



Czynniki i pomiar wartości biznesu

redakcja naukowa
Wiesław Janik
Artur Paździor

MONOGRAFIE

Czynniki i pomiar wartości biznesu

Monografie – Politechnika Lubelska



Politechnika Lubelska
Wydział Zarządzania
ul. Nadbystrzycka 38
20-618 Lublin

Czynniki i pomiar wartości biznesu

redakcja naukowa

Wiesław Janik

Artur Paździor



Politechnika Lubelska
Lublin 2017

Recenzenci:

dr hab. Wiesława Caputa, prof. WSB (Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu)
dr hab. Tomasz Kijek (Uniwersytet Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie)
prof. dr hab. Krzysztof Marecki (Szkoła Główna Handlowa w Warszawie)
prof. dr hab. Andrzej Miszczuk (Uniwersytet Warszawski)
dr hab. Wojciech Misztal, prof. APS (Akademia Pedagogiki Specjalnej
w Warszawie)

Skład i redakcja: Tomasz Piech



Publikacja powstała przy współpracy z Polskim
Towarzystwem Ekonomicznym Oddział w Lublinie

Publikacja wydana za zgodą Rektora Politechniki Lubelskiej

© Copyright by Politechnika Lubelska 2017

ISBN: 978-83-7947-288-8

Wydawca: Politechnika Lubelska

ul. Nadbystrzycka 38D, 20-618 Lublin

Realizacja: Biblioteka Politechniki Lubelskiej

Ośrodek ds. Wydawnictw i Biblioteki Cyfrowej

ul. Nadbystrzycka 36A, 20-618 Lublin

tel. (81) 538-46-59, email: wydawca@pollub.pl

www.biblioteka.pollub.pl

Druk: TOP Agencja Reklamowa Agnieszka Łuczak

www.agencjatorp.pl

Elektroniczna wersja książki dostępna w Bibliotece Cyfrowej PL www.bc.pollub.pl

Nakład: 100 egz.

Spis treści

Wstęp	7
--------------------	----------

POMIAR WYNIKÓW I ROZWÓJ BIZNESU

Jacek Dziwulski

Wybrane metody pomiaru kapitału intelektualnego w organizacji	11
--	-----------

Iwona Franczak

Rachunek kosztów w działalności innowacyjnej przedsiębiorstw	21
---	-----------

Edyta Ilczuk

Ocena skuteczności polskich modeli analizy dyskryminacyjnej w prognozowaniu upadłości przedsiębiorstwa.....	32
--	-----------

Agnieszka Kwietniewska

Wycena oraz prezentacja rezerw według krajowych i międzynarodowych standardów rachunkowości	40
--	-----------

Dawid Lahutta, Aleksandra Styk

Prognozowanie wyniku finansowego z wykorzystaniem wygładzania wykładniczego i regresji wielorakiej – analiza porównawcza.....	50
--	-----------

Marcin Leśkiewicz

Weryfikacja sprawności I rodzaju polskich wielobranżowych modeli dyskryminacyjnych	66
---	-----------

Martin Mucha, Michal Pružinský

	79
--	-----------

Efficiency and effectiveness of online advertising – case study from Slovakia	79
--	-----------

Olga Pikuła

Dylematy wyceny wyniku na niezakończonych umowach o usługę budowlaną.....	89
--	-----------

Lenka Štofová, Petra Szaryszová

Applying the concept of Black Swan to develop an integrated risk model of enterprise	106
---	------------

CZYNNIKI KSZTAŁTUJĄCE WARTOŚĆ W BIZNESIE

Wiesław Janik, Artur Paździor

Rozwój przedsiębiorczości w Polsce Wschodniej	121
--	------------

Karolina Białek, Edyta Wieczorkiewicz

Budowanie wartości marki a sprzedaż impulsowa	133
--	------------

Marta Cholewa-Wiktor

Kultura organizacyjna w zarządzaniu publicznym zakładem opieki zdrowotnej.....	142
---	------------

Wiesław Janik, Artur Paździor, Patrycja Walczuk

Identyfikacja czynników rentowności przedsiębiorstw sektora metalowego ..	152
--	------------

Andżelika Libertowska

Znaczenie kapitału społecznego w zarządzaniu wartością przedsiębiorstw ...	163
---	------------

Monika Piśniak

Techniki podejmowania decyzji w warunkach niepewności.....	176
---	------------

Wstęp

Nadrzędnym celem funkcjonowania współczesnego przedsiębiorstwa jest generowanie korzyści dla właścicieli przy równoczesnym dbaniu o rozwój przedsiębiorstwa. Właściwe ukierunkowanie na istotność obydwu wymienionych elementów wydaje się stanowić syntezę w kontekście korzyści krótko i długofalowych postulowanych zarówno przez właścicieli jak i pozostałych interesariuszy. Synergia tych czynników, odpowiednio wkomponowana w strategię przedsiębiorstwa stanowi fundament pod długofalową kreację jego wartości. Kreacja z kolei nie jest możliwa bez pomiaru wartości organizacji oraz bez ukierunkowania możliwe największej grupy interesariuszy na system pomiaru, zarządzania i monitorowania wartości przedsiębiorstwa.

W niniejszej monografii autorzy prezentują swoje poglądy dotyczące metod pomiaru oraz elementów systemu zarządzania wartością przedsiębiorstw. Publikacja składa się z dwóch części. Pierwsza dotyczy czynników wartości biznesu. Druga z kolei zawiera przemyślenia autorów odnośnie pomiaru wyników i identyfikacji elementów rozwojowych przedsiębiorstwa.

Pierwsza część monografii pt. „Czynniki kształtujące wartość biznesu” traktuje o problematyce identyfikacji i analizie determinant wpływających na wartość współczesnego przedsiębiorstwa, funkcjonującego nierzadko w warunkach dużej niepewności. Temu problemowi poświęcony został pierwszy z serii artykułów zamieszczonych w niniejszej monografii. Kreatorami wartości nowoczesnych organizacji są zarówno czynniki finansowe, jak i pozafinansowe. Uwzględnienie w analizie wartości tych pierwszych jest kluczowe szczególnie w branżach, gdzie kapitał intelektualny odgrywa decydującą rolę w kształtowaniu przewagi konkurencyjnej. Wartość tego kapitału jest pomnażana wówczas, gdy właściwie kształtowana kultura organizacyjna umożliwia wyzwolenie rezerw efektywnościowych, co z kolei umożliwia angażowanie odpowiednich zasobów w proces budowania wartości marki i poprawę wizerunku jednostki. Tej problematyce poświęcone zostały dwa artykuły niniejszej części monografii. Procesy te nie są jednak możliwe bez uwzględnienia determinant także o charakterze finansowym oraz właściwego przekazu informacyjnego umożliwiającego realizację celów przedsiębiorstwa. Dlatego autorzy kolejnych artykułów podjęli tę istotną z punktu widzenia budowania wartości tematykę. Właściwa koordynacja czynników finansowych

i pozafinansowych oznacza konieczność współpracy poszczególnych komórek organizacyjnych wewnątrz przedsiębiorstwa oraz dbania właściwie ukształtowany system komunikacji zewnętrznej. W praktyce oznacza to konieczność budowy kapitału społecznego, dzięki któremu proces kreacji wartości może odbywać się przy relatywnie niewielkich zakłóceniach. Problemowi temu poświęcony został ostatni w prezentowanych w pierwszej części monografii artykułów.

W drugiej części zatytułowanej „Pomiar wyników i rozwój biznesu” autorzy podjęli problematykę koncentruje się m.in. skuteczności polskich modeli dyskryminacyjnych w prognozowaniu upadłości przedsiębiorstw, wpływu stosowanych metod wyceny oraz prezentacji rezerw na ocenę sytuacji finansowej przedsiębiorstwa. Kolejne artykuły dotyczą wyceny wyniku na niezakończonych umowach budowlanych oraz rachunku kosztów w działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. Istotnym problem współczesnych podmiotów jest pomiar kapitału intelektualnego. Tej problematyki dotyczy kolejny z zaprezentowanych w niniejszej monografii artykułów. Przedsiębiorstwo nie może funkcjonować bez klientów. Z tego założenia wychodzą nie tylko praktycy biznesowi, ale i teoretycy zarządzania. Tematyka efektywności reklamy na przykładzie Słowacji także została uwzględniona w tej części książki. Stabilna liczba klientów oraz dobra kondycja finansowa są fundamentem rozwoju organizacji. Celów przedsiębiorstwa nie można jednak w pełni realizować bez odpowiedniego prognozowania kategorii finansowych, głównie pod kątem wyniku finansowego. Stąd problem ten także znalazł odzwierciedlenie w jednym z zamieszczonych w monografii artykułów. Ich cykl w ramach pierwszej części publikacji zamyka artykuł dotyczący problematyki zarządzania ryzykiem, co we współczesnych zmiennych warunkach funkcjonowania biznesu jest podstawowym czynnikiem jego trwania i rozwoju.

Wiesław Janik
Artur Paździor

POMIAR WYNIKÓW I ROZWÓJ BIZNESU

Wybrane metody pomiaru kapitału intelektualnego w organizacji

Streszczenie

W pierwszej części artykułu podjęto próbę zdefiniowania kapitału intelektualnego. Następnie omówiono podejścia badaczy do pomiaru kapitału intelektualnego. W ostatniej części pokazano wybrane metody pomiaru kapitału intelektualnego wykorzystywane na poziomie organizacji.

Słowa kluczowe: kapitał intelektualny, metody pomiaru kapitału intelektualnego, zasoby niematerialne.

1. Podejścia badaczy definiowania kapitału intelektualnego

Kapitał intelektualny jest czynnikiem napędzającym globalną gospodarkę i kluczem do sukcesu organizacji w XXI wieku. Byt organizacji zależy od informacji, od tego w jaki sposób je gromadzi, tworzy, przetwarza i wykorzystuje, przy czym podstawowe znaczenie ma to, jak dobrze i szybko wykorzystuje informacje dotyczące zasobów niematerialnych.

Celem artykułu jest zaprezentowanie i ocena przydatności wybranych metod pomiaru kapitału intelektualnego pod względem metodologicznym.

Można sformułować tezę, że *koncepcja kapitału intelektualnego staje się wysoce użyteczna dla zarządzania organizacją w kontekście tworzenia ich wartości i budowaniu przewagi konkurencyjnej na rynku.*

Przejsie od ery produkcyjnej do ery informacji i wiedzy – to fundamentalna zmiana, jaka dokonała w obecnym czasie. Oczywiście i dziś takie czynniki produkcji, jak ziemia, kapitał i praca, są nadal ważne, ale to właśnie wiedza i informacja przesądza o rozwoju, działaniu i sukcesie organizacji.[5] Mamy do czynienia z bardzo dynamicznym rozwojem organizacji usług opartych na wiedzy. Usługi w gospodarkach krajów rozwiniętych mają nawet 95% rynku.

1 Dr inż., adiunkt w Katedrze Strategii i Projektowania Biznesu, Wydziału Zarządzania, Politechniki Lubelskiej

Kapitał intelektualny zaczyna być postrzegany jako strategiczny zasób, który musi być tworzony i efektywnie wykorzystany przez organizacje w celu osiągnięcia przewagi konkurencyjnej, a zarazem jej przetrwania.[2]

Do chwili obecnej nie została opracowana uniwersalna metoda podziału kapitału intelektualnego. Każdy autor kładzie nacisk na inne składniki.

Tabela 1. Podział składników kapitału intelektualnego według badaczy

Autor	Główne składniki kapitału intelektualnego
A. Brooking	Aktywa pracownicze – zdolności i doświadczenie, zdolności rozwiązywania problemów i style przywódcze; Aktywa infrastrukturalne – wszystkie technologie, procesy i metodologie umożliwiające przedsiębiorstwu realizację jego funkcji; Własności intelektualne – know-how, patenty i wzory użytkowe; Aktywa rynkowe – marka, klienci, lojalność klientów i kanały dystrybucji.
K.E. Sveiby	Struktura wewnętrzna – (kapitał strukturalny wewnętrzny), czyli patenty, systemy komputerowe i administracyjne, koncepcja i kultura organizacyjna; twórcami tej struktury są pracownicy przedsiębiorstwa, które jest jej posiadaczem; Struktura zewnętrzna – (kapitał strukturalny zewnętrzny), czyli relacje z klientami i dostawcami, marki handlowe, reputacja i wizerunek firmy, może mieć postać bazy danych o klientach; może być również przedmiotem obrotu; Kapitał ludzki – w nieodłączny sposób zintegrowany jest z człowiekiem (pracownikiem), jego wiedzą doświadczeniem, obecnością i możliwościami działania w przedsiębiorstwie.
Roos, Roos, Dragonetti i Edvinsson	Kapitał ludzki – kompetencje, zręczność intelektualna, postawy; Kapitał organizacyjny – zawiera on wszystkie organizacyjne i innowacyjne procesy, własność intelektualną, aktywa kulturowe; Kapitał odnowy i rozwoju – nowe patenty i programy szkoleniowe; Kapitał relacyjny – relacje, które włączają do działalności przedsiębiorstwa wewnętrznych i zewnętrznych interesariuszy.
T. Stewart	Kapitał pracowniczy (ludzki) – wiedza specjalistyczna, kompetencje; Kapitał strukturalny – wiedza osadzona w technologii informatycznej, patenty, wzory użytkowe, plany; Kapitał rynkowy – informacje rynkowe użyte do zdobycia i utrzymania klientów.
N. Bontis	Kapitał ludzki – indywidualny poziom wiedzy, którą posiada każdy pracownik; Kapitał strukturalny – niepracownicze aktywa lub organizacyjne powiązania wykorzystywane do spełnienia rynkowych potrzeb; Intelektualne własności – chronione prawem autorskim aktywa; Kapitał relacyjny – kapitał „kliencki” jest wiedzą osadzoną w relacjach organizacji.
M. Bratnicki	Kapitał ludzki – ludzie trwale związani z przedsiębiorstwem i jego misją, posiadający umiejętność współpracy, kreatywność, kwalifikacje, a także motywację, kompetencje i zręczność intelektualną; Kapitał organizacyjny – w jego skład wchodzi: kapitał innowacyjno-rozwojowy, struktura wewnętrzna przedsiębiorstwa, jego powiązania z otoczeniem (rynkowe i inne); Kapitał społeczny – w skład tego kapitału wchodzi: stosunki międzyludzkie, kapitał poznawczy i kapitał strukturalny.

New Guideline Mouritzen, Bukh & al.	Pracownicy – umiejętności pracowników, kompetencje, doświadczenie, motywacje i zaangażowanie; Proces – wiedza wbudowana w stałe procedury, innowacje procesów, sposoby przenoszenia informacji; Klienci – stosunki z klientami, lojalność i satysfakcja klientów, ich stosunek do firmy, zrozumienie potrzeb klientów i użytkowników, stopień współpracy z nimi w produkcji i procesie rozwoju; Technologie – techniczne wspomaganie trzech pozostałych źródeł wiedzy, skupione zwłaszcza na systemach technologii informacyjnych (IT), takich jak intranet, intensywność stosowania systemów IT.
R. Kaplan, D. Norton	Uczenie się i rozwój – zbieżność celów osobistych z celami organizacji, zadowolenie pracowników; Wewnętrzne procesy biznesowe – przychody z nowych produktów, czas realizacji wniosków; Klienci – intensywność relacji z klientami, stopień zadowolenia klientów.
Intellectual Capital Sweden AB	Rozwiązania biznesowe – wizja/ misja, strategia biznesowa, uwarunkowania otoczenia biznesowego; Kapitał strukturalny – własność intelektualna (popyt ze strony konkurentów, ochrona własności intelektualnej), procesy (ustrukturyzowana i udokumentowana wiedza, organizacja i kultura); Ludzie – kadra kierownicza (umiejętności menedżerskie, wewnętrzne przywództwo, współpraca i komplementarność), pracownicy (wiedza związana z danym biznesem, kompetencje, wkład w rozwój kapitału strukturalnego); Relacje – marka (świadomość, reputacja), sieć (sieci powiązań biznesowych, aliance), klienci (lojalność, potencjał, uzależnienie).
V. Allee	Stosunki biznesowe (służbowe) Business relationships – układy i stosunki biznesowe z klientami, strategicznymi partnerami, dostawcami, ciałami wykonawczymi i administracyjnymi; Struktury wewnętrzne Internal structures – procesy systemów i pracy, które podnoszą konkurencyjność. Zawiera technologie informacyjne, systemy i oprogramowania, wizerunek, patenty, prawa autorskie; Kapitał ludzki Human competence – indywidualne zdolności, wiedza, umiejętności, doświadczenie, zdolność, rozwiązywanie problemów; Kapitał społeczny Social citizenship – jakość i wartość stosunków ze społeczeństwem, zadowolenie z uczestniczenia w życiu lokalnej czy globalnej społeczności; Zdrowie publiczne Environmental health – wartość stosunków jednostki z ziemią i jej zasobami, zrozumienie tej wartości przez obliczenie prawdziwych kosztów zasobów zużywanych przez przedsiębiorstwo, wydatki na zdrowie i ochronę środowiska naturalnego; Zbiorowa tożsamość Corporate identity – wartość wizji jednostki, cele, wartości, etyczna postawa i przywództwo wspierające ekonomiczny sukces i stosunki pracowników.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Edvinsson L., Malone M.S., *Kapitał intelektualny. Poznaj prawdziwą wartość swego przedsiębiorstwa odnajdując jego ukryte korzenie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001; www.sveiby.com; Hunter L., Webster E., Wyatt A., *Measuring Intangible Capital: A Review of Current Practice*, Intellectual Property Research Institute of Australia, Working Paper 3/2005, No.16/24.

Mapa kreacji kapitału intelektualnego obejmująca sześć faz:

1. **Misja** – potrzeba ujawnienia istnienia kapitału intelektualnego.
2. **Pomiar** – stworzenie zestawu zbilansowanych mierników, stworzenie stanowiska analityka kapitału intelektualnego, wstępne dostosowanie pomiaru kapitału intelektualnego do obowiązującego systemu rachunkowości organizacji.
3. **Przywództwo** – przestawienie się kierownictwa z analizowania przeszłości na nawigację w kierunku przyszłości w kategoriach rozwoju i odnowy.
4. **Technologia informatyczna** – określenie technologii, która powinna zwiększyć przejrzystość oraz możliwości kompilacji wiedzy i systemów komunikacyjnych do rozpowszechnienia władzy.
5. **Kapitalizacja** – wykorzystanie złożonych technologii organizacyjnych, np. systemów zarządzania bazami danych oraz wykorzystania własności intelektualnej do kreacji kapitału intelektualnego.
6. **Przyszłość** – polegająca na podtrzymywaniu stałego rozwoju i odnowy między innymi poprzez podtrzymywanie innowacyjności.[2][3]

2. Wybrane metody pomiaru kapitału intelektualnego

Główną przyczyną dostrzeżenia aktywów niematerialnych i tym samym potrzeby ich pomiaru jest było pojawienie się oraz ciągłe powiększanie się różnicy między rynkową wartością organizacji a wartością księgową jej aktywów. Pomiar jest najtrudniejszą częścią całego procesu zarządzania kapitałem intelektualnym. Nie ma obecnie żadnego obowiązującego standardu dotyczącego pomiaru aktywów niematerialnych uwzględniającego wielowymiarowość kategorii oraz zależność między poszczególnymi składnikami kapitału intelektualnego. Modele pomiaru i zarządzania kapitałem intelektualnym proponują zestaw wskaźników o charakterze jakościowym, jak i ilościowym, a pomiar koncentruje się na badaniu przyszłości przedsiębiorstwa. Dlatego, bardzo trudne jest dokonywanie porównań międzybranżowych.

Można przyjąć, że proces pomiaru kapitału intelektualnego przebiega w następujących krokach:

- wybór metody i najbardziej reprezentatywnych wskaźników – wybrane wskaźniki muszą odzwierciedlać nie tylko stan obecny ale również stan jaki organizacja chce osiągnąć w przyszłości,
- konsolidacja wskaźników – należy pamiętać o wyważeniu między ilością, wskaźników ich użytecznością informacyjną a uchwyceniem tendencji i dokładnością,
- agregacja wskaźników – należy wziąć pod uwagę wielowymiarowy charakter kapitału intelektualnego, agregacja powinna się odnosić do tego samego poziomu składników kapitału intelektualnego i służyć porównywalności,

- przypisanie wskaźnikom odpowiednich wag – przede wszystkim trzeba wziąć pod uwagę rolę i siłę wpływu poszczególnych elementów kapitału intelektualnego na tworzenie wartości oraz zestawić wskaźniki w celu porównania, a także określenia tendencji.[12]

Przeglądając źródła literaturowe, można znaleźć kilkadziesiąt metod pomiaru kapitału intelektualnego. Przy przedstawianiu kapitału intelektualnego spotykamy dwa rodzaje podejść:

- *strategiczne*, które obejmuje tworzenie wiedzy, jej użycie, określanie związków pomiędzy wiedzą a wartością organizacji,
- *pomiarowe*, które koncentruje się na pomiarze danych niefinansowych i finansowych.

Przy wyborze sposobu pomiaru kapitału intelektualnego pomocne są kryteria, jakimi należy się kierować:

1. Do czego będzie służył pomiar, jakie będzie jego przeznaczenie,
2. Czy dysponujemy wystarczającymi informacjami, jakie są konieczne przy danej metodzie,
3. Jaki jest zakres wymaganych informacji (informacje o kapitale intelektualnym mogą być różnie grupowane i dzielone),
4. Jaki poziom szczegółowości informacji jest wymagany,
5. W jaki sposób będziemy pozyskiwać informacje,
6. Jaki będzie koszt pozyskiwanych informacji.

Wskaźniki pomiaru to narzędzia wykorzystywane do pomiaru poszczególnych składników i elementów kapitału intelektualnego. Muszą być one określane precyzyjnie, by późniejszy proces pomiaru przebiegał jednoznacznie i rzetelnie.

Każdy jednorazowy pomiar kapitału intelektualnego oparty na wskaźnikach wymaga szczegółowych i rzetelnych danych wyjściowych i szerokiej wiedzy ekspertów. Dodatkowym czynnikiem, który przyczynić się może do ulepszenia tego procesu, jest przeprowadzenie wśród pracowników ankiety dotyczącej hierarchii ważności i istotności poszczególnych wskaźników.

Market Capitalization Methods – metody pomiaru z tej grupy szacują wartość kapitału intelektualnego, aktywów niematerialnych na podstawie różnicy pomiędzy wartością rynkową, a księgową przedsiębiorstwa.

Tobin's q (Wskaźnik Tobina q) jest ilorazem wartości rynkowej przedsiębiorstwa i wartości aktywów. Jeśli wartość rynkowa odzwierciedla dokładnie zarejestrowane aktywa firmy wówczas współczynnik „q” wynosi 1. Jeżeli „q” jest większe od jedności wtedy wartość rynkowa przedsiębiorstwa przewyższa wartość jego aktywów. Oznacza to, że wartość rynkowa przedsiębiorstwa przedstawia niemierzalne bądź nie zarejestrowane aktywa.

Metoda Invisible Balance Sheet jest rozwinięciem rachunkowości zasobów ludzkich. Analizując raporty roczne przedsiębiorstw opartych na wiedzy zauważamy, że nie posiadają one wielkich kapitałów. Posiadają jednak jakieś „ukryte”

zasoby, nie uwzględnione w raportach, które przynoszą ogromne zyski. Różnica między wartością rynkową firmy i jej wartością księgową netto jest tłumaczona przez trzy powiązane ze sobą „rodziny” kapitału: ludzki, organizacyjny i kliencki.

Wartość rynkowa ustalona przez inwestora – metoda zakłada, że prawdziwa wartość przedsiębiorstwa jest ustalana na podstawie wartości rynkowej. Wartość przedsiębiorstwa dzieli się na kapitał finansowy i kapitał intelektualny. Standfield podzielił kapitał intelektualny na następujące elementy:

- zrealizowany kapitał intelektualny;
- „erozja” kapitału intelektualnego;
- podtrzymujący przewagę konkurencyjną.[14]

Propozycja metody pomiaru Stewart’a (1997) i Luthy’ego (1998). Wartość kapitału intelektualnego jest rozpatrywana jako różnica między wartością przedsiębiorstwa na rynku papierów wartościowych i wartością księgową firmy.[14]

Finansowa metoda pomiaru aktywów niematerialnych szacuje wartość pieniężną elementów kapitału intelektualnego. Jest kombinacją pomiarów aktywów materialnych i aktywów niematerialnych. Metoda ta stara się połączyć ocenę wartości kapitału intelektualnego z rynkową wyceną przedsiębiorstwa z pominięciem wartości księgowej.[14]

Metody zwrotu na aktywach obliczają pieniężną wartość kapitału intelektualnego. Do określania wartości kapitału intelektualnego wykorzystuje się najczęściej wskaźniki finansowe przedsiębiorstwa takie jak: średnie przychody w danym okresie przedsiębiorstwa przed opodatkowaniem, średnia wartość aktywów materialnych firmy, wynik ROA przedsiębiorstwa, średnia wskaźnika ROA całej gałęzi przemysłu, średnia wartość aktywów materialnych danego okresu, średni koszt kapitału przedsiębiorstwa.

Współczynnik Intelektualnej Wartości Dodanej – metoda jest prosta w zastosowaniu i bardzo uniwersalna, gdyż może być używana do badania niemal każdego przedsiębiorstwa czy danego kraju. Podstawowym wskaźnikiem będącym podstawą badań jest współczynnik intelektualnej wartości dodanej VAICTM. Współczynnik oparty jest na trzech zmiennych i pozwala przeprowadzić skuteczną ocenę efektywności wykorzystania przez przedsiębiorstwo jego wszystkich zasobów oraz ich składników w kształtowaniu wartości dodanej.[16]

VAICTM jest sumą trzech parametrów:

1. Stopa efektywności wykorzystania kapitału własnego (Capital Employed Efficiency – CEE)
2. Stopa efektywności wykorzystania kapitału ludzkiego (Human Capital Efficiency – HCE)
3. Stopa efektywności kapitału strukturalnego (Structural Capital Efficiency – SCE).[5]

Wskaźnik wartości niematerialnych CIV (Calculated Intangible Value) jest miernikiem, który podaje różnicę między wartością rynkową przedsiębiorstwa,

a wartością jego aktywów bilansowych czyli przedstawia wartość kapitału intelektualnego.

Pomiar kapitału intelektualnego przebiega według następujących kroków:

- obliczamy średni zysk przed opodatkowaniem z co najmniej trzech lat,
- ustalamy średnią wartość bilansową aktywów (z tego samego okresu),
- obliczamy nadwyżkę zysku przed opodatkowaniem przedsiębiorstwa
- w stosunku do zysku, jaki miałaby firma przy średniej stopie zwrotu z aktywów (ROA) dla swojego sektora.[1]

Ekonomiczna Wartość Dodana (Economic Value Added) – wartość kapitału intelektualnego obliczana jest przez dostosowanie ujawnionego zysku przedsiębiorstwa do kosztów powiązanych z aktywami niematerialnymi. Zmiany ekonomicznej wartości dodanej (EVA) dowodzą czy kapitał intelektualny jest efektywnie wykorzystany czy nie.

Przychody z Kapitału Wiedzy (Knowledge Capital Earnings) – Beruch Lev uważa, że wycena wartości wiedzy nie ma sensu, ponieważ większość aktywów intelektualnych powstaje i pozostaje wewnątrz firmy i nigdy nie jest obiektem transakcji rynkowych. Proponuje spojrzeć na wartość wiedzy w firmie od strony zysku. Zarówno aktywa bilansowe, jak i aktywa związane z wiedzą mają swój udział w wytwarzaniu zysku w przedsiębiorstwie. Wartość kapitału wiedzy jest obliczana poprzez podzielenie przychodów z kapitału wiedzy przez oczekiwaną stopę zwrotu z aktywów wiedzy.

Direct Intellectual Capital – metoda polegająca na określeniu pieniężnej wartości aktywów niematerialnych poprzez określenie różnych komponentów tych aktywów. Wartość kapitału intelektualnego można określić na podstawie współczynników obliczanych dla każdej grupy aktywów niematerialnych lub na podstawie zbiorowego wskaźnika.

Rachunkowość Zasobów Ludzkich (Human resource Costing and Accounting) jest narzędziem do zarządzania zasobami ludzkimi organizacji. Kapitał ludzki odgrywa główną rolę w tworzeniu kapitału intelektualnego. Stanowi on fundament, który w ostateczności decyduje o wynikach finansowych przedsiębiorstwa. Rachunkowość zasobów ludzkich spełnia bardzo ważną funkcję w organizacjach, które przewagę konkurencyjną osiągają poprzez umiejętne wykorzystanie i pomnażanie kapitału intelektualnego. Dostarcza informacji ilościowych i jakościowych na temat najważniejszego składnika kapitału intelektualnego.[9]

Istnieje wiele propozycji w literaturze odnośnie metod pomiaru zasobów ludzkich. Można je podzielić na metody finansowe i metody jakościowe pomiaru.

1. Metody finansowe – umożliwiają pomiar kapitału ludzkiego na poziomie jednostki oraz całych społeczeństw i wyrażenie go w postaci pieniężnej, która następnie proponuje się umieszczać w bilansie jako uzupełnienie kapitału rzeczowego i finansowego. Wartość tą można obliczać jako zdyskontowaną wartość oczekiwanych dochodów (metoda dochodowa) lub poprzez kapi-

talizowanie kosztów edukacji (metoda kosztowa). W pierwszym przypadku wartość kapitału ludzkiego danej jednostki może zostać wyrażona poprzez zdyskontowanie jej przyszłych dochodów

2. Metody jakościowe – za pomocą szeregu mierników i wskaźników próbuje się ukazać zmiany jakościowe w kapitale ludzkim w ujęciu dynamicznym. W przeciwieństwie do metod finansowych, są często spotykane w praktyce (np. przy porównywaniu kapitału ludzkiego różnych krajów). W metodzie tej nie próbuje się oszacować wartości kapitału ludzkiego w postaci pieniężnej.

Citation- Weighted Patents – techniczny wskaźnik jest obliczany na podstawie patentów opracowanych przez przedsiębiorstwo. Rozkład wartości opatentowanych innowacji jest zazwyczaj bardzo nierównomierny. Istnieją patenty o bardzo dużej wartości, jednak zdecydowana większość patentów jest praktycznie bezwartościowa. Dlatego też liczba patentów posiadanych przez przedsiębiorstwo nie ma związku z sumą wartości tych patentów.[16]

Technology Broker – metoda pozwala ustalić siłę i kierunki oddziaływań poszczególnych składników kapitału intelektualnego na ogólny stan organizacji. Dotyczy następujących składników kapitału intelektualnego:

- human-centred Assets (aktywa pracownicze);
- intellectual Property Assets (własności intelektualne);
- market Assets (aktywa rynkowe);
- infrastructure Assets (aktywa infrastrukturalne).[14]

Accounting for the Future (AFTF) – system przewidywanych zdyskontowanych strumieni pieniężnych. Różnica między wartością AFTF na końcu okresu i wartością na początku tego okresu daje nam wartość dodaną w badanym okresie.[9]

Inclusive Valuation Methodology (IVM) – metoda do pomiaru kapitału intelektualnego używa różnych wskaźników, które są łączone i koncentrują się bardziej na względnych niż na bezwzględnych wartościach.[14]

Total Value Creation, TVC™ używa zdyskontowanych planowych strumieni pieniężnych i zysków do przebadania jak różne wydarzenia wpływają na zaplanowane działania. Jest podejściem stosowanym głównie w organizacjach opartych na wiedzy.[14]

Intellectual Asset Valuation – metodologia służąca szacowaniu wartości własności intelektualnej.[14]

The Value Explorer™ – metodologia księgowości zaproponowana przez KMPG. Stosuje się ją do obliczania wartości i przydzielania jej do jednej z pięciu grup wartości niematerialnych:

- aktywa i zdolności,
- umiejętności i ukryta wiedza,
- zbiorowe wartości i normy,
- technologie i sprecyzowana wiedza,
- procesy kierownicze.[14]

3. Podsumowanie

Kapitał intelektualny jest jedną z dwunastu wartości niematerialnych, które mają wpływ na funkcjonowanie organizacji: przywództwo, realizacja strategii, komunikacja i jawność, wartość marki, reputacja, sieci i sojusze, technologie i procesy, kapitał ludzki, organizacja i jej kultura, elastyczność.[8] Koncepcja kapitału intelektualnego umożliwia ujęcie czynników, które kształtują wartość rynkową organizacji.[11] Wycena kapitału intelektualnego obejmuje określenie jego łącznej wartości na podstawie systemu lub kilku mierników. A raportowanie kapitału intelektualnego stanowi system komunikacji, który ma służyć przekazywaniu na zewnątrz organizacji informacji i wiedzy o aktywach niematerialnych firmy, co przyczynia się do określenia jej prawdziwej, rzetelnej i właściwej wartości.[7] Pomiar kapitału intelektualnego stanowi przyporządkowanie jego składowym wartości.

Wskaźniki pomiaru to narzędzia wykorzystywane do pomiaru poszczególnych składników i elementów kapitału intelektualnego. Muszą być one określane precyzyjnie, by późniejszy proces pomiaru przebiegał jednoznacznie i rzetelnie.

Każdy jednorazowy pomiar kapitału intelektualnego oparty na wskaźnikach wymaga szczegółowych i rzetelnych danych wyjściowych i szerokiej wiedzy ekspertów. Dodatkowym czynnikiem, który przyczynić się może do ulepszenia tego procesu, jest przeprowadzenie wśród pracowników ankiety dotyczącej hierarchii ważności i istotności poszczególnych wskaźników.

Literatura

- [1] Dudycz T., *Finansowe narzędzia zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2001
- [2] Edvinsson L., Malone M.S., *Kapitał Intelektualny. Poznaj prawdziwą wartość swego przedsiębiorstwa odnajdując jego ukryte korzenie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
- [3] Harasim W. i Dziwulski J., *The influence of intellectual capital in the organization on creating the competitive advantage*, Zeszyty Naukowe Nowoczesne Systemy Zarządzania nr 7, Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa 2012, s. 153 – 164.
- [4] Harasim W., Dziwulski J., *Zarządzanie twórcze*, Wyższa Szkoła Promocji Mediów i Show Businessu, Warszawa 2015.
- [5] <http://www.vaic-on.net>, 04.2006.
- [6] Jaruga A, Fijałkowska J., *Kapitał intelektualny – wyzwania dla rachunkowości*, „Rachunkowość” 2003, nr 11.

- [7] Kasiewicz S., Rogowski W., Kicińska M., *Kapitał intelektualny. Spojrzenie z perspektywy interesariuszy*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006.
- [8] Low J., Kalafut P.C., *Niematerialna wartość firmy – ukryte źródła przewagi konkurencyjnej*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2004.
- [9] Łukasiewicz G., *Pomiar i wizualizacja kapitału ludzkiego w aspekcie rachunkowości zasobów ludzkich*; http://janek.ae.krakow.pl/~zkzpz/publikacje/publikacje_grzegorz.htm, 04.2006
- [10] Nash Humphrey, *The Germ Theory of Accounting*, <http://home.sprintmail.com>, 05.2006
- [11] Regulski K., *Kapitał intelektualny, zarządzanie wiedzą a może zarządzanie personelem*, <http://archiwum.gazeta-it.pl> (dostęp na dzień 31.03.2011 roku).
- [12] Sokołowska A., *Zarządzanie kapitałem uczelni wyższej*, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław 2006.
- [13] Sveiby K.E., *Methods for Measuring Intangible Assets*, sveiby.com 05.2006
- [14] Sveiby K.E., *Methods for Measuring Intangible Assets*, www.sveiby.com, 04.2006
- [15] Szczepankowski P., *Współczynnik intelektualnej wartości dodanej VAIC™ w ocenie efektywności gospodarowania zasobami przedsiębiorstwa na przykładzie wybranych spółek giełdowych*, <http://156.17.80.146:8080/konferencje/referaty/szczepankowski.pdf>, 03.2006
- [16] Van den Berg Herman A, *Models of Intellectual Capital Valuation: A Comparative Evaluation*, <http://business.queensu.ca/knowledge/consortium2002/ModelsofICValuation.pdf>, 05.2006

Iwona Franczak¹

Rachunek kosztów w działalności innowacyjnej przedsiębiorstw

Streszczenie

Wobec rosnącej konkurencji przedsiębiorstwa zmuszane są do poszukiwania nowych możliwości rozwoju i efektywnego działania. Projekty innowacyjne, które są realizowane w ramach działalności przedsiębiorstwa odgrywają ważną rolę w ich funkcjonowaniu. Chcąc się utrzymać na rynku i uzyskiwać przewagę konkurencyjną powinny ciągle dokonywać zmian w swojej strategii działania, szybko reagując na zmiany rynku. Konsekwencją zwiększającej się roli innowacyjnych projektów w przedsiębiorstwach jest pojawianie się zapotrzebowania na odpowiednie informacje oraz instrumenty, które mogą wesprzeć decyzje osób zarządzających takimi projektami. Wraz z rozpoczęciem realizacji projektu innowacyjnego równolegle rozpoczyna się monitorowanie postępów w zakresie osiągniętych efektów, a także w zakresie ponoszonych kosztów. Rachunek kosztów jest ważnym obszarem rachunkowości, który powinien pełnić istotną rolę w procesie zarządzania projektami innowacyjnymi.

Słowa kluczowe: przedsiębiorczość, działania innowacyjne, rachunek kosztów

Wstęp

Podstawowym celem działalności każdego przedsiębiorstwa jest pomnażanie jego majątku. Jednym z głównych źródeł tego majątku jest akumulacja zysku, która jest oparta na ciągłych inwestycjach. Przedsiębiorstwo osiągające zysk powinno charakteryzować się efektywnym procesem produkcyjnym, co zależy od efektywności rozwiązań technologicznych i organizacyjnych. Warunki, w których współczesne przedsiębiorstwa funkcjonują, kreują wartość czy konkurują to m.in.: obniżające się bariery wejścia i wyjścia, rosnąca stopa zwrotu towarzysząca rosnącej skali działalności, wysoka innowacyjność. Środowisko to coraz częściej określane mianem hiperkonkurencji, daje możliwość szybkiego wykreowania wartości jak i jej utracenia².

¹ Mgr, Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie.

² B. Ziółkowska, *Zarządzanie procesami tworzenia wartości w przedsiębiorstwie. Perspektywa wirtualizacji*, Częstochowa 2013, s. 21.

Innowacja jest jedną z podstawowych wyróżniających zdolności przedsiębiorstwa, która pozwala mu uzyskać przewagę na rynku³. Jednak, jak pokazuje historia, istnieje wiele przypadków przedsiębiorstw, które nie zdołały przekształcić wprowadzonej innowacji w możliwą do utrzymania przewagę konkurencyjną. Trudności w uzyskaniu takiej przewagi dają się sprowadzić do trzech głównych kategorii⁴:

- trudno jest kierować procesem tworzenia innowacji,
- innowacja z samej istoty jest już kosztowna i niepewna,
- trudno zachować na wyłączną własność korzyści płynące z innowacji.

Powyższe trudności podkreślają znaczenie właściwego zarządzania innowacją. Określenie natomiast ekonomicznej efektywności innowacji wymaga znajomości problematyki kosztów.

System rachunkowości jest jednym z źródeł informacji zarządczych, który daje możliwość gromadzenia, pomiaru, przetwarzania i prezentowania danych liczbowych. Dostarczając decydentom, wiarygodnej informacji, w ujęciu wielookresowym, która uwzględnia dane nie tylko historyczne, ale zwłaszcza prognozowane, system ten może wspomagać proces zarządzania innowacyjnymi projektami.

Artykuł przedstawia znaczenie rachunku kosztów w zarządzaniu projektami innowacyjnymi. W artykule została wykorzystana metoda badawcza studiów literaturowych.

1. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw

Prowadzenie działalności wymaga od przedsiębiorstw aktywności gospodarczej w wielu obszarach, zależnej m.in. od czynników kształtujących profil oraz zakres działalności.

Pojęcie innowacji wprowadził do nauk ekonomicznych J.A. Schumpeter, definiując je jako⁵:

- wprowadzenie nowej albo udoskonalonej metody wytwarzania,
- wprowadzenie do produkcji nowych lub udoskonalenie dotychczas istniejących wyrobów,
- stworzenie nowego rynku,
- zastosowanie nowej formy sprzedaży albo zakupów istniejących wyrobów,
- wprowadzenie nowej organizacji procesów,
- zastosowanie nowych surowców lub półfabrykatów.

3 Zarządzanie kosztami jakości, logistyki, innowacji, ochrony środowiska a rachunkowość finansowa, red. A. Karmańska, Difin, Warszawa 2007, s. 142.

4 Ibidem.

5 J. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960.

W art. 2 ustawy z dnia 30 maja 2008 roku o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej⁶ działalnością innowacyjną określana jest działalność polegająca na opracowaniu nowej technologii oraz uruchomieniu na jej podstawie wytwarzania nowych albo znacząco ulepszonych towarów, procesów czy usług. Według *Oslo Manual*, która stanowi powszechnie stosowany międzynarodowy standard metodologiczny w krajach przeprowadzających badania statystyczne powiązane z innowacjami, przedsiębiorstwem innowacyjnym jest takie, które w badanym okresie wprowadziło co najmniej jedną innowację. Innowacja oznacza tu „wdrożenie nowego lub znacznie ulepszanego produktu (wyrobu/usługi) lub procesu, nowego działania marketingowego lub nowej metody organizacyjnej w praktyce biznesowej, organizacji miejsca pracy lub relacji zewnętrznej”⁷.

Innowacje są obecnie jednym z kluczowych czynników decydujących o nowocześnieści, a jednocześnie o pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstw i całej gospodarki. Innowacje łączą ze sobą, jednocześnie cztery sfery: produkcję, rynek, naukę, technikę. Nowoczesny proces innowacyjny odznaczać się powinien następującymi cechami⁸:

- innowacje związane są z kosztami oraz ryzykiem.
- innowacja to proces interakcyjny,
- procesy innowacyjne są zlokalizowane, tzn. odbywają się w konkretnej przestrzeni i wiążą się z występowaniem wysokiej jakości zagospodarowania oraz innych czynników lokalizacyjnych wynikających z procesów aglomeracji czy urbanizacji,
- często źródłem innowacji obok prac B+R są także nabyte specyficzne doświadczenie i wiedza, kontakty z konkurencją i innymi użytkownikami itd.,
- innowacja to proces integracji celów, zadań i funkcji, które obejmują wszystkie dziedziny funkcjonalne firmy,
- innowacja to proces uczenia się wykorzystujący wewnętrzne oraz zewnętrzne źródła,
- posiada relatywnie długi i równocześnie trudny do określenia cykl rozwojowy innowacji.

Z przepływem i wdrożeniem innowacji wiążą się także takie pojęcia, jak transfer wiedzy, absorpcja innowacji, a także dyfuzja innowacji⁹. Transfer wiedzy jest wielostronnym przepływem informacji poprzez granice dzielące naukę, technikę oraz świat praktyczny implikujący rozwój myśli innowacyjnej. Absorpcja innowacji jest

6 Dz.U. nr 116, poz. 730.

7 *Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, Third Edition, OECD, Eurostat, Paris 2005, s. 46-47.

8 K.E. Stawasz, *Rodzaje innowacji w: Innowacje i transfer technologii – Słownik pojęć*, red. K.B. Matusiak, PARP, Warszawa 2005, s. 39.

9 E. Radomska, *Innowacyjność jako wyzwanie rozwojowe – uwarunkowania działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, KNUV 2015; 4(46): 63-85.

natomiast procesem przyswajania innowacji przez podmiot, a dyfuzja innowacji dotyczy rozpowszechnienia innowacji w miejscach pierwszego wdrożenia oraz na innych rynkach. Dyfuzja innowacji określana jest jako kolejne zastosowanie praktyczne tego samego rozwiązania przez naśladowców¹⁰. Działalność innowacyjna jako złożony proces jest sekwencją różnych czynności powiązanych i zależnych od siebie. Każda innowacja, niezależnie od rodzaju danej innowacji, będzie przebiegała w kilku etapach. Rezultaty jednej fazy będą determinować sposób realizacji kolejnych. Osoby zarządzające ostatecznie zdecydują o kompletności ich przejścia. Istotne w tym celu jest wsparcie procesu decyzyjnego odpowiednią analizą ryzyka, na które to narażona jest jednostka w wyniku realizacji procesu innowacyjnego. Etapy realizacji procesu innowacji przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. *Etapy procesu innowacyjnego*

Etapy innowacji	Opis etapu
Etap koncepcji	Kreatywność, która wynika z potrzeby zmiany, przymusu albo przypadku
Etap badań	Wstępna selekcja, ukierunkowanie oraz konkretyzacja pomysłu
Etap rozwoju	Dopracowanie i doskonalenie szczegółów technicznych, organizacyjnych, finansowych i prawnych
Etap wdrożeń	Implementacja praktycznego wykorzystania efektów badań i rozwoju
Etap ekonomiczny	Społeczna oraz ekonomiczna ocena efektów
Etap naśladownictwa	Rozpowszechnianie – dyfuzja innowacji

Źródło: J. Włodarczyk, *Działalność innowacyjna i jej ograniczenia w polskiej gospodarce*, [w:] red. E. Okoń--Horodyńska, A. Zacharowska-Mazurkiewicz, *Innowacje w rozwoju gospodarki i przedsiębiorstw, siły motoryczne i bariery*, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2007, s. 103.

Cechą charakterystyczną działalności innowacyjnej jest jednocześnie, niepewność co do wyniku końcowego i konieczność poniesienia znaczących nakładów¹¹. Zarządzanie działalnością innowacyjną to proces ciągłego podejmowania decyzji, które rzadko występują w warunkach całkowitej pewności przy pełnym przewidywaniu przyszłych skutków. Często konieczne jest założenie prawdopodobieństwa wystąpienia czynników, które mogą mieć wpływ na realizację działań innowacyjnych, a także ich ostateczne wyniki. Ryzyko działalności innowacyjnej powiązane jest zwłaszcza z finansowaniem procesów oraz przedsięwzięć innowacyjnych. Ryzyko to również odnosi się do fiaska całego zamierzonego przedsięwzięcia, które

¹⁰ P. Niedzielski, J. Markiewicz, K. Rychlik, T. Rzewuski, *Innowacyjność w działalności przedsiębiorstw. Kompendium wiedzy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2007, s.15.

¹¹ P. Pudło, *Charakterystyka barier rozwoju działalności innowacyjnej w ujęciu kapitału intelektualnego – wyniki badań*, *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, z. 25, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów 2012.

to z różnych względów nie powiodło się. Straty mogą być spowodowane przede wszystkim¹²:

- a) błędną oceną zapotrzebowania rynku na nowe usługi, produkty itp.,
- b) brakiem odpowiedniej ilości zainwestowanego kapitału
- c) nieprawidłowo przygotowaną kalkulacją finansową samego przedsięwzięcia wprowadzenia innowacji.

2. Rachunek kosztów projektów innowacyjnych

Ewidencja zdarzeń gospodarczych ma wpływ na jakość informacji sprawozdawczej, dlatego należy zadbać o jej prawidłowy przebieg. Rachunkowość przedstawia sobą duży potencjał informacyjny, który w zarządzaniu przedsiębiorstwem ujawnia swoje możliwości w różnych kontekstach. Jednym z nich jest zarządzanie kosztami, w tym kosztami innowacji¹³. System informacyjny przedsiębiorstwa przedstawiany jest jako wielopoziomowa struktura, pozwalająca użytkownikowi, za pomocą przyjętych modeli i procedur, na przekształcanie określonych informacji wejściowych na informacje wyjściowe¹⁴. Dla zarządzania, system informacyjny przedsiębiorstwa powinien uwzględniać trzy kategorie potrzeb, jakimi są dostarczanie wiedzy na temat aktualnego stanu jednostki, gromadzenie wiedzy o charakterze analitycznym i prognostycznym oraz wiedzy eksperckiej wykorzystywanej w procesach decyzyjnych¹⁵.

Rachunek kosztów to „względnie wyodrębniony w systemie informacyjnym przedsiębiorstwa zbiór informacji o kosztach opracowywanych według określonego modelu dostosowanego do potrzeb informacyjnych użytkowników (odbiorców) informacji. Przeprowadzany w rachunku kosztów pomiar kosztów i ich transformacja mają na celu umożliwienie oceny sytuacji decyzyjnych, podejmowania decyzji i kontroli ich realizacji”¹⁶. Podwójna rola rachunku kosztów, jaką odgrywa w przedsiębiorstwie to z jednej strony, gromadzenie i porządkowanie informacji konieczne do sporządzenia sprawozdań finansowych (rachunkowość finansowa), a z drugiej – dostarczanie szczegółowych informacji niezbędnych w procesie zarządzania przedsiębiorstwem (rachunkowość zarządcza). Model rachunku kosztów stanowi zespół zasad oraz procedur, zgodnie z którymi dokonywana jest transformacja informacji o kosztach dotyczących rozpatrywanych

12 K. Janasz, *Ryzyko w przedsięwzięciach innowacyjnych*, [w:] *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w warunkach globalnych*, red. J. Bogdanienko, M. Kuzel, I. Sobczak, Toruń 2007, s. 113.

13 Zarządzanie kosztami, red. A. Karmańska, ...s. 147.

14 J. Kisielnicki, H. Sroka, *Systemy informacyjne biznesu. Informatyka dla zarządzania*, Placet, Warszawa 2005, s. 19.

15 W. Flakiewicz, *Systemy informacyjne w zarządzaniu. Uwarunkowania, technologie, rodzaje*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2002, s. 24.

16 E. Nowak, *Leksykon rachunkowości*, Warszawa 1996, s. 169.

obiektów odniesienia kosztów w celu ich przystosowania do potrzeb informacyjnych interesariuszy jednostki gospodarczej¹⁷. Przedsiębiorstwa działające w warunkach stabilnych, które posiadają sprawdzonych klientów oraz wytwarzają sprawdzone wyroby mogą kierować się swoimi działaniami w zakresie analizy kosztów pośrednich z pomocą tradycyjnych modeli rachunków kosztów. Przedsiębiorstwo innowacyjne, wytwarzające dużo nowych produktów i wprowadzające nowe procesy może łatwo pogubić się w takich warunkach ekonomicznych, gdzie zastosowanie tradycyjnych modeli rachunków kosztów może odkształcać naturę kosztów, poprzez uśrednianie kosztów zasobów pomiędzy produktami wytwarzanymi w dużych i małych ilościach, a także pomiędzy produktami prostymi i złożonymi.

W literaturze przedmiotu pierwsze badanie w tym charakterze zostało przeprowadzone przez S. Pydo¹⁸ w 2004 roku. W wynikach badań podano, że ewidencję kosztów takiej działalności do celów zarządczych prowadzi tylko 48,9% badanych przedsiębiorstw. Przy ewidencji kosztów do celów zarządczych przyjęte są, m.in. następujące rozwiązania¹⁹:

- prowadzenie analityki w przekroju określonych projektów,
- wykorzystanie do ewidencji kosztów działalności innowacyjnej konta księgowego „Inwestycje”,
- ewidencja kosztów według poszczególnych projektów oraz z podziałem na poszczególne komórki organizacyjne,
- ewidencja kosztów według tematów prowadzonych zadań,
- ewidencja analityczna w kosztach rodzajowych,
- planowanie budżetów, ustalanie odchyleń oraz analiza ich przyczyn, ewidencja kosztów,
- ewidencyjne przyporządkowanie do produktu.

Wyniki innego badania empirycznego, które dotyczyło rachunkowości w obszarze innowacji, zostały zaprezentowane przez A. Karmańską w 2007 roku w opracowaniu „Zarządzanie kosztami jakości, logistyki, innowacji, ochrony środowiska, a rachunkowość finansowa”²⁰. Celem badania było określenie stanu faktycznego, który dotyczył stosowanej ewidencji oraz raportowania kosztów innowacji w przedsiębiorstwach. Z grupy 33 badanych jednostek gospodarczych wyłoniono 12, które realizowały projekty innowacyjne i wyodrębniały w ewidencji koszty innowacji²¹.

17 E. Nowak, M. Wierziński, *Rachunek kosztów. Modele i zastosowania*, PWE, Warszawa 2010, s. 19.

18 S. Pydo, *Koszty działalności badawczo-rozwojowej w przedsiębiorstwach województwa podkarpackiego na podstawie badań ankietowych*, w: *Rachunkowość a controlling*, red. E. Nowak, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 1139, Wrocław 2006, s. 356 – 358.

19 Ibidem.

20 *Zarządzanie kosztami...* op. cit.

21 Por. M. Boniecki, R. Grabowski, *Wyniki wywiadu na temat rachunku kosztów innowacji*, [w]: *Zarządzanie kosztami, jakości, logistyki, innowacji, ochrony środowiska, a rachunkowość finansowa*, red. A. Karmańska, s. 282 – 287.

E. Różańska w swoich badaniach nad rolą rachunkowości w zarządzaniu projektami innowacyjnymi²² stwierdza, że podstawowym celem rachunku kosztów takich projektów jest dostarczanie wieloprzekrojowych informacji ekonomicznych dotyczących ich kosztów. Rachunek kosztów projektów innowacyjnych dostarczać powinien informacji o kosztach w ujęciu wielookresowym w wielkościach rzeczywistych oraz prognozowanych, do celów zarządzania strategicznego, jak także operacyjnego, dając wsparcie przy podejmowaniu decyzji rutynowych i nietypowych dotyczących projektowania produktów oraz usług.

Rachunek kosztów powinien być złożony z co najmniej następujących systemów rachunku kosztów²³:

- rachunku kosztów działań, pozwalającego na wyeksponowanie głównych działań niezbędnych do realizacji założonych celów i określenia kosztów ich realizacji w ujęciu retrospektywnym oraz prospektywnym,
- rachunku cyklu życia projektu innowacyjnego i produktu projektu innowacyjnego, pozwalającego na wielookresowe wychwycenie kosztów związanych z projektem oraz produktem projektu innowacyjnego,
- rachunku kosztów docelowych, pozwalającego oszacować koszty związane z wytwarzaniem produktu, który jest efektem projektu innowacyjnego.

System rachunku kosztów działań (*Activity Based Costing* – ABC) postrzega proces produkowania jako sumę różnego typu działań. Ujawnia istniejące i prognozowane koszty działań czy procesów gospodarczych, a co z kolei pozwala poznać koszt i rentowność poszczególnych produktów, usług, klientów oraz jednostek operacyjnych²⁴. Rachunek kosztów działań opiera się na założeniu, iż to procesy, a nie produkowane dobra, generują koszty. Wyróżnić można cztery etapy zastosowania metody ABC²⁵: etap 1 – identyfikacja istotnych działań (*activity*) występujących w przedsiębiorstwie, etap 2 – ustalenie kosztów wyodrębnionych działań (*activity cost pool*), etap 3 – określenie nośników kosztów działań (*activity driver*) i etap 4 – rozliczenie kosztów pośrednich poszczególnych działań na produkty. Punktem wyjścia, który warunkuje poprawność kalkulacji jest identyfikacja działań występujących w jednostce. Etap ten, nie jest poświęcony tylko na wyspecyfikowanie działań składających się na realizowane procesy gospodarcze, ale również na ukazanie ich sekwencji oraz wzajemnych powiązań²⁶. Wybór nośnika kosztów działań stanowi często kompromis pomiędzy dokładnością i kosztem pomiaru, dlatego też należy stosować w miarę ograniczoną liczbę nośników²⁷.

22 E. Różańska, *Potencjał informacyjny rachunku kosztów w zarządzaniu projektami innowacyjnymi*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 289, 2013, s. 497-506.

23 Ibidem.

24 Zarządzanie kosztami...op. cit. s. 148.

25 „Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza”, red. I. Sobańska, C.H. Beck, Warszawa 2006, s. 430.

26 Por. E. Nowak, *Rachunek kosztów przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Ekspert, Wrocław 2001, s. 191

27 Zarządzanie kosztami... op. cit. s. 150.

Zastosowanie rachunku kosztów działań nie wymaga dodatkowej klasyfikacji kosztów według miejsc ich powstania, tylko możliwości odniesienia na nośniki kosztów. Nośnikiem kosztów dla działalności innowacyjnej jest działanie, które odpowiada określonej fazie projektu innowacyjnego. Koszty pośrednie traktowane są tutaj jako wyodrębnione koszty działań komórek realizujących poszczególne fazy projektu innowacyjnego²⁸. Podstawy rozliczania kosztów pośrednich przy użyciu rachunku ABC są różnorodne, a także nie muszą być związane z liczbą wytwarzanych dóbr. Kluczowe jest rozpoznanie kosztów poszczególnych działań.

Analiza kosztów projektu innowacyjnego na podstawie rachunku kosztów działań może przyczynić się do poznania źródeł i przyczyn powstania kosztów, które mogłyby pozostać nieujawnione przy zastosowaniu innych metod wyceny²⁹. Klasyfikacja kosztów innowacji w podziale na koszty działań pomija jednak czynniki produkcji, które są angażowane w realizację projektu innowacyjnego. Powyższa strukturalizacja ogranicza możliwości budżetowania kosztów działalności innowacyjnej. Z tego względu należy dążyć do ujmowania kosztów także według rodzaju³⁰. Zgodnie bowiem z kryterium rodzajowym koszty realizacji projektu innowacyjnego ujmowane mogą być w przekroju typowego układu rodzajowego. Zaletą wykorzystania układu rodzajowego w ewidencji kosztów działalności innowacyjnej staje się możliwość określenia przyszłych kosztów zużycia czynników produkcji ponoszonych na realizację projektów innowacyjnych, porównania wielkości uzyskanych z planowanymi, a także badania struktury kosztów³¹.

W konstrukcji systemu rachunku kosztów projektu innowacyjnego istotne jest, że względu na ich długi okres realizacji, uwzględnienie rachunku cyklu życia, który wprowadzać będzie perspektywę wielookresową do ujęcia oraz analizy kosztów projektu i produktu powstałego w jego efekcie³². Ważnym elementem tworzenia rachunku cyklu życia innowacyjnego projektu jest określenie faz projektu, w granicach których przeprowadzona będzie analiza kosztów. Każde przedsiębiorstwo powinno wyznaczać strukturę cyklów życia projektów w podejściu indywidualnym. Również cykl życia produktu, który będzie rezultatem projektu innowacyjnego powinien być wyznaczony dla każdego produktu oddzielnie³³.

Zakres informacyjny rachunku kosztów projektu innowacyjnego można zwiększyć przez zastosowanie rachunku kosztów docelowych. Zasadniczym celem zastosowania rachunku kosztów docelowych w momencie realizacji projektu innowacyjnego staje się minimalizacja kosztów produktu takiego projektu w całym jego cyklu życia przy zapewnianiu określonego poziomu funkcjonalności oraz

28 Ibidem.

29 *Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza*, red. I. Sobańska, C.H. Beck, Warszawa 2006, s. 426.

30 *Zarządzanie kosztami...* op. cit. s. 153.

31 Ibidem.

32 E. Różańska, *Potencjał informacyjny...* op. cit.

33 Ibidem.

jakości produktu³⁴. W pierwszym etapie przeprowadzić należy badanie rynku, celem określenia oczekiwanych przez klientów cech produktu odnośnie ceny, funkcjonalności czy jakości. W przypadku produktu, który ma już swój substytut na rynku, cenę docelową ustalić można na podstawie metody opartej na fizycznych atrybutach produktu, metody opartej na funkcjach produktu albo metody opartej na cenach konkurencji³⁵. Przy wprowadzaniu na rynek całkowicie nowego produktu można zastosować zmodyfikowaną formułę opartą na funkcjach produktu zakładając, przy tym, że cena nowego produktu stanowi sumę dostrzeganej przez klienta wartości poszczególnych funkcji produktu³⁶.

3. Podsumowanie

Współczesne przedsiębiorstwo powinno stosować innowacje w celu poprawy efektywności działania oraz zwiększenia swojej wartości. Jednakże racjonalizacja decyzji o zastosowaniu innowacji wymaga przeprowadzania szczegółowego rachunku kosztów, który uwzględnia hierarchię potrzeb innowacyjnych przedsiębiorstwa. Wszystkie zdarzenia gospodarcze, które zachodzą w podmiocie gospodarczym i wywołują zmiany w majątku tego podmiotu muszą zostać zarejestrowane przez rachunkowość, której istotą jest dostarczanie informacji o wynikach prowadzonej przez niego działalności. Opisane powyżej propozycje zastosowania, w rachunku kosztów projektów innowacyjnych, elementów trzech modeli rachunku kosztów powinny być ze sobą łączone, aby powstała możliwość podejścia integralnego do pomiaru kosztów projektów innowacyjnych. Ramowa propozycja w zakresie rachunku kosztów projektów innowacyjnych, w zależności od sytuacyjnych uwarunkowań konkretnego przedsiębiorstwa może być rozszerzana o elementy innych koncepcji oraz odmian rachunku kosztów. Modele rachunku kosztów podporządkowane są określonym potrzebom informacyjnym interesariuszy przedsiębiorstw. Równocześnie spełniają specyficzne zapotrzebowanie informacyjne, które wynika z różnych sytuacji decyzyjnych. Powyższe aspekty powodują, że rachunek kosztów jest elementem niezbędnym systemu informacji ekonomicznej w przedsiębiorstwie realizującym projekt innowacyjny.

³⁴ Ibidem.

³⁵ Por. P. Prewysz-Kwinto, *Rachunek kosztów docelowych*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2010, s. 70 -73.

³⁶ M. Masztalerz, *Rachunek kosztów docelowych jako instrument kreowania wartości przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2010.s. 39.

Cost Accounting in Innovative Corporate Activity

Summary

In light of growing competition, businesses are forced to seek new possibilities for development and effective operation. Those innovative projects which are realized within the framework of commercial activity fulfill an important function in their performance. Desiring maintenance of market share and gaining competitive dominance, commercial interests should efficiently adjust their business strategy in response to market changes. The consequences of the rising roles of innovative projects in business creates the increasing need for appropriate information and instruments for management charged with undertaking decisions in the various projects. With the initiation of an innovative project, the monitoring of progress also begins regarding accomplished effects, as well as incurred costs.

Keywords: entrepreneurship, innovative activity, cost accounting

Bibliografia

1. Flakiewicz W., *Systemy informacyjne w zarządzaniu. Uwarunkowania, technologie, rodzaje*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2002.
2. Janasz K., *Ryzyko w przedsięwzięciach innowacyjnych*, [w:] *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w warunkach globalnych*, red. J. Bogdanienko M. Kuzel I. Sobczak, Toruń 2007.
3. Kisielnicki J., Sroka H., *Systemy informacyjne biznesu. Informatyka dla zarządzania*, Placet, Warszawa 2005.
4. Masztalerz M., *Rachunek kosztów docelowych jako instrument kreowania wartości przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2010
5. Niedzielski P., Markiewicz J., Rychlik K., Rzewuski T., *Innowacyjność w działalności przedsiębiorstw. Kompendium wiedzy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2007.
6. Nowak E., *Leksykon rachunkowości*, Warszawa 1996.
7. Nowak E., Wierzbiński M., *Rachunek kosztów. Modele i zastosowania*, PWE, Warszawa 2010.
8. Nowak E., *Rachunek kosztów przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Ekspert, Wrocław 2001.
9. *Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, Third Edition, OECD, Eurostat, Paris 2005.
10. Prewysz-Kwinto P., *Rachunek kosztów docelowych*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2010.

11. Pudło P, *Charakterystyka barier rozwoju działalności innowacyjnej w ujęciu kapitału intelektualnego – wyniki badań*, Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy, z. 25, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów 2012.
12. Pydo S., *Koszty działalności badawczo-rozwojowej w przedsiębiorstwach województwa podkarpackiego na podstawie badań ankietowych*, w: *Rachunkowość a controlling*, red. E. Nowak, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 1139, Wrocław 2006.
13. Radomska E., *Innowacyjność jako wyzwanie rozwojowe – uwarunkowania działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, KNUV 2015; 4(46).
14. *Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza*, red. A. Karmańska, Difin, Warszawa 2002.
15. *Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza*, red. I. Sobańska, C.H. Beck, Warszawa 2006.
16. Różańska E, *Potencjał informacyjny rachunku kosztów w zarządzaniu projektami innowacyjnymi*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 289, 2013.
17. Schumpeter J., *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960.
18. Stawasz K.E., *Rodzaje innowacji w: Innowacje i transfer technologii – Słownik pojęć*, red. K.B. Matusiak, PARP, Warszawa 2005.
19. Tylżanowski R., *Wspieranie innowacji w polskiej gospodarce*, Naukowe Wydawnictwo IVG, Czasopismo Ekonomia i Zarządzanie nr 2.
20. Ziółkowska B., *Zarządzanie procesami tworzenia wartości w przedsiębiorstwie. Perspektywa wirtualizacji*, Częstochowa 2013.
21. *Zarządzanie kosztami jakości, logistyki, innowacji, ochrony środowiska* red. A. Karmańska, Difin, Warszawa 2007.
22. Ustawa z dnia 30 maja 2008 roku o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej, Dz.U. nr 116, poz. 730.

Ocena skuteczności polskich modeli analizy dyskryminacyjnej w prognozowaniu upadłości przedsiębiorstwa

Abstrakt

Celem artykułu jest ocena wybranych polskich modeli analizy dyskryminacyjnej jako narzędzia identyfikującego zagrożenie upadłością przedsiębiorstwa. W pierwszej części przedstawiono rozwój analizy dyskryminacyjnej za granicą i w kraju, następnie scharakteryzowano wybrane modele. W dalszej kolejności dokonano wyliczenia wskaźników na podstawie danych ze sprawozdań finansowych spółki, która zgłosiła w 2016 roku wniosek o upadłość. Analizie poddano lata 2013, 2014 i 2015. Przedstawiono ostateczne porównanie uzyskanych wyników i wnioski.

Słowa kluczowe: modele analizy dyskryminacyjnej, prognozowanie zagrożenia upadłością, kondycja finansowa przedsiębiorstwa

Wstęp

Według danych podawanych przez Centralny Ośrodek Informacji Gospodarczej w 2016 roku w Monitorze Sądowym i Gospodarczym opublikowano 15 265 ogłoszeń informujących o toczących się postępowaniach upadłościowych lub restrukturyzacyjnych. W porównaniu z rokiem 2015 liczba takich ogłoszeń wzrosła dwukrotnie¹. Interesariusze przedsiębiorstw nieustannie poszukują narzędzi, które dadzą możliwość właściwej oceny zdolności przedsiębiorstwa oraz pozwolą na wczesne zdiagnozowanie pogarszającej się sytuacji finansowej, ponieważ klasyczna analiza wskaźnikowa okazuje się być niewystarczająca².

1 *Lista upadłości firm i upadłości konsumenckiej 2017, 2016, 2015, 2014 lista postępowań restrukturyzacyjnych 2017, 2016 r.*, <http://www.coig.com.pl/lista-upadlosci-firm.php> (data odsłony: 18.03.2017 r.).

2 E. Mączyńska, M. Zawadzki, *Dyskryminacyjne modele predykcji bankructwa przedsiębiorstw*, *Ekonomista*, nr 2 (fragmenty), 2006, <http://www.mon.pte.pl/pliki/2/12/Ekonomista%2025%2002%2006ostfragment.pdf> (data odsłony: 18.03.2017 r.), s. 2 – 4.

Prezentacja wybranych modeli analizy dyskryminacyjnej

Wzmoczone zainteresowanie problematyką przewidywania zagrożeń w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa pojawiło się na początku XX wieku w Stanach Zjednoczonych, jednak szczególne zapotrzebowanie na modele predykcji upadłości nasiliło się w okresie światowego kryzysu gospodarczego w latach 20.–30. XX wieku. Przełomowym momentem w analizie finansowej było zaprezentowanie przez E. Altmana modelu analizy wielowymiarowej w roku 1968, opisanego funkcją:

$$Z = 1,2 x_1 + 1,4 x_2 + 3,3 x_3 + 0,6 x_4 + 0,99 x_5$$

Zmienne opisano w następujący sposób:

Z = wskaźnik zagrożenia upadłością;

x_1 = kapitał obrotowy / aktywa;

x_2 = zyski zatrzymane / aktywa;

x_3 = wynik finansowy przed odsetkami i podatkiem / aktywa;

x_4 = wartość rynkowa kapitału własnego / wartość księgowa zobowiązań (długu);

x_5 = przychody ze sprzedaży / aktywa.

Oszacowano również wartości krytyczne modelu opisujące stan przedsiębiorstwa, jeżeli Z przyjmuje wartość równą lub większą od 3 – zagrożenie przedsiębiorstw upadłością jest minimalne, jeżeli wartość wskaźnika jest równa lub niższa niż 1,8 – zagrożenie upadłości jest bardzo wysokie³.

Model E. Altmana zapoczątkował rozwój dyskryminacyjnych modeli wczesnego ostrzegania przed upadłością oraz poszukiwania alternatywnych rozwiązań w tym zakresie. Na przełomie lat 70. i 80. rozwijały się badania nad zastosowaniem modeli logitowych, które bazowały na odmiennych zasadach estymacji parametrów niż w analizie dyskryminacyjnej. W latach 90. zapoczątkowano wykorzystanie sieci neuronowych i sztucznej inteligencji⁴.

Na przełomie ponad 30 lat w publikacjach na całym świecie opracowano kilkadziesiąt modeli przewidywania upadłości, które powstały na bazie analizy dyskryminacyjnej, w tym czasie również model E. Altmana uległ modyfikacjom w celu zwiększenia swojej skuteczności⁵. Analiza dyskryminacyjna jest często wykorzystywana w praktyce jako narzędzie, które dzięki syntetycznym wynikom daje możliwość szybkiego diagnozowania sytuacji finansowej przedsiębiorstwa. Pomimo swojej złożoności i ciągłemu doskonaleniu metoda analizy dyskrymi-

3 J. Kitowski, *Metody dyskryminacyjne jako instrument oceny zagrożenia upadłością przedsiębiorstwa*, Rzeszów, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2015, s.50-58.

4 E. Mączyńska, M. Zawadzki, dz. cyt., s. 4-6.

5 J. Kitowski, dz. cyt., s. 50.

nacyjnej nie jest pozbawiona wad, zalicza się do nich: duży stopień uogólnienia, brak uwzględnienia czynników jakościowych, które decydują w znacznym stopniu o sytuacji finansowej przedsiębiorstwa, a także trudności w jednoznacznej interpretacji wyników. Zalecane jest zatem, aby modele dyskryminacyjne były częścią składową, uzupełniającą analizę przeprowadzaną na podstawie sprawozdania finansowego w celu potwierdzenia wcześniejszych wniosków⁶.

W Polsce modele dyskryminacyjne pojawiły się w połowie lat 90. XX wieku, zajmowali się nimi Elżbieta Mączyńska, Jerzy Gajdka i Daniel Stos, Dorota Hadasik, Artur Hołda, Dariusz Wierzba, Mirosław Hamrol, Bartłomiej Czajka, Maciej Piechocki oraz Małgorzata Tymoszuik⁷. Poniżej zaprezentowano charakterystykę wybranych polskich modeli wczesnego ostrzegania przed upadłością.

Jeden z polskich modeli analizy dyskryminacyjnej w 2001 roku przedstawił A. Hołda. Opracowana przez niego funkcja zawierała pięć następujących wskaźników: płynność finansową, stopień zadłużenia, rentowność aktywów, rotację zobowiązań oraz efektywność wykorzystania aktywów. Model A. Hołdy przyjął następującą postać:

$$Z = 0,605 + 0,681 x_1 - 0,0196 x_2 + 0,00969 x_3 + 0,000672 x_4 + 0,157 x_5$$

Zmienne x opisano w sposób następujący:

x_1 = aktywa obrotowe / zobowiązania krótkoterminowe;

x_2 = zobowiązania ogółem / aktywa ogółem;

x_3 = wynik netto / aktywa ogółem;

x_4 = zobowiązania krótkoterminowe / koszty sprzedanych produktów, towarów i materiałów

x_5 = przychody ogółem / aktywa ogółem.

Wartość funkcji mniejsza od zera wskazuje na bankructwo przedsiębiorstwa, analogicznie wartość funkcji większa od zera wskazuje na brak bankructwa⁸. Wartość wskaźnika w przedziale od -0,3 do +0,1 obarczona jest dużym ryzykiem błędnej klasyfikacji przedsiębiorstwa⁹. W 2000 roku model wczesnego wykrywania zagrożeń przed upadłością opracował D. Wierzba. Analizie poddał 48 przedsiębiorstw, 24 zagrożone upadłością i 24 przedsiębiorstwa znajdujące się w dobrej kondycji finansowej. Bazując na 12 wskaźnikach opracował następującą funkcję:

6 M. Hamrol, J. Chodakowski, *Prognozowanie zagrożenia finansowego przedsiębiorstwa. Wartość predykcyjna polskich modeli analizy dyskryminacyjnej*, Badania Operacyjne i Decyzje, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2008, s. 17-32.

7 Tamże.

8 M. Zalewska, *Ocena ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa przez analityka bankowego*, Warszawa, Szkoła Główna Handlowa, 2005, s. 130 – 131.

9 J. Błach, *Analiza ryzyka w działalności przedsiębiorstwa i jej wykorzystanie w procesie decyzyjnym*, red. G. Łukasik, *Analiza finansowa w procesie decyzyjnym współczesnego przedsiębiorstwa*, Katowice, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 2009, s. 191 – 192.

$$Z = 3,26 x_1 + 2,16 x_4 + 0,3 x_{10} + 0,69 x_5$$

Zmienne x opisano w sposób następujący:

x_1 = (zysk z działalności operacyjnej – amortyzacja) / aktywa

x_4 = (zysk z działalności operacyjnej – amortyzacja) / przychody ze sprzedaży produktów

x_{10} = aktyw obrotowe / zobowiązania i rezerwy na zobowiązania

x_5 = kapitał obrotowy / aktywa

Wartością graniczą modelu jest 0, dla przedsiębiorstw zagrożonych upadłością funkcja przyjmuje wartości mniejsze od 0, wartość większa od 0 wskazuje na brak zagrożenia. Jednym z zarzutów metodycznych kierowanych w stronę D. Wierzby jest konstrukcja zmiennych x_1 i x_4 . Z definicji koszty amortyzacji wchodzi w skład kosztów operacyjnych, ponowne odejmowanie amortyzacji powoduje wątpliwości. Trafność modelu D. Wierzby wynosi 92% na rok przed ogłoszeniem upadłości przez przedsiębiorstwo i 77% na dwa lata przed ogłoszeniem upadłości¹⁰.

Kolejnym modelem jest przedstawiony w 2004 roku przez M. Hamrola, B. Czajkę oraz M. Piechockiego – model poznański. Autorzy badaniem objęli grupę 100 spółek prawa handlowego. Budowa modelu odbywała się wieloetapowo. W wyniku selekcji otrzymano funkcję:

$$Z = 3,562 x_1 + 1,588 x_2 + 4,288 x_3 + 6,719 x_4 - 2,368$$

Zmienne x opisano w sposób następujący:

x_1 = zysk (strata) netto / aktywa

x_2 = (aktywa obrotowe – zapasy) / zobowiązania krótkoterminowe

x_3 = kapitał stały* / aktywa

*kapitał stały = kapitał własny + zobowiązania długoterminowe

x_4 = zysk (strata) ze sprzedaży / przychody netto ze sprzedaży i zrównane z nimi

Wartość funkcji mniejsza od 0 wskazuje na bankructwo przedsiębiorstwa, natomiast wartość większa na jego wypłacalność¹¹.

W 2013 roku M. Tymoszuik przeprowadziła badania na grupie 68 spółek produkcyjnych różnych branż, były to podmioty upadłe oraz działające. Model przedstawiony przez Autorkę przyjął następującą funkcję:

$$Z = 14,71330 x_1 - 0,00157 x_2 - 0,03304 x_3 + 6,80845 x_4 - 7,35595$$

Zmienne x opisano w sposób następujący:

x_1 = kapitał własny / aktywa

¹⁰ J. Kitowski, dz. cyt., s. 140 – 145.

¹¹ P. Antonowicz, *Metody oceny i prognoza kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa*, Gdańsk, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp z o.o., 2007, s. 56 – 59.

$x_2 = (\text{przychody ze sprzedaży} / \text{aktywa}) + (\text{koszty operacyjne} / \text{średnioroczne zapasy}) - (\text{koszty operacyjne} / \text{zobowiązania krótkoterminowe})$

$x_3 = \text{zobowiązania i rezerwy na zobowiązania} / \text{zysk netto}$

$x_4 = \text{EBIT} / \text{aktywa}$

Wartość wskaźnika wyższa od zera wskazuje na brak zagrożenia bankructwem, natomiast wartość niższa od zera wskazuje na zagrożenie przedsiębiorstwa bankructwem.

J. Kitowski krytykuje model przedstawiony przez M. Tymoszuksa zarzucając Autorce błędy metodyczne związane z konstrukcją drugiej zmiennej (x_2).

M. Tymoszuksa w celu oceny modelu własnego autorstwa przeprowadziła badania na grupie 35 spółek. Badania te wykazały skuteczność modelu w 64,71%, sprawność ogólną na podobnym poziomie wykazały modele D. Wierzbys oraz E. Mączyńskiej i M. Zawadzkiego, co skłoniło Autorkę do stwierdzenia, że sprawność modeli analizy dyskryminacyjnej maleje wraz z upływem lat¹².

Model ten jest jedynie elementem rozważań teoretycznych, badania M. Tymoszuksa wskazują na potrzebę ciągłego doskonalenia modeli analizy dyskryminacyjnej.

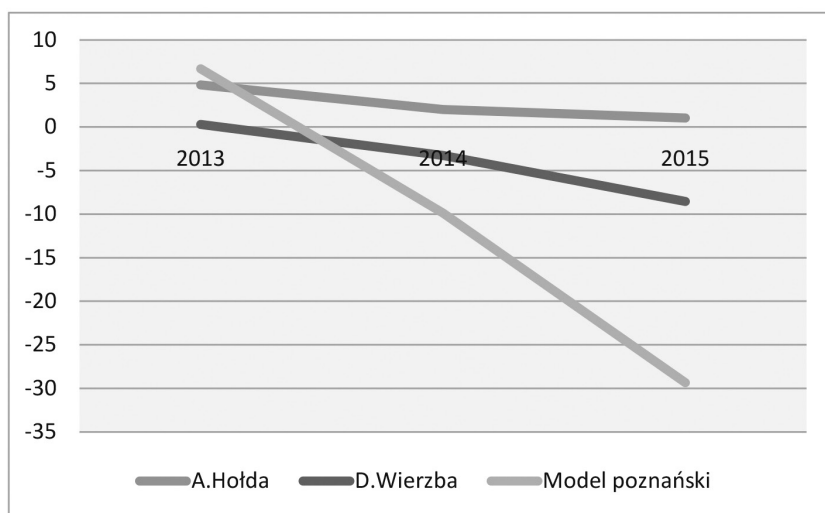
Analiza sytuacji finansowej przedsiębiorstwa za pomocą wybranych modeli

Analizę przeprowadzono na przykładzie Spółki konsultingowej znajdującej się w trudnej sytuacji finansowej, Zarząd Spółki zgłosił w 2016 roku wniosek o upadłość. Tabela 1. zawiera wybrane dane ze sprawozdań finansowych za lata 2013, 2014 i 2015.

Oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstwa dokonano na podstawie trzech wybranych modeli dyskryminacyjnych: modelu A. Hołdy, modelu D. Wierzbys oraz modelu poznańskiego autorstwa M. Hamrola, B. Czajki, M. Piechockiego.

Wykres 1. jednoznacznie wskazuje na zagrożenie upadłością Spółki. Wartość wskaźników w roku 2014 i 2015 spadła poniżej zera dla modelu D. Wierzbys oraz modelu poznańskiego. Model autorstwa M. Hamrola, B. Czajki, M. Piechockiego, wykazał najsilniejszą reakcję na pogarszającą się sytuację finansową Spółki. Wszystkie modele wykazały tendencję spadkową, jednak model A. Hołdy nie zasygnalizował zagrożenia upadłością, w trzech kolejnych latach przyjął wartości dodatnie, wskaźnik Z wykazywał tendencję spadkową, jednak diagnozy były dalekie od wartości granicznych modelu wskazujących na upadłość Spółki. Tezę o złej sytuacji finansowej przedsiębiorstwa potwierdza również analiza danych tabeli 1.

12 J. Kitowski, dz. cyt., 157 – 158.



Wykres 1. Ocena sytuacji finansowej Spółki za pomocą wybranych modeli analizy dyskryminacyjnej

Źródło: Opracowanie własne.

Na przełomie analizowanego okresu pozytywnie należy ocenić strukturę majątkową Spółki w roku 2013 i 2015, która zdominowana była przez aktywa obrotowe. Wyższy udział majątku obrotowego jest oznaką poprawy płynności finansowej oraz elastyczności działania, jednak w 2014 roku dominującą część aktywów stanowiły aktywa trwałe. W roku 2015 roku Spółka odnotowała nieznaczny wzrost przychodów z podstawowej działalności operacyjnej w stosunku do roku poprzedniego. W odniesieniu do roku 2013, przychody w roku 2014 i 2015 spadły ponad dwukrotnie. Zmniejszenie przychodów z działalności podstawowej w połączeniu z utrzymującym się stanem kosztów spowodowało systematyczny wzrost straty z podstawowej działalności operacyjnej. Przychody z pozostałej działalności operacyjnej nie wykazywały znacznych wahań, w odróżnieniu do przychodów z działalności finansowej, które spadły z poziomu 127 tys. zł w 2013 roku do 551 zł. W wyniku spadku przychodów oraz utrzymujących się kosztów w ostatnich trzech latach spółka odnotowała stratę netto, która w 2015 roku wyniosła 5 146 tys. zł. Pogorszeniu uległ również wskaźnik bieżącej płynności. W roku 2013 i 2014 Spółka spełniała złotą regułę bilansową, jednak w 2015 roku kapitały własne przyjął wartość ujemną, co świadczy o bardzo złej sytuacji finansowej.

Tabela 1. Wybrane dane finansowe Spółki

	2013	2014	2015
Aktywa	3 512 255,42	5 289 083,63	1 592 207,15
Aktywa obrotowe	2 599 205,05	1 013 042,76	1 064 848,31
Zapasy	0,00	0,00	9 500,00
Kapitał własny	2 844 780,43	4 766 402,72	-379 958,22
Zobowiązania i rezerwy na zobowiązania	667 474,99	522 680,91	1 942 165,37
Zobowiązania długoterminowe	2 650,00	2 650,00	2 650,00
Zobowiązania krótkoterminowe	428 588,99	504 309,91	1 923 794,37
Przychody z działalności operacyjnej	1 744 803,47	669 585,00	718 837,23
Koszty sprzedanych produktów, towarów i materiałów	2 303 373,48	1 630 174,74	2 357 221,46
Amortyzacja	46 526,34	31 495,15	7 677,45
Zysk z działalności operacyjnej	-558 570,01	-960 589,45	-1 638 384,23
Pozostałe przychody operacyjne	166 569,16	249 294,76	259 954,52
Przychody finansowe	127 558,46	55 459,11	551,98
Wynik netto	-1 880 326,33	-3 071 172,37	-5 146 361,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie jednostkowych sprawozdań finansowych Spółki za lata 2013 – 2015.

Zakończenie

Analiza przeprowadzona na podstawie wybranych modeli dyskryminacyjnych potwierdziła, że mają one wysoką zdolność przewidywania upadłości przedsiębiorstwa w przypadku dwóch z trzech wykorzystanych modeli. Wszystkie modele wskazały jednoznacznie na pogarszającą się sytuację przedsiębiorstwa. Należy podkreślić, że analizę przeprowadzono na przykładzie jednego podmiotu, większy dobór próby może zmienić trafność modelu, jako ograniczenie można przedstawić uwzględnienie trzech kolejnych lat przed zgłoszeniem wniosku o upadłość, co w pewien sposób może podwyższać ocenę skuteczności. Studium przypadku potwierdza, że modele dyskryminacyjne mogą stanowić przydatne narzędzie do oceny sytuacji przedsiębiorstwa.

Bibliografia

1. Antonowicz P., *Metody oceny i prognoza kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa*, Gdańsk, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp z o.o., 2007.

2. Błach J., *Analiza ryzyka w działalności przedsiębiorstwa i jej wykorzystanie w procesie decyzyjnym*, red. G. Łukasik, *Analiza finansowa w procesie decyzyjnym współczesnego przedsiębiorstwa*, Katowice, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 2009.
3. Hamrol M., Chodakowski J., *Prognozowanie zagrożenia finansowego przedsiębiorstwa. Wartość predykcyjna polskich modeli analizy dyskryminacyjnej*, *Badania Operacyjne i Decyzje*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2008.
4. Kitowski J., *Metody dyskryminacyjne jako instrument oceny zagrożenia upadłością przedsiębiorstwa*, Rzeszów, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2015.
5. *Lista upadłości firm i upadłości konsumenckiej 2017, 2016, 2015, 2014 lista postępowań restrukturyzacyjnych 2017, 2016 r.*, <http://www.coig.com.pl/lista-upadlosci-firm.php> (data odsłony: 18.03.2017r.).
6. Mączyńska E., Zawadzki M., *Dyskryminacyjne modele predykcji bankructwa przedsiębiorstw*, *Ekonomista*, nr 2 (fragmenty), 2006, <http://www.mon.ptep.pl/pliki/2/12/Ekonomista%2025%2002%2006ostfragment.pdf> (data odsłony: 18.03.2017 r.).
7. Zaleska M. *Ocena ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa przez analityka bankowego*, Warszawa, Szkoła Główna Handlowa, 2005.

Wycena oraz prezentacja rezerw według krajowych i międzynarodowych standardów rachunkowości

Streszczenie

Ustawa o rachunkowości¹ formułuje osiem nadrzędnych zasad rachunkowości. Należą do nich m.in.: zasada ostrożności (art.7 UoR), nakazująca wyceniać poszczególne składniki aktywów i pasywów stosując rzeczywiście poniesione na ich wytworzenie (nabycie) koszty, oraz zasada współmierności (art. 6 UoR), zgodnie z którym w księgach rachunkowych jednostki należy ująć wszystkie osiągnięte, przypadające na jej rzecz przychody i obciążające ją koszty związane z tymi przychodami, dotyczące danego roku obrotowego, niezależnie od terminu ich zapłaty.

W związku z tym dla zapewnienia współmierności przychodów i związanych z nimi kosztów do aktywów lub pasywów danego okresu sprawozdawczego zaliczyć należy koszty lub przychody dotyczące przyszłych okresów oraz przypadające na ten okres sprawozdawczy koszty, które nie zostały jeszcze poniesione². Do realizacji wspomnianych zasad niezbędne jest tworzenie rezerw na zobowiązania i koszty.

Celem artykułu jest prezentacja sposobu wyceny i ujęcia rezerw w sprawozdaniu finansowym jednostki. Celem pomocniczym będzie określenie, czy przedsiębiorstwa, tworząc politykę rachunkowości mają swobodę w wyborze unormowań zawartych w prawie krajowym i zagranicznym oraz czy prawo krajowe i zagraniczne jednakowo definiuje pojęcie rezerw oraz rozliczeń międzyokresowych kosztów.

Słowa kluczowe: rezerwy, bierne rozliczenia międzyokresowe kosztów, zdarzenie obligujące, sprawozdanie finansowe

Wprowadzenie

Rozwój form działalności gospodarczej, kooperacji i konkurencji na rynkach powoduje, że stale wzrasta zakres ryzyka towarzyszącego funkcjonowaniu

1 Ustawa o rachunkowości z dnia 29 września 1994, (Dz.U. 2016.1047 z późn. zm.), nazywana dalej UoR

2 Art. 6. ust 2. Ustawa o rachunkowości, dz. cyt,

przedsiębiorstw. Rezerwy stanowią instrument, który ma zabezpieczyć jednostkę przed ryzykiem związanym z prowadzoną działalnością gospodarczą oraz urzeczywistniają wynik finansowy³. Uważane są za bardzo ważny instrument polityki bilansowej⁴. Rezerwy urealniają określone pozycje bilansu i stwarzają większe bezpieczeństwo w zakresie obrotu gospodarczego⁵. Oddziałują też w dużym stopniu na klarowny i prawdziwy obraz jednostki przedstawiony w bilansie⁶.

Celem artykułu jest prezentacja wyceny i ujęcia rezerw w sprawozdaniu finansowym jednostki. Celem pomocniczym będzie określenie, czy przedsiębiorstwa, tworząc politykę rachunkowości mają swobodę w wyborze unormowań zawartych w prawie krajowym i zagranicznym oraz czy prawo to jednakowo definiuje pojęcie rezerw oraz rozliczeń międzyokresowych.

W związku z postawionymi celami opracowane zostały następujące hipotezy badawcze:

H1: Przedsiębiorstwa mają możliwość wyboru regulacji w zakresie rachunkowości, jakimi będą się kierowały w swojej działalności;

H2: Definicja rezerw w krajowym i międzynarodowym prawie jest tożsama;

H3: Istota wyceny rezerw w międzynarodowych i krajowych standardach rachunkowości jest taka sama.

Do napisania pracy wykorzystano metodę porównawczą, pogłębione studium literaturowe, ze szczególnym uwzględnieniem zapisów UoR, KSR oraz MSR.

Kryterium wiarygodności, mające wpływ na określenie miejsca księgowania rezerwy lub biernych rozliczeń międzyokresowych kosztów⁷ zależy od subiektywnej oceny podmiotu, co może powodować zaburzenie kwalifikacji kosztów jednostki prezentowanego okresu.

Tworzenie rezerw ma być narzędziem pomocnym w przedstawieniu rzetelnego i jasnego obrazu sytuacji majątkowej przedsiębiorstwa. Ponieważ oddziałują one na określenie pozycji bilansowych i wynikowych, przyczyniają się tym samym do trudności w ustaleniu osiągniętego wyniku finansowego przez jednostkę⁸.

3 Hońko S.: *Koncepcje ostrożnej wyceny w rachunkowości*, Wydawnictwo naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 2010

4 Poniatowska L., *Rezerwy na zobowiązania jako element polityki bilansowej*, Zeszyty naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 757, „Finanse. Rynki Finansowe. Ubezpieczenia.” nr 58

5 Gabrusewicz W., *Sprawozdawczość finansowa*, Wyższa Szkoła Handlu i rachunkowości, Poznań 2005.

6 Dotkuś W., *Rezerwy na instrumenty finansowe w świetle zasady wiernego obrazu*, Diffin, Warszawa 2009

7 Nazywanych dalej „RMKb”

8 Białas M., *Problemy z ustaleniem wyniku finansowego w rachunku zysków i strat*, Zeszyty naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 625, „Finanse. Rynki finansowe. Ubezpieczenia.” nr 32

1. Rezerwy i bierne rozliczenia międzyokresowe kosztów według polskich i krajowych standardów rachunkowości

Rezerwy są przedmiotem regulacji prawnych nie tylko krajowego prawa bilansowego, ale także Międzynarodowych Standardów rachunkowości (MSR) i Dyrektyw Unii Europejskiej⁹.

Jeżeli treści UoR nie regulują jakiś spraw, wówczas jednostka powinna stosować się do Krajowych Standardów Rachunkowości (KSR)¹⁰. Jeżeli natomiast UoR i KSR nie regulują jakichś kwestii, podmioty mogą korzystać z przepisów zawartych w MSR. Wyjątkiem są organizacje zobowiązane do stosowania MSR, jak np. banki czy fundusze inwestycyjne¹¹.

Na gruncie krajowym wybór przepisów, do których powinna stosować się jednostka generalnie jest określony w UoR. Jednakże niektóre grupy przedsiębiorców mają prawo wyboru, jakie regulacje będą je obowiązywać. Podstawowym kryterium wskazującym na obowiązek, prawo lub zakaz stosowania się w pełni do MSR jest przedmiot działalności danego przedsiębiorstwa¹².

Obowiązek tworzenia rezerw oraz rozliczeń międzyokresowych wynika z nadrzędnych zasad rachunkowości, tj. zasady współmierności (w przypadku rozliczeń międzyokresowych – art. 6 ust. 2 UoR¹³) oraz zasady ostrożności (w przypadku rezerw – art. 7 UoR). Zasadnicze znaczenie ma fakt, aby wyniki działalności podmiotów gospodarczych były ujmowane w odpowiednich okresach sprawozdawczych. Pod uwagę muszą tu zostać wzięte zarówno koszty, które powstały w danym okresie, a które nie stanowią jeszcze zobowiązań, jak i koszty danego okresu, w których są zawarte koszty kolejnych okresów sprawozdawczych¹⁴.

Według UoR (art.3 ust 1 p. 21) rezerwy to zobowiązania, których termin wymagalności lub kwota nie są pewne¹⁵. MSR 37 ujmuje rezerwy nieco inaczej – jako zobowiązania, których kwota lub termin zapłaty nie są pewne¹⁶. Z przedstawionych definicji wynika, że w regulacjach prawnych rezerwy kojarzone są z zobowiązaniami. Takie podejście nie wydaje się w pełni zasadne, gdyż w działalności gospodarczej

9 Kister A., *Rezerwy jako obszar rachunkowości szpitala*, Rachunkowość i controlling, nr 251

10 Jurkiewicz R., *MSR i MSSF przejawem procesu standaryzacji w rachunkowości*, Studia Ekonomiczne, „Zeszyty naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego” w Katowicach, *Problemy harmonizacji rachunkowości*, pr. zb. pod red. A. Kostur, Katowice 2011, s. 45.

11 Art. 10 ust. 3. *Ustawa o rachunkowości*, dz. cyt.

12 Leśkiewicz M., *Metody wyceny rozchodu zapasów według krajowych i międzynarodowych standardów rachunkowości* : „Tendencje rozwoju współczesnej rachunkowości finansowej i zarządczej”, UMCS, pr. zb. pod red. A. Kister, A. Bujak, Lublin 2016, str. 229-239

13 UoR z dnia 29 września 1994, ((Dz.U. 2016.1047 z późn. zm.),

14 Zeszyty metodyczne rachunkowości nr 22 (430) z dnia 20.11.2016r., Wyd. Pod. Gofin

15 UoR z dnia 29 września 1994, (Dz.U. 2016.1047 z późn. zm.),

16 MSR nr 37: Rezerwy, zobowiązania warunkowe i aktywa warunkowe, Dz.Urz. UE L z 2008r., nr 320/241, <http://eur-lex.europa.eu>

występuje wiele różnego rodzaju rezerw, tworzonych nie tylko na zobowiązania¹⁷. Klimczak K. definiuje rezerwy jako „narzędzie zabezpieczenia się przedsiębiorstwa przed ryzykiem, czyli oczekiwanymi obciążeniami w przyszłości”¹⁸.

Biernie rozliczenia międzyokresowe kosztów związane są z podstawową działalnością jednostki. Zgodnie z zapisami art. 39 ust. 2 UoR jednostki dokonują RMKb w wysokości prawdopodobnych zobowiązań przypadających na bieżący okres sprawozdawczy, wynikających w szczególności:

- 1) ze świadczeń wykonanych na rzecz jednostki przez kontrahentów jednostki, a kwotę zobowiązania można oszacować w sposób wiarygodny,
- 2) z obowiązku wykonania, związanych z bieżącą działalnością, przyszłych świadczeń wobec nieznanymi osób, których kwotę można oszacować, pomimo że data powstania zobowiązania nie jest jeszcze znana, w tym z tytułu napraw gwarancyjnych i rękojmi za sprzedane produkty długotrwałego użytku.

Przykładowe tytuły, dla których należy tworzyć rezerwy, zostały określone w art. 35d ust. 1 ustawy o rachunkowości. W myśl tego artykułu rezerwy tworzy się na pewne lub o dużym stopniu prawdopodobieństwa przyszłe zobowiązania, których kwotę można w sposób wiarygodny oszacować, a w szczególności na straty z transakcji gospodarczych w toku, w tym z tytułu udzielonych gwarancji, poręczeń, operacji kredytowych, skutków toczącego się postępowania sądowego. Ponadto rezerwy należy tworzyć też na przyszłe zobowiązania spowodowane restrukturyzacją, jeżeli na podstawie odrębnych przepisów spółka jest zobowiązana do jej przeprowadzenia.

Z kolei MSR 37 w § 11 wskazuje, iż rezerwy można odróżnić od innych zobowiązań, takich jak zobowiązania handlowe i RMKb, ponieważ w przypadku rezerw występuje niepewność co do terminu poniesienia lub kwoty przyszłych nakładów dla uregulowania zobowiązania.

Rozróżnienie rezerw, biernych rozliczeń międzyokresowych kosztów oraz zobowiązań warunkowych zapewnia prawidłowość:

- ujęcia i prezentacji w bilansie rezerw oraz biernych rozliczeń międzyokresowych kosztów,
- ustalenia wyniku finansowego w rachunku zysków i strat,
- ujawnienia zobowiązań warunkowych w informacji dodatkowej.

Schemat obrazujący sposób podejmowania decyzji przy tworzeniu rezerw, biernych rozliczeń międzyokresowych kosztów i ujawniania zobowiązań warunkowych prezentuje KSR 6¹⁹, zgodnie z którym osoby decyzyjne powinny odpowiedzieć na następujące pytania:

17 Kowalewski M., Wałęciak D.,: *Wpływ rezerw na sprawozdanie finansowe przedsiębiorstwa*, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, <http://rachfin.uek.krakow.pl/publikacja>

18 Klimczak K., *Istota i zakres przedmiotowy rezerw w rachunkowości*, Zeszyty metodyczne rachunkowości, nr 58 (114).

19 KSR nr 6, (Dz.Urz. Min.Fin. z 2014r. poz. 12).

- Czy istnieje obecny lub możliwy obowiązek wynikający z obligującego zdarzenia?
- Czy prawdopodobieństwo wystąpienia możliwego obowiązku jest znikome?
- Czy w związku z wypełnieniem obowiązku prawdopodobny jest wpływ środków zawierających korzyści ekonomiczne?
- Czy możliwy jest wiarygodny szacunek kwoty obowiązku?
- Czy obecny obowiązek jest związany z bieżącą (operacyjną) działalnością jednostki?
- Czy ujawnić istnienie zobowiązania warunkowego, czy też nic w tym kierunku nie robić?

Z KSR nr 6 wynika, że rezerwy tworzy się zgodnie z obowiązkiem prawnym lub zwyczajowo przyjętym obowiązkiem handlowym, tj. wtedy, gdy występuje na tyle duże prawdopodobieństwo, że zajdzie konieczność wywiązania się jednostki z ciążącego na niej obowiązku, a koszty lub straty wymagające poniesienia dla wywiązania się z tego obowiązku są na tyle znaczące, że ich nieuwzględnienie w wyniku finansowym tego okresu, w którym obowiązek powstał, spowodowałoby istotne zniekształcenie obrazu sytuacji majątkowej, finansowej i wyniku finansowego jednostki (Dz. Urz. MF z 2014r., poz.12). Jak podkreśla Gabrusewicz: „...precyzyjne ustalenie wysokości rezerw jest niezwykle trudne. Kierownictwo ustala kwotę rezerwy w drodze szacunku, na podstawie dotychczasowych doświadczeń lub na podstawie raportów czy ekspertyz zewnętrznych”²⁰

2. Wycena rezerw według polskich i międzynarodowych standardów rachunkowości

Jednym z kryteriów ujęcia rezerw w księgach rachunkowych jednostki jest wiarygodna ich wycena. Generalnie sposób wyceny rezerw zależy od tytułów na jakie są tworzone. Pomimo wytycznych określonych przepisami praw ujęcie i wycena rezerw stanowi jeden z poważniejszych problemów przy sporządzaniu sprawozdania finansowego. Trudność polega nie tylko na ocenie, czy rezerwę na dane ryzyko należy w ogóle zakładać, ale także na ustaleniu, w jakiej wysokości. Zarówno ujęcie, jak i wycena wymagają zwykle osądu, przy czym osąd księgowych i zarządu jednostki nie zawsze prezentuje obraz rzeczywisty jednostki, jaki powinien mieć miejsce w sprawozdaniu finansowym²¹.

Ponieważ zmiany wysokości rezerw najczęściej bezpośrednio wpływają na wynik finansowy jednostki, rezerwy czasami są wykorzystywane do doprowadzenia tego wyniku do tak czy inaczej oczekiwanej przez zarząd wartości.

20 Gabrusewicz W., *Sprawozdawczość finansowa*, Wyższa Szkoła Handlu i Rachunkowości, Poznań 2005.

21 <http://ksiegowosc.infor.pl/rezerwy-aktuarialne/122954>

Zgodnie z definicjami zawartymi w UoR i w standardach rezerwa jest zobowiązaniem, którego kwota lub termin wymagalności nie są pewne. Już to wskazuje na potrzebę zastosowania osądu – skoro nie mamy pewności co do wysokości rezerwy, trzeba będzie poczynić odpowiednie założenia i szacunki. Ale założenia i szacunki należy poczynić także dla samego stwierdzenia, czy rezerwę należy w ogóle utworzyć, czy też nie jest to celowe. Niepewność co do terminu wymagalności również może mieć wpływ na wysokość kwoty rezerwy. Należy pamiętać, że jeżeli ten termin jest odległy (liczony w latach), to niezbędne może być zdyskontowanie przewidywanej do wydatkowania kwoty.

UoR nie określa szczegółowych zasad wyceny rezerw, dlatego też jednostki mogą w tym zakresie stosować KSR nr 6.²² Rezerwy, zarówno tzw. „klasyczne”, tworzone na podstawie art. 35d UoR, jak i RMKb, tworzone na podstawie art. 39 ust. 2 pkt 2 wycenia się na dzień bilansowy w uzasadnionej, wiarygodnie oszacowanej wartości. Nie ma jedyne, możliwego sposobu obliczania rezerw. Przy szacowaniu ich wartości można się posłużyć różnymi metodami wyceny, które są dopasowane do konkretnych okoliczności. Ważnym zagadnieniem jest możliwość szacowania rezerw dotyczących zbioru wielu przyszłych zdarzeń gospodarczych, jak też szacowania rezerwy na pojedyncze zobowiązanie. Jeżeli wyceniana rezerwa dotyczy zbioru wielu przyszłych zdarzeń gospodarczych (np. naprawy gwarancyjne i rękojmie), przy szacunku jej wartości uwzględnia się wszystkie możliwe kwoty związane z tymi zdarzeniami oraz odpowiadające im prawdopodobieństwa. W sytuacji jednak, gdy jednostka wycenia kwotę rezerwy koniecznej dla wywiązania się z pojedynczego obowiązku, wynik najbardziej prawdopodobny może stanowić rzetelny szacunek zobowiązania. Decyzje te wspomagane są dotychczasowymi doświadczeniami dotyczącymi podobnych transakcji, lub pomocą niezależnych ekspertów. W każdym przypadku należy uwzględnić ryzyko i niepewność które są nierozdzielnie związane z prowadzoną przez jednostkę działalnością gospodarczą. Niepewność ta nie może jednak usprawiedliwiać tworzenia nadmiernych rezerw lub celowego zawyżania zobowiązań, które zaprezentowane w niewłaściwych wartościach lub nieodpowiednich obszarach działalności mogą wpłynąć na całkowite zniekształcenie sprawozdania finansowego jednostki.

Według MSR 37 kwota, na którą tworzona jest rezerwa, stanowi najbardziej właściwy szacunek nakładów niezbędnych do wypełnienia obecnego obowiązku na koniec okresu sprawozdawczego²³. Znajduje on zastosowanie przy wycenie pojedynczego obowiązku. Najbardziej właściwym szacunkiem jest kwota jaką – zgodnie z racjonalnymi przesłankami – jednostka zapłaciłaby w ramach wypełnienia obowiązku lub w celu przeniesienia go na stronę trzecią na ten sam dzień. Szacunki wyniku oraz skutku finansowego są dokonywane w drodze osądu

²² KSR nr 6 (Dz.Urz. Min.Fin. z 2014r. poz. 12).

²³ MSR nr 37, §36, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT>.

kierownictwa jednostki wspomaganego dotychczasowymi doświadczeniami dotyczącymi podobnych transakcji oraz – w niektórych przypadkach – raportami niezależnych ekspertów. W przypadkach, w których wyceniana rezerwa odnosi się do zbioru wielu pozycji, MSR 37 dopuszcza zastosowanie statystycznej metody dokonywania szacunku – wartości oczekiwanej.

3. Ujęcie rezerw przy prezentacji sprawozdania finansowego przedsiębiorstwa według polskich i międzynarodowych standardów rachunkowości.

Biernych rozliczeń międzyokresowych dokonuje się w ciężar kosztów działalności podstawowej. Z kolei tworzone rezerwy, w zależności od okoliczności, z którymi ich utworzenie się wiąże, obciążają pozostałe koszty operacyjne, koszty finansowe lub straty nadzwyczajne. Pomimo że bierne RMK różnią się swoim charakterem od rezerw, na dzień bilansowy podlegają one wykazaniu w pasywach bilansu w pozycji B.I.3 – Pozostałe rezerwy. Z kolei właściwe rezerwy ujmowane są w pasywach w pozycji B.I – przy czym konkretna pozycja, w której zostaną ujęte, zależy od tytułu, na który utworzono rezerwę.

Różnice w ujęciu rezerw przy prezentacji sprawozdania finansowego pomiędzy polskimi a międzynarodowymi standardami rachunkowości wskazuje Krajowy Standard Rachunkowości nr 6, gdzie w §1.6 mówi, iż rozbieżności w ujęciu rezerw pomiędzy UoR i KSR 6 a MSR, dotyczą między innymi:²⁴

- a) odmiennego traktowania rezerw na przyszłe świadczenia na rzecz pracowników oraz rezerw tworzonych z tytułu napraw gwarancyjnych i rękojmi za sprzedane produkty długotrwałego użytku; standard traktuje takie rezerwy na etapie ich ujmowania w ewidencji księgowej jako bierne rozliczenia międzyokresowe kosztów, natomiast MSR zaliczają je do kategorii rezerw.
- b) ujęcia w ewidencji księgowej rezerw; zgodnie z MSR 37 przy tworzeniu niektórych rezerw obciążane są koszty działalności operacyjnej, natomiast zgodnie z prawem krajowym rezerwy tworzone są w pozostałe koszty operacyjne, koszty finansowe lub strat nadzwyczajne.
- c) definicji zobowiązań warunkowych: według MSR 37 obejmują one nie tylko skutki wypełnienia możliwych obowiązków powstałych na skutek zdarzeń przeszłych, a których wystąpienie zostanie potwierdzone dopiero w momencie wystąpienia lub niewystąpienia jednego lub większej liczby niepewnych przyszłych zdarzeń, ale także wypełnienia obecnych obowiązków, powstałych na skutek zdarzeń przeszłych, które nie są jednak ujmowane w sprawozdaniu

²⁴ KSR nr 6, §1.6, (Dz.Urz. Min.Fin. z 2014r. poz. 12).

finansowym, ponieważ nie jest prawdopodobne, aby konieczne było wydatkowanie środków zawierających w sobie korzyści ekonomiczne w celu wypełnienia obowiązków lub nie można wystarczająco wiarygodnie wycenić kwoty koniecznej do wypełnienia obowiązków.

Źródłem rozbieżności określonych w pkt (a) i (b) jest odmienne kryterium uznawania rezerw i biernych rozliczeń międzyokresowych kosztów: w MSR kryterium tym jest stopień pewności realizacji obowiązku, a w ustawie – rodzaj działalności, z którym związane jest zdarzenie obligujące. Ponadto, KSR 6, zgodnie z postanowieniami ustawy przestrzega zasadę współmierności przychodów i kosztów.

4. Zakończenie

Zagadnienia związane z ujęciem i ustalaniem wysokości rezerw są dosyć obszernie uregulowane zarówno w MSSF, jak i w polskich przepisach o rachunkowości. Istotne różnice w zakresie ujmowania i wyceny rezerw nie występują, rozbieżności dotyczą kwalifikacji do poszczególnych grup pasywów i kosztów oraz prezentacji w sprawozdaniu finansowym.

Analiza przytoczonej literatury oraz tematycznych aktów prawnych pozwala na odrzucenie pierwszej hipotezy, która zakłada, że przedsiębiorstwa mają możliwość wyboru regulacji w zakresie rachunkowości, jakimi będą się kierowały w swojej działalności. Przeważająca część przedsiębiorstw ma określony obowiązek stosowania się do wskazanych przepisów. Jedynie ściśle określone grupy podmiotów mogą samodzielnie podjąć decyzję, którymi przepisami chcą się kierować.

Zapisy UoR oraz międzynarodowych aktów prawnych odrzucają także drugą hipotezę, zgodnie z którą definicja rezerw w krajowym i międzynarodowym prawie bilansowym jest tożsama. Co prawda treść KSR 6 jest zgodna z postanowieniami ustawy oraz w podstawowym zakresie z MSR 37 oraz MSR 19, jednakże występują rozbieżności w zakresie odmiennego traktowania rezerw na przyszłe świadczenia na rzecz pracowników oraz rezerw tworzonych z tytułu napraw gwarancyjnych i rękojmi. Rozbieżności dotyczą także kwalifikacji do poszczególnych grup pasywów i kosztów oraz prezentacji w sprawozdaniu finansowym.

Hipoteza trzecia, mówiąca, że istota wyceny rezerw w międzynarodowych i krajowych standardach rachunkowości jest taka sama została potwierdzona. Ustawa o rachunkowości nie określa szczegółowych zasad wyceny, dlatego też jednostki mogą w tym zakresie stosować Krajowy Standard Rachunkowości nr 6.²⁵ Rezerwy, zarówno tzw. „klasyczne”, tworzone na podstawie art. 35d ustawy

²⁵ KSR nr 6, (Dz.Urz. Min.Fin. z 2014r. poz. 12).

o rachunkowości, jak i bierne rozliczenia międzyokresowe kosztów, tworzone na podstawie art. 39 ust. 2 pkt 2²⁶ wycenia się na dzień bilansowy w uzasadnionej, wiarygodnie oszacowanej wartości. Nie ma jedyne, możliwego sposobu obliczania rezerw. Przy szacowaniu ich wartości można się posłużyć różnymi metodami wyceny, które są dopasowane do konkretnych okoliczności. Według KSR nr 6 kwota, na którą tworzona jest rezerwa powinna wynikać z rzetelnego, uwzględniającego racjonalne przesłanki, oszacowania środków zawierających korzyści ekonomiczne niezbędnych do wypełnienia obecnego obowiązku na dzień bilansowy lub do przeniesienia go na stronę trzecią na ten dzień. Wspomniany rzetelny szacunek powinien nastąpić w drodze osądu dokonanego przez kierownictwo jednostki, potwierdzonego osądem niezależnych ekspertów. MSR 37 również odwołuje się do wiarygodnego szacunku kwoty obowiązku, dodatkowo zaznaczając, że tenże szacunek nie podważa ich wiarygodności. Kwotę, na którą tworzona jest rezerwa określa jako najbardziej właściwy szacunek nakładów niezbędnych do wypełnienia obecnego obowiązku.

Określenie wartości rezerw, ze względu na ich niepewny charakter i towarzyszące im ryzyko również związane jest z przewidywaniami, szacunkiem, określaniem prawdopodobieństwa, uwzględnieniem wielu informacji bieżących i historycznych. Osobą odpowiedzialną w jednostce za jakość sprawozdania finansowego jest kierownik jednostki. Do jego zadań należy oszacowanie kryterium wiarygodności mającego wpływ na określenie płaszczyzny księgowania rezerwy i rozliczeń oraz jakie konsekwencje dla wyniku finansowego niosą niewłaściwie oszacowane rezerwy (nieprawidłowa wysokość lub niewłaściwa płaszczyzna utworzenia).

Dlatego niezbędne wydaje się sformalizowanie tych procedur w przyjętych przez jednostkę zasadach (polityce) rachunkowości. Ograniczałoby to znacznie możliwości „dowolnego” kształtowania wartości rezerw i biernych rozliczeń międzyokresowych kosztów, a tym samym wpłynęło na dokładniejsze odzwierciedlenie sytuacji majątkowej przedsiębiorstwa.

Literatura:

- [1] Ustawa o rachunkowości z dnia 29 września 1994, (Dz.U. 2016.1047 z późn. zm).
- [2] MSR nr 37: Rezerwy, zobowiązania warunkowe i aktywa warunkowe, Dz.Urz. UE L z 2008r., nr 320/241, <http://eur-lex.europa.eu>.
- [3] MSR nr 12 : Podatek dochodowy.
- [4] MSR nr 19: Świadczenia pracownicze.

26 UoR z dnia 29 września 1994, (Dz.U. 2016.1047 z późn. zm.),

- [5] KSR nr 6 „Rezerwy, bierne rozliczenia międzyokresowe kosztów, zobowiązania warunkowe”.
- [6] Hońko S.: *Koncepcje ostrożnej wyceny w rachunkowości*, Wydawnictwo naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 2010.
- [7] Kister A., *Rezerwy jako obszar rachunkowości szpitala*, Rachunkowość i controlling, nr 251.
- [8] Kowalewski M., Wałęciak D.: *Wpływ rezerw na sprawozdanie finansowe przedsiębiorstwa*, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, <http://rachfin.uek.krakow.pl/publikacja>.
- [9] Białas M.: *Problemy z ustalaniem wyniku finansowego w rachunku zysków i strat*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 625.
- [10] Czerny J.: *Rachunkowość w cyklu życia przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
- [11] Dotkuś W.: *Rezerwy na instrumenty finansowe w świetle zasady wiernego obrazu*,
- [12] Gmytrasiewicz M. (2002), *Rezerwy w księgach rachunkowych*, Difin, Warszawa.
- [13] Kiziukiewicz T. (red): *Zasoby i procesy w rachunkowości jednostek gospodarczych*, Difin, Warszawa.
- [14] Klimczak K. (2009), *Rezerwy w historycznym rozwoju systemu rachunkowości*, [w:] *Problemy współczesnej rachunkowości*, praca zbiorowa pod redakcją naukową pracowników Katedry Rachunkowości SGH, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie – Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- [15] Klimczak K.: *Istota i zakres przedmiotowy rezerw w rachunkowości*, Szkoła Główna Handlowa, Kolegium zarządzania i rachunkowości
- [16] Kowalewski K., Wałęciak D.: *Wpływ rezerw na sprawozdanie finansowe przedsiębiorstwa*, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie,
- [17] Leśkiewicz M., *Metody wyceny rozchodu zapasów według krajowych i międzynarodowych standardów rachunkowości* „Tendencje rozwoju współczesnej rachunkowości finansowej i zarządczej”, UMCS, pr. zb. pod red. A. Kister, A. Bujak, Lublin 2016, str. 229-239
- [18] Poniatowska L.: Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 625: *Finanse, Rynki finansowe, Ubezpieczenia* nr 32 /2011, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach: *Rezerwy i bierne rozliczenia międzyokresowe kosztów według międzynarodowych i polskich standardów rachunkowości*.
- [19] Sojak S.: MSR 37 Rezerwy, zobowiązania warunkowe, wyd. DIFFIN, 2007.

Prognozowanie wyniku finansowego z wykorzystaniem wygładzania wykładniczego i regresji wielorakiej – analiza porównawcza

Streszczenie

W artykule przedstawiono badania dotyczące łączenia elementarnych modeli prognostycznych w złożone, opierające się jednocześnie o kilka modeli elementarnych. Na potrzeby artykułu zaprezentowany został model prognostyczny uzyskany z połączenia dwóch innych modeli – wygładzania wykładniczego oraz regresji wielokrotnej. Celem artykułu było wykorzystanie stworzonego modelu dualnego w praktyce, na przykładzie LPP SA – spółki notowanej na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Odpowiednie zarządzanie finansami wymaga podejmowania właściwych i słuszných decyzji, które muszą mieć konkretną podbudowę. Modele prognostyczne wykorzystywane w celach zarządczych muszą zatem być stale poddawane badaniom i rozwijane, dzięki czemu będą mogły spełniać właściwą rolę w planowaniu finansowym w przedsiębiorstwach, a wyniki uzyskiwane z symulacji będą jak najbliższe tym realizowanym w rzeczywistości gospodarczej. Przedstawione symulacje i wyniki badań pozwoliły na pozytywną weryfikację hipotezy dotyczącej łączenia modeli prognostycznych w celu uzyskania wyższej ich efektywności i skuteczności.

Słowa kluczowe: wygładzanie wykładnicze, regresja wieloraka, prognozy wyniku finansowego, dualny model prognostyczny

1. Wstęp

Prognozowanie finansowe jest w obecnych realiach gospodarczych często wykorzystywanym narzędziem zarządzania finansami przedsiębiorstwa. Ściśle jest to związane z racjonalizacją przewidywania przyszłych zdarzeń w celu optymalizacji procesu decyzyjnego. Wykorzystywanie metod ilościowych w prognozowaniu

1 Magister, Politechnika Lubelska, Wydział Zarządzania, Katedra Finansów i Rachunkowości

2 Politechnika Lubelska, Wydział Zarządzania, Finanse i Rachunkowość

pozwala w sposób zachowujący dużą dozę statystycznego prawdopodobieństwa określić zachowanie wybranych danych finansowych w przyszłości.

Współcześnie odpowiednia możliwość przewidywania nadchodzących zdarzeń ma bardzo duże znaczenie w kontekście podejmowanych decyzji³. Należy jednakże pamiętać, że każda prognoza obarczona jest niedokładnością. Prognozy należy zatem traktować jako swoisty drogowskaz i kierunek, w jakim należy podążać, ale nie powinno się uzyskiwanych z prognoz wyników traktować jak gotowych odpowiedzi na zadane problemy⁴. Przyszłość jest bowiem niepewna i wrażliwa na nieskończenie wiele czynników, które ją kształtują, przez co dobór odpowiedniej metody prognozy nie jest zadaniem prostym⁵.

Prognozowanie jest opartym na naukowych podstawach przewidywaniem kształtowania się zjawisk i procesów. Wynikiem prognozowania w skali przedsiębiorstwa są prognozy, które stanowią sądy o przewidywanym kształtowaniu się określonych zjawisk i procesów gospodarczych w okresie prognozowania. Przez prognozę należy zatem rozumieć sformułowany z wykorzystaniem nauki, niepewny ale akceptowalny sąd odnoszący się do określonej przyszłości weryfikowalny empirycznie⁶.

Niemniej w kontekście prognozowania, nauka wykształciła wiele metod pozwalających na predykcję kategorii ekonomicznych, na których wartości opiera się zarządzanie finansami przedsiębiorstwa. Jedną z często wykorzystywanych metod prognostycznych jest średnia krocząca (ruchoma), która jest wykorzystywana dla szeregów czasowych. Analiza szeregów czasowych ma dwa główne cele – wykrywanie natury zjawiska reprezentowanego przez sekwencję obserwacji i prognozowanie (przewidywanie przyszłych wartości szeregu czasowego). Oba te cele wymagają zidentyfikowania i opisanie, w sposób mniej lub bardziej formalny, elementów szeregu czasowego. Raz ustalony wzorzec może zostać zastosowany do innych danych (tzn. wykorzystany w teorii badanego zjawiska, np. sezonowych cen towarów). Niezależnie od trafności teoretycznego uzasadnienia postaci modelu, zawsze istnieje możliwość przewidywania przyszłych wartości szeregu czasowego na drodze ekstrapolacji.

Metodą spopularyzowaną w środowisku zarówno naukowym, jak i biznesowym ujęciu praktycznym, jest regresja wieloraka. Modele regresyjne często wykorzystywane są w przedsiębiorstwach w celu przeprowadzania prognoz i symulacji, zarówno z zakresu analiz ekonomicznych, jak i finansowych.

Możliwe jest łączenie wielu metod prognostycznych w taki sposób, aby pozostając w spójności metodologicznej możliwe było jak najdokładniejsze przewidzenie

3 P. Dittmann, *Prognozowanie w przedsiębiorstwie. Metody i ich zastosowanie*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2004, s. 10-12.

4 A. Zeliaś, *Teoria prognozy*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1997, s. 8.

5 E. Nowak, *Rachunkowość zarządcza w przedsiębiorstwie*, CeDeWu, Warszawa 2011, s. 14.

6 Ibidem.

przyszłych wartości kategorii ekonomicznych i finansowych. W niniejszym artykule przedstawiony został model, w którym połączono wygładzanie wykładnicze z regresją wieloraką i jego możliwości aplikacyjne w przypadku prognoz wyników finansowych spółek giełdowych.

2. Cel badania, wykorzystane metody i postawione hipotezy

Celem artykułu było praktyczne wykorzystanie stworzonego dualnego modelu prognostycznego zawierającego koszty zaprognozowane modelami wygładzania wykładniczego, natomiast przychody – metodą regresji wielokrotnej, aby przewidzieć wynik finansowy spółki giełdowej.

Dla osiągnięcia zamierzonego celu wykorzystano trzy modele wygładzania wykładniczego (model Browna, model Holta i model Wintersa) do prognozy kosztów operacyjnych oraz metodę regresji wielorakiej do prognozy przychodów operacyjnych. Oparty na wynikach prognoz model dualny poddany został analizie porównawczej z rzeczywistymi wynikami finansowymi osiągniętymi przez spółkę akcyjną w 2015 roku. Ponadto, dokonany został przegląd literatury przedmiotu i źródeł dostępnych w Internecie opisujących problematykę prognoz ekonomicznych i finansowych, która poruszona została w artykule.

Realizacja celu podporządkowana była hipotezie o następującym brzmieniu – możliwe jest stworzenie wysoko skorelowanego z rzeczywistością modelu dualnego, wykorzystujące jednocześnie metody regresji i wygładzania wykładniczego.

3. Prognoza kosztów działalności operacyjnej z wykorzystaniem modeli wygładzania wykładniczego

W celu dokonania prognozy i oceny efektywności modeli wygładzania wykładniczego posłużono się danymi dotyczącymi kosztów operacyjnych pochodzącymi ze sprawozdań finansowych spółki LPP notowanej w ramach indeksu WIG20 na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Dobór spółki był celowy ze względu na dostępność danych, a także z powodu rynku działania tego podmiotu, na którym występuje moda i pewnego rodzaju sezonowość, co pozwala na wykorzystanie szerokiego wachlarza modeli prognostycznych, których jakość danych wyjściowych zestawiona może zostać z faktycznymi osiągniętymi przez spółkę wynikami. Za przedmiot prognozy ustalono koszty działalności operacyjnej. W celu zachowania przejrzystości analizy wykorzystany został układ rodzajowy kosztów⁷.

⁷ Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (DzU 1994, nr 121, poz. 591, z późn. zm.).

Okresem objętym prognozą było 10 lat poprzedzających rok 2015, który został przyjęty jako empiryczna baza porównawcza dla wyników uzyskanych z prognoz.

W Tabeli 1 zawarte zostały dane dotyczące poziomu poszczególnych kosztów rodzajowych spółki LPP pochodzące ze skonsolidowanych sprawozdań finansowych za poszczególne lata. Wartości te posłużą za dane wejściowe do prognoz według każdego z dobranych modeli prognostycznych.

Tabela 1. Poziom kosztów operacyjnych w spółce LPP w latach 2005-2014 (w tys. zł)

Rok	Wybrane pozycje kosztów w kolejnych latach:							
	Amortyzacja	Zużycie materiałów i energii	Usługi obce	Podatki i opłaty	Wynagrodzenia	Ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia	Pozostałe koszty rodzajowe	Koszty działalności operacyjnej
	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	Y_t
2005	30780	22566	189172	3045	37181	9066	23805	315615
2006	41466	25094	229891	1772	50659	12691	29807	391380
2007	49744	39291	317120	3505	88312	19997	49692	567661
2008	66360	52287	407573	11534	118327	26124	47920	730125
2009	96131	47847	547966	14608	103772	23855	26894	861073
2010	96095	52269	597682	15082	102622	23707	40866	928323
2011	95439	64768	688966	6880	129729	29697	54930	1070409
2012	108997	90744	873265	9563	172297	41054	58829	1354749
2013	148188	112121	1196499	11298	227617	56697	6176	1758596
2014	193670	128595	1365689	13690	260909	65582	118828	2146963

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pochodzących ze sprawozdań finansowych LPP za lata 2005-2014.

Dane dotyczące poziomu kosztów operacyjnych w roku 2015 zawarte zostały natomiast w Tabeli 2.

Tabela 2. Poziom kosztów operacyjnych w spółce LPP w roku 2015 (w tys. zł)

Rok	Wybrane pozycje kosztów w kolejnych latach:							
	Amortyzacja	Zużycie materiałów i energii	Usługi obce	Podatki i opłaty	Wynagrodzenia	Ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia	Pozostałe koszty rodzajowe	Koszty działalności operacyjnej
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	Y _t
2015	223555	137275	1191959	199346	284173	61695	96650	2194653

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pochodzących ze sprawozdania finansowego LPP za rok 2015.

W prognozach wykorzystano trzy modele prognostyczne oparte na wygładzaniu wykładniczym – model Browna, Holta i Wintersa. Każdy z nich charakteryzuje odmienna złożoność przez co wyniki uzyskane z prognoz będą różne, co pozwoli na wybór optymalnego modelu do prognozy kosztów operacyjnych w oparciu o szeregi czasowe.

Model Browna stosowany najczęściej w przypadku szeregu bez trendu, tendencji rozwojowej z wahaniami wynikającymi jedynie z występowania czynników losowych wyraża się w następujący sposób⁸:

$$Y_1^* = Y_0 \quad \text{dla pierwszego momentu czasowego (zgodnie z regułą predykcji w postaci rekurencyjnej),}$$

$$Y_t^* = \alpha Y_{t-1} + (1 - \alpha) Y_{t-1}^* \quad \text{dla następnych okresów momentu czasowego,}$$

$$\alpha = \frac{2}{n+1} \quad \text{– parametr wygładzania według Browna.}$$

Model Holta stanowi rozszerzenie spojrzenia zaproponowanego przez Browna, gdyż uwzględnia wahania przypadkowe i tendencję rozwojową, które stanowią parametry wygładzania modelu. Model przyjmuje następującą postać⁹

8 P.S. Kalekar, *Time series Forecasting using Holt-Winters Exponential Smoothing*, December 2004, s. 2-8 (<https://labs.omniti.com/people/jesus/papers/holtwinters.pdf>) oraz P. Goodwin, *The Holt-Winters Approach to Exponential Smoothing: 50 Years Old and Going Strong*, Foresight 19, s. 30-33.

9 W. Tarczyński, D. Witkowska, K. Kompa, *Współczynnik beta. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Pielaszek Research, Warszawa 2013, s. 44.

$$F_{t-1} = \alpha Y_{t-1} + (1-\alpha)(F_{t-2} + S_{t-2})$$

$$S_{t-1} = \beta (F_{t-1} - F_{t-2}) + (1-\beta)S_{t-2}$$

gdzie:

F_{t-1} – wygładzona wartość zmiennej prognozowanej na moment $t-1$,

S_{t-1} – wygładzona wartość przyrostu trendu na moment $t-1$,

α, β – parametry wykładniczego modelu przyjmujące wartości z przedziału $[0,1]$.

Uogólnioną postać modelu prognozy kolejnych okresów wyrazić można natomiast poniższym wzorem, zgodnie z poprzednimi oznaczeniami:

$$\check{Y}_{t+\delta}^* = F_t + \delta \cdot S_t$$

Ostatni z wykorzystywanych w niniejszym artykule jest model Wintersa, który uwzględnia tendencję rozwojową, wahania sezonowe i wahania przypadkowe, które stanowią parametry wykładniczego modelu. Model wyraża się w następujący sposób¹⁰:

1. Wersja addytywna:

$$F_{t-1} = \alpha (Y_{t-1} - C_{t-1-r}) + (1-\alpha)(F_{t-2} - S_{t-2}),$$

$$S_{t-1} = \beta (F_{t-1} - F_{t-2}) + (1-\beta)S_{t-2},$$

$$C_{t-1} = \gamma (Y_{t-1} - F_{t-1}) + (1-\gamma)C_{t-1-r}.$$

2. Wersja multiplikatywna:

$$F_{t-1} = \alpha \frac{Y_{t-1}}{C_{t-1-r}} + (1-\alpha)(F_{t-2} + S_{t-2}),$$

$$S_{t-1} = \beta (F_{t-1} - F_{t-2}) + (1-\beta)S_{t-2},$$

$$C_{t-1} = \gamma \frac{Y_{t-1}}{F_{t-1}} + (1-\gamma)C_{t-1-r}.$$

10 E.S. Gardner, *Exponential smoothing: The state of the art – Part II*, <http://www.bauer.uh.edu/gardner/Exponential-Smoothing.pdf>, s. 28-40 (data wejścia: 22.01.017).

gdzie (dla obu wersji):

F_{t-1} – wygładzona wartość zmiennej prognozowanej na moment po eliminacji wahań sezonowych,

S_{t-1} – ocena przyrostu trendu na moment $t-1$,

C_{t-1} – ocena wskaźnika sezonowości na moment $t-1$,

r – długość cyklu sezonowego wyrażona w liczbie faz cyklu $1 \leq r \leq n$,

α, β, γ – parametry wygładzania modelu przyjmujące wartości z przedziału $[0,1]$.

Współczynnik sezonowości w modelu Wintersa przyjęto na poziomie 4, co odpowiada liczbie występujących pór roku, które narzucają swoisty charakter działalności. Uogólnioną postać modelu prognozy kolejnych okresów wyrazić można natomiast poniższym wzorem, zgodnie z poprzednimi oznaczeniami:

$$\check{Y}_{t+\delta}^* = F_t + \delta \cdot S_t + \delta \cdot C_t$$

Parametry modelu dobrane zostały natomiast przy wykorzystaniu poszukiwania najlepszych parametrów ze średnim bezwzględnym błędem procentowym MAPE, który stanowił kryterium minimalizacji. Poszczególne parametry wykorzystywane w modelach mniej rozbudowanych przenoszono do modeli bardziej rozbudowanych w celu zapewnienia porównywalności każdego z modeli.

Odpowiednie parametry wygładzania przyjęte dla poszczególnych modeli zaprezentowane zostały w Tabeli 3.

Tabela 3. Parametry wygładzania poszczególnych modeli prognostycznych

Parametr	Model Browna	Model Holta	Model Wintersa
α	0,182	1	0,182
β	x	0,4	0,4
γ	x	x	1

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki przeprowadzonych obliczeń i symulacji zawarte zostały w trzech poniższych tabelach, odpowiednio dla każdego z modeli (Tabela 4 – model Browna, Tabela 5 – model Holta, Tabela 6 – model Wintersa).

Tabela 4. Prognoza kosztów operacyjnych z wykorzystaniem wygładzania wykładniczego według modelu Browna

Rok	Faktycznie poniesione koszty operacyjne (Y_t)	Prognoza kolejnego okresu (Y_{t+1})	Koszty operacyjne według modelu Browna ($\hat{Y}_t^*$)	Bezwzględny błąd prognozy ($Y_t - \hat{Y}_t^*$)
2005	315615	-	-	-
2006	391380	329404,23	315615	75765
2007	567661	372766,96	329404,23	238256,77
2008	730125	437806,12	372766,96	357358,04
2009	861073	514840,69	437806,12	423266,88
2010	928323	590094,47	514840,69	413482,31
2011	1070409	677511,71	590094,47	480314,53
2012	1354749	800768,9	677511,71	677237,29
2013	1758596	975093,43	800768,9	957827,1
2014	2146963	1188373,7	975093,43	1171869,6
2015	2194653	-	1188373,7	1006279,3

Źródło: opracowanie własne.

Wykorzystanie modelu Browna do prognozy kosztów operacyjnych spowodowało powstanie dużych bezwzględnych błędów. W roku odniesienia (2015) różnica pomiędzy faktycznie poniesionymi kosztami operacyjnymi spółki, a wartościami otrzymanymi z modelu różni się o 1 006 279,3 tys. zł. Bezwzględny błąd prognozy stanowił 45,8% wysokości faktycznie poniesionych kosztów operacyjnych, co przełożyło się na zaniżoną ich prognozę o niemal połowę. Należy także podkreślić, że w każdym z analizowanych okresów błąd prognozy zaniżał koszty faktycznie poniesione przez spółkę. Biorąc pod uwagę rozmiary działalności spółki LPP jest to niezwykle duża rozbieżność, która wyklucza wykorzystywanie modelu Browna do prognozy kosztów operacyjnych.

Tabela 5. Prognoza kosztów operacyjnych z wykorzystaniem wygładzania wykładniczego według modelu Holta

Rok	Faktycznie poniesione koszty operacyjne (Y_t)	Prognoza kolejnego okresu (Y_{t+1})	Koszty operacyjne według modelu Holta ($\hat{Y}_t^*$)	Bezwzględny błąd prognozy ($Y_t - \hat{Y}_t^*$)
2005	315615	391380	315615	0
2006	391380	467145	391380	0
2007	567661	579497,82	485438,91	82222,09
2008	730125	728385,03	606911,97	123213,03

Rok	Faktycznie poniesione koszty operacyjne (Y_t)	Prognoza kolejnego okresu (Y_{t+1})	Koszty operacyjne według modelu Holta ($\hat{Y}_t^*$)	Bezwzględny błąd prognozy ($Y_t - \hat{Y}_t^*$)
2009	861073	898156,51	752534,24	108538,76
2010	928323	1054759,4	903646,81	24676,19
2011	1070409	1211568,4	1057607,6	12801,39
2012	1354749	1417647	1237627,3	117121,72
2013	1758596	1721772,1	1479699,7	278896,32
2014	2146963	2118614	1799156,8	347806,17
2015	2194653	-	2118614	76039,02

Źródło: opracowanie własne.

Model Holta okazał się bardziej efektywnym narzędziem prognostycznym niż model Browna. Odchylenie bezwzględne wartości otrzymanych z modelu różniło się o 76 039,02 tys. zł względem faktycznie poniesionych kosztów operacyjnych przez spółkę w 2015 roku. Bezwzględny błąd prognozy stanowił 3,46% faktycznie poniesionych przez spółkę kosztów w 2015 roku, co jest wynikiem nieporównywalnie mniejszym niż błąd, którym obciążona była prognoza według modelu Browna. Warto podkreślić także, że odchylenia wynikające z błędów w każdym z analizowanych okresów zaniżały koszty, więc przy decyzjach podejmowanych na podstawie prognoz opartych na modelu Holta należy dokonywać korekt podnoszących poziom ponoszonych kosztów. Prognozowanie z wykorzystaniem modelu Holta ogólnie ocenić należy zatem pozytywnie, gdyż błąd prognozy jest względnie niski a jednostronne odchylenia względem wyniku faktycznego zwiększają prawdopodobieństwo przyjęcia właściwych korekt przy podejmowaniu decyzji.

Tabela 6. Prognoza kosztów operacyjnych z wykorzystaniem wykładniczego według modelu Wintersa

Rok	Faktycznie poniesione koszty operacyjne (Y_t)	Prognoza kolejnego okresu (Y_{t+1})	Koszty operacyjne według modelu Wintersa ($\hat{Y}_t^*$)	Bezwzględny błąd prognozy ($Y_t - \hat{Y}_t^*$)
2005	315615	377036,47	315615	0
2006	391380	642539,36	456867,32	-65487,32
2007	567661	979090,7	585433,89	-17772,89
2008	730125	647653,15	680956,93	49168,07
2009	861073	811925,54	823048,66	38024,34
2010	928323	1195120,6	990322,33	-61999,33
2011	1070409	1603234	1135611,2	-65202,15

Rok	Faktycznie poniesione koszty operacyjne (Y_t)	Prognoza kolejnego okresu (Y_{t+1})	Koszty operacyjne według modelu Wintersa ($\hat{Y}_t^*$)	Bezwzględny błąd prognozy ($Y_t - \hat{Y}_t^*$)
2012	1354749	1244166,4	1244768,2	109980,85
2013	1758596	1466345,6	1455810,9	302785,09
2014	2146963	2151923,2	1807664,3	339298,66
2015	2194653	-	2151923,2	42729,78

Źródło: opracowanie własne.

Model Wintersa okazał się najefektywniejszym z trzech wykorzystanych modeli prognostycznych. Bezwzględny błąd prognozy wyniósł w tym przypadku 42 729,78 tys. zł, co przełożyło się na 1,95% poziomu faktycznie poniesionych kosztów. Odchylenie jest zatem najniższe spośród wszystkich modeli. Jednakże, w przypadku tego modelu odchylenia w analizowanych latach miały zarówno charakter zawyżający, jak i zaniżający koszty, co sprawia że podejmowanie decyzji na podstawie prognoz opartych na modelu Wintersa nie może być korygowane w tak jednoznaczny sposób, jak ma to miejsce w przypadku modelu Holta. W odniesieniu do efektywności samego modelu, to należy podkreślić, że model Wintersa pozwolił na zaprognozowanie poziomu kosztów operacyjnych w 56,2% dokładniej.

W przypadku prognoz istotna jest również analiza błędów prognoz wygasłych ex-post. W Tabeli 7 zamieszczono szereg miar statystycznych opisujących poziom błędów ex-post w każdym z wykorzystanych modeli.

Tabela 7. Błędy prognoz wygasłych ex-post w modelach Browna, Holta i Wintersa

Wyszczególnienie	Model Browna	Model Holta	Model Wintersa
ME	725207,1	146414,3363	83940,6375
MSE	566624418979,06	31593386783	29660883049
RMSE	752744,5908	177745,2862	172223,3522
RMSPE	26,866%	1,578%	1,315%
MAPE	56,717%	11,499%	10,859%

*ME – średni błąd, MSE – średni błąd kwadratowy, RMSE – pierwiastek błędu średniokwadratowego, RMSPE – pierwiastek procentowego błędu średniokwadratowego, MAPE – średni bezwzględny błąd procentowy

Źródło: opracowanie własne.

Podobnie, jak w przypadku wartości bezwzględnych, model Wintersa okazuje się być modelem z najmniejszym obciążeniem błędami prognoz wygasłych ex-post. Należy jednak podkreślić, że różnice względne w przypadku modeli Holta i Wintersa, jak na przykład RMSPE czy MAPE nie są już tak wysokie jak różnice

bezwzględne wyrażone w kategoriach pieniężnych. MAPE i RMSPE wyniosły w przypadku modelu Holta odpowiednio 1,578% i 11,499%, podczas gdy dla modelu Wintersa ukształtowały się na poziomie odpowiednio 1,315% i 10,859%. Nieznaczne różnice świadczą jednak na korzyść modelu Wintersa.

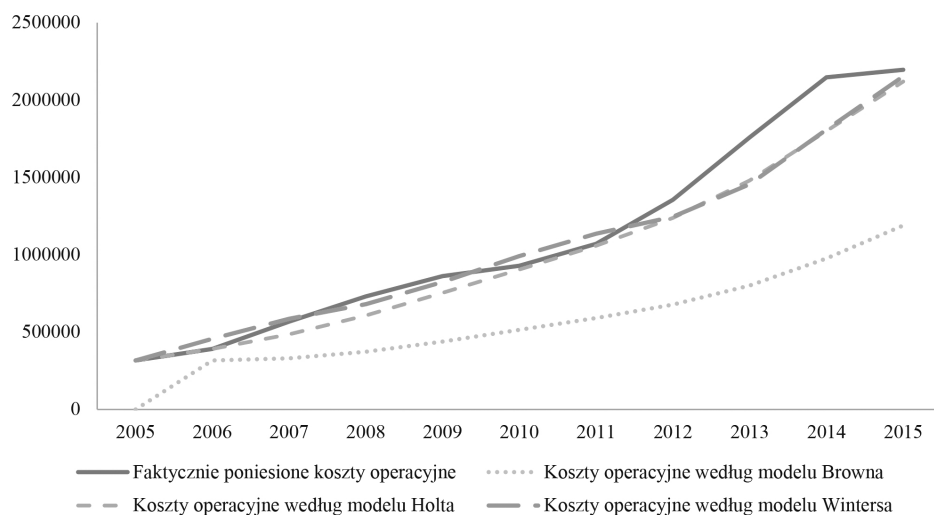
Model Browna zdecydowanie odstaje wynikami błędów od pozostałych dwóch wykorzystanych modeli, co ponownie potwierdza informację płynącą z wartości bezwzględnych, iż model Browna nie jest odpowiednio efektywnym narzędziem do prognozowania poziomu kosztów operacyjnych.

W przypadku modeli, które dobrze sprawdziły się w prognozach kosztów należy podkreślić, że model Wintersa jest zdecydowanie bardziej pracochłonny i wymaga dodatkowego założenia w postaci czynnika sezonowości, którą w przypadku wielu przedsiębiorstw trudno jednoznacznie wychwycić. Jednakże, nawet w okresie badania, który objął 10 lat zauważyć można wzrastającą efektywność modelu wraz z wprowadzaniem kolejnych zmiennych, które w sposób bardziej precyzyjnych charakteryzują dynamiczną rzeczywistość gospodarczą.

Na Rysunku 1 zamieszczone zostały wykresy przebiegu funkcji faktycznego poziomu kosztów operacyjnych oraz wartości otrzymanych z poszczególnych modeli prognostycznych. Zgodnie z wykresami zauważyć można, iż wykresy kosztów operacyjnych oparte na modelach Holta i Browna nie przekraczają poziomu faktycznie poniesionych kosztów. Odzwierciedla to wspomniany wcześniej fakt, iż w tych modelach koszty były jedynie zaniżane. Sytuacja jest inna w przypadku modelu Wintersa, który przecina wykres faktycznie poniesionych kosztów operacyjnych, co świadczy o jego odchyleniach względem wartości rzeczywistych zarówno dodatnich, jak i ujemnych.

Dostrzec można także, iż wykres oparty na modelu Browna znajduje się zdecydowanie niżej niż wykresy kosztów faktycznych i prognozach opartych na modelach Holta i Wintersa. Jest to graficzna prezentacja wysokiego stopnia błędu prognozy opartej na modelu Browna.

Począwszy od 2012 roku wykresy prognozowanych kosztów według modelu Holta i Wintersa są dosyć zbieżne, co graficznie wyraża nakładanie się tych wykresów na siebie. Pod koniec badanego okresu to model Wintersa wydaje się zbliżać do wykresu faktycznych kosztów, jednakże charakterystyka prognoz opartych na tym modelu wykazała, iż poziom ten może zostać przekroczony, co w długiej perspektywie prognoza mogłaby skorygować.



Rysunek 1. Wykresy przebiegu funkcji faktycznie poniesionych kosztów i wartości kosztów uzyskanych z poszczególnych modeli

Źródło: opracowanie własne.

4. Prognoza przychodów operacyjnych z wykorzystaniem modelu regresji wielorakiej

Regresja¹¹ jest to metoda statystyczna pozwalająca na badanie związku pomiędzy wielkościami danych i przewidywanie na tej podstawie nieznanych wartości jednych wielkości na podstawie znanych wartości innych. Formalnie regresja to dowolna metoda statystyczna pozwalająca estymować warunkową wartość oczekiwaną zmiennej losowej, zwanej zmienną objaśnianą, dla zadanych wartości innej zmiennej lub wektora zmiennych losowych (tzw. zmiennych objaśniających). Użycie regresji w praktyce sprowadza się do dwóch faz:

- konstrukcja modelu – budowa tzw. modelu regresyjnego, czyli funkcji opisującej, jak zależy wartość oczekiwana zmiennej objaśnianej od zmiennych objaśniających. Funkcja ta może być zadana nie tylko czystym wzorem matematycznym, ale także całym algorytmem, np. w postaci drzewa regresyjnego czy sieci neuronowej. Model konstruuje się tak, aby jak najlepiej dopasowany był do danych z próby, zawierającej zarówno zmienne objaśniające, jak i objaśniane (tzw. zbiór uczący). Jest to faza wyliczania regresji.

¹¹ Zob. J. Koronacki, J. Ćwik, *Statystyczne systemy uczące się*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2005.

- stosowanie modelu (tzw. scoring) – użycie wyliczonego modelu do danych, w których znane są jedynie zmienne objaśniające, w celu wyznaczenia wartości oczekiwanej zmiennej objaśnianej.

Regresja, w której występuje więcej niż jedna zmienna objaśniająca, zwana jest regresją wieloraką (ang. multiple regression). Postać ogólna modelu regresji liniowej wykorzystanej w analizach przedstawia się zgodnie ze wzorem:

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \dots + \alpha_n X_n + \varepsilon,$$

gdzie:

Y – zmienna objaśniana,

α_0 – wyraz wolny modelu,

$\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ – parametry strukturalne modelu,

$X_1, X_2, \dots, X_n$ – zmienne objaśniające,

ε – błąd o wartości oczekiwanej zero.

W modelu regresyjnym opracowanym na potrzeby niniejszego artykułu przyjęto jako zmienną objaśnianą przychody operacyjne spółki (zob. Tabela 8), natomiast jako zmienne objaśniające wykorzystane zostały koszty rodzajowe (zob. Tabela 1) ze względu na potrzebę zachowania spójności pomiędzy modelami, które stanowią składowe modelu wyjściowego, poddanego analizie porównawczej z wartościami rzeczywistymi.

Tabela 8. Przychody operacyjne LPP SA w latach 2005-2014 (w tys. zł)

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Przychody	685851	815135	1274332	1622999	2003095	1997159	2492510	3223755	4116302	4769288

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pochodzących ze sprawozdania finansowego LPP za lata 2005-2014.

Ostateczna forma modelu regresji przyjęła parametry opisane wzorem:

$$\begin{aligned} \hat{Y} = & -374678,09 + 30,88X_1 + 62,09X_2 - 2,65X_3 - \\ & - 46,98X_4 + 12,06X_5 - 106,74X_6 - 5,95X_7 \end{aligned}$$

Współczynnik R^2 obliczony dla powyższego modelu wyniósł 99,96%, co oznacza, że model został skonstruowany poprawnie i z bardzo dokładnie odwzorowuje rzeczywistość. Ponadto, oznacza to, iż w LPP SA wysokość osiągniętych przychodów operacyjnych jest bardzo wysoko skorelowana z ponoszonymi kosztami operacyjnymi. Świadczyć to może zatem o dużym stopniu efektywności nakładów ponoszonych przez spółkę na działalność operacyjną.

Model regresyjny na potrzeby analizy porównawczej należy sprowadzić do postaci jednoczynnikowej. Powyższy wzór przekształcony do postaci jednoczynnikowej przyjmuje parametry, zgodnie ze wzorem:

$$\check{Y} = 2,306X - 34921,777$$

Współczynnik korelacji r-Pearsona dla modelu jednoczynnikowego wyniósł 99,8%, co pozwala wykorzystać wartości otrzymywane z modelu do dalszych analiz, gdyż w bardzo wysokim stopniu odzwierciedlają rzeczywistość.

5. Porównanie rzeczywistego wyniku finansowego z wartością uzyskaną z modelu dualnego

W Tabeli 9 przedstawiono zestawienie rzeczywistych wyników osiągniętych przez LPP SA z wartościami otrzymanymi z modelu. Sekwencja otrzymywanych wyników z modelu polegała na podstawieniu do modelu regresji wartości osiągniętych z poszczególnych modeli wygładzania wykładniczego, dzięki czemu uzyskać można było prognozy kosztów, na których podstawie dokonywano dalszej prognozy przychodów. Model przyjmuje charakter dualny ze względu na zagnieżdżenie w modelu regresji wielokrotnej dowolnego modelu wygładzania wykładniczego. Należy pamiętać, że jednocześnie tylko jeden model wygładzania może zostać zagnieżdżony w modelu regresji, w tym wypadku regresji sprowadzonej do modelu jednoczynnikowego.

Tabela 9. Zestawienie wyników rzeczywistych i prognostycznych (w tys. zł)

Metoda prognozy kosztów	Koszty działalności operacyjnej	Przychody z działalności operacyjnej	Zysk na działalności operacyjnej	Odchylenie względem wartości rzeczywistych	Odchylenie %
Wartości rzeczywiste	2194653	5130353	2935700	-	-
Model Browna	1188373,70	2705467,97	1517094,30	1418605,72	48,3%
Model Holta	2118614	4850602,11	2731988,10	203711,89	13,4%
Model Wintersa	2151923,20	4927413,12	2775489,90	160210,07	5,9%

Zródło: opracowanie własne.

Zgodnie z oczekiwaniami, wartości otrzymane z dualnego modelu opartego na prognozie kosztów wygładzaniem wykładniczym w modelu Wintersa były najbliższe rzeczywistości. Odchylenie wyniosło w tym przypadku 5,9%. Jest to odchylenie, którego wartość można zaakceptować przy prognozowaniu wartości finansowych, które z natury są dosyć wrażliwe na wiele czynników.

Warto odnotować także, że o ile różnice pomiędzy modelami Holta i Wintersa są niewielkie w kontekście prognozy jedynie kosztów (0,64%), o tyle różnica w odchyleniach przy prognozowaniu wyniku finansowego, zagnieżdżając każdy z nich w modelu regresji, jest już ponad dwukrotna (7,5%).

Model Browna ponownie okazał się najmniej skutecznym narzędziem prognostycznym. W przypadku prognozy wyniku finansowego w oparciu o prognozy kosztowe modelem Browna odchylenie względem wartości rzeczywistej wyniosła 48,3%, co skutecznie zniekształca otrzymane wyniki z modelu dualnego.

6. Wnioski

Prognozowanie wyniku finansowego spółki notowanej na giełdzie jest niezwykle złożonym problemem. Dane finansowe z natury są wrażliwe i narażone na rozmaite czynniki zewnętrzne wpływające na ich fluktuację. Jednakże, przy zastosowaniu odpowiednich narzędzi statystyczno-ekonometrycznych, możliwa jest minimalizacja popełnianych błędów prognostycznych, przez co informacja uzyskiwana z systemu zarządczego może służyć podejmowaniu właściwych decyzji w przedsiębiorstwie.

Opracowany model dualny polegał na skonstruowaniu modelu regresji wielorakiej (którą sprowadzić niekiedy trzeba do postaci jednoczynnikowej) do prognozy przychodów, na podstawie danych dotyczących kosztów, które prognozowane są przy wykorzystaniu modeli wygładzania wykładniczego. W przypadku prognozy samych kosztów zastosowanie modeli Holta i Wintersa wykazuje niezwykle zbliżone rezultaty. Jednakże, model Holta zdecydowanie zaczyna odstawać skutecznością od modelu Wintersa, gdy dokonuje się prognozy wyniku finansowego w modelu dualnym. Oznacza to, że w celu minimalizacji błędu prognozy model dualny powinien być stworzony w oparciu o model Wintersa, który zagnieżdżony powinien zostać w modelu regresji.

Potwierdzona została zatem hipoteza przyjęta w niniejszym artykule, jednakże modele skuteczne, których jakość mierzona być może w stopniu odchylenia od wartości rzeczywistych oparte muszą być na prognozie kosztów w modelu Holta (86,6%) lub w modelu Wintersa (94,1%). Model Browna nie jest odpowiednim narzędziem do prognoz wyniku finansowego przedsiębiorstw. Łączenie kilku modeli prognostycznych w jeden, złożony model jest zadaniem skomplikowanym, jednakże dzięki temu otwierają się nowe możliwości przewidywania zmian w podstawowych kategoriach finansowych przedsiębiorstwa i należy w dalszym ciągu zgłębiać badania nad modelami prognostycznymi, które wykorzystać będzie można zarówno w ekonomii, jak i finansach.

Literatura

- [1] Dittmann P, *Prognozowanie w przedsiębiorstwie. Metody i ich zastosowanie*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2004.
- [2] Gardner E.S., *Exponential smoothing: The state of the art – Part II*, <http://www.bauer.uh.edu/gardner/Exponential-Smoothing.pdf>.
- [3] Goodwin P, *The Holt-Winters Approach to Exponential Smoothing: 50 Years Old and Going Strong*, Foresight 19.
- [4] Kalekar P.S., *Time series Forecasting using Holt-Winters Exponential Smoothing*, December 2004 (<https://labs.omniti.com/people/jesus/papers/holtwinters.pdf>) (data wejścia: 22.01.017)
- [5] Koronacki J., Ćwik J., *Statystyczne systemy uczące się*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2005.
- [6] Nowak E., *Rachunkowość zarządcza w przedsiębiorstwie*, CeDeWu, Warszawa 2011.
- [7] Tarczyński W., Witkowska D., Kompa K., *Współczynnik beta. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Pielaszek Research, Warszawa 2013.
- [8] Zeliaś A., *Teoria prognozy*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1997.
- [9] Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (DzU 1994, nr 121, poz. 591, z późn. zm.).
- [10] <http://www.lppsa.com/relacje-inwestorskie> (data wejścia: 22.01.017)

Marcin Leśkiewicz¹

Weryfikacja sprawności I rodzaju polskich wielobranżowych modeli dyskryminacyjnych

Streszczenie

Modele dyskryminacyjne, dostosowane do polskich warunków rynkowych, powstawały w latach 1994 – 2006. Konieczność opracowania tych modeli wiązała się ze zmianami ustrojowymi i gospodarczymi końca XX w., wzrastającą konkurencyjnością, a w związku z tym rosnącym prawdopodobieństwem bankructwa przedsiębiorstw oraz przede wszystkim niską skutecznością zagranicznych modeli predykcji upadłości wobec jednostek działających w Polsce. Niedługo po powstaniu ostatniego polskiego modelu dyskryminacyjnego rozpoczął się ogólnoswiatowy kryzys gospodarczy, który swoim zasięgiem objął również przedsiębiorstwa polskie. Celem niniejszej pracy jest ocena, czy powstałe ponad 10 lat temu wybrane modele dyskryminacyjne, cechujące się ponad 75% dokładnością w prognozie upadku przedsiębiorstwa, wciąż cechują się wysoką sprawnością w predykcji bankructwa.

Słowa kluczowe: analiza dyskryminacyjna, predykcja bankructwa, upadłość przedsiębiorstwa

Wstęp

Koniec XX wieku był dla Polski czasem przemian ustrojowych i gospodarczych, co wpłynęło znacząco na zwiększenie liczby przedsiębiorstw prywatnych. W konsekwencji wzrosła konkurencyjność i ryzyko upadku jednostek gospodarczych. Identyfikacja symptomów bankructwa stała się więc istotna dla menedżerów ponieważ pozwalała na dość wczesne wprowadzenie zmian w celu polepszenia sytuacji przedsiębiorstwa.

1 Mgr, Katedra Finansów i Rachunkowości, Wydział Zarządzania, Politechnika Lubelska

Badania zagranicznych modeli dyskryminacyjnych prowadzone m.in. przez E. Mączyńską i M. Zawadzkiego², R. Gaszę³, T. Stasiewskiego⁴, M. Iwanicza⁵, czy W. Rogowskiego⁶ wykazały, że na rynku polskim nie cechują się one wysoką wykrywalnością symptomów upadłości. W konsekwencji od 1994 roku opracowano ponad 30 modeli służących do predykcji bankructwa, które dostosowane były do specyfikacji polskich przedsiębiorstw i pozwalały z ponad 80% skutecznością na identyfikację symptomów zbliżającej się upadłości. Ostatni tzw. „polski model dyskryminacyjny” powstał w 2006 roku⁷.

Celem niniejszej pracy jest zbadanie wybranymi polskimi wielobranżowymi modelami dyskryminacyjnymi sprawozdań finansowych spółek z roku poprzedzającego ogłoszenie przez nie upadłości i na tej podstawie ocenienie sprawności I stopnia wykorzystanych modeli. Badaniu poddane zostaną przedsiębiorstwa, notowane na Giełdzie Papierów Wartościowych, które w pierwszym kwartale 2017 roku znajdowały się w stanie upadłości kapitałowej lub układowej.

Wyznaczony cel pozwala na postawienie następujących hipotez badawczych:

H1: Analiza sprawozdania finansowego każdego z badanych przedsiębiorstw, z roku poprzedzającego rok ogłoszenia upadłości, dowolnym wielobranżowym modelem dyskryminacyjnym spośród wykorzystanych w niniejszej pracy, pozwoliłaby na wykrycie symptomów bankructwa w każdym badanym przedsiębiorstwie;

H2: Obecna sprawność I rodzaju, wszystkich wykorzystanych w badaniu modeli jest porównywalna do sprawności wykazywanej przez ich autorów.

W celu napisania artykułu przebadano, przy pomocy wybranych modeli, sprawozdania finansowe przedsiębiorstw notowanych w pierwszym kwartale 2017 roku na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie i znajdujących się w stanie upadłości kapitałowej lub układowej. Otrzymane dane następnie przeanalizowano i porównano do danych z innych źródeł.

2 Mączyńska E., Zawadzki M., *Dyskryminacyjne modele predykcji upadłości przedsiębiorstw*, „Ekonomista” nr. 2/2006, s. 205 – 217.

3 Gasza R., *Związek między wynikami analizy Altmana a kształtowaniem się kursów akcji wybranych spółek giełdowych w Polsce. Rezultaty badań najstarszych spółek giełdowych w latach 1991 – 1995*, Bank i Kredyt nr 3, 1997, s. 59 – 62.

4 Stasiewski T., *Z – score – indeks przewidywanego upadku przedsiębiorstwa*, Rachunkowość, 12, 1996, s. 628 – 631.

5 Iwanicz M., *Kłopotów z Altmanem ciąg dalszy*, Gazeta Bankowa, nr 3/1995, s. 8.

6 Rogowski W., *Możliwość wczesnego rozpoznawania symptomów zagrożenia zdolności płatniczej przedsiębiorstwa*, Bank i Kredyt nr 6, 1999, s. 60 – 65.

7 Wojnar J., *Ocena skuteczności modeli analizy dyskryminacyjnej do prognozowania zagrożenia finansowego spółek giełdowych*, Zeszyty Naukowe Małopolskiej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, t. 24, nr 1, czerwiec 2014, s. 220 – 221.

1. Polskie modele dyskryminacyjne

Od 1994 roku opracowano ponad 30 liniowych wielobranżowych modeli dyskryminacyjnych dostosowanych do polskich realiów gospodarczych. Cechowały się one znacznie wyższą wykrywalnością symptomów bankructwa niż modele zagraniczne. Ostatni polski model dyskryminacyjny opracowany został w 2006 roku⁸.

Przeprowadzane badania wykazywały, że modele predykcji bankructwa powinny być dostosowane do specyfiki rynku, w którym funkcjonują badane przedsiębiorstwa. Od czasu, gdy powstał ostatni model tj. od 2006 roku, minęło już ponad 10 lat. Okres ten naznaczony był licznymi pomniejszymi kryzysami, w tym kryzysem końca pierwszej dekady XXI wieku⁹. Możliwe więc, że wskutek dostosowywania się przedsiębiorstw do ciągłych zmian gospodarczych zmieniła się również skuteczność polskich wielobranżowych liniowych modeli dyskryminacyjnych.

Do przeprowadzenia badań, na potrzeby niniejszego artykułu, wybrano 15 najnowszych, opracowanych w latach 2003-2006, polskich wielobranżowych liniowych modeli dyskryminacyjnych, autorstwa:

- J. Gajdki i T. Stosa¹⁰,
- D. Appenzeller i K. Szarzec¹¹,
- M. Hamrola, B. Czajki i M. Piechockiego¹²,
- B. Prusaka¹³,
- E. Mączyńską i M. Zawadzkiego¹⁴.

Modele, opracowane przez powyżej przytoczonych autorów, cechowały się wysoką, ponad 80% sprawnością I rodzaju. Oznacza to, że z ponad 80% prawdopodobieństwem pozwalały na identyfikację przedsiębiorstw, które w kolejnych okresach ogłaszały swoje bankructwo¹⁵.

8 Jagiełło R., *Analiza dyskryminacyjna i regresja logistyczna w procesie oceny zdolności kredytowej przedsiębiorstwa*, Materiały i studia, Zeszyt 286, s. 32 – 52.

9 Jasiński L., *Kryzysy gospodarcze na świecie i ich echa w Polsce*, Analiza natolińska, nr 4(62) 2013, s. 17 – 19.

10 Gajdka J., Stos D., *Ocena kondycji finansowej polskich spółek publicznych w okresie 1998 – 2001*, [w:] Czas to pieniądz. Zarządzanie finansami. Mierzenie wyników i wycena przedsiębiorstwa. T. 1, pod. red. D. Zarzeckiego, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2003, s. 149 – 162.

11 Appenzeller D., Szarzec K., *Prognozowanie zagrożenia upadłością polskich spółek publicznych*, Rynek Terminowy, nr 1/2004, s. 120 – 128.

12 Hamrol M., Czajka B., Piechocki M., *Upadłość przedsiębiorstwa – model analizy dyskryminacyjnej*, Przegląd Organizacji, nr 6/2004, s. 35 – 39.

13 Prusak B., *Nowoczesne metody prognozowania zagrożenia finansowego przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa 2005, s. 149 – 155.

14 Mączyńska E., Zawadzki M., *Dyskryminacyjne modele predykcji...*, op. cit., s. 205 – 235.

15 Jagiełło R., *Analiza dyskryminacyjna i regresja...*, op. cit., s. 32 – 52.

W poniższym zestawieniu i opisie wybranych modeli wartość funkcji Z ponumerowana została od 1 do 15. Pozwoli to na późniejsze bardziej przejrzyste przedstawianie wyników badań.

1.1. Model J. Gajdki i T. Stosa

Pierwszy wykorzystywany w badaniu model, opracowany przez J. Gajdkę i T. Stosa powstał w 2003 roku. Przyjął on postać następującej funkcji¹⁶:

$$Z_1 = -0,0005x_1 + 2,0552x_2 + 1,7260x_3 + 0,1155x_4$$

gdzie:

x_1 – zobowiązania krótkoterminowe/koszt wytworzenia sprzedanej produkcji

x_2 – wynik netto/aktywa ogółem

x_3 – wynik brutto/przychody ze sprzedaży

x_4 – aktywa ogółem/zobowiązania ogółem

Interpretacja wskaźnika Z z modelu J. Gajdki i T. Stosa przedstawia się następująco:

$Z < -0,49$ – przedsiębiorstwo zagrożone upadłością,

$-0,49 \leq Z \leq 0,49$ – „strefa pośrednia”,

$Z > 0,49$ – przedsiębiorstwo nie jest zagrożone upadłością.

1.2. Modele D. Appenzeller i K. Szarzec

Kolejne dwa wykorzystane w badaniach modele opracowane przez D. Appenzeller i K. Szarzec zostały opublikowane w 2004 r. Przyjęły one postać następujących funkcji¹⁷:

$$Z_2 = 1,286x_1 - 1,305x_2 - 0,226x_3 + 3,015x_4 - 0,005x_5 - 0,009x_6 - 0,661$$

$$Z_3 = 0,819x_1 - 0,005x_5 - 0,0095x_6 + 2,567x_7 + 0,0006x_8 - 0,556$$

gdzie:

x_1 – aktywa obrotowe/zobowiązania krótkoterminowe,

x_2 – (aktywa obrotowe – zapasy – należności krótkoterminowe) / zobowiązania krótkoterminowe,

x_3 – wynik brutto/przychody ze sprzedaży,

x_4 – wynik netto/aktywa ogółem,

x_5 – rotacja należności mierzona przychodami ze sprzedaży,

x_6 – (365 kapitał obcy) / [12 (wynik operacyjny + amortyzacja)],

16 Gajdka J., Stos D., *Ocena kondycji finansowej...*, op. cit., s. 149 – 162.

17 Appenzeller D., Szarzec K., *Prognozowanie zagrożenia upadłością...*, op. cit., s. 120 – 128.

x_7 – wynik z działalności operacyjnej / przychody ze sprzedaży,

x_8 – cykl operacyjny.

W obu modelach wartością graniczną wskaźnika było 0. Wyższa wartość świadczyła o dobrej sytuacji finansowej przedsiębiorstwie, a niższa o zagrożeniu upadłością.

1.3. Model M. Hamrola, B. Czajki i M. Piechockiego

Następnym modelem, który wykorzystany został na potrzeby badań jest model zaproponowany w 2004 r przez M. Hamrola, B. Czajkę i M. Piechockiego. Przyjął on postać następującej funkcji¹⁸:

$$Z_4 = 3,562x_1 + 1,588x_2 + 4,288x_3 + 6,719x_4 - 2,368$$

gdzie:

x_1 – wynik netto / aktywa ogółem,

x_2 – (aktywa obrotowe – zapasy) / zobowiązania krótkoterminowe,

x_3 – kapitał stały / aktywa ogółem,

x_4 – wynik ze sprzedaży / przychody ze sprzedaży.

Jeżeli wartość wskaźnika Z jest ujemna to przedsiębiorstwo zagrożone jest bankructwem. Dodatnia wartość tego wskaźnika świadczy o dobrej sytuacji finansowej przedsiębiorstwa.

1.4. Modele B. Prusaka

Kolejnymi modelami wykorzystanymi w badaniu są te opracowane przez B. Prusaka i opublikowane w 2005 roku. Modele te przedstawiały się następująco¹⁹:

$$Z_5 = 6,5245x_1 + 0,148x_2 + 0,4061x_3 + 2,1754x_4 - 1,5685$$

$$Z_6 = 0,1878x_2 + 1,4383x_5 + 5,0229x_6 - 1,8713$$

$$Z_7 = 0,1191x_2 + 0,1932x_3 + 6,9973x_6 - 1,176$$

$$Z_8 = +3,523x_1 + 0,1049x_2 + 3,7657x_6 - 1,6765x_7 - 0,3758$$

gdzie:

x_1 – wynik z działalności operacyjnej/aktywa ogółem,

x_2 – koszty działalności operacyjnej/(zobowiązania krótkoterminowe – fundusze specjalne – zobowiązania finansowe),

x_3 – aktywa obrotowe / zobowiązania krótkoterminowe,

x_4 – wynik z działalności operacyjnej / przychody ze sprzedaży,

18 Hamrol M., Czajka B., Piechocki M., *Upadłość przedsiębiorstwa – model...*, op. cit., s. 35 – 39.

19 Prusak B., *Nowoczesne metody prognozowania...*, op. cit., s. 149 – 155.

x_5 – (wynik netto + amortyzacja)/zobowiązania ogółem

x_6 – wynik ze sprzedaży/aktywa ogółem

x_7 – zobowiązania krótkoterminowe / aktywa ogółem

Interpretacja wskaźnika Z_5 z modelu B. Prusaka przedstawia się następująco:

$Z_5 < -0,13$ – przedsiębiorstwo zagrożone upadłością,

$-0,13 \leq Z_5 \leq 0,65$ – „strefa pośrednia”,

$Z_5 > 0,65$ – przedsiębiorstwo nie jest zagrożone upadłością.

W przypadku drugiego modelu, jeżeli wartość wskaźnika Z_6 jest wyższa od 0,295 to przedsiębiorstwo nie jest zagrożone bankructwem. W przeciwnym wypadku jednostka powinna liczyć się z możliwością upadku.

Wartość graniczna dla trzeciego i czwartego modelu określona została na poziomie 0. Oznacza to, że zagrożone upadkiem są przedsiębiorstwa, w których wartość Z_7 lub Z_8 są ujemne.

1.5. Modele E. Mączyńskiej i M. Zawadzkiego

Ostatnimi modelami wykorzystanymi w badaniu są modele zaproponowane przez E. Mączyńską i M. Zawadzkiego w 2006 r. Przedstawione zostały one w następujących funkcjach²⁰:

$$Z_9 = 5,577x_1 + 1,472x_2 + 0,154x_3 + 0,31x_4 + 1,937x_5 + 1,598x_6 + 3,203x_7 + \\ + 0,436x_8 + 0,192x_9 + 0,14x_{10} + 0,386x_{11} + 1,715x_{12} - 9,382$$

$$Z_{10} = 5,837x_1 + 2,231x_2 + 0,222x_3 + 0,496x_4 + 0,945x_5 + 1,028x_6 + 3,472x_7 + \\ + 0,495x_8 + 0,166x_9 + 0,195x_{10} + 0,03x_{11} - 0,392$$

$$Z_{11} = 5,896x_1 + 2,831x_2 + 0,539x_3 + 2,538x_4 + 3,655x_5 + 0,467x_6 + 0,179x_7 + \\ + 0,226x_{10} + 0,168x_{11} - 0,678$$

$$Z_{12} = 6,029x_1 + 6,546x_2 + 1,546x_3 + 1,463x_4 + 3,585x_5 + 0,363x_6 + \\ + 0,172x_{10} + 0,114x_{11} - 0,593$$

$$Z_{13} = 9,004x_2 + 1,177x_3 + 1,889x_4 + 3,134x_5 + 0,5x_6 + 0,16x_{10} + 0,749x_{11} - \\ - 1,962$$

$$Z_{14} = 9,478x_2 + 3,613x_3 + 3,246x_4 + 0,455x_5 + 0,802x_{11} - 2,478$$

$$Z_{15} = 9,498x_2 + 3,566x_3 + 2,903x_4 + 0,452x_5 - 1,498$$

gdzie:

x_1 – przychody ze sprzedaży z roku obecnego / przychody ze sprzedaży z roku poprzedniego,

20 Mączyńska E., Zawadzki M., *Dyskryminacyjne modele predykcji...*, op. cit., s. 205 – 235.

- x_2 – wynik z działalności operacyjnej / aktywa ogółem,
- x_3 – wynik netto /przychody ze sprzedaży,
- x_4 – wynik finansowy brutto za 3 lata / aktywa ogółem,
- x_5 – kapitał własny / aktywa ogółem,
- x_6 – (kapitał własny – kapitał podstawowy)/aktywa ogółem,
- x_7 – (wynik netto + amortyzacja)/ zobowiązania ogółem,
- x_8 – wynik z działalności operacyjnej / koszty finansowe,
- x_9 – aktywa obrotowe / zobowiązania krótkoterminowe,
- x_{10} – kapitał obrotowy / aktywa trwałe,
- x_{11} – przychody ze sprzedaży / aktywa ogółem,
- x_{12} – Logarytm dziesiętny wartości aktywów.

Dla wszystkich powyższych modeli wartość graniczna określona została na poziomie 0. Oznacza to, że zagrożone upadłością są przedsiębiorstwa, u których wartość wskaźnika Z będzie ujemna.

1.6. Sprawność wybranych modeli dyskryminacyjnych

Skuteczny model dyskryminacyjny to taki, który z wysokim prawdopodobieństwem potrafi określić zagrożenie bankructwem badanego przedsiębiorstwa. Do oceny jakości omawianych modeli stosuje się mierniki sprawności I i II rodzaju oraz sprawności ogólnej, przy czym:²¹

- współczynnik sprawności I rodzaju określa procent jednostek gospodarczych prawidłowo zaklasyfikowanych do bankrutów,
- współczynnik sprawności II rodzaju określa procent jednostek gospodarczych prawidłowo zaklasyfikowanych do przedsiębiorstw w dobrej sytuacji finansowej,
- współczynnik sprawności ogólnej określa średnią arytmetyczną sprawności I i II rodzaju.

Tabela 1. *Sprawność I rodzaju badanych modeli dyskryminacyjnych – wykazywana przez ich autorów*

Autor	Model	Sprawność I rodzaju
J. Gajdka, T. Stos	Z_1	100%
D. Appenzeller, K. Szarzec	Z_2	85,29%
	Z_3	85,29%
M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki	Z_4	94,87%

21 Noga T., Adamowicz K., Jakubowski J., *Metody dyskryminacyjne w ocenie sytuacji finansowej przedsiębiorstw sektora leśno – drzewnego*, ACTA Scientiarum Polonorum Silvarum Colendarum Ratio et Industria Lignaria, nr 13 (1) 2014, s. 28.

Autor	Model	Sprawność I rodzaju
B. Prusak	Z ₅	89,74%
	Z ₆	97,44%
	Z ₇	97,14%
	Z ₈	98,57%
E. Mączyńska M. Zawadzka	Z ₉	93,8%
	Z ₁₀	87,5%
	Z ₁₁	87,8
	Z ₁₂	75,0%
	Z ₁₃	75,0%
	Z ₁₄	75,0%
	Z ₁₅	81,3%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: R. Jagiełło, Analiza dyskryminacyjna..., op. cit., s. 32 – 52.

Niektórzy autorzy dodatkowo określają współczynniki błędów I i II rodzaju, które są niejako uzupełnieniem współczynników sprawności I i II stopnia. Wykazują one procent jednostek gospodarczych nieprawidłowo zaklasyfikowanych do przedsiębiorstw znajdujących się w dobrej sytuacji finansowej (współczynnik błędu I rodzaju) lub procent jednostek gospodarczych nieprawidłowo zaklasyfikowanych do bankrutów (współczynnik błędu II rodzaju).²²

Nawiązując do celu niniejszego artykułu w Tabeli 1 przedstawiono sprawność I rodzaju dla wybranych do badań modeli dyskryminacyjnych. Prezentowana sprawność została określona przez autorów poszczególnych modeli, czyli dotyczy wyników analiz dokonanych w latach 2003 – 2006. Zaobserwować można, że wszystkie modele cechują się wysoką, ponad 75% sprawnością I rodzaju.

Podsumowując, sprawność I rodzaju wybranych do badań modeli dyskryminacyjnych była wysoka, ale tylko jeden model, autorstwa J. Gadki i T. Stosa, pozwalał na wskazanie ze 100% dokładnością przedsiębiorstwa znajdującego się w upadłości.

2. Badania

W ramach badań analizie poddane zostały sprawozdania finansowe spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Wszystkie z nich w pierwszym kwartale 2017 roku znajdowały się w stanie upadłości układowej lub kapitałowej. Sprawozdania finansowe do badań pozyskano z bazy danych EMIS i dotyczyły one następujących przedsiębiorstw:

²² Ibidem.

- ABM Solid S.A. – w upadłości układowej od 2012r.,
- AMPLI S.A., – w upadłości układowej od 2014 r.,
- B.A.C.D. S.A. – w upadłości układowej od 2015 r.,
- FOTA S.A. – w upadłości układowej od 2013 r.,
- IDM S.A. – w upadłości układowej od 2014 r.

W związku z tym, że badane spółki ogłaszały bankructwa w różnym czasie, badaniu podlegają sprawozdania tych spółek ogłaszane na rok przed stwierdzeniem upadłości. Pozwoli to na zbadanie, czy możliwa była predykcja bankructwa.

W Tabeli 2 przedstawione zostały oceny zagrożenia upadłością badanych przedsiębiorstw. Zastosowane oznaczenia należy rozumieć jako: 0 – prognoza nietrafna (brak zagrożenia upadłością), 1 – prognoza trafna (zagrożenie upadłością), ? – „szara strefa”.

Tabela 2. Ocena zagrożenia upadłością badanych przedsiębiorstw według wybranych modeli dyskryminacyjnych

Spółka	Sprawozdanie za rok	Model														
		Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15
ABM Solid	2011	?	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
AMPLI	2013	?	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
B.A.C.D	2014	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FOTA	2012	?	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1
IDM	2013	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej analizy sprawozdań finansowych

Tabela 3 stanowi zestawienie ilości trafnych i nietrafnych ocen wystawionych przez poszczególne zastosowane modele dyskryminacyjne, przy czym wyniki określone jako „szara strefa” zaklasyfikowane zostały jako wyniki trafne, gdyż taka ocena sytuacji finansowej przedsiębiorstwa powinna zwrócić uwagę menedżerów na możliwie trudną sytuację finansową przedsiębiorstwa. Podsumowaniem jest obliczona dla modeli sprawność I rodzaju porównana ze sprawnością wykazywaną przez ich autorów, przy czym ta druga sprawność zaokrąglona została do wielokrotności 20%. Działanie takie pozwala na bardziej przejrzyste zestawienie danych wynikających z deklaracji autorów, z tymi otrzymanymi w ramach badania (analizy dotyczą jedynie 5 spółek, czyli otrzymana sprawność będzie wielokrotnością 20%).

Najwyższą 100% skutecznością, wśród wszystkich wykorzystanych do badania modeli, wykazały się modele: Z₁ (J. Gajdka i T. Stos), Z₅, Z₆, Z₇, Z₈ (B. Prusak), Z₁₄ i Z₁₅ (E. Mączyńska i M. Zawadzka). Modele Z₄ (M. Hamrol, B. Czajka i M. Piechocki) i Z₁₃ (E. Mączyńska i M. Zawadzka) cechowały się 80% procentową sprawnością. Pozostałe wykorzystane w badaniu modele nie osiągnęły sprawności przekraczającej 50%.

Porównanie sprawności I rodzaju uzyskanej z przeprowadzonych badań, z tą deklarowaną przez autorów poszczególnych modeli wykazuje, że:

- zmianie nie uległy sprawności dotyczące modeli: Z₁ (J. Gajdka i T. Stos), Z₆, Z₇, Z₈ (B. Prusak), Z₁₃ (E. Mączyńska i M. Zawadzka),
- wzrosła sprawność dotycząca modeli: Z₅ (B. Prusak), Z₁₄, Z₁₅ (E. Mączyńska i M. Zawadzka),
- zmniejszeniu uległa sprawność dotycząca modeli: Z₂, Z₃ (D. Appenzeller, K. Szarzec), Z₄ (M. Hamrol, B. Czajka i M. Piechocki), Z₉, Z₁₀, Z₁₁, Z₁₂ (E. Mączyńska i M. Zawadzka).

Tabela 3. Zestawienie ilości trafnych i nietrafnych ocen upadłych przedsiębiorstw wraz z obliczoną i deklarowaną sprawnością I rodzaju

Model	Ilość ocen			Sprawność I rodzaju	
	Trafnych	Nietrafnych	Ogółem	Wynikająca z badań	Deklarowana przez autorów, zaokrąglona do wielokrotności 20%
Z1	5	0	5	100%	100%
Z2	1	4	5	20%	80%
Z3	2	3	5	40%	80%
Z4	4	1	5	80%	100%
Z5	5	0	5	100%	80%
Z6	5	0	5	100%	100%
Z7	5	0	5	100%	100%
Z8	5	0	5	100%	100%
Z9	1	4	5	20%	100%
Z10	2	3	5	40%	80%
Z11	1	4	5	20%	100%
Z12	1	4	5	20%	80%
Z13	4	1	5	80%	80%
Z14	5	0	5	100%	80%
Z15	5	0	5	100%	80%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Ciekawym przypadkiem jest wynik analizy dyskryminacyjnej dokonanej dla przedsiębiorstwa B.A.C.D., ponieważ jest to jednostka wykazująca ujemną wartość kapitału własnego. Zmiana znaku przed wskazaną pozycją mogła, ale nie wpłynęła na sprawność I rodzaju wykorzystanych modeli. Co ciekawe, wszystkie wykorzystane modele dyskryminacyjne poprawnie zaklasyfikowały spółkę jako potencjalnego bankruta.

Podsumowując, niektóre modele pozwoliły na wykrycie symptomów upadłości w każdym badanym przedsiębiorstwie. Zanotowane zostały również sytuacje, w których modele oznaczyły tylko jedno przedsiębiorstwo jako zagrożone bankrutem na pięć faktycznie upadłych w roku następującym po ogłoszeniu sprawozdania finansowego podlegającego badaniu, mimo ponad 75% sprawności I rodzaju deklarowanej przez ich autorów. Oznaczać to może, że niektóre z badanych modeli nie wykazują się już tak wysoką sprawdzalnością jak w dniu ich opublikowania. Związane to może być ze zmianami gospodarczymi po kryzysie końca pierwszego dziesięciolecia XXI w.

Z drugiej strony sprawność I rodzaju informuje tylko o udziale pozytywnie zaklasyfikowanych przedsiębiorstw do bankrutów, w udziale badanych przedsiębiorstw. Aby w pełni ocenić, czy modele, które wykazały się w przeprowadzonych badaniach 100% sprawnością faktycznie wciąż wykazują się wysoką jakością należałoby przebadać kolejną próbę przedsiębiorstw, w tym wypadku takich, które nie znalazły się w upadłości w kolejnym okresie i na tej podstawie określić, czy omawiane modele nie oceniają zbyt restrykcyjnie badanych przedsiębiorstw.

3. Wnioski

Zrealizowane badania pozwoliły na obalenie pierwszej hipotezy mówiącej, że analiza sprawozdania finansowego każdego z badanych przedsiębiorstw, z roku poprzedzającego rok ogłoszenia upadłości, dowolnym wielobranżowym modelem dyskryminacyjnym spośród wykorzystanych w niniejszej pracy, pozwoliłaby na wykrycie symptomów bankrutstwa w każdym badanym przedsiębiorstwie. Otrzymane wyniki jednoznacznie ukazują, że jedynie niecała połowa zastosowanych modeli dyskryminacyjnych pozytywnie zaklasyfikowała przedsiębiorstwa do bankrutów. Pozostałe modele nie wykazały się tak wysoką sprawnością.

Przeprowadzone analizy pozwoliły obalić również drugą hipotezę zakładającą, że obecna sprawność I rodzaju, wszystkich wykorzystanych w badaniu modeli jest porównywalna do sprawności wykazywanej przez ich autorów. Badania wykazały, że jedynie w przypadku pięciu modeli, z piętnastu wykorzystanych, sprawność pozostała na deklarowanym poziomie. Ponadto sprawność trzech modeli wzrosła, a aż siedmiu została określona jako niższa od deklarowanej.

Ewolucja rynków, spowodowana różnymi kryzysami gospodarczymi, wpływa na sprawność I rodzaju modeli dyskryminacyjnych. Dowodem na to są duże rozbieżności pomiędzy trafnością deklarowaną przez autorów, w latach, w których modele powstały, a tą wynikającą z przeprowadzanych badań. W związku z tym analiza zagrożenia upadłością przedsiębiorstwa powinna być przeprowadzona z użyciem przynajmniej kilku modeli.

Zmiana sprawności I rodzaju zbadanych modeli dyskryminacyjnych, na przestrzeni lat, wskazuje na konieczność dostosowania modeli do dzisiejszej gospodarki. Konieczna jednak jest dodatkowa analiza sprawności II rodzaju dla zastosowanych modeli.

Określenie przez autorów tzw. „szarej strefy” znacząco wpływa na wzrost sprawności modelu. Z drugiej strony zaklasyfikowanie przedsiębiorstwa do „szarej strefy” powoduje konieczność dalszej analizy sprawozdania finansowego z użyciem innego modelu, co poniekąd skutkuje tym, że uzyskana informacja jest jedynie wskazówką o możliwej trudnej sytuacji jednostki.

W skrajnych przypadkach wykorzystane modele dyskryminacyjne mogą być bezużyteczne. Powodem tego jest umieszczenie w mianownikach poszczególnych elementów składowych modeli takich elementów sprawozdania finansowego, których wartość może wynosić zero. Przykładem mogą być: przychody ze sprzedaży netto, zobowiązania krótko lub długoterminowe.

Wszystkie wykorzystane w badaniu modele poprawnie sklasyfikowały spółkę B.A.C.D jako zagrożoną bankructwem mimo wykazania przez nią ujemnej wartości kapitału własnego, która mogła zniekształcić wynik kalkulacji. Trudno jest jednak stwierdzić, czy otrzymane wartości są jedynie wynikiem przypadku, czy autorzy wzięli pod uwagę omawiany scenariusz. Konieczne są więc dalsze badania takich „specyficznych” spółek.

Literatura

- [1] Appenzeller D., Szarzec K., *Prognozowanie zagrożenia upadłością polskich spółek publicznych*, Rynek Terminowy, nr 1/2004.
- [2] Gajdka J., Stos D., *Ocena kondycji finansowej polskich spółek publicznych w okresie 1998 – 2001*, [w:] Czas to pieniądz. Zarządzanie finansami. Mierzenie wyników i wycena przedsiębiorstwa. T. 1, pod. red. D. Zarzeckiego, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2003.
- [3] Gasza R., *Związek między wynikami analizy Altmana a kształtowaniem się kursów akcji wybranych spółek giełdowych w Polsce. Rezultaty badań najstarszych spółek giełdowych w latach 1991 – 1995*, Bank i Kredyt nr 3, 1997.
- [4] Hamrol M., Czajka B., Piechocki M., *Upadłość przedsiębiorstwa – model analizy dyskryminacyjnej*, Przegląd Organizacji, nr 6/2004.
- [5] Iwanicz M., *Kłopotów z Altmanem ciąg dalszy*, Gazeta Bankowa, nr 3/1995.
- [6] Jagiełło R., *Analiza dyskryminacyjna i regresja logistyczna w procesie oceny zdolności kredytowej przedsiębiorstwa*, Materiały i studia, Zeszyt 286.
- [7] Jasiński L., *Kryzysy gospodarcze na świecie i ich echa w Polsce*, Analiza natolińska, nr 4(62) 2013.

- [8] Mączyńska E., Zawadzki M., *Dyskryminacyjne modele predykcji upadłości przedsiębiorstw*, „Ekonomista” nr. 2/2006.
- [9] Noga T., Adamowicz K., Jakubowski J., *Metody dyskryminacyjne w ocenie sytuacji finansowej przedsiębiorstw sektora leśno – drzewnego*, ACTA Scientiarum Polonorum Silvarum Colendarum Ratio et Industria Lignaria, nr 13 (1) 2014.
- [10] Prusak B., *Nowoczesne metody prognozowania zagrożenia finansowego przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa 2005.
- [11] Rogowski W., *Możliwość wczesnego rozpoznawania symptomów zagrożenia zdolności płatniczej przedsiębiorstwa*, Bank i Kredyt nr 6, 1999.
- [12] Stasiewski T., *Z – score – indeks przewidywanego upadku przedsiębiorstwa*, Rachunkowość, 12, 1996.
- [13] Wojnar J., *Ocena skuteczności modeli analizy dyskryminacyjnej do prognozowania zagrożenia finansowego spółek giełdowych*, Zeszyty Naukowe Małopolskiej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, t. 24, nr 1, czerwiec 2014.

Martin Mucha¹, Michal Pružinský²

Efficiency and effectiveness of online advertising – case study from Slovakia

Abstract

Recently we often talk how to use marketing in times of crisis. Investing randomly in an advertising and waiting what happens is inadequate way of doing business. Companies have to start thinking how to streamline their marketing activities, if they wanted, despite reduced marketing costs, remain visible. We live in times supersaturated advertising. Individual businesses, midsize companies and multinational corporations spend vast sums on advertising. Nevertheless, is this way effective and efficient? Principals who use advertising budgets do really think if their efforts bring the best results in the form of higher sales, profits and fulfil other objectives. There is a need to measure effectiveness of both the marketing and advertising. There is a necessity to analyse the most effective outcomes to the customer. That is why we decided to focus on the evaluation of the efficiency and effectiveness of online marketing efforts. Within that frame, we deal with the evaluation of online advertising on the Slovak market. Our case study offers analysis of current situation, including identification of problems of online advertising in Slovakia, and proposals of possible solutions in this field, based on research. We define the concept theoretically assessing the efficiency and effectiveness of online advertising. We also propose solutions in identifying of problems of both the time inadequate evaluation of advertising time moment of evaluation and lack of information that should generate the combined effect of several factors. The authors' contribution is the presentation of specific comprehensive methods for assessing the efficiency and effectiveness of online advertising in this case study from Slovakia. We have had concentrated mainly on small and medium enterprises, who have variety reasons for evaluation of their advertising. If SMEs solve the most of problems related to the advertising it enables them to periodically evaluate their campaigns. The fruit of it is champagne design. This case study offers using of simple tool for the subsequent evaluation of the effectiveness and efficiency of advertising. We will attempt to answer the questions raised from literature available, but we look for not uniform answers. While

1 Faculty of Business Economics of University of Economics in Bratislava with seat in Košice, Tajovského 13, 034130 Košice

2 Faculty of Business Economics of University of Economics in Bratislava with seat in Košice, Tajovského 13, 034130 Košice

writing our contribution we also have had conducted own research on the Slovak market. By analysing of certain volume of data related to online advertising, we found the specific issues that we tried to answer and make our proposal of their solutions.

Key words: marketing, advertising, efficiency, effectiveness,

1. Introduction

Common practice in currently leaded advertising campaigns is in paying of big effort of companies in attracting and luring the customer in very large extent. If the company wants to keep the market at all within very strong competitive environment, then there is a necessity tend to lead advertising campaign.

Marketing has a long history of examining the effects of different activities on objective performance. We know relatively little about how managers actually assess marketing performance – is it a model by which they create the perception management marketing success?

Even advertising is expensive it has an important influence on perceived benefit of consumers. The primary finding is that businesses that are more productive advertise more and have higher profits, so is advertising sufficiently cost-effective.

Our readings of literature on the topic of assessing the efficiency and effectiveness of online advertising proved there has been published numerous papers, articles in scientific journals, books and so on. Among others authors we picked up also ideas of Luo Donth who hypothesized effects of advertisements that are soon used up and have a validity just for short period of time. Therefore, it is important to analyse the data of longer period. We may have recognized the ways of appraising of effectiveness of online advertising in several sectors of industry (e.g. automotive, brewing companies, fast food restaurants within a corporate network). Among other things, the authors point out that in assessing the effectiveness of online advertising, it is appropriate to focus on one sector of industry only.[1]

We can find a large number of definitions of advertising in the literature. We may say majority of important authors on marketing and advertising, provide their own definitions. While it may cause confusion, meaning definitions are often very similar, or even identical. In example *„Advertising is a communication discipline through which you can effectively sell mass marketing communication target segments announcements. It cans the target audience to inform, persuade and remind marketing message effectively. Advertising is a „flagship“ of marketing communications.“*[4]

For the actual preparation of advertising campaign, it is very important to choose appropriate media that make up the so-called media mix. We select individual media in order to reach target groups. They have to transfer the knowledge and manage environment of provocative emotion. Each one has both the advan-

tages and disadvantages and a particular medium priority.[2] If we know their weak points, we have to consider them within planning of specific ad campaign. There are commonly used media in several forms of advertising. These are such electronic ones (e.g. TV, radio), printing journals, newspaper and so on). We think that online advertising through websites, social networks, and blogs does not have insignificant share of promotions of products.[7] Selecting the appropriate media for the presentation of the product is one of important phase of planning of advertising campaign. It is possible to use two steps way, first one – determine the type of media within the media mix and the second one – govern the optimal combination/proportionality of media.

Research of advertising effectiveness uses several different ways and methods. Examinations of the effectiveness demand precisely integrations and calculations of all the relevant variables. Such process is nevertheless difficult and time consuming.[3] In our research, we will discuss the effectiveness of advertising and promotional campaigns unnamed company in the Slovak Republic but also bring some examples from European countries.

2. The core work

The whole discussion on the efficiency we apply within particular campaign because its effectiveness is examining with high accuracy. This is a nationwide campaign. This chapter lists the objectives that have been for the campaign tent and names the media chosen for distribution campaign and the size of their deal of the campaign. The information below will help us gain an accurate picture of the assessed and analysed campaign.

We based the research on tactical, time-limited and explicitly critical campaign for the company. It was the largest campaign of the company in the past fiscal year. The advertising campaign repeats already 14 times, typing and content campaigns remain the same. The rules are quite interesting and very simple. The company will choose randomly one day a year when the other cars sold, an unconventional way. Thus, once a year, in spite of a notice the number of hours the company sells its products with significant additional discount. Customers have a chance to get the product at the lowest price, which is already lower during the year will be. This campaign only applies to two successor states of the former Czechoslovakia, the Czech Republic and Slovakia.

Basic communication essence of each advertising bases on the belief and customer information. Without the fulfilment of these two factors, a successful advertising campaign cannot be. Studied campaign meets these factors – convinces its customers about unique and high discount that they can get only once in informing them within what period of time they can get this discount.

Generally, we can introduce advertising campaign to market in two ways. The first is that the subject of the advertising campaign creates by himself and everything associated with it will be an internal matter of the company. Of course, final implementation is job for advertising agencies, although the company creates the principle. The advantage of this format is that the company fully aware of its environment and thus effective campaign directed to consumers. A negative of this way might be the campaign miss element self-criticism and will be dominated too much company's praise. The other way is to outsource the campaign completely by an advertising firm. The advantage is that advertising agency prepares an impressive, realistic and effective advertising, devoid of unjustified company's praise. The risk lies in the fact that the advertising agency does not understand completely and correctly the company's expectations.[11]

This process is very lengthy and requires the elaboration of a detailed media plan detailing the selection of the appropriate medium with respect to cost ratio, and reached audience. The process targets advertising plan budget that should be used in advertising respectively in whole campaign.

We examine the campaign, which is prepared in combination of both the ways as described above and for already 14 years conducted in the same format. Campaign has had the same principle and company's contribution is its expertise in campaign and contracted advertising agency cares the undertaking of rest of advertises.

Campaign objectives: the sponsor determined these. The main objective is to increase sales in one of the main period for the sale of the product in the past year. Springtime creates the atmosphere in which we observe many potential customers interested in new products and buying them. Two factors are in some proportion and effect market situation. The first is the change of weather and people think more about more pleasant things, the second factor is that most private individuals have bought, the product associated with hot weather. Company delivers products – cars in June, so it has to order the products before the start of spring if customers want to have new product in the summer. That is why company situate its campaign at very begging of springtime.[10]

Equally, crucial objective is to increase market share and increase awareness of the company. Other secondary aims base on the primary objective and that is the increasing in turnover.

Choice of media: media plan of the company in connection with an advertising campaign: [8]

TV – room for television advertising; distribution on television was as follows:

TV Markíza,

TV JOJ,

RTVS,

TA3.

Used radio spots were in similar terms, like those used in TVs. These radios were chosen:

Radio Express,

Fun Radio,

Radio gently.

Advertising was awarded in print and in Slovak newspapers:

Nový čas (New time),

Plus 1 deň (Plus one day),

Hospodárske noviny (Economic Paper),

Pravda (The Truth – daily newspaper).

Making the journals were:

plus 7 dní (plus 7 days) and

various motoring magazines.

The campaign places also in the online environment. It includes mainly the online banners – paid explicitly demarcated area where if the visitor clicks on the banner. It takes him to a page advertising the company campaign.[6] The are some advantage advertising on the Internet by using following tools:

Banners on major news sites,

PPC (Pay Per Click),

Banner on the home page of the company,

Banners on hobby servers with similar themes presented products.

Involved media plan of the campaign we present in table 1.

Table 1. *Type, Format and Prices of media involved in advertising campaign*

Title	Format	Ratecard
TV		EUR
Markiza group	15"	102,071
JOJ group	15"	67,218
RTVS	15"	15,310
TA3	15"	7,676
TV Total		192,275
PRINT		
Nový čas	3,3 ½ 4c horizon	3,650
Plus 1 deň	3,3 ½ 4c horizon	3,153
Hospodárske noviny	24,2 1/1 4c horizon	2,000
Pravda	3,3 ½ 4c horizon	2,490
PRINT Total		11,293
RADIO		
Rádio Expres	Spot 15"	6,970
Fun Rádio	Spot 15"	6,135
Rádio Jemné	Spot 15"	5,475
RADIO Total		18,580

ON LINE		
	Details	
aktuality.sk	Whole web site	2,510
zoznam.sk	Floating	2,400
hn.sk	Skyscraper floating	2,160
azet.sk	Skyscraper floating	2,000
carweb.sk	behavioural target (men's auto)	3,319
auto.sme.sk	behavioural target (men's auto)	3,000
PPC sklad	Search and content	2,655
PPC campaign	Search and content	3,651
Facebook serving	Serving February	1,353
ON LINE Total		23,438
TOTAL		245,196

Source: own processing by using case study

The chart No 1 shows the declination of advertises spending in the segment of cars within the years from 2010 to 2016.[9] From the chart, we can see that companies tend to spend gradually less and less funds for the promotion of cars.

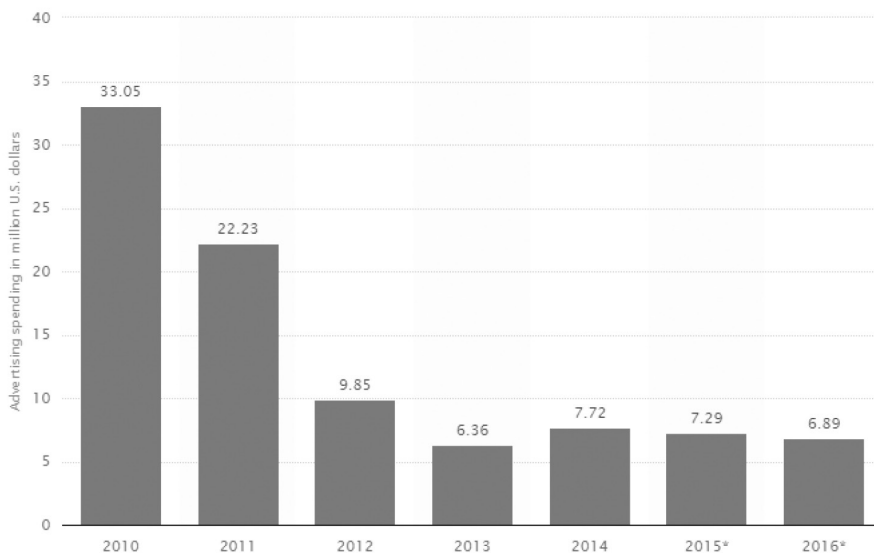


Chart 1. Declination of advertise spending in the segment of cars from 2010 to 2016

Source: own processing by using Internet source. Statista. The Statistical portal. Advertising spending in the motor vehicles and motor vehicle parts and supplies wholesale industry in the United States from 2010 to 2016 (in million U.S. dollars). Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/470586/motor-vehicles-and-motor-vehicle-parts-and-supplies-wholesale-industry-ad-spend-usa/> [9]

2.1. Analysis evaluating the success of the campaign

A questionnaire form was subsequently assayed the effectiveness of campaigns. The main point of the study is primarily online advertising that within the media plan constitutes the second most expensive item.

Quantitative research addresses 244 referees. We choose them randomly, but manage to observe the validity of the questionnaire by the results of questionnaires meet the marketing plan and. Questionnaire is logically organized.

The first question aims to determine whether the respondent uses the Internet.

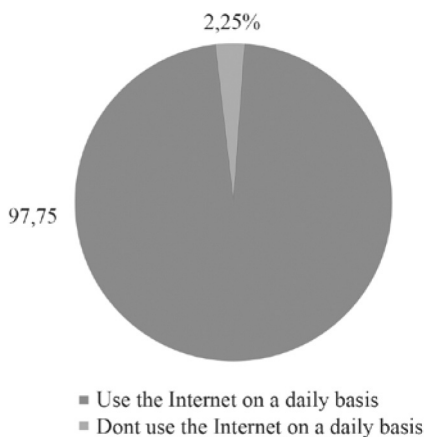


Chart 2. *Use of the Internet on a daily base*

Source: own processing using own data from case study

This question is important in terms of promotion and advertising campaigns on the Internet. The second issue was whether the respondent is male or female.

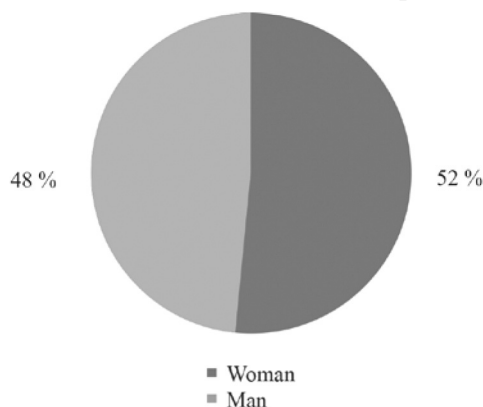


Chart 3. *Sex of respondents*

Source: own processing using own data from case study.

The third question asks what attracted referees in following the company show website.

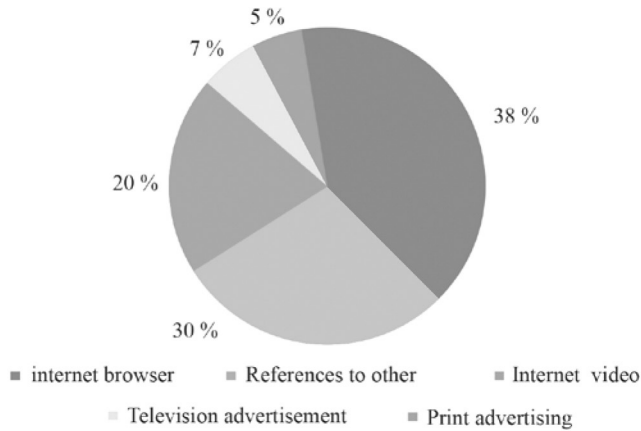


Chart 4. *As the respondents get to the website of the company*

Source: own processing using own data from case study.

From the top chart, we can see that most referees touched company's website through web browsers and web of trailers. The largest amount of money from media plan spends on TVs' on commercials. Nevertheless, referees opinion proved that the ways of that advertise is not very effective. In the future, this fact should be taken into an account, and donate money promotions widely on the Internet.

Fourth question investigates the portions of visited categories on the Internet by referee. As we can see from the chart, most respondents focus on sites related to news and news from home and the world. Our media plan contains mainly just web pages that fit to this content. From this point of view, we can say that online advertising even costs significant part of the campaign budget plan we targeted correctly.

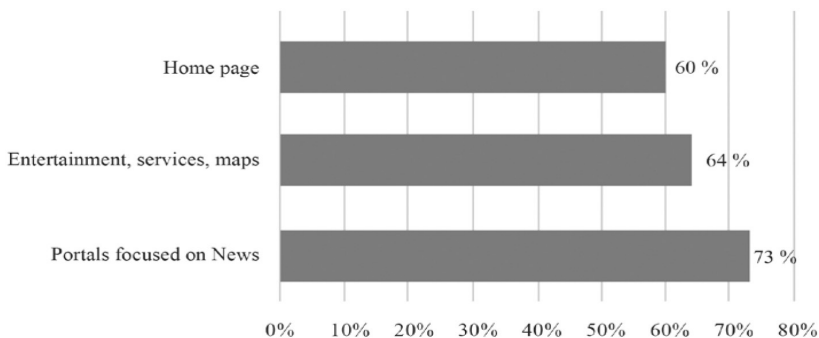


Chart 5. *What categories of websites most frequently visited by respondents*

Source: own processing using own data from case study.

The table 2 shows the 10 most visited Slovak websites on 31. 03. 2016 while showing year-on movement within the same period. There is the most visited portal azet.sk with more than 350,000 increasing over last year, the last place belongs to group of 7 PLUS that had been visited a month almost by 1,160,000 visitors.[5]

Table 2. *Most visited web sites on the Slovak market*

	Title Views	on-year movement
azet.sk	2 964 755	351 243
zoznam.sk	2 531 895	79 742
sme.sk	2 256 550	46 908
aktuality.sk	2 128 832	71 620
cas.sk	1 984 754	145 226
atlas.sk	1 851 685	-31 327
topky.sk	1 709 410	-63 081
pravda.sk	1 448 619	-20 697
heureka.sk	1 366 788	-1
pluska.sk	1 156 158	120 466

Source: own processing using: <http://medialne.etrend.sk/internet-grafy-a-tabulky.html>

3. Conclusions and proposals

In terms of distribution campaign information through selected media, it would be appropriate to carry out two logical steps. The first step is delivering throughout the campaign as a kind of hallmark of unconventionality, just inserting advertising in particular media. The whole event is promoting by side communication means, which would further highlight the direction of campaigns for individual recipients (customers). In case we choose only conventional advertising campaign support, part of our effort weak under the pressure, desire of competition and of course the other advertises they sometimes have nothing to do with our branch. Another unusual visibility could be competition in shopping centres with different themes, which directs potential customers to clear vision and it works well within such campaign. Important feedback is also finding buyers of the product.[3] We try to know where buyer obtained the information about the campaign. By doing this we obtain data that are more precise and increase validity deeper so the effectiveness of advertising is possible to describe in more details. In terms of interest in the product is decisive impulse, that desire for the product. Campaign could prevent less pronounced pre-campaign directed at strengthening the brand image in order to increase interest in buying during the campaign. We can also increase the effecti-

veness of advertising investment in relation to the products sold and, in particular, to invest more in online advertising and less in television.[10] We recommend increasing the effectiveness of advertising investment in relation to the products sold and in particular to invest more in online advertising and less into television. Furthermore, we propose donating various trinkets customers. Just those divert attention from the main and most expensive of the entire sales support.

In conclusion, we emphasize that the effectiveness of advertising in general, is not possible precisely to measure. We must reckon with some uncertainty, because in the field of advertising and measuring the impact of a number of variables that cannot be accurately examined and measured. In our effort to propose a theoretical approach to measuring the effectiveness of advertising in terms of financial impact and the inclusion of a number of variables we will continue. In case we succeed, we will be able to advertising more easily and accurately valued.

Bibliography

- [1] Clow, K. E. – Baack D. *Reklama, propagace a marketingová komunikace*. 1st edition. Brno, Computer Press, 2008.
- [2] Dorčák, P. *E-marketing – Ako osloviť zákazníka na internete*. 1st edition. Prešov, EZO, 2012.
- [3] Hingston P. *Efektivní marketing*. 1st edition. Praha: Euromedia Group – Knižní klub, 2002.
- [4] Karliček M. – Král P. *Marketingová komunikace*. 1st edition. Praha, GRADA Publishing, 2011.
- [5] Medialne.etrend, Ekonomický portál. *Návštevnosť*. [Cit 2017.02.07]. Retrieved from: <http://medialne.etrend.sk/internet-grafy-a-tabulky.html>
- [6] Ogilvy D. *Ogilvy o reklamě*. 4th edition. Praha: Management Press, 2007.
- [7] Postler M. *Média v reklamě: televize, rozhlas, tisk*. 1st edition. Praha: Oeconomica
- [8] Postler M. *Média v reklamě*. 1st edition. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 1996, 89 s. ISBN 80-707-9751-7.
- [9] Statista, Štatistický portál. *Advertising spending in the motor vehicles and motor vehicle parts and supplies wholesale industry in the United States from 2010 to 2016 (in million U.S. dollars)*. [Cit 2017.02.07]. Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/470586/motor-vehicles-and-motor-vehicle-parts-and-supplies-wholesale-industry-ad-spend-usa/>
- [10] Vysekalová J. *Psychologie reklamy*. 4th enlarged and actualized edition. Praha: Grada, 2012.
- [11] Vysekalová J. – Herzmann J. – Cír J. *Výzkum efektivity komerční komunikace*. 1st edition. Praha: Oeconomica, 2004, 92 s. ISBN 80-245- 0789-7.

Dylematy wyceny wyniku na niezakończonych umowach o usługę budowlaną

Streszczenie

Istotą rozliczeń kontraktów długoterminowych jest możliwość dokonywania licznych subiektywnych wyborów zwłaszcza w kwestii formuły ustalenia wyniku finansowego, metody pomiaru stopnia zaawansowania prac, ustalenia wartości globalnych budżetów przychodów i kosztów, rozpoznania wartości ewentualnych kar umownych, prawdopodobnych kosztów napraw w okresie obowiązywania gwarancji, ujawnień w sprawozdaniu finansowym. Dopuszczone prawem bilansowym liczne alternatywne rozwiązania w wycenie wyniku na niezakończonych umowach, wsparte istotnym znaczeniem profesjonalnego osądu mogą być wykorzystane do tendencyjnego kształtowania obrazu jednostki w sprawozdaniach finansowych. Do realizacji celu artykułu przyjęto metodę studiów literaturowych.

Słowa kluczowe: umowy o usługi budowlane, kontrakty długoterminowe, wycena przychodów i kosztów z usług długoterminowych, stopień zaawansowania niezakończonej usługi, profesjonalny osąd, kreowanie wyniku finansowego

1. Wstęp

Proces pozyskania, realizacji, rozliczenia umowy o usługę budowlaną¹ jest zazwyczaj procesem długotrwałym, przekraczającym co najmniej jeden okres obrachunkowy. Z uwagi na specyfikę realizacji kontraktów budowlanych, do usta-

1 Umowa o usługę budowlaną jest to umowa zawarta pomiędzy wykonawcą a zamawiającym, której przedmiotem jest budowa składnika aktywów trwałych lub ich zespołu następująca w wyniku wykonania usługi budowlanej. Składniki te są ze sobą ściśle powiązane lub wzajemnie zależne pod względem projektowym, technologicznym, lub ze względu na ich funkcję użytkową czy ostateczne przeznaczenie lub sposób użytkowania – definicja według Krajowego Standardu Rachunkowości z dnia 26 października 2009r., pkt III.1:

lenia wyniku na niezakończonych na dzień sprawozdawczy umowach znajdują zastosowanie dedykowane regulacje rachunkowe. Wycena wyniku na niezakończonych na dzień sprawozdawczy umowie o budowę oparta jest w głównej mierze na szacowaniu przychodów i kosztów, na podstawie zaktualizowanego budżetu przychodów i kosztów oraz stopnia zaawansowania prac. Ustalenie wyniku na niezakończonym kontrakcie następuje w drodze profesjonalnego osądu, rozumianego, jako wykorzystanie wiedzy i doświadczenia osoby rozstrzygającej problem². To wiedza i doświadczenie osób decyzyjnych oraz ich podejście do zapewnienia wiernego i rzetelnego obrazu jednostki w sprawozdaniu finansowym ma niebagatelny wpływ na pomiar wyniku finansowego z niezakończonych kontraktów. W 2013 roku wśród księgowych i biegłych rewidentów przeprowadzono badania ankietowe w ramach projektu badawczego, realizowanego przez Katedrę Rachunkowości Uniwersytetu Gdańskiego, dotyczącego interpretacji Międzynarodowych Standardów Sprawozdawczości Finansowej przez księgowych i biegłych rewidentów, między innymi w zakresie zagadnień umów o usługę budowlaną³. Wyniki badań ankietowych wskazują na znaczną swobodę w subiektywnej ocenie osiągnięcia korzyści z umowy oraz ujawniania straty na kontrakcie, co skutkuje ograniczoną porównywalnością sprawozdań finansowych jednostek szacujących przychody i koszty z niezakończonych umów oraz może przyczynić się do tendencyjnego kształtowania wyniku finansowego. Regulacje rachunkowe dopuszczają stosowanie wielu alternatywnych rozwiązań w obszarze wyceny kontraktów długoterminowych. Zdaniem H. Buk: „nadmierna uznaniowość w szacowaniu przychodów i kosztów rozliczanych długoterminowych usług budowlanych stwarza duże pole dla kreowania wyniku finansowego jednostki”⁴.

Celem artykułu jest przedstawienie problemów i zagrożeń, wynikających ze specyfiki ustalania wyniku na niezakończonych umowach o usługę budowlaną, zwanych również długoterminowymi kontraktami budowlanymi, z uwzględnieniem alternatywnych rozwiązań, dopuszczalnych prawem bilansowym. Wycena wyniku na niezakończonym kontrakcie opiera się na wartościach szacunkowych. W opracowaniu podjęto próbę wskazania licznych momentów uznaniowości w wycenie kontraktów długoterminowych, które mogą być wykorzystane do tendencyjnego kształtowania obrazu jednostki w sprawozdaniach finansowych. Do realizacji celu artykułu przyjęto metodę studiów literaturowych.

2 Gierusz J., Koleśnik K., Silska-Gembka S., „Znaczenie profesjonalnego osądu przy wycenie kontraktów długoterminowych – wyniki badania empirycznego”, *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa 2014, t. 77, nr 133, s. 65-77.

3 *Ibidem*

4 Buk H., „Kreowanie wyniku finansowego ze sprzedaży długoterminowych usług budowlanych”, „Instrumenty Zarządzania Kosztami i Dokonaniami”, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu* nr 252, Wrocław 2012, s. 54-65.

Zagadnienia rozliczenia wyniku na niezakończonych usługach, można podzielić na trzy grupy tematyczne: **regulacje rachunkowe, zastosowanie profesjonalnego osądu oraz organizacja systemu rachunkowości**. W pierwszej grupie znajdują się liczne alternatywne rozwiązania wyceny wyniku na kontraktach budowlanych, zgodne z prawem bilansowym. Ustalenie wyniku na niezakończonym kontrakcie następuje w drodze zastosowania profesjonalnego osądu, co czyni jednostkę podatną na ewentualne manipulacje wynikiem finansowym. Rzetelne rozliczenie wyniku na niezakończonych umowach wymaga dostosowanego na potrzeby rozliczeń kontraktów systemu rachunkowości w jednostce.

2. Regulacje rachunkowe w zakresie ustalenia wyniku na niezakończonych kontraktach długoterminowych

Umowy o usługi budowlane charakteryzują się zazwyczaj długim okresem realizacji, a ich wykonanie i odbiór często przypada na inny okres sprawozdawczy niż ten, w którym rozpoczęto prace. Otrzymywane przychody z faktur zazwyczaj nie są współmierne do ponoszonych kosztów. Dodatkowo proces realizacji projektu wiąże się z możliwością wystąpienia wielu zagrożeń, skutkujących zmianą planowanych wartości przychodów, kosztów oraz wyniku finansowego. Z uwagi na specyfikę realizacji kontraktów długoterminowych oraz na zasadę współmierności przychodów i kosztów, zasadę memoriału i zasadę ostrożności, wycena wyniku na niezakończonych na dzień sprawozdawczy umowach o usługę budowlaną wymaga zastosowania dedykowanych regulacji rachunkowych. Wymogi ustawy o rachunkowości w zakresie wyceny wyników na niezakończonych umowach⁵, wsparte Krajowym Standardem Rachunkowości nr 3 „*Niezakończone usługi budowlane*” w zasadzie są zgodne z Międzynarodowym Standardem Rachunkowości nr 11 „*Umowy o usługę budowlaną*”. Istotne zmiany w podejściu do ujmowania przychodów i kosztów przewidziane zostały w Międzynarodowym Standardzie Sprawozdawczości Finansowej MSSF nr 15 „*Przychody z umów z klientami*”. Zastosowanie zmian wprowadzonych MSSF 15 nastąpi nie później niż z rozpoczęciem pierwszego roku obrotowego, rozpoczynającego się dnia 1 stycznia 2018 r. lub później. Nowowprowadzony standard zastąpi między innymi obecnie obowiązujące standardy MSR 11 „*Umowy usługę budowlaną*” i MSR 18 „*Przychody*”.

Wyrazem zasady współmierności przychodów i kosztów oraz zasady memoriału jest nakaz przypisania poszczególnym okresom, w których wykonywane są

⁵ Ustawa o rachunkowości z dnia 29 września 1994 r., tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz.330 z późniejszymi zmianami, art. 34a, 34c,34d.

świadczenia, dotyczących ich przychodów i kosztów⁶. Skutkiem tego nakazu jest szacowanie wysokości przychodów i kosztów na dzień sprawozdawczy. Natomiast wyrazem zasady ostrożności⁷ jest ustalenie wyniku finansowego z długoterminowej umowy w sposób uwzględniający wysoki stopień ryzyka, towarzyszącego realizacji umowy o budowę, co wiąże się ze stałym monitorowaniem zaktualizowanych budżetów przychodów i kosztów, natychmiastowym uwzględnianiem w kosztach prawdopodobnych strat na kontrakcie, analizie ryzyka wystąpienia obciążenia wykonawcy karami umownymi.

Ustawa o rachunkowości nakłada obowiązek ustalenia na dzień sprawozdawczy wyniku na niezakończonych umowach o usługę budowlaną w drodze oszacowania należnych jednostce przychodów i kosztów, przy czym:

- przychody w cenie ryczałtowej (stałej cenie umownej) ustala się proporcjonalnie do stopnia zaawansowania wykonania usługi, wartość przychodu na dzień sprawozdawczy stanowi iloczyn stopnia zaawansowania prac oraz globalnego budżetu przychodów (aktualny na dzień bilansowy budżet przychodów), po odliczeniu przychodów, które wpłynęły na wynik finansowy w poprzednich okresach sprawozdawczych;

6 Zasada memoriału – w księgach rachunkowych jednostki należy ująć wszystkie osiągnięte, przypadające na jej rzecz przychody oraz obciążające ją koszty związane z tymi przychodami dotyczące danego roku obrotowego niezależnie od terminu ich zapłaty. Ustawa o rachunkowości ..., op. cit., art. 6.1; zasada współmierności przychodów i kosztów – dla zapewnienia współmierności przychodów i związanych z nimi kosztów do aktywów lub pasywów danego okresu sprawozdawczego zaliczane będą koszty lub przychody dotyczące przyszłych okresów oraz przypadające na ten okres sprawozdawczy koszty, które jeszcze nie zostały poniesione. Ustawa o rachunkowości ..., op. cit., art. 6.2

7 Zasada ostrożności – 1. poszczególne składniki aktywów i pasywów wycenia się stosując rzeczywiście poniesione na ich nabycie (wytworzenie) ceny (koszty), z zachowaniem zasady ostrożności. W szczególności należy w tym celu w wyniku finansowym, bez względu na jego wysokość, uwzględnić:

- 1) zmniejszenia wartości użytkowej lub handlowej składników aktywów, w tym również dokonywane w postaci odpisów amortyzacyjnych lub umorzeniowych;
- 2) (uchylony);
- 3) wyłącznie niewątpliwe pozostałe przychody operacyjne i zyski nadzwyczajne;
- 4) wszystkie poniesione pozostałe koszty operacyjne i straty nadzwyczajne;
- 5) rezerwy na znane jednostce ryzyko, grożące straty oraz skutki innych zdarzeń.
2. Zdarzenia, o których mowa w ust. 1, należy uwzględnić także wtedy, gdy zostaną one ujawnione między dniem bilansowym a dniem, w którym rzeczywiście następuje zamknięcie ksiąg rachunkowych.
- 2a. Jednostka mikro, o której mowa w art. 3 ust. 1a pkt 2, może zrezygnować z zachowania zasady ostrożności przy wycenie poszczególnych składników aktywów i pasywów.
3. Wartość poszczególnych składników aktywów i pasywów, przychodów i związanych z nimi kosztów, jak też zysków i strat nadzwyczajnych ustala się oddzielnie. Nie można kompensować ze sobą wartości różnych co do rodzaju aktywów i pasywów, przychodów i kosztów związanych z nimi oraz zysków i strat nadzwyczajnych. Ustawa o rachunkowości ..., op. cit., art. 7.

- przychody w cenie „koszt plus” ustala w wysokości kosztów odpowiadających wykonanej części usługi, powiększonych o narzut zysku po odliczeniu przychodów, które wpłynęły na wynik finansowy w poprzednich okresach sprawozdawczych;
- koszty wytworzenia niezakończonej usługi budowlanej w cenie ryczałtowej ustala się proporcjonalnie do stopnia zaawansowania wykonania usługi, wartość kosztu na dzień sprawozdawczy stanowi iloczyn stopnia zaawansowania prac oraz globalnego budżetu kosztów (aktualny na dzień bilansowy budżet kosztów, stanowiący sumę kosztów poniesionych i kosztów koniecznych do poniesienia od dnia bilansowego do dnia zakończenia kontraktu), po odliczeniu kosztów, które wpłynęły na wynik finansowy w poprzednich okresach sprawozdawczych, po uwzględnieniu straty związanej z wykonaniem usługi objętej umową;
- koszty wytworzenia niezakończonej usługi budowlanej w cenie „koszt plus” w wysokości poniesionych kosztów odpowiadających wykonanej części usługi, po odliczeniu kosztów, które wpłynęły na wynik finansowy w poprzednich okresach sprawozdawczych, po uwzględnieniu straty związanej z wykonaniem usługi objętej umową.

Informacje o kosztach poniesionych i informacje o kosztach do poniesienia oraz stopień zaawansowania projektu są podstawowymi danymi, koniecznymi do spełnienia obowiązków sprawozdawczych. Metoda pomiaru wyniku finansowego na podstawie wiarygodnie określonego stopnia zaawansowania prac zwana jest metodą stopnia zaawansowania lub metodą proporcjonalną. Przychody i koszty niezakończonej umowy, za okres od dnia zawarcia kontraktu do dnia bilansowego, ustala się proporcjonalnie do stanu realizacji umowy, po odliczeniu przychodów i kosztów, które zostały ujęte w wyniku finansowym poprzednich okresów sprawozdawczych. Metoda proporcjonalna jest podstawową metodą ustalenia wyniku finansowego na kontraktach w cenie ryczałtowej. Warunkiem stosowania tej metody jest możliwość ustalenia wiarygodnego stopnia zaawansowania prac oraz przewidywanych całkowitych kosztów wykonania usługi za cały czas jej realizacji, czemu ma służyć odpowiednio zorganizowany system rachunkowości finansowej i zarządczej w jednostce.

Brak odpowiedniego systemu ewidencji, kontroli i analizy przychodów i kosztów poszczególnych umów o budowę powoduje konieczność zastosowania do wyceny wyniku na niezakończonym kontrakcie metody zysku zerowego. Jeżeli stopień zaawansowania niezakończonej usługi budowlanej lub przewidywany, całkowity koszt jej wykonania nie może być na dzień bilansowy ustalony w sposób wiarygodny, to przychód ustala się w wysokości poniesionych w danym okresie sprawozdawczym kosztów, nie wyższych jednak od kosztów, których pokrycie w przyszłości przez zamawiającego jest prawdopodobne. Koszty ustala się w wysokości kosztów faktycznie poniesionych powiększonych o utworzone rezerwy na przewidywane straty.

Wybór metody ustalania wyniku finansowego z niezakończonych umów ma niebagatelne znaczenie dla wartości i struktury wyniku finansowego przedsiębiorstwa oraz struktury aktywów i pasywów w bilansie jednostki. Zysk z kontraktu w metodzie zysku zerowego ujawniany jest na zakończenie kontraktu. Natomiast w metodzie proporcjonalnej zysk na kontrakcie ujawniany jest na zakończenie poszczególnych okresów sprawozdawczych, w wartość stanowiącej iloczyn stopnia zaawansowania prac oraz planowanego wyniku na kontrakcie na koniec poszczególnych okresów sprawozdawczych. Strata na kontrakcie ujawniania jest w momencie oszacowania (porównania aktualnych globalnych budżetów przychodów i kosztów) i winna być wprowadzona do ksiąg rachunkowych jako rezerwa, bez względu na rodzaj stosowanej metody wyceny wyniku na niezakończonej umowie.

Regulacje rachunkowe wymieniają następujące metody pomiaru stopnia zaawansowania prac:

- „od strony efektów produkcyjnych”:
 - metoda obmiaru – techniczny pomiar wykonanych od rozpoczęcia budowy do dnia bilansowego elementów usługi, wyrażonych w jednostkach naturalnych i wycenionych w odpowiednich cenach lub w procencie ceny umownej bądź jej składowych. Metoda ta jest zalecana dla prac jednorodnych np. kilometry wybudowanej drogi, metry kwadratowe elewacji zewnętrznej budynku, metry kwadratowe ułożonego placu z kostki brukowej, przy których można przyjąć założenie, że każda jednostka stosowana do obmiaru zakłada wykorzystanie porównywalnej ilości i rodzaju zasobów;
 - metoda procentowa – ustalenie procentu zaawansowania poszczególnych elementów składowych usługi oraz łącznego stopnia zaawansowania usługi, przy wykorzystaniu tabel elementów usługi z oznaczoną wartością każdego elementu usługi i udziału w cenie kontraktu;
- „od strony wsadu”:
 - metoda kosztowa – stopień zaawansowania prac ustala się na dzień bilansowy w takim procencie, jaki stanowi udział poniesionych od dnia rozpoczęcia umowy do dnia bilansowego kosztów umowy w całkowitej kwocie kosztów wykonania umowy, obejmującej koszty już poniesione i koszty do poniesienia od dnia bilansowego do dnia zakończenia umowy;
 - metoda pracochłonności, stopień zaawansowania prac ustala się na dzień bilansowy w takim procencie, jaki stanowi udział ilości przepracowanych roboczogodzin od dnia rozpoczęcia umowy do dnia bilansowego całkowitej planowanej liczbie roboczogodzin, koniecznych do wykonania umowy;
 - inne metody, które w wiarygodny sposób odzwierciedlają stopień zaawansowania umowy.

Badanie ankietowe, przeprowadzone przez S. Silską-Gembkę⁸ wśród przedsiębiorstw realizujących kontrakty długoterminowe w województwie pomorskim w latach 2006-2007, wskazują na dominującą formułę pomiaru wyniku na niezakończonych kontraktach według metody stopnia zaawansowania prac, bazującą na pomiarze postępu prac w oparciu o udział kosztów rzeczywiście poniesionych w przewidywanych kosztach realizacji umowy. Zastosowanie metody kosztowej do pomiaru stopnia zaawansowania jest najłatwiejszą metodą z punktu samego pomiaru jak i rozliczeń księgowych. Przy założeniu, że nie występują przekroczenia kosztów, szacowaniu podlega tylko przychód, ewentualnie strata na kontrakcie. Natomiast przy pomiarze pozostałymi metodami stopnia zaawansowania prac mogą pojawić się dodatkowo różnice pomiędzy kosztem poniesionym i szacowanym, które będą rozpoznane w rozliczeniach międzyokresowych biernych lub czynnych. Metoda kosztowa ma również bardzo poważną wadę, polegającą na dużym prawdopodobieństwie uznania przekroczenia kosztów za wyższy stopień zaawansowania. Zastosowanie do pomiaru wyniku zawyżonego stopnia zaawansowania powoduje zniekształcenie wyniku finansowego, a brak rozpoznania przyczyn i skutków przekroczenia kosztów, wiąże się z przyszłym ryzykiem przekroczenia planowanych kosztów budżetowych. Wspólną wadą metody kosztowej, obmiaru, procentowej i pracochłonności, odwołujących się do aktualnego, globalnego budżetu kosztów na zakończenie kontraktu, jest brak uwzględnienia zmienności ponoszonych kosztów w czasie i porównania planowanego i zrealizowanego stopnia realizacji prac na dany dzień sprawozdawczy. Brak informacji o ewentualnych odchyleniach w planowanym i wykonanym stopniu zaawansowania prac na dany dzień sprawozdawczy, może skutkować brakiem uwzględnieniem ryzyka o grążących jednostce karach umownych za niedotrzymanie terminu realizacji zadania.

3. Profesjonalny osąd w wycenie kontraktów długoterminowych oraz możliwość kreacji wyniku finansowego

Proces pozyskania i realizacji umowy o usługę budowlaną zależny jest od licznych uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych, wpływających na czas, jakość i koszt realizowanego zadania. Przedsiębiorstwa realizujące długoterminowe umowy o usługi budowlane narażone są na duże ryzyko prowadzenia działalności gospodarczej w wysoce konkurencyjnym otoczeniu rynkowym. Konkurencyjność na rynku przedsiębiorstw realizujących kontrakty budowlane ma swoje odzwierciedlenie w spadku cen, skracaniu czasu realizacji usługi, przy zachowaniu wyso-

⁸ Silska-Gembka S., *Metody pomiaru wyniku finansowego z kontraktów długoterminowych w praktyce polskich przedsiębiorstw – wyniki badań ankietowych*, „Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego”, Gdańsk 2010 r., nr 4/4, s. 153

kiej jakości wykonywanych robót. Malejąca rentowność wykonywanych projektów budowlanych znacznie podnosi ryzyko prowadzonej działalności, ponieważ błędne zaplanowanie kosztów może przyczynić się do upadku przedsiębiorstwa.

Do agresywnej konkurencji cenowej na rynku usług budowlanych niestety przyczyniają się też postępowania przetargowe w zakresie polskich zamówień publicznych, w których najniższa cena oferty jest wciąż najistotniejszym elementem decydującym o wyborze oferty. Autorzy Białej Księgi Branży Drogowej⁹, sporządzonej na zlecenie Polskiego Związku Przedsiębiorców Budownictwa, krytykują politykę zamówień publicznych i stwierdzają, że jest ona przyczyną kryzysu w branży drogowej. Krytyce została poddana między innymi dominacja kryterium ceny, sprzyjająca „wojnie cenowej” pomiędzy oferentami oraz brak stosowania pełnych międzynarodowych procedur umów FIDIC¹⁰, które stoją na straży zrównoważenia ryzyka w umowach dla wszystkich zainteresowanych stron. Zamawiający wybiórczo stosuje procedury FIDIC, zwłaszcza w zakresie zabezpieczenia własnych interesów, przy jednoczesnym przerzuceniu większości ryzyka na wykonawcę i stosowaniu niewspółmiernie wysokich kar obciążających wykonawcę za odstąpienia od umowy.

Nie bez znaczenia dla ryzyka prowadzenia długoterminowych projektów budowlanych są problemy płynności środków pieniężnych. Charakter wykonywanych prac w długim okresie wiąże się z koniecznością bieżącego ponoszenia wydatków na wykorzystane zasoby, przy czym wpływy pieniężne z tytułu faktur sprzedażowych są zazwyczaj niewspółmierne do ponoszonych wydatków. Wymienione ryzyka prowadzonej działalności istotnie wpływają na zagrożenie upadłością przedsiębiorstw danej branży.

Tematyką upadłości przedsiębiorstw budowlanych, mających miejsce w 2012 roku, zajmowali się W. Rogowski oraz A. Boratyńska.¹¹ Autorzy wśród ostatecznych przyczyn upadłości badanych przedsiębiorstw budowlanych, które przez lata miały silną pozycję na rynku i w miarę stabilną sytuację finansową, wymieniają: niedoszacowanie kontraktów, brak waloryzacji cen w kontraktach, opóźnienia, kary umowne oraz problemy z płynnością. Upadłość przedsiębiorstw może mieć swoje źródło w czynnikach egzogenicznych¹² (np. polityka zamówień publicznych, nasilona konkurencja, dostępność i cena zasobów, przepisy prawa, otoczenie technologiczne,

9 „Biała księga branży drogowej”, <http://pzpb.com.pl/dzialalnosc-pzpb/analizy-i-raporty/>, Warszawa 27.01.2016

10 FIDIC- Międzynarodowa Federacja Inżynierów i Konsultantów

11 Rogowski W., Boratyńska A., *„Identyfikacja przyczyn oraz możliwości predykcji zagrożeń upadłością przedsiębiorstw budowlanych na podstawie spółki PBG S.A, Hydrobudowa S.A, PSS S.A oraz Przedsiębiorstwa Napraw i Infrastruktury Sp. z o.o.”*, „Studia i prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2015, z. 141, s. 145-163.

12 Rogowski W., *„Przyczyny upadłości polskich przedsiębiorstw – aspekt teoretyczny.”*, „Studia i prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2015, z. 143, s. 119-154.

czynniki losowe) oraz w czynnikach endogenicznych (np. złe zarządzanie organizacją, niewłaściwa alokacja zasobów, utrata płynności w wyniku nieodpowiedniej struktury finansowej). Złe zarządzanie przedsiębiorstwem wymieniane jest jako uniwersalna przyczyna upadłości.¹³ Zarząd przedsiębiorstwa zobligowany jest do identyfikacji zagrożeń zewnętrznych i wewnętrznych, które mogą niekorzystnie wpłynąć na sytuację majątkową i finansową przedsiębiorstwa oraz do podjęcia odpowiednich działań, ograniczających skutki wpływu zdiagnozowanych zagrożeń.

Ze względu na długi okres trwania kontraktu, począwszy od fazy projektowej, poprzez fazę realizacji, aż do czasu wygaśnięcia okresu obowiązywania gwarancji, kontrakt obarczony jest dużym ryzykiem zmienności oraz podatny jest na liczne nieprawidłowości. Zarząd jednostki, bądź też menedżerowie odpowiedzialni za realizację kontraktów mogą być zainteresowani manipulacją danych finansowych, dotyczących kontraktów długoterminowym, a przez to zniekształceniem rzeczywistej sytuacji finansowej przedsiębiorstwa.

Kierownik jednostki odpowiedzialny za politykę rachunkowości w jednostce ustala zasady wyceny i prezentacji wyniku na kontraktach niezakończonych wybierając najkorzystniejsze rozwiązania dopuszczalne prawem bilansowym, które jego zdaniem w sposób najbardziej adekwatny przedstawia wierny obraz sytuacji finansowo – majątkowej jednostki. Polityka rachunkowości jednostki realizującej długoterminowe umowy o usługę budowy winna zwierać odpowiedź na poniższe pytania:

- Jakie umowy uznawane są za umowy „koszt plus”, a jakie za umowy w cenach ryczałtowych lub umowy mieszane? Istotne jest oznaczenie umów mieszanych (np. cena ryczałtowa za podstawowy zakres prac, koszt plus za prace dodatkowe) oraz sposobu ich wyceny;
- Jakie kontrakty zostaną objęte wyceną wyniku na niezakończonych umowach? Zgodnie z ustawą o rachunkowości wycenie podlegają kontrakty realizowane w okresie przekraczającym sześć miesięcy, natomiast Krajowy Standard Rachunkowości nr 3 zaleca stosowanie wyceny dla istotnych kontraktów o krótszym okresie realizacji, kontrakty o krótkim okresie realizacji mogą nie podlegać wycenie i być traktowane jak produkcja w toku;
- Jakie stosowane są metody wyceny wyniku na niezakończonych kontraktach? Możliwy wybór metoda stopnia zaawansowania lub metody zysku zerowego, bądź też stosowanie zarówno jednej jak i drugiej metody, z uwzględnieniem specyfiki realizowanych kontraktów (wartość kontraktu, czas realizacji kontraktu, etap realizowanego kontraktu, stopień niepewności co do możliwości ustalenia wiarygodnego stopnia zaawansowania prac lub globalnego budżetu kosztów);

13 Rogowski W., „Przyczyny upadłości polskich przedsiębiorstw – ujęcie empiryczne”, „Studia i prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2015, z. 144, s. 161-196.

- Jakie stosowane są metody ustalenia stopnia zaawansowania prac i kryteria ich doboru? Możliwy wybór metody „od strony efektów produkcyjnych” np. metoda obmiaru lub „od strony wsadu metoda kosztowa”, pracochłonności. Krajowy standard przewiduje możliwość stosowania różnych metod pomiaru stopnia zaawansowania prac dla poszczególnych etapów realizacji prac;
- Jakie są kryteria podziału lub łączenia umów o budowę? Umowa o budowę na potrzeby wyceny wyniku na niezakończonych kontraktach może być traktowana jako pojedyncza umowa, grupa oddzielnych umów, lub też grupa umów o budowę może być traktowana jako pojedyncza umowa. Podział umowy na mniejsze elementy możliwy jest wówczas, gdy dla wyodrębnionego przedmiotu umowy przedłożono odrębną ofertę oraz wartość przedmiotu była oddzielnie negocjowana, a zamawiający i wykonawca mieli możliwość zaakceptowania lub odrzucenia każdej z części umowy oraz można w sposób wiarygodny ustalić wartość przychodu i kosztu wytworzenia każdego przedmiotu umowy. Łączenie kilku umów w jeden kontrakt podlegający wycenie może mieć miejsce w sytuacji, gdy dana grupa umów negocjowana jest łącznie i są ze sobą istotnie powiązane, a marża zysku jest jedna dla całej grupy oraz umowy są realizowane na jednym placu budowy jednocześnie lub jedna po drugiej. Istotne jest to, że łączenie umów może być stosowane dla umów od różnych zamawiających;
- Jaka jest procedura inwentaryzacji kontraktów niezakończonych? Istotne jest określenie częstotliwości przeprowadzania inwentaryzacji robót, ustalanie wartości pobranych a niezabudowanych materiałów, wykonanych a niezafakturowanych prac podwykonawców, metodologii ustalania globalnego budżetu przychodów i kosztów, aktualizacji budżetów;
- Jaka jest procedura ustalania i wprowadzania w księgi rachunkowe oszacowanej straty na kontrakcie, wartości rezerw na prawdopodobne kary umowne, rezerw na prawdopodobne koszty napraw gwarancyjnych, ewentualnych dodatkowych premii, przewidzianych umową z zamawiającym, odpisów aktualizujących do aktywów z tytułu niezakończonych umów, rozliczania kosztów finansowych zaciągniętych kredytów na realizację kontraktu?
- Jaka jest procedura ustalania różnic przejściowych na potrzeby podatku odroczonego? Ustalony na dzień sprawozdawczy wynik na niezakończonym kontrakcie nie jest dochodem podlegającym opodatkowaniu zgodnie z zasadami ustawy o podatku dochodowym od osób prawnych. Podstawowa różnica to odmienny moment uznania przychodów i kosztów w prawie bilansowym i prawie podatkowym, która powoduje konieczność rozpoznania różnic przejściowych w podatku odroczonym i ustalenie wartości aktywów lub rezerw na podatek odroczony;
- Jakie są ujawnienia prezentacji danych finansowych w sprawozdaniu jednostki? Jednostka może wyodrębnić w bilansie oddzielne pozycje aktywów i pasywów dotyczące szacowanych wielkości bilansowych na niezakończonych

kontraktach, bądź też prezentować dane w rozliczeniach międzyokresowych czynnych lub biernych. Aktywa z tytułu niezakończonych umów budowlanych obejmują należne a niezafakturowane przychody z wyceny kontraktów oraz koszty poniesione wyższe od kosztów szacowanych, a których pokrycie przez zamawiającego jest wysoce prawdopodobne. Rozliczenia międzyokresowe bierne z tytułu niezakończonych umów budowlanych obejmują rozliczenia międzyokresowe przychodów (szacowane przychody są niższe od przychodów zafakturowanych), rezerwy na koszty (koszty szacowane są wyższe od kosztów poniesionych) oraz rezerwy na straty. Jednostka winna ustalić zakres prezentowanych danych dotyczących pozycji wynikowych z wyceny wyniku na niezakończonym kontrakcie. Minimalny zakres prezentacji danych przewidzianych w krajowym standardzie obejmuje wartość szacowanych przychodów i kosztów, wartość zafakturowanych przychodów i poniesionych kosztów, wartość rezerw na straty w kwotach łącznych, z wyodrębnieniem wartości dotyczących umów rozliczanych metodą zysku zerowego.

Alternatywność rozwiązań stosowanych do ustalania wyniku finansowego kłóci się z zasadą wiernego obrazu¹⁴. Brak subiektywizmu jest warunkiem wiernej prezentacji sytuacji finansowo-majątkowej jednostki. Natomiast w wycenie kontraktów długoterminowych profesjonalny osąd oparty na subiektywnej ocenie leży u podstaw wyceny wyniku na niezakończonych kontraktach. Do wyceny wyniku na niezakończonej na dzień sprawozdawczy umowie można zastosować jedną z dwu zasadniczo różnych metod wyceny i jedną z kilku metod wyceny stopnia zaawansowania prac, co powoduje że wartość ustalonego wyniku oraz pozycji bilansowych dla każdej z metod może się diametralnie różnić. Subiektywizm w ustaleniu budżetu przychodów i kosztów kontraktu, oraz stopnia zaawansowania prac i kosztów do poniesienia od dnia sprawozdawczego do dnia zakończenia kontraktów oraz strat na kontrakcie ma również niebagatelne znaczenie dla ustalenia wyniku finansowego jednostki. Warto również zwrócić uwagę na sprzeczność kosztowej metody stopnia zaawansowania prac z zasadą współmierności przychodów i kosztów. Kolejność działań w zasadzie rachunkowości jest następująca: najpierw ustalany jest przychód a następnie wartość odpowiadających mu kosztów. W metodzie kosztowej kolejność działań jest odwrócona, gdyż w pierwszej kolejności ustala się stosunek wartości poniesionych kosztów do całkowitej wartości kosztów planowanych na projekcie a następnie tak ustalonym współczynnikiem wylicza się wartość szacowanego przychodu w globalnej wartości przychodów¹⁵.

14 Zasada wiernego i rzetelnego obrazu – jednostki obowiązane są stosować przyjęte zasady (politykę) rachunkowości, rzetelnie i jasno przedstawiając sytuację majątkową i finansową oraz wynik finansowy. Ustawa o rachunkowości ..., op. cit., art. 4.1

15 Buk H., „Kreowanie wyniku finansowego ze sprzedaży długoterminowych usług budowlanych”, „Instrumenty Zarządzania Kosztami i Dokonaniami”, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 252, Wrocław 2012, s. 54-65

Możliwość zastosowania wielu alternatywnych rozwiązań wyceny kontraktów budowlanych daje pole do kreowania wyniku finansowego jednostki. Zdaniem A. Nowak: „prospektywna orientacja sprawozdań finansowych z zastosowaniem profesjonalnego osądu umożliwi subiektywne przedstawienie sytuacji finansowo-majątkowej jednostki, co w skrajnych przypadkach daje szerokie pole do manipulacji i oszustw.”¹⁶ Międzynarodowe Standardy Rewizji Finansowej za oszustwo uznają każde zamierzone działanie osób lub grupy osób z kręgu zarządu pracowników lub osób trzecich, powodujących fałszywe przedstawianie faktów w sprawozdaniu finansowym, wbrew regulacjom rachunkowy. To działania związane z manipulowaniem, fałszowaniem, zmianą rejestrów księgowych, dokumentów źródłowych, tuszowaniem lub pominięciem informacji, o skutkach transakcji w księgach rachunkowych, rejestrowaniem fikcyjnych transakcji, sprzeniewierzeniem zasobów majątkowych lub błędnym zastosowaniem zasad rachunkowości.

Łączenie i rozdzielanie umów o usługi budowlane również stwarza możliwość tendencyjnego kształtowania wyniku finansowego. R. Grabowski zwrócił uwagę na możliwość kreowania wyniku finansowego z niezakończonych kontraktów poprzez oddziaływanie na zapisy zawieranych umów dotyczących kontraktów długoterminowych¹⁷. Celem takich działań może być próba ukrycia strat na kontrakcie. Podzielenie kontraktu i traktowanie go jako dwu odrębnych umów o różnych okresach realizacji daje możliwość ukrycia części straty bądź też w skrajnym przypadku przerzucenia całej straty na następny okres sprawozdawczy. Warto również zwrócić uwagę na ewentualną motywację do podjęcia działań, zmierzających do sporządzania umów w taki sposób by uniknąć konieczności stosowania wyceny kontraktów długoterminowych (fikcyjne traktowanie umów za zakończone na dzień bilansowy, wskazywanie okresu realizacji poniżej sześciu miesięcy, bądź pomimo rozpoczęcia prac nie obciążanie kosztami kontraktu). Motywacją do takich działań może być potrzeba uproszczenia rozliczeń rachunkowych i ustalania wyniku zgodnie z zasadami podatkowymi, bez ustalania różnic przejściowych do podatku odroczonego bądź też celowe działanie mające na celu wprowadzenie w błąd użytkownika sprawozdań finansowych.

Wynik finansowy przedsiębiorstw dokonujących wyceny wyniku na niezakończonych kontraktach podlega podziałowi pomiędzy właścicieli jednostki. Może więc dojść do sytuacji, że właściciele otrzymają dywidendę z tytułu podziału wyniku finansowego, ze znacznym udziałem szacowanego zysku na niezakończono-

16 Nowak A., „Czynniki wpływające na prawdopodobieństwo wystąpienia manipulacji w sprawozdaniach finansowych – przegląd literatury”, „Studia i prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2016, z. 152, s. 9-20.

17 Grabowski R., „Rozdzielanie i łączenie umów o usługi budowlane jako instrument manipulowania wynikiem finansowym”, w: J. Ostaszewski (red.), „O nowy ład finansowy w Polsce: rekomendacje dla animatorów życia gospodarczego”, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2015, s. 135-152.

nym kontrakcie, który w następnym okresie sprawozdawczym zakończy się stratą. Dlatego też pożądaną informacją w notach dodatkowych do sprawozdania finansowego winny być dane o wartości szacowanego wyniku z niezakończonych na dzień bilansowych kontraktach, z uwzględnieniem wartości podatku odroczonego oraz jego udziale w wyniku netto jednostki. Tak by umożliwić podział pomiędzy właścicieli wypracowanego wyniku finansowego netto na zrealizowanych i zakończonych kontraktach. W przeciwnym razie podział zysku wynikającego z szacunków, nie odzwierciedlających realnych przepływów pieniężnych może zagrozić płynności finansowej jednostki gospodarczej.

4. Organizacja systemu rachunkowości jednostki realizującej długoterminowe kontrakty

System rachunkowości w przedsiębiorstwie winien wspierać proces rozliczenia kontraktów poprzez dostosowanie polityki rachunkowości do specyfiki realizacji kontraktów długoterminowych, umożliwiając bieżące porównanie budżetu przychodów i kosztów kontraktu z danymi zaewidencjonowanymi w księgach rachunkowych, w każdym cyklu życia projektu, z uwzględnieniem specyfiki pozyskania i realizacji umowy oraz w okresie posprzedażowym. Decyzje podejmowane w drodze profesjonalnego osądu opierają się na danych służb technicznych w zakresie planu budżetu zadania, stopnia zaawansowania prac, diagnozy ryzyka wystąpienia dodatkowych obciążeń oraz na danych pozyskanych z ksiąg rachunkowych w zakresie zafakturowanej sprzedaży, zaliczek na usługę i poniesionych kosztów. Pojawia się więc pytanie, czy koszty i przychody zaewidencjonowany w księgach rachunkowych można wprost porównać z planem kosztów i przychodów budżetowych? Porównywalność danych może być zniekształcona wskutek:

- ludzkich błędów (błędne zaksięgowanie kosztu, nieuwzględnienie w budżecie istotnych kosztów);
- niedopasowania systemu rachunkowości finansowej do specyfiki zarządzania projektami (niedostosowany układ księgi głównej i ksiąg pomocniczych, niedostosowany system rozliczania kosztów np. przyjęcie kosztu robocizny po uśrednionej stawce dla całego przedsiębiorstwa, stosowanie prostych kalkulacji doliczeniowych kosztów pośrednich według kluczy robocizny bezpośredniej, rozliczanie świadczeń wewnętrznych po kosztach rzeczywistych, niewydzielanie kosztów stałych niewykorzystanych mocy produkcyjnych, ewidencjonowanie kosztów usług w momencie wpływu faktury);
- celowych działań, mających na celu wprowadzenie w błąd użytkowników sprawozdań finansowych i wewnętrznych raportów zarządczych (zawyżanie stopnia zaawansowania prac, nieujawnianie ryzyka wystąpienia prawdopodobnych

kar umownych, napraw gwarancyjnych lub strat na kontrakcie, sporządzenie nierzetelnych budżetów przychodów i kosztów, ujmowanie w kosztach projektu kosztów niezwiązanych z realizacją kontraktu, itp.)

Profesjonalny osąd w zakresie wyceny wyniku na niezakończonych kontraktach winien być wspierany poprzez:

- sprawne procedury rachunkowości zarządczej w zakresie budżetowania przychodów i kosztów umów budowlanych, obejmujące sporządzenie i aktualizacje globalnych budżetów przychodów i kosztów, porównanie wykonania z planem, ustalenie wielkości i struktury odchyłeń pomiędzy wykonaniem a planem, prognozę przychodów i kosztów na zakończenie kontraktu, podjęcie działań naprawczych;
- kontrolę wewnętrzną skupioną na przestrzeganiu wewnętrznych procedur, zapewniająca efektywne wykorzystanie zasobów, przeciwdziałającą marnotrawstwu zasobów w skutek błędów organizacyjnych, technologicznych, zawinionych niedoborów;
- synchronizację rachunkowości finansowej i zarządczej, czego odzwierciedleniem jest polityka rachunkowości dostosowana do zarządzania kontraktami, zwłaszcza w zakresie ewidencji informacji finansowych w dostosowanym planie kont, rozliczenia kosztów (w tym rozliczenie kosztów świadczeń wewnętrznych z wykorzystaniem cen wewnętrznych, rozliczenie kosztów pośrednich, rozliczenie kosztów wspólnych kilku projektów, identyfikacja i rozliczenie kosztów stałych niewykorzystanych mocy produkcyjnych), identyfikacja różnic podatkowych, obieg dokumentów, zapewniający rzetelność, terminowość, wiarygodność dokumentów źródłowych;
- współpracę działów księgowych, controllingowych, produkcyjnych i pomocniczych we wszystkich fazach życia umowy o budowę (etap ofertowania, etap przygotowawczy, etap realizacji, etap posprzedażowy);
- zintegrowany system informatyczny usprawniający obieg dokumentów, terminowe gromadzenie i przetwarzanie spójnych informacji w wymiarach księgowych, controllingowych, produkcyjnych, w każdej fazie życia umowy.

W publikacjach dotyczących systemu budżetowania projektów często zwraca się uwagę na niedopasowanie rozwiązań księgowych do potrzeb informacyjnych związanych z zarządzaniem wynikiem na projekcie. Problem ten dostrzegany jest między innymi przez J. Kalinowskiego, R. Kotapskiego, B. Niedbałę.

J. Kalinowski¹⁸ poddaje krytyce tradycyjne stosowany rachunek kosztów w ewidencji księgowej, wskazuje na liczne rozbieżności w ewidencji kosztów i przychodów na potrzeby rachunkowości finansowej i zarządczej oraz podejmuje próbę wskazania możliwych rozwiązań w zakresie rachunku kosztów. Natomiast B. Nie-

18 Kalinowski J., „Zarządzanie kosztami projektów długoterminowych”, Wyd. Biblioteka, Łódź 2010, s.125

dbała¹⁹ wskazuje, że pomiędzy systemami księgowym i controllingowym projektów istnieją wzajemne zależności i równocześnie występuje inne wykorzystanie tych samych danych, co prowadzi do ujednolicenia danych wejściowych dla obu systemów, innego ich przetwarzania oraz innych danych wyjściowych w okresie trwania projektu. Na dzień zakończenia projektu dane o przychodach i kosztach w obu systemach będą jednakowe. Natomiast R. Kotapski²⁰ poddaje krytyce stosowany na potrzeby rachunkowości projektów podział kosztów na koszty bezpośrednie i koszty pośrednie (koszty ogólne budowy), w tym koszty stałe i zmienne.

5. Zakończenie

W niniejszym artykule wskazano możliwe obszary występowania kreatywnej rachunkowości w procesie ustalania wyniku finansowego na niezakończonych kontraktach. W tym celu dokonano analizy literatury przedmiotu oraz polskiego i międzynarodowego prawa bilansowego.

Możliwość tendencyjnego kształtowania wyniku finansowego oraz sytuacji majątkowej jednostki występuje w poniżej wymienionych etapach procesu realizacji kontraktu oraz wyceny wyniku na niezakończonym kontrakcie:

- dzielenia lub łączenia umów o budowę;
- ustalenie rodzajów przychodów z kontraktu (w cenie ryczałtowej, w wartości koszt plus, lub w cenie mieszanej);
- ustalenie potrzeby wyceny wyniku na umowie niezakończonej (możliwy brak wyceny dla kontraktów trwających poniżej 6 miesięcy);
- wybór metody wyceny wyniku na niezakończonym kontrakcie;
- wybór metody pomiaru stopnia zaawansowania prac;
- wiarygodność ustalonego stopnia zaawansowania prac;
- ustalenie i bieżąca aktualizacja planowanego budżetu przychodów i kosztów, ujawnianie strat na kontrakcie;
- prezentacja ujawnień na temat wyceny niezakończonych kontraktów w informacji dodatkowej do sprawozdania finansowego;
- analiza ryzyka realizowanego kontraktu z uwzględnieniem w wyniku finansowym ewentualnych kar z tytułu niedotrzymania warunków umowy o budowę, prawdopodobnych kosztów napraw w okresie obowiązywania gwarancji, możliwych do uzyskania premii, dodatkowego wynagrodzenia za prace poza podstawowym zakresem umowy;

19 Niedbała B., *„Controlling w przedsiębiorstwie zarządzanym projektami”*, Wyd. Wolters Kluwer Polska, Kraków 2008, s. 295-296

20 Kotapski R., *Budżetowanie w zarządzaniu przedsiębiorstwem budowlano-montażowym*, Wydanie II rozszerzone, Wyd. Marina, Wrocław 2014, s.135

- ustalenie planu kont księgi głównej oraz ksiąg pomocniczych do ewidencji przychodów i kosztów, rozliczeń międzyokresowych czynnych i biernych umów o budowę oraz prowadzenie ewidencji operacji gospodarczych związanych z realizacją kontraktu, wyceną wyniku na kontrakcie niezakończonym;
- ustalenie wartości niewykorzystanych mocy produkcyjnych na realizowanym kontrakcie i ujęcie ich bezpośrednio w wyniku finansowym;
- rachunek kosztów, sposób ewidencji kosztów bezpośrednich, oraz rozliczenia kosztów pośrednich realizowanych kontraktów.

Złożona tematyka rozliczeń wyniku finansowego na niezakończonych na dzień sprawozdawczy umowach stwarza szereg problemów, dla rozwiązania których konieczna jest integracja podsystemu rachunkowości finansowej i podsystemu rachunkowości zarządczej w celu zapewnienia prezentacji wiernego i rzetelnego obrazu jednostki w sprawozdaniach finansowych, zachowania płynności finansowej na realizowanych kontraktach, wypełnienia obowiązków podatkowych w związku z rozliczeniem podatku dochodowego.

Literatura

1. Biała księga branży drogowej”, <http://pzpb.com.pl/dzialalnosc-pzpb/analizy-i-raporty/>, Warszawa, 27.01.2016.
2. Buk H., „Kreowanie wyniku finansowego ze sprzedaży długoterminowych usług budowlanych”, „Instrumenty Zarządzania Kosztami i Dokonaniami”, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 252, Wrocław 2012.
3. Gierusz J., Koleśnik K., Silska-Gembka S., „Znaczenie profesjonalnego osądu przy wycenie kontraktów długoterminowych – wyniki badania empirycznego”, Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, t. 77, nr 133, Warszawa 2014.
4. Grabowski R., „Rozdzielanie i łączenie umów o usługi budowlane jako instrument manipulowania wynikiem finansowym”, w: J. Ostaszewski (red.), „O nowy ład finansowy w Polsce: rekomendacje dla animatorów życia gospodarczego”, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2015
5. Kalinowski J., „Zarządzanie kosztami projektów długoterminowych”, Wyd. Biblioteka, Łódź 2010.
6. Kotapski R., *Budżetowanie w zarządzaniu przedsiębiorstwem budowlano-montażowym*, Wydanie II rozszerzone, Wyd. Marina, Wrocław 2014.
7. Krajowy Standard Rachunkowości nr 3, Uchwała nr 9/09 Komitetu Standardów Rachunkowości z dnia 26 października 2009 r., Dz. Urz. MF 09.16.88, „Niezakończone usługi budowlane”,

8. Niedbała B., *„Controlling w przedsiębiorstwie zarządzanym projektami”*, Wyd. Wolters Kluwer Polska, Kraków 2008.
9. Nowak A., *„Czynniki wpływające na prawdopodobieństwo wystąpienia manipulacji w sprawozdaniach finansowych – przegląd literatury”*, „Studia i prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2016.
10. „Rogowski W., Boratyńska A., *„Identyfikacja przyczyn oraz możliwości predykcji zagrożeń upadłością przedsiębiorstw budowlanych na podstawie spółki PBG S.A, Hydrobudowa S.A, PSS S.A oraz Przedsiębiorstwa Napraw i Infrastruktury Sp. z o.o.”*, „Studia i prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, Szkoła Główna Handlowa, z. 141, Warszawa 2015.
11. Rogowski W., *„Przyczyny upadłości polskich przedsiębiorstw – aspekt teoretyczny.”*, „Studia i prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, Szkoła Główna Handlowa, z.143, Warszawa 2015
12. Rogowski W., *„Przyczyny upadłości polskich przedsiębiorstw – ujęcie empiryczne.”*, „Studia i prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, Szkoła Główna Handlowa, z. 144, Warszawa 2015.
13. Silska-Gembka S., *Metody pomiaru wyniku finansowego z kontraktów długoterminowych w praktyce polskich przedsiębiorstw – wyniki badań ankietowych*, „Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego”, nr4/4, Gdańsk 2010.
14. Ustawa o rachunkowości z dnia 29 września 1994 r., tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz.330 z późniejszymi zmianami

Applying the concept of Black Swan to develop an integrated risk model of enterprise

Abstract

Risk management is a complex process leading to a reduction of probability of risks occurrence and minimize their impact. To the identification and evaluation of all probable risks, it is not possible to apply only one method of risk analysis, but their combination representing the qualitative, semi-quantitative and quantitative methods. Authors of the paper resulting from their scientific and professional activities represent model for integrated risk management based on current approaches to confronting Black Swan concept. The aim of the paper is to develop an integrated risk management model of enterprises acting in the Slovak automotive industry by using the benefits from combination of Balanced Scorecard (BSC) methodology and Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) with Data Envelopment Analysis (DEA) to identify acceptance limits of potential risks and to gain new insights on how to best deal with Black Swans. Integrated risk management model provides unified action of internal control for processing more types of risks or a particular risk, which is located in several functional structures of the enterprise. Authors formulate recommendations for selected enterprises, which could benefit from the usage of proposed model.

Keywords: integration, model, risk management, Black Swan, automotive industry.

1 Assistant Professor at The Faculty of Business Economics of the University of Economics in Bratislava with seat in Košice, Department of Management, Tajovského 13, 041 30, Košice, Slovak Republic, tel.: +421 (0)55 722 31 11, e-mail: lenka.stofova@euke.sk. *Research area:* management, management systems and enterprise planning, quality, strategic business performance and efficiency mainly in the field of automotive industry.

2 Assistant Professor at The Faculty of Business Economics of the University of Economics in Bratislava with seat in Košice, Department of Management, Tajovského 13, 041 30, Košice, Slovak Republic, tel.: +421 (0)55 722 31 11, e-mail: petra.szaryszova@euke.sk. *Research area:* management, management systems, quality, innovation, certification, auditing, enterprise planning, business performance and business ethics.

Introduction

To the identification and evaluation of all types of risks, it is needed to apply the combination of methods of risk analysis representing the qualitative and quantitative methods. The risk-informed strategy involves the treatment of risk (avoidance, reduction, transfer and retention) by the use of risk assessments. The cautionary/precautionary strategy is also referred to as a strategy of robustness and resilience, and highlights features such as containment, constant monitoring, research to increase knowledge and development of substitutes. In the discursive strategy, measures are employed to build confidence and trustworthiness, through the reduction of uncertainties, clarification of facts and involvement of affected people, deliberation and accountability³.

It is needed to focus on risks related to Black Swan type of events understood as surprising extreme events relative to one's knowledge/beliefs.^{4,5} It is questionable how should be confronted this risks. Taleb proposes "to stand our current approaches to prediction, prognostication, and risk management on their heads"⁶. When looking at much of the current thinking about risk assessment and management, with its focus on probability modelling and estimations, Taleb's view is understandable.

However, risk management is required in order to find the proper measures to confront the occurrence of potential events or failure modes. There are always limited resources available for this purpose, and the risk assessment provides decision support. In a particular case, a decision maker may need to choose between investments in some measures that are effective in the case of some events but not in others, and investments in other measures with the reverse effect. Accurate predictions and estimates cannot be provided but, in most cases, informative risk descriptions can. This perspective seems to be the one adopted by Paté-Cornell⁷ in her thought provoking analysis of how to confront the black swan risks.

Authors propose the integrated risk management model for enterprises acting in the Slovak automotive industry by using the benefits from combination of

3 GRISHUNIN, S. V. (2017). Developing the mechanism of qualitative risk assessment in strategic controlling. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, (2).

4 MAES, M. A., & DANN, M. R. (2017). Freak Events, Black Swans, and Unknowable Unknowns: Impact on Risk-Based Design. In *14th International Probabilistic Workshop* (pp. 15-30). Springer International Publishing.

5 PLATJE, J. (2017). A fragility approach to campus sustainability—methodological explorations. *WSB University in Wroclaw Research Journal*, 16(4), 5.

6 AVEN, T. 2015. Implications of black swans to the foundations and practice of risk assessment and management. *Reliability Engineering & System Safety* Volume 134, February 2015, pp. 4-5.

7 BEKIROU, S., BOUBAKER, S., NGUYEN, D. K., & UDDIN, G. S. (2017). Black swan events and safe havens: The role of gold in globally integrated emerging markets. *Journal of International Money and Finance*, 73, 317-334.

Balanced Scorecard (BSC) methodology and Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) with Data Envelopment Analysis (DEA) to identify acceptance limits of potential risks and to gain new insights on how to best deal with Black Swans. The aim of the paper is also to formulate recommendations for selected enterprises, which could benefit from the usage of proposed model.

1. Integration models of risk management

The enterprise strength can be defined as ability (financial and managerial) of long term existence on a competitive market. The company must focus constantly on the critical areas as production cost management and reduction of losses from enterprise activities. The aim of risk management is to provide complex and systematic attitude to decisions related to different types of risks/Black Swans in the enterprise. Clearly defined process ensures responsibility in decision-making related to risk management and reduction of possibility, that some risks would not be assessed in appropriate way. The process of risk management in large enterprise complex includes the vast amount of particular decisions and compromises applied on several levels within the whole enterprise. In connection with the establishment of quality management model is defined on the basis of scientific literature the Integrated Management System (IMS) as a “management system, which connects all components of the enterprise into one coherent system so as to achieve its purpose and mission”^{8,9}. IMS is the only mechanism used by businesses to manage their processes or activities transforming inputs of resources into a product or service to meet business aims and equitably satisfy the stakeholders in terms of quality, environmental, technical and safety, ethical or other identified requirements.

Integrated approach to risk management is not a linear process and can have an impact on a different risks and checking facilities. These facilities were set as effective by risk reduction and maintenance within acceptable limits and these may prove beneficial by control of other risks. Risk management is used as in theory so in practice, what means on the one hand there is an increase in number of professionals in this field and on the other hand there is an increase of interest

8 HAGHIGHI, S. M., TORABI, S. A., & GHASEMI, R. (2016). An integrated approach for performance evaluation in sustainable supply chain networks (with a case study). *Journal of Cleaner Production*, 137, 579-597.

9 MASSELI, A. (2016). A study on Information System Quality Management on productivity monitoring model in a governmental organization with multi-performance objectives-a case study in National Iranian Gas Company. In *Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*, 2016 IEEE International Conference on (pp. 194-198). IEEE.

from a side of managers to design effective systems. These systems are designed and implemented to fulfil the objective.¹⁰

Many types of traditional risk assessment methods address the issue of what can happen, for example, FMEA, HAZOP, HazId, fault tree and event tree analysis¹¹ and¹². These methods have been shown to work in practice, but there is always needed to look for potential improvements, as the identification of the event is an extremely important part of risk assessment and management. One of non-traditional risk assessment methods is FMEA-DEA model, which was based on the work of Kianfar et al. and Toloo.^{13,14} In this model, the importance of the severity criteria was approached via weight restriction. This restriction states that the weight to be associated to the severity criteria must be greater than the weights of the occurrence and detectability criteria simultaneously. The common approach is based on risk priority number which has been much criticized due to many problems related to numbers theory, as mentioned in the introduction section. By this model can be established, effectively, a priority ranking between the failure modes and is possible to identify how much each criteria index must be reduced in turn to improve the system under analysis.^{15,16}

2. Research methodology and results

The automotive industry (statistical classification of economic activities used by EUROSTAT NACE Rev. 2) is understood as the production of motor vehicles, trailers and semi-trailers, i.e. sector indicated by the number 29.10.0 *Motor Vehicle Production with concrete subclasses whose business activity is the production of*

10 ANTUCHEVICIENE, J., KOU, G., MALIENE, V., & VAIDOGAS, E. R. (2016). Mathematical Models for Dealing with Risk in Engineering. *Mathematical Problems in Engineering*, 2016.

11 CAMERON, I., MANNAN, S., NÉMETH, E., PARK, S., PASMAN, H., ROGERS, W., & SELIGMANN, B. (2017). Process hazard analysis, hazard identification and scenario definition: Are the conventional tools sufficient, or should and can we do much better?

12 CHEN, J. K. (2016). Prioritization of Corrective Actions from Utility Viewpoint in FMEA Application. *Quality and Reliability Engineering International*.

13 KIANFAR, K., AHADZADEH NAMIN, M., ALAM TABRIZ, A., NAJAFI, E., & HOSSEINZADEH LOTFI, F. (2016). Performance Evaluation of Banking Organizations Using the New Proposed Integrated DEA-BSC Model. *Journal of Modern Processes in Manufacturing and Production*, 5(4), 71-88.

14 TOLOO, M., OLFATI, M., SOHRABI, B., & NALCHIGAR, S. (2016). Selecting Most Efficient Information System Projects in Presence of User Subjective Opinions: A DEA Approach.

15 HATEFI, M., & FASANGHARI, M. (2016). A DEA-Based Approach for Information Technology Risk Assessment through Risk Information Technology Framework. *Risk*, 22, 39. Available at [www: http://ccis2k.org/iajit/PDF/vol.13,no.1/5493.pdf](http://ccis2k.org/iajit/PDF/vol.13,no.1/5493.pdf).

16 CHEN, J. K. (2016). Prioritization of Corrective Actions from Utility Viewpoint in FMEA Application. *Quality and Reliability Engineering International*.

the automotive industry. When selecting the survey sample there were given the restrictive criterias that caused differences in the number of enterprises in the population, respectively research sample, for example failure disclosure of financial statements, inactivity of enterprise and characterized by zero sales etc. The initial core set was in this way reduced to the research sample of 102 suppliers of the automotive industry network that make up the research sample representing 36.96 % of the enterprises from the original core set. For data processing authors used descriptive statistical methods (calculation of absolute and relative frequency). Table 1 contains distribution of the research sample in terms of enterprises by NUTS 3.

Table 1. *Distribution of the research sample by Slovak regions*

NUTS 3 (Region)	Absolute frequency	Cumulative frequency	Relative frequency (%)	Cumulative relative frequency (%)
Banská Bystrica	7	7	6.86275	6.8627
Bratislava	20	27	19.60784	26.4706
Košice	8	35	7.84314	34.3137
Nitra	8	43	7.84314	42.1569
Prešov	10	53	9.80392	51.9608
Trenčín	17	70	16.66667	68.6275
Trnava	13	83	12.74510	81.3725
Žilina	19	102	18.62745	100.0000
Missing data	0	102	0.00000	100.0000

Source: Own processing

The most enterprises of research sample are allocated by NUTS 3 in the Bratislava Region and at least enterprises in Banská Bystrica Region (6.9 %). The Bratislava Region housed 20 enterprises of the sample, which represents almost 20 %. The Trnava Region is the site of business activities of 13 enterprises, 17 in Trenčín Region, 8 in Nitra Region, 10 in Prešov Region, 19 in Žilina Region and in Košice Region acts 8 enterprises.

Within enterprises there were excluded variables that acquire negative input, respectively output variables, as in this case do not meet the conditions necessary for the evaluation of the effectiveness of DEA (no negative and non-zero values of output or input). Some of the selected parameters have a negative impact on the efficiency and thus it is suitably referred to as inputs to be reduced. The enterprises

analyze all of their activities which may have an impact on the internal processes and environment, i.e. energy and water consumption, waste generation and waste water, emissions, planning the new technologies, activities of external enterprises or employee training.

The initial core set was further by random number generator, one of the methodologically strongest types of selection, reduced to the 21 automotive suppliers (DMU1-DMU21) according to the criteria of production of at least one component of the vehicle to be generalising proposals of research results. Through the method of BSC-DEA were evaluated data from 2016 (Table 2), which has brought to enterprises in the automotive industry, the following results.

Table 2. *Risk relevance and the major values by BSC-DEA*

INPUTS					OUTPUTS		
		Internal processes perspective	Technical-safety and environmental perspective		Customer perspective	Finance perspective	The perspective of learning and growth
	SCORE	Percentage of defects of final production [%]	Accident rate [%]	CO ₂ emissions [1 000 t]	Measure of customer satisfaction [%]	Economic Value Added (EVA) [€]	Percentage of successful innovation projects [%]
DMU 1	0.85	29.77	15.44	14.78	10.67	17.90	22.47
DMU 2	0.82	25.95	10.77	19.76	18.24	14.04	14.15
DMU 3	0.81	29.80	25.56	27.15	19.56	25.54	22.06
DMU 4	0.88	24.90	27.11	26.90	22.11	21.84	25.83
DMU 5	0.93	34.78	31.11	27.13	34.76	20.89	31.06
DMU 6	0.77	27.89	29.76	29.56	22.75	20.65	23.76
DMU 7	0.69	36.65	20.56	23.79	32.15	10.96	12.89
DMU 8	0.92	38.90	26.99	12.34	27.06	20.56	24.51
DMU 9	0.87	33.87	32.89	34.15	29.83	28.43	29.76
DMU 10	0.61	24.67	13.88	36.17	25.06	12.76	7.56
DMU 11	0.71	26.78	17.89	37.45	13.76	19.87	24.78
DMU 12	0.94	37.90	16.90	34.15	22.89	17.44	42.89
DMU 13	0.81	34.64	24.76	22.13	34.51	17.33	13.88
DMU 14	0.45	23.45	45.67	17.23	12.08	18.95	7.89
DMU 15	0.32	56.89	32.78	14.85	7.04	19.63	6.90
DMU 16	0.82	22.23	13.90	19.43	11.09	10.75	23.45
DMU 17	0.98	22.34	25.68	28.67	26.67	31.84	16.89
DMU 18	0.74	78.89	6.43	32.78	32.92	22.57	32.23

INPUTS					OUTPUTS		
		Internal processes perspective	Technical-safety and environmental perspective		Customer perspective	Finance perspective	The perspective of learning and growth
	SCORE	Percentage of defects of final production [%]	Accident rate [%]	CO ₂ emissions [1 000 t]	Measure of customer satisfaction [%]	Economic Value Added (EVA) [€]	Percentage of successful innovation projects [%]
DMU 19	0.50	64.32	9.07	45.11	12.94	23.66	22.34
DMU 20	0.96	23.11	16.06	43.89	12.96	21.73	45.11
DMU 21	0.94	45.57	27.58	12.55	13.63	22.62	43.89
Average	0.78	35.40	22.42	26.67	21.08	20.00	23.54

Source: Own processing

The additive model constructed on the principle of integration of BSC-DEA in this case described as the most effective unit DMU 17, which comes closest to the boundaries of the production unit. Depending on the average input and output variable values generated, it can be stated that the input weights were higher than the output weights. The highest average weight was reported at the indicator Percentage of defects of final production, which was based on the BSC included among the input variables of Internal processes perspective, and the DEA recommend to reduce its value by 35.40 % to bring the sample of DMUs closer to the boundary of their production possibilities and thus increase their efficiency. This research study, as well as several studies in the field of automotive industry, have shown that is an appropriate instrument to support the solution of important internal processes in this sector by providing tools to manage them with greater efficiency and better decision-making, reduction of costs and improvement of processes quality and performance system for solving analytical tasks.

2.1. FMEA as a basis for identification of internal processes risk aspects

Integrated risk management deals with general categories of risk (personal, financial, environmental, etc.) and with risks connected to various activities and transactions or external risks, which can have an influence on the development of whole enterprise (risks associated with legislative changes). Realisation of integrated risk management concept is more than needed under these conditions. It is because risk management should follow all kinds of risks, which are present in the enterprise and which influence its functional structures. This integrated approach (as complex and coherent system) enables effective management of risks, which

may influence achievement of objectives. It also contributes to activity improvement and growth performance of the enterprise.

This research was carried out in a particular facility of an automotive industry. The Life cycle of cable harnesses production divided into 9 phases for needs of integrated risk management:

1. Input and reception of material into production.
2. Transport of material in the warehouse.
3. Movement of products- forklift.
4. Manipulation in the warehouse.
5. Pre-production – cutting the cables.
6. Work-in-progress – contacting, welding, tinning and cutting cables.
7. Work-in-progress – cable stripping.
8. Final production – forming cable harnesses and repairs.
9. Electric control, packing.

The main role of the FMEA is to recognize all possibilities of failures in each phase of production as soon as possible, define their possible consequences, assess the risks and safely avoid them. Table 3 shows the categories of criticality, where are set priorities of identified internal processes risk aspects. Risk Priority Number (RPN) is a measure used when assessing risk to help identify critical failure modes associated with your design or process. The RPN values range from 1 (absolute best) to 1000 (absolute worst). The FMEA RPN is commonly used in the automotive industry and it is somewhat similar to the criticality numbers used in Mil-Std-1629A.

Table 3. *Register of internal processes risk aspects in cable harnesses production using FMEA*

Operation unit of automotive industry SK NACE code 29320	Register of internal processes risk aspects in cable harnesses production									
	FAILURE MODES AND EFFECTS ANALYSIS_									
	Process	Failure Mode	Effect of Failure		S	O	D	RPN	Current Process Controls	Recommended Action (s)
Pe/Po			D/I							
Production of final products, formation of cable harnesses, repairs	Insufficient pushing of clips by press to the stop	Pe	D	8	9	3	216	Final Testing	Operator training and instruction, testing at two levels and checksheet	
	formation of cable harnesses, repairs	Po	D	6	6	3	108	Final Testing	Operator training and instruction, testing at two levels and checksheet	
	Disconnection of the fuse clips from the enclosure	Pe	D	7	8	3	168	Final Testing	Operator training and instruction, testing at two levels and checksheet	

Operation unit of automotive industry SK NACE code 29320	Register of internal processes risk aspects in cable harnesses production									
FAILURE MODES AND EFFECTS ANALYSIS_										
Process	Failure Mode	Effect of Failure		S	O	D	RPN	Current Process Controls	Recommended Action (s)	
		Pe/Po	D/I							
Production of final products, formation of cable harnesses, repairs	Failure to comply distances of insulating tape from housings that are given by technical documentation	Pe	D	6	7	2	84	Final Testing	Operator training and instruction, testing at two levels and checksheet	
	Wear of the press mechanism for the shifting of clip of the secondary fuse box	Po	I	5	4	2	40	Continual control	Increased maintenance of the press mechanism	
	The pin which blinds hole for mounting white or blue cable falls out	Po	I	6	5	7	245	Final Sample Inspection	Create a process flowchart and checklist for the installation of conductors	
	Ticket printing (output from additional appliance- output control)	Po	I	8	5	7	280	Final Sample Inspection	Create a checklist	

Legend: Permanent/Potential – Pe/Po, Direct/Indirect – D/I, Severity – S, Occurrence – O, Detection – D, Risk Priority Number – RPN (= S x O x D)

Source: Own processing.

Each from identified risks has assigned a certain priority according to FMEA method and according to identified values from register of internal processes risk aspects. In internal processes were identified 7 failure modes, which represent risks of DMUs. These risks reached value higher than 39 points and no more than 280. Failure modes with direct effect secured by final testing received total 576 points based on the FMEA methodology. The highest RPN of 216 points was identified at the risk of Insufficient pushing of clips by press to stop, which are permanently caused by operators of companies surveyed. Potential failure modes with indirect effect gained total 565 points, what represents a lower value of 11 points compared to direct effect risks. Among the failure modes with indirect effect, risks were identified in the internal processes with the lowest and also the highest RPN of all the risks of the internal processes listed in the Register. For this reason, it is necessary to focus also on these potential internal processes risks and to identify the recommended actions.

Integrated risk management identifies all risks, which have an influence on running of processes and activities connected to organisational objectives. And

this makes possible to review overall consequences and take recommended action on the level of uncertainty and existing natural risk, which influences achievement of stated objectives. Although it is true that larger RPN values normally indicate more critical failure modes, this is not always the case. As a general rule, any failure mode that has an effect resulting in a severity 9 or 10 would have top priority. Severity is given the most weight when assessing risk. Next, the Severity and Occurrence ($S \times O$) combination would be considered, since this in effect, represents the criticality. In summary, always address high severity failure modes regardless of their overall RPN values.

Integrated risk management and its assessment methodology in production of cable harnesses

Based on the FMEA, the priority of individual failure modes has been identified. However, within the perspective of internal processes, it is necessary, due to the effectiveness of preventive solutions, to focus on reducing the severity, occurrence and detection of the relevant failure modes. The variables S, O, D can be considered as input variables in the case of DEA modelling, so that the input-oriented model CCR I was used to obtain the relevant results (Table 4).

Table 4. CCR I – DEA Modelling of Failure Modes Effectiveness

Failure Mode	Abbreviation	Score	S	O	D	CCR I – DEA (Upper Bound)
Insufficient pushing of clips by press to the stop	FM1	0.75	0.65	0.47	0.22	1.00
Insufficient impaling the conductors to housing assembly	FM2	0.91	0.44	0.41	0.25	1.00
Disconnection of the fuse clips from the enclosure	FM3	0.66	0.67	0.57	0.27	1.00
Failure to comply distances of insulating tape from housings that are given by technical documentation	FM4	0.84	0.45	0.47	0.27	1.00
Wear of the press mechanism for the shifting of clip of the secondary fuse box	FM5	0.98	0.42	0.40	0.20	1.00
The pin which blinds hole for mounting white or blue cable falls out	FM6	0.92	0.41	0.45	0.23	1.00

Failure Mode	Abbreviation	Score	S	O	D	CCR I – DEA (Upper Bound)
Ticket printing (output from additional appliance- output control)	FM7	0.55	0.68	0.79	0.35	1.00
Average		0,80	0.53	0.51	0.26	1.00

Source: Own processing

Based on CCR I – DEA risk modelling, we have found that, according to the average score, the failure modes (FM1-FM4) with direct effect on the relevant internal processes achieve 79 % efficiency. In case of potential failure modes (FM5-FM7), we recorded a higher efficiency of 82 %, which can be interpreted as the result closest to the upper bound. These results are therefore consistent with the FMEA. What is more interesting, however, is that the FM6 failure mode showed an average efficiency score of 92 % despite the fact that according to the FMEA methodology it represented the second highest RPN. This result can be interpreted according to current knowledge as a black swan, when it is necessary to indicate the individual input variables and to try to prepare for the potential risks that can occur on the basis of the analyses carried out within the internal processes of the enterprises.

3. Conclusion

Authors of this paper presents an application of multi-criteria methods for assessing the effectiveness of the research sample based on the DEA modelling, leading to the draft of assessment model of integrated risk management system on the principle of assessing the risks of the enterprise (BSC) and the draft of recommendations for business practice. In terms of the DEA, model of the integrated quality management generalizes standard processing of inputs and outputs classification into subgroups (BSC perspectives). In terms of the BSC, this model of the integrated quality management can design for enterprises in the network of automotive suppliers a new approach to performance evaluation by using quantitative analysis that combines measures under the various perspectives into a single value. Such an assessment can be considered as holistic financial as well as non-financial, short-term or long-term view of the business. Creating a model in the form of integration methods BSC and DEA is also a modern means of assessing risks in business internal processes, which is based on the fact that by the classification of indicators is enterprise able to determine the relationship of strategic planning. The main conclusions of the paper are that there is a need to extend the current

risk conceptualisation and treatment frameworks to include the black swan risk, develop a new generation of risk assessment and decision support methods that place more emphasis on the black swan risk and better understand what analysis captures and what lies within the management domain.

References

- ANTUCHEVICIENE, J., KOU, G., MALIENE, V., & VAIDOGAS, E. R. (2016). Mathematical Models for Dealing with Risk in Engineering. *Mathematical Problems in Engineering*, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/2832185>.
- AVEN, T. 2015. Implications of black swans to the foundations and practice of risk assessment and management. *Reliability Engineering & System Safety* Volume 134, February 2015, pages 83–91. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.res.2014.10.004>.
- BARNUM, D. T., JOHNSON, M., & GLEASON, J. M. (2016). Importance of statistical evidence in estimating valid DEA scores. *Journal of medical systems*, 40(3), 47.
- BEKIROS, S., BOUBAKER, S., NGUYEN, D. K., & UDDIN, G. S. (2017). Black swan events and safe havens: The role of gold in globally integrated emerging markets. *Journal of International Money and Finance*, 73, 317-334. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2017.02.010>.
- CAMERON, I., MANNAN, S., NÉMETH, E., PARK, S., PASMAN, H., ROGERS, W., & SELIGMANN, B. (2017). Process hazard analysis, hazard identification and scenario definition: Are the conventional tools sufficient, or should and can we do much better? DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psep.2017.01.025>.
- CHEN, J. K. (2016). Prioritization of Corrective Actions from Utility Viewpoint in FMEA Application. *Quality and Reliability Engineering International*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2017.05.012>.
- GRISHUNIN, S. V. (2017). Developing the mechanism of qualitative risk assessment in strategic controlling. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, (2). DOI: 10.18721/JE.10206.
- HAGHIGHI, S. M., TORABI, S. A., & GHASEMI, R. (2016). An integrated approach for performance evaluation in sustainable supply chain networks (with a case study). *Journal of Cleaner Production*, 137, 579-597. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.119>.
- HATEFI, M., & FASANGHARI, M. (2016). A DEA-Based Approach for Information Technology Risk Assessment through Risk Information Technology Framework. *Risk*, 22, 39. Available at www.ccis2k.org/iajit/PDF/vol.13,-no.1/5493.pdf.

- KIANFAR, K., AHADZADEH NAMIN, M., ALAM TABRIZ, A., NAJAFI, E., & HOSSEINZADEH LOTFI, F. (2016). Performance Evaluation of Banking Organizations Using the New Proposed Integrated DEA-BSC Model. *Journal of Modern Processes in Manufacturing and Production*, 5(4), 71-88. ISSN 2345-458X.
- MAES, M. A., & DANN, M. R. (2017). Freak Events, Black Swans, and Unknowable Unknowns: Impact on Risk-Based Design. In *14th International Probabilistic Workshop* (pp. 15-30). Springer International Publishing. DOI: DOI: 10.1007/978-3-319-47886-9_2.
- MASSELLI, A. (2016). A study on Information System Quality Management on productivity monitoring model in a governmental organization with multi-performance objectives-a case study in National Iranian Gas Company. In *Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM), 2016 IEEE International Conference on* (pp. 194-198). IEEE. ISSN: 2157-362X.
- PLATJE, J. (2017). A fragility approach to campus sustainability–methodological explorations. *WSB University in Wroclaw Research Journal*, 16(4), 5. ISSN 1643-7772.
- TOLOO, M., OLFATI, M., SOHRABI, B., & NALCHIGAR, S. (2016). Selecting Most Efficient Information System Projects in Presence of User Subjective Opinions: A DEA Approach. DOI: <https://doi.org/10.1051/ro/2017016>.

CZYNNIKI KSZTAŁTUJĄCE WARTOŚĆ W BIZNESIE

Rozwój przedsiębiorczości w Polsce Wschodniej

Abstrakt

Tematem artykułu są ekonomiczne czynniki rozwoju przedsiębiorczości w Polsce Wschodniej. Ściana Wschodnia Polski to pięć województw: lubelskie, podlaskie, podkarpackie, świętokrzyskie oraz warmińsko-mazurskie³. Cały Makroregion Wschodni, kojarzony jest z niedostatecznym rozwojem infrastrukturalnym, wysokim bezrobociem oraz migracjami zarobkowymi młodych osób.

Celem artykułu jest ocena poziomu rozwoju przedsiębiorczości w Polsce Wschodniej. Analizie statystycznej poddano dane z lata 2012 – 2015, pochodzących z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego. Przeprowadzona analiza wykazała, że badany makroregion rozwija się wolniej niż pozostała część kraju, przy czym tempo tego rozwoju jest zróżnicowane w poszczególnych województwach. Najszybciej rozwija się województwo podkarpackie i lubelskie, zaś najwolniej województwo świętokrzyskie. Znajduje to m.in. wyraz w liczbie przedsiębiorstw na 10 tys. mieszkańców. Zmniejszanie się dystansu między poziomem rozwoju gospodarczego badanego makroregionu i całego kraju było dotychczas zbyt powolne.

Słowa kluczowe: przedsiębiorczość, przedsiębiorstwo, Polska Wschodnia, PKB, produkcja dodana.

1. Wstęp

Tematem artykułu są ekonomiczne czynniki rozwoju przedsiębiorczości w Polsce Wschodniej. Ściana Wschodnia Polski to pięć województw: lubelskie, podlaskie, podkarpackie, świętokrzyskie oraz warmińsko-mazurskie⁴. Cały Makroregion Wschodni, kojarzony jest z ubóstwem, niedostatecznym rozwojem infrastrukturalnym, wysokim bezrobociem oraz migracjami zarobkowymi młodych osób.

1 Dr hab., prof. PL, Wydział Zarządzania Politechniki Lubelskiej.

2 Dr hab. inż., prof. PL, Wydział Zarządzania Politechniki Lubelskiej.

3 https://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Wschodnia

4 https://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Wschodnia

Celem artykułu jest ocena rozwoju przedsiębiorczości w Polsce Wschodniej. Rozwój ten znajduje wyraz w poziomie i dynamice PKB, wartości dodanej brutto, poziomie bezrobocia i wykształcenia społeczeństwa. Sformułowano dwie hipotezy badawcze. Pierwsza hipoteza stwierdza, że dynamika rozwoju przedsiębiorczości oraz poziom zróżnicowania w poszczególnych województwach Polski Wschodniej są znaczące. Druga hipoteza brzmi: mimo podobnych, ekonomicznych czynników rozwoju przedsiębiorczości w całym kraju, rozwój gospodarczy badanego makroregionu jest wyraźnie niższy.

W badaniach wykorzystano dane statystyczne i literaturę przedmiotu. Badaniem objęto lata 2012-2015. Do analizy statystycznej wykorzystano głównie informacje z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego. Jako mierniki rozwoju przedsiębiorczości przyjęto liczbę przedsiębiorstw i ich dynamikę, liczbę podmiotów nowo rejestrowanych oraz liczbę osób fizycznych prowadzących własną działalność gospodarczą poziom, wartość dodaną oraz PKB i ich dynamikę.

2. Czynniki przedsiębiorczości

Przedsiębiorczość jest głównym czynnikiem wzrostu gospodarczego, spadku bezrobocia i wzrostu poziomu życia ludności. Dzięki niej powstają nowe miejsca pracy, poprawiają się warunki życia społecznego w przestrzeni lokalnej i regionalnej. Współczesne warunki jakie zapewniają nowe technologie, powszechność i dostępność Internetu i wszelkich potrzebnych informacji, ułatwia zakładanie nowych lub ulepszanie dotychczas istniejących przedsiębiorstw. To właśnie takie warunki tworzą nowe szanse rozwoju. Głównym jednak zasobem rozwoju przedsiębiorczości są ludzie, ludzie kreatywni, wykształceni, kompetentni, umiejący korzystać z nadarzających się okazji do rozwoju. Osoby z nowymi pomysłami, a przede wszystkim pomysłami innowacyjnymi. Działania podejmowane przez tego typu przedsiębiorców powodują rozwój rynku, gospodarki, kraju i przedsiębiorczości⁵, która jest istotnym bodźcem pobudzającym, bądź hamującym rozwój gospodarki.

Czynniki wpływające na rozwój przedsiębiorczości podzielić można na dwie grupy:⁶

1. Czynniki pobudzające przedsiębiorczość, tj.: prostota kreowania nowych przedsiębiorstw, szeroki dostęp do potrzebnej wiedzy, jasny system podatkowy, dostępność nowych technologii, tanie nośniki energii, stabilna sytuacja

5 Lichniak I., *Rozwój przedsiębiorczości w Polsce*, (w:) Lichniak I. (red.), *Determinanty rozwoju przedsiębiorczości w Polsce*, Wydawnictwo Szkoła główna handlowa, Warszawa 2011, s. 11-13

6 Makiela Z., *Przedsiębiorczość regionalna*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2008, s. 11

polityczna, możliwość otrzymania niskooprocentowanych kredytów, tania i wykształcona siła robocza.

2. Czynniki ograniczające przedsiębiorczość, tj.: wysoka stopa oprocentowania kredytu, wysokie koszty pracy, niestabilność przepisów dotyczących zatrudnienia, korupcja, niestabilna polityka fiskalna, brak planów zagospodarowania przestrzennego.

Rozwój przedsiębiorczości zależy też od uwarunkowań występujących na rynku, gdzie można je podzielić na dwie grupy: wewnętrzne i zewnętrzne. Do uwarunkowań zewnętrznych (makroekonomicznych) można zaliczyć m.in.: popyt, podaż, stopę inflacji i bezrobocia, regulacje prawne, koniunkturę gospodarczą, tempo wzrostu gospodarczego, rozwój techniki i technologii, system podatkowy i finansowy. Uwarunkowania wewnętrzne (mikroekonomiczne) tworzą natomiast: profil produkcji, majątek trwały, rentowność sprzedaży, poziom techniki, zarządzanie zasobami, powiązania kooperacyjne, jakość produktu, wysokość kapitału, umiejętności pracowników i kierowników

Czynniki zewnętrzne, których źródłem pochodzenia jest otoczenie, nie zależą od przedsiębiorstwa. Zależą one głównie od władz publicznych i regulacji rynkowych. Źródłem czynników wewnętrznych jest przedsiębiorstwo i działania przez nie podejmowane. Wpływ na czynniki wewnętrzne ma kondycja finansowa podmiotów gospodarczych, przyjęte strategie zarządzania i organizacji, posiadane zasoby materialne i intelektualne.

Bariery rozwoju przedsiębiorstw małych i średnich można podzielić również na: prawne, ekonomiczne, zarządzania, kadrowe, edukacyjne, społeczne. Prawne, czyli nieznanostwo przepisów czy brak możliwości odpowiedniej ochrony znaku firmowego. Do ekonomicznych można zaliczyć wysokie obciążenia fiskalne i paropodatkowe (np. składki na ubezpieczenie społeczne), niskie stopy amortyzacyjne amortyzacyjnych środków trwałych ograniczające tempo odnowy majątku itp. Bariery zarządzania to ograniczona wiedza o nowych metodach zarządzania, brak umiejętności pozyskiwania, gromadzenia i wykorzystania istotnych informacji znajdujących się w otoczeniu oraz brak znajomości nowoczesnych technik zarządzania. Do barier kadrowych zaliczyć można słabo wykwalifikowaną kadrę i wysoką rotację pracowniczą. Bariery edukacyjne i społeczne to słaby dostęp do informacji o gospodarce oraz rozwarstwianie się społeczeństwa⁷.

Do problemów związanych z prowadzeniem działalności zaliczyć można także brak elastycznego prawa pracy. Oznacza to, że czas pracy wyznaczony dla pracownika, okresy wypowiedzania umów oraz zasady wynagradzania są w dużej mierze regulowane przez prawo. Utrudnieniem jest też wysoka konkurencja występująca na rynku. Kolejną barierą są procedury administracyjne, które w szczególności

⁷ Mitek A., Miciuła I., *Współczesne determinanty rozwoju przedsiębiorstw prywatnych*, (w:) Kryk B. (red.) *Współczesne wyzwania gospodarowania i zarządzanie*, Studia i prace WNEiZ nr28/2012, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2012, s. 55-56

utrudniają rozpoczęcie działalności oraz jej dalszy rozwój. Pierwsza z nich i najbardziej niebezpieczna związana jest z zasadą natychmiastowego wykonania decyzji. Np. Urzędy Skarbowe, w celu szybkiego egzekwowania należności podatkowych, najczęściej odrzucają odwołania jakie wysyłają podatnicy. Kolejna bariera dotyczy stosowania kursu walutowego w obrotach z zagranicą. Prawo nakazuje stosowanie kursu ogłoszonego przez NBP z dnia poprzedniego lub dnia w którym nastąpiła operacja gospodarcza. Utrudnia to sprawne rozliczanie przychodów i kosztów. Kolejną barierą dla przedsiębiorcy jest konieczność przechowywania paragonów fiskalnych w postaci papierowej. Dla wielu przedsiębiorców oznacza to konieczność ponoszenia dodatkowych kosztów (np. opłat za wynajęcie specjalnego sejfów w firmach specjalizujących się archiwizacją dokumentów na zlecenie). Wymienione powyżej utrudnienie to tylko nie liczna część barier powodowanych przez obowiązujące prawo⁸.

3. Przedsiębiorczość na terenie Polski Wschodniej

Ludność Polski Wschodniej zajmuje 21,3% ludności ogółem w Polsce. W 2014 roku udział ten zmniejszył się o 0,1%, wynikać to może z wyżej omówionych migracji, bądź zgonów osób młodych w wieku 17 lat i mniej. Najwięcej osób w województwach Polski Wschodniej mieszka w woj. lubelskim oraz podkarpackim, tj. około 25% mieszkańców Ścianny Wschodniej ogółem. W Polsce niecałe 20% ludności to osoby w wieku przedprodukcyjnym, czyli 17 lat i mniej. Ponad 60% to osoby młode w wieku produkcyjnym, natomiast ostatnie 20% osoby w wieku poprodukcyjnym. W Polsce Wschodniej mieszka około 4% osób w wieku 17 lat i mniej, a na przestrzeni lat 2012-2014 liczba ta się zmniejszyła. W woj. lubelskim i podkarpackim mieszka najwięcej tych osób, tj. 20% osób młodych w makroregionie ogółem. W wieku poprodukcyjnym osoby w Polsce Wschodniej zajmują również 4% i największa ich mieszka w woj. lubelskim i podkarpackim tak jak w przypadku osób w wieku przedprodukcyjnym. Z przedstawionych danych wynika, iż w latach 2012-2014 ilość ta wzrosła o 0,3%. Osoby w wieku poprodukcyjnym w Polsce Wschodniej stanowią około 25% tej grupy w całej Polsce. Osoby młode w wieku produkcyjnym w makroregionie stanowią niespełna 14% całej populacji. Ich liczba z roku na rok spada średnio o 0,1%. Najwięcej osób młodych mieszka w woj. lubelskim i podkarpackim, a najmniej w województwie podlaskim. Spadek liczby osób młodych w wieku do 59 roku życia w przypadku kobiet oraz 64 roku życia w przypadku mężczyzn oznacza, że społeczeństwo w makroregionie się starzeje, a jedną z przyczyn tego zjawiska są migracje.

8 Fatałski P., *Podatkowe bariery rozwoju przedsiębiorstwa*, (w:) Pałaszewska-Reindl T., Szot-Gabryś T. (red.), *Uwarunkowania rozwoju przedsiębiorczości i innowacji*, Wydawnictwo Wyższa Szkoła Umiejętności im. S Staszica w Kielcach, Kielce 2008.

Tab. 1. *Relacja liczby podmiotów gospodarczych na 10 tys. mieszkańców w makroregionie do liczby podmiotów gospodarczych na 10 tys. mieszkańców w Polsce (Polska = 100%)*

Nazwa	podmioty na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym			
	2012	2013	2014	zmiana
Polska	100,0	100,0	100,0	0,0
Polska Wschodnia	75,5	75,4	75,3	-0,2
Lubelskie	75,3	75,3	75,3	0,0
Podkarpackie	70,6	70,7	70,8	0,2
Podlaskie	76,8	76,2	76,6	-0,3
Świętokrzyskie	83,1	82,6	82,0	-1,1
Warmińsko-mazurskie	78,7	78,4	78,2	-0,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.

W Polsce Wschodniej na przestrzeni 3 lat liczba podmiotów gospodarczych na tysiąc mieszkańców w wieku produkcyjnym, w porównaniu z Polską ogółem, spadła o 0,2 p.p. (por. tab. 1). W tym okresie tempo powstawania nowe przedsiębiorstw było niższe niż średnio w Polsce. W makroregionie działa około 25% przedsiębiorstw mniej niż średnio w kraju (w 2014 roku w badanym makroregionie przypadało 128 przedsiębiorstw na 1.000 mieszkańców w wieku produkcyjnym, podczas gdy średnia w kraju wynosiła 170 przedsiębiorstw). Największy spadek liczby podmiotów gospodarczych miał miejsce w województwie świętokrzyskim, natomiast najmniejszy w woj. podlaskim. Wzrost liczby przedsiębiorstw wystąpił jedynie w województwie podkarpackim (tab. 1).

Tab. 2. *Liczba osób fizycznych prowadzących własną działalność gospodarczą na 1 tys. ludności w Polsce i makroregionie*

Nazwa	osoby fizyczne prowadzące działalność		
	2012	2013	2014
Polska	76	77	77
Polska Wschodnia	60	61	61
Lubelskie	58	60	60
Podkarpackie	55	57	57
Podlaskie	62	63	64
Świętokrzyskie	66	67	67
Warmińsko-mazurskie	60	61	61

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

W Polsce w 2012 r. własną działalność gospodarczą prowadziło 76 osób na tysiąc mieszkańców, w 2013 r. i w 2014r. wielkość ta wzrosła zaledwie o 1 dodatkową osobę (por. tab. 2). Podobna sytuacja nastąpiła w Polsce Wschodniej, gdzie w 2012 roku własną działalność gospodarczą prowadziło 60 osób, a w kolejnych latach jedna osoba więcej. Większy wzrost niż średnio w kraju i makroregionie ogółem odnotowano w województwie lubelskim oraz podkarpackim. W tych rejonach liczba osób prowadzących własne podmioty wzrosła o 2 osoby. Jednak te dwa województwa charakteryzują się najmniejszą liczbą prowadzonych przedsiębiorstw spośród innych województw Ściany Wschodniej. Najwięcej przedsiębiorczych osób odnotowano w województwie świętokrzyskim i podlaskim. Liczba osób prowadząca własną firmę jest tam wyższa niż średnio w makroregionie.

Tab. 3. Liczba podmiotów nowo zarejestrowanych i wykreślonych z rejestru REGON na 10 ty. mieszkańców

Nazwa	jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności				jednostki wykreślone z rejestru REGON na 10 tys. ludności			
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
Polska	93	95	93	94	65	70	79	76
Polska Wschodnia	74	75	74	70	53	57	61	61
Lubelskie	72	72	71	69	51	53	59	58
Podkarpackie	66	72	70	67	47	49	54	53
Podlaskie	79	73	77	72	53	58	58	61
Świętokrzyskie	74	75	71	71	55	59	66	65
Warmińsko-mazurskie	80	82	79	74	60	65	70	68

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

W Polsce w 2012 roku zarejestrowano w systemie REGON 93 nowe podmioty gospodarcze na 10 tys. mieszkańców, natomiast w 2015 roku 94 (tab. 3). Przyrost ten był nieznaczny. Inaczej sytuacja wygląda w przypadku działalności wyrejestrowanych. W 2012 roku z rejestru REGON wykreślono 65 podmiotów, natomiast w 2015 roku już o 12 przedsiębiorstw więcej (tj. 76 przedsiębiorstw). Z roku na rok liczba ta rosła. W Polsce Wschodniej w 2012 roku nowo wpisanych podmiotów na 10 tys. mieszkańców było mniej niż w Polsce ogółem i liczba ta wyniosła 74 nowe firmy. W 2 kolejnych latach wielkość ta się utrzymywała na tym samym poziomie, jednak w 2015 roku spadła o 4 przedsiębiorstwa. Największy przyrost nowych przedsiębiorstw wśród województw makroregionu odnotowano w woj. warmińsko-mazurskim. Był on wyższy niż średnio w Polsce Wschodniej. Natomiast najmniej nowych przedsiębiorstw powstało w regionie podkarpackim.

W przypadku podmiotów wykreślanych w Polsce Wschodniej w 2012 roku liczba ta wynosiła 53 podmioty i tak jak średnio w kraju z roku na rok rosła. W 2015 roku wykreślono z rejestru REGON 61 przedsiębiorstw. Najwięcej wyrejestrowanych podmiotów w makroregionie było w województwie warmińsko-mazurskim, gdzie pojawiło się również najwięcej zarejestrowanych podmiotów. Najmniej zlikwidowanych działalności odnotowano w województwie podkarpackim. Tam również najmniej zarejestrowano nowych przedsięwzięć.

We wszystkich województwach makroregionu oraz w Polsce odnotowano wzrost liczby likwidowanych przedsiębiorstw. Z danych wynika, że dynamika wzrostu liczby przedsiębiorstw z roku na rok spada zarówno w Polsce ogółem jak i w Polsce Wschodniej. W 2012 roku średnio powstało 28 nowych podmiotów w Polsce, natomiast w Polsce Wschodniej 21. W kolejnych latach liczba ta z roku na rok spadała. W 2015 zarejestrowano w Polsce 18 nowych przedsiębiorstw (na 10.000 mieszkańców), a w makroregionie jedynie 9. Najbardziej widoczny spadek liczby powstałych przedsiębiorstw był w województwie podlaskim, gdzie liczba ta spadła z 26 do 11 (tab. 3). W woj. warmińsko-mazurskim różnica między 2012 a 2015 rokiem wynosiła 14 podmiotów gospodarczych. Najmniejszą różnicę odnotowano w roku 2015 w woj. podkarpackim oraz lubelskim (odpowiednio 6 i 10 podmiotów mniej niż w 2012 roku).

Tab. 4. Procentowy udział jednostek nowo zarejestrowanych i wykreślonych w liczbie ogółem podmiotów istniejących oraz procentowy udział podmiotów wpisanych do rejestru REGON na 10 tys. ludności w Polsce ogółem.

Nazwa	jednostki nowo zarejestrowane w odniesieniu do istniejących			podmioty wpisane do rejestru REGON			udział podmiotów wyrejestrowanych		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Polska	9,0	9,0	8,7	100	100	100	6,3	6,6	7,4
Polska Wschodnia	9,4	9,2	8,9	76,8	76,7	76,8	6,6	6,8	7,3
Lubelskie	9,3	9,1	8,9	74,3	74,5	74,6	6,7	6,7	7,4
Podkarpackie	9,1	9,6	9,2	70,6	70,9	71,3	6,4	6,6	7,1
Podlaskie	10,0	9,1	9,3	76,6	76,4	77,1	6,8	7,2	7,0
Świętokrzyskie	8,7	8,7	8,1	82,2	81,9	81,4	6,5	6,9	7,6
Warmińsko-mazurskie	9,7	9,7	9,3	80,1	79,9	79,8	7,3	7,7	8,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

W Polsce w 2012 rok liczba podmiotów zarejestrowanych wzrosła o 9%, w 2013 roku wzrost ten się utrzymał. W roku kolejnym liczba nowo powstałych i wpisanych do rejestru REGON działalności spadła i wyniosła 8,7%. W Polsce Wschodniej przyrost nowych podmiotów w latach 2012-2014 był wyższy niż w kraju, jednak również z roku na rok spadał, ale z większą siłą niż w Polsce. W 2012 roku przyrost przedsiębiorstw w makroregionie wynosił 9,4%. Natomiast w 2014 r. już 8,9%. Oznacza to, że w Polsce ogółem wzrost nowo powstałych podmiotów spadł o 0,3 p.p., a w Polsce Wschodniej o 0,5 p.p. Największy wzrost liczby podmiotów miał miejsce w woj. podlaskim i był wyższy niż średnio w Ścianie Wschodniej i Polsce. Najmniej przedsiębiorstw powstało w woj. świętokrzyskim. Podmiotów wyrejestrowanych jest mniej niż powstałych o około 2%. Z danych wynika, że liczba podmiotów wyrejestrowywanych wzrasta. Przekłada się to na pogorszenie sytuacji przedsiębiorczości w Polsce i Polsce Wschodniej. W Polsce w 2012 r. wyrejestrowanych zostało 6,3% podmiotów istniejących ogółem, a w 2014 już 7,4%. W przypadku Polski Wschodniej w 2012 roku wykreślono 6,6% podmiotów istniejących, natomiast w 2014 roku 7,3%. Na przestrzeni 3 lat w Polsce udział wykreślanych działalności z rejestru REGON wzrósł o 1,1%, a w Polsce Wschodniej o 0,7%.

Liczba przedsiębiorstw na 10 tys. mieszkańców w Polsce Wschodniej była, w badanym okresie, o ok. 25% niższa. Najwięcej podmiotów gospodarczych funkcjonowało w woj. świętokrzyskim (blisko 82,2% średniej krajowej). Wskaźnik ten jednak z roku na rok się obniżał. Najmniej zarejestrowanych przedsiębiorstw na 10 tys. mieszkańców było w województwie podkarpackim. Jednakże w odróżnieniu od województwa świętokrzyskiego, liczba ta z roku na rok wzrastała.

Analiza ekonomicznych czynników przedsiębiorczości w Polsce Wschodniej

Do oceny poziomu rozwoju gospodarczego wykorzystano wartość dodaną brutto na jednego pracującego oraz wartość PKB na jednego mieszkańca oraz ich dynamikę. Informację o wartości dodanej brutto podano w tabeli 5.

Tab. 5. Wartość dodana brutto ogółem i na 1 pracującego w Polsce i makroregionie

Nazwa	wartość dodana brutto ogółem			Zmiana rok do roku		wartość dodana brutto na 1 pracującego	
	2012	2013	2014	2013	2014	2012	2013
Polska	1 444 990	1 470 844	1 525 193	101,8	103,7	103 966	107 093
Polska Wschodnia	219 739	224 463	231 160	102,1	103,0	80 682	83 328
Lubelskie	57 002	58 376	59 627	102,4	102,1	75 174	77 775
Podkarpackie	55 797	57 799	59 794	103,6	103,5	75 836	79 315
Podlaskie	32 225	33 322	34 201	103,4	102,6	81 537	85 308
Świętokrzyskie	35 793	35 401	36 529	98,9	103,2	79 458	79 931
Warmińsko-mazurskie	38 922	39 565	41 009	101,7	103,6	91 406	94 309

Źródło: dane z BDL GUS.

Wartość dodana brutto na jednego pracującego w badanym okresie z roku na rok wzrastała. W Polsce w 2013 roku wzrost ten wyniósł blisko 1,8% w porównaniu do roku 2012. W kolejnych latach kształtował się odpowiednio na poziomie 3,7% oraz 3,4% (według wstępnego szacunku PKB w 2015r.)⁹. W Polsce Wschodniej w pierwszym roku wzrost był wyższy niż w Polsce ogółem i wyniósł około 2,1%, a w kolejnym roku 3%. W jednym z województw (świętokrzyskiemu) w 2013 r. odnotowano spadek WDB.

W Polsce wartość dodana brutto ogółem w latach 2012-2014 wzrosła o 80 203 mln zł (5,6%) i w 2014 r. wynosiła 1 525 193 mln zł (tab. 6). W Polsce Wschodniej przyrost ten był niższy i wyniósł 12 421 mln zł, co daje w ujęciu procentowym około 5,2%. Najwyższy przyrost WDB w Polsce Wschodniej odnotowano w województwie podkarpackim. W 2013 r. wyniósł on 3,6%, a w 2014 r. 3,5%. Województwa lubelskie i podkarpackie miały najwyższy wyższy poziom WDB na tle badanego makroregionu¹⁰. W pozostałych trzech województwach tj. podlaskim, świętokrzyskim oraz warmińsko-mazurskim wartość ta nie przekracza 40 000 mln zł, a więc jest niższa o blisko 35%. Dane ekonomiczne tych województw niekorzystnie wpływają na średni poziom wskaźników dla makroregionu.

Wartość dodana brutto na jednego pracującego jest mniej zróżnicowana. Średnio w całej Polsce w roku 2014 kształtowała się ona na poziomie powyżej 107 tys. zł, a w Polsce Wschodniej wynosiła nieco ponad 83 tys. zł (tab. 5). Różnica ta stanowiła ok. 28,5%. Wartość wyższą od średniej w makroregionie odnotowano w województwach warmińsko-mazurskim i podlaskim. W porównaniu ze średnią krajową różnica w wartości analizowanego wskaźnika w województwie warmińsko-mazurskim wynosi ok. 12%, zaś w województwie lubelskim prawie 18% (najniższa wartość w makroregionie) (tab. 6).

Tab. 6. *Wartość dodana brutto na jednego pracującego (Polska=100)*

Nazwa	wartość dodana brutto na 1 pracującego, Polska=100	
	2012 [%]	2013[%]
Polska	100,0	100,0
Polska Wschodnia	77,6	77,8
Lubelskie	72,3	72,6
Podkarpackie	72,9	74,1
Podlaskie	78,4	79,7
Świętokrzyskie	76,4	74,6
Warmińsko-mazurskie	87,9	88,1

Źródło: dane z BDL GUS.

⁹ <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rachunki-narodowe/roczne-rachunki-narodowe/produkt-krajowy-brutto-w-2015-r-szacunek-wstepny,2,5.html> (data dostępu: 10.06. 2016 r.)

¹⁰ Patrz punkt 3.1

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego PKB w Polsce był realnie wyższy w 2012 roku o 1,6% w porównaniu z rokiem poprzednim. W kolejnych latach wzrósł on odpowiednio o 1,3% oraz 3,3%. W Polsce Wschodniej w 2012 roku wzrost PKB był dwa razy niższy niż średnio w całym kraju i wyniósł 0,8%. W kolejnych latach wzrósł odpowiednio o 1,3% oraz 2,9%. Według danych GUS wzrost wystąpił we wszystkich województwach Polski Wschodniej. Jedynie w woj. świętokrzyskim w 2012 i 2013 r. odnotowano spadek PKB o odpowiednio 0,1% i 1,3%. W pozostałych województwach z roku na rok PKB rósł średnio od 0,1% do 3,7% (tab. 7).

Tab. 7. *Dynamika PKB ogółem dla Polski i makroregionu (rok poprzedni = 100%)*

Nazwa	dynamika produktu krajowego brutto ogółem, rok poprzedni=100		
	2012	2013	2014
	[%]	[%]	[%]
Polska	101,6	101,3	103,3*
Polska Wschodnia	100,8	101,3	102,9
Lubelskie	101,7	101,6	102,2
Podkarpackie	100,6	102,3	103,5
Podlaskie	100,4	102,2	102,7
Świętokrzyskie	99,9	98,7	103,3
Warmińsko-mazurskie	100,1	100,4	103,7

Źródło: dane z BDL GUS, *- wstępny szacunek PKB z 2016 roku przedstawione przez GUS.

Na wzrost PKB w 2013 r. pozytywnie wpłynął eksport netto oraz krajowy popyt konsumpcyjny. Popyt inwestycyjny miał niewielki wpływ. Przyrost PKB w r. 2014 nastąpił przede wszystkim na skutek wzrostu popytu krajowego. Począwszy od 2014 r. PKB w Polsce wzrastał powyżej 3% rocznie (por. tab. 8), podczas, gdy w latach 2012 i 2013 wartość PKB wzrastała średnio o 1,5%.

Tab.8. *Wzrost PKB, dynamika realna PKB (ceny średnioroczne roku poprzedniego) oraz wartość dodana brutto dla Polski wyrażona w %, szacunki wstępne GUS*

Dynamika PKB				
2012	2013	2014	2015	2016*
1,6	1,3	3,3	3,6	3
Wartość dodana brutto				
1,5	1,2	2,9	3	2,8

Źródło: dane z BDL GUS, *- dane za 2016 rok dotyczą pierwszego kwartału tego roku i mogą zostać zmienione

Dynamika PKB była dość zróżnicowana w poszczególnych województwach i wahała się od 4,8% (woj. wielkopolskie) do + 1,0% (woj. śląskie), z wyjątkiem województwa świętokrzyskiego, w którym w latach 2012 i 2013 odnotowano spadek PKB. Udział Polski Wschodniej w kreowaniu PKB wynosił w 2012 roku 15,3%. Największy udział w tworzeniu PKB miało województwo mazowieckie (21,9%), na kolejnych pozycjach uplasowały się woj. śląskie i wielkopolskie, których udział wynosił odpowiednio 12,5% oraz 9,7%. Najmniejszy udział miało województwo opolskie (ok. 2,1%). Województwa makroregionu zajmowały jedne z ostatnich miejsc w udziale tworzenia PKB Polski. Ich udziały wahały się od 2,3% do 4,0%.

PKB *per capita* w Polsce w latach 2012-2014 wzrastał odpowiednio o 1,5%, 1,3% oraz 3,8%. Natomiast w Polsce Wschodniej wzrost ten wyniósł 1%, 1,6% oraz 3,2%. Najwyższy poziom PKB *per capita* odnotowano w woj. Mazowieckim. Był on wyższy o 60% niż średnio dla kraju. Natomiast najmniejszy poziom odnotowano w województwie lubelskim. Jego wartość wahała się od 30 477 zł (70,6% przeciętnej krajowej) w woj. lubelskim do 68 682 zł w woj. mazowieckim (159,1% przeciętnej krajowej).

W 2014 roku odnotowano wzrost PKB we wszystkich województwach. Wynosił on od + 2,2% do + 4,9%. Udział województw Ścianny Wschodniej w tworzeniu Polskiego PKB spadł o 0,2%. Największy wpływ na tworzenie PKB miały te same województwa co w roku poprzednim, tj. mazowieckie (22,%), śląskie (12,4%) oraz wielkopolskie (9,7%). PKB *per capita* kształtował się na poziomie od 69,9% średniej krajowej w województwie lubelskim (tj. 31 233 zł) do 160,4% przeciętnej kraju w woj. mazowieckim (tj. 71 661 zł). Jego wartość średnio dla Polski wyniosła 44 670 zł i była wyższa niż w roku poprzednim o prawie 3,5%. W 2014 roku dynamika PKB na 1 pracującego wahała się w Polsce Wschodniej od + 2,6% w województwie lubelskim do + 3,9% w woj. warmińsko-mazurskim.

Przeprowadzona analiza dowodzi słuszności sformułowanych hipotez. Wyniki ekonomiczne mierzone zarówno wielkością PKP, jak i PKB *per capita* potwierdzają zarówno wysokie różnice między poziomem rozwoju gospodarczego Polski Wschodniej a resztą kraju, jak i fakt znacznego zróżnicowania wskaźników ekonomicznych dla poszczególnych województw makroregionu.

4. Zakończenie

Region Polski Wschodniej, obejmujący województwo lubelskie, podlaskie, podkarpackie, świętokrzyskie oraz warmińsko-mazurskie charakteryzuje się wyraźnie niższym poziomem rozwoju gospodarczego. Informują o tym podstawowe wskaźniki takie jak PKB, PKB *per capita*, wartość dodana i wydajność pracy. Słusznie więc ta część kraju kojarzy się z wysoką migracją osób młodych, niedostatecznym rozwojem infrastrukturalnym, relatywnie wysokim bezrobociem.

Badany makroregion charakteryzuje się mało korzystną strukturą demograficzną. Wyraźnie zauważa się starzenie lokalnych społeczności. 25% ludności mieszkającej w Polsce Wschodniej jest w wieku poprodukcyjnym. Jest to m.in. rezultat migracji młodej generacji do regionów bardziej rozwiniętych, do której zachęcają zarówno wyższe zarobki, jak i łatwość znalezienia pracy. Dużą część młodych, zdolnych ludzi z tej części Polski wyemigrowała za granicę, głównie do Wielkiej Brytanii.

Dystans dzielący badany region od reszty kraju wymaga znaczącego przyspieszenia zmian gospodarczych, a szczególnie rozwoju lokalnej przedsiębiorczości. Wydaje się, że dotychczas w niedostatecznym stopniu wykorzystywano miejscowe uwarunkowania (np. miejscowe zasoby surowcowe, walory krajobrazowe, tradycje kulturowe itp.). Jest to teren relatywnie słabo zurbanizowany, o niewielkich tradycjach przemysłowych i trudno oczekiwać na inwestycje dużych koncernów międzynarodowych.

Pozytywnym zjawiskiem, zaobserwowanym w badanym okresie, jest systematyczny wzrost liczby przedsiębiorstw (głównie mikro i małych). W Polsce Wschodniej odnotowano większą liczbę nowych podmiotów (na 10 tys. mieszkańców) w porównaniu ze średnią ich liczbą w Polsce. Utrzymanie takiej tendencji w dłuższym okresie byłoby szansą na zmniejszanie dystansu gospodarczego między Polską Wschodnią a resztą kraju. Duży wpływ na ta zjawisko mieć będzie zapowiadane przez rząd zniesienie barier administracyjnych i biurokratycznych dla mikro i małych przedsiębiorstwa oraz uruchomienie bodźców natury ekonomicznej (np. obniżenie stawek podatkowych, zwiększenie stóp amortyzacyjnych itp.).

Literatura

- Fatałski P., *Podatkowe bariery rozwoju przedsiębiorstwa*, (w:) Pałaszewska-Reindl T., Szot-Gabryś T. (red.), *Uwarunkowania rozwoju przedsiębiorczości i innowacji*, Wydawnictwo Wyższa Szkoła Umiejętności im. S Staszica w Kielcach, Kielce 2008.
- <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rachunki-narodowe/roczne-rachunki-narodowe/produkt-krajowy-brutto-w-2015-r-szacunek-wstepny,2,5.html> (data dostępu: 10.06. 2016 r.).
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Polska_Wschodnia.
- Lichniak I., *Rozwój przedsiębiorczości w Polsce*, (w:) Lichniak I. (red.), *Determinanty rozwoju przedsiębiorczości w Polsce*, Wydawnictwo SGH, Warszawa 2011.
- Makiela Z., *Przedsiębiorczość regionalna*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2008.
- Mitek A., Miciuła I., *Współczesne determinanty rozwoju przedsiębiorstw prywatnych*, (w:) Kryk B. (red.) *Współczesne wyzwania gospodarowania i zarządzanie*, Studia i prace WNEiZ nr28/ 2012, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2012.

Budowanie wartości marki a sprzedaż impulsowa

Streszczenie

Współczesny marketing przedsiębiorstw przechodzi etap w którym zmienia się podejście do klienta i efektów jakie winny generować działania promocyjne. Coraz większą uwagę przedsiębiorcy kierują w stronę budowania długofalowego wizerunku odchodząc od generowania krótkoterminowych korzyści. W artykule przedstawiono badania dotyczące wpływu działań promocyjnych opartych o sprzedaż impulsową na wizerunek marki i budowanie wartości przedsiębiorstwa. Na potrzeby artykułu przeprowadzona została ankieta wśród klientów przedsiębiorstw w których trwała akcja promocyjna wykorzystująca badany model promocji. Celem artykułu było określenie jak postrzegana jest przez klientów taka forma promocji. Przeprowadzona analiza ankiet pozwoliła na pozytywną weryfikację hipotezy dotyczącej negatywnego wpływu stosowania sprzedaży impulsowej na wizerunek przedsiębiorstwa.

Słowa kluczowe: sprzedaż impulsowa, wartość marki, zachowania konsumentów, determinanty wizerunku

1. Wstęp

Wartość w literaturze naukowej rozumiana jest różnie, w zależności od tego, przez pryzmat jakiej dziedziny nauki jest tłumaczona. Dla finansów wartość mierzona jest poprzez zdolność do generowania przyszłych zysków czy sumę aktywów danego przedsiębiorstwa. Z kolei w naukach o zarządzaniu zwrócona jest uwaga na efekt synergii, czyli tego jak połączenie kilku czynników pozwala na uzyskanie dodatkowych korzyści. To, co łączy wszystkie koncepcje wartości to fakt, że należy ją wzmacniać i budować. Wielu autorów zwraca uwagę na to, że dobrze prowadzone działania marketingowe mogą skutecznie wzmacniać markę. Wśród działań, które marketingowcy najczęściej wymieniają jako te, które potra-

¹ Magister, Politechnika Lubelska, Wydział Zarządzania, Katedra Finansów i Rachunkowości

² Politechnika Lubelska, Wydział Zarządzania, Finanse i Rachunkowość

fią zbudować pozytywny wizerunek jest na przykład zaangażowanie w budowanie społeczności klientów wokół danego produktu czy usługi, którzy nie tylko polubią produkt, ale i będą w stanie polecić go swoim znajomym³. Inną metodą na budowanie wartościowej marki może być tworzenie postaci brand hero, która jak pokazują badania, potrafi skutecznie zwiększyć zainteresowanie danym produktem nawet o 17%⁴. Niezależnie od obranej strategii marketingowej, generowanie wartości dla nabywców przedstawione jest w literaturze marketingowej jako główny cel marketingu oraz to co zapewnia podstawę do uzyskania przewagi konkurencyjnej⁵.

Budowanie wartości to proces długofalowy i wymagający od przedsiębiorstwa obrania pewnej strategii działania. Strategia konkurowania powinna być uzależniona od pozycji rynkowej jaką zajmuje dany produkt czy przedsiębiorstwo na danym rynku. W zależności od typu obranej strategii przedsiębiorstwo powinno dopasowywać poszczególne elementy tak zwanego marketing-mix. Teoretycznie im wyższa pozycja konkurencyjna tym większa dowolność w doborze narzędzi w poszczególnych obszarach. W praktyce jednak, zły dobór na przykład strategii cenowej może skutecznie zepsuć wizerunek danego produktu i doprowadzić do spadku sprzedaży. Ten sam schemat dotyczy wszystkich elementów kompozycji marketingowej, ponieważ to całość działań marketingowych wpłynie na ostateczną decyzję konsumenta, a nie jego poszczególne elementy.

Wartość przedsiębiorstwa może być także postrzegana jako potencjał klientów danego przedsiębiorstwa. Im wyższa lojalność klientów, tym wyżej ocenić można ich wartość dla przedsiębiorstwa. Podobnie jest z innymi cechami klientów, takimi jak skłonność do udzielania poleceń, wartość przeciętnych zakupów czy ich częstotliwość.

Przedsiębiorstwa, w szczególności te handlowe, stosują różne zabiegi marketingowe, aby zwiększyć sprzedaż. Niemniej, w większości działań promocyjnych można zauważyć powielanie tych samych schematów sprzedażowych. Kopiowanie modeli konkurencji można uznać za prawidłowe w przypadku jeżeli przynoszą one pozytywne rezultaty. Niemniej, w wielu przedsiębiorstwach można zauważyć ślepe podążanie za konkurencją bez uwzględnienia realnych potrzeb i oczekiwań klientów. Działania takie powodują uodpornianie się klientów na zbyt często powielane schematy marketingowe, przez co tracą one swoją skuteczność. Najprostszy przykładem takich działań jest stosowanie przekreślonych cen czy napisów sugerujących rabaty bez faktycznego obniżania cen produktów. Inną z często stosowanych metod promocji sprzedaży, jest wykorzystanie tak zwanej strefy kasy i wywołanie decyzji impulsywnych. Decyzje impulsywne to te podejmowane w wyniku odczucia przez konsumenta nagłego niepohamowanego pragnienia posiadania

3 L. Lee, S. Fournier, *Sprawdzone sposoby budowania społeczności wokół marki*, Harvard Business Review Polska, 04/2011, s. 54-58

4 Ireneusz Larysz, Brand Hero – rozwin swoją strategię marki, <https://www.hbrp.pl/b/brand-hero---rozwin-swoja-strategie-marki/SNMb8OiZ> data wejścia 20.05.2017

5 A. Styś, K. Łoboś, *Współczesne problemy zarządzania i marketingu*, Difin, Warszawa 2016, s. 178

określonego produktu. Decyzje te mogą być podejmowane zarówno pod wpływem czynników wewnętrznych jak i zewnętrznych takich jak akcje promocyjne prowadzone w punkcie sprzedaży. Ten rodzaj reakcji klienta wykorzystywany jest przy planowaniu procesu sprzedaży. Warto podkreślić że, proces sprzedaży planowany w ten sposób nie wykorzystuje umiejętności sprzedawcy do proponowania klientowi produktów komplementarnych, a ogranicza się jedynie do proponowania ujednoliconej oferty dla wszystkich klientów, co może mieć negatywny wpływ na jego doświadczenia zakupowe. Jak wskazują badacze, w procesie planowania sprzedaży nie należy lekceważyć procesu uczenia się konsumentów. Wynika to z faktu że, z marketingowego punktu widzenia proces uczenia się, w którym klient nabywa wiedzę o zakupach, produktach, sposobach sprzedaży i zdobywa doświadczenia konsumenckie jest determinantą przyszłych zachowań zakupowych⁶.

Klienci, którzy zinterpretują działania firmy oraz swoje doświadczenia z produktem jako pozytywne, z wyższym prawdopodobieństwem polecą dany produkt lub miejsce zakupu swoim znajomym. Z kolei ustne rekomendacje oceniane są przez marketingowców jako najbardziej skuteczna forma promocji⁷. Ponadto, w literaturze podkreślany jest znaczący wpływ negatywnych ocen oferty rynkowej na kształtowanie niekorzystnego wizerunku. Negatywna percepcja oferty generuje większą nieufność konsumentów oraz wydłużony proces uczenia się nowej jakości i wartości⁸. Przedsiębiorcy powinni zatem sprawdzać i na bieżąco analizować oczekiwania klientów, nie tylko w zakresie oferowanych produktów, ale również sposobu prowadzenia procesu sprzedaży. Może się bowiem okazać, że zmieniając pewne utarte schematy na niekonwencjonalne ale opracowane na podstawie oczekiwań klientów działania, przedsiębiorstwo może zbudować przewagę konkurencyjną. Wydawać by się mogło, że dla sklepów stacjonarnych oparcie procesu sprzedaży na budowaniu prawdziwej relacji z klientem powinno być czymś naturalnym. Praktyka pokazuje jednak, że sprzedawcy w dalszym ciągu oceniani są schematami sprawdzającymi liczbę obsłużonych klientów, czas obsługi klienta czy wartość generowanego przychodu, co zniechęca sprzedawców do nawiązywania z klientami relacji opartej na emocjach. Zauważenie tego problemu, było przesłanką do przeprowadzenia badań nad efektywnością działań promocyjnych. Z kolei, wybranie działań opartych o sprzedaż impulsową pokierowane było oceną ich jako tych w których sprzedawca traktowany jest jak maszyna do wypowiadania kolejnych zaplanowanych sekwencji, które przy tonie głosu lub braku choćby krótkiego kontaktu wzorkowego nie sugerują intencji przekazywanych słownie.

6 Joanna Łodziana-Grabowska, *Marketingowe determinanty zachowań rynkowych konsumentów w Polsce*, Cedewu, Warszawa 2015. Str 21-35

7 I. Skowronek, *Marketing doświadczeń. Od doświadczeń klienta do wizerunku firmy*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2012, str. 44-47

8 Joanna Łodziana-Grabowska, *Marketingowe determinanty zachowań rynkowych konsumentów w Polsce*, Cedewu, Warszawa 2015. Str 35

2. Cel badania, metoda badawcza i hipoteza badawcza

Celem artykułu jest próba odpowiedzi na pytanie w jaki sposób kampanie promocyjne bazujące na sprzedaży impulsowej wpływają na satysfakcję klienta z dokonanych zakupów oraz ogólne budowanie wizerunku przedsiębiorstwa.

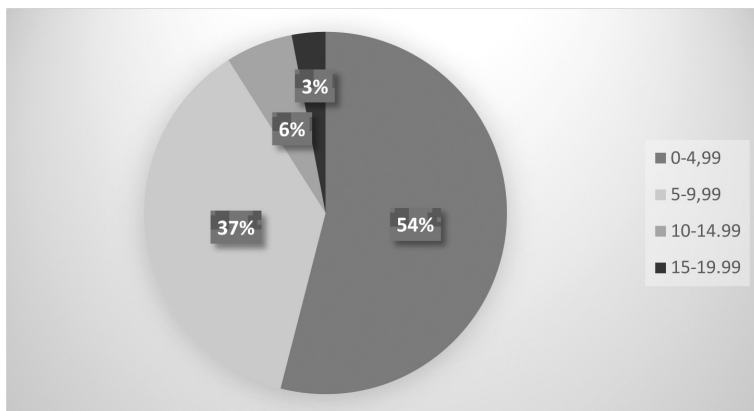
Dla osiągnięcia zamierzonego celu zastosowano analizę ankiet przeprowadzonych z wykorzystaniem stworzonego kwestionariusza. Badanie ankietowe przeprowadzono na terenie województwa lubelskiego na grupie 105 klientów sklepów Biedronka, Fresh, Aldi oraz Żabka, w których prowadzona była kampania promocyjna wykorzystująca sprzedaż impulsową. W każdym przypadku schemat promocji był jednakowy. Sprzedawca po zeskanowaniu produktów wybranych przez klienta proponował dodatkowy zakup produktu z promocji. Produkty objęte promocją były oznaczone poprzez zlokalizowanie ich w obrębie strefy kasy oraz wyróżnienie specjalną etykietą. Sprzedawca miał obowiązek zaproponowania produktu, niezależnie od tego jakich zakupów dokonywał konsument.

Ankietowani proszeni byli o udzielenie odpowiedzi bezpośrednio po opuszczeniu miejsca sprzedaży. Kwestionariusz ankiety zawierał 9 pytań. Pytania miały formę zamkniętą. Pytanie pierwsze było pytaniem sprawdzającym czy ankietowany dokonał zakupu w danym sklepie. Do dalszej analizy ankiet zakwalifikowano wyłącznie kwestionariusze z pozytywną weryfikacją odpowiedzi w pytaniu pierwszym. Łącznie do dalszej analizy zakwalifikowano 103 ankiety. W pytaniach weryfikowane były następujące kwestie: czy w sklepie prowadzona była kampania promocyjna oparta na sprzedaży impulsowej oraz w jakiej cenie był oferowany produkt (pytania 2-3), jaka była skuteczność tego typu promocji i jaki był jej wpływ na opinię klienta (pytania 4-8).

Analiza ankiet skierowana była na sprawdzenie hipotezy o następującym brzmieniu: promocja prowadzona z wykorzystaniem sprzedaży impulsowej jest nieefektywna.

3. Wyniki badania ankietowego wraz z dyskusją

Badanie ankietowe prowadzone było wśród klientów sklepów, które prowadziły promocje sprzedaży bazującą na sprzedaży impulsywnej. Schemat kampanii był identyczny dla wszystkich sklepów. Po podejściu do kasy, kasjer skanował wybrane przez klienta produkty, następnie proponował produkt z oferty promocyjnej. Produkt, dla każdego z klientów był tym samym produktem a propozycja sprzedawcy nie miała charakteru oferty komplementarnej. Jak pokazał rozkład odpowiedzi na pytanie numer 3 przedstawiony na rysunku 1, w większości przypadków cena proponowanych produktów nie przekraczała 5 złotych, natomiast 91% ankietowanych otrzymało propozycję zakupu towaru, którego cena nie przekraczała kwoty 10 złotych.

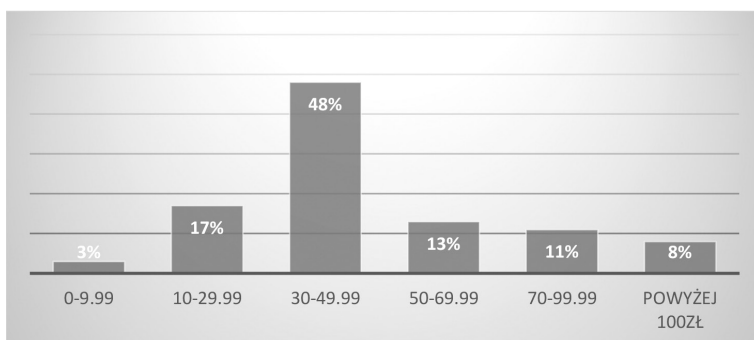


Rysunek 1. Rozkład odpowiedzi na pytanie: W jakim przedziale była cena oferowanego produktu (w złotych)?

Źródło: opracowanie własne

Oznacza to, że sprzedaż wywołana promocją nie podniosłaby ogólnego wyniku sprzedaży w sposób istotny. Niemniej, w porównaniu do wartości przeciętnego koszyka zakupowego ankietowanych można zauważyć, że decyzja o zakupie dodatkowego produktu, którego cena wyniosłaby 10 złotych, w przypadku blisko 50% ankietowanych podniosłaby wartość zakupów ogółem o minimum 20%. W przypadku osób, które dokonywały płatności w formie gotówkowej, taki udział mógł już stanowić przesłankę do niepodjęcia decyzji zakupowej.

Rozkład wartości zakupów ankietowanych przedstawiony został na wykresie 2.

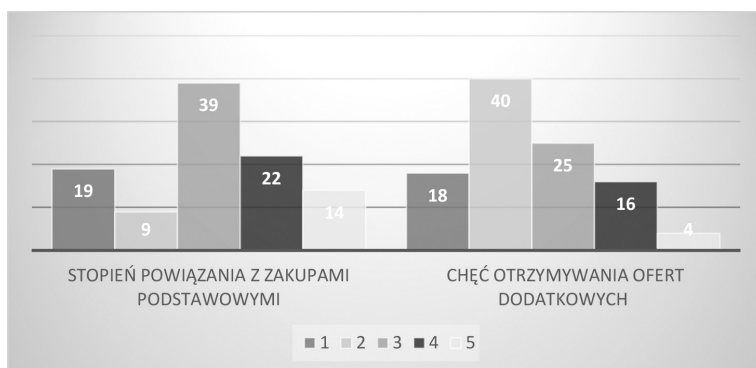


Rysunek 2. Rozkład odpowiedzi na pytanie: Na jaką łączną kwotę dokonała Pani/Pan zakupów w sklepie?

Źródło: opracowanie własne.

W pytaniu 4 ankietowani poproszeni zostali o ocenę poziomu powiązania oferty dodatkowej ze zrealizowanymi zakupami, natomiast w pytaniu 5 o ocenę

chęci otrzymywania podobnych ofert. Rozkład odpowiedzi zaprezentowany został na rysunku numer 3.

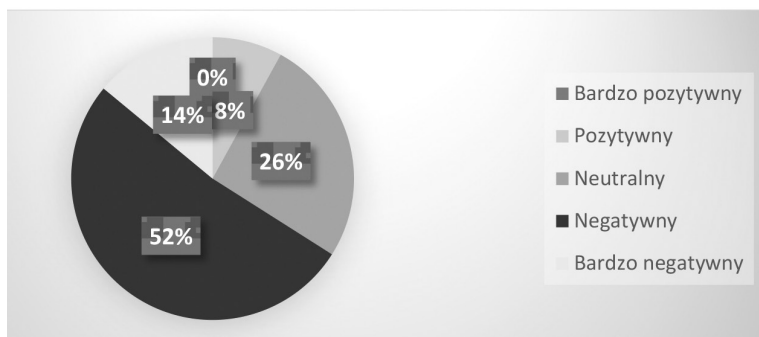


Rysunek 3. Rozkład odpowiedzi na pytania: Proszę ocenić na ile przedstawiona oferta była ofertą powiązaną z Pani/Pana zakupami w tym sklepie oraz Proszę ocenić w skali od 1 do 5 Pani/Pana chęć otrzymywania tego typu ofert?

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku oceny stopnia powiązania oferowanego produktu z zakupami podstawowymi ocena większość klientów wyniosła 3. Jeżeli zagregujemy oceny 1 i 2 oraz 4 i 5, to liczba ankietowanych, którzy ocenili stopień powiązania na poziomie wysokim lub bardzo wysokim będzie wyższa niż tych, którzy ocenili ten poziom jako niski lub bardzo niski. Może to wynikać z faktu, że badanie było przeprowadzone w sklepach, w których dominują produkty z branży FMCG, czyli dóbr szybkozbywalnych, co oznacza że proponowane produkty mogły pokrywać się z koszykiem zakupów ankietowanego. Z kolei 58 ankietowanych (czyli 56%) jednoznacznie stwierdziło, że tego typu oferty nie wzbudzają ich zainteresowania. Różnica między odpowiedziami na te pytania uwidoczniła się także poprzez różnicę w ocenach średnich. Ankietowani ocenili że oferta powiązana była z ich koszykiem zakupowym przeciętnie na 3,02. Z kolei przeciętna ocena zainteresowania otrzymywaniem tego typu ofert wyniosła już tylko 2,4.

Brak reakcji klienta na prowadzoną kampanię najlepiej jednak uwydatniony został w odpowiedziach na pytanie 6, gdzie ankietowani zostali bezpośrednio zapytani czy dokonali zakupu oferowanego produktu. Jak wskazało 86% ankietowanych ta dodatkowa oferta nie przekonała ich do podjęcia decyzji zakupowej. Zatem, jeżeli efektywność promocji sprzedaży ocenialibyśmy wyłącznie na podstawie liczby osób, które dokonają zakupu, badaną formę należałoby uznać za zdecydowanie nieefektywną.



Rysunek 4. Rozkład odpowiedzi na pytania: Jaki wizerunek w Pani/Pana oczach budują tego typu promocje

Źródło: opracowanie własne.

W obronie tej formy promocji mogłoby stanąć stwierdzenie, że choć klienci nie dokonują decyzji zakupowych, to jednak widzą daną markę, dzięki czemu może zadziałać efekt, w którym zwiększy się rozpoznawalność marki. Jednak, jak pokazuje rozkład odpowiedzi na ostatnie pytanie w ankiecie, reputacja jaką niesie ze sobą zgoda na promowanie produktów w ten sposób, ulega zmianie w kierunku niepożądanym dla producentów czy oferentów.

Ankietowani odpowiadając na pytanie: „Jaki wizerunek w Pani/Pana oczach budują tego typu promocje?”, w 52% wskazywali na negatywny, a w 14% na bardzo negatywny wpływ takich działań na wizerunek marki. Oznacza to, że ponad 60% ankietowanych nie lubi takich działań sprzedażowych. Wynikać to może z wielu przyczyn, jedną z nich zapewne jest przedłużanie czasu jaki klient spędza przy kasie, zazwyczaj mając za sobą inne osoby również niecierpliwie oczekujące na obsługę. Kolejnym powodem może być niechęć ludzi do odmawiania, więc część z nich dla „świętego spokoju” zgadza się na zaproponowany produkt, który tak naprawdę nie jest mu potrzebny. Innym czynnikiem skłaniającym klientów do niechęć wobec sprzedaży impulsywnej jest zwyczajny brak środków na zakup niezaplanowanych artykułów, co często daje klientowi uczucie zawstydzenia lub poczucia winy. Wobec powyższego, warto przyjrzeć się wynikom badania w sposób całościowy.

Analiza wyników badania ankietowego przeprowadzonego na terenie województwa lubelskiego, pozwala stwierdzić, że klienci biorący udział w badaniu, w znaczącej większości nie skorzystali z oferty promowanej poprzez sprzedaż impulsową. Ponadto, oferta ta pomimo powiązania z koszykiem produktów klienta i stosunkowo niskiej ceny produktu, u zdecydowanej większości klientów wywoływała negatywne emocje co automatycznie deprecjonowało wizerunek sklepu. Klienci sklepów biorący udział w badaniu, w większości stwierdzili, że nie są zainteresowani otrzymywaniem tego typu ofert.

4. Podsumowanie

Rozwój gospodarki, zmiany polityczne, globalizacja handlu oraz popularyzacja sprzedaży internetowej wymusiły na przedsiębiorcach zupełnie nowe podejście do sprzedaży. Promowanie swoich produktów jest obecnie czymś naturalnym bez czego przedsiębiorca nie wyobraża sobie drogi dotarcia do konsumenta. Warto jednak zauważyć, że w procesie sprzedaży, klient również jest podmiotem który uczy się swoich decyzji zakupowych, odnajduje w nich błędy i szuka nowych rozwiązań, które w pełni zaspokoja jego potrzeby. Współczesny klient to klient zaangażowany, ten który nie tylko chce czerpać od przedsiębiorstwa produkty czy usługi ale chce z nim współpracować, współdecydować i współtworzyć ofertę. To nowe podejście i sposób w jaki przedsiębiorcy winni postrzegać relację konsument- przedsiębiorca określane jest mianem Marketingu 4.0. Koncepcja ta, wymaga od firm zmiany wewnętrznego systemu wartości i podejścia do klienta. W tym modelu konsument staje się prosumentem, udzielającym przedsiębiorcy informacji zwrotnej dzięki której, oferta może zostać optymalnie dopasowana do potrzeb klienta, a konsument ze zwykłego klienta zmienia się we współtwórcę danego produktu. Ta współczesna myśl, choć nie może być w pełni zastosowana w każdym przedsiębiorstwie, pokazuje trend w którym podążają oczekiwania klientów⁹.

Z drugiej strony przedsiębiorcy w obliczu tak dużej konkurencji powinni szczególnie dbać o wizerunek przedsiębiorstwa. Reputacja jest dobrem, które buduje się latami, a które można zaniedbać lub całkowicie utracić w ciągu kilku dni. Oczywiście, niedostosowanie formy sprzedaży do oczekiwań klienta wiąże się z niewielkim ryzykiem utraty reputacji, jednak dostosowanie do tych oczekiwań może być tym co tę reputację zbuduje i pomoże nią odpowiednio zarządzać¹⁰.

Promocja sprzedaży to działanie, które zwyczajowo nastawione jest na zwiększenie poziomu sprzedaży na dany moment na który prowadzona jest kampania. Jednak, zarówno badania literaturowe jak i wyniki przeprowadzonej ankiety wskazują, że dla przedsiębiorcy priorytetem powinno być budowanie długofalowej wartości, a nie maksymalizacja krótkoterminowych zysków.

Klienci mają coraz wyższe oczekiwania, a projektowanie procesu sprzedaży z uwzględnieniem automatycznych, wyuczonych reguł zaczyna być nie tylko dostrzegalne, ale również buduje negatywny obraz przedsiębiorstwa. Wobec powyższego, zasadnym jest stwierdzenie, że odejście od form sprzedaży opartych o takie reguły może nie tylko nie zaszkodzić przedsiębiorstwom handlowym ale wręcz zbudować ich pozytywny wizerunek. Znaczącą rolę w takiej zmianie z pew-

⁹ Filip Nowacki, Marketing 4.0 – nowa koncepcja w obliczu przemian współczesnego konsumenta, Marketing i Rynek, 6/2014, str. 11-19

¹⁰ Danuta Szwejca, Źródła i determinanty ryzyka reputacji firmy, Marketing i Rynek, 10/2013, str 2-8

nością będą pełnili wykwalifikowani sprzedawcy, którzy korzystając ze swojej wiedzy i doświadczenia będą potrafi nawiązać prawdziwą relację na linii sprzedający-kupujący. Budowanie wizerunku oparte o tworzenie pozytywnych emocji u klientów poprzez odejście od schematów i empatyczne podejście do klienta może okazać się tym co skutecznie wzmocni reputację firmy i sprawi że klient nie tylko będzie chętniej korzystał z oferty danego przedsiębiorstwa ale i chętniej ją zarekomenduje¹¹.

Podsumowując przeprowadzone badania można potwierdzić postawioną hipotezę: działania promocyjne prowadzone w formie sprzedaży impulsowej są nieefektywne. Przedsiębiorstwo doprowadzając do jednorazowych zysków z ofert przykasowych generuje złe doświadczenia klienta, co długofalowo może prowadzić do utraty konsumentów. Sytuacja taka, w perspektywie długoterminowej, może doprowadzić do ograniczenia sprzedaży, a w rezultacie nawet do odnotowania realnych strat. Przeprowadzone badania literaturowe potwierdzają, że projektowanie działań sprzedażowych z pominięciem potrzeb i oczekiwań konsumenta może prowadzić do konsekwencji trudnych do odwrócenia.

Literatura

- [1] Kotarbiński J., *Rozmawiać z klientem jak człowiek*, marketing w praktyce, nr 2, luty 2016,
- [2] Larysz I., *Brand Hero – rozwiń swoją strategię marki*, dostęp: <https://www.hbrp.pl/b/brand-hero---rozwin-swoja-strategie-marki/SNMb8OiZ> data wejścia 20.05.2017
- [3] Lee L., Fournier S., *Sprawdzone sposoby budowania społeczności wokół marki*, Harvard Business Review Polska, 04/2011
- [4] Łodziana-Grabowska J., *Marketingowe determinanty zachowań rynkowych konsumentów w Polsce*, Cedewu, Warszawa 2015
- [5] Nowacki F., *Marketing 4.0 – nowa koncepcja w obliczu przemian współczesnego konsumenta*, Marketing i Rynek, 6/2014
- [6] Skowronek I., *Marketing doświadczeń. Od doświadczeń klienta do wizerunku firmy*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2012
- [7] Styś A., Łobos K., *Współczesne problemy zarządzania i marketingu*, Difin, Warszawa 2016
- [8] Sz wajca D., Źródła i determinanty ryzyka reputacji firmy, Marketing i Rynek, 10/2013

¹¹ Jacek Kotarbiński, *Rozmawiać z klientem jak człowiek*, marketing w praktyce, nr 2, luty 2016, str. 40-42

Kultura organizacyjna w zarządzaniu publicznym zakładem opieki zdrowotnej

Streszczenie

Szpitalne publiczne w Polsce funkcjonują w warunkach ograniczonego finansowania ich działalności. Zatem, jak każda jednostka finansowana ze środków publicznych, zmuszone są do optymalnego wykorzystania posiadanych zasobów. W związku z tym, że głównym celem działalności szpitala jest ratowanie zdrowia i życia ludzkiego, które są wartością najwyższą, pojawiają się pewne dylematy zarządzania dotyczące pogodzenia zapewnienia najwyższej jakości opieki medycznej z ograniczonymi środkami finansowymi. Na zarządzanie całą organizacją, ale również pośrednio na jakość oferowanej usługi medycznej ma wpływ kultura organizacyjna danej jednostki. Wynika to z faktu, że odpowiednia kultura organizacji warunkuje właściwą realizację jej celów poprzez wartości, postawy, czy też zachowania personelu do otoczenia i samej organizacji. Celem artykułu jest omówienie typów kultury organizacyjnej charakterystycznych dla publicznych zakładów opieki medycznej z uwzględnieniem czynników wpływających na jej kształt. Na przykładzie analizy kultury organizacyjnej oddziału szpitalnego przedstawiono charakterystykę kultury organizacyjnej w zakładzie opieki zdrowotnej.

Słowa kluczowe: kultura organizacyjna, szpitale publiczne, zarządzanie szpitalem

1. Wprowadzenie – kultura organizacyjna w służbie zdrowia

Rynek usług zdrowotnych w Polsce podlega nieustannym przemianom. Poza zmianami systemowymi dotyczącymi warunków funkcjonowania placówek medycznych, zauważyć można również istotne zmiany kulturowe. Pacjenci są coraz bardziej świadomi swoich praw-zatem oczekują nie tylko opieki medycznej, ale również odpowiedniej jakości jej udzielania. Dodatkowo sytuację komplikuje stosunek polskich pacjentów do grupy społecznej nierozzerwalnie związanej z procesem leczenia jaką są lekarze. Pacjenci, którzy dawniej z ufnością podchodzili

¹ Dr inż., Politechnika Lubelska.

do wiedzy i umiejętności lekarzy, w ostatnich latach coraz bardziej krytycznie oceniają podejmowane przez nich działania². Potwierdzają to wyniki badań, które przeprowadzone zostały w ramach programu International Social Survey Programme w latach 2011-2013, gdzie analizie poddano między innymi zaufanie do lekarzy, jako całej grupy społecznej. Niestety, z grupy 29 państw poddanych badaniu, Polska została krajem o najniższym zaufaniu społeczeństwa do lekarzy (poziom zaufania wyniósł 43%)³. Warto przy tym dodać, że wyprzedziły nas takie kraje jak np. w Bułgaria czy Rosja. Z tego względu, chcąc być konkurencyjnymi na rynku, szpitale powinny dążyć nie tylko do realizacji podstawowego celu jakim jest ratowanie zdrowia i życia ludzkiego, ale do wykonania go w sposób, który spełni oczekiwania klienta. Wynika to z faktu, iż nawet wyleczenie pacjenta ze schorzeń, z którymi przybył do szpitala nie zawsze gwarantuje jego zadowolenie z procesu leczenia w danej placówce. Stwierdzenie to zgodne jest z modelem dotyczącym elementów składowych usługi medycznej wg. Levitta, który zakłada, że rdzeń produktu usługi medycznej, jakim jest wyleczenie pacjenta, generuje 70% kosztów świadczeniodawcy, lecz tylko w 30% ma wpływ na decyzje zakupowe klientów placówek medycznych⁴. Zatem poza samym rezultatem leczenia ważne są także takie elementy jak: wiedza, doświadczenie oraz opinie o lekarzu i personelu medycznym, używana aparatura i materiały, warunki leczenia, atmosfera w szpitalu, podejście do pacjenta itp. Jednym z elementów zawierających podstawy do budowy niniejszych opinii jest kultura organizacyjna jednostki. Już Drucker zaznaczał, że „zarządzanie głęboko osadzone jest w kulturze”⁵, co rozumieć można, że ten element będzie warunkował przyjęte sposoby funkcjonowania organizacji. To właśnie w kulturze organizacyjnej zawarte są wzorce, normy postępowania czy elementy wizualne, które odbierane przez pacjentów będą składały się na postrzeganie całego szpitala. Z tego względu niezwykle ważne wydaje się być odpowiednie jej kształtowanie, tak by zachowanie członków organizacji mogło przyczyniać się do realizacji potrzeb pacjentów, także tych które dotyczą usługi medycznej sensu largo.

2. Istota kultury organizacyjnej

Kultura organizacyjna to pojęcie, które w naukach o zarządzaniu stosowane jest od wielu lat. Po raz pierwszy termin ten w odniesieniu do organizacji użyty został

2 K. Krot, *Jakość i marketing usług medycznych*, ABC a Wolters Kluwer business, Warszawa 2008.

3 R. J. Blendon, J. M. Benson, J. O. Hero, *Public Trust in Physicians- U.S. Medicine in International Perspective*, „The New England Journal of Medicine”, 371;17, 2014, p. 1572.

4 A. Waszkiewicz, B. Bialecka, *Kształtowanie usług medycznych na podstawie oceny i odczucia pacjenta*, „Organizacja i Zarządzanie”, z. 63a, 2012, s. 263-264.

5 J. Penc, *Zachowania organizacyjne w przedsiębiorstwie. Kreowanie twórczego nastawienia i aspiracji*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2011, s. 58.

w 1951 roku przez E. Jacquesa, który zdefiniował ją jako „zwyczajowy i tradycyjny sposób myślenia i działania, podzielany w mniejszym lub większym stopniu przez wszystkich członków, a którego nowi członkowie muszą się nauczyć i przynajmniej częściowo zaakceptować, aby sami mogli być zaakceptowani w firmie”⁶. Jednakże dopiero prawie trzydzieści lat później nastąpiła intensyfikacja badań nad tym pojęciem, zarówno ze strony naukowców zajmujących się problematyką zarządzania, ale również psychologii i socjologii. Co ciekawe, zagadnienie dotyczące kultury organizacyjnej to jeden z nielicznych obszarów, w których to naukowcy (teoretycy) zwrócili uwagę biznesu (praktyków) na istotność zjawiska- zazwyczaj to problemy wynikające z praktyki poddawane były analizie naukowej⁷. W związku z dużym zainteresowaniem tematyką środowiska naukowego z różnych dyscyplin, nie ma jej ujednoliconej definicji kultury organizacyjnej. Niemniej jednak jak zauważa J. Jończyk w interpretacji pojęcia kultury organizacyjnej w naukach o zarządzaniu można wyróżnić trzy, zasadnicze nurty⁸:

- traktujący kulturę organizacyjną jako system wartości, którymi kierują się członkowie organizacji,
- utożsamiający kulturę z klimatem organizacji, który związany jest ze wspólnym postrzeganiem sytuacji organizacyjnych,
- obejmujący zbiór przekonań, które charakteryzują daną grupę uczestników organizacji przestrzegających określonych wzorców efektywnego działania.

Pomimo pewnych rozbieżności definicyjnych w literaturze przedmiotu jako jedną z najbardziej powszechnych definicji kultury organizacyjnej przyjmuje się wyjaśnienie zjawiska sformułowane przez E. Schein'a. Autor traktuje kulturę jako zespół podstawowych założeń, które dana grupa ustanowiła w trakcie pokonywania problemów adaptacji do otoczenia i budowania wewnętrznej integracji⁹. Ponadto, Autor wyróżnił trzy, zasadnicze poziomy konstituujące kulturę organizacji, tj.: artefakty, normy i wartości oraz założenia. Poziomem najłatwiejszym do zaobserwowania, ponieważ najbardziej widocznym „na zewnątrz” są artefakty. Można wyróżnić artefakty językowe, behawioralne oraz fizyczne¹⁰. Artefakty językowe to język, którym posługują się członkowie organizacji (np. w przypadku szpitala to język specjalistyczny- medyczny), a także rozpowszechnione wśród jej członków legendy czy mity. Z kolei artefakty behawioralne dotyczą pewnych

6 G. Aniszewska, *Kultura organizacyjna- istota zjawiska*, [w:] Aniszewska A. (red.) „Kultura organizacyjna w zarządzaniu”, PWE, Warszawa 2007, s.13.

7 K. S. Cameron, R. E. Quinn, *Kultura organizacyjna- diagnoza i zmiana. Model wartości konkurujących*, Wolters Kluwer, Warszawa 2015, s. 28.

8 J. Jończyk, *Kształtowanie proinnowacyjnej kultury organizacyjnej*, „Zarządzanie Zasobami Ludzkimi”, 2011, nr 2, s. 45.

9 K. Piwowski-Sulej, *Kultura organizacyjna i jej wpływ na działalność projektową- studium przypadku*, „Marketing i rynek”, nr 5, 2014, s.143.

10 M. Kopcowski, B. Pączek, M. Tobolski, *Istota kultury organizacyjnej w zarządzaniu przedsiębiorstwem produkcyjnym*, 2012, s. 932

zachowań ludzi w organizacji, panujących rytuałów czy ceremonii. Typowe dla zakładów opieki zdrowotnej rytuały to np. codzienna odprawa lekarzy, obchód itp. Ostatnia grupa to artefakty fizyczne- najbardziej widoczne dla otoczenia. Wśród nich znajdują się takie elementy jak np. charakterystyczna kolorystyka, wystrój wnętrz, sprzęt i aparatura, technologia itp. Warto podkreślić, że ten poziom kultury organizacyjnej, najbardziej widoczny i uświadomiony jednocześnie najłatwiej ulega zmianom. Kolejny poziom kultury wyróżniony przez E. Scheina to normy i wartości, które są częściowo widoczne i częściowo uświadomione. Są one znacznie bardziej trwałe od artefaktów (nie tak łatwo je zmienić) ale są również trudniejsze do zaobserwowania (nie są zazwyczaj widoczne na „zewnątrz”). Można wyróżnić normy i wartości deklarowane, czyli zapisane w jakiejś formie np. Kodeks Etyki Lekarskiej oraz przestrzegane, czyli takie, które nie zostały zapisane mimo to członkowie organizacji ich przestrzegają. W zakładach opieki zdrowotnej normy i wartości najczęściej odnaleźć można w: misji jednostki, przyjętych celach i strategii działania, relacjach z otoczeniem, prezentowanym wizerunku, przyjętych systemach motywacyjnych (za co pracownicy są karani, a za co nagradzani), stylu kierowania, istniejących subkulturach itp. Ostatnim elementem kultury są założenia- część kultury niewidoczna i zazwyczaj nieuświadomiona. Niemniej jednak to założenia tworzą podstawę, swoisty fundament, na którym budowane są pozostałe elementy kultury. Są to zasady i sposoby postępowania odnoszące się do takich zagadnień jak: natura człowieka, świata i organizacji, pojmowanie prawdy, relacje międzyludzkie, czy relacje z otoczeniem. Warto przy tym zwrócić uwagę, że ten poziom kultury najtrudniej jest zmienić.

3. Typy kultur organizacyjnych

W literaturze przedmiotu istnieje wiele typologii kultury organizacyjnej opierających się na różnych kryteriach. Wg A.R. Mordena możemy wyróżnić trzy, zasadnicze grupy¹¹:

- modele jednowymiarowe- opierające się na jednej zmiennej,
- wielowymiarowe, które uwzględniają kilka zmiennych,
- historyczno-społeczne, do których zaliczyć można studia eurozarządzania oraz koncepcję południowo-wschodnioazjatycką zarządzania.

Do najbardziej popularnych modeli jednowymiarowych można zaliczyć:¹²

- kultura słaba- kultura silna,

¹¹ A. Sitko-Lutek, *Kulturowe uwarunkowania doskonalenia menedżerów*, Wyd. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2004, s.41.

¹² Ł. Sułkowski, *Cechy kultur organizacyjnych polskich szpitali*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu, Nr 30/2012, s. 254-255.

- kultura konserwatywna- kultura innowacyjna,
- kultura hierarchiczna- kultura równościowa,
- kultura pozytywna- kultura negatywna,
- kultura pragmatyczna- kultura biurokratyczna,
- kultura introwertyczna- kultura ekstrawertyczna,
- kultura indywidualistyczna- kultura kolektywistyczna.

Dokonując charakterystyki kultury organizacyjnej szpitali publicznych można zastosować każdy z wyżej podanych modeli. Niemniej jednak Ł. Sułkowski w badaniach dotyczących „Barier zmian organizacyjnych w kulturze polskich szpitali” proponuje przyjęcie trzech, najczęściej przewijających się wymiarów tj. siła, stopień konserwatyzmu i hierarchiczność¹³. Wybór ten, Autor uzasadnia, szczególnym znaczeniem ww. czynników dla funkcjonowania zakładów opieki medycznej. Wynika to z faktu, iż siła kultury odzwierciedla najczęściej badane cechy takie jak: jednorodność, homogeniczność i spoistość kultury. Konserwatyzm wyraża się nastawieniem do postrzegania i akceptacji zmian, zaś hierarchiczność wiąże typ kultury z funkcjonującą strukturą organizacyjną.

Pierwszy z zaproponowanych wymiarów odnosi się do siły kultury organizacyjnej. Na podstawie wyników badań, Autor stwierdza, że szpitale charakteryzuje kultura słaba, widocznie heterogeniczna¹⁴. Wynika to z faktu istnienia różnych subkultur w placówce zdrowotnej. Przede wszystkim są to subkultury związane z usługami profesjonalnymi tj. lekarska, pielęgnarska, administracyjna czy menedżerska. Ponadto różnice w kulturze organizacyjnej mogą wynikać ze struktury hierarchicznej i przyjętego podziału na oddziały, którymi zarządzają kierownicy- ordynatorzy. Ze względu na specjalizację danego oddziału oraz sposób przewodzenia lidera każdy z nich będzie miał specyficzny, niepowtarzalny klimat. Pozostałe charakterystyczne dla szpitala zmienne dotyczące siły kultury to: silna identyfikacja oraz lojalność zawodowa (silniejsza niż organizacyjna) oraz widoczne różnice w zaangażowaniu w realizację celów organizacji w zależności od przynależności do subkultury¹⁵.

Kolejny dedykowany dla zakładów opieki zdrowotnej wymiar kultury to stopień konserwatyzmu. W ramach tej typologii można wyróżnić kulturę konserwatywną, czyli zorientowaną na utrzymanie stabilności oraz innowacyjną- zorientowaną na zmiany. W przytoczonych badaniach kultura organizacyjna szpitala to kultura konserwatywna, w której szczególnie istotne jest utrzymanie bezpieczeństwa pracowników i pacjentów, zachowanie obecnej struktury, brak

13 Ł. Sułkowski, *Zmiana kulturowa w polskich szpitalach- wyniki badań*, „Przedsiębiorczość i zarządzanie”, tom XIV, zeszyt 10, Łódź 2013, s. 86.

14 Ł. Sułkowski, *Cechy kultur organizacyjnych polskich szpitali*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu, Nr 30/2012, s. 255.

15 Ibidem.

działań przedsiębiorczych, szacunek dla senioratu¹⁶. Warto jednak zauważyć, że wraz ze zmianami na rynku usług zdrowotnych, także ten wymiar kultury szpitalnej ulega przeobrażeniom w kierunku kultury proinnowacyjnej. Wynika to z wielu motywów, do których można zaliczyć między innymi: restrukturyzację polskich szpitali, zmiany w kontraktowaniu, szybki postęp wiedzy medycznej itp.

Ostatni wymiar, szczególnie istotny, z punktu widzenia kultury szpitali publicznych to hierarchiczność. W tym przypadku występują dwa wymiary kultura hierarchiczna versus kultura równości. Zamknięty zakład opieki zdrowotnej to typowa kultura hierarchiczna, gdzie występują znaczne nierówności w zależności od zajmowanego stanowiska, gdzie zazwyczaj na szczycie hierarchii znajdują się lekarze i menedżerowie pełniący funkcje kierownicze, później lekarze specjaliści, wyższy personel administracyjny, pielęgniarki, personel pomocniczy medyczny i pracownicy fizyczni¹⁷. Warto przy tym podkreślić, że dominującym stylem przewodzenia jest styl autokratyczny, z silną pozycją lidera.

Poza modelami jednowymiarowymi, do oceny kultury organizacyjnej placówek zdrowotnych wykorzystuje się modele wielowymiarowe, które do opisu kultury wykorzystują wiele zmiennych. Wśród modeli najczęściej przytaczanych w literaturze znajdują się między innymi¹⁸:

- Model G. Hofstede, w którym na kulturę narodową (ale również organizacyjną) składają się wartości i praktyki, czyli rytuały, bohaterowie i symbole, które są najbardziej widoczne dla otoczenia. Autor proponuje rozpatrywanie kultury organizacyjnej jako jednego z poziomów „zaprogramowania umysłowego” jednostki, na które składa się: osobowość, kultura i natura ludzka.
- Model E.Scheina, gdzie kulturę organizacyjną kształtują: jej założenia, normy i wartości oraz artefakty.
- Model S.M.Davies, w którym elementy kultury organizacyjnej zostały podzielone na dwie grupy: elementy dalekosiężne (wiodące, wśród nich założenia i elementy o znaczeniu strategicznym i operacyjnym) oraz bieżące, czyli zasady i odczucia odnoszące się do zachowań codziennych.

4. Kultura organizacyjna oddziału szpitala publicznego – studium przypadku

Kulturę organizacyjną zamkniętych zakładów opieki zdrowotnej cechuje wysoka heterogeniczność. Oznacza to, że funkcjonujące w ramach struktury oddziały mogą kształtować nieco odmienne typy kultury organizacyjnej. Celem zbadania

¹⁶ Ibideim, s. 256-257.

¹⁷ Ibideim, s. 258-259.

¹⁸ A. Wojtowicz, *Istota i modele kultury organizacyjnej- przegląd koncepcji*, Zeszyty Naukowe MWSE w Tarnowie, nr 5/2004, s. 164-170.

różnic oraz elementów wspólnych (spajających) dla kultur oddziałów szpitalnych, o odmiennej specjalizacji przeprowadzono diagnozę kultury organizacyjnej w wybranych oddziałach szpitalnych.

W artykule przedstawiono wyniki pierwszego etapu badań, jakim była diagnoza kultury organizacyjnej na oddziale ginekologiczno-położniczym. Badanie zrealizowano w pierwszym kwartale 2017 roku. W celu identyfikacji zmiennych opisujących typ kultury panującej na danym oddziale posłużono się kwestionariuszem do oceny kultury R.E.Quinn'a i K.S.Cameron'a (kwestionariusz OCAI). Kwestionariusz został wypełniony przez pracowników oddziału, zajmujących różne stanowiska pracy, zarówno kadrę medyczną (lekarze, pielęgniarki, położne) jak i pracowników administracyjnych. W oddziale, na którym przeprowadzono badania pracuje 120 osób, z czego lekarze stanowią 27%, pielęgniarki i położne 70% zaś 3% stanowi kadra administracyjna. Ankiety wypełniło 92 osoby z różnych grup co stanowi 77% całego zespołu pracowniczego. Po obliczeniu średnich arytmetycznych wartości z kwestionariusza ankiety otrzymano następujące wyniki:

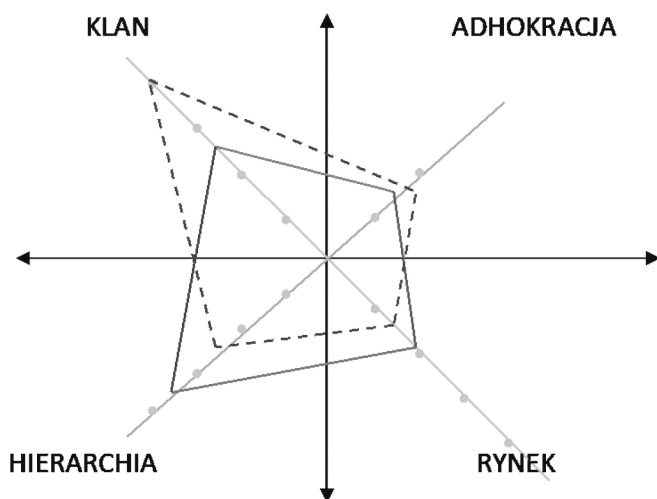
- stan obecny: odpowiedzi A- 28, B-17, C-19, D-36,
- stan pożądany: odpowiedzi A-40, B- 19, C-16, D-25.

Nanosząc powyższe wartości wyliczone z kwestionariusza OCAI na układ współrzędnych otrzymano graficzne profile kultury organizacyjnej w badanej jednostce (wykres 1). Linia ciągłą zaznaczono profil kultury obecny, zaś przerywaną profil pożądany.

Dokonując analizy wykresu dotyczącego stanu obecnego można stwierdzić, że dominującym typem kultury w badanym oddziale jest hierarchia, w której praca jest wysoce sformalizowana, a działaniem jednostek w dużej mierze rządzą procedury. Rola przywódcy to przede wszystkim koordynacja i kontrola, tak by praca przebiegała stabilnie i bez zakłóceń. W tym typie kultury miarą sukcesu jest pewność działania, dotrzymywanie terminów (procedur) i niskie koszty a zarządzanie personelem skupione jest na bezpieczeństwie zatrudnienia oraz przewidywalności¹⁹. Z kolei profil pożądany to kultura klanu, w której wartością nadrzędną jest przyjazna atmosfera i współpraca pracowników. Kierownik przyjmuje w tym przypadku rolę doradcy i opiekuna, który jednocześnie pełni rolę rzecznika pracowników. Czynnikiem motywacyjnym jest rozwój osobisty i zaangażowanie, dlatego też w organizacji wysoko ceniona jest praca zespołowa, uczestnictwo i porozumienie. Miarą sukcesu w kulturze klanu jest wrażliwość na potrzeby klienta (w tym przypadku pacjenta) oraz troska o pracowników²⁰.

19 K. S. Cameron, R. E. Quinn, *Kultura organizacyjna- diagnoza i zmiana. Model wartości konkurujących*, Wolters Kluwer, Warszawa 2015, s. 72.

20 Ibidem, s.71.



Wykres 1. Profil kultury organizacyjnej dla badanego oddziału szpitalnego.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Ponadto dokonując interpretacji uzyskanego wykresu można ocenić rozbieżności występujące pomiędzy stanem obecnym a pożądanym. Na wykresie widać wyraźną tendencję w kierunku kultury klanu, zatem kultura organizacyjna badanego oddziału powinna podążać w stronę pracy zespołowej. Konieczne jest zatem zastąpienie formalizacji oraz kontroli i koordynacji pracą zespołową i funkcją doradczą. W badanej jednostce rekomendowane zmiany możliwe są do przeprowadzenia zwłaszcza dlatego, że kultura klanu jest kolejnym (po hierarchii) typem, na który organizacja kładzie nacisk.

Kolejną cechą kultury w omawianej placówce jest siła panującej kultury. W niniejszym oddziale zaobserwowano kulturę eklektyczną, która harmonijnie łączy kulturę hierarchii i klanu (wyniki dla jednej i drugiej nieznacznie się od siebie różnią). W tym przypadku wynika to zapewne ze specyfiki pracy jednostki, która z jednej strony wymaga stosowania się do procedur, a praca w dużej mierze jest zbiurokratyzowana (choćby rozbudowana dokumentacja medyczna), z drugiej zaś pracy zespołowej i indywidualnego podejścia do pracownika. Warto podkreślić, że kulturą dominującą jest kultura hierarchii, a drugorzędną klanu, zaś stan pożądaný zakłada proporcje odwrotne: kultura dominująca klanu, a hierarchii jako kultura drugorzędna. Obrazuje to wyraźną tendencję i potrzebę pracowników, w kierunku zmian kultury, w której pracownik zostanie doceniony i będzie nagradzany za zaangażowanie i rozwój osobisty, zaś kierownik przejmie funkcję doradcy i mentora.

5. Podsumowanie

W szpitalach publicznych, zwłaszcza dużych występuje podział organizacyjny na oddziały zajmujące się schorzeniami zdrowotnymi w ramach danych specjalności. W związku z tym, każdy z nich posiada swoją strukturę, w której występuje zespół kierowniczy i pracowniczy. Odmienna specyfika pracy, cechy przywódcy, czy wreszcie cechy samych pracowników powodują, że każdy z tych oddziałów może charakteryzować nieco odmienny typ kultury organizacyjnej. W związku z występowaniem tych subkultur w niniejszej pracy analizie poddano jeden z oddziałów dużego, lubelskiego szpitala. Analiza otrzymanych wyników wskazała na dominujący typ kultury, jakim jest kultura hierarchiczna, zaś jako typ pożądaný pracownicy wskazali kulturę klanu. Zaobserwowane różnice pozwalają na sformułowanie rekomendacji dla danego oddziału w zakresie rozszerzenia pracy zespołowej, doradztwa i wrażliwości na potrzeby pracowników. Niemniej jednak, ze względu na specyfikę pracy dotyczącą ratowania zdrowia i życia ludzkiego, warto podkreślić, że pewne cechy kultury hierarchicznej muszą zostać zachowane jak np. stosowanie się do rekomendacji i procedur postępowania zwłaszcza w postępowaniu medycznym a także skupienie na efektywności i stabilności (praca bez zakłóceń). Kolejnym etapem badań autorki jest ocena i diagnoza kultury organizacyjnej w innych oddziałach, co pozwoli ocenić istniejące w badanym szpitalu subkultury, które wpływają na ostateczny kształt kultury dla danego zakładu opieki zdrowotnej.

Literatura

- [1] Aniszewska G., *Kultura organizacyjna- istota zjawiska*, [w:] Aniszewska A. (red.) „Kultura organizacyjna w zarządzaniu”. Warszawa, PWE, 2007.
- [2] Blendon R. J., Benson J. M., Hero J. O., *Public Trust in Physicians- U.S. Medicine in International Perspective*, „The New England Journal of Medicine”, 371;17, 2014.
- [3] Cameron K. S., Quinn R. E., *Kultura organizacyjna- diagnoza i zmiana. Model wartości konkurujących*, Warszawa, Wolters Kluwer, 2015.
- [4] Jończyk J., *Kształtowanie proinnowacyjnej kultury organizacyjnej*, „Zarządzanie Zasobami Ludzkimi”, 2011, nr 2.
- [5] Kopczewski M., Pączek B., Tobolski M., *Istota kultury organizacyjnej w zarządzaniu przedsiębiorstwem produkcyjnym*, 2012.
- [6] Krot K., *Jakość i marketing usług medycznych*, Warszawa, ABC a Wolters Kluwer business, 2008.
- [7] Penc J., *Zachowania organizacyjne w przedsiębiorstwie. Kreowanie twórczego nastawienia i aspiracji*, Warszawa, Wolters Kluwer Polska, 2011.
- [8] Piwowar-Sulej K., *Kultura organizacyjna i jej wpływ na działalność projektową*

- studium przypadku*, „Marketing i rynek”, nr 5/2014.
- [9] Sitko-Lutek A., *Kulturowe uwarunkowania doskonalenia menedżerów*, Lublin, Wyd. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 2004.
- [10] Sułkowski Ł., *Cechy kultur organizacyjnych polskich szpitali*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu, Nr 30/2012.
- [11] Sułkowski Ł., *Zmiana kulturowa w polskich szpitalach- wyniki badań*, „Przedsiębiorczość i zarządzanie”, tom XIV, zeszyt 10, Łódź 2013.
- [12] Waszkiewicz A., Białecka B., *Kształtowanie usług medycznych na podstawie oceny i odczucia pacjenta*, „Organizacja i Zarządzanie”, z. 63a, 2012.
- [13] Wojtowicz A., *Istota i modele kultury organizacyjnej- przegląd koncepcji*, Zeszyty Naukowe MWSE w Tarnowie, nr 5/2004.

Identyfikacja czynników rentowności przedsiębiorstw sektora metalowego

1. Wstęp

Jednym z nadrzędnych celów funkcjonowania przedsiębiorstwa jest pomnażanie jego wartości rynkowej¹. Proces ten wymaga koordynacji wielu elementów ekonomicznych i finansowych oraz ich inkorporacji w proces zarządzania strategicznego. Kluczowym elementem wpływającym na możliwości rozwojowe, a co za tym idzie na generowanie przewagi konkurencyjnej organizacji jest osiągnięcie satysfakcjonującego poziomu rentowności prowadzonej działalności. W sformułowaniu tym odnaleźć można dwa zasadnicze niejasności. Pierwsza dotyczy poziomu, druga związana jest z odbiorcą progu satysfakcji.

Pierwsza kontrowersja w odniesieniu do rentowności kapitałów może być odnoszona do kosztu alternatywnego w postaci oczekiwanej stopy zwrotu z instrumentów wolnych od ryzyka powiększonej o stosowną premię za ryzyko biznesowe², zaś w przypadku rentowności sprzedaży – do poziomów średniobranżowych uzupełnionych o analizę danych historycznych.

Druga kwestia związana jest z postrzeganiem mapy interesariuszy przedsiębiorstwa. Rentowność jest zazwyczaj utożsamiana z korzyściami dla właścicieli, ponieważ duża liczba wskaźników rentowności szacowana jest z uwzględnieniem zysku netto, z którego wypłacana jest dywidenda. Obecne uwarunkowania funkcjonowania organizacji upoważniają jednak do szerszego spojrzenia niż wyłącznie z punktu widzenia właścicieli. Dlatego, wydaje się zasadne uwzględnianie w ocenie rentowności szerokiego wachlarza wskaźników finansowych, za pomocą których można przeprowadzać analizę korzyści dla jak największej grupy interesariuszy³.

1 Buczkowska A., *Cele przedsiębiorstwa a pomiar jego dokonań*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 684, „Finanse, rynki finansowe, ubezpieczenia”, nr 45, 2012, s. 9.

2 Zawadzka D., *Struktura kapitału przedsiębiorstwa*, w: Bielawska A. (red.), „Nowoczesne zarządzanie finansami przedsiębiorstwa”, C.H. Beck, Warszawa 2009, s. 86.

3 Por. Marcinkowska M., *Tworzenie wartości przedsiębiorstwa dla interesariuszy*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 684, „Finanse, rynki finansowe, ubezpieczenia”, nr 37, 2011, s. 858-861.

Celem niniejszego artykułu jest identyfikacja czynników rentowności przedsiębiorstw funkcjonujących w branży metalowej. Cel ten został zrealizowany z wykorzystaniem studiów literaturowych oraz zasobów internetowych, a także badań wtórnych dotyczących globalnego i krajowego rynku metalowego.

2. Istota i metody pomiaru rentowności przedsiębiorstwa

Podstawą oceny rentowności działalności gospodarczej jest wynik finansowy, który może być dodatni (zysk) lub ujemny (strata). Jednakże osiąganie zysku nie oznacza jednak, że działalność spółki można uznać za efektywną. Poziom zysku powinien osiągać określony poziom, by z jednej strony stanowił wystarczającą rekompensatę za ponoszone ryzyko, zaś z drugiej strony umożliwiać realizację strategicznych celów spółki.

Źródłem informacji o wyniku finansowym jest rachunek zysków i strat. Wskaźniki rentowności sprzedaży można szacować przy wykorzystaniu dowolnej kategorii wyniku finansowego. By można było poszczególnym wskaźnikom nadać właściwą treść ekonomiczną konieczne jest zachowanie współmierności licznika i mianownika. Każda kategoria wyniku finansowego ustalana jest poprzez odjęcie od określonych przychodów właściwej im grupy kosztów. Dlatego obliczając wskaźniki rentowności sprzedaży należy zestawiać dane kategorie wyniku finansowego z odpowiednimi kategoriami przychodów lub kosztów⁴.

Oceniając rentowność sprzedaży zazwyczaj analizuje się zmianę wartości wskaźników w czasie. Cennych informacji dostarczyć może również analiza przestrzenna, czyli porównanie z innymi spółkami (np. najlepszymi konkurentami) lub wartościami średniobranżowymi, co oznacza skuteczne wykorzystanie doświadczeń innych⁵. Trzeba jednak nadmienić, że rentowność sprzedaży, a w szczególności wysoki jej poziom lub wzrost nie jest celem spółki. Rentowność ta to tylko jeden z czynników kształtujących rentowność kapitałów. Niejednokrotnie może się okazać, że w celu zwiększenia rentowności kapitałów opłaca się obniżyć rentowność sprzedaży (np. poprzez obniżenie ceny), by zwiększyć więcej niż proporcjonalnie wielkość sprzedaży (obróć).

Bezpośrednio z celem przedsiębiorstwa związana jest rentowność kapitałów zaangażowanych do finansowania działalności⁶. Wskaźniki tej rentowności często

4 Por. Witkowska A., Witkowski M., *O jeszcze jednej metodzie badania rentowności sprzedaży*, *Acta Universitatis Lodziensis* "Folia Oeconomica", 271, 2012, s. 233-234.

5 Nita B., *Rachunkowość w zarządzaniu strategicznym przedsiębiorstwem*, WoltersKluwer, Warszawa 2008, s. 357.

6 Por. Bieniasz A., *Determinanty rentowności kapitału własnego przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce*, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu „Rachunkowość a controlling”*, nr 399, 2015, s. 77.

nazywa się stopą zwrotu z kapitału. Do oceny wysokości tej stopy wykorzystuje się na ogół trzy wskaźniki: (rentowność kapitałów własnych, rentowność kapitałów ogółem oraz efekt dźwigni finansowej)⁷. Obecnie wiele firm wykorzystuje kapitały obce nie tylko z powodu niedoboru środków własnych, ale przede wszystkim po to, by osiągnąć korzyści z tytułu zaangażowania obcych źródeł finansowania. Kapitały obce o charakterze odsetkowym, pomimo konieczności systematycznej ich spłaty mogą korzystnie oddziaływać na rentowność kapitału własnego, a wymierne koszty z nimi związane, czyli odsetki, przez to, że zaliczane są do kosztów uzyskania przychodów, zmniejszają podstawę opodatkowania podatkiem dochodowym. Tworzą one w ten sposób tzw. tarczę (osłonę) podatkową, która sprawia, że wydatki z tytułu płatności podatkowych są niższe. Na tej podstawie można stwierdzić, że korzystanie z finansowania dłużnego nie oznacza akceptacji wysokiego ryzyka finansowego. Kapitały te wykorzystywane w sposób świadomy i racjonalny mogą przyczynić się do dodatniego efektu dźwigni finansowej, czyli do podwyższenia rentowności kapitału własnego na skutek zaangażowania zadłużenia.

Wymienione grupy wskaźników są obliczane w oparciu o analizę sprawozdań finansowych przedsiębiorstwa. Warto jednak podkreślić, że obecnie raporty finansowe mają coraz bardziej atrakcyjną formę graficzną, co nie zawsze idzie w parze z treścią merytoryczną oraz zdawkowością i małą starannością oceny przez audytorów⁸. Istotną kwestią jest także rzetelność prowadzenia planu kont, ewidencji i wyceny aktywów i pasywów, a także przestrzeganie przepisów prawa podatkowego i bilansowego. Upoważnia to do stwierdzenia, że informacje zawarte w sprawozdaniach finansowych, bez ich szczegółowej analizy, nie zawsze można bezpośrednio implementować w analizie wskaźnikowej. Dlatego w ocenie rentowności bardzo ważny jest nie tylko ramowy audyt raportów okresowych podmiotów gospodarczych, ale i uzupełniająca analiza czynników rentowności właściwie skonfrontowana ze specyfiką prowadzonej w ramach konkretnego sektora działalności.

3. Czynniki rentowności przedsiębiorstwa

Analiza wskaźnikowa jest tylko jednym z elementów ocen rentowności przedsiębiorstwa. Oszacowanie i interpretacja oscylatorów finansowych pozwala na analizę stanu historycznego oraz na próbę określenia tendencji kształtowania się poziomów wskaźników w przyszłości. Jednakże ta część analizy powinna być uzupełniona o identyfikację i ocenę czynników kształtujących rentowność przedsiębiorstwa. Oznacza to wyjście poza obszar czysto kalkulacyjny w kierunku analizy menedżerskiej.

⁷ Janik W., Paździor A., *Zarządzanie finansowe w przedsiębiorstwie*, Politechnika Lubelska, Lublin 2011, s. 99-100.

⁸ Schneider K., *Błędy i oszustwa w dokumentach finansowo-księgowych*, PWE, Warszawa 2007, s. 280.

Czynniki rentowności przedsiębiorstwa można dzielić według różnych kryteriów. Można je identyfikować i zestawiać w następujące pary:

1. zewnętrzne (egzogogeniczne) i wewnętrzne (endogeniczne)
2. obiektywne (niezależne od podmiotu) i subiektywne (wynikające z podejmowanych decyzji menedżerskich)
3. finansowe (odzwierciedlone w systemie sprawozdawczości finansowej przedsiębiorstwa) i pozafinansowe (nie mające bezpośredniego przełożenia na kwestie sprawozdawcze)
4. ilościowe (które można precyzyjnie określić za pomocą wartości liczbowych) i jakościowe (które wyrażane są słownie w sposób precyzyjny lub opisowy).

Czynniki zewnętrzne rentowności można podzielić na:

- a) makroekonomiczne - wynikające ze stanu całej gospodarki, to zespół warunków funkcjonowania przedsiębiorstwa wynikających z tego, że działa ono w określonym kraju i regionie, w określonej strefie klimatycznej, w danym układzie politycznym, prawnym, systemowym itd. Do tych czynników zaliczyć można m.in.: fazę cyklu koniunkturalnego (rozwoju), stopę inflacji, poziom cen surowców strategicznych, politykę gospodarczą i podatkową państwa, politykę stóp procentowych itp.,
- b) sektorowe - charakteryzujące stan sektora (branży, gałęzi), do którego należy przedsiębiorstwo (np. aktualne tendencje w sektorze, trendy cenowe występujące w danym sektorze, sytuacja na rynku pracy w kontekście podaży specjalistów z danego obszaru itp.).

Czynniki wewnętrzne to te, które w dużym stopniu zależą od decyzji własnych przedsiębiorstwa (np. wartość i struktura majątku przedsiębiorstwa, struktura kapitałów i zobowiązań, płynność środków, sprawność w zakresie zarządzania kapitałem obrotowym, rozwój sprzedaży, organizacja procesu produkcji przedsiębiorstwa).

Czynniki obiektywne są niezależne od przedsiębiorstwa i można tutaj zaliczyć np. poziom cen surowców strategicznych, natężenie konkurencji, oddziaływanie dostawców i odbiorców, zagrożenia ze strony nowych konkurentów i producentów substytutów. Na wielkość i zróżnicowanie czynników subiektywnych ma wpływ sama firma, poprzez odpowiednie działania kadry menadżerskiej (np. właściwe wyposażenie w odpowiednie systemy techniczne, wyposażenie techniczne umożliwiające wdrożenie wyżej wymienionych systemów, innowacyjność, pozycja przedsiębiorstwa na rynku, powiązania przedsiębiorstwa z bankami i rynkami finansowymi).

Czynniki finansowe, które mają odzwierciedlenie w raportach sprawozdawczych, np. stopa wzrostu sprzedaży, marża zysku operacyjnego, inwestycje w kapitał obrotowy i majątek trwały, koszt kapitału. Relacje z klientami, zarządzanie, wartość marki, relacje z pracownikami to jedne z wielu czynników niefinansowych, które nie mają odzwierciedlenia w kwestiach sprawozdawczych.

Czynniki ilościowe dające się wyrazić wartością liczbową (np. wartość aktywów trwałych i stopień ich umorzenia, wartość aktywów obrotowych, zdolność majątku do generowania zysku, płynność finansowa), oraz jakościowe nie mające odzwierciedlenia w liczbach, ale można je szczegółowo opisać poprzez szczegółową analizę (np. jakość produkcji, struktura organizacyjna, postawy pracowników wobec pracy, jakość systemu informacji, wpływ organizacji pracowniczych na zarządzanie jakością).

Identyfikacja i analiza czynników rentowności wydaje się mieć szczególne znaczenie w odniesieniu do przedsiębiorstw funkcjonujących w branżach, które odznaczają się wieloaspektowością elementów świadczących o opłacalności prowadzonej działalności. Jednym z takich segmentów rynku jest sektor metalowy.

4. Charakterystyka światowego sektora metalowego

Celem sektora przemysłu metalowego jest dostarczanie komponentów i wyrobów gotowych dla wszystkich pozostałych sektorów produkcji, w tym przede wszystkim dla przemysłu motoryzacyjnego, lotniczego, transportowego i maszynowego.

Przez około 35 lat, przemysł stali i żelaza uległ znaczącym zmianom. W 1980 roku produkowano 716 mln stali i wiodącymi krajami były: ZSRR, Japonia, USA, Niemcy. Obecnie najwyższe miejsce w rankingu zajmują Chiny (44,2% światowej produkcji stali), a po nich jest Japonia i USA (tabela 1). Unia Europejska dostarcza jedynie 10% tego stopu. Największymi producentami są Niemcy, Francja i Włochy, których udział w przemyśle metalowym wynosi aż 45,7. Przykładowo w Polsce wg danych na początku 2015 roku wyprodukowano 3,2 mln ton stali – jest to zaledwie 0,02 %.

Tabela 1. Statystyki globalnej produkcji stali (mln ton)

Geografia	Produkcja stali		
	Wielkość produkcji, mln ton		
	2012	2013	2014
Unia Europejska	162,9	160,4	169,2
Reszta Europy	38,7	37,6	36,2
Świat	1.4809	1.528,4	1.637,0
Chiny	731	822	822,7
Świat z wyjątkiem Chin	749,9	706,4	814,3

Źródło: Iron and steel industry report, Wrzesień 2015, s. 3

W tabeli 2 przedstawiono największe przedsiębiorstwa produkujące stal surową (dane z 2010).

Tabela 2. *Największe przedsiębiorstwa produkujące stal surową*

Lp.	Nazwa	Mln ton	Kraj pochodzenia
1.	Arcelor – Mittal	98,2	Luksemburg
2.	Baosteel	37,0	Chiny
3.	POSCO	35,4	Korea Południowa
4.	Nippon Steel	35,0	Japonia
5.	JFE	31,1	Japonia
6.	Jiangsu Shagang	23,2	Chiny
7.	Tata Steel	23,2	Indie
8.	U.S. Steel	22,3	USA
9.	Ansteel	22,1	Chiny
10.	Gerdau	18,7	Brazylia

Źródło: *Analiza potencjału rozwoju sektora metalowego w powiecie bytowskim*, Gdańsk 2011, s.8

Koncern Arcelor – Mittal Steel Company przewyższa trzykrotnie pod względem produkcji stali drugiego w klasyfikacji producenta stali, którym jest Baosteel z Chin. W pierwszej dziesiątce, znajdują się aż 3 firmy pochodzące z Chin, co potwierdza, że ten kraj jest największym producentem stali na świecie.

Sektor metalowy w Polsce zajmuje kluczowe miejsce spośród wszystkich sektorów istniejących na tym terytorium. Zajmuje się w większości wytwarzaniem stali (91%), miedzi 7%, ołów i cynk po 1%.

Najwięcej przedsiębiorstw działających w sektorze metalowym znajduje się w województwie śląskim, mazowieckim i małopolskim (ze względu na występowanie na tych terenach złóż metali bądź węgla).

Tabela 3. *Największe przedsiębiorstwa przemysłu metalowego w Polsce w 2010 roku (pod względem przychodów ze sprzedaży)*

Lp.	Przedsiębiorstwo	Przychód ze sprzedaży
1.	Arcelor – Mittal S.A., Dąbrowa Górnicza	12 023 422
2.	Grupa Can – Pack S.A., Kraków	3 589 735
3.	Celsa Huta Ostrowiec Sp. z o. o., Ostrowiec Świętokrzyski	2 114 591
4.	CMC Zawiercie S.A., Zawiercie	1 975 504
5.	GK Impexmetal S.A., Warszawa	1 939 255
6.	ThyssenKrupp Energostal S.A., Toruń.	1 795 142
7.	GK Stalprodukt S.A., Bochnia	1 732 277
8.	Grupa Kęty S.A., Kęty	1 210 621
9.	Fabryka Kotłów Rafako S.A., Racibórz	1 188 053
10.	GK Konsorcjum Stali S.A., Warszawa	1 132 877

Źródło: *Analiza potencjału rozwoju sektora metalowego w powiecie bytowskim*, Gdańsk 2011, s.25

Z 10 firm wyróżnionych w powyższym zestawieniu na pierwszym miejscu uplasowała się firma Arcelor – Mittal Poland S.A., które powstało w wyniku fuzji. Firma ta również zajmuje pierwsze miejsce w rankingu największych przedsiębiorstw na świecie. Jest to jeden z najnowocześniejszych producentów stali w Europie.

W Polsce utworzono szereg klastrów⁹, organizacji i stowarzyszeń mających na celu zrzeszanie, a przez to wspólne działanie przedsiębiorstw, m.in. Klaster Metalowy METALIKA – Szczecin, Klaster Obróbki Metali – Białystok, Klaster Spawalnictwa KLASTAL – Stalowa Wola, Aeronet – Dolina Lotnicza – Rzeszów.

Produkcja wyrobów z metali odznacza się pewną dynamiką. W ten sposób można określić tempo rozwoju przemysłu metalowego na rynku krajowym (tabela 4).

Tabela 4. *Dynamika produkcji sprzedanej przemysłu metalowego*

Rok	Produkcja metali	Produkcja wyrobów z metali
2007	109,8	114,7
2008	97	108,7
2009	74,5	91,1

Źródło: *Analiza potencjału rozwoju sektora metalowego w powiecie bytowskim*, Gdańsk 2011, s. 27

Z tabeli 4 można zauważyć, że dynamika produkcji metali oraz produkcji wyrobów metali w latach 2007 – 2009 znacznie spadła. Dynamika w ciągu trzech lat spadła o kilkadziesiąt procent. Za przyczynę tej sytuacji uważa się światowy kryzys gospodarczy, który w znacznym stopniu dotknął również sektora metalowego.¹⁰ Analizy obecne szacują, że poziom produkcji nie powróci obecnie do stanu przed kryzysem, choć w pierwszych 7 miesiącach 2011 roku zauważono wzrost produkcji stali o 7,2%, co wskazywało na zwiększenie zapotrzebowania na stal.

5. Czynniki rentowności przedsiębiorstw z branży metalowej

Biorąc pod uwagę specyfikę działalności przedsiębiorstw z branży metalowej można wyrazić przekonanie, że poziom ich rentowności wynika głównie z następujących czynników:

⁹ Klaster – może być rozumiany jako przestrzenna koncentracja przedsiębiorstw, instytucji i organizacji wzajemnie powiązanych rozbudowaną siecią relacji o formalnym, jak i nieformalnym charakterze, opartych o wspólną trajektorię rozwoju (np. technologiczną, wspólne rynki docelowe, strategię marketingową itd.), jednocześnie konkurujących i kooperujących w pewnych aspektach działania.

¹⁰ *Analiza potencjału rozwoju sektora metalowego w powiecie bytowskim*, Gdańsk 2011, s.26

- koniunktura w branży metalowej

Obecna koniunktura nie sprzyja rozwojowi przedsiębiorstw przemysłowych ze względu na jej pesymistyczne prognozy. Koniunktura pogorszyła się od 2009r. w danym sektorze, ze względu na kryzys gospodarczy, który nadal postępuje.

- koniunktura w branżach, na rzecz których wytwarzane są wyroby przez spółki z branży metalowej

Rosnąca sprzedaż samochodów w Europie powoduje wzrost popytu na produkty stalowe, aluminiowe, co umożliwia zwiększenie przychodów i zysków producentów produkujących odpowiednie zespoły.

- programy wsparcia krajowego sektora metalowego i branż, na rzecz których wytwarzane są wyroby przez spółki z branży metalowej

Istnieje szereg organizacji, stowarzyszeń oraz klastrów, które zrzeszają przedsiębiorstwa przemysłowe. Takie zależności dają szereg korzyści oraz wzmacniają przewagę konkurencyjną. Ponadto Unia Europejska kieruje szeregiem programów do przedsiębiorców wspierających rozwój sektora przemysłu metalowego.

- ceny surowców metalurgicznych (rudy żelaza, węgla itp.)

Kryzysy gospodarcze i polityczne, wahania cen surowców, panujące konflikty na świecie czy dewaluacja walut, te wszystkie czynniki mają znaczący wpływ na wielkość i jakość importowanych materiałów wejściowych do produkcji.

- poziom kursów walutowych (import surowców metalurgicznych, eksport produktów metalurgicznych)

Wspomniane wyżej kryzysy polityczne czy wojny powodują wahania poziomu kursów walutowych, co powoduje ciągłą zmienność cen surowców i produktów metalurgicznych.

- wiek, zaawansowanie technologiczne i poziom życia techniczno-ekonomicznego produkcyjnych środków trwałych

Nowoczesne maszyny i odpowiednio dostosowany park maszynowy przyczyniają się do mniejszego zużycia produkcyjnych środków trwałych, a więc do lepszej żywotności i mniejszej ilości ponoszonych przez to kosztów.

- struktura organizacyjna przedsiębiorstwa

Struktura organizacyjna to ogół ustalonych zależności funkcjonalnych i hierarchicznych między elementami organizacji, zgrupowanymi w komórki i jednostki organizacyjne w sposób umożliwiający osiąganie celów całości.¹¹

- sposób organizacji procesu produkcyjnego

Dobra organizacja procesu produkcyjnego przyczynia się do lepszej celowości, dynamiki i ekonomii. Ponadto odpowiednio ustawione stanowiska po sobie umożliwiają ciąg działań do wytworzenia danego produktu.

11 <http://www.mojasocjologia.pl/struktura-organizacyjna/>, 23.04.2016r.

- efektywność funkcjonowania systemu logistyki wewnętrznej i zewnętrznej
Logistyka wewnętrzna odpowiada za zharmonizowane procesy produkcyjne (przepływ strumieni materiałowych), a także za dostarczanie materiałów niezbędnych do produkcji do przedsiębiorstwa. Dystrybucja to zadanie logistyki zewnętrznej, czyli dostarczanie wyrobów gotowych do odbiorców lub miejsc finalnej konsumpcji.
- wykształcenie, doświadczenie zawodowe i predyspozycje pracowników umysłowych
Im większe i bogatsze doświadczenie zawodowe pracowników, tym bardziej pokaźne przedsiębiorstwo w kapitał ludzki, a co przez to większa innowacyjność i kultura organizacji.
- doświadczenie zawodowe, zdolności manualne i komunikacyjne pracowników produkcyjnych
Większy kapitał ludzki dzięki doświadczeniu pracowników, ale także komunikacja odgrywa ogromną rolę, gdyż umożliwia zwiększenie efektywności przedsiębiorstwa poprzez swobodny przepływ komunikatów, a także sprzyja samorealizacji pracowników.
- system wynagradzania pracowników umysłowych i produkcyjnych,
Odpowiednio zbudowany system premiowania wpływa na ich efektywność pracowników. Właściwie ustalona premia koncentruje działania pracowników na celach ważnych dla organizacji, stymulując pożądane z punktu widzenia firmy zachowania.
- tempo zmian technologicznych,
Tempo zmian technologicznych w przedsiębiorstwie powinno być stonowane, aby poprzez ciągłe modyfikacje nie ponosić kosztów na zakup maszyn czy odpowiednie szkolenia dla pracowników, ale też nie powinno być niskie, gdyż powoduje, że park maszynowy jest przestarzały, a przedsiębiorstwo jest niechętne na jakiegokolwiek innowacje.
- poziom popytu na produkty firmy lub zmiany w jego strukturze,
Poziom popytu wpływa na płynność finansową przedsiębiorstwa. Im większe zapotrzebowanie tym lepsza kondycja finansowa przedsiębiorstwa, ale także firma jest chętna na wprowadzanie modyfikacji (ulepszeń) do linii produkcyjnych.
- cykle rotacyjne w obszarze zarządzania kapitałem obrotowym (zapasów, należności, zobowiązań, operacyjny, konwersji gotówki)¹².
Kapitał obrotowy wpływa w dużej mierze na utrzymanie właściwego poziomu płynności finansowej. Ponadto jego głównym zadaniem jest zmniejszenie ryzyka wynikającego z unieruchomienia części środków w zapasach i należnościach.

12 M. Hodun, A. Kuś, *Cykl kapitału obrotowego netto a rentowność przedsiębiorstw przemysłowych*. Instytut Ekonomii i Zarządzania, Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Biała Podlaska 2011, s. 76 – 80

6. Podsumowanie

Celem artykułu była identyfikacja czynników kształtujących rentowność przedsiębiorstw z branży metalowej. Cel ten został zrealizowany z wykorzystaniem studiów literaturowych oraz zasobów internetowych, a także badań wtórnych dotyczących globalnego i krajowego rynku metalowego.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że czynniki rentowności można identyfikować i zestawiać w różnoraki sposób, w zależności od przyjętych kryteriów i realizowanych celów analitycznych. Są to m.in. czynniki makro i mikroekonomiczne, wewnętrzne i zewnętrzne, obiektywne i subiektywne, finansowe i pozafinansowe, ilościowe i jakościowe.

Biorąc pod uwagę specyfikę sektora metalowego za uzasadnione uznano skoncentrowanie uwagi na następujących elementach mogących w istotny sposób oddziaływać na zyskowność prowadzonej przez spółki z tej branży działalności: koniunktura w branży metalowej; koniunktura w branżach, na rzecz których wytwarzane są wyroby przez spółki z branży metalowej; programy wsparcia krajowego sektora metalowego i branż, na rzecz których wytwarzane są wyroby przez spółki z branży metalowej; ceny surowców metalurgicznych; poziom kursów walutowych; wiek, zaawansowanie technologiczne i poziom życia techniczno-ekonomicznego produkcyjnych środków trwałych; struktura organizacyjna przedsiębiorstwa; sposób organizacji procesu produkcyjnego; efektywność funkcjonowania systemu logistyki wewnętrznej i zewnętrznej; wykształcenie, doświadczenie zawodowe i predyspozycje pracowników umysłowych; doświadczenie zawodowe, zdolności manualne i komunikacyjne pracowników produkcyjnych; system wynagradzania pracowników umysłowych i produkcyjnych; tempo zmian technologicznych; poziom popytu na produkty firmy lub zmiany w jego strukturze; cykle rotacyjne w obszarze zarządzania kapitałem obrotowym.

Trudno jest jednoznacznie określić, który z wymienionych czynników w większym stopniu kształtuje rentowność prowadzonej przez spółki metalowe działalności. Siła i kierunek oddziaływania może być pochodną innych elementów, do których zaliczyć można chociażby cykl życia przedsiębiorstwa, obszar terytorialny działalności, system podatkowy Państwa, dostęp do zasobów naturalnych, specyfika lokalnego rynku pracy, natężenie konkurencji itp. Mnogość samych czynników rentowności, jak również elementów oddziałujących na nie sprawia, że zintegrowana ocena wszystkich wymienionych obszarów wymagała będzie pogłębionych badań literaturowych, jak również szeregu analiz finansowych i statystycznych. Samą zaś identyfikację czynników rentowności można traktować jako wstęp do dalszych rozważań nad jednym z najbardziej kluczowych elementów funkcjonowania współczesnej organizacji, jakim jest generowanie dodatniego wyniku finansowego (oraz przepływów pieniężnych) w kontekście uzyskiwania stopy zwrotu, spełniającej oczekiwania możliwie najszerszej grupy interesariuszy przedsiębiorstwa.

Literatura

1. *Analiza potencjału rozwoju sektora metalowego w powiecie bytowskim*. Gdańsk 2011
2. Bieniasz A., *Determinanty rentowności kapitału własnego przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu „Rachunkowość a controlling”, nr 399, 2015.
3. Buczkowska A., *Cele przedsiębiorstwa a pomiar jego dokonań*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 684, „Finanse, rynki finansowe, ubezpieczenia”, nr 45, 2012.
4. Hodun M., Kuś A., *Cykl kapitału obrotowego netto a rentowność przedsiębiorstw przemysłowych*. Instytut Ekonomii i Zarządzania, Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Biała Podlaska 2011.
5. <http://www.marketing-art.info/banki/czynniki-wplywajace-na-rentownosc-banku>, 02.03.2015.
6. <http://www.mojasocjologia.pl/struktura-organizacyjna/>, 23.04.2016.
7. *Iron and steel industry report*. Wrzesień 2015
8. Janik W., Paździor A., *Zarządzanie finansowe w przedsiębiorstwie*, Politechnika Lubelska, Lublin 2011.
9. Marcinkowska M., *Tworzenie wartości przedsiębiorstwa dla interesariuszy*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 684, „Finanse, rynki finansowe, ubezpieczenia”, nr 37, 2011.
10. Nita B., *Rachunkowość w zarządzaniu strategicznym przedsiębiorstwem*, WoltersKluwer, Warszawa 2008.
11. Schneider K., *Błędy i oszustwa w dokumentach finansowo-księgowych*, PWE, Warszawa 2007.
12. *Sektor metalowy w Polsce Wschodniej*. Polska Agencja Informacji i Inwestycji Zagranicznych, Warszawa 2011.
13. Witkowska A., Witkowski M., *O jeszcze jednej metodzie badania rentowności sprzedaży*, Acta Iniversitatis Lodziensis” Folia Oeconomica”, 271, 2012.
14. Zawadzka D., *Struktura kapitału przedsiębiorstwa*, w: Bielawska A. (red.), „Nowoczesne zarządzanie finansami przedsiębiorstwa”, C.H. Beck, Warszawa 2009.

Znaczenie kapitału społecznego w zarządzaniu wartością przedsiębiorstw

Streszczenie

Zmiany zachodzące w gospodarce (m in. rozwój gospodarki opartej na wiedzy, turbokapitalizm, swobodny przepływ czynników produkcji, rosnące ryzyko podejmowania decyzji) wymuszają konieczność redefinicji źródeł budowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw. W związku z tym, obecnie obserwuje się rosnące znaczenie niematerialnych czynników jako zasobów determinujących wzrost efektywności przedsiębiorstw.

Celem artykułu jest ukazanie znaczenia kapitału społecznego w zarządzaniu wartością przedsiębiorstw. W organizacji kapitał społeczny jest warstwą zachowań, tworzoną jako mieszanka konfrontacji współpracowników i ich wzajemnego wspierania się, stając się dźwignią przedsiębiorczości. Przedsiębiorstwa o wysokim poziomie kapitału społecznego, dzięki płynnemu przepływowi informacji są predystynowane do osiągania wyższej innowacyjności, zyskując przewagę nad konkurentami. Ponadto kapitał społeczny przyczynia się do redukcji kosztów transakcyjnych zmniejszając potrzebę kontroli i powodując wzrost kreatywności i przedsiębiorczości pracowników, a umożliwiając swobodny transfer wiedzy, przekłada się na wzrost innowacyjności.

Dalsza część pracy zawiera badania własne dotyczące kapitału społecznego jako niematerialnego czynnika warunkującego wzrost wartości małych i średnich przedsiębiorstw należących do branż zaawansowanych technologii w Wielkopolsce.

Słowa kluczowe: kapitał społeczny, wartość przedsiębiorstw, wartość firmy, zarządzanie wartością przedsiębiorstwa

1. Wprowadzenie

Narastająca niepewność, niestabilność otoczenia, nieustannie zmieniające się warunki działalności wymuszają na przedsiębiorstwach poszukiwanie coraz to nowszych, skuteczniejszych środków ich wzrostu i rozwoju. Po intensywnym

¹ Mgr inż., Politechnika Poznańska, Wydział Inżynierii Zarządzania, Katedra Nauk Ekonomicznych

procesie eksploatacji tzw. twardych czynników wzrostu przedsiębiorstw (stanowiących kapitał rzeczowy i finansowy), w warunkach burzliwych przemian gospodarczych i wciąż trwającym procesie transformacji ustrojowej okazuje się, że zarządzanie takie staje się niewystarczające. Stąd przedsiębiorstwa coraz częściej skupiają uwagę na zasobach związanych z ludźmi, w tym kapitale społecznym, które charakteryzują się dużą elastycznością i szybkością reakcji na zmieniające się warunki. Zatem powody, dla których docenia się obecnie znaczenie kapitału społecznego związane są przede wszystkim z [Gajowiak 2015, s. 68]:

- pogłębiającym się kryzysem nowoczesnego społeczeństwa, które jest wtórujące modelowi rozwoju zachodniej cywilizacji;
- narastającą asymetrią racjonalności;
- niską jakością ram instytucjonalnych;
- dyfuzją kultury nieufności;
- utratą przez instytucje rynku etycznej neutralności;
- kryzysem wiary w kapitalistyczne państwo i rynek.

Kapitał społeczny jako właściwość relacji międzyjednostkowych jest trudny do zbadania, obserwacji i pomiaru, z uwagi na osadzenie go jedynie w strukturze relacji, inaczej niż w przypadku pozostałych form kapitału (fizycznego czy ludzkiego, które to są widoczne w mierzalnych, indywidualnych zasobach jednostek [Portes 1998, s. 7]. Słuszne jest stwierdzenie K. Arrow'a, że „zaufanie jest ważnym smarem w systemie społecznym. Jest ogromnie efektywne; dostateczny stopień zaufania do cudzego słowa zaoszczędza wiele kłopotów. [...] Zaufanie i podobne wartości jak lojalność czy prawdomówność są przykładami tego, co ekonomista nazwałby „czynnikami zewnętrznymi”. Są to dobra podobne do towarów: mają one rzeczywistą, praktyczną, gospodarczą wartość; zwiększają efektywność systemu, ułatwiają wytwarzanie większej ilości dóbr czy jakichkolwiek wartości, które sobie wysoko cenimy” [1986, s. 16-17]. Niniejszy artykuł ma zatem na celu wyjaśnienie roli kapitału społecznego w tworzeniu wartości przedsiębiorstwa.

2. Kapitał społeczny jako czynnik wzrostu wartości przedsiębiorstwa

Współczesną definicję, jako kategorię pojemną w najważniejsze cechy wynikające z prezentowanych w literaturze podejść do kapitału społecznego prezentuje M. Theiss, która stwierdza, że kapitał społeczny to „osadzony w międzyludzkich powiązaniach i społecznych normach potencjał współdziałania, który może przynosić korzyści osobom, grupom i społeczeństwom” [Theiss 2012, s. 13]. Potencjał ten budowany jest na fundamencie zaufania, współpracy oraz wspólnie wyznawanych normach i wartościach.

Początkowo kapitał społeczny był rozpatrywany w ujęciu stricte socjologicznym, jednak w ostatnim czasie jego znaczenie zostało włączone w nurt rozważań eko-

nomicznych. Ta ekspansja intelektualna wynika z tego, że kapitał społeczny może okazać się pewnym brakującym ogniwem w procesie poszerzenia perspektywy poznawczej ekonomii. Poziom rozwoju ekonomicznego J. Czapiński nazywa wprost „efektem kapitału społecznego” lub co najmniej przejawem działania jednej z jego funkcji [2015, s. 351]. Jego ekonomiczną rolę autor syntetyzuje w stwierdzeniu, że jest to twór, który „ułatwia negocjacje, obniża koszty transakcji, skraca proces inwestycyjny (zmniejsza prawdopodobieństwo zaskarżania kolejnych decyzji władz administracyjnych), zmniejsza korupcję, zwiększa rzetelność kontrahentów, sprzyja długoterminowym inwestycjom i dyfuzji wiedzy, zapobiega nadużywaniu dobra wspólnego i zwiększa solidarność międzygrupową, a także, poprzez rozwój trzeciego sektora, sprzyja społecznej kontroli działania władz” [Czapiński 2008, s. 8-9]. Podobne przekonanie prezentuje I. Grzanka, która stwierdza wprost, że różnice pomiędzy przedsiębiorstwami wynikają przede wszystkim z rozbieżności w tworzeniu i wykorzystaniu kapitału społecznego, a optymalność tych procesów zwiększa prawdopodobieństwo przetrwania i osiągnięcia długowieczności [2009, s. 93].

Wśród argumentów potwierdzających ekonomiczne umocowanie kapitału społecznego wskazuje się zwykle jego zdolność do redukcji niepewności i nieufności w relacjach społecznych i handlowych. Wiążą się one z dwoma wymiernymi efektami działania tego atrybutu prowadzącymi do rozwoju społeczno-gospodarczego. Po pierwsze kapitał społeczny zapewnia wsparcie w sferze przedsiębiorczości oraz innowacyjności, a po drugie przyczynia się do obniżki kosztów transakcyjnych [Gajowiak 2015, s. 70].

2.1. Innowacyjność

Osiąganie wyższej innowacyjności przez przedsiębiorstwa warunkowane jest płynnym przepływem informacji, który jest możliwy dzięki zawiązywaniu nowych i umacnianiu już istniejących relacji. Tym samym zyskują one zdolność do uzyskiwania przewagi nad konkurentami [Przybysz 2011, s. 208]. Nie ulega bowiem kwestii, że obecnie to właśnie poziom innowacyjności decyduje o sukcesie i stopniu konkurencyjności przedsiębiorstw. Pogląd ten podziela W. Baker, który kapitałowi społecznemu przypisuje rolę swoistego „katalizatora” w zarządzaniu wiedzą, co przekłada się na wzrost efektywności przedsiębiorstwa [Bugdol 2006, s. 120-124]. Proces ten oparty jest na tworzeniu klimatu sprzyjającego procesowi dystrybucji i dyfuzji wiedzy, za który odpowiada właśnie kapitał społeczny [Dziekański 2011, s. 183]. Wynika to z faktu, że przepływ informacji poprawia komunikację i współpracę zarówno pomiędzy ludźmi, jak i przedsiębiorstwami. Wsparcie kapitału społecznego dla procesów proinnowacyjnych wynika zatem przede wszystkim z jego zdolności do tworzenia sprzyjającej atmosfery dla rozwoju produktywności. Jest to możliwe dzięki wsparciu zaufania, które stanowi podstawowy element kapitału

społecznego. Warto jednak zauważyć, że aby zaufanie sprzyjało produktywności i innowacyjności konieczne jest zaistnienie pewnych warunków [Bugdol 2010, s. 18-19]:

- zaufanie nie może być wybiórcze i musi obejmować zarówno relacje poziome i pionowe;
- konieczność tworzenia różnych możliwości komunikacyjnych ukierunkowanych na tworzenie nowych, silnych więzi społecznych rozwijających się poza wyznaczonymi formalnie strukturami organizacyjnymi;
- zaangażowanie musi być oparte na zaufaniu i chęci jego utrzymywania, co wpisane jest w zdefiniowane kompetencje zawodowe pracowników;
- źródłem zaufania, przynajmniej częściowo, musi być istniejący system motywacji;
- pomiar produktywności powinien być ujednolicony a jej miary porównywalne;
- warunki kształtowania produktywności powinny być mało zróżnicowane, co wymaga optymalnej alokacji zasobów i właściwej organizacji czasu pracy.

Działanie tej funkcji kapitału społecznego opiera się na jego zdolności do konwersji w inne byty dla przestrzeni społecznej, ekonomicznej czy politycznej [Geisler 2008, s. 411]. Zdaniem niektórych badaczy istota kapitału społecznego dostarcza teoretycznego wyjaśnienia co do sposobu transformowania relacji organizacyjnych i społecznych w inne formy kapitału, przyczyniając się w ten sposób do kreacji tzw. „wartości dodanej” [Hazleton, Kennan, 2000, s. 85-86].

2.2. Redukcja kosztów transakcyjnych

Redukcja kosztów transakcyjnych związana jest z wysokim poziomem zaufania. Kapitał społeczny jest traktowany jako priorytetowy w poprawie przedsiębiorczości oraz promowaniu jej efektów wśród interesariuszy. Przyczynia się do tworzenia organizacji partnerskiej, która wykorzystuje kapitał społeczny zarówno w krótszej perspektywie czasowej jako czynnik sukcesu oraz w dłuższym horyzoncie, jako „nośnik przedsiębiorczości” [Bratnicki i inni 2002, s. 29]. W tym kontekście można mówić o zaangażowaniu kapitału społecznego w zwiększenie wiarygodności partnera biznesowego, co w konsekwencji prowadzi do redukcji nakładów związanych z przeprowadzeniem transakcji. Zaufanie obniża wydatki na transakcję poprzez eliminację kosztów weryfikacji i kontroli partnera oraz jej przebiegu. Jak dodaje M. Gajowiak zaangażowanie kapitału społecznego oszczędza wydatki, ponoszone na uwydatnienie własnych cech, które pozwoliłyby na podniesienie własnej wiarygodności lub zaufania w otoczeniu [2009, s. 60]. Powyższe przesunięcia w strukturze wydatków pozwalają na ich zwiększenie w zakresie realizacji podstawowej działalności przedsiębiorstwa (np. produkcji dóbr i usług), co stanowi bezsprzeczny argument w dyskusji nad wymiarem ekonomicznym

kapitału społecznego [Jarmołowicz, Kościński 2005, s. 263]. Ponadto zachęca on uczestników do podejmowania coraz to odważniejszych wyzwań biznesowych, gdyż są one oparte na współpracy z dającym się przewidzieć współnikiem [Działek 2011, s. 112].

Mechanizm redukcji kosztów transakcyjnych opiera się przede wszystkim na następujących założeniach [Grzanka 2009, s. 112, za: Matysiak 2000, s. 517-518]:

- zaufanie jest warunkowane znajomością reguł funkcjonowania obowiązujących w danej grupie;
- reguły funkcjonowania jednostek są odzwierciedleniem porządku normatywnego a subiektywna wiedza na ich temat staje się podstawą racjonalności zachowań osób ufających;
- wiedza o istniejących regułach daje podstawę do oczekiwania efektywności i zgodności aksjologicznej przez osobę ufającą;
- osoba ufająca nie zmienia podejścia *ex post*.

2.3. Wsparcie dla kapitału intelektualnego

Rola kapitału społecznego w procesie tworzenia wartości przedsiębiorstwa polega na tym, iż przeplata on i wzmacnia wszystkie wymiary kapitału intelektualnego stanowiąc niewidzialną rękę organizującą zasoby i procesy organizacji. Uznaje się, że kapitał społeczny wykazuje zdolność do pobudzania i kreacji kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa ze względu na zakorzenienie tego drugiego w relacjach społecznych i ich strukturze. Kreacja wartości firmy odbywa się przede wszystkim poprzez pomnażanie zasobu zaufania, będącego budulcem kapitału społecznego, co potwierdzają W.M. Grudzewski, I.K. Hejduk, A. Sankowska i M. Wańtuchowicz, dla których termin kapitał społeczny jest odzwierciedleniem kapitału relacyjnego [Grudzewski i inni 2009, s. 76-77]. Zdaniem autorów zaufanie jest istotnym wymiarem kapitału intelektualnego, a zdolność do jego generowania stanowi źródło tworzenia wartości przedsiębiorstwa [Grudzewski i inni 2009, s. 77]. Pomijanie zaufania to rezygnacja z istotnego komponentu wartości firmy. Jak podkreśla I. Grzanka, jest on szczególnym składnikiem, przeobrażającym zasoby ludzkie w kapitał, a następnie w wartość przedsiębiorstwa [Grzanka 2009, s. 89]. Autorka reprezentuje również pogląd, iż pozostałe formy kapitału (finansowy, rzeczowy, a nawet ludzki), ze względu na owy brak pierwiastka relacyjności społecznej, nie są w stanie w pełni determinować rozwoju przedsiębiorstwa [Grzanka 2009, s. 89]. Udział kapitału społecznego w tworzeniu kapitału intelektualnego ukierunkowanego na wzrost wartości firmy wyjaśniają jego trzy wymiary [Byłok 2011, s. 271-272, za: Nahapiet, Ghoshal 1998, s. 252-256]:

- strukturalny, czyli struktura sieci powiązań pomiędzy członkami organizacji i jej konfiguracja;

- kognitywny (poznawczy), który uwzględnia pewne elementy kultury organizacyjnej, takie jak wspólny język, znaki, symbole, kodeksy i inne atrybuty niewerbalne, które konstytuują znaczenie sieci i wspierają dyfuzję wiedzy;
- relacyjny, odnoszący się do zobowiązań, norm i zaufania, a więc natury osobistych powiązań pomiędzy uczestnikami sieci; wymiar ten pozwala określić siłę tych powiązań i efektywnie sterować systemem kontroli społecznej tak, aby eliminować działania niepożądane i budować relacje oparte na zaufaniu.

Znaczący udział kapitału społecznego w tworzeniu wartości przedsiębiorstwa głoszą M. Bratnicki i J. Strużyna, zdaniem których zasób ten, obok kapitału ludzkiego i kapitału organizacyjnego, ma swoje własne miejsce w tworzeniu kapitału intelektualnego [por. Bratnicki, Strużyna 2001, s. 70]. Stanowisko to potwierdza M.W. McElroy'a, dla którego pomijanie kapitału społecznego w rozważaniach dotyczących kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa oznacza utratę szansy poznania jego elementarnych uwarunkowań uczenia się, tworzenia innowacji i adaptowania do zmian rynkowych [2002].

Wartościotwórczą rolę kapitału społecznego potwierdzają jego kluczowe wyznaczniki, do których należą [Bullen, Onyx 1998]:

- uczestnictwo w sieciach – kluczową kwestią jest tworzenie mniej lub bardziej gęstych, przenikających się relacji pomiędzy jednostkami i grupami;
- wzajemność – przejawia się w działaniu na rzecz innych, czasem z chwilową stratą dla nich, lecz przy ogólnym założeniu, że te działania zaowocują w przyszłości zwrotem korzyści z nawiązką;
- zaufanie – wiąże się ono ze zwiększoną skłonnością do podejmowania ryzyka, opartą na pewności, że partnerzy będą się wzajemnie wspierać lub przynajmniej działać bez zamiaru wyrządzenia sobie krzywdy;
- normy społeczne – przyjmują zwykle postać niepisanych reguł, są powszechnie rozumiane i akceptowane przez uczestników organizacji;
- wspólnota – jest połączeniem zaufania, sieci, norm i wzajemności, tworzących silną społeczność, wewnątrz której obserwuje się wspólność zasobów, których nikt nie posiada na własność;
- proaktywność – jest ona poczuciem skuteczności osobistej i zbiorowej; rozwój kapitału społecznego wymaga aktywnego zaangażowania uczestników sieci we wspólne działania.

Podsumowując należy przyznać, że kapitał społeczny jest istotnym zasobem organizacyjnym, umożliwiającym osiągnięcie celów, które bez jego zaangażowania nie byłyby nawet widoczne lub też ich osiągnięcie wymagałoby większych kosztów [Coleman 1990, s. 300]. Jak konsekwentnie podkreślają W.M. Grudzewski, I.K. Hejduk, A. Sankowska i M. Wańtuchowicz „wiedza i kapitał społeczny zastępują stopniowo kapitał ekonomiczny, jako podstawowe źródło tworzenia wartości” [2010, s. 13]. Istnienie wyraźnego powiązania pomiędzy kapitałem społecznym a tworzeniem wartości przez przedsiębiorstwo uzasadnia M. Bratnicki twierdząc,

że „umożliwia on wzrost efektywności działania ludzi, sprzyja współdziałaniu, przyspiesza procesy uczenia się” i „zawsze ma liczący się wpływ na kształtowanie kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa (...) istotnie podwyższając jego kompetencje do tworzenia wartości dodanej” [2000, s. 88].

3. Wyniki badań

Poniżej zaprezentowano wyniki badań własnych autorki, prowadzonych w latach 2014-2016, które dotyczyły m.in. znaczenia kapitału społecznego w zarządzaniu wartością przedsiębiorstw zaawansowanych technologicznie. Badanie prowadzone było na terenie województwa wielkopolskiego i obejmowało przedsiębiorstwa małe i średnie, a więc zatrudniające od 10 do 249 pracowników. Z próby wykluczono przedsiębiorstwa mikro, które ze względu na dużą liczebność generują ryzyko zbyt dużego błędu wnioskowania. Ponadto, z punktu widzenia budowania kapitału społecznego, konieczne jest zawiązywanie współpracy nie tylko z zewnętrznymi partkami danej organizacji, lecz również z pracownikami w jej wnętrzu, co w przypadku tej grupy przedsiębiorstw z założenia staje się niemożliwe. Dodatkowo w badaniu zostały pominięte przedsiębiorstwa duże, zatrudniające co najmniej 250 osób, gdyż dostęp do danych we wskazanych przedsiębiorstwach byłby znacznie utrudniony. Specyfika branży wskazuje, że są to firmy z dużym kapitałem, nierzadko zagranicznym, w związku z tym autonomia decyzyjna w kwestii udostępniania danych do badań jest ograniczona.

Do branż kwalifikowanych jako zaawansowane technologicznie Główny Urząd Statystyczny zalicza przedsiębiorstwa o następujących profilach działalności:

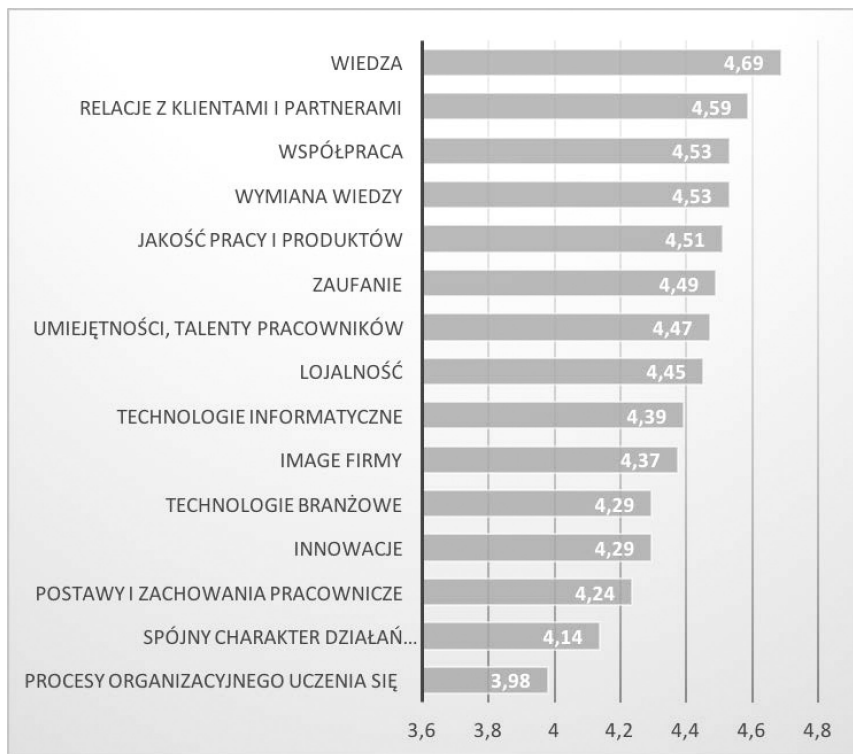
- produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych;
- produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych;
- produkcja statków powietrznych, kosmicznych i podobnych maszyn;
- działalność związana z produkcją filmów, nagrań wideo, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych i muzycznych;
- nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych;
- telekomunikacja;
- działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana;
- działalność usługowa w zakresie informacji;
- badania naukowe i prace rozwojowe.

Spośród 263 przedsiębiorstw wyróżnionych w oparciu o powyższy profil działalności, chęć udziału w badaniu wyrazili przedstawiciele 51 z nich, w tym 41 małych i 10 średnich.

Dobór przedsiębiorstw do badań wynikał z przyjętego w nich celu jakim jest związek kapitału społecznego i wartości firmy. W związku z tym, należy wziąć pod uwagę przedsiębiorstwa, predystynowane do posiadania wysokiego poziomu kapitału społecznego. Wysoki poziom zaufania jest silnie skorelowany z innowacyjnością organizacyjną [Grudzewski i inni 2009, s. 61]. Skłonność do zaufania, wiarygodność własna oraz przestrzeganie nieformalnych zasad i norm działania skutkują osiąganiem lepszych wyników w dziedzinie innowacyjności przedsiębiorstw [Sankowska 2007, s. 182].

Ponadto, wysoki poziom zaawansowania technologicznego jest efektem działalności opartej na współpracy z ośrodkami badawczo-rozwojowymi, wysokich kwalifikacjach pracowników, wysokim ryzyku prowadzonych inwestycji oraz dużej skłonności do umiędzynarodowienia działalności. Spoiwem tworzącym potencjał technologiczny oraz wartość tych organizacji może być kapitał społeczny, oparty nie tylko na zaufaniu do zewnętrznych partnerów biznesowych (typu bridging), lecz również odnoszący się do relacji wewnątrzorganizacyjnych (typu bonding).

Kwestionariusz ankiety obejmował pytania, na które odpowiedzi udzielane były w 5-stopniowej skali porządkowej (1 — brak lub bardzo mała skala zjawiska; 5 — bardzo duża skala zjawiska). Ze wstępnych ustaleń dotyczących przedmiotowego badania wynika, że kapitał społeczny jest istotnym czynnikiem budowania wartości przedsiębiorstw. W skali od 1 (bardzo małe) do 5 (bardzo duże), w realizacji zamierzonych celów przedsiębiorstwa największe znaczenie ma kapitał ludzki (wiedza oraz wymiana wiedzy) oraz relacje z klientami i partnerami (por. wykres 1). Także współpraca i zaufanie znalazły się w grupie czynników ocenionych najwyżej. Warto podkreślić, że wszystkie wymienione znaczniki uzyskały w ocenach wartości bliskie 4,00, a rozbieżność ocen wynosiła 0,71, co stanowi o dużej zgodności respondentów co do udziału w realizacji celów firmy. Zaufanie, współpraca oraz relacje z klientami wewnętrznymi i zewnętrznymi stanowiące fundament koncepcji kapitału społecznego zostały naznaczone w ocenach respondentów dużym udziałem w realizacji celów strategicznych i operacyjnych. Zestaw tych czynników został oceniony wyżej od innowacji, które są ściśle związane z wiedzą (i jej dyfuzją) w przedsiębiorstwie i, wydawać by się mogło, powinny być z ocenione znacznie wyżej.



Wykres 1. Ocena wartości w kontekście realizacji określonych celów przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne.

Na pytanie czy kapitał społeczny jest istotny z punktu widzenia budowania wartości firmy zdecydowana większość respondentów odpowiedziała twierdząco (86%). Natomiast siła wpływu kapitału społecznego na zarządzanie wartością firmy w skali od 1 do 5 (1 – żaden lub bardzo słaby, 2 – raczej słaby, 3 – średni, 4 – raczej silny, 5 – bardzo silny) wynosiła 3,63. W ocenie zdolności kapitału społecznego do generowania wartości przedsiębiorstwa na tle pozostałych rodzajów kapitału (rzeczowego, finansowego, organizacyjnego oraz ludzkiego) wyniki badań pozwalają umiejscowić go na przedostatniej pozycji w tym rankingu (por. wykres 2). Jednak nie można jednoznacznie stwierdzić, że dane te wskazują na niekorzystne zjawisko co najmniej z kilku powodów:

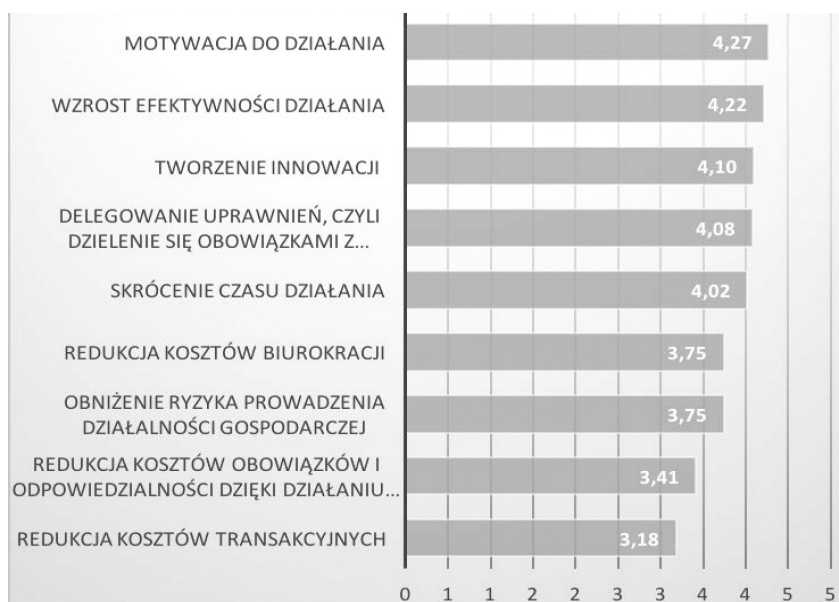
- uzyskuje on wyższą ocenę niż kapitał rzeczowy, co można pochytywać za jego docenienie wśród ocen respondentów;
- strata w ocenie w odniesieniu do kapitału ludzkiego wynosi 0,63;
- kapitał społeczny poprzez procesy jego inercji wspiera pozostałe formy kapitału, szczególnie ludzkiego i organizacyjnego.



Wykres 2. Ocena kapitału społecznego wśród pozostałych form kapitału w kontekście tworzenia wartości w przedsiębiorstwie

Źródło: opracowanie własne.

W bardziej szczegółowej ocenie kapitału społecznego, w kontekście różnych działań podejmowanych w przedsiębiorstwie, uzyskane dane uprawniają do stwierdzenia, że kapitał społeczny wpływa przede wszystkim na wzrost motywacji do działania, oraz wzrost efektywności działania (w skali od 1 — brak wpływu lub bardzo mały wpływ do 5 — bardzo duży wpływ) (wykres 3). Jak wynika z przedmiotowych studiów literaturowych zaprezentowanych w rozdziale 2 niniejszego artykułu czynniki te mają bezpośrednie przełożenie na wzrost wartości przedsiębiorstwa.



Wykres 3. Ocena wpływu kapitału społecznego na poszczególne czynniki

Źródło: opracowanie własne.

Uprawnioną konstatacją w oparciu o powyższe dane jest niepokojące zjawisko odnoszące się do stosunkowo niskiej oceny uzyskanej przez redukcję kosztów transakcyjnych w stosunku do pozostałych czynników, co jest sprzeczne z głównymi ustaleniami w zakresie korzyści ekonomicznych jakie niesie ze sobą optymalne wykorzystanie kapitału społecznego. Dane te dowodzą wciąż niskiej świadomości na temat potencjału, który kryje w sobie kapitał społeczny i możliwości jego wzmacniania. Potwierdzeniem tego wniosku jest wyraźny podział pomiędzy czynnikami bardziej społeczne wpływające na tworzenie wartości przedsiębiorstwa, które znajdują się na górze rankingu oraz czynniki stricte potwierdzające ekonomiczne konotacje omawianego zasobu (możliwość redukcji różnych rodzajów kosztów).

4. Podsumowanie

Konstatując powyższe rozważania należy zauważyć, że kapitał społeczny stanowi ważny komponent tworzenia wartości przedsiębiorstw i całej gospodarki. Odbywa się to poprzez występowanie w roli aktywizatora przedsiębiorczości i innowacyjności, z jednoczesnym zmniejszeniem kosztów zawierania transakcji biznesowych, co prowadzi do alokacji zysków. Omawiany zasób jest ukryty w relacjach społecznych, co wskazuje na możliwość jego aprecjacji poprzez stymulowanie zawierania nowych kontaktów, których trwałość warunkuje siłę wzrostu kapitału społecznego. Dodatkowo budowanie struktur sieciowych umożliwia swobodny dostęp do zasobów istniejących w sieci, z jednoczesnym zachowaniem indywidualności jej uczestników. Ponadto kapitał społeczny kryje w sobie potencjał zdolny do wypełnienia luki podczas poszukiwania przyczyn kłopotów finansowych przedsiębiorstw. Jak wynika z niniejszego artykułu źródła pozafinansowe, wraz z instytucjami społecznymi stanowią ważny element tworzenia wartości organizacji.

Argumenty zawarte w niniejszym artykule, a odnoszące się do pożytecznego umocowania kapitału społecznego w zakresie przedsiębiorczości, innowacyjności oraz przebiegu transakcji handlowych, przemawiają za tym, że pomimo trudności w definiowaniu kapitału społecznego i jego klarownej operacjonalizacji, prace w tym obszarze są uzasadnione społecznie, a nade wszystko ekonomicznie. Dodatkowo zaprezentowane wstępne wyniki badań dowodzą wciąż niskiej świadomości na temat kapitału społecznego i możliwości jego optymalnego wykorzystania ukierunkowanego na wzrost wartości przedsiębiorstw.

Literatura

- [1] Arrow K., *Granice organizacji*, PWN, Warszawa 1986.

- [2] Bratnicki M., *Podstawy współczesnego myślenia o zarządzaniu*, Wyd. TRIADA, Dąbrowa Górnicza 2000.
- [3] Bratnicki M., Strużyna J., *Przedsiębiorczość i kapitał intelektualny*, Wyd. AE w Katowicach, Katowice 2001.
- [4] Bratnicki, M., Dyduch, W., Zbierowski, P., *Przedsiębiorczość a kapitał społeczny*, „*Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*”, vol. 3, nr 12 (635)/2002.
- [5] Bugdol M., *Wartości organizacyjne. Szkice z teorii organizacji i zarządzania*, Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2006.
- [6] Bugdol M., *Zaufanie jako element systemu wartości organizacyjnych*, „*Współczesne Zarządzanie*” nr 2/2010.
- [7] Bullen, P., Onyx, J., 1998, *Measuring Social Capital in Five Communities in NSW*, <http://www.mapl.com.au/a2.htm> [dostęp: 27.02.2014].
- [8] Byłok F., *Kapitał społeczny jako czynnik wzrostu wartości w organizacji sieciowej* [w:] *Zarządzanie wartością przedsiębiorstw*, Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, nr 4/6, Sopot 2011.
- [9] Coleman J. S., *Fundations of Social Theory*, Harvard University Press, Cambridge 1990.
- [10] Czapiński J., *Kapitał ludzki i kapitał społeczny a dobrobyt materialny: polski paradoks*, *Zarządzanie Publiczne* nr (2)4/2008.
- [11] Czapiński J., *Stan społeczeństwa obywatelskiego* [w:] J. Czapiński, T. Panek (red.), *Diagnoza Społeczna 2015. Warunki i jakość życia Polaków*, Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa, listopad 2015.
- [12] Działek J., *Kapitał społeczny – ujęcia teoretyczne i praktyka badawcza*, *Studia Regionalne i Lokalne*, Nr 3(45)/2011.
- [13] Dziekański P., *Konwersja kapitału społecznego a ekonomia instytucjonalna w aspekcie rozwoju regionu* [w:] F. Byłok, A. Czarnecka (red.), *Kapitał społeczny w organizacji i regionie*, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2011.
- [14] Gajowiak M., *Przesłanki i źródła wzrostu kapitału społecznego w kontekście strategii bolońskiej* [w:] W. Jarmołowicz (red.), *Ekonomiczne i społeczne determinanty wzrostu kapitału społecznego*, ZN UE w Poznaniu, nr 121/2009.
- [15] Gajowiak M., *Społeczna odpowiedzialność biznesu i jego rola w kreacji kapitału społecznego pracowników*, Gorzów Wlkp. – Poznań, Wyd. IBEN, 2015.
- [16] Geisler R., *Konwersje kapitału społecznego w rozwój regionalny. Przypadek województwa śląskiego* [w:] M.S. Szczepański, K. Bierwiazzonek, T. Nawrocki (red.), *Kapitały ludzkie i społeczne a konkurencyjność regionów*, Wyd. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2008.
- [17] Grudzewski W.M., Hejduk I. K., Sankowska A., Wańtuchowicz M., *Zarządzanie zaufaniem w przedsiębiorstwie – koncepcje, narzędzia, zastosowania*, Oficyna Wydawnicza a Wolters Kluwer, Kraków 2009.

- [18] Grudzewski W.M., Hejduk I.K., Sankowska A., Wańtuchowicz M., *Sustainability w biznesie czyli przedsiębiorstwo przyszłości – zmiany paradygmatów i koncepcji zarządzania*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2010.
- [19] Grzanka I., *Kapitał społeczny w relacjach z klientami. CRM a społeczny potencjał przedsiębiorstwa*, Wyd. CeDeWu, Warszawa 2009.
- [20] Hazleton V., Kennan W., *Social Capital. Reconceptualizing the Bottom Line*, MCB University Press, Vol. 5, Radford, Virginia 2000.
- [21] Jarmołowicz W., Kościński M., *Społeczna i zawodowa pozycja menedżerów na rynku pracy a kreacja kapitału społecznego* [w:] H. Januszek (red.), *Kapitał społeczny we wspólnotach*, Wyd. AE w Poznaniu, Poznań 2005.
- [22] Matysiak A., *Wpływ kapitału społecznego na mechanizm rynkowy*, „*Ekonomista*”, nr 4/2000.
- [23] McElroy M.W. (2002), *Social Innovation Capital*, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 3 Issue: 1.
- [24] Nahapiet J., Ghoshal S., *Social capital, intellectual capital and the organizational Advantage*, *The Academy of Management Review*, vol. 23, no. 2, 1998.
- [25] Portes A., *Social capital. Its origins and applications in modern sociology*, *Annual Review of Sociology*, t. 24, 1998.
- [26] Przybyś J., *Kapitał społeczny a poziom innowacyjności małych i średnich przedsiębiorstw (MSP)*, *Optimum. Studia Ekonomiczne* nr 2(50)/2011.
- [27] Sankowska A., *Wpływ zastosowania koncepcji wirtualnego organizowania na innowacyjność przedsiębiorstwa*, rozprawa doktorska, Politechnika Warszawska, Warszawa 2007.
- [28] Theiss M., *Krewni – Znajomi – Obywatele. Kapitał społeczny a lokalna polityka społeczna*, Wyd. Adam Marszałek, Toruń 2012.

Techniki podejmowania decyzji w warunkach niepewności

Streszczenie

Celem pracy jest opisanie techniki wykorzystywanej w procesach podejmowania decyzji. Teoria decyzji jest odmiennie rozumiana w zależności od dyscypliny naukowej, w której aspekcie jest analizowana. Dynamicznie zmieniające się otoczenie, różnorodność zasobów, jakimi firma gospodaruje, znaczna ilość informacji, jaką należy dysponować w każdym procesie, a przede wszystkim zaś liczba obszarów działalności gospodarczej, na jakie wpływają decyzje, skłaniają do zainteresowania się różnorodnymi narzędziami, technikami oraz metodami wspomagającymi podejmowanie decyzji.

Słowa kluczowe: decyzja, podejmowanie decyzji, zarządzanie, techniki podejmowania decyzji

1. Pojęcie decyzji oraz procesu podejmowania decyzji

Według słownika terminów statystycznych, decyzja jest nazywana „decyzją końcową”, czyli taką która kończy proces losowania. Przykładem jest schemat losowania w kontroli jakości, gdzie występują dwie możliwe decyzje, które są jednocześnie decyzjami końcowymi. Jedna jest akceptowalna a druga odrzucana, jedynie w przypadku schematu mającego trzy opcje, to trzecią jest możliwość powtórnego losowani².

Słowo „decyzja” odnosi się wielu sytuacji, należy do uniwersalnych słów, tak jak podana wyżej definicja, wszystkie słowniki są zgodne, że decyzja jest zakończeniem lub końcowym wynikiem procesu. Jednakże to, co jest punktem końcowym jednej decyzji, jest równocześnie początkiem innej, dlatego procesy decyzyjne można przedstawić jako salę lustrzaną, gdzie decyzja odbija się, tworząc kolejną.

1 Politechnika Częstochowska, mgr inż. Monika Piśniak

2 M.G. Kendall, W.R. Auckland, *Słownik terminów statystycznych*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1986r, s.24.

Zdefiniowanie pojęcia decyzji jest zadaniem zarówno prostym i trudnym. Prosty ze względu na to, że w prawie każdym podręczniku nauki organizacji oraz zarządzania, można znaleźć definicję decydowania. Trudne, ponieważ definicje te zazwyczaj są różne w najlepszym przypadku podobne³.

Praktyczną propozycję definiowania decydowania prezentuje J. Zieleniewski, w której można zauważyć, że „decydowanie jest to dokonywanie nielosowego wyboru w działaniu”⁴. W dalszej części wyjaśniania pojęcia, można znaleźć „dawanie z jakiegoś względu pierwszeństwa jednemu elementowi zbioru przed innymi”⁵. Decydowanie w takim razie jest szczególnym przypadkiem wybierania, wspomniana szczególność sprowadza się do kilku kwestii dotyczących wyboru – ma prowadzić do jakiegokolwiek działania oraz musi być dokonany w sposób świadomy. Zbiór czynników, mających wpływ na decydenta, jest ograniczony w powodu zasobu wiedzy oraz przeświadczenie o osiągalności celu, czy też możliwości wykonania danego kierunku działania⁶.

Konsekwencją procesu decydowania jest decyzja, czyli można ją zdefiniować, jako akt świadomego i nielosowego wyboru jednego z rozpoznanych oraz uznanych za dopuszczalne kierunki działania⁷.

Aby lepiej zrozumieć proces podejmowania decyzji, należy opisać stany z jakimi decydent ma do czynienia. W rzeczywistości osoba podejmująca decyzję znajduje się w jednym z trzech stanów, które wynikają z ostępu do danych wejściowych, jak również z możliwości wyznaczenia prawdopodobieństwa. Podejmując decyzję mamy zawsze do czynienia z jednym z trzech stanów:

- Stan pewności, sytuacja, kiedy podejmujący decyzję zna z rozsądnym zakresem pewności dostępne warianty wyboru oraz ich warunki, czyli jest 100% informacji.
- Stan ryzyka, sytuacja, w której dostępność poszczególnych możliwości i związane z każdą z nich potencjalne korzyści i koszty są znane z pewnym szacunkowym prawdopodobieństwem, czyli możliwe jest określenie rozkładu prawdopodobieństwa.
- Stan niepewności, sytuacja, w której podejmujący decyzję nie zna wszystkich możliwości wyboru, ryzyka związanego z każdą z nich ani ich możliwych konsekwencji, czyli brak informacji.

Dlatego na podstawie trzech wymienionych stanach, wyróżniane są trzy problemy decyzyjne:

- Podejmowanie decyzji w warunkach pewności. Sytuacja jest wtedy, kiedy mamy do czynienia wtedy, gdy każdej akcji jest przypisany dokładnie jeden

3 J. Supernat, *Techniki decyzyjne i organizatorskie*, Kolonia Limited 2003, s. 16.

4 J. Zieleniewski, *Organizacja zespołów ludzkich, Wstęp do teorii organizacji i kierowania*, Warszawa 1976, s. 406.

5 Ibidem, s.406.

6 J. Supernat, *Techniki decyzyjne i organizatorskie*, Kolonia Limited 2003, s. 17.

7 Ibidem.

wynik . Mówiąc prostymi słowami, występuje wtedy, kiedy wiadomo, że każde działanie prowadzi niezmiennie do określonego, konkretnego wyniku. Do tej grupy należą problemy optymalizacyjne, najważniejsze z tego jest programowanie liniowe⁸.

- Podejmowanie decyzji w warunkach ryzyka. O danej sytuacji mówimy wtedy, jeśli każdej akcji jest przypisany dokładnie jeden rozkład prawdopodobieństwa , który określony jest na zbiorze wyników , czyli wtedy, kiedy każde działanie prowadzi do wyniku z pewnego zakresu możliwych wyników, gdzie każdy ma określone prawdopodobieństwo pojawienia się. Należy założyć, że prawdopodobieństwa są znane osobie podejmującej decyzję. Modele te najczęściej występują na gruncie wnioskowania statystycznego, ekonometrii oraz optymalizacji stochastycznej⁹.
- Podejmowanie decyzji w warunkach niepewności. Sytuacja w tym przypadku jest podobna do wcześniej opisanej, jednak decydent nie zna rozkładu prawdopodobieństwa związanego z podejmowanymi akcjami albo takie rozkłady w ogóle nie istnieją. Typowym przykładem tych problemów są gry¹⁰.

Ze względu na to, że każdy szczebel decyzyjny w organizacji wymaga, aby w określonym czasie dopływały określone informacje, należy wyróżnić trzy poziomy decyzyjne:

- poziom decyzji strategicznych, który jest poziomem decyzji zarządu organizacji. Dotyczy planów długoterminowych, wymaga informacji o wysokim stopniu agregacji. Zakres odpowiedzialności na tym poziomie jest bardzo duży,
- poziom decyzji taktycznych, dotyczy decyzji podejmowanych przez kierowników poszczególnych komórek organizacyjnych. Decyzje te mają charakter krótkookresowy, informacje na tym poziomie w znacznym stopniu już są przetwarzane,
- poziom decyzji operacyjnych, występuje na poziomie szeregowych pracowników, cechą charakterystyczną tego poziomu jest bardzo duża ilość informacji oraz zdarzeń gospodarczych a przy tym mały zakres odpowiedzialności¹¹.

Chcąc dokonywać trafnych wyborów w swoim przedsiębiorstwie, każdy menadżer powinien zaznajomić się i korzystać z bogatego dorobku teoretycznego w tej dziedzinie. Przedmiotem zainteresowania teorii podejmowania decyzji są bowiem decyzje, metody oraz techniki ich podejmowania. Celem tej teorii jest ustalenie, „wedle jakiej zasady dokonać wyboru działania, gdy wiadomo, co można zrobić i jakie są skutki, ale nie wiadomo, jakie skutki będą, ponieważ nieznan

8 A.Z. Grzybowski, *Matematyczne modele konfliktu. Wykłady z Teorii Gier i Decyzji*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2012, s.16.

9 Ibidem, s. 16-17.

10 Ibidem, s. 17.

11 A. Nowicki, *Wstęp do systemów informacyjnych zarządzania w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2002 r., s.34-35.

jest rzeczywisty stan przyrody”¹². W teorii tej możemy znaleźć różnego rodzaju procedury, reguły oraz wzorce podejmowania decyzji.

Aby dokonać opisane powyżej decyzje, należy przejść przez podstawowe fazy procesu podejmowania decyzji. Proces podejmowania decyzji jest procesem, na który składają się cztery fazy:

- Analiza, faza identyfikacji problemu, zbierania informacji, gromadzenia wiedzy od ekspertów oraz precyzowania problemu.
- Projekt, faza poszukiwania oraz tworzenia modeli problemu, ich analiza oraz podział na etapy realizacji projektu. W tej fazie również powstają plany rozwiązania projektu.
- Wybór, faza selekcji rozwiązania wśród zbioru rozwiązań.
- Implementacja, realizacja wybranego planu¹³.

W kolejnym rozdziale zostaną opisane techniki podejmowania decyzji. Niemniej jednak należy uzupełnić rozważania o definiowanie pojęcia ryzyka, które jest nierozdzielne z procesem podejmowania decyzji.

Pojęcie ryzyka pochodzi z łacińskiego słowa „riscare”, które znaczy „odważyć się”, nakreślając kluczowe znaczenie ryzyka jako kwestii wyboru, a nie przeznaczenia¹⁴.

A. Korombel¹⁵ podaje etymologię pojęcia ryzyko, dzięki czemu można zauważyć słowa kluczowe, które występują w niemal każdym tłumaczeniu tego słowa w podanych językach. Są nimi: niebezpieczeństwo, odwaga. W części języków słowo to, pochodzi z języka żeglarzy, definiując skałę, którą należy omijać.

Współczesny słownik języka polskiego, podaje definicję, że ryzyko to „możliwość sukcesu, ale także niepowodzenia, porażki, straty. To także przedsięwzięcie, którego wynik jest niepewny, wątpliwy. Ryzyko to również możliwość powstania szkody”¹⁶.

Uzupełnieniem definicji podanej przez słownik języka polskiego, jest opis pochodzący z Encyklopedii organizacji i zarządzania, mówiąc, że wielkość ryzyka jest zdeterminowana poprzez: typ, zakres a także warunki w jakich proces przebiega¹⁷.

Według współczesnego słownika języka polskiego, ryzyko to „możliwość sukcesu, ale także niepowodzenia, porażki, straty. To także przedsięwzięcie, którego wynik jest niepewny, wątpliwy. Ryzyko to również możliwość powstania szkody”¹⁸.

12 T. Pszczółkowski, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Wrocław 1978, s. 250.

13 A.M. Kwiatkowska, *Systemy wspomagania decyzji. Jak korzystać z wiedzy i informacji w praktyce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s.10.

14 P.L. Bernstein, *Przeciw bogom. Niezwykłe dzieje ryzyka*, WIG-Press, Warszawa 1997., s. 19.

15 A. Korombel, *Apetyt na ryzyko w zarządzaniu przedsiębiorstwami*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2013, s.15.

16 Słownik współczesnego języka polskiego, pod red. B. Dunaja, Warszawa 1998, s. 598.

17 Encyklopedia organizacji i zarządzania, pod red. L. Pasiecznego, Warszawa 1981, s. 410. „istotą ryzyka jest podejmowanie działań, których skutki mogą być różne”

18 Słownik współczesnego języka polskiego, pod red. B. Dunaja, Warszawa 1998, s. 598.

2. Techniki decydowania w warunkach niepewności.

W większości przypadków, typologia decyzji grupuje się je na podstawie stopnia wiedzy decydenta odnośnie przyszłych zdarzeń, które wpływają na wyniki możliwych kierunków działania. Wyróżnia się warunki:

- Decyzje podejmowane w warunkach pewności.
- Decyzje podejmowane w warunkach ryzyka.
- Decyzje podejmowane w warunkach niepewności.

Jednak jedyną rzeczą, której każdy decydent może być pewny odnośnie przyszłości to, to że będzie inaczej niż dotychczas. Najważniejszy problem w procesie decydowania sprowadza się do pytania, jak powinny być podejmowane decyzje, gdy mamy do czynienia z sytuacjami, gdy decydent nie posiada wiedzy o przyszłości, czyli w przypadku warunków niepewności¹⁹.

2.1. Struktura problemu decyzyjnego.

Struktura problemu decyzyjnego to inaczej abstrakcyjny model problemu decyzyjnego, na którego analizę składa się pięć podstawowych elementów, tj.:

1. Podmiot podejmujący decyzje. Jest to osoba lub grupa osób, w rzeczywistości nieliczne decyzje są podejmowane przez jedną osobę, pomijając przy tym poglądy innych osób.
2. Zbiór kierunków działania. Zbiór ten musi co najmniej składać się z dwóch wykonalnych kierunków działania. Może się zdarzyć w skrajnym przypadku, że jest to zbiór o nieskończonej liczbie elementów, oznacza to że liczba kierunków działania zawiera się w przedziale od 2 do nieskończoności²⁰.
3. Zbiór stanów świata zewnętrznego. Stany świata zewnętrznego, są to zdarzenia, jakie mogą wystąpić w przyszłości i wpłynąć na wyniki poszczególnych kierunków działania. Chodzi o takie zdarzenia, które występują niezależnie od kierunków działania i ujawniają się po wyborze jednego z nich. Liczba stanów świata zewnętrznego odpowiada liczbie stanów, jaką może przyjąć dane zdarzenie²¹.
4. Funkcja korzyści. Każdej kombinacji kierunku działania oraz stanu świata zewnętrznego można przypisać jednoznacznie pewną korzyść. Pomimo tego, że nazwa czwartego etapu brzmi funkcja korzyści, jednak nie necessarily związane jest to to korzyścią dodatnią, ponieważ może również wystąpić korzyść ujemna: koszt, nakład, czy też strata. Graficzny obszar funkcji korzyści jest w takiej sytuacji następująca macierz korzyści, inaczej nazywana tablicą korzyści.

19 J. Supernat, *Techniki decyzyjne i organizatorskie*, Kolonia Limited 2003, s. 93.

20 Ibidem, s. 96.

21 Ibidem, s. 96-97.

Tabela 1. Macierz korzyści.

D \ Z	Z ₁	Z ₂	...	Z _j	...	Z _m
D ₁	K ₁₁	K ₁₂	...	K _{1j}	...	K _{1m}
D ₂	K ₂₁	K ₂₂	...	K _{2j}	...	K _{2m}
...	...	...	...	...	...	...
D _i	K _{i1}	K _{i2}	...	K _{ij}	...	K _{im}
...	...	...	...	...	...	...
D _n	K _{n1}	K _{n2}	...	K _{nj}	...	K _{nm}

Źródło: Opracowanie własne

W pionie macierzy, w pierwszej kolumnie znajdują się kierunki działania D (od D₁ do D_n), w poziomie w pierwszym wierszu znajduje się zbiór stanów świata zewnętrznego Z (od Z₁ do Z_m). W miejscu przecięcia każdego wiersza oraz kolumny tj. każdego kierunku działania oraz każdego zbioru stanów świata zewnętrznego, znajduje się korzyść K²².

5. Ryzyko lub niepewność co do stanu świata zewnętrznego. Ze względu na to, że w rzeczywistości zawsze mamy do czynienia ze stanem ryzyka lub niepewności, bardzo ważnym elementem jest dołączenie do struktury procesu podejmowania decyzji niepewności. W takiej sytuacji, wymagane jest wykorzystanie elementarnego dorobku tj. podstawowych pojęć i praw teorii prawdopodobieństwa, jednak to nie jest obiektem opracowania. Ponieważ niepewność jest pojęciem ogólniejszym niż ryzyko, dlatego też można je utożsamić na potrzeby pracy, stąd też niepewność włączona do omówionej wyżej tablicy korzyści, przyjmuje postać.

Tabela 2. Macierz korzyści z uwzględnieniem niepewności.

Prawdopodobieństwo	p ₁	p ₂	...	p _j	...	p _m
D \ Z	Z ₁	Z ₂	...	Z _j	...	Z _m
D ₁	K ₁₁	K ₁₂	...	K _{1j}	...	K _{1m}
D ₂	K ₂₁	K ₂₂	...	K _{2j}	...	K _{2m}
...	...	...	...	...	...	...
D _i	K _{i1}	K _{i2}	...	K _{ij}	...	K _{im}
...	...	...	...	...	...	...
D _n	K _{n1}	K _{n2}	...	K _{nj}	...	K _{nm}

Źródło: Opracowanie własne

²² Ibidem, s.97-98.

Gdzie dodatkowo występującym elementem jest pierwszy wiersz, stanowiący wartości poszczególnych prawdopodobieństw wystąpienia stanu zewnętrznego²³.

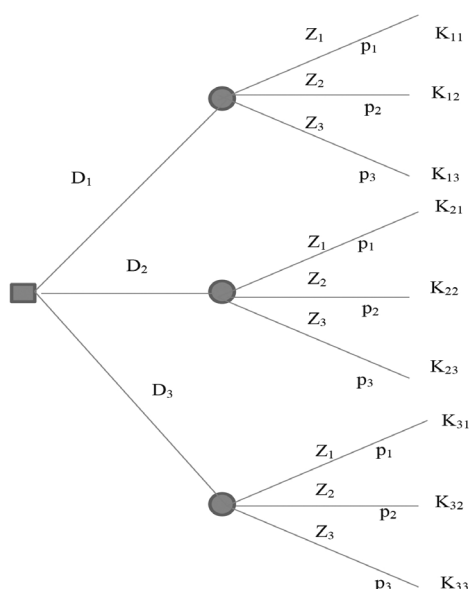
Mając do dyspozycji macierz korzyści z uwzględnieniem prawdopodobieństwa poszczególnych wystąpień stanów zewnętrznych, można przystąpić do wykonania drzewa decyzyjnego inaczej nazywając go dendrytem²⁴.

Tabela 3. Uproszczona macierz korzyści z uwzględnieniem niepewności.

Prawdopodobieństwo	p_1	p_2	p_3
Z	Z_1	Z_2	Z_3
D_1	K_{11}	K_{12}	K_{13}
D_2	K_{21}	K_{22}	K_{23}
D_3	K_{31}	K_{32}	K_{33}

Źródło: Opracowanie własne

Drzewo decyzyjne jest bardzo prostym narzędziem służącym do analizy oraz wyboru odpowiedniej według decydenta decyzji. Aby przedstawić drzewo decyzyjne, została wybrana uproszczona tablica decyzyjna.



Rys. 1. Drzewo decyzyjne do uproszczonej macierzy korzyści z uwzględnieniem niepewności.

Źródło: Opracowanie własne

²³ Ibidem, s. 101-102.

²⁴ P.G. Moore, *Ryzyko w podejmowaniu decyzji*, Warszawa 1975, s. 149.

Typowe takie drzewo składa się z dwóch typów rozgałęzień: decyzyjnych oraz losowych, które wychodzą odpowiednio z punktów decyzyjnych, oznaczanych za pomocą kwadratów, oraz punktów losowych, które oznaczane są kółkami. Przesuwając się wzdłuż gałęzi od strony lewej do strony prawej, znajdują się zarówno punkty decyzyjne oraz punkty losowe. Wszystkie gałęzie są opisane, które wychodzą z jednego punktu decyzyjnego w kierunku działania. Decydent analizując opcje wychodzące z jednego punktu decyzyjnego, może wybrać drogę która jemu odpowiada, jednak dalsza droga już zależna nie jest od niego, a od stanu świata zewnętrznego²⁵.

2.2. Mierzenie niepewności

Ze względu na to, że decydowanie opiera się na uwzględnieniu przyszłości, które jest niepewne. Dlatego podanie niepewności wymaga jego ilościowego podejścia. Dlatego też wskazana jest umiejętność posługiwania się pojęciami oraz praw teorii prawdopodobieństwa. Przede wszystkim: pojęcia prawdopodobieństwa dyskretnego, prawdopodobieństwa skumulowanego oraz praw rachunku prawdopodobieństwa. Jednak temat ten nie jest głównym elementem tej pracy.

2.3. Kryteria decydowania w warunkach niepewności

Podejmowanie decyzji w warunkach niepewności wymagają zwrócenia uwagi na wspólną ideę przekształcanie warunków niepewności w równoważne im warunki pewności.

Głównym używanym kryterium jest kryterium maksymalizacji spodziewanych korzyści. Najlepiej można je przedstawić wracając do tabeli 2, gdzie znajduje się uzupełniona macierz korzyści o wartości niepewności. I tak:

Spodziewana korzyść dla pierwszego kierunku działania, nazwijmy ją SK_1 wynosi:

$$SK_1 = K_{11} * p_1 + K_{12} * p_2 + \dots + K_{1m} * p_m = \sum_{j=1}^m K_{1j} * p_j \quad (1)$$

Za pomocą tego zapisu, można wyznaczyć ogólny wzór:

$$SK_n = K_{n1} * p_1 + K_{n2} * p_2 + \dots + K_{nm} * p_m = \sum_{j=1}^m K_{nj} * p_j \quad (2)$$

Jeśli decyzja do podjęcia ma celu minimalizację „korzyści” (o których była mowa we wcześniejszym podrozdziale), należy wtedy wybrać tę opcję, której suma jest najmniejsza.

25 J. Supernat, *Techniki decyzyjne i organizatorskie*, Kolonia Limited 2003, s. 102-103.

26 Ibidem, s. 112-114.

Wnioski

Kiedy kierownik staje przed podejmowaniem decyzji, nigdy nie dysponuje kompletnym zbiorem potrzebnych informacji, dlatego też procesy decyzyjne wymagają „zgadywania” rezultatów obecnych decyzji. Proces ten jedynie wspierają nasze analizy z faktów historycznych. Dlatego też najważniejszą rzeczą, jest nauka jak najlepiej „odgadywać” wyniki. Proces ten obarczony jest ryzykiem, niemniej jednak analizując procesy podejmowania decyzji, można zauważyć, że w większości sytuacji mamy do czynienia z warunkami niepewności. W takiej sytuacji nie można w sposób liniowy zamodelować, a następnie wybrać optymalnej strategii. Należy zwrócić uwagę na znaczenie i ważność procesu podejmowania decyzji, jak istotne jest matematyczne zorientowanie teorii decyzji, dając w ten sposób szansę wybrać najkorzystniejszą opcję, wybrać odpowiedni kierunek działań, ale również trafnie „przewidzieć” skutki wyborów. Dlatego bardzo ważne jest, aby potrafić zmierzyć niepewność oraz umiejętnie wykorzystywać techniki podejmowania decyzji, jak na przykład omówione drzewo decyzyjne.

Literatura

- [1] Domański T., Kowalski P., *Marketing dla menadżerów*, PWN, Warszawa, Łódź 1998.
- [2] Encyklopedia organizacji i zarządzania, pod red. L. Pasiecznego, Warszawa 1981.
- [3] Gawor L., *Wizja nowej wspólnoty ludzkiej w idei zrównoważonego rozwoju*, w: *Problemy Ekorozwoju/Problems of Sustainable Development*, vol. 1, no 2., 2006.
- [4] Grzybowski A.Z., *Matematyczne modele konfliktu. Wykłady z Teorii Gier i Decyzji*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2012.
- [5] Kendall M.G., Auckland W.R., *Słownik terminów statystycznych*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1986.
- [6] Korombel A., *Apetyt na ryzyko w zarządzaniu przedsiębiorstwami*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2013.
- [7] Kwiatkowska A.M., *Systemy wspomagania decyzji. Jak korzystać z wiedzy i informacji w praktyce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- [8] Moore P.G., *Ryzyko w podejmowaniu decyzji*, Warszawa 1975.
- [9] Nowicki A., *Wstęp do systemów informacyjnych zarządzania w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2002.
- [10] Piśniak M., *Taksonomia definicji ryzyka i próba ich klasyfikacji*, Ekonomiczne i prawne wyzwania roku 2015, Lwów 2015 r.

- [11] Pszczółkowski T., *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Wrocław 1978.
- [12] Redclift M. R., *Rozwój zrównoważony (1987-2005) – oksymoron czasu dorastania*, w: *Problemy Ekorozwoju/Problems of Sustainable Development*, vol. 4, no 1, 2009.
- [13] Skowroński A., *Zrównoważony rozwój perspektywą dalszego rozwoju cywilizacyjnego*, w: *Problemy Ekorozwoju/Problems of Sustainable Development*, vol. 1, no 2, 2006.
- [14] *Słownik współczesnego języka polskiego*, pod red. B. Dunaja, Warszawa 1998.
- [15] *Słownik współczesnego języka polskiego*, pod red. B. Dunaja, Warszawa 1998/
- [16] Supernat J., *Techniki decyzyjne i organizatorskie*, Kolonia Limited 2003
- [17] Sztumski W., *Refleksja na temat rozwoju zrównoważonego (Czy rozwój zrównoważony jest fikcją, utopią, iluzją czy oszustwem?)*, w: *Problemy Ekorozwoju/Problems of Sustainable Development*, vol. 3 no. 2, 2008.
- [18] Zieleniewski J., *Organizacja zespołów ludzkich, Wstęp do teorii organizacji i kierowania*, Warszawa 1976.

Zakończenie

Cele współczesnych przedsiębiorstw są przedmiotem zainteresowania teorii i praktyki zarządzania. Mają one wielowymiarowy charakter. W miarę upływu czasu ulegają one pewnym modyfikacjom. Zmienia się ich miejsce w hierarchii. Zmiany zachodzące w otoczeniu podmiotów gospodarczych stawiają przed nimi nowe wyzwania. Przez wiele lat za podstawowy cel przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej uważano maksymalizację zysku. W drugiej połowie XX w. (m.in. na skutek rozwoju rynków finansowych) cel ten został uściślony poprzez zastąpienie go maksymalizacją wartości rynkowej podmiotów gospodarczych (szersze ujęcie korzyści właścicieli). Z kolei od kilkunastu lat w zbiorze celów realizowanych przez przedsiębiorstwa wyraźniej akcentuje się społeczną odpowiedzialność biznesu.

Powstaje pytanie, czy w tej sytuacji cele finansowe tracą na znaczeniu, czy może jest to tylko ich uzupełnienie? Próbując odpowiedzieć na tak postawione pytanie należy podkreślić, że zarówno w przeszłości jak i obecnie przedsiębiorstwa realizowały i realizują nie cele pojedyncze, lecz wiązkę celów. Jak zauważa J. Komorowski, przedsiębiorca „... nie kieruje się wyłącznie perspektywą wzrostu wartości pieniężnej, lecz pragnie, aby jego przedsiębiorstwo było jeszcze silniejsze i bardziej nowoczesne, aby przetrwało zagrożenia i rozwijało się w przyszłości”¹. Do tego nie wystarczy jedynie dbanie o racjonalne relacje ekonomiczne i finansowe wewnątrz przedsiębiorstwa. Konieczne jest uwzględnianie zewnętrznych warunków funkcjonowania jednostek gospodarczych. Te w ostatnich latach ulegają częstszym i głębszym zmianom. Bardziej niż kiedykolwiek akcentowane są aspekty ekologiczne oraz prospołeczne zachowania przedsiębiorstw. Chcąc zachować dotychczasową pozycję rynkową lub ją umocnić zarządy organizacji gospodarczych muszą dostosowywać się do oczekiwań szeroko rozumianego otoczenia.

Powyższe uwagi nie świadczą ani o zmianie istoty przedsiębiorstw, ani ich celów podstawowych. Wskazują jedynie na konieczność ciągłego doskonalenia metod działania i dostosowywania ich do nowych wyzwań stawianych przez otoczenie. Korzyści właścicieli (stopa zwrotu z zaangażowanego przez nich kapitału) były, są i będą podstawowym stymulatorem podejmowania i rozwoju

1 J. Komorowski, *Cele przedsiębiorstwa a rozwój gospodarczy. Ujęcie behawioralne*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2012, s. 300.

działalności gospodarczej. Korzyści te są jednak osiągnane w ciągle zmieniających się warunkach. Dlatego, badanie uwarunkowań funkcjonowania podmiotów gospodarczych i metod ich działania jest ciągle aktualnym zadaniem badawczym. Zaprezentowane w monografii artykuły nie wyczerpują problemów związanych z kreowaniem wartości współczesnych przedsiębiorstw. Zmienność tych problemów oraz powstawanie nowych wyzwań przed organizacjami gospodarczymi powodują, że badania nad nimi muszą mieć charakter ciągły. Przewidujemy więc ich kontynuację i prezentację wynikających z nich wniosków.

