowe tworzyć będzie nie tylko przedsiębiorstwo, lecz także sieć współdziałających podmiotów. To powoduje wyższy poziom złożoności i różnorodności powiązań i przepływów w środowisku projektowym. Poza tym niezwykle komplikuje procesy zarządzania projektem, zwłaszcza w zakresie identyfikowanych celów, procedur czy uwarunkowań. Skoro projekt ma charakter tymczasowy, zaś sieci w pewnym sensie porządkują otoczenie, pojawia się potrzeba wypracowania mechanizmu elastycznego zarządzania projektem w sieci z ukierunkowaniem zwłaszcza na korzystanie z przestrzeni relacyjnej sieci.

## Podsumowanie

„Celem zarządzania projektami jest przewidzenie zagrożeń i problemów oraz takie planowanie, organizowanie i kontrolowanie działań, aby mimo ryzyka projekty zostały ukończone z powodzeniem” [Lock 2009, s. 11]. W obszarze realizacji projektu wskazuje się na szczególną erozję celów, związaną najczęściej ze zmianami uwarunkowań środowiska realizacji projektu [Kreiner 1995, ss. 335-346]. Środowisko to staje się coraz bardziej złożone, różnorodne i dynamiczne.

Podejmowana w literaturze przedmiotu dyskusja nad zarządzaniem projektem osadza tę problematykę w przestrzeni funkcjonowania organizacji, poddając szczegółowej charakterystyce środowisko projektowe o takich atrybutach, jak m.in.: dynamika, czas, efektywność, powiązania/relacje, zasilenia materialne i niematerialne. Z uwagi na fakt, iż coraz częściej funkcjonowanie przedsiębiorstwa odbywa się w środowisku sieciowym, uzasadnionym wydaje się podjęcie próby osadzenia projektu w sieci. Podjęte dotychczas rozważania teoretyczno-poznawcze stanowią tylko wstęp do szczegółowych analiz specyfiki zarządzania projektem w przestrzeni relacji sieciowych. Wymagają rozszerzenia w oparciu o pogłębioną analizę teoretyczno-empiryczną, jednakże stanowią przesłankę dla prowadzenia dalszych badań w tym zakresie.

## Bibliografia

**Andersen E.S.** (2006), *Toward a project management theory for renewal*, "Project Management Journal", vol. 37, no. 4.

**Barney D.** (2008), *Społeczeństwo sieci*, Siel, Warszawa.

**Bendkowski J.** (2014), *Wspólnota wiedzy, wspólnota działań oraz sieć wiedzy w perspektywie zarządzania wiedzą*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, seria: Organizacja i Zarządzanie”, z. 76, nr 1923.

**Bogdanienko J.** (2016), *Zarządzanie w spiralnie zapętlonej sieci – refleksje nad relacjami międzyorganizacyjnymi*, „Przegląd Organizacji”, nr 2.

**Chomiak-Orsa I.** (2016), *Zarządzanie relacjami w organizacjach sieciowych*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, seria: Organizacja i Zarządzanie”, z. 90, nr 1953.

**Czakon W.** (2012), *Sieci w zarządzaniu strategicznym*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa.

**Czakon W.** (2015), *Sieci międzyorganizacyjne w naukach o zarządzaniu – w kierunku sieciowych modeli biznesu*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, nr 217.

**Deszczyński B.** (2014), *Zasoby relacyjne – konceptualizacja pojęcia w świetle zasobowej teorii przedsiębiorstwa*, „Studia Oeconomica Posnaniensia”, vol. 2, nr 11.

**Hobday M.** (2000), *The project-based organisation: an ideal form for managing complex products and systems?*, "Research Policy", vol. 29, issues 7–8.

**Knosala R., Łapuńka I.** (2015), *Operacyjne zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa.

**Kopczyński T.** (2014), *Myślenie systemowe i sieciowe w zarządzaniu projektami*, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań.

**Kozioł-Nadolna K.** (2011), *Powiązania sieciowe przedsiębiorstw*, „e-Finanse”, vol. 7, nr 1.

**Kreiner K.** (1995), *In search of relevance: Project management in drifting environments*, "Scandinavian Journal of Management", vol. 11, issue 4.



**Lichtarski J.M.** (2016), *Antynomie w zarządzaniu projektami*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 421.

**Lock D.** (2009), *Podstawy zarządzania projektami*, PWE, Warszawa.

**Pachura P.** (2016), *O przestrzeni w zarządzaniu. Studium metodologiczne*, PWN, Warszawa.

**Pawlak M.** (2006), *Zarządzanie projektami*, PWN, Warszawa.

**Piekarczyk A.** (2014), *Rynek pracy wobec kryzysu gospodarczego w świetle metodyki myślenia sieciowego*, „Studia Oeconomica Posnaniensia”, vol. 2, nr 7.

**Piekarczyk A., Zimniewicz K.** (2010), *Myślenie sieciowe w teorii i praktyce*, PWE, Warszawa.

**Rosińska-Bukowska M.** (2012), *Globalne sieci biznesowe – efekt globalizacji korporacyjnej*, „Journal of Management and Finance”, vol.10, no. 1, part. 3.

**Skowron S.** (2013), *Klient w sieci organizacyjnej*, Difin, Warszawa.

**Söderlund J.** (2004), *Building theories of project management: past research, questions for the future*, „International Journal of Project Management”, vol. 22.

**Thorelli H.B.** (1986), *Networks: between markets and hierarchies*, „Strategic Management Journal”, no. 7.

**Trocki M.** (red.) (2012), *Nowoczesne zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa.

**Cicmil S., Cooke-Davies T., Crawford L. i in.** (2009), *Exploring the complexity of projects: Implications of complexity theory for project management practice* [online], Project Management Institute, <http://eprints.uwe.ac.uk/16671>, dostęp: 31 marca 2017.



---

**Tadeusz Sarnowski** | [tsarnowski@san.ostrowwlkp.pl](mailto:tsarnowski@san.ostrowwlkp.pl)

Spółeczna Akademia Nauk

## Zarządzanie ryzykiem w innowacyjnych projektach technologicznych

### Risk Management in Innovative Technological Projects

**Abstract:** The project is a special and multi-stage process, requiring consideration at each stage of scenarios where episodes that interfere with its course may occur.

The article identifies the hazard classification on different stages of the project and measures at their elimination or reduction.

Risk management is presented in literature and based on the author's many years of experience in project implementation.

**Key words:** project, management, risk, innovations

### Wstęp

Podnoszenie konkurencyjności w gospodarce wymaga ciągłego postępu w zakresie technologii wytwarzania. Projekty technologiczne to najczęściej przedsięwzięcia o znacznym stopniu złożoności. Dla ich zrealizowania wymagana jest interdyscyplinarna wiedza i współdziałanie specjalistów z różnych dziedzin. Obecnie wśród projektów technologicznych do najbardziej rozwijających się dziedzin należą projekty automatyzacji i robotyzacji. Realizacja projektu systemu zrobotyzowanego wymaga zaangażowania specjalistów z zakresu automatyki, układów mechanicznych, elektrycznych, elektronicznych, bezpieczeństwa, informatyki, pomiarów, organizacji produkcji oraz zarządzania projektem.

Stopień złożoności, innowacyjność jak również potrzeba indywidualnego podejścia do każdego zadania stawia projekty technologiczne w grupie narażonych na wysokie

ryzyko. Aby uniknąć zagrożeń lub zminimalizować ich negatywne skutki należy zidentyfikować potencjalne miejsca ich wystąpienia i podejmować stosowne działania zaradcze.

Celem artykułu jest prezentacja wybranych problemów zarządzania ryzykiem opartych na analizie literatury oraz wskazanie wynikłych z doświadczeń autora istotnych zagrożeń i sposobów reagowania na nie w poszczególnych fazach realizacji innowacyjnych projektów technologicznych.

W artykule przedstawiono rodzaje ryzyka, metody jego badania, sposoby postępowania wobec składników ryzyka oraz zalecenia odnośnie zarządzania ryzykiem. Analiza wybranych zagrożeń i sposoby ich zmniejszania zostały oparte na uczestnictwie autora w realizacji innowacyjnych projektów technologicznych dla wielu przedsiębiorstw krajowych i zagranicznych.

## Ryzyko projektu

Termin ryzyko (*risk*) wywodzi się z języka włoskiego (wł. *risico*), w którym oznacza przede wszystkim przedsięwzięcie, którego wynik jest nieznany albo niepewny, lub możliwość, że coś się uda albo nie uda [Biegański, Janc 2001, s. 9].

Ryzyko projektu można zdefiniować jako możliwość nieosiągnięcia zakładanych celów projektu. Może być traktowane jako prawdopodobieństwo występowania zjawiska lub działania znajdującego się poza sferą oddziaływania zespołu projektowego, które może mieć pozytywne lub negatywne skutki dla projektu [Cabała 2016, s. 203].

W zależności od miejsca powstania można wyróżnić cztery kategorie ryzyka:

- ryzyko techniczne,
- ryzyko związane z zarządzaniem projektem,
- ryzyko organizacyjne,
- ryzyko zewnętrzne [Wysocki 2013, ss. 126–127].

Metody analizy ryzyka w projekcie mogą być ukierunkowane na badanie:

- czynników i źródeł ryzyka o charakterze pozytywnym (źródło szans),
- czynników i źródeł ryzyka o charakterze negatywnym (źródło zagrożeń),
- czynników uniwersalnych.

Zestawienie tych metod według wymienionych kryteriów przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Podejścia i metody analizy ryzyka

Typ metod	Wyszczególnienie metod
Metody badania ryzyka pozytywnego	Badania rynku, prognozowanie, testy marketingowe, prace badawczo-rozwojowe, analiza skutków dla działalności.
Metody badania ryzyka negatywnego	Podstawowa analiza zagrożeń, analiza zagrożeń i zdolności operacyjnych, analiza zagrożeń i krytycznych punktów kontroli (ang. Hazard analysis and critical control points), analiza drzewa (błędów), analiza trybu i skutków awarii (FMEA, FMECA).
Uniwersalne metody badania ryzyka	Modelowanie zależności, analiza silnych i słabych stron, szans i zagrożeń w otoczeniu (SWOT), analiza drzewa zdarzeń, planowanie ciągłości działalności, analiza biznesowo-polityczno-ekonomiczno-społeczno-techniczna (BPEST), modelowanie opcji rzeczywistych, podejmowanie decyzji w warunkach ryzyka i niepewności, zakłócenia statystyczne, pomiary centralnego trendu i dyspersji, analiza polityczno-ekonomiczno-społeczno-techniczno-prawno-środowiskowa (PESTLE), analiza przyczyn źródłowych, analizy przyczynowo-skutkowe (np. diagram Ishikawy).

Źródło: Opracowano na podstawie Cabała 2016.

## Zarządzanie ryzykiem projektu

Zarządzanie ryzykiem projektu ma na celu identyfikację zagrożeń, oszacowanie ich wagi oraz podejmowanie przedsięwzięć zmierzających do ich minimalizacji.

Główne etapy procesu zarządzania ryzykiem:

- identyfikacja ryzyka – ustalenie wszystkich potencjalnych zagrożeń,
- analiza ryzyka – oszacowanie potencjalnej straty dla każdego z zagrożeń,
- ustalenie dopuszczalnego poziomu ryzyka – poziom akceptowalnego dla każdego z istotnych zagrożeń,
- monitorowanie ryzyka – ocena i weryfikacja zagrożeń,
- zmniejszenie strat spowodowanych przez składniki ryzyka – poszukiwanie przyczyn i minimalizowanie ich wpływu [Świdorski 2012, s. 28].

W zależności od rodzaju ryzyka i jego wpływu na projekt można przyjąć następujące sposoby postępowania wobec składników ryzyka:

- akceptacja bez zmian,
- zastosowanie obejścia przez poszukiwanie innego rozwiązania,
- przesunięcie ryzyka (na przykład na dostawcę lub kooperanta),
- redundancja, to znaczy zastosowanie podczas planowania równoległych rozwiązań do późniejszego wyboru,
- prewencja, dążenie do uniknięcia wystąpienia ryzyka,
- ograniczenie ryzyka przez modyfikację rozwiązania, umożliwiającą obniżenie prawdopodobieństwa wydarzenia lub jego skutku (najkorzystniej obydwu) [Świdorski 2012, s. 27].

Identyfikacja zagrożeń i ocena ich ryzyka

Wyróżnia się dwa podstawowe typy zagrożeń:

- zagrożenia, które z pewnością wystąpią na pewnym etapie projektu,
- zagrożenia, które mogą się pojawić na określonym etapie realizacji projektu.

W przypadku niektórych zagrożeń można przewidzieć moment ich wystąpienia, inne mogą się pojawić na dowolnym etapie realizacji projektu. Na rysunku 1 przedstawiono macierz kategorii zagrożeń.

Rysunek 1. Macierz kategorii zagrożeń

<i>Termin pojawienia się zagrożenia</i>	<i>nieznany</i>	<b>A</b>	<b>B</b>
	<i>znany</i>	<b>C</b>	<b>D</b>
		<b>znane</b>	<b>nieznane</b>

*Rodzaj zagrożenia*

Źródło: Opracowano na podstawie Richard Jones, „Zrządzanie projektami”, MT Biznes, Warszawa 2009, s. 167.

Analizując ryzyko należy ocenić:

- wpływ zagrożenia na projekt,
- prawdopodobieństwo wystąpienia danego zagrożenia.

Prawdopodobieństwo wystąpienia poszczególnych zagrożeń i ich wpływ na projekt przedstawia macierz (rysunek 2). W poszczególnych polach macierzy umieszcza się cyfry oznaczające numery zagrożeń.

Rysunek 2. Prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożeń

<i>Prawdopodobieństwo</i>	wysokie			
	średnie			
	niskie			
		<i>niski</i>	<i>średni</i>	<i>wysoki</i>
		<i>Wpływ</i>		

Źródło: Opracowano na podstawie Jones 2009, *Zarządzanie projektami*, MT Biznes, Warszawa, s. 169.

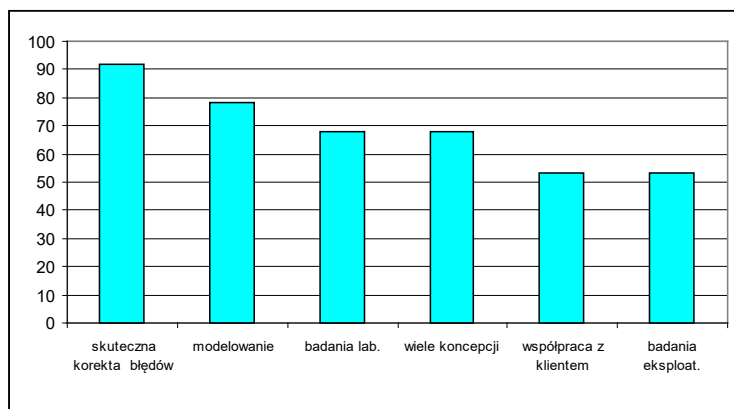
W pierwszej kolejności trzeba skupić się na zagrożeniach, które mają wysoką wartość zarówno parametru prawdopodobieństwa wystąpienia oraz ich wpływu na projekt.

Innowacyjne projekty technologiczne z uwagi na ich złożoność można zaliczyć do projektów cechujących się ponadstandardowym ryzykiem. Jest wiele czynników, które wpływają na sukces projektu lub prowadzą do jego porażki. Według badań amerykańskich główne czynniki, warunkujące sukces projektu są następujące:

- poziom trudności i innowacyjności projektowanego wyrobu,
- poziom ryzyka projektu,
- udział klienta/użytkownika w procesie projektowania,
- wsparcie kierownictwa firmy,
- efektywność zarządzania projektem,
- współdziałanie multidyscyplinarnego zespołu,
- efektywność zarządzania procesem wdrożenia [Świderski 2012, s.22].

Statystyczny rozkład opinii projektantów o przyczynach sukcesów i porażek projektów według badań amerykańskich przedstawiono na rysunku 3.

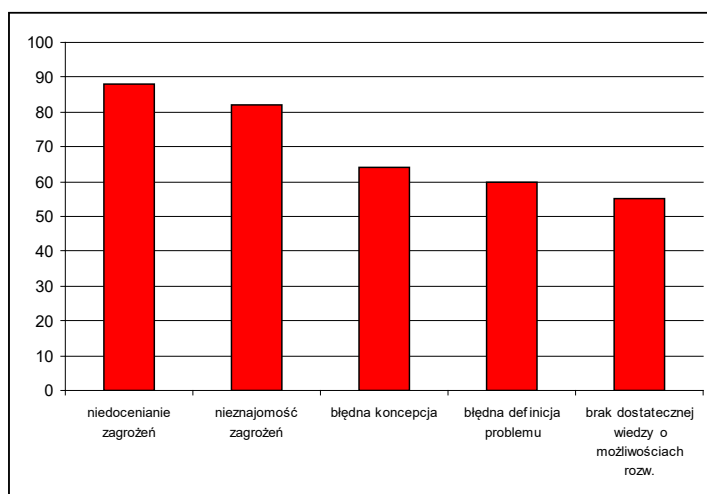
Rysunek 3. Przyczyny sukcesów projektów



Źródło: Świdorski 2012, *Specyfika pracy projektowej w instytucjach przemysłowych z uwzględnieniem ryzyka projektu* [w:] *Transfer innowacyjnych technologii w obszarze automatyki i robotyki*, PIAP Warszawa, s. 23.

Przyczyny porażek projektów przedstawia rysunek 4. Wśród przyczyn porażek zwraca uwagę dominująca pozycja niedoceniaenia zagrożeń.

Rysunek 4. Przyczyny porażek projektów



Źródło: Świdorski 2012, *Specyfika pracy projektowej w instytucjach przemysłowych z uwzględnieniem ryzyka projektu* [w:] *Transfer innowacyjnych technologii w obszarze automatyki i robotyki*, PIAP Warszawa, s. 23.



## Plany działań po zidentyfikowaniu ryzyka

Zidentyfikowanie ryzyka wymaga planowania działań wobec jego składników, które może przyjmować następujące formy:

- plany reakcji na ryzyko – zbiory czynności redukujących skutki ryzyka, połączone w tzw. warianty działań (ciągi, zbiory, łańcuchy, pakiety), których celem jest wdrożenie określonej formy postępowania względem każdego ryzyka zidentyfikowanego i uznanego za istotne,
- plany alternatywnych scenariuszy – poszukiwanie takiego przebiegu realizacji projektu, który doprowadzi do identyfikacji scenariusza, odznaczającego się akceptowalną wielkością ryzyka oraz będzie spełniał warunki ograniczające określone dla danego przedsięwzięcia,
- plany awaryjne – działania naprawcze, których wdrożenie ma umożliwić pomyślne zakończenie rozpoczętego projektu,
- plany odwrotu – opracowane na potrzeby mogących wystąpić sytuacji, w których występujące czynniki ryzyka mogą uniemożliwić dalszą realizację przedsięwzięcia projektowego. Traktowane są one jako ciągi czynności, które pozwolą z jak najmniejszymi stratami zakończyć działania związane z przerywaniem realizacji przedsięwzięcia [Winiarski 2013, ss. 114-115].

Dążenie do skracania czasów realizacji projektów może wywołać działania skutkujące złymi praktykami. Należą do nich:

- oczekiwanie na skrócenie czasu projektu o więcej niż 10% w stosunku do normy dla podobnych projektów,
- stosowanie nowej, nieznannej jeszcze technologii w celu skrócenia czasu wykonania projektu,
- próba nadrobienia opóźnienia większego niż 10% bez obniżenia jakości produktu w takim samym stosunku.

Złe praktyki mogą dotyczyć również innych elementów zarządzania projektem. W trakcie kontroli przebiegu realizacji to:

- pozostawienie na ścieżce krytycznej spraw znajdujących się pod kontrolą osób z zewnątrz, spoza projektu,
- bazowanie na ocenie projektu opartej na formalnej kontroli prowadzonej w obecności licznych nieprzygotowanych osób. Rytuałem politycznym są kontrole top managementu, który próbuje zorientować się w postępie prac, a kierownicy projektów usilnie próbują ukryć niedociągnięcia przed zwierzchnikami [Jokiel 2008, s. 122].

## Zalecenia odnośnie zarządzania ryzykiem projektem:

Zarządzanie ryzykiem wiąże się z dobraniem odpowiedniego scenariusza działań, które trzeba dobrać decydując się na określoną strategię wobec ryzyka. W tym zakresie przewiduje się następujące zalecenia:

- analiza ryzyka na początku projektu nie jest wystarczająca, ponieważ w toku realizacji projektu powstają nowe ryzyka, które nie mogą być przeoczone,
- zarządzanie ryzykiem ma swój koszt, który powinien być rozpatrzony w układzie ryzyko vs. koszt,
- składniki ryzyka powinny być traktowane według ich rangi (priorytetu w projekcie),
- zarząd firmy powinien być informowany o ryzykach projektu,
- zamiast naprawiać skutki ryzyka lepiej usuwać lub korygować jego przyczyny,
- ryzyko może stać się problemem kosztu i harmonogramu,
- akceptacja bez zmian,
- zastosowanie obejścia przez poszukiwanie innego rozwiązania,
- przesunięcie ryzyka (na przykład na dostawcę kooperanta lub producenta),
- redundancja, to znaczy zastosowanie podczas planowania równoległych rozwiązań do późniejszego wyboru,
- prewencja, dążenie do uniknięcia wystąpienia ryzyka (np. precyzyjne wymagania),
- ograniczenie ryzyka przez modyfikację rozwiązania, umożliwiającą obniżenie prawdopodobieństwa wydarzenia lub jego skutku (najkorzystniejszej obydwu) [Świderski 2012, s. 27].

Nadmierny optymizm nie jest zalecaną postawą: zarządzanie ryzykiem wymaga negatywnego myślenia („co złego może się zdarzyć?”).

## Etapy zarządzania ryzykiem

Etapy zarządzania ryzykiem projektu mają na celu identyfikację zagrożeń, oszacowanie ich wagi oraz podejmowanie przedsięwzięć zmierzających do ich minimalizacji.

Główne etapy procesu zarządzania ryzykiem:

- identyfikacja ryzyka – ustalenie wszystkich potencjalnych zagrożeń,
- analiza ryzyka – oszacowanie potencjalnej straty dla każdego z zagrożeń,
- ustalenie dopuszczalnego poziomu ryzyka – poziom akceptowalnego dla każdego z istotnych zagrożeń,
- monitorowanie ryzyka – ocena i weryfikacja zagrożeń,
- zmniejszenie strat spowodowanych przez składniki ryzyka – poszukiwanie przyczyn i minimalizowane ich wpływu.

## Zmniejszenie ryzyka w poszczególnych fazach realizacji innowacyjnych projektów technologicznych

Projekty innowacyjne są w szczególności obciążone wysokim ryzykiem niepowodzeń. Z tego względu należy podjąć wszelkie starania i działania, aby je zminimalizować poprzez sprawne zarządzanie. Najczęściej można je zdefiniować poprzez określenie przyczyn i skutków [Janasz, Wiśniewska s. 238]. Od umiejętności przewidywania działań alternatywnych na okoliczność wystąpienia ryzyka zależy powodzenie przedsięwzięcia. Każdy etap zarządzania projektami innowacyjnymi powinien kończyć się wydaniem opinii i przed podjęciem decyzji o przejściu do kolejnego etapu lub podjęcia dodatkowych działań zmierzających do zachowania założonych parametrów. Świadczy to o fazowym charakterze zarządzania projektami innowacyjnymi [Krawiec s. 30].

Wystąpienie ryzyka należy rozważyć w każdej fazie projektu. Z doświadczeń autora wynikłych z uczestnictwa w realizacji kilkudziesięciu innowacyjnych projektów technologicznych wynikają wskazania na jakie procesy należy zwrócić szczególną uwagę pod kątem minimalizacji ryzyka.

**Faza przedtransakcyjna** – obejmuje :

- a) analizę założeń projektu,
- b) opracowanie oferty zawierającej:
  - koncepcję techniczną projektu,
  - specyfikację niezbędnego sprzętu,
  - kalkulację kosztów,
  - warunki realizacji,
- c) negocjacje warunków umowy.

W tej fazie zasadniczym elementem ryzyka jest mała szczegółowość koncepcji technicznej rozwiązania z uwagi na to, że stanowi ona tylko ogólny zarys rozwiązania. Koncepcja oferowanego rozwiązania w projektach technologicznych jest niezbędna, ponieważ jest podstawą kalkulacji kosztów oraz przedstawia sposób realizacji założeń projektu. Zawiera wiele elementów, które będą dopiero rozwiązywane w trakcie tworzenia dokumentacji projektowej. Z uwagi na to, że etap oferty jest realizowany na koszt oferenta (przy skomplikowanych projektach sięgających nawet kilkanaście tysięcy złotych) w przypadku, jeżeli klient wybierze innego wykonawcę lub zrezygnuje z realizacji projektu koszty obciążają marketing firmy oferenta. Niekorzystną stroną jest to, że niejednokrotnie koncepcja opracowana przez jednego oferenta stanowi dla potencjalnego inwestora gotowe założenia, które przekazuje z zapytaniem ofertowym do następnego oferenta. Aby ograniczyć ryzyko z tego tytułu w przekazywanej z ofertą koncepcji należy zastrzec prawa do jej autorstwa i zachowania warunków poufności.

Wskazane jest również podpisanie umowy o poufności między stronami z określeniem sankcji prawnych w przypadku jej nieprzestrzegania.

Drugim istotnym elementem ryzyka jest negocjacja warunków umowy, a zwłaszcza poziom kar za nieosiągnięcie wymaganych parametrów projektu – jakości, czasu realizacji i planowanego poziomu kosztów. Najczęściej problem dotyczy przekroczenia czasu realizacji. Z uwagi na wzrastającą ilość firm oferujących realizację innowacyjnych projektów technologicznych zauważa się wykorzystywanie przez inwestorów swojej pozycji negocjacyjnej do podwyższania kar za każdy dzień opóźnienia nawet do 2% wartości umowy lub też możliwość rezygnacji z tematu w przypadku opóźnienia większego niż 30 dni. Zgoda na tak wysokie kary jest możliwa tylko w sytuacji, jeżeli zostanie ograniczona ich wysokość do 10-15% wartości umowy. Jeżeli nie ma takiego zapisu wydaje się, że nie należy podejmować tematu z uwagi na zbyt duży poziom ryzyka.

Zmniejszenie ryzyka to również niepodjęcie udziału w przygotowaniu ofert zawierających koncepcję techniczną, których szansa realizacji jest niska, a skupienie się i poświęcenie czasu na przygotowanie szczegółowej i głębiej przemyślanej koncepcji dla tematów, których szansę realizacji ocenia się wysoko. Dokładniejsza koncepcja techniczna znacznie zmniejsza ryzyko niepowodzenia projektu. Ponadto nie należy podejmować tematów z obszaru braków kompetencyjnych i doświadczenia.

Na etapie podpisywania umowy wskazane jest załączenie do umowy wzoru protokołu odbioru końcowego z wyspecyfikowaniem wszystkich parametrów, które będą podlegały odbiorowi po wykonaniu projektu. Dzięki temu zmniejsza się ryzyko nieodebrania tematu, ponieważ unika się nowych wymagań, które mogą pojawiać się od osób uczestniczących w odbiorze ze strony klienta końcowego.

**Faza transakcyjna** – w fazie transakcyjnej jest najwięcej ryzyk. Ilość zagrożeń zależy od wielkości projektu. W analizie zagrożeń należy określić wagę każdego ryzyka jak również sposób reakcji w przypadku jego wystąpienia. W harmonogramie realizacji istotne jest zabezpieczenie wolumenu czasu na testowanie, regulację, zmiany konstrukcyjne, optymalizację. Tego typu czynności są nieuniknione, zważywszy na innowacyjny charakter projektu. Brak planowanego ex ante zapasu czasu na wymienione czynności grozi opóźnieniem projektu i karami za niedotrzymanie terminu. W fazie transakcyjnej niejednokrotnie pojawiają się trudne do przewidzenia na etapie oferty czynności oraz konieczność dodatkowych zakupów materiałowych. Dla bezpieczeństwa ekonomicznego projektu należy przewidzieć rezerwy w kalkulacji kosztów. Zwykle jest to około 5-10% wartości umowy w zależności od stopnia trudności i wartości projektu.

Celem zmniejszenia ryzyka ważna jest też akceptacja przez klienta poszczególnych etapów realizacji. Dotyczy to dokumentacji projektowej, koncepcji oprzyrządowania, wydajności procesu, parametrów technicznych, rozwiązań z obszaru bezpieczeństwa,

użytych podzespołów. Producent dostarcza wraz z dokumentacją projektową deklarację CE, w której potwierdza spełnianie warunków bezpieczeństwa. Obowiązkiem wykonawcy jest analiza bezpieczeństwa pracy i środowiska oraz ocena potencjalnych zagrożeń.

Minimalizacja ryzyka w tym zakresie polega na przestrzeganiu w fazie projektowej aktualnych dyrektyw i norm związanych z bezpieczeństwem pracy, które często ulegają zmianom pod kątem wzrastających wymagań. W przypadku wystąpienia konieczności wykonywania dodatkowych prac wcześniej nie planowanych należy niezwłocznie po wystąpieniu takiej konieczności doprowadzić do negocjacji z klientem i podpisania aneksu do umowy, zmieniającego termin zakończenia i budżet projektu. Brak odpowiednio wczesnego formalnego uregulowania tej kwestii grozi obciążeniem karami za niedotrzymanie terminu i obniżeniem efektywności ekonomicznej projektu.

**Faza potransakcyjna** – w fazie potransakcyjnej głównym problemem jest możliwość uszkodzenia dowolnego węzła. Z uwagi na złożoność systemu i jednorazowość wykonania, praktycznie nie jest możliwa pełna specyfikacja potencjalnych uszkodzeń, jak również posiadanie zapasu wszystkich zespołów i elementów na okoliczność awarii. Aby zminimalizować ryzyko należy:

- przestrzegać terminów okresowych przeglądów, które są określone w dokumentacji techniczno-ruchowej,
- zabezpieczyć organizacyjnie możliwość szybkiej reakcji serwisu (24h),
- przeszkolić służby serwisowe użytkownika na okoliczność reakcji na podstawowe usterki,
- budować system ekspresowych dostaw komponentów dla potrzeb serwisowych.

Coraz częściej stosuje się zdalne monitorowanie procesu przez personel wykonawcy, co umożliwi szybką reakcję serwisu producenta bez konieczności wyjazdu do klienta.

## Podsumowanie

Projekt jest procesem szczególnym i wieloetapowym, wymagającym uwzględnienia na każdym z etapów scenariuszy, w których mogą wystąpić zdarzenia zakłócające jego przebieg.

W artykule dokonano identyfikacji klasyfikacji ryzyka na różnych etapach przebiegu projektu oraz działań zmierzających do ich eliminacji lub zmniejszenia. W innowacyjnych projektach technologicznych z uwagi na znaczną ilość potencjalnych zagrożeń istotne jest profesjonalne zarządzanie ryzykiem, umiejętność przewidywania oraz do-

świadczenie. Duże znaczenie ma również bezpośrednia komunikacja i wymiana informacji o stanie realizacji projektu między klientem i wykonawcą.

Zredukowanie wpływu zagrożeń minimalizuje koszty projektu, wpływa na jego jakość i termin zakończenia.

## Bibliografia:

**Biegański M., Janc A.**, (red.), (2001), *Hedging i nowoczesne usługi finansowe*, Akademia Ekonomiczna, Poznań.

**Cabała P.** (2016), *Metody doskonalenia procesów zarządzania projektami w organizacji*, Delfin, Warszawa.

**Gray S.** (2002), *Practical Risk Assessment for Project Management*, Wiley Europe, 2002.

**Jokiel G.** (2008), *Projekt jako szczególny rodzaj procesu* [w:] *Procesy i projekty logistyczne*, Uniwersytet Ekonomiczny, Wrocław.

**Janasz K., Wiśniewska J.** (2014), *Zarządzanie projektami w organizacji*, Delfin, Warszawa.

**Jones R.** (2009), *Zarządzanie projektami*, MT Biznes, Warszawa.

**Krawiec F.** (2000), *Zarządzanie projektem innowacyjnym produktu i usługi*, Delfin, Warszawa.

**Kaczmarek T.T.** (2005), *Ryzyko i zarządzanie ryzykiem. Ujęcie interdyscyplinarne*, Delfin, Warszawa.

**Pawlak M.** (2006), *Zarządzanie projektami*, PWN, Warszawa.

**Phillips J.** (2005), *Zarządzanie projektami*, IT Helion, Gliwice.

**Sarnowski T.** (2013), *Zarządzanie innowacyjnym projektem technologicznym*, „Ekonomiczne i sprawnościowe problemy zarządzania projektami”, t. XIV, z. 11, Społeczna Akademia Nauk, Łódź.

**Społek S.** (2004), *Krytyczne czynniki sukcesu w zarządzaniu projektami*, Politechnika Śląska, Gliwice.

**Świdorski G.** (2012), *Specyfika pracy projektowej w instytucjach przemysłowych z uwzględnieniem ryzyka projektu* [w:] *Transfer innowacyjnych technologii w obszarze automatyki i robotyki*, PIAP, Warszawa.

**Trocki M.** (red.) (2012), *Nowoczesne Zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa.

**Trocki M.** (red.), Juchniewicz M. (red.) (2013), *Ocena projektów – Koncepcje i metody*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.

**Winiarski J.** (2013), *Ryzyko planu realizacji projektu na przykładzie przedsięwzięć informatycznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.



---

**Małgorzata Trenkner** | [malgorzata.trenkner@ue.wroc.pl](mailto:malgorzata.trenkner@ue.wroc.pl)

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## Spółeczne uwarunkowania realizacji *problem solving* i ciągłego doskonalenia

### Social Determinants of Problem Solving and Continuous Improvement on the Example of the Investigated Enterprise

**Abstract:** The idea of continuous improvement is one of the basic assumptions of many modern concepts and management methods, ie: Lean Management, Total Quality Management, Six Sigma, Quality Management Systems (QMS) according to ISO standards, theory of constraints, learning organization. An important part of continuous improvement is recognizing the problems that occur in the organization, seeking out the causes, and finding solutions to problems. The effectiveness of these activities largely depends on the staff involved in solving organizational problems and interested in improvements. The aim of the study is to present the essence of continuous improvement with particular attention to problem solving and to highlight the importance of social determinants of activities in this field. The analysis and evaluation of the subject matter was based on the study of the literature of the subject, the results of other authors' research and the author's own research (surveys conducted in the selected company).

**Key words:** continuous improvement, problem solving, PDCA, PDCA Problem Solving, Lean Management, TQM.

## Wstęp

Przedsiębiorstwa muszą obecnie sprostać dużym wyzwaniom, jakie stawia przed nimi współczesna gospodarka. Firmy poszukują możliwości i sposobów, które będą wspomagały ich rozwój, zapewnią im elastyczność działania, radzenie sobie z pojawiającymi się problemami, wzrost efektywności, poprawę jakości, a w konsekwencji zapewnią im silną pozycję na rynku. Może się to odbyć w sposób przełomowy, radykalny zapewniający szybkie, często krótkookresowe rezultaty (niejednokrotnie przy zaangażowaniu dużych nakładów finansowych) i/lub w sposób ewolucyjny („małymi krokami”) na drodze ciągłego doskonalenia (jap. *kaizen*). Ciągłe doskonalenie, w przeciwieństwie do radykalnych rozwiązań nastawione jest na długofalowe działanie, u podstaw którego leżą zdrowy rozsądek i dbałość o koszty wdrożenia. Dzięki spokojowi działań i doskonaleniu małymi krokami jest ono podejściem mało ryzykownym, jednocześnie w długiej perspektywie niezwykle skutecznym i efektywnym [Strumiłło 2010, s. 186]. Podejście to oczywiście nie wyklucza zasadności przeprowadzania zmian o charakterze radykalnym.

Idea ciągłego doskonalenia jest jednym z założeń wielu współcześnie wykorzystywanych koncepcji, metod i systemów zarządzania tj. np.: Lean Management, Total Quality Management, Six Sigma, systemy zarządzania jakością (SZJ) według norm ISO, teoria ograniczeń, „ucząca się organizacja”. Stała się ona podstawą praktyk dobrego zarządzania, łączy filozofię, narzędzia rekomendowane w ramach określonych koncepcji oraz uniwersalne narzędzia identyfikowania i rozwiązywania problemów.

Ważnym elementem ciągłego doskonalenia jest rozpoznawanie problemów pojawiających się w organizacji, poszukiwanie ich przyczyn oraz znajdowanie sposobów rozwiązania problemów. Skuteczność tych działań w dużej mierze zależy od ludzi. Bez zaangażowanych, wrażliwych na problemy organizacji oraz zainteresowanych usprawnieniami pracowników i kierowników trudno o skuteczną realizację idei ciągłego doskonalenia [Al Smadi 2009, Balle, Balle 2012, Borys, Rogala 2011, Bhuiyan, Baghel 2005, Yen-Tsang, Csillag, Siegler 2015, Emiliani 1998, Kowalczyk 2008, Szczepańska 2010, Walentynowicz 2016]. Wysoką rangę zyskuje zatem problematyka „miękkich”, społecznych uwarunkowań ciągłego doskonalenia.

Celem opracowania jest zaprezentowanie istoty ciągłego doskonalenia ze szczególnym uwzględnieniem problematyki rozwiązywania problemów organizacyjnych (ang. *problem solving*) oraz wyeksponowanie znaczenia społecznych uwarunkowań działań z tego zakresu a zwłaszcza stosunku pracowników do kwestii rozwiązywania problemów w organizacji. Analizę i ocenę badanego zagadnienia przeprowadzono w oparciu o studia literatury przedmiotu, wyniki badań innych autorów oraz badania własne autora (badania ankietowe przeprowadzone w wybranym przedsiębiorstwie).

## Wprowadzenie w problematykę ciągłego doskonalenia i *problem solving*

Idea ciągłego doskonalenia sprowadza się do tego, że większość uczestników organizacji codziennie odkrywa możliwości poprawy różnych obszarów funkcjonowania przedsiębiorstwa, znajduje i ma możliwość wdrażania rozwiązań zmierzających do wzrostu produktywności i jakości działań oraz wyrobów. Według tej konwencji ciągłe doskonalenie oparte jest na włączaniu możliwie wszystkich pracowników w pracę zespołową. Chodzi w ostatecznym efekcie o wzrost aktywności i kreatywności indywidualnej i zbiorowej uczestników organizacji. Ma to nastąpić w wyniku rosnącego zaangażowania pracowników w działania, które wykonują [Grajewski 2010, s. 126].

Ciągłe doskonalenie popularyzowane jest obecnie pod japońską nazwą *kaizen*, która nawiązuje do japońskiej filozofii, mocno zakorzenionej w narodowym myśleniu i działaniu Japończyków, nastawionej na samodoskonalenie i odnoszącej się do różnych dziedzin życia. Według M. Imai [2007, s. 27] *kaizen* to nieustanne doskonalenie małymi krokami różnych obszarów funkcjonowania przedsiębiorstwa, które przynosi efekty w dłuższej perspektywie czasowej. Proces ciągłego doskonalenia nigdy się nie kończy, bowiem zawsze jest coś do poprawienia. Celem *kaizen* jest podnoszenie wartości i redukcja marnotrawstwa (jap. *muda*) [Womak, Jones 2012, s. 541].

Jedną z zasad *kaizen* mówi, że „problemy stwarzają możliwości”. Dlatego też w ciągłym doskonaleniu przywiązuje się dużą wagę do problematyki rozwiązywania problemów (ang. *problem solving*). Zdaniem M. Imai [2007, s. 183] *kaizen* rozpoczyna się od problemu lub, mówiąc precyzyjniej, od rozpoznania, że on istnieje. Tam, gdzie go nie ma, nie ma potencjału do doskonalenia. Problemy, nieprawidłowości, dysfunkcje są naturalnym stanem rzeczy w każdym przedsiębiorstwie. Kluczową sprawą jest jednak uwidacznianie (zgłaszanie) problemów przez pracowników, szukanie przyczyn ich występowania, poszukiwanie rozwiązań oraz zapobieganie problemom. Dużo w tej materii zależy od pracowników, którzy są najbliższymi miejsc, gdzie pojawiają się dysfunkcje. Wychodzi się z założenia, że drobne zmiany, które inicjują pracownicy w reakcji na pojawiające się problemy są zdecydowanie łatwiejsze do zaakceptowania przez nich niż gdyby zostały narzucone odgórnie. Warto w tym miejscu przytoczyć słowa J. Schooka [2017] „Dla mnie objawieniem okazały się słowa mojego szefa: Nigdy nie mów swoim pracownikom, co mają zrobić. Jeżeli wydasz im instrukcje, pozbawisz ich poczucia odpowiedzialności za problem.”

Zdaniem M. Imai [2007, s. 41] samozadowolenie jest wrogiem *kaizen*. Zatem ważną jest „wrażliwość” na problemy, a punktem wyjścia do udoskonalenia jest rozpoznanie potrzeby, która wypływa z rozpoznania problemu. Jeśli nic nie wiemy o problemie, nie wiemy także nic o potrzebie udoskonalania. Z kolei z każdym rozwiązaniem problemem

udoskonalenie osiąga nowy, wyższy poziom. Aby jednak ten nowy poziom się utrwalił, udoskonalenie musi stać się standardem. Dlatego *kaizen* wymaga także standaryzacji.

W ludzkiej naturze funkcjonuje mechanizm ukrywania problemów, gdyż ich ujawnienie jest równoznaczne z przyznaniem się do słabości lub porażki. W firmie, w której codziennością jest obwinianie pracowników za popełniony błąd oraz natychmiastowe karanie bez zbadania przyczyny problemu, wiele mniejszych nieprawidłowości jest ukrywanych. Często wychodzą one na jaw dopiero wtedy, gdy problem się rozrośnie. Ważne jest zatem, aby pracownik nie bał się i mógł zgłosić występowanie problemu przełożonemu, ponieważ zazwyczaj on sam nie ma wystarczających zasobów, by rozwiązać problem samodzielnie. Niewłaściwą postawą jest ignorowanie lub ukrycie problemu. Ukrywanie problemów jednak stopniowo zanika, gdy przedsiębiorstwu udaje się zmienić kulturę zarządzania. Jest to jeden z punktów wyjścia do skutecznego rozwiązywania problemów. Kultura „bez obwiniania” jest czasem nazywana przez zarządzających, z języka angielskiego: „*no blame culture*” lub „*no blame approach*” [Bednarz 2017]. Wiąże się ona z tworzeniem atmosfery zaufania, wprowadzeniem dwustronnej komunikacji, dawaniem prawa do błędu i często wymaga zmiany postaw kierownictwa.

Bardzo popularnym terminem w japońskiej praktyce TQC jest *warusa-kagen* – coś, co jest nie w porządku, choć jeszcze nie urosło do rangi problemu. Ignorowanie *warusa-kagen* może doprowadzić w końcu do poważnych kłopotów i awarii. Na stanowisku pracy to zazwyczaj robotnik, a nie jego przełożony, identyfikuje *warusa-kagen*. Pracownik powinien być zatem zachęcany do identyfikowania i zgłaszania *warusa-kagen* przełożonemu, który powinien pozytywnie odnieść się do takiego raportu (bez obwiniania pracownika). Gdy pracownicy są przeszkoleni, by zwracali uwagę na *warusa-kagen*, stają się czuli na niewielkie nieprawidłowości występujące na stanowisku pracy [Imai 2007, s. 184].

Japońscy menedżerowie, którzy pracują w jednej firmie na zasadzie zatrudnienia na całe życie, wyrobili w sobie wrażliwość na problemy międzywydziałowe. Udzielanie informacji zwrotnej i współpraca z innymi działami jest rutynową częścią zadań menedżera. Z kolei w wielu zachodnich przedsiębiorstwach problemy międzywydziałowe są uważane za konflikty i podchodzi się do nich raczej jako do rozwiązywania konfliktów, a nie problemów [Imai 2007, s. 185].

Ciągłe doskonalenie można realizować za pomocą różnych koncepcji i metod zarządzania. Niezależnie od tego, którą wybierzemy, do rozwiązywania problemów pojawiających się w organizacji można wykorzystać różne uniwersalne podejścia, metody (metodyki) rozwiązywania problemów tj. np.: PDCA, PDCA *Problem Solving*, Global 8 Disciplines (G8D) oraz w ich ramach różne techniki służące do: identyfikacji problemów (np. arkusz kontrolny, histogram, karta kontrolna), analizy błędów i ich przyczyn (np. diagram Ishikawy, Diagram Pareto, 5 Why?, burza mózgów, diagram rozproszenia,

schemat blokowy) oraz techniki rozwiązywania problemów (techniki heurystyczne, rozwiązywanie problemów w miejscu ich powstawania *genchi genbutsu*). Ogólniejszy, integrujący wyżej wymienione techniki, charakter ma raport A3 czy technika zarządzania wizualnego Shop Floor Management.

Niezależnie od tego, które metody przedsiębiorstwo wybierze, zapewnia sobie pewien standard postępowania i systematyczne podejście do rozwiązywania problemów organizacyjnych. Stanowi to duże wsparcie dla konsekwentnej realizacji ciągłego doskonalenia w przedsiębiorstwie.

Podstawowym instrumentem ciągłego doskonalenia jest **cykl PDCA** (cykl Deminga, pętla Deminga). PDCA to akronim pochodzący od angielskich słów: *Plan, Do, Check, Act*. Odpowiadają one etapom cyklu działania zorganizowanego H.L. Le Chateliera. Cykl PDCA to schemat ilustrujący realizację idei ciągłego doskonalenia (ciągłego ulepszania):

- **ZAPLANUJ** (ang. *Plan*): Zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
- **WYKONAJ, ZRÓB** (ang. *Do*): Zrealizuj plan na próbę.
- **SPRAWDŹ** (ang. *Check*): Zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
- **POPRAW** (ang. *Act*): Jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandardyzuj i monitoruj jego stosowanie.

W pętli Deminga zakłada się cykliczną realizację powyższych etapów.

Kolejną metodą jest **PDCA Problem Solving**, której istotą jest wykorzystanie koła Deminga w procesie ciągłego doskonalenia organizacji w zakresie rozwiązywania występujących w niej problemów. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem PDCA powoduje wychwytywanie i uświadamianie sobie przez członków organizacji kolejnych problemów. Te też są rozwiązywane w oparciu o PDCA i w ten sposób organizacja podlega procesowi ciągłej, systematycznej poprawy [Obora 2010, s. 324].

Metodyka **PDCA Problem Solving** zakłada dziewięć etapów procesu rozwiązywania problemów powiązanych z kolejnymi fazami cyklu Deminga (tabela 1). Do każdego etapu można przypisać również pomocną w uzyskaniu odpowiedniego wyniku metodę lub technikę działania.

Tabela 1. Metodyka PDCA *Problem Solving*

Fazy cyklu PDCA	Etapy procesu rozwiązywania problemów	Metody i techniki pomocnicze
PLAN	Stawianie pytań i identyfikacja problemu	Techniki badań społecznych, 5Why?
PLAN	Tworzenie zespołu projektowego	Techniki badań społecznych
PLAN	Analiza obecnej sytuacji	Arkusze kontrolne
PLAN	Określenie celu do osiągnięcia	Techniki badań społecznych, cele „SMART”
PLAN	Identyfikacja przyczyn i opracowanie rozwiązań	Burza mózgów, wykres Pareto, diagram Ishikawy, 5 Why?
PLAN	Wyznaczanie priorytetów i podejmowanie decyzji	Ranking, metoda ekspercka
DO	Wdrażanie i doskonalenie rozwiązań	Metody planowania, wykres Gant'a
CHECK	Kontrola i ocena rozwiązań	Karty kontrolne
ACT	Wdrożenie nowego standardu	Wizualizacja, lekcje jednopunktowe, standardy pracy

Źródło: Obora H., *Podjęcie PDCA Problem Solving w rozwiązywaniu problemów organizacji*, Acta Universitatis Lodzensis, Folia Oeconomica 234, 2010, s. 324.

Zastosowanie w organizacji PDCA *Problem Solving* pozwala nie tylko na sprawne rozwiązywanie problemów ale ma również kluczowe znaczenie w zakresie rozwoju zasobów ludzkich. Wpływa ono na usprawnienie procesów komunikacyjnych i lepsze zrozu-

mienie przez pracowników nie tylko problemów dotyczących ich własnego stanowiska, ale również innych powiązanych z nim jednostek organizacyjnych. W praktyce polskich przedsiębiorstw PDCA *Problem Solving* jest w najczęściej wdrażane jako standardowe narzędzie doskonalenia organizacji i rozwiązywania problemów w ramach Lean Management. W nieco zmienionej wersji wykorzystuje się je również w ramach koncepcji Six Sigma [Obora 2010, s. 331].

Metoda G8D (Global 8 Disciplines – kompleksowe osiem dyscyplin) to metoda twórczego rozwiązywania problemów o charakterze technicznym opracowana przez inżynierów Ford Motor Company, którzy w celu doskonalenia jakości wyrobów i procesów opracowali podejście do rozwiązywania problemów – *Team Oriented Problem Solving* (zespołowo zorientowane rozwiązywanie problemów), które obecnie znane jest jako metoda G8D. Składa się ona z następujących kroków/dyscyplin:

- D0. Przygotowanie do procesu G8D.
- D1. Powołanie międzyfunkcyjnego zespołu G8D.
- D2. Zdefiniowanie problemu.
- D3. Podjęcie tymczasowych działań korekcyjnych.
- D4. Określenie głównych przyczyn i punktów ucieczek.
- D5. Wybór działań korygujących dla przyczyn i punktów ucieczek.
- D6. Wprowadzenie i zatwierdzenie działań korygujących dla przyczyn i punktów ucieczek.
- D7. Wprowadzenie działań zapobiegawczych (zabezpieczenie przed powtórzeniem).
- D8. Zamknięcie działań (rozpoznanie udziału zespołu i/lub jednostek) [Ćwiklicki, Obora 2009, s. 28].

Kluczowym etapem w ramach G8D jest etap D1 związany z powołaniem i przeszkoleniem międzyfunkcyjnego zespołu fachowców posiadających wiedzę i umiejętności w wymaganych dziedzinach technicznych dotyczących rozwiązywanego problemu. Do głównych pytań, które należy postawić po zorganizowaniu zespołu G8D należą:

1. Czy rozpatrywany problem dotyka wszystkich uczestników zespołu?
2. Czy wszyscy członkowie zespołu mają odpowiednią wiedzę odnośnie wyrobu/procesu, którego problem dotyczy?
3. Czy wszyscy członkowie zespołu są odpowiednio przeszkoleni?
4. Jakie specjalne umiejętności i doświadczenia powinien posiadać zespół, aby efektywnie funkcjonować?
5. Kiedy i gdzie ma się spotykać zespół? [Ćwiklicki, Obora 2009, s. 29].

Zespół G8D powinien być przede wszystkim wysoce zmotywowany do jak najefektywniejszego rozwiązywania problemu. W tym celu jego członkowie powinni być osobście zainteresowani osiągnięciem jak najlepszych wyników. Jest to możliwe wtedy, gdy rozwiązywany problem dotyczy każdego z członków zespołu. Wysoka efektywność

zespołu zależy również od wiedzy, doświadczeń i umiejętności każdego z członków zespołu, które można wykorzystać w trakcie rozwiązywania konkretnego problemu. Powołany zespół powinien być gruntownie przeszkolony w zakresie praktycznego zastosowania metody G8D

Ostatni etap D8 – zamknięcie działań (nazywany jest czasami „pogratulowanie zespołowi”) wiąże się z rozpoznaniem udziału zespołu lub członków zespołu i dostrzeżeniem ich wkładu. Dlatego zaleca się upublicznianie w firmie ich wysiłków i dzielenie się pozyskaną wiedzą.

Niezależnie od tego, którą z metod rozwiązywania problemów przedsiębiorstwo wybierze, powinno pamiętać o fundamentach skutecznego rozwiązywania problemów:

- przez analizę przechodzimy od ogółu do szczegółu (wykorzystujemy np. 5 Why?),
- liczą się fakty i dane, które zbieramy w miejscu występowania problemu (jap. *gemba*), a nie opinie,
- nie obwiniamy siebie nawzajem, lecz szukamy błędów w procesie i standardzie pracy (kiedy zrozumiemy, dlaczego pojawił się błąd, stosujemy środki zaradcze i testujemy ich poprawność, a następnie uaktualniamy standard),
- zanim zaproponujemy środki zaradcze, doprowadzamy do zrozumienia przyczyny problemu,
- skutecznie eliminujemy problem poprzez nowy standard pracy [Bednarz 2017].

Wachlarz zaleceń i instrumentów służących rozwiązywaniu problemów oraz ciągłemu doskonaleniu jest bardzo duży. Jednak użyteczność możliwych do zastosowania instrumentów będzie żadna, jeśli nie znajdą się one w „rękach” pracowników.

## **„Miękkie” uwarunkowania *problem solving* i ciągłego doskonalenia**

Na powodzenie inicjatyw związanych z rozwiązywaniem problemów i ciągłym doskonaleniem ma wpływ wiele czynników, ale szczególnie podkreślane (dowodzą tego przeprowadzane w tym zakresie badania) jest znaczenie tzw. czynników miękkich, które w odpowiednich warunkach dać mogą gwarancję powodzenia, ale również nieuświadomione czy celowo zaniedbane mogą być dużym ograniczeniem dla działań doskonalących.

Do głównych czynników o takim charakterze można zaliczyć:

- kompetencje pracowników,
- kompetencje kierownictwa,
- kulturę organizacyjną, styl kierowania,
- dyspozycję czasową [Nowosielski 2014, s. 312].



Szerokie spektrum uwarunkowań skuteczności wdrażania koncepcji Lean Management wyłania się z badań przeprowadzonych przez P. Walentynowicza [2013, s. 247]. Z badań wynika, że czynnikami, sprzyjającymi skutecznemu wdrażaniu koncepcji Lean Management były w dużej mierze czynniki z grupy tzw. miękkich tj.:

- skuteczny styl zarządzania przedsiębiorstwem,
- merytoryczna wiedza koordynatorów *Lean*,
- zrozumienie idei i potrzeby wdrażania *Lean* przez naczelną kadrę kierowniczą,
- kreowanie właściwej kultury organizacyjnej,
- osobiste zaangażowanie naczelnego kierownictwa we wdrażanie koncepcji *Lean*,
- dobry system szkoleń.

Ciekawy przegląd barier wdrażania Lean Management w polskich warunkach przeprowadził Lean Enterprise Institute Polska [Horbal i in. 2010, ss. 50–67]. Na podstawie wieloletnich badań zidentyfikowano główne czynniki hamujące skuteczne wdrożenie tej koncepcji. Wśród zdiagnozowanych barier zdecydowaną większość stanowiły czynniki „miękkie” m.in.:

- scedowanie odpowiedzialności za wdrożenie Lean Management na menedżera Lean nieposiadającego formalnej władzy i odpowiednich instrumentów,
- brak zainteresowania ze strony osób kierujących obszarami, w których mają zajść zmiany,
- brak wiedzy (często podstawowej) osób biorących udział we wdrażaniu Lean,
- brak struktur team-liderów, kluczowych dla procesu rozwiązywania problemów,
- nieumiejętność zdefiniowania właściwych problemów i chęć szybkiego wdrożenia narzędzi bez zrozumienia istoty faktycznego problemu,
- brak systemu nagród i premii dla pracowników,
- brak odpowiedniej kultury zarządzania (koncentracja na narzędziach bez nadania wagi czynnikom związanym z rozwojem umiejętności zarządczych oraz umiejętności w zakresie rozwiązywania problemów). Zarządzanie bez uczenia się i kształcenia.

Również badania przeprowadzone przez Al Smadi [2009, s. 203–211] zwracają uwagę na środowisko pracy i kulturę organizacyjną, które mogą być ważnymi zmiennymi w realizacji ciągłego doskonalenia, z możliwością pozytywnego, ale też negatywnego oddziaływania.

Z kolei w badaniach przeprowadzonych przez N. Bhuiyan i A. Baghel [2005, s. 761–771] starano się określić postawy i działania, które sprzyjają ciągłemu doskonaleniu w przedsiębiorstwie. Efektem badań był zestaw następujących postaw i działań:

- pracownik wykazuje świadomość i zrozumienie celów i zadań organizacji,
- aby zachęcić i zaangażować pracowników w działania doskonalące stosowane są działania aktywizujące (np. szkolenia, praca zespołowa),
- kierownicy wszystkich szczebli oraz pracownicy są aktywnie zaangażowani w ciągłe doskonalenie,

- pracownicy uczą się na własnych i cudzych doświadczeniach zarówno pozytywnych jak i negatywnych,
- wdrażany jest program kształcenia osób i grup pracowniczych,
- pracownicy kierują się wspólnym zbiorem wartości kulturowych będącym podstawą doskonalenia w ich codziennej pracy.

Przedstawione warunki można uznać zatem za podstawę powodzenia działań doskonalących. Dużym wyzwaniem jest zaangażowanie w ciągłe doskonalenie ludzi ze wszystkich poziomów organizacji. Niewątpliwie każdej organizacji zależy na włączeniu możliwie wszystkich pracowników do procesu doskonalenia, co w praktyce raczej się nie udaje. Zdaniem S. Nowosielskiego [2014, s. 313] można oczywiście uruchamiać różnego rodzaju sposoby podnoszenia kwalifikacji i motywacji do zajmowania się doskonaleniem, ale jest to możliwe tylko wtedy, jeśli przedsiębiorstwo w ogóle dysponuje koniecznym potencjałem ludzkim o pozytywnym nastawieniu do pracy. Jeśli już pozyska się takich ludzi, to powinni cechować się oni orientacją na zadania i pracę w zespole, być otwarci na nowości, świadomi konieczności dokonywania usprawnień, występować z inicjatywą. W szczególności w ramach fachowych kwalifikacji powinni posiadać umiejętność rozpoznawania istoty i przyczyny problemów (ważna w etapie analizy), umiejętność kreatywnego znajdowania i opracowywania rozwiązań problemów (w etapie projektowania), umiejętność podejmowania i wykonywania decyzji (w etapie realizacji), a przede wszystkim umiejętność pracy w zespole.

Dlatego też w początkowej fazie wdrażania ciągłego doskonalenia ważna jest diagnoza stosunku pracowników do kwestii rozwiązywania problemów organizacyjnych. Wyniki takiej diagnozy powinny nadać kierunek dalszym działaniom, określają bowiem realne możliwości przeprowadzenia zmian w duchu ciągłego doskonalenia. Taka diagnoza jest ważna również w kolejnych fazach implementacji ciągłego doskonalenia.

## Wyniki badania ankietowego

Badane, średniej wielkości przedsiębiorstwo, zajmuje się produkcją obuwi. W odpowiedzi na zwiększające się potrzeby rynku (wzrost ilości zamówień) pojawiła się w firmie konieczność zoptymalizowania działań; zaczęto szukać możliwości zwiększenia zdolności produkcyjnych w ukrytych rezerwach. W wyniku wstępnego audytu stwierdzono występowanie różnych dysfunkcji tj. np.: nadmierne zapasy, przestoje, brak synchronizacji działań, brak skutecznej komunikacji, brak miejsca, zbędny transport. W 2016 roku podjęto decyzję o wprowadzeniu w przedsiębiorstwie koncepcji Lean Management nastawionej na eliminację marnotrawstwa (*muda*) z naczelnymi zasadami: określenie wartości dla klienta, zidentyfikowanie strumienia wartości, kształtowanie ciągłego przepływu, stosowanie systemu ssącego, ciągłe doskonalenie.

W rozpatrywanym przedsiębiorstwie autorka przeprowadziła badania ankietowe. Badania te były narzędziem pomocniczym służącym do realizacji głównego celu jakim była implementacja Lean Management w omawianym przedsiębiorstwie. Celem ankiety była diagnoza i ocena nastawienia pracowników do wykonywanej pracy, przejawiającego się dostrzeganiem przez nich potrzeby zmian, problemów pojawiających się w wydziale w którym pracują oraz na zajmowanym stanowisku pracy (umiejętność rozpoznania istoty problemu), umiejętnością identyfikowania przyczyn problemów oraz znajdowania rozwiązań problemów. Chodziło zatem o zidentyfikowanie występowania „miękkich” czynników sprzyjających działaniom związanym z ciągłym doskonaleniem, a dokładniej naturalnej skłonności pracowników do identyfikowania i rozwiązywania problemów.

Badaniem objęto 42 kierowników bezpośredniego nadzoru: mistrzów i brygadzystów mających być promotorami wprowadzanych zmian. Respondenci otrzymali do wypełnienia anonimową ankietę. Do czasu przeprowadzenia badania nie uczestniczyli w żadnych szkoleniach z zakresu Lean Management. Badania przeprowadzono we wrześniu 2016 roku.

Pierwszy blok zagadnień dotyczył wydziału, w którym respondent pracuje. Pytania z tego bloku dotyczyły potrzeby zmian w wydziale, występujących tam problemów, ich przyczyn oraz pomysłów na ich rozwiązanie. Większość objętych badaniem – 95% (40 osób) – dostrzega potrzebę zmian w wydziale, w którym pracuje. Zmiany te miałyby dotyczyć m.in.: organizacji produkcji i pracy, komunikacji interpersonalnej, podziału zadań, przeszkolenia pracowników oraz atmosfery w pracy.

W kolejnym pytaniu proszono o wymienienie problemów, jakie zdaniem respondenta występują w wydziale, w którym pracuje. Było to pytanie otwarte. Odpowiedzi udzieliło 76% badanych (32 osoby), z tego prawie połowa respondentów (14 osób) przedstawiła więcej niż jeden problem. Najczęściej identyfikowano następujące problemy: brak skutecznej komunikacji (niedomówienia, brak przepływu informacji, brak spotkań), brak nastawienia na współpracę między komórkami organizacyjnymi, brak miejsca (powierzchni), niewłaściwa organizacja pracy, bałagan na stanowiskach, absencje, fluktuacja pracowników, duże tempo pracy, nerwowość, konflikty interpersonalne, przeciążenie pracą.

Następne pytanie dotyczyło przyczyn zgłaszanych problemów. Większość respondentów wskazujących problemy (25 osób) potrafiła również określić ich przyczyny. Jako przyczyny wymienianych problemów zgłaszano: brak usprawnień, dużą ilość obowiązków, niespójne działanie poszczególnych działów, niesprecyzowanie konkretnych wymagań wobec pracowników, niesystematyczność, niewłaściwe zarządzanie, brak konkretnych planów, brak motywacji, praca na akord, monotonia. Respondenci pytani o osoby, które powinny rozwiązać te problemy wskazywali najczęściej: mistrzów, dyrek-

tora produkcji, brygadzystów, pracowników. Z 25 osób wskazujących problemy 23 zadeklarowały, że mają pomysły na ich rozwiązanie.

Drugi blok zagadnień dotyczył stanowiska pracy, na którym respondent pracuje. Pytania dotyczyły potrzeby zmian na zajmowanym stanowisku, występujących tam problemów, ich przyczyn, pomysłów na ich rozwiązanie oraz potrzeby usprawniania pracy respondenta. Na pytanie dotyczące potrzeby zmian na zajmowanym stanowisku 17 osób (40% badanych) odpowiedziało, że występuje taka potrzeba, a 14 osób (33% badanych) nie dostrzegало potrzeby zmian na zajmowanym stanowisku; jedna osoba nie miała zdania na ten temat. Odnosząc te wyniki do odpowiedzi na pytanie dotyczące potrzeby zmian w całym wydziale (40 osób opowiedziało się za potrzebą takich zmian) widać już słabnące zainteresowanie potrzebą takich działań na poziomie swoich, konkretnych stanowisk pracy. Potrzebę taką zgłasza bowiem mniej niż połowa badanych. Może to wynikać z obawy przed zmianą, która w sposób bezpośredni dotknie pracownika i spowoduje naruszenie jego osobistego *status quo*. Zmiany na zajmowanym stanowisku, zgłaszane przez udzielających odpowiedzi, miałyby dotyczyć: sposobu komunikowania się, tempa pracy, sposobu wykonywania czynności oraz organizacji stanowiska pracy.

Problemy na zajmowanym stanowisku pracy dostrzega 23 respondentów (55% ogółu badanych z czego 8 osób przedstawiło więcej niż jeden problem). Wśród wymienianych problemów pojawiały się najczęściej: zły przepływ informacji, brak potrzebnych informacji, brak spójności działań wszystkich działów, częste awarie maszyn, częste zmiany decyzji, absencje pracowników, mało sprecyzowany zakres obowiązków, niekonsekwencja działań, niemożność wykonania planu. Wynik tej części badania jest stosunkowo słaby (tylko co drugi badany dostrzega problemy na swoim stanowisku i przedstawia je w ankiecie). Rodzi się pytanie: czy druga połowa badanych nie widzi problemów na swoim stanowisku czy może nie chce o nich mówić? Tego w badaniach nie stwierdzono. Nasuwa się jednak następujący wniosek: z pewnością występuje potrzeba szkoleń z problematyki rozwiązywania problemów oraz konieczność tworzenia atmosfery zaufania i przyznania prawa do błędów.

Z 23 osób wskazujących problemy na zajmowanym przez siebie stanowisku tylko 15 potrafiło określić ich przyczyny. Tak mała ilość osób identyfikujących przyczyny problemów występujących na zajmowanym stanowisku zapewne może wynikać z chęci asekurowania się i obawy o obarczenie się winą za problem. Najczęściej wskazywano następujące przyczyny problemów: brak narad, brak koordynacji działań, niedocenianie przez przełożonych zaangażowania w produkcję, brak konsekwencji, intensywne tempo pracy. Na pytanie czy respondent ma pomysły na rozwiązanie tych problemów tylko 13 osób odpowiedziało twierdząco (na 23 dostrzegających problemy i 42 ogółu badanych). Również w tym miejscu pojawia się postulat o konieczności szkoleń z zakresu rozwiązywania problemów.

Kolejne pytanie dotyczyło potrzeby usprawniania (ciągłego doskonalenia) pracy, którą respondent wykonuje. Z badań wynika, że 34 osoby (81% badanych) widzą taką potrzebę. Daje to dobre rokowania dla realizacji idei ciągłego doskonalenia w badanym przedsiębiorstwie. Budującym jest fakt, że 31 osób dostrzega korzyści, jakie mogą pojawić się w wyniku usprawniania ich pracy. Respondenci wymieniali następujące, wpisujące się w nurt założeń *leanowych*, korzyści: wyeliminowanie zbędnych rzeczy, oszczędność czasu, dobra organizacja pracy, poprawa jakości pracy (dobrze wykonane prace, dokładność), wzrost wydajności, lepsza komunikacja, poprawa współpracy, panowanie i kontrola nad problemami, szybkość reakcji na pojawiające się problemy i błędy, poprawa atmosfery w pracy, mniejszy stres, spokój, większe zadowolenie z pracy.

Na pytanie co ogranicza Panią/Pana w zakresie przeprowadzania usprawnień w pracy najczęściej wskazywano: przeciążenie bieżącymi obowiązkami, brak czasu, brak docenienia wysiłków w tym zakresie, niewystarczająca wiedza, brak motywacji. Jest tu zatem duży obszar dla działań ze strony kierownictwa wyższego szczebla (stworzenie warunków dla realizacji ciągłego doskonalenia).

## Zakończenie

Idea ciągłego doskonalenia wyraża się w twórczym myśleniu i konstruktywnym podejściu do tego, co dzieje się w przedsiębiorstwie i w jego otoczeniu. Nie jest to rozwiązanie, które można zastosować, aby przedsiębiorstwo natychmiast wybawić z problemów, z którymi się boryka, a raczej aby zapobiec pojawieniu się większych problemów, dzięki bieżącemu rozwiązywaniu problemów mniejszych. Oczywiście nie stanie się to samoistnie. Będzie to możliwe, gdy w przedsiębiorstwie nada się wysoką rangę rozwiązywaniu problemów, pracownicy otrzymają prawo do błędu, możliwości ujawniania problemów oraz ich rozwiązywania.

W organizacji zorientowanej na ciągłe doskonalenie problemy, dysfunkcje, nieprawidłowości powinny być wyzwaniem, okazją do kolejnych usprawnień. W przedsiębiorstwach, które chcą podążać drogą ciągłego doskonalenia ważna jest zatem zmiana postrzegania problemów – nietraktowanie problemów jako czegoś negatywnego, ale jako możliwości. Takie podejście zmienia odbieranie rzeczywistości, wycisza negatywne emocje i budzi skupienie na szukaniu rozwiązania. Jednakże same możliwości nie wystarczą. Jak już podkreślano, bardzo ważni są ludzie: pozytywnie nastawieni do pracy, uważni, „wrażliwi” na problemy występujące w firmie, odpowiedzialni, otwarci na zmiany, zaangażowani w swoją pracę, umiejący przyznać się do błędów i współpracować z innymi. Gdy przedsiębiorstwo zaczyna wchodzić na drogę ciągłego doskonalenia powinno zwrócić uwagę na powyższe kwestie badając tzw. społeczny klimat dla tego ro-

dzaju zmian, a w dłuższej perspektywie powinno ukierunkować się bardziej na świadome zapobieganie powstawaniu dysfunkcji w działaniu organizacji, niż na eliminowanie powstałych już napięć i błędów.

Wyniki przeprowadzonych badań ankietowych pokazują, że w firmie jest podatny grunt społeczny dla realizacji idei ciągłego doskonalenia. Przedsiębiorstwo posiada pozytywnie nastawionych do wykonywanej pracy pracowników, którzy zdają sobie sprawę z konieczności przeprowadzenia zmian w ich przedsiębiorstwie, dostrzegają problemy pojawiające się w organizacji (choć więcej osób lokalizuje je w wydziale niż na zajmowanym stanowisku), potrafią je nazwać, starają się określić przyczyny problemów oraz zgłaszają pomysły na ich rozwiązanie. Zdecydowana większość badanych dostrzega potrzebę usprawnienia swojej pracy oraz potrafi określić korzyści takich działań. Objęci badaniem mistrzowie i brygadziści, w zdecydowanej większości, mogą być zatem promotorami i siłą napędową mających nastąpić zmian. Wymagane w różnych metodach *problem solving* zaangażowanie pracowników w pracę interdyscyplinarnego zespołu może w tym przypadku się urzeczywistnić – w badaniach ujawniała się niejednokrotnie świadomość potrzeby współpracy między komórkami organizacyjnymi oraz synchronizacji ich działań.

Należy jednak stworzyć pracownikom odpowiednie warunki: kulturę „*no blame culture*”, wybrać metodę rozwiązywania problemów, która zapewni systematyczność działań, przeszkolić pracowników, zapewnić im możliwość współpracy na różnych płaszczyznach (również w interdyscyplinarnych zespołach), stworzyć system otwartej komunikacji (problem z komunikacją był jednym z częściej zgłaszanych), np. wprowadzając raporty A3, *genchi genbutsu*, Shop Floor Management. Oczywiście należy pamiętać o okazywaniu uznania za aktywność w zakresie rozwiązywania problemów. Ważna jest także konsekwencja, cierpliwość oraz systematyczność podejmowanych działań.

## Bibliografia

**Al Smadi S.** (2009), *Kaizen strategy and the drive for competitiveness: challenges and opportunities*, "Competitiveness Review: An International Business Journal", t. 19, nr. 3.

**Balle M., Balle F.** (2012), *Dyrektor firmy jako Lean Menadzer. Powieść o transformacji przedsiębiorstwa*, LEIP, Wrocław.

**Bhuiyan N., Baghel A.** (2005), *An overview of continuous improvement: from the past to the present*, "Management Decision", t. 43, nr. 5, ss. 761–771.

**Bednarz K.**, *Problem Solving – rozwiązywanie problemów w Lean*, "Lean center" [online], <http://www.leancenter.pl/bazawiedzy/problem-solving>, dostęp: 16 marca 17.

**Borys T., Rogala P.** (2011), *Doskonalenie sformalizowanych systemów zarządzania*, Dyfin, Warszawa.

**Ćwiklicki M., Obora H.** (2009), *Metody TQM w zarządzaniu firmą*, Poltext, Warszawa.

**Emiliani M.L.** (1998), *Lean behaviors*, "Management Decision", t. 36, z. 9.

**Grajewski P.** (2010), *Uwarunkowania i paradygmaty jako kategorie opisu rzeczywistości*, [w:] Czerska M., Szpitter A. (red.), *Koncepcje zarządzania. Podręcznik akademicki*, C.H Beck, Warszawa.

**Horbal R. i in.** (2010), *Minione 10 lat ruchu Lean w Polsce. Wnioski i perspektywy* [w:] Koch T. (red.), X Międzynarodowa Konferencja Lean Manufacturing. Materiały konferencyjne, LEI, Wrocław.

**Imai M.** (2007), *Kaizen. Klucz do konkurencyjnego sukcesu Japonii*, MT Biznes, Warszawa.

**Kowalczyk J.** (2008), *Szef firmy w systemie zarządzania przez jakość*, CeDeWu, Warszawa.

**Nowosielski S.** (2014), *Ciągłe doskonalenie procesów w organizacji. możliwości i ograniczenia* [w:] Nowosielski J., Osbert-Pociecha G., Tabaszewska-Zajder E, (red.), *Nowe kierunki w zarządzaniu przedsiębiorstwem – wiodące orientacje*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 340, Wrocław.

**Obora H.** (2010), *Podejście PDCA Problem Solving w rozwiązywaniu problemów organizacji*, Acta Universitatis Lodziensis, Folia Oeconomica 234, Łódź.

**Schook J.**, *Raport A3 – sekretna broń zarządcza Toyoty*, „Lean Enterprise Institute Polska” [online], <http://lean.org.pl/raporty-a3/2/>, dostęp: 21 marca 2017.

**Strumiłło J.** (2010), *Koncepcja TBM i kaizen*, [w] Czerska M., Szpitter A (red.), *Koncepcje zarządzania. Podręcznik akademicki*, Wydawnictwo CH Beck, Warszawa.

**Szczepańska K.** (2010), *TQM w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, Poltext, Warszawa.

**Walentyłowicz P.** (2013), *Uwarunkowania skuteczności wdrażania Lean Management w przedsiębiorstwach produkcyjnych w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

**Womack J.P.**, Jones D.T. (2012), *Lean thinking – szczupłe myślenie*, ProdPublishing, Wrocław.

**Yen-Tsang Ch., Csillag J.M., Siegler J.** (2012), *Theory of Reasoned Action for continuous improvement capabilities: a behavioral approach*, RAE São Paulo, z. 52, nr 5.



---

**Izabela Witczak** | izabelawitczak@op.pl

Spółeczna Akademia Nauk

## Wybrane dylematy dotyczące rachunkowości w procesie zarządzania ryzykiem w firmie

### The Chosen Problems of Accounting in Risk Management Process of the Company

**Abstract:** This article presents different aspects of company risk management. A risk always accompanies an economic activity. The meaning of risk, the relationship between risk and accounting, the significance of fiscal risk are described in the article. Moreover, the role of information given by accounting management in risk management process is presented.

The article is theoretical in nature and is based on the selected literature.

**Key word:** risk management, accounting management, fiscal risk.

## Wprowadzenie

Każda działalność gospodarcza obarczona jest ryzykiem. Może ono dotyczyć zarówno różnorodnych inwestycji kapitału, jak i rezultatów działalności. Nie jest możliwe całkowite wyeliminowanie ryzyka w prowadzonej działalności, ale ważna jest odpowiednia informacja i instrumenty umożliwiające: identyfikację czynników ryzyka, umiejętność oceny wielkości występującego ryzyka oraz zabezpieczenie przed ryzykiem.

Istotną rolę w procesie zarządzania ryzykiem pełni rachunkowość. Dostarcza ona bowiem ważnych informacji, które pozwalają ocenić poziom ryzyka. Rachunkowość wykorzystuje różnorodne instrumenty zabezpieczenia przed ryzykiem dotyczących działalności firmy.

Głównym celem artykułu jest przedstawienie procesu zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie oraz wskazanie na wybrane instrumenty rachunkowości służące

minimalizacji ryzyka. Zagadnienia omówione w opracowaniu stanowią podstawę do uświadomienia firmom możliwości zarządzania ryzykiem.

W opracowaniu artykułu wykorzystano następujące metody badawcze: metodę intuicyjną, mającą na celu wstępne rozpoznanie problemu oraz metodę analizy literatury.

## Pojęcie ryzyka

Ryzyko i niepewność są związane z każdą działalnością gospodarczą. Ponieważ nie jest możliwe całkowite uniknięcie ryzyka, należy je właściwie identyfikować i nim zarządzać. Podejmując próbę identyfikacji ryzyka należy pamiętać, że może ono dotyczyć jedynie jednego obszaru lub jednego projektu w firmie. Z kolei ryzyko o poważnym charakterze, mające wpływ na całe przedsiębiorstwo, będzie obejmowało także niższe poziomy, tzn. poszczególne jednostki organizacyjne firmy [Moeller 2011, s. 161].

Ze względu na złożoność i niejednoznaczność pojęcia „ryzyko” jest ono różnorodnie definiowane. Zdaniem Moellera [2011, s. 157] pojęcie „ryzyko” może być inaczej interpretowane przez dwóch specjalistów badających te same obszary z tego samego przedsiębiorstwa. Leksykon biznesu ujmuje ryzyko jako „prawdopodobieństwo poniesienia strat, w następstwie podjęcia określonej decyzji. Działanie, w którym nie wszystkie zmienne da się oszacować na podstawie rachunku prawdopodobieństwa” [Penc 1997, s. 388]. Duliniac [2001, s. 39] definiuje ryzyko jako sytuację, która oznacza istnienie prawdopodobieństwa otrzymania lepszych lub gorszych rezultatów od przewidywanych.

Rozważania dotyczące terminu „ryzyko” pozwalają sformułować konkluzje związane z naturą tego zjawiska:

- ryzyko jest pojęciem niejednorodnym, dlatego nie można go jednoznacznie zdefiniować,
- występują dwa aspekty tego pojęcia: obiektywne i subiektywne,
- ryzyko charakteryzuje się zmiennością [Tarczyński, Mojsiewicz 2001, ss. 14–15].

Literatura przedmiotu przedstawia różnorodne kryteria klasyfikacyjne ryzyka. Ze względu na źródło czynników kształtujących ryzyko wyróżnia się ryzyko wewnętrzne i ryzyko zewnętrzne. Wśród rodzajów ryzyka zewnętrznego należy wskazać na: ryzyko polityczne, prawne, stopy procentowej, walutowe czy płynności. Z kolei ryzyko wewnętrzne dotyczy zasobów ludzkich (np. zaniedbań ze strony pracownika bądź nieodpowiedniej polityki personalnej) oraz procesu zarządzania firmą. Ze względu na zmienność otoczenia wyróżnia się ryzyko statyczne i ryzyko dynamiczne, związane ze zmianami typu technicznego, ekonomicznego oraz organizacyjnego [Kufel 2007].

Ryzyko związane z działalnością gospodarczą jest zazwyczaj dzielone na ryzyko operacyjne (*business risk*) i ryzyko finansowe (*financial risk*) [Zeliaś 1998, s. 62]. Pierwsze z nich powstaje w wyniku nieodpowiedniej kontroli wewnętrznej lub jej braku, usterek systemów informatycznych, szkód spowodowanych przez siłę wyższą lub ludzi [Holliswell 2001, s. 14]. Przyczyną ryzyka finansowego jest natomiast zbyt duże finansowanie działalności przedsiębiorstwa kapitałem obcym. Trudności w spłacie rat kapitałowo-odsetkowych mogą doprowadzić do utraty płynności lub nawet upadłości firmy [Smaga 1995, s. 14]. W obszarze ryzyka finansowego można wyróżnić bardziej szczegółowe rodzaje ryzyka, takie jak:

- ryzyko walutowe,
- ryzyko stopy procentowej,
- ryzyko inflacji [Nowak 2010, s. 15].

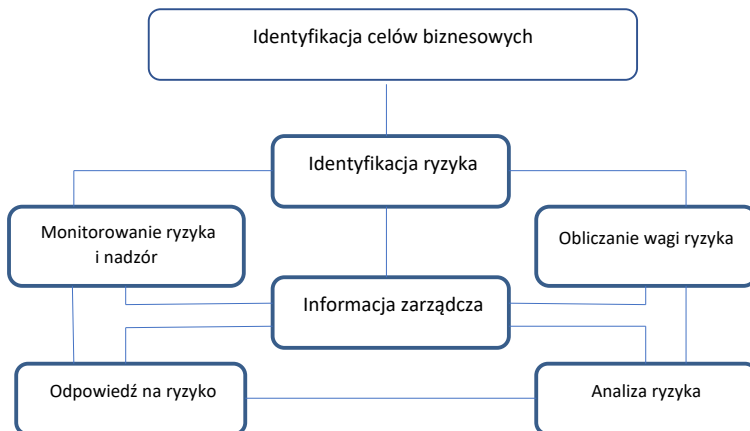
Ważnym kryterium klasyfikacyjnym ryzyka z punktu widzenia zarządzania przedsiębiorstwem jest zasięg przedmiotowy ryzyka. Ze względu na to kryterium wyróżnia się: ryzyko systematyczne i ryzyko niesystematyczne [Rogowski, Michalczewski 2005, s. 24]. Ryzyko systematyczne określane jest również jako ryzyko zewnętrzne. Może ono dotyczyć regulacji prawnych, czynników politycznych czy społecznych, a więc jest ono poza kontrolą przedsiębiorstwa. Natomiast ryzyko niesystematyczne, nazywane ryzykiem wewnętrznym, dotyczy funkcjonowania indywidualnego przedsiębiorstwa bądź przedsięwzięcia. Jest związane z różnorodnymi sferami działalności przedsiębiorstwa, takimi jak: jego działalnością operacyjną, marketingową, finansową itd. [Nowak 2010, ss. 13–14].

Zdaniem Tkaczyka [2002, s. 61] firma ma do wyboru następujące metody postępowania wobec ryzyka:

- ignorowanie ryzyka,
- unikanie ryzyka,
- zmniejszanie ryzyka,
- dokonanie zamiany danej kategorii ryzyka na inną,
- przeniesienie ryzyka na inne podmioty,
- podjęcie ryzyka.

Proces zarządzania ryzykiem obejmuje elementy mające w rezultacie ograniczyć ryzyko. Tworzą one pewien cykl, który ilustruje schemat 1.

Schemat 1. Cykl zarządzania ryzykiem



Źródło: Czerwiński [2004].

Bardzo często nie jest możliwe uniknięcie ryzyka. Natomiast analiza źródeł ryzyka, jego struktury i zakresu oddziaływania oraz monitorowanie i nadzór ryzyka mogą je znacznie ograniczyć. Zagadnienia te mają duże znaczenie dla przedsiębiorstwa, dlatego też niewątpliwie wzrasta rola edukacji zarówno menedżerów, jak i personelu w tym zakresie. Tylko poprzez odpowiednią wiedzę z tego obszar możliwe jest właściwe zarządzanie ryzykiem. Literatura przedmiotu wskazuje na bardzo ważny problem w tym zakresie: im szybszy skutek podejmowanego ryzyka, tym większa skłonność firm do jego akceptacji [Kaczmarek 1999, s. 15].

## Polityka rachunkowości a ryzyko

Nauki o zarządzaniu informację definiują jako wiedzę niezbędną do określenia i realizacji wszelkich zadań służących osiągnięciu założonych celów przez jednostkę [Nogalski, Surawski 2003, s. 205]. Jej główną rolą jest ograniczanie stanu niepewności w danym obszarze.

W procesie zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie ważną rolę pełni informacja pochodząca z systemu rachunkowości. Informacje pochodzące z tego systemu pozwalają ocenić poziom ryzyka występującego w danej firmie. Rachunkowość stanowi bowiem system informacyjny, służący użytkownikom do podejmowania decyzji gospodarczych, zwłaszcza finansowych oraz rozliczania kierownictwa z odpowiedzialnego i efektywnego zarządzania powierzonym majątkiem” [Jarugowa 1992, s. 8]. Poza tym

istnieją odpowiednie instrumenty rachunkowości, które mogą stanowić skuteczny sposób zabezpieczenia przed ryzykiem.

Informacje finansowe są przede wszystkim pozyskiwane przez odbiorców zewnętrznych ze sprawozdawczości finansowej. Z tego względu istotne jest dostarczenie im przydatnej i wiarygodnej informacji o sytuacji majątkowej i finansowej jednostki oraz wyniku finansowym. W celu pozyskania informacji o takich cechach system rachunkowości powinien:

- prawidłowo rejestrować zdarzenia gospodarcze oraz zapewnić ich bieżące monitorowanie,
- dokonywać kalkulacji jednostkowych kosztów produktów, a także analizować i kontrolować koszty w różnorodnych przekrojach systemowo-informacyjnych,
- w rzetelny i przejrzysty sposób dostarczać wiernej informacji o jednostce zarówno kadrze zarządzającej, jak i otoczeniu jednostki [Śnieżek 2008, s. 63].

Na istotę przydatności i wiarygodności informacji wskazują założenia koncepcyjne sprawozdawczości finansowej. Przydatność należy rozpatrywać z punktu widzenia odbiorcy informacji. Przydatna informacja finansowa powinna bowiem pomóc użytkownikom w ocenie przeszłych, obecnych i przyszłych zdarzeń. Drugą istotną cechą sprawozdania finansowego jest wiarygodność, a więc informacje z systemu rachunkowości powinny być bezstronne, nie zawierać błędów oraz wiernie odzwierciedlać sytuację finansowo-majątkową firmy. Z wiarygodnością informacji związana jest ich kompletność ze względu na fakt, że braki danych wejściowych w rachunkowości powodują nieprawdziwość danych wyjściowych.

Słusznym wydaje się stwierdzenie, że efektywna polityka rachunkowości jest możliwa jedynie w sytuacji posiadania odpowiedniego systemu rachunkowości. System ten powinien być więc tak zorganizowany, by mógł prawidłowo gromadzić, przetwarzać i prezentować informacje gospodarcze. Złożoność i dynamika współczesnego otoczenia wymuszają pewne reakcje przedsiębiorstwa, oznaczające między innymi zmianę polityki rachunkowości, która może być rezultatem:

- wdrożonych zmian w prawie bilansowym bądź innych regulacjach, np. podatkowych,
- niezależnych decyzji właścicieli firmy, którzy spośród rozwiązań przewidzianych prawem dokonują innego wyboru niż dotychczasowy,
- włączenia przedsiębiorstwa do grupy kapitałowej, co finalnie powoduje ujednoczenie własnej polityki rachunkowości z polityką prowadzoną przez grupę [Karmańska 2008, s. 243].

W „Założeniach koncepcyjnych” Międzynarodowych Standardów Rachunkowości [MSR, 2007] prezentowane są cechy dwóch nadrzędnych zasad rachunkowości: memoriału i kontynuacji działalności. Należy przy tym zaznaczyć, że oświadczenie o zdolności do kontynuowania działalności przez daną jednostkę – zgodnie z Ustawą o rachunko-

wości – musi być zawarte we wprowadzeniu do sprawozdania finansowego. W sytuacji stwierdzenia braku możliwości kontynuowania działalności, jednostka musi spełnić pewne obowiązki, określone Ustawą o rachunkowości. Międzynarodowe Standardy Rewizji Finansowej [MSRF, 2005] prezentują grupy zdarzeń, które mogą pokazywać niepewność kontynuowania działalności. Są to:

- zjawiska finansowe – dotyczące trudności płatniczych oraz pogorszenia wskaźników płynności finansowej,
- zjawiska o charakterze operacyjnym – związane z utratą kadry zarządzającej, rynku zbytu czy niedoboru istotnych surowców,
- pozostałe – będące wynikiem zmian w regulacjach prawnych lub rezultatem toczącego się postępowania sądowego przeciwko danej jednostce.

## Ryzyko podatkowe w procesie zarządzania firmą

Ryzyko i niepewność stanowią nieodłączny element systemu podatkowego. Podejmując działalność gospodarczą właściciele powinni mieć świadomość, że nie jest możliwe całkowite uniknięcie ryzyka podatkowego. Niejednolita interpretacja prawa podatkowego oraz częste zmiany przepisów to czynniki mające wpływ na błędy w rozliczeniach podatkowych, a w dalszej kolejności występowanie sankcji w postaci obciążeń finansowych. Od treści umowy (kontraktu) zależy czy i jaka stawka podatku będzie miała zastosowanie. Niestety, transakcje biznesowe nie są jednak zawierane przez księgowych, co zwiększa ryzyko podatkowe.

Warto również wskazać, że wpływ na ryzyko podatkowe ma użytkowanie przez firmy różnorodnych systemów informatycznych, często tworzonych przez informatyków nie mających wystarczającej wiedzy w kwestiach podatkowych. Powoduje to liczne nieprawidłowości systemu informatycznego w kwestiach rozliczania podatków.

Przedstawione różnorodne czynniki kształtujące ryzyko podatkowe pozwalają podzielić źródła jego występowania na dwie grupy: zewnętrzne i wewnętrzne. Do pierwszej grupy należy zaliczyć przede wszystkim zmiany w prawie podatkowym i jego zmienne interpretacje oraz dynamiczne otoczenie rynkowe. Wśród drugiej grupy warto wskazać na niewystarczający poziom wiedzy pracowników, niewłaściwy podział obowiązków czy brak wymiany informacji pomiędzy określonymi działami firmy.

Ryzyka podatkowego nie należy jednak rozważać wyłącznie jako zjawiska negatywnego. Jest ono bowiem związane również z działaniami mającymi na celu minimalizację podatków. Można więc uznać, że ryzyko podatkowe dotyczy zarówno występowania określonych sankcji, jak i nieoptymalnego zarządzania wydatkami podatkowymi [Sachs 2005, s. C3].

Nie ulega wątpliwości, że każda firma powinna opracować odpowiednią strategię przedsiębiorstwa, kompatybilną z ogólną strategią firmy, regulującą wszelkie kwestie dotyczące rozliczeń podatkowych. W wyniku nieprawidłowego zarządzania ryzykiem podatkowym może bowiem pogorszyć się płynność firmy, jej wizerunek, a organy zarządzające mogą zostać pociągnięte do odpowiedzialności na mocy Kodeksu Karno-Skarbowego. Należy przy tym pamiętać, że proces zarządzania ryzykiem podatkowym musi mieć charakter ciągły. Nadolska [2006] wskazuje na następujące korzyści wynikające z wdrożenia systemu zarządzania ryzykiem podatkowym:

- ograniczenie ryzyka błędu w zakresie obliczeń podatkowych,
- uzyskanie zgodności z przepisami prawa podatkowego,
- zwiększenie wzrostu wartości przedsiębiorstwa,
- eliminacja lub zmniejszenie obszarów ryzyka podatkowego,
- znalezienie nowych możliwości obniżenia płatności fiskalnych,
- ograniczenie ryzyka odpowiedzialności karno-skarbowej odpowiednich osób w przedsiębiorstwie.

Ważne również jest, że osoby zarządzające ryzykiem muszą być świadome istnienia ryzyka podatkowego oraz posiadać umiejętność jego identyfikacji. Przestrzeganie przepisów prawa podatkowego oraz odpowiednie zarządzanie zobowiązaniami podatkowymi może znacznie ograniczyć poziom ryzyka.

## **Informacja zarządcza w zabezpieczeniu przed ryzykiem**

W procesie zarządzania ryzykiem w firmie ważną rolę odgrywa informacja pozyskiwana z rachunkowości zarządczej. Według Sobańskiej [2003, s. 33] celem rachunkowości zarządczej jest dostarczanie informacji zgodnej z potrzebami sformułowanymi przez menedżerów różnych poziomów zarządzania oraz pracowników danego podmiotu, decydujących o jego przyszłości, jak i pomiar dokonań, niezbędny do pomiaru i oceny osiągniętych celów podmiotu, a także motywowania pracowników. Rachunkowość zarządcza jest systemem dostarczającym informacji wspomagających menedżerów w planowaniu i kontroli działalności. Jako system obejmuje gromadzenie, klasyfikowanie, przetwarzanie, analizowanie i dostarczanie informacji zarządzającym [Kaplan, Atkinson 1998, s. 1]. Popyt na informacje o charakterze ekonomicznym, pochodzące z systemu rachunkowości zarządczej, jest wynikiem różnorodnych sytuacji decyzyjno-kontrolnych powstających w procesie zarządzania [Nowak 2003, s. 11]. Nadal aktualne wydaje się więc być stwierdzenie Druckera [1976, s. 32], że zarządzanie przyszłością nierozzerwalnie związane jest z zarządzaniem informacją.

System rachunkowości zarządczej dostarcza informacje o charakterze zindywidualizowanym, na potrzeby konkretnych odbiorców. Zbudowanie takiego systemu uwarunkowane jest takimi czynnikami, jak: struktura organizacyjna jednostki, strategia zarządzania czy poziom edukacji kadry menedżerskiej [Sobańska 2003, s. 35].

Warto wskazać, że literatura przedmiotu wyodrębnia strategiczną rachunkowość zarządczą. Ze względu na fakt, że rachunkowość zarządcza zorientowana jest na krótkookresowe zarządzanie przedsiębiorstwem, Nowak [2000] uznaje, że tradycyjna rachunkowość zarządcza wspomaga operacyjne zarządzanie przedsiębiorstwem. Z tego też względu została określona mianem rachunkowości operacyjnej. Z kolei rachunkowość strategiczna jest zorientowana na długi okres. W praktyce trudno jednak wyznaczyć granicę podziału, dlatego słusznym wydaje się wskazywać jedynie na dwa obszary zastosowania rachunkowości zarządczej [Nita, 2008, s. 30].

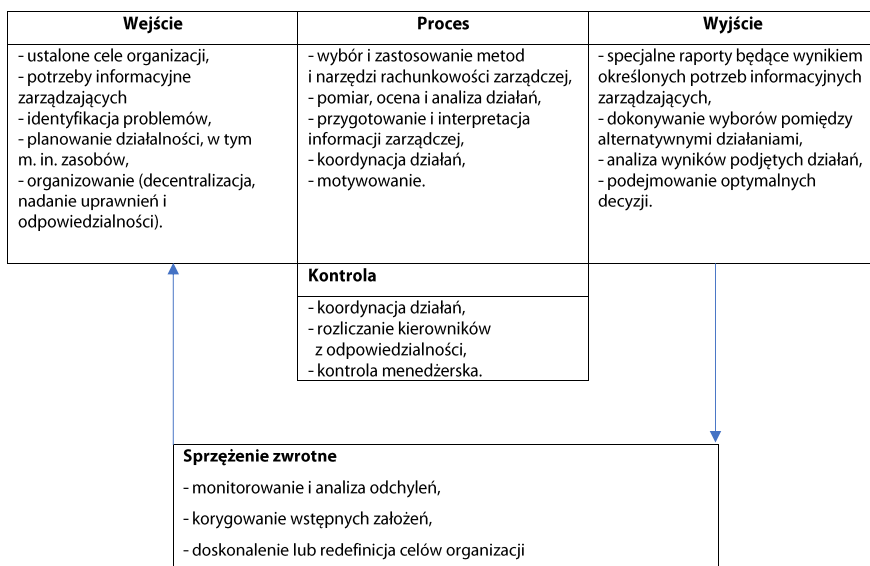
Zasady funkcjonowania rachunkowości zarządczej są wynikiem przyjętych celów zarządzania. Biorąc pod uwagę szeroki zakres zadań stojących przed rachunkowością zarządczą, jej rola w procesie zarządzania ryzykiem wydaje się być znacząca. Katalog zadań, które realizuje rachunkowość zarządcza nieustannie się rozszerza, co jest rezultatem dynamiki otoczenia oraz zmiany warunków funkcjonowania przedsiębiorstw. Rachunkowość zarządcza prezentuje nie tylko informacje o charakterze finansowym, ale i niefinansowym, takie jak: udział w rynku, liczba odbiorców, dostawców, konkurentów, czy zrealizowanych zamówień [Karmańska 2008, s. 122]. Dostarcza ona bowiem informacji nie tylko wykorzystywanej do formułowania strategii, ale także dla celów planowania i kontroli działalności, podejmowania decyzji, optymalizacji wykorzystywanych zasobów czy prezentowania udziałowcom i innym zainteresowanym wyników finansowych [Lucey 1992, s. 1]. Przyczynia się to do efektywności:

- realizowanych planów operacyjnych oraz strategicznych,
- pozyskiwanych źródeł finansowania,
- kontroli działalności poprzez audyt wewnętrzny i kontrolę menedżerską, potwierdzone raportami z przeprowadzonych działań [Jaruga, Nowak, Szychta 1997, s. 8].

Jak obrazuje schemat 2 niezbędne jest sprecyzowanie elementów systemu rachunkowości i dostosowanie ich do organizacji, w której będą wykorzystywane. Ich wzajemne oddziaływanie jest gwarantem sprawności funkcjonowania tego systemu.



Schemat 2. Elementy systemu informacyjnego rachunkowości zarządczej



Źródło: Baran [2011], s. 23

Pomimo wielu pozytywnych aspektów systemu rachunkowości zarządczej, w tym ich wysokiej jakości, należy pamiętać, że niektóre informacje dostarczane przez ten system są nacechowane niepewnością.

## Zakończenie

Nie jest możliwe podejmowanie odpowiednich decyzji w celu zabezpieczenia przed ryzykiem bez wdrożenia w firmie wiarygodnego, aktualnego i sprawnego systemu gromadzenia i przetwarzania informacji zarówno o jednostce, jak i jej otoczeniu. Takim źródłem wiedzy jest niewątpliwie system rachunkowości. Informacje dostarczane przez ten system pozwalają na zmniejszenie niepewności przy podejmowaniu decyzji gospodarczych. Przestrzeganie zasad rachunkowości i właściwa jej polityka zwiększa prawdopodobieństwo zrealizowania celów założonych przez przedsiębiorstwo i stanowi osłonę przed ujemnymi skutkami ryzyka, na jakie narażona jest jednostka.

## Bibliografia

**Baran W.** (2011), *Warunki funkcjonowania systemu rachunkowości zarządczej w generowaniu informacji zarządczej* [w:] K. Kiziukiewicz (red.), „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia”, nr 625.

**Czerwiński K.** (2004), *Audyt wewnętrzny*, InfoAudit, Warszawa.

**Drucker P.F.** (1976), *Skuteczne zarządzanie*, PWE, Warszawa.

**Duliniec A.** (2001), *Struktura i koszt kapitału w przedsiębiorstwie*, PWN, Warszawa.

**Holliwell J.** (2001), *Ryzyko finansowe. Metody identyfikacji i zarządzania ryzykiem finansowym*, K.E. Liber, Warszawa.

**Jarugowa A.** (1992), *Rachunkowość finansowa*, RAFiB, Łódź.

**Jaruga A., Nowak W.A., Szychta A.** (1997), *Zarządzanie kosztami w praktyce światowej*, ODDK, Gdańsk.

**Kaczmarek T.T.** (1999), *Zarządzanie ryzykiem handlowym i finansowym dla praktyków*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk.

**Kaplan R., Atkinson A.** (1998), *Advanced Management Accounting*, Prentice Hall, New Jersey.

**Kufel T.** (2007), *Ryzyko i jego analiza na potrzeby audytu wewnętrznego* [w:] Kiziukiewicz K. (red.) *Audyt wewnętrzny w jednostkach sektora finansów publicznych*, Difin, Warszawa.

**Lucey T.** (1992), *Management Accounting*, DP Publication LTD, Aldin Place, London

*Międzynarodowe Standardy Rewizji Finansowej* (2005), Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa.

*Międzynarodowe Standardy Rachunkowości* (2007), Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa.

**Moeller R.** (2011), *Nowoczesny audyt wewnętrzny*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa.

**Nadolska A.** (2006), *Zarządzanie ryzykiem podatkowym. Konieczność czy alternatywa dla skutecznego rozwoju polskich przedsiębiorców*, <http://knpf.ug.edu.pl/wp-content/publikacje/Aleksandra3.pdf>, dostęp: 20 kwietnia 2017.

**Nita B.** (2008), *Rachunkowość w zarządzaniu strategicznym przedsiębiorstwem*, Wolters Kluwer Polska, Kraków.

**Nogalski B, Surawski B.M.** (2003), *Informacja strategiczna i jej rola w zarządzaniu przedsiębiorstwem* [w:] Borowiecki R., Kwieciński M. (red.) *Informacja w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Pozytkowanie, wykorzystanie i ochrona. Wybrane problemy teorii i praktyki*, Zakamycze, Kraków.

**Nowak E.** (2000), *Rachunkowość zarządcza strategiczna i operacyjna*, „Controlling i rachunkowość zarządcza”, nr 5.

**Nowak E.** (2003), *Zaawansowana rachunkowość zarządcza*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

**Penc J.** (1997), *Leksykon biznesu*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa.

**Nowak E.** (red) (2010), *Rachunkowość w zarządzaniu ryzykiem w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa.

**Rogowski W., Michalczewski A.** (2005), *Zarządzanie ryzykiem w przedsięwzięciach inwestycyjnych*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.

**Karmańska A.** (red.) (2008), *Ryzyko w rachunkowości*, Difin, Warszawa.

**Sachs K.** (2005), *Na fiskusa nie ma polisy*, „Rzeczypospolita”, nr 95.

**Smaga E.** (1995), *Ryzyko i zwrot w inwestycjach*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa.

**Sobańska I.** (red.) (2003), *Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza*, C.H. Beck, Warszawa.

**Śnieżek E.** (2008), *Sprawozdawczość przepływów pieniężnych. Krytyczna ocena i propozycja modelu*, Wyd. UŁ, Łódź.

**Tarczyński W., Mojsiewicz M.** (2001), *Zarządzanie ryzykiem. Podstawowe zagadnienia*, PWE, Warszawa.

**Tkaczyk T.P.** (2002), *Ryzyko gospodarowania a strategię konkurencji*, Wyd. SGH w Warszawie, Warszawa.

**Zeliaś A.** (red.) (1998,) *Statystyczne metody oceny ryzyka w działalności gospodarczej*, Wydawnictwo AE w Krakowie, Kraków.



SPOŁECZNA AKADEMIA NAUK  
ŁÓDŹ

## Studia I i II stopnia

(LICENCJACKIE, INŻYNIERSKIE, MAGISTERSKIE)

- Administracja
- Architektura i urbanistyka
- Bezpieczeństwo narodowe
- Dziennikarstwo i komunikacja społeczna
- Film i sztuki audiowizualne
- Filologia angielska
- Finanse i rachunkowość
- Fizjoterapia
- Geodezja i kartografia
- Grafika
- Informatyka
- Kosmetologia
- Logistyka
- Ochrona środowiska
- Pedagogika
- Praca socjalna
- Prawo
- Psychologia
- Socjologia

- Stosunki międzynarodowe
- Turystyka i rekreacja
- Zarządzanie
- Zdrowie publiczne

## Studia podyplomowe

- Bezpieczeństwo
- Finanse i rachunkowość
- Informatyka
- Komunikacja i marketing
- Pedagogika
- Psychologia i socjologia
- Zarządzanie

## Studia III stopnia

(SEMINARIUM DOKTORANCKIE)

- Informatyka
- Zarządzanie

[www.spoleczna.pl](http://www.spoleczna.pl)



## Studia w języku angielskim:

- Master of Science in Professional Communication
- MBA (SAN) + Master
- Master + Magister

ISSN 2543-8190

[www.clarkuniversity.eu](http://www.clarkuniversity.eu)