e-ISSN 2353-0758

MODERN | MANAGEMENT | REVIEW |

Quarterly, Volume XXI
(April - June)
Research Journal 23
(2/2016)

Volume Editor
Agata Gierczak

MMR Journal indexed, among others, on the basis of the reference of the Minister of Science and Higher Education in ERIH PLUS and Index Copernicus Journal Master List 2015

The printed version of the Journal is an original version.

ISSN 2300-6366

Publisher: Publishing House of Rzeszow University of Technology
12 Powstańców Warszawy Ave., 35-959 Rzeszow (e-mail: oficyna1@prz.edu.pl)
http://www.oficyna.portal.prz.edu.pl

Editorial Office: Rzeszow University of Technology, The Faculty of Management,
10 Powstańców Warszawy Ave., 35-959 Rzeszów, phone: +48 17 8651383, e-mail: kwart_wz@prz.edu.pl
http://mmr.prz.edu.pl/
Additional information and an imprint – p. 161

CONTENTS

From the Editorial Committee

We are giving you the next 23rd (2/2016) issue of the Quarterly of the Faculty of Management of the Rzeszow University of Technology entitled “Modern Management Review”.

The primary objective of the Quarterly is to promote publishing of the results of scientific research within economic and social issues in economics, law, finance, management, marketing, logistics, as well as politics, corporate history and social sciences.

Our aim is also to raise the merits and the international position of the Quarterly published by our Faculty. That is why we provided foreign Scientific Council, as well as an international team of Reviewers to increase the value of the scientific publications.

The works placed in this issue include many assumptions and decisions, theoretical solutions as well as research results, analyses, comparisons and reflections of the Authors.

We would like to thank all those who contributed to the issue of the Quarterly and we hope that you will enjoy reading this issue.

With compliments
Editorial Committee

MODERN MANAGEMENT REVIEW **2016**
MMR, vol. XXI, 23 (2/2016), pp. 7-17 **April-June**

Renata BIADACZ[1]
Alfred SZYDEŁKO[2]

DZIAŁANIA PODEJMOWANE W ZAKRESIE SPOŁECZNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI BIZNESU W PRZEDSIĘBIORSTWACH PRZETWÓRSTWA MIĘSNEGO

W ciągu ostatnich kilku lat można zaobserwować wzrastające poczucie odpowiedzialności i wpływu biznesu na otoczenie, jak również poszukiwania metod i narzędzi włączania odpowiedzialności w działalność przedsiębiorstw. Coraz bardziej zyskuje na znaczeniu i staje się popularna wśród szerokiego kręgu interesariuszy przedsiębiorstwa koncepcja społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR, *corporate social responsibility*). Powszechnie uznaje się, że CSR jest odpowiedzią na wyzwania stawiane przez koncepcję zrównoważonego rozwoju, wymagającego przejścia od usuwania skutków do zapobiegania powstawaniu zanieczyszczeń, czyli jako „działanie u źródła". W dobie zwiększenia zainteresowania takimi zagadnieniami, jak: zanieczyszczenie środowiska, uszczuplenie zasobów naturalnych, odpady, jakość i bezpieczeństwo produktów czy prawa i jakość pracy pracowników, coraz więcej przedsiębiorstw podejmuje działania społecznie odpowiedzialne.

W tworzeniu i realizacji działań z zakresu społecznej odpowiedzialności biznesu kluczowe znaczenia odgrywają interesariusze. Aby skuteczniej realizować cele postawione w strategii społecznej odpowiedzialności, niezwykle ważne jest, by prawidłowo zidentyfikować interesariuszy, a także podjąć z nimi dialog. Celem artykułu jest prezentacja podejmowanych działań społecznie odpowiedzialnych przez spółki przemysłu przetwórstwa mięsnego. W opracowaniu wykorzystano następujące metody badawcze: analiza piśmiennictwa i analiza porównawcza informacji zawartych na stronach internetowych badanych przedsiębiorstw oraz publikowanych sprawozdań z działalności wybranych zakładów mięsnych. W opracowaniu omówiono m.in. obszary tematyczne społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw, a także podkreślono wzrastającą rolę dialogu z interesariuszami. Ponadto przedstawiono praktyki stosowane przez wybrane podmioty do prezentowania informacji na temat społecznej odpowiedzialności.

Słowa kluczowe: społeczna odpowiedzialność biznesu, interesariusze, ochrona środowiska, zrównoważony rozwój, dialog

1. WPROWADZENIE

Podstawowym celem działania przedsiębiorstw w XX w. był wzrost ekonomiczny, postrzegany jako główne źródło wszelkiego postępu. Gwałtowny rozwój gospodarczy spowodował rozwój przemysłu, techniki i technologii, a co za tym idzie – również wzrost

[1] Dr Renata Biadacz, Instytut Finansów, Bankowości i Rachunkowości, Wydział Zarządzania, Politechnika Częstochowska, ul. Armii Krajowej 19b, 42-200 Częstochowa, e-mail: rbiadacz@zim.pcz.pl (autor korespondencyjny).

[2] Dr Alfred Szydełko, Zakład Finansów, Bankowości i Rachunkowości, Wydział Zarządzania, Politechnika Rzeszowska, al. Powstańców Warszawy 12, 35-959 Rzeszów, e-mail: szydelko@prz.edu.pl

przedsiębiorczości. Jednakże oprócz widocznych korzyści tych zmian zauważalne są od dłuższego czasu również jego skutki uboczne. Niestety wraz z rozwojem przemysłu wzrastała nadmierna eksploatacja zasobów naturalnych, która doprowadziła do degradacji środowiska naturalnego. Zanieczyszczenia zaczęły zaburzać równowagę środowiska, a więc zaczęły zagrażać człowiekowi i możliwości prowadzenia przez niego działalności gospodarczej. Problem ten został nagłośniony już na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych ubiegłego wieku[3], ale dopiero w ostatnich dwóch dekadach można zaobserwować wzrost zainteresowania skutkami działalności człowieka powstałymi w środowisku. Zachodzące w ostatniej dekadzie przemiany zarówno o charakterze ekonomicznym, społecznym, jak i politycznym powodują, że funkcjonowanie przedsiębiorstw obarczone jest wysokim ryzykiem. Kryzys gospodarczy i znacząca utrata zaufania interesariuszy przyczyniły się w dużej mierze do przewartościowania celu działalności w dzisiejszych czasach. Wzrasta świadomość społeczna, a wraz z nią zwiększa się zainteresowanie społecznym i środowiskowym aspektem prowadzenia działalności. Przedsiębiorstwa, chcąc zwiększyć swoją konkurencyjność na rynku, zmuszone są do prowadzenia działalności w sposób społecznie odpowiedzialny, czyli zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, którego koncepcja została spopularyzowana w 1987 roku po opublikowaniu przez Światową Komisję do spraw Środowiska i Rozwoju raportu zawierającego listę zagrożeń i wyzwań dla prawidłowego rozwoju ludzkości[4].

Współczesne przedsiębiorstwa nie mogą już postrzegać swoją działalność tylko przez pryzmat wzrostu wartości ekonomicznej. Ich utrzymanie się i rozwój zależą również od akceptacji prowadzonej działalności przez otoczenie.

W artykule zaprezentowano rozważania dotyczące kwestii podejmowania działań społecznie odpowiedzialnych przez spółki przemysłu przetwórstwa mięsnego. W opracowaniu wykorzystano następujące metody badawcze: analiza piśmiennictwa, analiza porównawcza informacji zawartych na stronach internetowych badanych przedsiębiorstw oraz publikowanych sprawozdań z działalności wybranych zakładów mięsnych, metoda dedukcji. W opracowaniu określono między innymi obszary tematyczne społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw, a także podkreślono wzrastającą rolę dialogu z interesariuszami. Ponadto przedstawiono praktyki stosowane przez wybrane podmioty do prezentowania informacji na temat społecznej odpowiedzialności.

2. SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ BIZNESU A OCZEKIWANIA INTERESARIUSZY

Zagadnienia społecznej odpowiedzialność biznesu pojawiły się już w roku 1932, gdy M. Dodd[5] stwierdził, że „celem nowoczesnego przedsiębiorstwa jest nie tylko powiększanie zysku, ale także działanie w interesie społecznym”. Jednakże wzrost zainteresowania

[3] W 1969 r. powstał raport sekretarza ONZ U'Thanta *Człowiek i środowisko*, w 1972 r. natomiast opracowano Raport Rzymski, którego autorzy jako pierwsi unaocznili ogromne zagrożenie wyczerpywania się zasobów naturalnych oraz katastroficzne skutki tego zjawiska dla ludzkości. Zob. D.H. Meadows, D.L. Meadows, J. Randers, W.W. Behrens, *Granice wzrostu*, PWE, Warszawa 1973, s. 25. Należy nadmienić, że autorzy Raportu Rzymskiego jeszcze dwukrotnie ponowili ostrzeżenia, twierdząc, że zagrożenia nie słabną. Zob. D.H. Meadows, D.L. Meadows, J. Randers, *Przekraczanie granic. Globalne załamanie czy bezpieczna przyszłość?*, Centrum Uniwersalizmu przy Uniwersytecie Warszawskim, Polskie Towarzystwo Współpracy z Klubem Rzymskim, Warszawa 1995, s. 47.

[4] *Our common future* (Raport Brundtland), polski przekład: *Nasza wspólna przyszłość*, PWE, Warszawa 1991.

[5] M. Dodd, *For Whom are Corporate Managers Trustees?*, „Harvard Law Review” 1932/45.

tą koncepcją nastąpił wraz z rozpowszechnieniem idei zrównoważonego rozwoju[6]. Współcześnie CSR zyskuje na znaczeniu jako koncepcja dotycząca wpływu działalności gospodarczej przedsiębiorstw na społeczeństwo i staje się coraz bardziej popularna wśród szerokiego kręgu interesariuszy. W coraz większym stopniu oczekuje się bowiem od przedsiębiorstw, żeby oprócz dążenia do maksymalizacji zysków i wartości firmy dla jej właścicieli zajęły konkretne stanowisko wobec problemów społecznych i ekologicznych. Według B. Fiedora „dla postulowanej dzisiaj powszechnie potrzeby przejścia do rozwoju trwałego i zrównoważonego, opartego na wiedzy i inkluzywnego, a więc zmniejszającego zakres nierówności społecznych i wykluczenia społecznego, niezbędne są również zmiany zachodzące na poziomie podmiotów mikroekonomicznych, a więc i przedsiębiorstw”[7]. Firmy, aby przetrwać i móc się rozwijać, muszą więc sprawnie funkcjonować i podejmować społecznie pożądane działania, włączając w to dystrybucję ekonomicznych, społecznych i politycznych korzyści pomiędzy grupy interesariuszy, którzy są ich siłą napędową[8]. Nasuwa się więc stwierdzenie, że istotą społecznej odpowiedzialności biznesu jest bardziej etyczne, odpowiedzialne i wielopłaszczyznowe postępowanie wobec grup społecznych i środowiska naturalnego, na które oddziałuje za pomocą prowadzonej przez siebie działalności. Jednakże, jak pisze B. Fiedor: „CSR to raczej powrót do źródeł, a niekoniecznie nowa jakość w funkcjonowaniu prywatnego biznesu. Powrót do systemu wartości, postaw i motywów oraz wzorów działania (kult pracy i oszczędności, osobista odpowiedzialność za decyzje gospodarcze, uczciwość kupiecka i inne), na których została ufundowana w swych początkach gospodarka rynkowa, zwłaszcza w tym zakresie, który łączy się z wymiarem społecznym z jednej strony samej koncepcji CSR, z drugiej zaś koncepcji trwałego rozwoju”[9].

W literaturze przedmiotu można się spotkać z wieloma różnymi ujęciami CSR[10]. Mówi się o społecznej odpowiedzialności biznesu w wymiarze etycznym, altruistycznym, politycznym, makroekonomicznym, instrumentalnym i strategicznym[11].

Podejście do CSR zmieniało się wraz z rozpowszechnianiem się koncepcji zrównoważonego rozwoju i zachodzących zmian w otoczeniu gospodarczym. Początkowo formułowane definicje społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw odnosiły się przede wszystkim do aspektów środowiskowych i pracowniczych, później stopniowo przekształcały się w coraz bardziej precyzyjne określenia, w których ujęto zarówno szerokie grono interesariuszy, jak i obszary odpowiedzialności. Ponadto zaczęto szukać powiązań CSR z zyskownością i wymiernymi korzyściami dla przedsiębiorstwa[12]. Za Bouloutą i Pitelis moż-

---

[6] Szerzej problematykę ewolucji społecznej odpowiedzialności biznesu porusza w cyklu artykułów K. Hys, zob. literatura.

[7] B. Fiedor, *Implementacja koncepcji CSR jako przesłanka trwałości firmy i jej sukcesu rynkowego*, „Przegląd Organizacji” 2016/1, s. 24.

[8] A. Kamela-Sowińska, *Sprawozdawczość społeczna. Czy to jeszcze rachunkowość?*, [w:] *Problemy współczesnej rachunkowości*, praca zbiorowa pod red. pracowników Katedry Rachunkowości SGH, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2009, s. 213.

[9] B. Fiedor, *op. cit.*, s. 24.

[10] Przegląd definicji CSR w zależności od wymiaru znaczeniowego przedstawia A. Galimska, *Sprawozdawczość społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw wydobywających gaz łupkowy w Polsce i w Stanach Zjednoczonych*, „Studia Oeconomica Posnaniensia” 3/1 (2015).

[11] *Ibidem.*

[12] Przegląd definicji CSR w publikacjach zagranicznych z podziałem na opublikowane do 2000 r. i po tym roku przedstawia w swoim cyklu artykułów K. Hys, *Ewolucja poglądu społecznej odpowiedzialności biznesu –*

na więc powiedzieć, że społeczną odpowiedzialność biznesu powinno się postrzegać jako pomysł złożony, a zarazem dynamiczny, nieustannie ewoluujący w kierunku zmieniających się norm oraz oczekiwań społecznych. Jest to więc niejako efekt interakcji, z jakimi mamy do czynienia w przestrzeni gospodarczej, które zachodzą pomiędzy przedsiębiorstwami a ich ekonomicznym, środowiskowym i społecznym otoczeniem[13].

Działalność przedsiębiorstwa wymaga współpracy z interesariuszami, którzy mają bardzo ważne znaczenie dla jego funkcjonowania. Charakter relacji, jaki ich łączy z przedsiębiorstwem, jest wynikiem wzajemnego szacunku, sprawnej komunikacji i konsekwencji działania. Bez nich firma nie mogłaby istnieć. Zdaniem R.E. Freemana „interesariusze mogą w znaczący sposób wpływać na realizację przez firmy jej celów, a nawet poprzez współistnienie bądź wzajemne zależności pomiędzy tymi podmiotami interesariusze mogą trwale przyczynić się do sukcesu finansowego podmiotów gospodarczych”[14]. Formułując strategię CSR, która powinna stanowić integralną część strategii biznesowej przedsiębiorstwa, bardzo ważnym aspektem jest poznanie swoich interesariuszy. W każdym niemal przedsiębiorstwie czy organizacji zaliczyć można do nich inwestorów, właścicieli, pracowników, klientów, dostawców, organizacje pozarządowe, społeczności lokalne, banki, media, rząd. W zależności od wielkości przedsiębiorstwa, branży czy profilu działalności znaczenie poszczególnych grup może być różne. Bardzo ważne jest więc prawidłowe zdefiniowanie interesariuszy, do których kierowane są działania społecznie odpowiedzialne oraz ich potrzeb i oczekiwań. Prawidłowa identyfikacja interesariuszy, a także podjęcie z nimi dialogu przyczyniają się do skuteczniejszej realizacji celów postawionych w strategii społecznej odpowiedzialności.

Przedsiębiorstwa, projektując swoje działania CSR, powinny określić oczekiwania poszczególnych grup interesariuszy, które często mogą się niestety wykluczać. Dla akcjonariuszy wartościami są: wysokie dywidendy, stałe podnoszenie wartości firmy i wprowadzanie innowacji. Klienci chcą produktu wysokiej jakości, pozytywnego wizerunku marki oraz podnoszenia dobrobytu społecznego. Dostawcom zależy najbardziej na terminowym regulowaniu zobowiązań i lojalności we współpracy. Społeczności lokalne oczekują tworzenia nowych miejsc pracy i dbałości o środowisko naturalne. W wypadku konfliktu interesów poszczególnych grup interesariuszy firma musi podjąć najbardziej optymalną decyzję, gwarantującą jej dalsze istnienie i długofalowy rozwój[15]. Zidentyfikowanie interesariuszy i ich oczekiwań to pierwszy krok do zaangażowania się w dialog z nimi, który jest kluczem do prawidłowego planowania i realizowania działań z zakresu CSR[16]. Obecnie mamy do dyspozycji wiele narzędzi ułatwiających budowanie i zarządzanie relacjami z interesariuszami. Wśród nich są różnego rodzaju techniki i mechanizmy opisane w standardach i normach odpowiedzialnego zarządzania[17].

---

okres operacji formalnych oraz późne stadium formalne, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw” 2015/1, idem, *Ewolucja poglądu społecznej odpowiedzialności biznesu – stadium przed dialektyczne*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw” 2015/2.

[13] I. Boulouta, C.N. Pitelis, *Who Needs CSR? The Impact of Corporate Social Responsibility on National Competitiveness*, “Springer Science, Journal of Business Ethics” 119/3 (2013).

[14] *Teoria interesariuszy w świetle Społecznej Odpowiedzialności Biznesu*, http://ekosalus.pl/pracodawcy/tresc/18/17.html (dostęp: 15.03.2016).

[15] *Interesariusze firmy – kluczem skutecznej strategii CSR*, 2011, http://csr.pl/article/53/.

[16] J. Adamczyk, *Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2009.

[17] Szerzej zob. *Ocena stanu wdrażania standardów społecznej odpowiedzialności biznesu. Zestaw wskaźników społecznej odpowiedzialności w mikro, małych, średnich oraz dużych przedsiębiorstwach. Raport*, dla PARP

Aby mieć pewność prawidłowej i efektywnej realizacji procesu dialogu z interesariuszami, można skorzystać z międzynarodowych standardów serii AA1000, które regulują zasady CSR. Standardy te wypracowano w 1995 r., a zaprezentowała je w 1999 r., międzynarodowa organizacja AccountAbility. Uwzględniają kwestie społeczne i etyczne w zarządzaniu strategicznym organizacji i w jej działalności. W 2008 r. AccountAbility opublikowało standard AA1000APS – *AccountAbility Principles Standard*, definiujący podstawowe zasady odpowiedzialności organizacji, które stanowią punkt wyjścia dla wszystkich pozostałych opracowań z rodziny AA1000. Jest to dokument bazowy, do którego odnoszą się wszystkie pozostałe. Należy nadmienić, że w 2005 r. ogłoszono kompleksowy standard odnoszący się do zaangażowania interesariuszy – AA1000 SES – *Stakeholder Engagement Standard*, który opisuje trzy obszary stanowiące podstawę wysokiej jakości zaangażowania interesariuszy, a mianowicie[18]:

- Jak ustanowić odpowiednie zobowiązanie do angażowania interesariuszy i jak zagwarantować pełną integrację w strategię i działalność operacyjną?
- Jak zdefiniować cel, zakres oraz kluczowych interesariuszy?
- Jak powinien wyglądać proces angażowania interesariuszy?

Jego celem jest umożliwienie organizacjom każdego rodzaju reagowania w zrównoważony i kompleksowy sposób na istotne kwestie, wpływy i szanse. Istotnym pierwszym krokiem są podjęcie zobowiązania, integracja angażowania interesariuszy w kulturę organizacji. W tym miejscu AA1000 SES odnosi się do AA1000APS – *AccountAbility Principles Standard*, definiując podstawowe zasady odpowiedzialności organizacji[19]:

- włączanie (*inclusivity*) – zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, interesariusze powinni być włączeni w działania firmy. Przedsiębiorstwo zna swoich interesariuszy, ich potrzeby oraz oczekiwania.
- istotność (*materiality*) – mówiąca o konieczności identyfikacji i określenia istotnych kwestii dla firmy i jej interesariuszy.
- odpowiadanie (*responsiveness*) – według niej organizacja powinna odpowiadać na kwestie podnoszone przez swoich interesariuszy.

Standard AA1000 AccountAbility Zasady Odpowiedzialności stanowi podstawę zrozumienia i poświadczania kwestii zrównoważonego rozwoju zgodnie z wymogami standardu AA1000AS (2008) oraz odpowiedzialnego zaangażowania interesariuszy zgodnie ze standardem AA1000SES (2005)[20].

---

opracowane przez MillwardBrown SMG/ KRC, Warszawa 2011, s. 34–36; Standard AA1000 Zasady Odpowiedzialności 2008, http://www.accountability.org/images/content/4/6/468.pdf; Standardy AA1000. *Narzędzie społecznej odpowiedzialności organizacji. Przewodnik dla biznesu*, http://www.csrinfo.org/wp-content/uploads/2016/03/Standardy_AA1000_Przewodnik_CSRinfo_2011.pdf.

[18] Ł. Makuch, *Normy i standardy społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR), Przewodnik po kluczowych standardach społecznej odpowiedzialności biznesu oraz relacjach i współzależnościach pomiędzy nimi zachodzących*, https://obszarcsr.files.wordpress.com/2011/04/standardy_csr.pdf.

[19] *Jakie są zasady i struktura dialogu społecznego zgodnego ze standardem AA1000?* http://www.elementarzbiznesu.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=409:jakie-sa-zasady-i-struktura-dialogu-spolecznego-zgodnego-ze-standardem-aa1000-2&catid=11&Itemid=247&lang=p.

[20] Szerzej patrz: Standard AA1000: *Zasady Odpowiedzialności 2008…*,; Standardy AA1000: *Narzędzie społecznej odpowiedzialności organizacji…*

3. DZIAŁANIA SPOŁECZNIE ODPOWIEDZIALNE PODEJMOWANE PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWA PRZETWÓRSTWA MIĘSNEGO

Wzrastające w ostatnich czasach poczucie odpowiedzialności i wpływu biznesu na otoczenie powoduje, że coraz częściej podejmowane są inicjatywy na rzecz szerzenia zrównoważonego rozwoju i przyjmowania odpowiedzialności społecznej przez przedsiębiorstwa. W dużej mierze przyczynił się do tego wzrost oczekiwań interesariuszy, którzy oprócz informacji ekonomicznych są zainteresowani społecznym i środowiskowym aspektem działalności przedsiębiorstw. Obecnie na utrzymanie się i rozwój przedsiębiorstw wpływa również akceptacja prowadzonej działalności przez otoczenie. Działania społecznie odpowiedzialne stają się w Polsce coraz powszechniejsze. Zgodnie z normą ISO 26000 „[…] kwestie związane z rozwojem społeczności lokalnej, w które organizacja może wnieść swój wkład, obejmują tworzenie miejsc pracy poprzez rozszerzanie i dywersyfikację działalności gospodarczej oraz poprzez rozwój technologiczny. Organizacja może również wnieść swój wkład na drodze inwestycji społecznych w tworzenie bogactwa i dochodu poprzez: lokalne inicjatywy rozwoju ekonomicznego, szerzenie edukacji i programów rozwijania kompetencji, promowanie i ochronę kultury i sztuki oraz dostarczanie i/lub upowszechnianie usług zdrowotnych dla społeczności […]”[21].

Wzrost świadomości społecznej spowodował, że raportowanie społecznej odpowiedzialności stało się dla wielu przedsiębiorstw koniecznością. Zwłaszcza dla tych, których działalność może wywierać negatywny wpływ na środowisko i otoczenie lokalne. Przedsiębiorstwa prezentują więc swoje osiągnięcia i zamierzenia na płaszczyźnie ekonomicznej, społecznej i środowiskowej. Najczęściej źródłem przekazu jest strona internetowa, która stanowi podstawowy komunikator z otoczeniem. Dzięki informacjom zamieszczanym na stronie firmy chcą pokazać, jak wiele poszczególni interesariusze, społeczeństwo i środowisko naturalne zyskują dzięki prowadzonej przez nich działalności. Należy jednak zauważyć, że działania te podejmowane są najczęściej tylko w wybranych obszarach i raczej przez duże spółki, co spowodowane jest przede wszystkim skalą prowadzonej działalności. Rozwija się również sprawozdawczość zintegrowana, ale znacząca część polskich przedsiębiorstw nie sporządza takich sprawozdań, a w swoich sprawozdaniach finansowych albo nie odnosi się do tych aspektów, albo zawiera tylko niektóre informacje dotyczące aspektów społecznej odpowiedzialności.

Dlatego też w celu odpowiedzi na pytanie, czy spółki przetwórstwa mięsnego podejmują działania społecznie odpowiedzialne i w jaki sposób je prezentują, Autorzy niniejszego opracowania przeprowadzili analizę informacji zamieszczanych na stronach internetowych i publikowanych sprawozdań finansowych wybranych przedsiębiorstw przemysłu przetwórstwa mięsnego. Ze względu na dużą grupę docelową przedsiębiorstw analiza ograniczona została do większych spółek o zasięgu krajowym. Należy jednak zaznaczyć, że ze względu na zróżnicowaną formę prawną badanych spółek dostęp do sprawozdań finansowych był bardzo ograniczony.

Autorzy są świadomi tego, że taka metodyka badania nie umożliwia w pełni prawidłowej oceny działań CSR podejmowanych przez badane przedsiębiorstwa, a jedynie stanowi wstęp do badań bardziej szczegółowych, na przykład poprzez badanie ankietowe. Zdarza się bowiem, że nie zawsze firmy, które angażują się na rzecz społeczności lokalnej czy ochrony środowiska, umieszczają tego typu informacje na swojej stronie internetowej.

[21] Norma PN-ISO 26000:2012. *Wytyczne dotyczące społecznej odpowiedzialności.*

Zdarza się również tak, że publikowane są informacje o mało znaczących działaniach, mających na celu tylko poprawę wizerunku. Jednakże, biorąc pod uwagę wzrost świadomości społecznej przedsiębiorstw w ostatnich latach oraz fakt, że internet jest obecnie jednym z podstawowych źródeł przekazu i dotarcia informacji do szerokiego grona odbiorców, Autorzy przyjęli, że badania wstępne pozwalające uzyskać odpowiedź na postawione w założeniu pytanie przeprowadzone zostaną w oparciu na udostępnianych w internecie informacjach.

Na podstawie przeprowadzonej analizy, której poddane zostało 15 przedsiębiorstw należy stwierdzić, że tylko w niektórych z nich podejmowane są działania społecznie odpowiedzialne. W tabeli 1 zawarto syntetyczne zestawienie publikowanych informacji dotyczących podejmowanych działań przez badane zakłady mięsne.

Tabela 1. Działania społecznie odpowiedzialne podejmowane przez wybrane przedsiębiorstwa przetwórstwa mięsnego

Przedsiębiorstwo	Działania podejmowane na rzecz:			
	społeczności lokalnej	środowiska	sportu	inne
Zakłady Mięsne Henryk Kania	+	+	+	–
Firma JBB z Łysych	–	+	–	–
Zakłady Mięsne Unimięs	–	–	–	–
Tarczyński S.A.	–	–	+	–
Aleksandria rodzinna firma wędliniarska	+	+	+	Opisane ogólnie założenia dotyczące zrównoważonego rozwoju
Sokołów S.A.	–	+	–	–
Zakłady Mięsne Henryka Stokłosy sp. z o.o.	–	–	–	–
Zakłady Mięsne Łuków	+	–	+	–
Zakłady Mięsne „Warmia”	–	–	–	–
Zakłady Mięsne „Dobrosławów” Henryk Amanowicz	–	–	–	–
Zakłady Mięsne HAM spółka jawna	–	–	–	–
Zakłady Mięsne Netter w Bielsku Podlaskim				–
Zakład Przetwórstwa Mięsnego „Kier” w Jastrzębiu	–	–	–	–
Zakłady Mięsne Silesia S.A. DUDA	–	–	–	–
Animex Foods (właściciel marek m.in.: Morliny, Krakus, Berlinki, Morlinki	+	+	+	Kodeks etyki i postępowania w biznesie, opisane założenia, cele i zasady zrównoważonego rozwoju

Źródło: opracowanie własne.

Z danych zestawionych w tabeli 1 wynika, że przedsiębiorstwami, które realizują koncepcję zrównoważonego rozwoju i społecznej odpowiedzialności biznesu są: Zakład Mięsny Henryk Kania, Aleksandria rodzinna firma wędliniarska i Animex Foods. O ile Animex Foods jest koncernem międzynarodowym, w którego przypadku strategie CSR z reguły wpisane są w strategię firmy, to na uznanie zasługują dwie pozostałe firmy. Podejmowane przez nich działania można podać jako przykłady dobrych praktyk w zakresie CSR.

Zakłady Mięsne Henryk Kania S.A. od lat mają wpływ na życie zarówno lokalnej społeczności, jak i mieszkańców innych regionów Polski. Aktywnie wspierają działania i inicjatywy na rzecz dzieci i młodzieży w zakresie działalności charytatywnej, rozwoju kultury, edukacji oraz sportu. Pomagają także ubogim i dożywiają potrzebujących. W bieżącym roku rozpoczęli współpracę ze Śląskim Bankiem Żywności, dzięki czemu dożywiają około 50 000 potrzebujących mieszkających na Śląsku. Tym samym zostali pierwszym w Polsce przetwórcą mięsnym, który zdecydował się na podpisanie z Bankiem długofalowego porozumienia. Ponadto angażują się w liczne inicjatywy sportowe, integrując w ten sposób nie tylko lokalną społeczność, ale także swoich pracowników.

Firma „Aleksandria" w trosce o środowisko naturalne na szeroką skalę podejmuje działania dążące do zachowania równowagi przyrodniczej w bezpośrednim otoczeniu człowieka. Najważniejsze dla firmy są w tym zakresie:

- racjonalne kształtowanie środowiska i gospodarowanie jego zasobami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- przeciwdziałanie zanieczyszczaniu środowiska w związku z prowadzoną działalnością.

Na swojej stronie internetowej są umieszczane szczegółowe informacje w tym zakresie. Należy nadmienić, że firma dysponuje własną komórką ochrony środowiska. Ponadto „Aleksandria" od lat prowadzi szeroką działalność sponsoringową i charytatywną na rzecz miejscowej społeczności i lokalnych organizacji.

Animex Foods, będąca największą na polskim rynku firmą mięsną specjalizującą się w produkcji mięsa wieprzowego, drobiowego oraz przetworów mięsnych, podejmuje szeroko zakrojone działania na rzecz zrównoważonego rozwoju. Jako duża firma działająca na rynku przyjęła Kodeks Etyki Postępowania w Biznesie, który zawiera zasady i zwyczaje postępowania w zgodzie z prawem i etyką biznesową. Zasady zrównoważonego rozwoju Animex Foods realizuje zgodnie ze znanym hasłem „działaj globalnie – myśl lokalnie". Zgodnie z tą ideą firma dba o swój rozwój, jej globalny charakter i obecność na rynkach światowych, nie zapominając jednocześnie o najbliższym otoczeniu, w którym działa.

Animex Foods wyznaczył do realizacji cele w sześciu płaszczyznach zrównoważonego rozwoju, których monitorowanie i wykonanie zapewnia realizację misji i strategii Firmy z korzyścią również dla lokalnych społeczności i otoczenia. Główne płaszczyzny zrównoważonego rozwoju to:

- bezpieczeństwo żywności;
- bezpieczeństwo pracowników;
- opieka nad zwierzętami;
- ochrona środowiska;
- wspieranie lokalnej społeczności;
- kreowanie wartości dodanej dla firmy i otoczenia.

Działania podejmowane w tym zakresie zostały szczegółowo opisane na stronie internetowej spółki.

Pozostałe analizowane przedsiębiorstwa ograniczają się na stronach internetowych do przedstawienia podstawowych informacji o firmie, a skupiają się przede wszystkim na grupie docelowej interesariuszy, jaką są konsumenci – informują ich o swojej ofercie handlowej, o posiadanych certyfikatach i możliwościach współpracy. Niektóre z przedsiębiorstw wskazują również na to, że ich działalność jest proekologiczna.

4. ZAKOŃCZENIE

Celem podjętych rozważań było przeprowadzenie analizy, czy i w jakim stopniu spółki przetwórstwa mięsnego działające na polskim rynku podejmują działania społecznie odpowiedzialne. Aby zrealizować główny cel, na podstawie studium literatury przedmiotu przybliżono założenia koncepcji społecznej odpowiedzialności biznesu oraz podejmowanego dialogu z interesariuszami. Badania empiryczne przeprowadzono przede wszystkim na podstawie analizy informacji umieszczanych na stronach internetowych poszczególnych przedsiębiorstw. W tym względzie przedstawiono praktyki stosowane przez analizowane podmioty do prezentowania informacji na temat społecznej odpowiedzialności. Przeprowadzona analiza pozwala stwierdzić, że wraz z popularyzacją koncepcji zrównoważonego powoli następuje zmiana świadomości, strategii gospodarowania, uwrażliwienie się przedsiębiorstw na sprawy społeczne i środowiskowe. Spółki coraz częściej dobrowolnie podejmują działania odpowiedzialne społecznie, chociaż w porównaniu z innymi branżami, takimi jak przemysł cementowy[22] czy przetwórstwo tworzyw sztucznych[23], jest to jeszcze działalność na niewielką skalę. Na wyróżnienie zasługuje działalność Firmy Rodzinnej Aleksandria, Zakładów Mięsnych Henryk Kania oraz Spółki Animex Foods, które wiodą prym w podejmowaniu działań w tym zakresie. Należy jednak nadmienić, jak już wspomniano, że w celu uzyskania pełnego prawidłowego obrazu podejmowanych działań w zakresie CSR w badanych spółkach badania powinny zostać uszczegółowione, na przykład poprzez badanie ankietowe czy wywiad środowiskowy.

LITERATURA

[1] Adamczyk J., *Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2009.

[2] Biadacz R., *Prezentowanie informacji na temat społecznej odpowiedzialności w zakresie ochrony środowiska w sprawozdawczości zewnętrznej przedsiębiorstw przemysłu przetwórstwa tworzyw sztucznych*, „PN UE we Wrocławiu" 2016/442.

[3] Biadacz R., Szydełko Ł., *Corporate social responsibility in environmental protection in enterprises of cement industry*, Knowledge for Market Use 2016, Our Interconnected and Divided World, Department of Applied Economics, Faculty of Arts, Palacky University in Olomouc, 2016.

[4] Boulouta I., Pitelis C.N., *Who Needs CSR? The Impact of Corporate Social Responsibility on National Competitiveness*, „Springer Science, Journal of Business Ethics" 2013/119.

[5] Dodd M., *For Whom are Corporate Managers Trustees?*, „Harvard Law Review" 1932/45.

[22] R. Biadacz, L. Szydełko, *Corporate social responsibility in environmental protection in enterprises of cement industry*, Knowledge for Market Use 2016, Our Interconnected and Divided World, Department of Applied Economics, Faculty of Arts, Palacky University in Olomouc, 2016, s. 42–48.

[23] R. Biadacz, *Prezentowanie informacji na temat społecznej odpowiedzialności w zakresie ochrony środowiska w sprawozdawczości zewnętrznej przedsiębiorstw przemysłu przetwórstwa tworzyw sztucznych*, „PN UE we Wrocławiu" 2016/442, s. 52.

[6] Fiedor B., *Implementacja koncepcji CSR jako przesłanka trwałości firmy i jej sukcesu rynkowego*, „Przegląd Organizacji" 2016/1.
[7] Galimska A., *Sprawozdawczość społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw wydobywających gaz łupkowy w Polsce i w Stanach Zjednoczonych*, „Studia Oeconomica Posnaniensia" 3/1 (2015).
[8] Hys K., *Ewolucja poglądu społecznej odpowiedzialności biznesu – okres sensoryczno-motoryczny*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw" 2014/10.
[9] Hys K., *Ewolucja poglądu społecznej odpowiedzialności biznesu – okres wyobrażeń przedoperacyjnych*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw" 2014/11.
[10] Hys K., *Ewolucja poglądu społecznej odpowiedzialności biznesu – okres operacji konkretnych*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw" 2014/12.
[11] Hys K., *Ewolucja poglądu społecznej odpowiedzialności biznesu – okres operacji formalnych oraz późne stadium formalne*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw" 2015/1.
[12] Hys K., *Ewolucja poglądu społecznej odpowiedzialności biznesu – stadium przed dialektyczne*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw" 2015/2.
[13] *Interesariusze firmy – kluczem skutecznej strategii CSR*, 2011, http://csr.pl/article/53/ (dostęp: 20.03.2016).
[14] *Jakie są zasady i struktura dialogu społecznego zgodnego ze standardem AA1000?*, http://www.elementarzbiznesu.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=409:jakie-sa-zasady-i-struktura-dialogu-spolecznego-zgodnego-ze-standardem-aa1000-2&catid=11&Itemid=247&lang=p (dostęp: 20.10.2016).
[15] Kamela-Sowińska A., *Sprawozdawczość społeczna. Czy to jeszcze rachunkowość?*, [w:] *Problemy współczesnej rachunkowości*, praca zbiorowa pod red. pracowników Katedry Rachunkowości SGH, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2009.
[16] Makuch Ł., *Normy i standardy społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR), Przewodnik po kluczowych standardach społecznej odpowiedzialności biznesu oraz relacjach i współzależnościach pomiędzy nimi zachodzących*, 2011, https://obszarcsr.files.wordpress.com/2011/04/standardy_csr.pdf (dostęp: 20.10.2016).
[17] Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens W.W., *Granice wzrostu*, PWE, Warszawa 1973.
[18] Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., *Przekraczanie granic. Globalne załamanie czy bezpieczna przyszłość?*, Centrum Universalizmu przy Uniwersytecie Warszawskim, Polskie Towarzystwo Współpracy z Klubem Rzymskim, Warszawa 1995.
[19] *Nasza wspólna przyszłość (Raport Brundtland)*, praca zbiorowa, PWE, Warszawa 1991 .
[20] *Ocena stanu wdrażania standardów społecznej odpowiedzialności biznesu. Zestaw wskaźników społecznej odpowiedzialności w mikro, małych, średnich oraz dużych przedsiębiorstwach. Raport*, Dla PARP opracowane przez MillwardBrown SMG/ KRC, Warszawa 2011.
[21] *Standardy AA1000: Narzędzie społecznej odpowiedzialności organizacji, Przewodnik dla biznesu*, Warszawa 2011, http://www.csrinfo.org/wp-content/uploads/2016/03/Standardy_AA1000_ Przewodnik_CSRinfo_2011.pdf, data odczytu: 30.10.2016.
[22] *Standard AA1000: Zasady Odpowiedzialności 2008*, pdf, http://www.accountability.org/images/content/4/6/468.pdf, data odczytu: 30.04.2016.
[23] *Teoria interesariuszy w świetle Społecznej Odpowiedzialności Biznesu*, http://ekosalus.pl/pracodawcy/tresc/18/17.html, data odczytu: 15.03.2016.

ACTIVITIES IN THE FIELD OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY IN MEAT PROCESSING ENTERPRISES

In the past few years, growing sense of responsibility and the impact of business on the environment, as well as the search for methods and tools to include responsibility in the op-

erations of enterprises, can be seen. A concept of corporate social responsibility (CSR) is increasingly gaining importance and becomes popular among a wide range of stakeholders. It is widely recognized that CSR is a response to the challenges posed by the concept of sustainable development, which requires transition from elimination of the consequences of pollution to prevention of pollution, that is, as "action at the source." In an era of increased interest in issues such as environmental pollution, depletion of natural resources, waste, product quality and safety, or the rights and quality of work, more and more companies undertake socially responsible actions.

Stakeholders play the key role in creation and implementation of corporate social responsibility. The aim of the article is to present socially responsible actions undertaken by companies in the meat processing industry. The study used the following research methods: an analysis of literature, a comparative analysis of the information contained on the websites of the surveyed companies and published reports of the selected meat processing plants, the method of deduction. The study identified, among others, thematic areas of corporate social responsibility, and also highlighted the increasing importance of dialogue with stakeholders. In addition, it shows the practices used by selected entities to present information about corporate social responsibility.

Keywords: stakeholders, corporate social responsibility, environmental, sustainable development, dialogue

DOI: 10.7862/rz.2016.mmr.12

Tekst złożono w redakcji: sierpień 2016
Przyjęto do druku: wrzesień 2016

MODERN MANAGEMENT REVIEW **2016**
MMR, vol. XXI, 23 (2/2016), pp. 19-30 **April-June**

Katarzyna CHUDY-LASKOWSKA[1]
Joanna WOŹNIAK[2]
Beata WELCZ[3]

STAN BEZPIECZEŃSTWA NA POLSKICH DROGACH W 2013 ROKU

Transport drogowy stanowi jeden z kluczowych obszarów funkcjonowania współczesnej Polski. Umożliwia mobilność ludności oraz zaspokaja popyt na szybkie dostawy towarów. Narastająca liczba pojazdów samochodowych oraz wzrost ruchu drogowego powodują, że konieczny staje się rozwój sieci drogowych oraz ich zmian jakościowych. Infrastruktura transportu drogowego powinna zatem spełniać wszystkie niezbędne warunki, które będą w stanie sprostać wciąż narastającym wymaganiom społeczeństwa. Rozbudowa sieci dróg czy modernizacja już istniejących to warunek konieczny zapewniający bezpieczne i szybkie przemieszczanie się. W publikacji zwrócono również uwagę na skutki, jakie ponoszą za sobą wypadki oraz kolizje na polskich drogach. Według Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w 2013 r. ich koszty wyniosły 41,9 mld złotych, co stanowiło 2,99% PKB. Środki te mogłyby być z powodzeniem wykorzystywane do innych społecznych celów, jak na przykład edukacja, szkolnictwo wyższe, czy też służba zdrowia. W związku z tym głównym celem niniejszego artykułu jest przedstawienie stanu bezpieczeństwa na Polskich drogach z podziałem na województwa. W pracy zamieszczono wyniki badań dotyczących wypadków drogowych oraz ich ofiar w roku 2013. Do analizy danych wykorzystano program Statistica 10.PL. Dane zaczerpnięto ze strony Głównego Urzędu Statystycznego. Analizę wykonano, wykorzystując metodę Warda. Za jej pomocą wyodrębniono trzy skupienia, które pozwoliły zidentyfikować województwa podobne do siebie pod względem stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego. Badania mogą zostać wykorzystane przez władze lokalne w celu wyodrębnienia obszarów, które należy zmodernizować, co tym samym przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

Słowa kluczowe: transport drogowy, bezpieczeństwo, ofiary wypadków, metoda Warda

1. WPROWADZENIE

Transport drogowy odgrywa ważną rolę w funkcjonowaniu gospodarki kraju. W łańcuchu logistycznym ma istotne znaczenie w przemieszczaniu surowców, materiałów oraz wyrobów gotowych[4]. Cechuje się nieograniczoną dostępnością, dużą szybkością i terminowością przewozu oraz możliwością dowozu „od producenta do konsumenta”[5]. Na znaczący przyrost liczby pojazdów samochodowych wpływają również zmiana stylu życia oraz wzrost mobilności Polaków. Te czynniki rzutują z kolei na zwiększenie liczby wy-

[1] Dr Katarzyna Chudy-Laskowska, Katedra Metod Ilościowych, Politechnika Rzeszowska, al. Powstańców Warszawy 8, 35-959 Rzeszów, tel.: 17 865 19 06, e-mail: kacha877@prz.rzeszow.pl (autor korespondencyjny).

[2] Mgr inż. Joanna Woźniak, Katedra Systemów Zarządzania i Logistyki, Politechnika Rzeszowska, al. Powstańców Warszawy 8, 35-959 Rzeszów, tel.: 17 865 10 73, e-mail: j.wozniak@prz.edu.pl

[3] Mgr inż. Beata Welcz, Lear Corporation, 37-500 Jarosław, ul. 3 Maja 85, e-mail: BWelcz@lear.com

[4] J. Baran i in., *Logistyka. Wybrane zagadnienia*, SGGW, Warszawa 2008, s. 80.

[5] M. Stajniak i in., *Transport i spedycja*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2008, s. 14-15.

padków. Według badań Światowej Organizacji Zdrowia wypadki drogowe plasują się obecnie na 7. miejscu wśród największych zagrożeń życia i zdrowia ludzkiego. Za ćwierć wieku mogą znaleźć się na 2. miejscu zaraz po chorobach słuchu występujących na tle nerwowym, które wywołane będą hałasem spowodowanym przez środki transportu[6].

Warto również zwrócić uwagę na to, że zapewnienie bezpieczeństwa w ruchu drogowym jest ważnym procesem społecznym, który z kolei jest ściśle powiązany z aspektami ekonomicznymi. Wypadki stanowią znaczący problem z powodu masowości zjawiska oraz jego tragicznych konsekwencji[7]. Ponadto na wypadki i kolizje drogowe co roku przeznaczane są środki, które teoretycznie mogłyby być wykorzystywane do innych społecznych celów. Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego podaje[8], że w 2013 r. łączna suma kosztów wszystkich zdarzeń drogowych w Polsce została oszacowana na poziomie 49,1 mld złotych, z czego 34,2 mld złotych stanowiły same wypadki drogowe, a 14,9 mld złotych zostały przeznaczone na koszty związane z kolizjami. Suma ta stanowi 2,99% PKB_{2013}.

W związku z tym głównym celem niniejszego artykułu jest przedstawienie stanu bezpieczeństwa na polskich drogach z podziałem na województwa. W publikacji zamieszczono również informacje dotyczące głównych przyczyn wypadków oraz ich skutków. Dane zostały zaczerpnięte ze strony Głównego Urzędu Statystycznego i obejmują rok 2013. Badania wykonano za pomocą metody Warda. Do analizy danych wykorzystano program STATISTICA 10. PL i Microsoft Excel.

2. PRZYCZYNY WYPADKÓW DROGOWYCH W POLSCE

W Polsce w ciągu ostatnich kilku lat można zaobserwować dynamiczną rozbudowę i modernizację infrastruktury drogowej. Zmiany dotyczą zarówno autostrad, jak i innych dróg krajowych i lokalnych. Jest to związane głównie z realizacją programów unijnych oraz organizacją Mistrzostw Europy w Piłce Nożnej EURO 2012.

Polska oraz pozostałe kraje Europy podjęły działania, których głównym celem jest zmniejszenie wypadkowości i poprawienie bezpieczeństwa ruchu drogowego[9]. Ponadto w celu utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu Komisja Europejska opublikowała 28 marca 2011 r. nową Białą Księgę zatytułowaną *Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i oszczędnego zasobowo systemu transportu*. Dokument ten przedstawia sektor transportu, który będzie się charakteryzować wysokim poziomem konkurencyjności, a oprócz tego będzie minimalizował wykorzystywanie nieodnawialnych surowców naturalnych. Nowa polityka transportowa Unii Europejskiej ustanowiła cele strategiczne, takie jak[10]:

1. Do roku 2030 zmniejszenie o 50% liczby samochodów z napędem konwencjonalnym w ruchu miejskim, a do roku 2050 całkowite ich wyeliminowanie.
2. Uzyskanie do 2050 r. 40-procentowego udziału w zastosowaniu paliw niskoemisyjnych w lotnictwie .

---

[6] http://www.who.int/en/.

[7] K. Chudy- Laskowska, T. Pisula, *Prognoza liczby wypadków drogowych w Polsce*, „Logistyka" 2014/6

[8] Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, *Wycena kosztów wypadków i kolizji drogowych na sieci dróg w Polsce na koniec roku 2013*, Warszawa 2014.

[9] *Globalny Plan Dekady Działań na rzecz Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2011–2020*, ITS BRD 2011/1, http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/plan_english .pdf.

[10] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144.

3. Do 2030 r. odciążenie transportu drogowego ładunków o 30% na rzecz innych gałęzi transportu (transport morski, kolej) na dystansie powyżej 300 km, a do 2050 r. 50% ładunków. Może to być zrealizowane przez utworzenie ekologicznych i efektywnych korytarzy transportowych.
4. Ukończenie do 2050 r. szybkiej europejskiej sieci kolejowej, przy jednoczesnym zachowaniu gęstej sieci kolejowej w państwach członkowskich.
5. Utworzenie do 2030 r. w pełni funkcjonalnej ogólnounijnej sieci bazowej TEN-T i osiągnięcie wysokiej jakości oraz przepustowości tej sieci do 2050 r.
6. Powiązanie sieci bazowej TEN-T z siecią kolejową do 2050 r.
7. Wprowadzenie w Europie systemów zarządzania transportem (SESAR, ITS, LRIT, ERTMS, SSN, RIS) oraz Galileo do 2020 r.
8. Do 2020 r. w obszarze transportu multimodalnego ustanowienie ram europejskiego systemu zarządzania, informacji i płatności.
9. Zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych w transporcie drogowym do zera w 2050 r.
10. Całościowa internalizacja kosztów transportu zewnętrznego.

Cele te ujednolicą oraz zrównoważą europejski obszar transportu. Mobilność w dzisiejszych czasach jest niezwykle istotna zarówno dla rynku wewnętrznego, jak i dla wzrostu jakości życia wśród obywateli. Sektor transportu tworzy nowe miejsca pracy oraz umożliwia wzrost gospodarczy. Mimo to poziom bezpieczeństwa na polskich drogach jest niski. Fakt ten odzwierciedlają europejskie statystyki, w których Polska zajmuje jedno z ostatnich miejsc. Stan infrastruktury drogowej nie jest zwykle wskazywany jako bezpośrednia przyczyna wypadków. Należy jednak pamiętać, że niedostosowanie parametrów technicznych do natężenia ruchu może sprzyjać popełnianiu przez kierowców błędów, które z kolei stwarzają zagrożenie dla innych uczestników ruchu drogowego[11].

Do najczęstszych przyczyn wypadków należy zaliczyć[12]:

- nadmierną prędkość – jest ona przyczyną około 30% wypadków z ofiarami śmiertelnymi;
- wiek kierowców – młodzi kierowcy wykazują się brakiem doświadczenia i brakiem umiejętności prowadzenia pojazdu;
- coraz większa liczba nietrzeźwych kierowców,
- ignorowanie pozostałych uczestników ruchu, między innymi pieszych, rowerzystów i motorowerzystów.

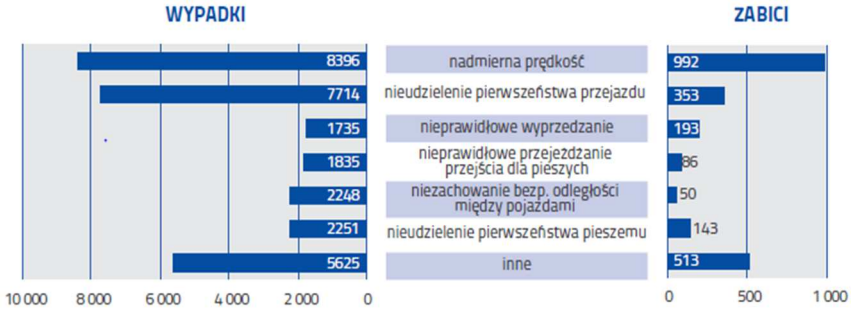
Jak już wspomniano, nieprawidłowe zachowania uczestników ruchu wpływają na większą liczbę wypadków. Na rysunku 1 przedstawiono najczęstsze zachowania kierowców, które doprowadzają do śmiertelnych wypadków na polskich drogach. Analizując rysunek 1, można zauważyć, że największa liczba wypadków jest spowodowana nadmierną prędkością. W 2013 r. ich liczba wynosiła 8396, na skutek czego życie straciło 992 osób. Nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu to kolejny czynnik wpływający na wzrost zagrożenia. Wynika on ze złej oceny odległości zbliżającego się pojazdu oraz braku wy-

[11] Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, *Program rozwoju gminnej i powiatowej infrastruktury drogowej na lata 2016–2020*, Warszawa 2015.

[12] M. Goniewicz, K. Goniewicz, *Wypadki drogowe w Polsce – czynniki sprawcze i zapobieganie*, „Bezpieczeństwo pracy. Nauka i Praktyka” 2010/9.

obraźni kierowców. Liczba osób zabitych w tym wypadku jest dużo niższa i wynosi 353 osoby. Jak wynika z badań, na stan bezpieczeństwa na polskich drogach wpływają również: nieprawidłowe przejeżdżanie przez przejścia dla pieszych, wyprzedzanie, niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami oraz nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu.

Rys. 1. Zachowania kierowców powodujące wypadki

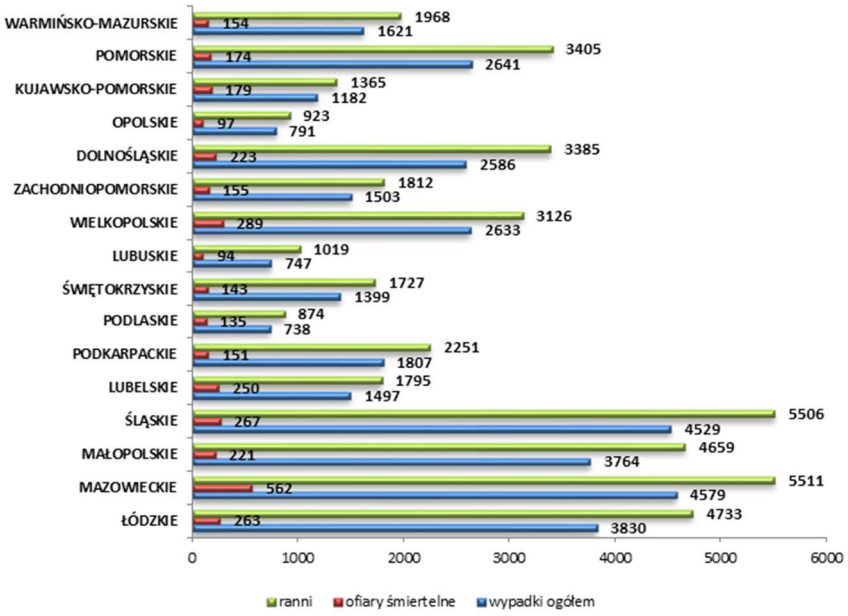


Źródło: Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego.

Warto również zwrócić uwagę na to, że bezpieczeństwo ruchu drogowego nie zawsze zależy od zachowania kierowcy. Ważnym elementem są również czynniki bezosobowe, do których zaliczyć można chociażby: stan dróg, stan techniczny pojazdów oraz warunki zewnętrzne.

W dalszej części analizy skupiono się na licznie wypadków w poszczególnych województwach, aby ustalić, w jakich częściach Polski bezpieczeństwo ruchu drogowego jest najmniejsze. Na rysunku 2 przedstawiono szczegółowe wyniki statystyk z podziałem na: liczbę wypadków, rannych oraz ofiar śmiertelnych w poszczególnych województwach.

Rys. 2. Liczba wypadków, rannych i ofiar śmiertelnych w 2013 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego.

W Polsce w 2013 r. odnotowano 35 874 wypadki. Na podstawie analizy rysunku 2 można stwierdzić, że największa liczba wypadków przypada na województwo mazowieckie. Odnotowano 4579 wypadków, gdzie w ich wyniku zginęły 562 osoby i 5511 zostało rannych. Na kolejnej pozycji uplasowało się województwo śląskie, doszło tam do 4529 wypadków, rannych zostało 5506, a zginęło 267 osób. Najmniejszą liczbę wypadków odnotowano w województwie lubuskim – 747.

3. METODA WARDA

Literatura przedstawia wiele metod taksonomicznych, które za pomocą odpowiednich miar i wskaźników umożliwiają porównanie obiektów opisanych przez wiele cech. Jedną z nich jest metoda Warda[13]. Wykorzystuje ona analizę wariancji do określenia odległości między skupieniami. Zmierza do minimalizacji sumy kwadratów odchyleń dowolnych dwóch skupień, które mogą zostać uformowane na każdym etapie. Metoda ta tworzy skupienia o małej wielkości, mimo to traktowana jest jako bardzo efektywna[14].

Postępowanie w tej metodzie rozpoczyna się od wyznaczenia macierzy odległości dla każdej pary obiektów. W kolejnym etapie następuje wyszukiwanie par obiektów, w których wzajemna odległość jest jak najmniejsza. Następnie zakłada się, że obiekty, które zostaną połączone, będą obiektami o numerach „p” i „q”. Kolejna faza to łączenie obiek-

[13] T. Marek, *Analiza skupień w badaniach empirycznych. Metody SAHN*, PWN, Warszawa 1989, s. 23.

[14] T. Grabiński, A. Sokołowski, *Z badań nad efektywnością wybranych procedur taksonomicznych*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 1984/181, s. 63–79.

tów w jedno nowe skupienie. Obiekt o numerze „q” zostaje usunięty, co skutkuje tym, że numery skupień o numeracji od niego większej zmniejszają się o jeden. Ostatnim etapem w metodzie Warda jest wyznaczenie odległości nowego skupienia od każdego, które powstało. Odległość nowego skupienia można wyznaczyć ze wzoru:

$$D_{pr} = a_1 \cdot d_{pr} + a_2 \cdot d_{qr} + b \cdot d_{pq}\,, \tag{1}$$

gdzie:
D_{pr} – odległość nowego skupienia od skupienia o numerze „r”;
d_{pr} – odległość pierwotnego skupienia „p” od skupienia „r”;
d_{qr} – odległość pierwotnego skupienia „q” od skupienia „r”;
d_{pq} – wzajemna odległość pierwotnych skupień „p” i „q”;
a_1, a_2, b – parametry.

Rezultatem dokonanej analizy jest dendrogram, który stanowi graficzną interpretację otrzymanych wyników. W zależności od wprowadzonych założeń w badaniu (w tym przede wszystkim akceptowanej odległości taksonomicznej między obiektami ze względu na przyjęty zestaw cech) można wyodrębnić mniejsze lub większe skupienia, a co za tym idzie – większą lub mniejszą ich liczbę[15].

4. DOBÓR ZMIENNYCH DIAGNOSTYCZNYCH OKREŚLAJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWO NA POLSKICH DROGACH

Zakres badań obejmuje podział Polski ze względu na województwa, który został ustalony w 1999 r. Zmienne zaczerpnięto ze strony Głównego Urzędu Statystycznego i obejmują 2013 r. W celu określenia stanu bezpieczeństwa na polskich drogach wybrano do analizy następujące zmienne:

X_1 – wypadki drogowe na 100 tys. ludności;
X_2 – ranni na 100 tys. pojazdów;
X_3 – ofiary śmiertelne na 100 tys. pojazdów;
X_4– drogi o nawierzchni twardej km^2;
X_5– drogi o nawierzchni gruntowej km^2;
X_6– motocykle na 1 mieszkańca;
X_7– samochody osobowe na 1 mieszkańca;
X_8– samochody ciężarowe na 1 mieszkańca.

Dla wyodrębnionej listy zmiennych obliczono podstawowe miary statystyczne, które zawarto w tabeli 1.

[15] M. Stec, A. Janas, A. Kuliński, *Grupowanie państw Unii Europejskiej ze względu na zasoby kapitału ludzkiego i intelektualnego*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2005/6.

Tabela 1. Podstawowe miary statystyczne badanych zmiennych

Lp.	Cecha	Średnia	Min.	Maks.	Odchylenie standardowe	Współczynnik zmienności
1	Wypadki drogowe na 100 tys. ludności	91,44	56,50	152,40	24,41	26,70
2	Ranni na 100 tys. pojazdów	171,38	98,54	272,30	49,98	29,17
3	Ofiary śmiertelne na 100 tys. pojazdów	13,72	9,55	17,72	2,61	19,04
4	Drogi o nawierzchni twardej km^2	2,78	2,02	4,01	0,54	19,42
5	Drogi o nawierzchni gruntowej km^2	39,54	15,85	116,52	24,60	62,22
6	Motocykle na 1 mieszkańca	33,30	23,19	44,29	5,96	17,90
7	Samochody osobowe na 1 mieszkańca	2,03	1,78	2,30	0,16	7,71
8	Samochody ciężarowe na 1 mieszkańca	13,55	10,26	15,48	1,66	12,24

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego.

Analizując tabelę 1, należy zwrócić uwagę, że występuje duża różnica rozpiętości współczynnika zmienności, który mieści się w przedziale 7,71–62,22%. Najniższą wartość odnotowano przy zmiennej X_7 (samochody osobowe na 1 mieszkańca) – 7,71%. Niska wartość tego współczynnika oznacza, że dane są jednorodne. Z kolei najwyższą wartością charakteryzują się drogi o nawierzchni gruntowej w km^2 (62,22%). Dla zmiennych X_3, X_4, X_6 oraz X_8 współczynnik zmienności nie przekracza 20%. Dla pozostałych zaś, czyli wypadki drogowe na 100 tys. ludności i ranni na 100 tys. pojazdów, wynosi odpowiednio 26,7%, 29,17%, co świadczy o istotnym zróżnicowaniu badanych województw.

Kolejnym etapem badań jest ustalenie relacji pomiędzy wybranymi cechami diagnostycznymi. W tabeli 2 zaprezentowano różny stopień skorelowania zmiennych.

Tabela 2. Macierz korelacji dla badanych zmiennych

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8
X_1	**1,00**	0,96	-0,03	-0,19	0,24	0,21	0,03	-0,29
X_2	0,96	**1,00**	-0,08	-0,08	0,28	0,23	0,17	-0,11
X_3	-0,03	-0,08	**1,00**	0,25	-0,61	-0,32	0,41	0,03
X_4	-0,19	-0,08	0,25	**1,00**	-0,42	-0,35	0,10	0,22
X_5	0,24	0,28	-0,61	-0,42	**1,00**	0,21	0,02	0,07
X_6	0,21	0,23	-0,32	-0,35	0,21	**1,00**	-0,33	-0,04
X_7	0,03	0,17	0,41	0,10	0,02	-0,33	**1,00**	0,59
X_8	-0,29	-0,11	0,03	0,22	0,07	-0,04	0,59	**1,00**

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Wysokim współczynnikiem korelacji charakteryzuje się zmienna wypadki drogowe na 100 tys. ludności (X_1) ze zmienną ranni na 100 tys. pojazdów (X_2), wynosi on r_{12} = 0,96. W związku z tak silną zależnością należy usunąć jedną zmienną ze zbioru. W celu uzyskania poprawnych wyników z listy zmiennych zostanie usunięta zmienna X_1 (wypadki drogowe na 100 tys. ludności). Wysoka wartość współczynnika dla tej zmiennej komunikuje o powtarzaniu się informacji. Spośród pozostałych zmiennych, które będą wykorzystywane w dalszych badaniach, najwyższą dodatnią wartość współczynnika zauważa się między liczbą samochodów osobowych (X_7) a ciężarowych (X_8) w przeliczeniu na 1 mieszkańca (r_{78} = 0,59). Zależność dodatnia umiarkowana występuje między liczbą

ofiar śmiertelnych na 100 tys.pojazdów a liczbą samochodów osobowych na 1 mieszkańca r_{37} = 0,41. Pozostałe wartości dodatnie charakteryzują się zależnością wyraźnie liniową, ale niską.

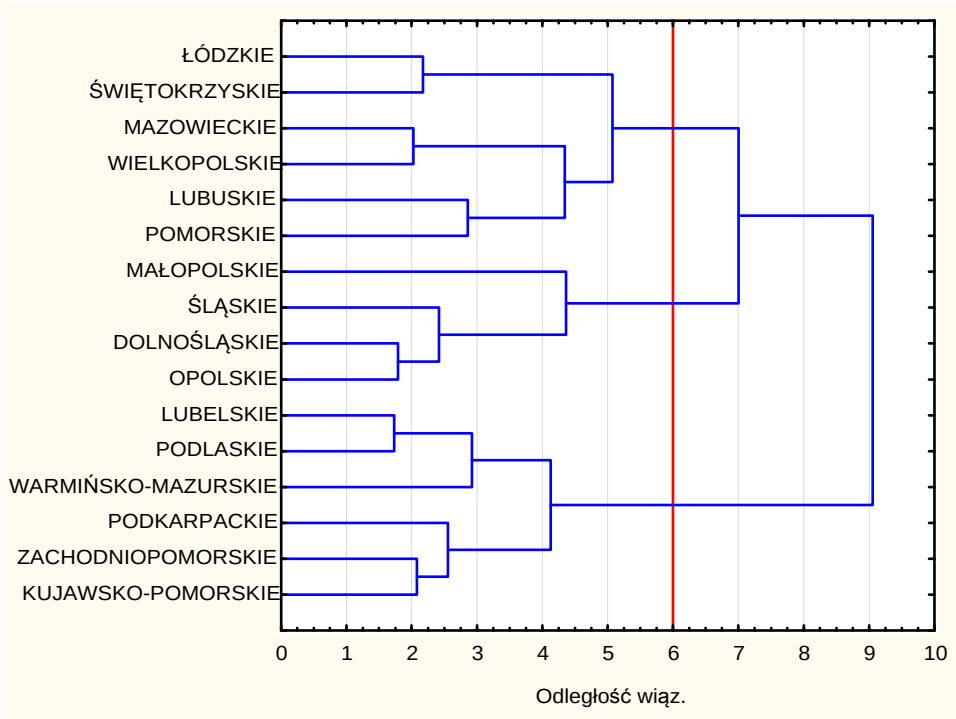
Z kolei najwyższy ujemny współczynnik korelacji występuje między liczbą ofiar na 100 tys. pojazdów a liczbą dróg i nawierzchni gruntowej w km^2 (r_{35} = -0,61). Wartość tego współczynnika dla zmiennej X_4 i X_5 wynosi r_{45}= -0,42 i świadczy o umiarkowanej zależności.

Brak związku liniowego występuje między zmienną X_5 i X_7 oraz X_3 i X_8, współczynniki korelacji wynoszą odpowiednio: r_{57} = 0,02, r_{38} = 0,03.

5. GRUPOWANIE WOJEWÓDZTW POD WZGLĘDEM STANU BEZPIECZEŃSTWA NA POLSKICH DROGACH ZA POMOCĄ METODY WARDA

Wyniki grupowania stanu bezpieczeństwa na polskich drogach przedstawiono na rysunku 3.

Rys. 3. Typologia badanych województw metodą Warda.



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Na rysunku 3 zaprezentowano diagram, na którego postawie ustala się liczbę skupień, przyjmując odpowiednią odległość do wyznaczenia grup. Do badań za odległość wiążącą przyjęto jednostkę 6, dzięki czemu wyróżniono następujące grupy.

W **grupie pierwszej** znalazły się województwa: łódzkie, świętokrzyskie, mazowieckie, wielkopolskie, lubuskie i pomorskie. Najwyższą liczbę rannych na 100 tys. pojazdów odnotowano w województwie łódzkim (272 osoby), a najmniejszą w wielkopolskim

(120 osób). Spośród trzech grup występuje tu najwyższa liczba osób rannych – aż 1110 osób. Z kolei liczba ofiar śmiertelnych na 100 tys. pojazdów jest najniższa w województwie wielkopolskim (11 osób), najwyższą liczbę zaś odnotowano w świętokrzyskim (17 osób). Dla tej grupy liczba dróg o nawierzchni twardej [km^2] mieści się w przedziale 2,0–4,0, średnia wynosi 2,8 km^2, a dróg o nawierzchni gruntowej 29,7 km^2. Średnia liczba motocykli na 1 mieszkańca wynosi 32, największą ich liczbę odnotowano w województwie pomorskim – 38. Liczba samochodów osobowych na 1 mieszkańca mieści się w przedziale 1,77–2,1, a samochodów ciężarowych 10,25–13,15. Biorąc pod uwagę pozostałe grupy, jest to średni wynik.

Do **grupy drugiej** należy województwo: małopolskie, śląskie, dolnośląskie i opolskie. W tej grupie odnotowano najmniejszą liczbę rannych i ofiar śmiertelnych na 100 tys. pojazdów – 728 osób rannych oraz 46 ofiar śmiertelnych. Największa liczba dróg o nawierzchni twardej znajduje się w województwie opolskim – 2,53 km^2. Z kolei drogi o nawierzchni gruntowej zajmują pierwszą pozycję spośród pozostałych grup, ich liczba wynosi 257,39 km^2. Średnia liczba pojazdów na 1 mieszkańca wynosi: dla motocykli 40, samochodów osobowych 2 i samochodów ciężarowych 14.

W **grupie trzeciej** znalazły się województwa: lubelskie, podlaskie, warmińsko-mazurskie, podkarpackie, zachodniopomorskie i kujawsko-pomorskie. Grupę tę wyróżnia największa liczba ofiar śmiertelnych na 100 tys. pojazdów (91 osób), najmniejszą ich liczbę odnotowano w województwie podkarpackim (11 osób). Natomiast liczba rannych na 100 tys. pojazdów również jest wysoka i wynosi 903 osób. Największą liczbą rannych charakteryzuje się województwo warmińsko-mazurskie (226 osób), a najmniejszą kujawsko-pomorskie (98 osób). Liczba dróg o nawierzchni twardej średnio dla poszczególnych województw wynosi 2,98 km^2, a o nawierzchni gruntowej – 32,8 km^2. Największą liczbę dróg o nawierzchni gruntowej odnotowano w województwie podkarpackim (60 km^2). Warto zauważyć, że w tej grupie znajduje się największa liczba samochodów osobowych (13) i ciężarowych (89) na 1 mieszkańca. Średnia liczba samochodów osobowych dla tych województw wynosi 2.

Na rysunku 4 przedstawiono grupowanie województw w formie graficznej na mapie Polski.

Rys. 4. Mapa grupowania województw

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Analizując rysunek 4, można wnioskować, że w grupie pierwszej jest najwyższy poziom bezpieczeństwa. Do tej grupy należą województwa: łódzkie, świętokrzyskie, mazowieckie, wielkopolskie, lubuskie i pomorskie. Województwa charakteryzuje położenie w centralnej Polsce oraz duża liczba dróg o nawierzchni twardej i gruntowej, co sprzyja mniejszej liczbie wypadków. Dodatkowo liczba motocykli, samochodów osobowych i ciężarowych na 1 mieszkańca znajduje się ponad średnią.

Grupy druga i trzecia charakteryzują się podobnym poziomem bezpieczeństwa. Województwa z drugiej grupy znajdują się w południowej części Polski, a grupa trzecia we wschodniej. Należy zwrócić uwagę, że przy porównaniu tych dwóch grup największa różnica widoczna jest w liczbie dróg o nawierzchni gruntowej. W drugiej grupie liczba dróg o nawierzchni gruntowej znajduje się dużo poniżej średniej (0,6), a w trzeciej powyżej średniej (1,2). Dodatkowo dla drugiej grupy odnotowano mniejszą liczbę rannych osób na 100 tys. pojazdów, ale większą liczbę ofiar śmiertelnych.

6. PODSUMOWANIE

Na podstawie badań można stwierdzić, że zastosowana metoda Worda pozwoliła na wyodrębnienia obszarów, w których poziom bezpieczeństwa na polskich drogach jest najniższy. Po przeprowadzeniu analizy wyodrębniono trzy skupienia, na których podstawie sformułowano następujące wnioski:

- Najwyższy poziom bezpieczeństwa odnotowano w pierwszej grupie, która obejmuje teren centralnej Polski. Województwa znajdujące się w tym obszarze charakteryzuje duża liczba dróg o nawierzchni twardej i gruntowej. Świadczy to o wysokim poziomie infrastruktury drogowej, co sprzyja mniejszej liczbie wypadków drogowych.
- Skupienie drugie i trzecie charakteryzuje podobny poziom bezpieczeństwa. Druga grupa obejmuje województwa południowej Polski, gdzie liczba dróg o nawierzchni gruntowej znajduje się dużo poniżej średniej. Z kolei trzecia grupa obejmuje głównie teren Polski Wschodniej. W tym skupieniu liczba dróg o nawierzchni gruntowej znajduje się powyżej średniej.

Reasumując, należy stwierdzić, że Polska jest jednym z krajów w Unii Europejskiej, w którym odnotowana jest najwyższa liczba wypadków drogowych oraz związanych z nimi ofiar śmiertelnych. Jednak sytuacja na polskich drogach z roku na rok się poprawia. W przeliczeniu na milion mieszkańców dla roku 2001 liczba ofiar śmiertelnych wynosiła 145, a w 2013 r. liczba ta zmniejszyła się i wyniosła 87[16]. Wpływ na te zmiany mają niewątpliwie poprawa infrastruktury drogowej oraz zaostrzone przepisy ruchu drogowego. Warto zwrócić uwagę na to, że głównym czynnikiem powodującym zagrożenie jest człowiek. Należy więc konsekwentnie realizować zadania, których celem będzie wzrost świadomości społeczeństwa co do zagrożeń i konsekwencji, z jakimi wiążą się wypadki drogowe.

Wraz z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej można zauważyć wiele zmian na naszych drogach. Są to rezultaty intensywnych działań, które mają na celu modernizację i rozbudowę obecnej infrastruktury. Przez lata ulepszono nadzór w ruchu drogowym, jak

[16] http://odszkodowanialider.pl/s,warto-zdjac-noge-z-gazu-statystyki-wypadkow-drogowych,100.html.

również udoskonalono system ratownictwa. Z roku na rok bezpieczeństwo na naszych drogach regularnie się poprawia, coraz mniej odnotowuje się wypadków drogowych, a liczba ofiar śmiertelnych spada. Jednak Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego stale przypomina o przestrzeganiu przepisów ruchu drogowego oraz kulturze jazdy. Największe zagrożenie na drodze stanowią użytkownicy, którzy prowadzą pojazd pod wpływem alkoholu lub przekraczają dozwoloną prędkość.

LITERATURA

[1] Baran J. i in., *Logistyka. Wybrane zagadnienia*, SGGW, Warszawa 2008.
[2] Chudy-Laskowska K., Pisula T., *Prognoza liczby wypadków drogowych w Polsce*, „Logistyka" 2014/6.
[3] *Globalny Plan Dekady Działań na rzecz Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2011–2020*, ITS BRD 2011/1, http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/plan_english .pdf.
[4] Goniewicz M., Goniewicz K., *Wypadki drogowe w Polsce – czynniki sprawcze i zapobieganie*, „Bezpieczeństwo pracy. Nauka i Praktyka" 2010/9.
[5] Grabiński T., Sokołowski A., *Z badań nad efektywnością wybranych procedur taksonomicznych*, „Zeszyty Naukowe Aakademii Ekonomicznej w Krakowie" 1984/181.
[6] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144.
[7] http://odszkodowanialider.pl/s,warto-zdjac-noge-z-gazu-statystyki-wypadkow-drogowych,100.html.
[8] http://www.who.int/en/.
[9] Kos B., *Kierunek poprawy efektywności zarządzania siecią drogową w Polsce*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach" 2013/136.
[10] Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, *Stan bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz działania realizowane w tym zakresie*, Warszawa 2013.
[11] Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, *Wycena kosztów wypadków i kolizji drogowych na sieci dróg w Polsce na koniec roku 2013*, Warszawa 2014.
[12] Marek T., *Analiza skupień w badaniach empirycznych. Metody SAHN*, PWN, Warszawa 1989.
[13] Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, *Program rozwoju gminnej i powiatowej infrastruktury drogowej na lata 2016–2020*, Warszawa 2015.
[14] Stajniak M. i in., *Transport i spedycja*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2008.
[15] Stec M., Janas A., Kuliński A., *Grupowanie państw Unii Europejskiej ze względu na zasoby kapitału ludzkiego i intelektualnego*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy" 2005/6.

SAFETY STATUS ON POLISH ROADS IN 2013

Road transport is one of the crucial areas of functioning of contemporary Poland. It allows the mobility of the population and satisfies the demand for a quick delivery of goods. The growing number of vehicles and the increase in traffic causes that it becomes necessary for the development of road networks and their qualitative changes. Road transport infrastructure should, therefore, comply with all the necessary conditions that will be able to meet the ever increasing requirements of society. Expansion of road system, or upgrading existing ones is a necessary condition for safe and quick movement. The publication also highlights the impacts that incur accidents and collisions caused on Polish roads. According to the National Road Safety Council in 2013 their costs amounted to 41.9 billion, which represented 2.99% of GDP. These resources could be successfully used for other social purposes, such as education or healthcare. Therefore, the main objective of this article is to present safety status on Polish roads with a voivodship division. The paper presents the results of surveys on road accidents and their victims in 2013. For the tests theStatistica PL was

applied. The data were taken from the Central Statistical Office. The evaluation of the diagnosis was made using the Ward's method. It was used to separated three clusters, which allowed the province to identify terms of features adopted.

Keywords: road transport, safety, accident victims, the method Ward

DOI: 10.7862/rz.2016.mmr.13

Tekst złożono w redakcji: sierpień 2016
Przyjęto do druku: wrzesień 2016

MODERN MANAGEMENT REVIEW **2016**
MMR, vol. XXI, 23 (2/2016), pp. 31-42 **April-June**

Anna GŁADYSZ[1]

WYKORZYSTANIE METOD AUTOMATYZACJI TEKSTU W ANALIZIE OPINII KONSUMENCKICH

Analiza opinii konsumenckich jest obszarem badań, który może mieć znaczący wpływ na rozwój działalności biznesowej przedsiębiorstwa. Jest też narzędziem, które może dostarczyć istotnych informacji mających wpływ na wizerunek firmy, co ma duże znaczenie dla firm działających na bardzo konkurencyjnym rynku. Wielu konsumentów przed dokonaniem wyboru towaru lub usługi przeszukuje Internet w poszukiwaniu opinii innych użytkowników sieci. Znalezione rekomendacje często odgrywają decydującą rolę podczas podejmowania decyzji. Aby nadążać za zmieniającymi się oczekiwaniami klientów, warto postawić na badania ich opinii. Narastająca liczba opinii dostępnych w sieci wytworzyła potrzebę ich automatycznej analizy i przetwarzania. Zagadnienie to zyskuje na popularności zarówno wśród badaczy, jak i wśród przedsiębiorców, dla których opinie konsumentów stanowią źródło informacji biznesowej. Dzięki stale rosnącej potrzebie dostępu do opinii klientów, a co za tym idzie – wiedzy i informacji, które można z nich czerpać, narzędzia umożliwiające automatyzację procesu pozyskiwania z nich kluczowych i strategicznych informacji zyskują na znaczeniu. Problem ten wymaga nieco innego spojrzenia na dane i doboru określonego sposobu ich analizowania za pomocą technik eksploracji danych, zwłaszcza tekstowych. Głównym celem pracy jest przeprowadzenie analizy automatycznej klasyfikacji opinii z wykorzystaniem eksploracyjnych metod analizy tekstu oraz metody opartej na wzorcach. Wykorzystane podejścia zostaną porównane z tymi dotychczas stosowanymi w badaniach. Wykorzystanie informacji pozyskanych z opinii klientów przyczynia się do zwiększenia wiedzy pracowników na wszystkich szczeblach organizacji, zapewnia dostęp do odpowiednich informacji we właściwym czasie, dzięki czemu wpływa na trafność podejmowanych decyzji biznesowych.

Słowa kluczowe: opinie konsumenckie, automatyczna analiza opinii, eksploracyjna analiza tekstu, klasyfikacja dokumentów

1. WPROWADZENIE

Żadna firma nie może zatrzymać się na danej fazie rozwoju, uznając, że to wystarczy i osiągnęła wszystko, co mogła. Współcześnie wciąż zmieniają się otoczenie biznesowe i oczekiwania konsumentów, stąd przedsiębiorcy muszą nieustannie rozwijać swoje produkty i usługi, pamiętając o tym, że powinny się one dostosować przede wszystkim do potrzeb ich użytkowników. Aby nadążać za zmieniającymi się oczekiwaniami klientów, warto postawić na badania ich opinii.

Analizaopiniikonsumenckichjestobszarembadań,którymożemiećznaczący wpływ na współczesne zarządzanie, a co za tym idzie – na rozwój działalności biznesowej[2]. Znaczna liczba konsumentów przed dokonaniem wyboru o zakupie towaru lub skorzystaniu

---

[1]Dr inż. Anna Gładysz, Wydział Zarządzania, Politechnika Rzeszowska, al. Powstańców Warszawy 10, 35-959 Rzeszów, e-mail: anna.gladysz@prz.edu.pl

[2] Zhu F., Zhang, X., *Impact of online consumer reviews on sales: The moderating role of product and consumer characteristics*, „Journal of Marketing" 74/2 (2010), s. 133–148.

z usługi przeszukuje Internet w poszukiwaniu opinii innych użytkowników sieci. Znalezione rekomendacje często odgrywają decydującą rolę podczas podejmowania decyzji. Z tego powodu dla przedsiębiorstwa istotna wydaje się wiedza o tym, w jaki sposób jest ono (a także jego produkty) postrzegane przez konsumentów czy nawet konkurencję. Pozwala to na podejmowanie właściwych działań marketingowych zmierzających do wykreowania jak najlepszej opinii wśród wybranej grupy docelowej.

Narastająca liczba opinii dostępnych w Internecie wytworzyła potrzebę ich automatycznej analizy i przetwarzania. Problem ten wymaga nieco innego spojrzenia na dane i doboru określonego sposobu ich analizowania za pomocą technik eksploracji danych[3]. Znalezienie takich zestawów słów wewnątrz opinii konsumenckich, przy uwzględnieniu ich nacechowania semantycznego, pozwala na stworzenie bazy wiedzy, w oparciu na której możliwe jest także dokonywanie klasyfikacji nowych opinii. Zagadnienie to zyskuje na popularności zarówno wśród badaczy, jak i wśród przedsiębiorców, dla których opinie konsumentów stanowią źródło informacji biznesowej.

Warto zwrócić uwagę także na zjawisko wynikające z globalizacji i powszechnego dostępu do Internetu – napotykamy dostępność opinii w różnych językach. Ich analiza jest dodatkowo utrudniona ze względu na specyfikę każdego języka naturalnego. Zrealizowane do tej pory prace teoretyczne i wypracowane na ich podstawie narzędzia ukierunkowane są głównie na automatyczną analizę opinii przygotowanych w języku angielskim. Dostępność rozwiązań dla innych języków – w tym również dla języka polskiego – jest znacznie bardziej ograniczona[4].

Głównym celem pracy jest przeprowadzenie analizy własności automatycznej klasyfikacji opinii napisanych w języku polskim z wykorzystaniem metod algebraicznych eksploracyjnej analizy tekstu.

2. AUTOMATYCZNA ANALIZA OPINII KONSUMENCKICH

Źródła literaturowe definiują automatyczną analizę opinii konsumenckich jako ogół działań mających na celu zautomatyzowanie procesu wyszukiwania, ekstrakcji i analizy danych pochodzących ze specyficznych tekstów, jakimi są opinie użytkowników. Obszar badań zajmujący się poruszaną problematyką nazywany jest drążeniem opinii (*opinionmining*) lub analizą wydźwięku (*sentimentanalysis*) i jest dobrze znanym problemem z zakresu przetwarzania języka naturalnego (NLP, *naturallanguageprocessing*), lingwistyki komputerowej (*computationallinguistics*) oraz eksploracyjnej analizy tekstu (*textmining*)[5]. Zadaniem stawianym przed automatyczną analizą opinii konsumenckich jest określenie nastawienia autora wypowiedzi do jej przedmiotu.

Opinie konsumenckie obejmują swoim zasięgiem opinie na temat dóbr, opublikowane w pewnym źródle internetowym, wyrażone przez podmioty niebędące ekspertami w danej dziedzinie[6].Opinie przedstawiają specyficzny rodzaj danych tekstowych, które mają subiektywny charakter – wyrażają stosunek autora wypowiedzi do przedmiotu opinii. Opi-

[3] D. Larose, *Odkrywanie wiedzy z danych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.

[4] P. Lula, *Automatyczna analiza opinii konsumenckich*,[w:]*Taksonomia 18, Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania*, red. K. Jajuga, M. Walesiak, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław 2011.

[5] B. Liu, *Opinion Mining and Sentiment Analysis*, [w:]idem, *Web Data Mining, Data-Centric Systems and Applications*, Springer Berlin Heidelberg, Berlin 2011, s. 459–526.

[6] S. Mudambi, D. Schuff, *What makes a helpful online review? A study of customer reviews on Amazon.com*, „MIS Quarterly" 34/1 (2010), s. 185–200.

nie, oprócz subiektywnych odczuć autora, mogą zawierać obiektywne stwierdzenia, które mogąmiećwpływnawynikanalizy.Dlategoczęśćbadaczyrozpoczynaanalizęod określenia, czy badany tekst jest obiektywny, czy subiektywny[7].W niektórych serwisach opinie słowne są wspierane oceną punktową lub gwiazdkami. Punkty mogą być przypisywane do całego produktu lub jego aspektów, gdzie lista takich aspektów jest zdefiniowana dla danego produktu. Popularną reprezentacją graficzną przyznawania ocen są gwiazdki, dzięki którym użytkownik może nadać ocenę w skali 1–5, klikając na odpowiednią gwiazdkę[8].Ważnymi zaletami takiego sposobu oceniania są jego szybkość i intuicyjność, a także łatwość przeprowadzania późniejszych analiz na tak wystawionych ocenach. Przykładowo określenie średniej oceny danego produktu wymaga jedynie policzenia średniej arytmetycznej przyznanych punktów. Podejście takie często traktowane jest jako ogólna ocena danego produktu lub jego aspektu. Niestety, istniejące wyniki badań wskazują, że średnia punktów może być mylnym wskaźnikiem sposobu postrzegania dóbr przez konsumentów (często dla jednego produktu recenzenci przyznali wiele bardzo pozytywnych, jak i jednoznacznie negatywnych ocen)[9].

Opinie można podzielić na grupy według ich formatu[10]:

- zalety i wady – opinie mogą być wyrażane w postaci list zalet i wad. Wartości w każdej z tych list mogą być dowolne lub wybierane z predefiniowanej dla danej kategorii produktów listy. Podsumowanie opinii wyrażonych w tym formacie może być łatwo wygenerowane, choćby poprzez określenie liczby konsumentów, którzy wybrali daną zaletę lub daną wadę w opinii produktu. Dzięki temu można szybko poznać najczęściej wymieniane wady i zalety danego produktu;
- zalety i wady oraz podsumowanie – występuje także postać wypowiedzi tekstowej. Podsumowywanie opinii staje się trudniejszym zadaniem i wymaga wykorzystania technik przetwarzania języka naturalnego;
- dowolny – wykorzystanie innych formatów.

Podsumowanie najważniejszych z punktu widzenia Autora cech poszczególnych formatów zaprezentowano w tabeli 1. Poszczególne formaty omówiono, uwzględniając podział:

- zakresu ocenianych aspektów – w jakim stopniu możliwe jest wyrażanie opinii o aspektach danego dobra, uwzględniając różny poziom szczegółowości;
- stopnia trudności podsumowywania opinii – na ile skomplikowane jest automatyczne przetwarzanie opinii wyrażanych w tym formacie.

---

[7] B.Pang,L. Lee, *Opinion Mining and Sentiment Analysis*, „Foundations and Trends in Information Retrieval" 2/1–2 (2008), s. 1–135.

[8] N.Hu, J.Zhang, P.A. Pavlou, *Overcoming the J-shaped distribution of product reviews*, „Commun. ACM" 52/10 (2009), s. 144–147.

[9] N.Hu, P. Pavlou, J. Zhang, *Can online reviews reveal a product's true quality?: empirical findings and analytical modeling of Online word-of-mouth communication*, Proceedings of the 7th ACM conference on Electronic commerce, ACM, 2006, s. 324–330.

[10] B.Liu, *Web DataMining. Exploring Hyperlinks, Contents, and Usage Data*, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg 2007.

Tabela 1. Porównanie różnych formatów wyrażania opinii

Format	Zakres ocenianych aspektów	Stopień trudności podsumowania opinii
Skala punktowa / gwiazdki	Ściśle ustalony, zazwyczaj wąski; zwykle pojedyncza ocena całego przedmiotu lub kilka ocen dla wybranych aspektów przedmiotu	Niski; proste wyliczenie średnich
Zalety i wady	Listy możliwych zalet i wad mogą mieć wiele pozycji; listy te mogą też być rozszerzane przez konsumentów	Niski lub wysoki, zależy, czy lista możliwych wad i zalet jest predefiniowana, czy też wprowadzana przez każdego użytkownika z osobna; narzucona struktura ułatwia przetwarzanie
Zalety i wady oraz podsumowanie	Nieograniczony; konsument może odnosić się do dowolnych aspektów recenzowanego dobra za pomocą dowolnych sformułowań	Bardzo wysoki; brak narzuconej struktury wypowiedzi oraz wieloznaczność języka naturalnego wymagają wykorzystania zaawansowanych technik przetwarzania języka naturalnego
Dowolny	Nieograniczony; konsument może odnosić się do dowolnych aspektów recenzowanego dobra za pomocą dowolnych użytych technik	Bardzo wysoki

Źródło: opracowanie własne.

2.1. Przegląd podejść do automatycznej analizy opinii konsumenckich

W literaturze przedmiotu przedstawiono możliwe rodzaje działań[11]:

- **klasyfikacja opinii** – podział opinii na grupy według ich nacechowania (np. pozytywne, negatywne, neutralne) lub przypisanie pojedynczej opinii jej polaryzacji (przydzielenie jej do jednej z uprzednio wymienionych grup). Brana jest tu pod uwagę opinia jako całość;
- **analiza ukierunkowana na cechy produktu** – wyszukanie w opinii poszczególnych aspektów (cech) przedmiotu opinii, a następnie zbadanie stosunku autora wypowiedzi do tego właśnie aspektu. Badana jest nie cała opinia, ale poszczególne jej części odnoszące się do kolejnych cech opisywanego produktu czy usługi;
- **analiza porównawcza produktów** – badanie opinii na temat jednego produktu, określonej przez analizę zdania porównującego go do innego produktu. Konieczne jest zidentyfikowanie w opinii zdań porównujących, a następnie ich analiza ukierunkowana na przedmiot porównania.

[11] B. Liu, *op. cit.*; B. Pang,L. Lee, *Opinion Mining...*, s. 1–135.

Najczęściej wykorzystywanym rodzajem automatycznej analizy opinii konsumentów jest klasyfikacja opinii. Każdej opinii przypisywane jest nacechowanie – określenie, w jakim stopniu opinia jest pozytywna, czy też negatywna. Wykorzystywanychjesttuwielepodejść.Podstawoweznichopierasięnasłowach. Każdemu słowu w opinii przypisywane jest nacechowanie, a następnie na tej podstawie dokonywana jest ocena nacechowania całej opinii. Podejście to ma jednak wiele wad i jest dużym uproszczeniem. Najczęściej opinie klasyfikowane są do jednej z dwóch grup: pozytywne lub negatywne. Spotkać można klasyfikację zawierającą dodatkową grupę – neutralne oraz klasyfikacje wykorzystujące wielostopniowe skale (np.3-lub4-stopniowaskalapunktów). Jednak zarówno na podstawie studiów literaturowych[12], jak i własnych badań można stwierdzić, że obecnie wykorzystywane narzędzia nie dają dobrych rezultatów przy klasyfikacji na więcej niż dwie grupy.

Koncentrując się na klasyfikacji opinii, można wyróżnić cztery textmininigowe podejścia do niej[13]:

- podejście oparte na słowach (*word-basedapproach*) –znaczenie wypowiedzi (również jej nacechowanie) jest zakodowane w pojedynczych słowach stanowiących dany tekst;
- podejście bazujące na wzorcach (*pattern-basedapproach*) –nacechowanie opinii wyznaczają nie pojedyncze słowa, ale zbudowane z nich związki frazeologiczne. Tak więc konieczne jest wyszukanie wśród słów związków wyrazowych;
- podejście bazujące na ontologiach (*ontology-basedapproach*) – pojedyncza opinia może zostać przedstawiona jako instancja ontologii. Następnie instancje te mogą zostać porównane, opinie zaś zaklasyfikowane do jednej z grup;
- podejście, u którego podstaw stoi uczenie maszynowe (*machine learning approach*) – dzięki zastosowaniu uczenia maszynowego można zbudować system,którynietylkonapodstawieodpowiedniodobranegouczącegozbioruopinii będzie je klasyfikował do odpowiednich grup, ale również będzie się rozwijał wraz z pojawieniem się nowych, specyficznych opinii.

W pracy Cambria, Schullera, Yunqinga i Havasi[14]znaleźć można podobną klasyfikację podejść do automatycznej analizy opinii konsumentów.

2.2. Podejście oparte na słowach

Traktując każdą opinię konsumencką jako dokument tekstowy niemający określonej struktury, nie można dokonać prostej klasyfikacji i pozyskać z niego określonych informacji. Na tym etapie niezbędne jest wstępne przetworzenie opinii, czego efektem będzie odpowiednia postać tekstu składająca się ze zmniejszonej jego reprezentacji. Możliwości algorytmów eksploracji tekstu są mocno ograniczone, jeżeli chodzi o pracę na dużej ilości danych (duża złożoność obliczeniowa i długi czas pracy),dlatego etap ten obejmuje prze-

[12] B. Pang, L. Lee, *Seeing Stars: Exploiting Class Relationships for Sentiment Categorization with Respect to Rating Scales*, Proceedings of the 43rd Annual Meeting on Association for Computational Linguistics, Stroudsburg, PA, 2005,s.115–124.

[13] P. Lula, K. Wójcik, *Sentiment analysis of consumer opinions writen in Polish*, „Economics and Management" 2011, s. 1286–1291.

[14] E. Cambria, B. Schuller, X. Yunqing, C. Havasi, *New avenues in opinion mining and sentiment analysis*, „Intelligent Systems, IEEE" 2013/28, s. 15–21.

kształcenie tekstu do zmniejszonej i uproszczonej postaci. Postać taka umożliwia o wiele szybszą i bardziej efektywną analizę danych. W podejściu tym automatyczne przetwarzanie opinii konsumentów obejmuje następujące fazy:

- podział tekstu wejściowego opinii na zdania, słowa oraz usunięcie wszystkich znaków interpunkcyjnych;
- odrzucenie słów nieistotnych (wykorzystanie stop-listy);
- tematyzacja – wybór słów istotnych i sprowadzenie ich do postaci podstawowej (stemming) przy wykorzystaniu metody reguł gramatycznych w algorytmie lub metody słownikowej;
- zliczanie wystąpień słów;
- obliczanie wag dla wszystkich słów;
- przypisanie każdemu dokumentowi przynależnych słów, które mogą odgrywać rolę słów kluczowych.

2.3. Wstępne przetworzenie opinii – zmniejszenie reprezentacji tekstu

2.3.1. Prawo Zipfa

Zgodnie z teorią informacji w każdym języku naturalnym istnieje zależność, mówiąca o tym, że rozkład częstości słów występujących w danym języku nie jest losowy. Co więcej rozkład ten jest bardzo charakterystyczny – stosunkowo niewiele słów bardzo często pojawia się w treści dokumentu oraz dużo słów występuje bardzo rzadko. Ten nierównomierny rozkład słów w językach naturalnych został potwierdzony przez badanie amerykańskiego lingwisty George'a Zipfa[15]. Prawo to umożliwia odnalezienie zależności w ogromnych ilościach danych tekstowych, które na pierwszy rzut oka mogą wydawać się jednolite. Prawo to można także wykorzystać do określenia ważności słów. Gdy każdemu słowu z rozkładu Zipfa przypisze się wartość oznaczającą pozycję w rankingu ważności takiego słowa na podstawieczęstościjegowystąpienia,toczęstośćwystępowaniasłówbędzie odwrotnie proporcjonalna do pozycji tego słowa w rankingu ważności słów[16].

2.3.2. Stop-lista

Każdy język naturalny charakteryzuje specyficzna konstrukcja o odpowiednich kryteriach składniowych i fleksyjnych. Do budowy zdań używane są różne części mowy i są to (w zależności od języka): zaimki, przyimki, rodzajniki, spójniki, wykrzykniki. Słowa należące do wymienionych kategorii mają bardzo wysoką częstość wystąpień, ale nie niosą żadnej użytecznej wiedzy. Metoda stop-listy[17] polega na pominięciu tych słów na początkowym etapie przygotowania danych w celu usprawnienia pracy algorytmu.

2.3.3. Przycinanie (*pruning*)

Poza ograniczaniem liczności zbioru słów poprzez tworzenie stop-listy można także zmniejszać reprezentację tekstu za pomocą miar statystycznych – jest to tzw. przycinanie (*pruning*). Rozwiązanie to polega na usuwaniu słów najczęściej lub zbyt często występujących w danym dokumencie tekstowym oraz słów, których częstość występowania jest

[15] G. Zipf, *Human Behaviour and the Principle of Least Effort*, Cambridge, 1949

[16] M. Ward, *50 najważniejszych problemów zarządzania*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1997.

[17] A. Rajaraman, J.D. Ullman, *Data Mining. Mining of Massive Datasets*, Cambridge University Press, New York 2012.

bardzo mała. Określenie progów oddzielających słowa nieistotne z powodu zbyt dużej lub zbyt małej częstości użycia znacznie zmniejsza rozmiar reprezentacji, poprawiając efektywność przetwarzania danych, redukując szum informacyjny, nie zmieniając przy tym znacząco wyników działania algorytmu eksploracji tekstu.

2.3.4. Funkcje ważące

Podejście bazujące na pojęciu modelu przestrzeni wektorowej może być wykorzystywane jako punkt wyjścia dla zadań związanych z automatycznym przetwarzaniem opinii konsumentów[18]. Zastosowanie modelu reprezentacji wektorowej dla dokumentów tekstowych sprowadza się do wyznaczenia macierzy częstości występowania poszczególnych słów w danej opinii[19].

Po uzyskaniu macierzy częstości wykorzystywane są odpowiednie funkcje ważące (*weightingfunctions*), które mają za zadanie ją ulepszyć. Ważenie jest procesem, który każdemu słowu w dokumencie przypisuje wagę wynikającą z częstości jego wystąpień w dokumencie[20]. Najprostszym sposobem ważenia macierzy jest przypisanie każdej współrzędnej wektora dokumentu częstości występowania słowa w dokumencie. Schemat ten jest określany mianem *termfrequency* i oznacza się go jako $tf_{t,d}$. Opisana operacja prowadzi do definicji wskaźnika istotności słowa w postaci:

$$WIS_{t,d}^{A} = tf_{t,d} \tag{1}$$

gdzie:

$WIS_{t,d}^{A}$ – wskaźnik istotności t-słowa w d-tym dokumencie oparty na częstości wystąpienia.

Ta prosta metoda ma poważną wadę – każde słowo w dokumencie jest uznawane za jednakowo ważne. Należy również zauważyć, że wartość wskaźnika jest uzależniona od długości dokumentu.

Chcąc wyeliminować wpływ długości dokumentu, można dokonać przekształcenia równania (1), zastępując wszystkie dodatnie wartościprzez 1, wartości zerowe zaś pozostawiając niezmienione. Prowadzi to do wskaźnika istotności słowa w postaci:

$$WIS_{t,d}^{B} = \begin{cases} tf_{t,d} = 1 \\ tf_{t,d} = 0 \end{cases} \tag{2}$$

gdzie:

$WIS_{t,d}^{B}$ – wskaźnik istotności t-słowa w d-tym dokumencie oparty na jego wystąpieniu równy jedności, jeśli t-słowo występuje w d-tym dokumencie (jeden bądź więcej razy), oraz równy zero jedności,jeśli t-słowo nie występuje w d-tym dokumencie.

---

[18] T. Kohonen, S. Kaski, K. Lagus, J. Salojrvi, J. Honkela, V. Paatero, A. Saarela, *Self-organization of a massive document collection*, „IEEE Transactions on Neutral Networks" 2000/11, s. 574–585.

[19] C.D. Manning, H. Schütze, *Foundations of Statistical Natural Language Processing*, The MIT Press, Cambridge, Mass., 2001.

[20] C.D. Manning, P. Raghavan, H. Schütze, *Introduction to Information Retrieval*, Cambridge University Press, Cambridge 2008.

Próbą realizacji potrzeby zróżnicowania znaczenia poszczególnych słów w dokumencie może być przeskalowanie wartości macierzy $tf_{t,d}$ przez częstotliwość kolekcji (*collectionfrequency*) cf [21]. Jednakże praktyka badawcza pokazuje, że lepszym rozwiązaniem jest uwzględnienie liczby dokumentów, w których dane słowo występuje – częstotliwość dokumentu df_t. Wartości df_t są tym większe, im słowo t występuje w większej liczbie dokumentów. W formule obliczeniowej stosuje się odwrotną częstotliwość dokumentu idf_t zdefiniowaną jako $1/idf_t$, która jest wysoka dla rzadko występującychsłów, niska zaś dla słów często występujących. W wyniku połączenia opisanych dwóch wag otrzymuje się definicję jednego z najbardziej popularnych schematów ważenia dokumentów w dziedzinie wydobywania informacji TF-IDF[22]. Odpowiednie równanie przyjmuje więc postać:

$$WIS_{t,d}^{C} = tf_{t,d} \cdot idf_t = tf_{t,d} \cdot \log_2(N/df_t) \tag{3}$$

gdzie:

N – łączna liczba dokumentów,

$WIS_{t,d}^{C}$ – wskaźnik istotności t-słowa w d-tym dokumencie oparty na reprezentacjiTF-IDF.

Zastosowanie równania (3) prowadzi do uzyskania wskaźników istotności słowa, które przyjmują:

- wartości maksymalne dla słów występujących często w małej liczbie dokumentów;
- wartości niskie dla słów występujących rzadko w małej liczbie dokumentów, lub występujących w dużej liczbie dokumentów, przez co słowa te mają małą siłę rozróżniającą dokumenty;
- wartości minimalne dla słów pojawiających się w (prawie) wszystkich dokumentach.

3. PRZEPROWADZONE BADANIA

W badaniach empirycznych wykorzystano 759 opinii w formach wyrażających wady, zalety i podsumowanie. Opinie dotyczyły bazy hotelowej w Rzeszowie. Pochodziły z serwisu Booking.com i dotyczyły dwóch hoteli: Grand Hotel Boutique oraz Hotel SchanelResidence. Do każdej opinii dołączona była ocena punktowa w skali 0–10, co w serwisie zostało przełożone na wyliczenie średniego wyniku danego hotelu.Analiza istotnych słów jest możliwa po uwzględnieniu dostępnych możliwości wyboru plusów i minusów dostępnych przy wystawianiu opinii przez klienta.

[21] R. Cummins, C. O'Riordan, *Evolving general term weighting schemes for information retrieval: Tests on larger collections*, "Artif.Intell. Rev." 24/3–4(2005), s. 277–299;C.D.Manning,P. Raghavan, H. Schütze, *Introduction to Information...*

[22] G. Salton, A. Wong,C.S. Yang, *A vector space model for automatic indexing*, „Communications of the ACM"1975/18, s. 613–620.

3.1. Przekształcenie słów do formy podstawowej

Przekształcenie słów do formy podstawowej opiera się na bibliotece – słowniku Morfologik. Jest to słownik do znakowania morfosyntaktycznego i syntezy gramatycznej. Został on opracowany przez Marcina Miłkowskiego przy wykorzystaniu zasobów słownika alternatywnego SJP.pl i udostępniony na takich samych warunkach. W Morfologiku każdej parze słów: forma pochodna – forma bazowa, towarzyszązaznaczniki morfosyntaktyczne, które określają relację miedzy słowami. To właśnie obecność tych informacji zdecydowała o wyborze słownika Morfologik.

Przekształcanie wyrazów do ich formy podstawowej zostało wykonane dla całościowej kolekcji opinii konsumenckich. Program został napisany w języku Java. Wykorzystano skrypty Control.java oraz StemPL.javakorzystający z biblioteki morfologik-stemming.

W tabeli 2 zestawiono przykładowe działanie redukcji do rdzenia wybranych słów występujących w zbiorze opinii konsumenckich. Redukcja słów do ich formy podstawowej nie uwzględnia kontekstu użycia danego słowa. Potwierdzeniem tego może być słowo mnie, które zostało sprowadzone do formy podstawowej miąć. Jednak należałoby przeanalizować fragment – zestawienie słów sąsiadujących, aby ocenić, czy nie zostało użyte w odniesieniu na przykładdla mnie, przy którym wynik redukcji do rdzenia jest nieprawidłowy. Należy jednak stwierdzić, że w analizowanym zbiorze opinii konsumenckich uzyskane wyniki redukcji słów do form podstawowych nie wpływają na znaczną utratę ich wartości informacyjnej.

Tabela 2. Przykładowa redukcja do rdzenia słów zaczerpniętych z opinii konsumenckich

Słowo wejściowe --> słowo po redukcji do rdzenia
mnie-->miąć
jestem-->być
zadowolony-->zadowolony
zamówiłem-->zamówić
spełnione-->spełnić
powala-->powalać
polecam-->polecać
przydałaby-->przydać

Źródło: opracowanie własne.

3.2. Metody bazujące na macierzy częstości.

W trakcie badań wyznaczono trzy wartości wskaźników istotności słów: $WIS_{t,d}^{A}$ – równanie (1), $WIS_{t,d}^{B}$ – równanie (2), $WIS_{t,d}^{C}$ – równanie (3). Obliczenia zrealizowano w dwóch wersjach – w pierwszej nie uwzględniono stop-listy. Przyjęto bowiem, że prowadzona analiza ma zweryfikować możliwość automatycznego utworzenia stop-listy. W drugiej wersji obliczeń zastosowano stop-listę.

3.2.1. Badanie bez zastosowania stop-listy

W celu określenia istotności słowa w całym korpusie wyznaczono dla poszczególnych słów sumę wskaźników cząstkowych obliczonych dla poszczególnych dokumentów. Przyjęto, że wyższa wartość wskaźnika świadczy o większym znaczeniu danego wyrazu. W trakcie obliczeń uwzględniono jedynie te wyrazy, które występują przynajmniej

w dwóch dokumentach korpusu. Nie zastosowano stop-listy, gdyż przyjęto założenie, że w kolejnych etapach badań zostaną na niej umieszczone wyrazy wskazane przez omawiany tu algorytm jako nieistotne oraz wyrazy występujące tylko w jednym dokumencie. Obliczenia zrealizowano w pakiecie R.

3.2.2. Badanie z zastosowaniem stop-listy

W celu określenia istotności słowa w całym korpusie wyznaczono dla poszczególnych słów sumę wskaźników cząstkowych obliczonych dla poszczególnych dokumentów. Przyjęto, że wyższa wartość wskaźnika świadczy o większym znaczeniu danego wyrazu. W trakcie obliczeń uwzględniono jedynie te wyrazy, które występują przynajmniej w dwóch dokumentach korpusu. Zastosowano także stop-listę utworzoną dla badanego zbioru danych w języku polskim. Obliczenia zrealizowano w pakiecie R.

W tabeli 3 przedstawiono obliczone współczynniki korelacji liniowej pomiędzy trzema wskaźnikami istotności bez uwzględnienia stop-listy i z jej zastosowaniem.

Tabela 3. Macierz korelacji opinii konsumenckich

Badanie bez zastosowania stop-listy			
	$WIS_{t,d}^{A}$	$WIS_{t,d}^{B}$	$WIS_{t,d}^{C}$
$WIS_{t,d}^{A}$	1,0000000	0,9632928	0,8309164
$WIS_{t,d}^{A}$	0,9632928	1,0000000	0,8827261
$WIS_{t,d}^{C}$	0,8309164	0,8827261	1,0000000
Badanie z zastosowaniem stop-listy			
	$WIS_{t,d}^{A}$	$WIS_{t,d}^{B}$	$WIS_{t,d}^{C}$
$WIS_{t,d}^{A}$	1,000000	0,961723	0,766333
$WIS_{t,d}^{A}$	0,961723	1,000000	0,830387
$WIS_{t,d}^{C}$	0,766333	0,830387	1,000000

Źródło: opracowanie własne.

3.3. Ocena metod bazujących na macierzy częstości

Modelem bazowym dla analizowanej grupy wskaźników istotności słów jest model przestrzeni wektorowej konstruowany na podstawie macierzy częstości. W badaniach wykorzystano dwie wersje macierzy częstości – pierwsza tworzona była bez uwzględnienia stop-listy, w drugiej zastosowanostop-listę.

Wskaźnik $WIS_{t,d}^{A}$ i $WIS_{t,d}^{B}$ może zostać wyznaczony niezależnie dla poszczególnych dokumentów. Wskaźnik $WIS_{t,d}^{C}$ można wyznaczyć jedynie na podstawie całego korpusu (jego obliczenie dla pojedynczego dokumentu wymaga znajomości odwrotnej częstości dokumentowej, która szacowana jest na podstawie korpusu).

Badania pokazały, że podejście bez stosowania stop-listy nie pozwoliło na uzyskanie poprawnych rozwiązań (wiele wyrazów zidentyfikowanych przez metodę jako istotne nie ma dużej wartości informacyjnej).

W wypadku analizy opinii konsumenckich bez uwzględnienia stop-listy słowa o najwyższych wskaźnikach istotności zarówno $WIS_{t,d}^{A}$, $WIS_{t,d}^{B}$,jak i $WIS_{t,d}^{C}$ powinny być uznane za nadmiarowe, ponieważ wprowadzają szum informacyjny. Należą do nich między innymi: być, nie, siebie, ten, ale, jak itd. Zdecydowanie lepsze wyniki uzyskane zostały po analizie opinii konsumenckich z uwzględnieniem stop-listy. Pierwsze pięć słów uzyskanych po wyliczeniu wartości wskaźników istotności dla każdej z analizowanych metod pokrywają się niemal w całości. Należą do nich: śniadanie, pokój, polecać, dobry, parking oraz występujące w metodzie wyliczającej wskaźnik $WIS_{t,d}^{C}$ słowo super (nie występuje zaś słowo polecać). Z powodzeniem można potraktować je jako słowa kluczowe mogące pojawić się w opiniach konsumenckich na temat bazy hotelowej.

4. PODSUMOWANIE

W artykule pokrótce przedstawionobadania dotyczące oceny przydatności metod bazujących na macierzy częstości dla opinii konsumenckich. Uogólniając wyniki badań, można sformułować następujące wnioski w zakresie skuteczności omówionych metod dla zbioru opinii konsumenckich dotyczących bazy hotelowej:

- zdecydowanie lepsze wyniki skuteczności zastosowanych metod osiągnięte zostały po zastosowaniu stop-listy dla opinii konsumenckich;
- wwypadku badania metod bazujących na podstawowej macierzy częstości, jej reprezentacji binarnej i modyfikacji macierzy uwzględniającej TF-IDF uzyskuje się bardzo zbliżone wyniki.

Reasumując dotychczasowe rozważania, należy zauważyć, że w celu określenia skuteczności analizowanych metod algebraicznych opartych na modelu przestrzeni wektorowej należy rozszerzyć badanie na szerszy wachlarz istniejących metod wykorzystywanych do automatycznej analizy opinii konsumenckich. Należy oczekiwać zdecydowanie lepszych wyników, proponując rozwiązania pozwalające na identyfikację słów kluczowych przy wykorzystaniu wiedzy dziedzinowej opisanej w postaci sieci semantycznej lub innej metody reprezentacji wiedzy.

LITERATURA

[1] Cambria E., Schuller B., Yunqing X., Havasi C., *New avenues in opinion mining and sentiment analysis*, „Intelligent Systems, IEEE”2013/28, s. 15–21.

[2] Cummins R., O’Riordan C., *Evolving general term weighting schemes for information retrieval: Tests on larger collections*, „Artif.Intell.Rev.” 24/3–4(2005), s. 277–299.

[3] Hu N., Pavlou P., Zhang J., *Can online reviews reveal a product’s true quality?: empirical findings and analytical modeling of Online word-of-mouth communication*, Proceedings of the 7th ACM conference on Electronic commerce, ACM, 2006, s. 324–330.

[4] Hu N., Zhang J.,Pavlou P.A., *Overcoming the J-shaped distribution of product reviews*, „Commun. ACM” 52/10 (2009), s. 144–147.

[5] Kohonen T., Kaski S., Lagus K., Salojrvi J., Honkela J., Paatero V., Saarela A., *Self-organization of a massive document collection, IEEE Transactions on Neutral Networks*, 2000/11, s. 574–585.

[6] Larose D., *Odkrywanie wiedzy z danych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.

[7] Liu B., *Web Data Mining. Exploring Hyperlinks, Contents, and Usage Data*, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg 2007.

[8] Liu B., *Opinion Mining and Sentiment Analysis*, [w:] idem,*Web Data Mining, Data-Centric Systems and Applications*, Springer, Berlin–Heidelberg 2011, s. 459–526.

[9] Lula P., *Automatyczna analiza opinii konsumenckich*, [w:]*Taksonomia 18, Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania*, red. K. Jajuga, M. Walesiak, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław2011.
[10] Lula P., Wójcik K., *Sentiment analysis of consumer opinions written in Polish*, „Economics and Management" 2011, s. 1286–1291.
[11] Manning C.D., Raghavan P., Schütze H., *Introduction to Information Retrieval*, Cambridge University Press, Cambridge 2008.
[12] Manning C.D., Schütze H., *Foundations of Statistical Natural Language Processing*, The MIT Press, Cambridge, Mass., 2001.
[13] Mudambi S., Schu– D., *What makes a helpful online review? A study of customer reviews on Amazon. com*, „MIS Quarterly" 34/1 (2010), s. 185–200.
[14] Pang B., Lee L., *Seeing Stars: Exploiting Class Relationships for Sentiment Categorization with Respect to Rating Scales*, Proceedings of the 43rd Annual Meeting on Association for Computational Linguistics, Stroudsburg, PA, 2005,s.115–124.
[15] Pang B., Lee L., *Opinion Mining and Sentiment Analysis*,„Foundations and Trends in Information Retrieval" 2/1–2(2008), s. 1–135.
[16] Rajaraman A., Ullman J.D., *Data Mining. Mining of Massive Datasets*, Cambridge University Press, New York 2012.
[17] Salton G., Wong A., Yang C.S., *A vector space model for automatic indexing*, „Communications of the ACM" 1975/18, s. 613–620.
[18] Zhu F., Zhang X., *Impact of online consumer reviews on sales: The moderating role of product and consumer characteristics*, „Journal of Marketing" 74/2 (2010), s. 133–148.
[19] Zipf G., *Human Behaviour and the Principle of Least Effort*, Cambridge 1949.

METHODS OF USE OF AUTOMATION TEXT ANALYSIS CONSUMER OPINION

The analysis of consumer opinion is an area of research that may mean months impact on the development of business enterprises. It is also a tool that can provide relevant information affecting the company's image, which is important for companies operating in a highly competitive market. Increasing the number of reviews available on the network has created the need for their automatic analysis and processing. This issue is gaining popularity among researchers and among entrepreneurs, for whom consumer reviews are a source of business information. With the ever-growing need for access to customer feedback, and thus the knowledge and information that can derive from them, tools to automate the process of acquiring the key and strategic information they are gaining in importance. This problem requires a slightly different view of the data and the selection of a particular method of analysis using data mining techniques, especially text. The main aim of this work is to analyse automatic classification opinion using exploratory methods of text meaning and methods based on patterns. Used approach will be compared with previously used in the research. Use of information obtained from customer feedback helps to raise awareness of employees at all levels of the organization, provides access to the right information at the right time, which affects the accuracy of business decisions.

Keywords:consumer opinions, automatic analysis of consumer opinion, text mining, document classification, automation of text

DOI: 10.7862/rz.2016.mmr.14

Tekst złożono w redakcji: sierpień 2016
Przyjęto do druku: wrzesień 2016

MODERN MANAGEMENT REVIEW **2016**
MMR, vol. XXI, 23 (2/2016), pp. 43-52 **April-June**

Zdzisław JEDYNAK[1]

IDENTYFIKACJA PROCESU ZAOPATRZENIA W SYSTEMIE LOGISTYCZNYM PRZEDSIĘBIORSTWA HANDLU DETALICZNEGO WIELKOPOWIERZCHNIOWEGO

Analiza literatury przedmiotu wskazuje na brak szczegółowych opracowań odnoszących się do pojęcia i struktury systemu logistycznego przedsiębiorstwa handlu detalicznego wielkopowierzchniowego oraz charakterystyki realizowanych tam procesów. Prezentowana treść ma charakter ogólny, nie uwzględnia specyfiki podmiotowej czy przedmiotowej handlu detalicznego. Celem artykułu jest uzupełnienie powstałej luki. Podejmowane działania prowadzą do identyfikacji i charakterystyki procesu zaopatrzenia w systemach logistycznych przedsiębiorstwa handlu detalicznego wielkopowierzchniowego poprzez wskazanie jego celu, etapów i zadań, stosowanych dokumentów oraz osób odpowiedzialnych i wykonawców. Jako metodę badawczą zastosowano analizę literatury przedmiotu oraz obserwację bezpośrednią. Realizacja badania odbywa się w dwóch etapach. Etap pierwszy to identyfikacja i charakterystyka systemu logistycznego badanego przedsiębiorstwa w ujęciu podmiotowym, rzeczowym oraz czynnościowym. Efektem podejmowanych działań jest wyznaczenie i omówienie struktury organizacyjnej badanego przedsiębiorstwa oraz opracowanie planu zagospodarowania jego podstawowej powierzchni – hali sprzedaży i magazynu. Dodatkowo w ramach tego etapu zawarta jest charakterystyka środków pracy przez identyfikację przedmiotu obsługi oraz stosowanych urządzeń technicznych. W końcowej części wskazano główne procesy logistyczne. Etap drugi to identyfikacja i charakterystyka procesu zaopatrzenia w badanym systemie. Uwzględniając powszechnie stasowany podział procesu zaopatrzenia na dwie fazy: przygotowania i realizacji, oraz strukturę podmiotową, rzeczową i czynnościową systemu logistycznego, w ramach każdej z faz wyznaczono etapy i zadania. Natomiast w ramach poszczególnych zadań wskazano osoby odpowiedzialne za ich realizację i wykonawców oraz dodatkowo stosowane dokumenty wejścia i wyjścia. Wynikiem końcowym rozważań jest budowa i opracowanie schematu realizacji procesu zaopatrzenia.

Słowa kluczowe: logistyka, dystrybucja, zaopatrzenie, zamówienie, dostawca, zapas

1. WPROWADZENIE

W literaturze przedmiotu pojęcie dystrybucja oznacza ogniwo pośrednie między produkcją i konsumpcją, a jej głównym celem jest wypełnienie luki czasowej, przestrzennej, ilościowej, asortymentowej czy informacyjnej dzielącej te obszary[2]. Jako podstawowe części składowe dystrybucji należy wskazać kanał dystrybucji i fizyczny przepływ towarów. Kanały dystrybucji to zbiór wzajemnie powiązanych podmiotów, które współdziałają w różnych płaszczyznach w celu dostarczania określonych dóbr lub usług odbiorcom do

[1] Dr Zdzisław Jedynak, Wydział Zarządzania, Politechnika Rzeszowska, al. Powstańców Warszawy 12, 35–959 Rzeszów, tel.: 698 400 287, e-mail: zjedynak@prz.edu.pl

[2] M. Christopher, *Strategia zarządzania dystrybucją*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1996.

konsumpcji czy przetworzenia[3]. Jednym z podmiotów są przedsiębiorstwa handlu detalicznego. Pojęcie handel detaliczny oznacza ogół czynności związanych ze sprzedażą towarów czy usług określonym odbiorcom najczęściej na ich własny i niebiznesowy użytek[4]. Należy podkreślić, że działalność ta prowadzona jest w różnych formach. Ważną grupę stanowią przedsiębiorstwa handlu detalicznego wielkopowierzchniowego (PHD/W), tzw. hipermarkety. Natomiast fizyczny przepływ towarów to proces, w którego ramach wykonywane są określone funkcje logistyczne, a efektem końcowym jest doprowadzenie produktu do końcowego odbiorcy. Na poziomie przedsiębiorstwa proces ten dzieli się na dwie fazy: zaopatrzenia i dystrybucji. Pierwsza faza obejmuje czynności, których zakres wychodzi poza granicę przedsiębiorstwa, a celem podejmowanych działań jest zapewnienie przedsiębiorstwu dostępu do określonych dóbr i usług w danym czasie i miejscu, w odpowiedniej ilości i jakości oraz po akceptowanych cenach i kosztach obsługi logistycznej, które są niezbędne do utrzymania czy poszerzenia prowadzonej działalności.

Analiza literatury przedmiotu wskazuje na brak szczegółowych opracowań odnoszących się do pojęcia i struktury systemu logistycznego PHD/W oraz charakterystyki realizowanych tam procesów, w tym zaopatrzenia. Prezentowana treść ma charakter ogólny, nie uwzględnia specyfiki podmiotowej czy przedmiotowej handlu detalicznego. Celem artykułu jest uzupełnienie powstałej luki. Podejmowane działania prowadzą do identyfikacji i charakterystyki procesu zaopatrzenia w systemach logistycznych przedsiębiorstwa handlu detalicznego wielkopowierzchniowego (PHD/W) poprzez wskazanie jego celu, etapów i zadań, stosowanych dokumentów oraz osób odpowiedzialnych i wykonawców. Etapy jego realizacji obejmują charakterystykę systemu logistycznego w ujęciu podmiotowym, przedmiotowym i czynnościowym oraz identyfikację i charakterystykę procesu zaopatrzenia. Jako metodę badawczą zastosowano analizę literatury przedmiotu oraz obserwację bezpośrednią.

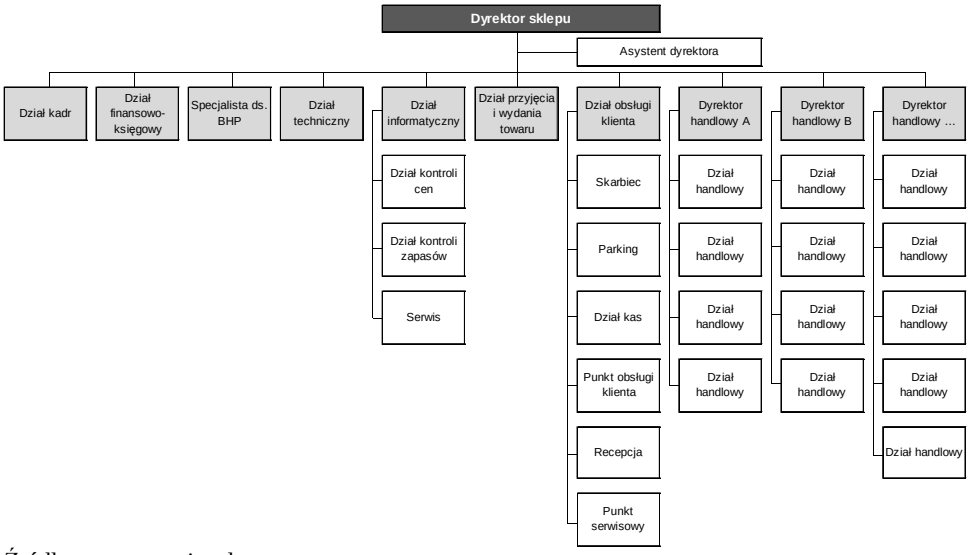
2. SYSTEM LOGISTYCZNY PRZEDSIĘBIORSTWA – POJĘCIE I ZAKRES

Na potrzeby realizacji przyjętego celu artykułu badany system będzie prezentowany w trzech ujęciach: podmiotowym, rzeczowym i czynnościowym. W ujęciu podmiotowym system logistyczny PHD/W to jeden z wydzielonych podsystemów przedsiębiorstwa. Jest to systemem wewnątrzorganizacyjnym, który składa się z sieci powiązanych i współpracujących w różnych obszarach działów funkcjonalnych i zadaniowych oraz pracowników. Jego struktura obejmuje: podsystem przyjęcia i wydania towaru, podsystem handlowy oraz podsystem logistycznej obsługi klienta. W ramach każdego podsystemu należy wskazać cztery podstawowe grupy pracowników: kadrę zarządczą i kierowniczą (osoby decyzyjne i wspierające), pracowników podstawowych (wykonawczych) oraz pracowników pomocniczych (specjalista ds. BHP, pracownik techniczny, ochrony czy sprzątający). Strukturę organizacyjną PHD/W przedstawiono na rysunku 1.

[3] *Logistyka dystrybucji*, red. K. Rutkowski, Difin, Warszawa 2000.

[4] J.G. Armstrong, Ph. Kotler, *Marketing – Wprowadzenie*, Oficyna Wydawnicza Wolters Kluwer business, Warszaw 2012.

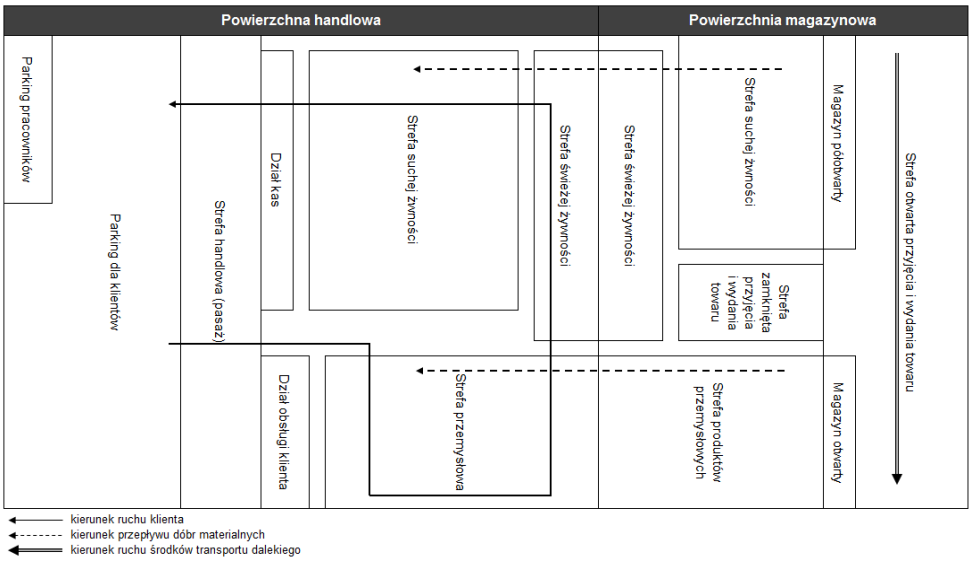
Rys. 1. Struktura organizacyjna przedsiębiorstwa handlu detalicznego wielkopowierzchniowego (PHD/W)



Źródło: opracowanie własne.

W ujęciu rzeczowym system logistyczny w PHD/W jest definiowany na podstawie przedmiotów pracy i środków pracy. Przedmiotem jest towar, który stanowi ofertę handlową przedsiębiorstwa. W hipermarketach spożywczych można wyróżnić trzy podstawowe grupy produktów: suchej żywności, świeżej żywności, i przemysłowe, w budowlanych zaś grupy te są następujące: projekt, budowa, technika, dekoracja oraz ogród. Należy podkreślić, że przyjęta klasyfikacja równolegle wyznacza podział organizacyjny obszaru handlowego, tzw. strefy. Inaczej określa przyjętą koncepcję organizacji. Strefy dzielą się na podgrupy – działy handlowe. Dalszy podział ma już charakter specjalizacji – czyli klasy i podklasy. Natomiast środki pracy obejmują dwie grupy: zasoby naturalne i narzędzia pracy. Zasoby naturalne to między innymi stosowane paliwa i energia. Narzędzia pracy stanowią bazę techniczną przedsiębiorstwa. Obejmują budynki i budowle oraz ich wyposażenie, czyli urządzenia techniczne. W strukturze obiektów budowlanych najważniejsze miejsce zajmują budowle zamknięte, wspomagane przez strefę parkingową, budowle magazynowe półotwarte i otwarte o nawierzchni twardej. Ogólny plan powierzchni budowli zamkniętej zamieszczono na rysunku 2.

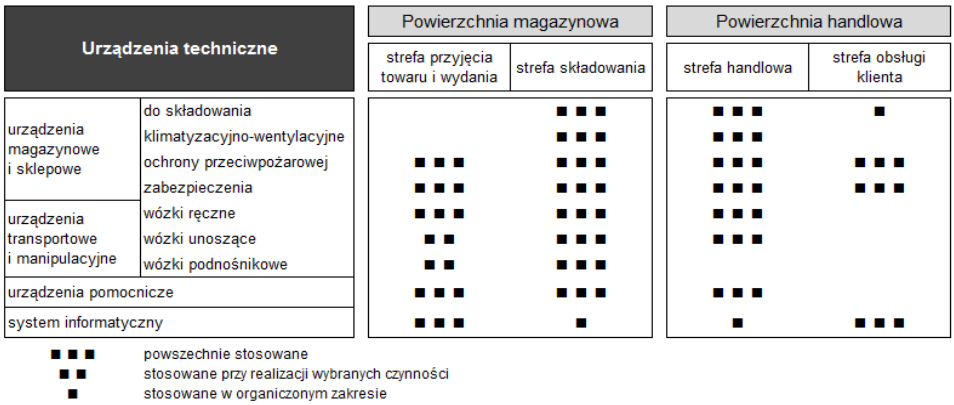
Rys. 2. Ogólny plan powierzchni budowli na potrzeby systemu logistycznego przedsiębiorstwa handlu detalicznego wielkopowierzchniowego (PHD/W)



Źródło: opracowanie własne.

Natomiast urządzenia techniczne obejmują cztery podstawowe grupy: urządzenia magazynowe i sklepowe, urządzenia transportowe i manipulacyjne, urządzenia pomocnicze oraz system informatyczny. Należy podkreślić, że stosowane urządzenia mają najczęściej charakter „uniwersalny", a tym samym pozwalają na obsługę zróżnicowanych towarów. Przypisane są do poszczególnych stref. Ich dobór i ocena użytkowania powinny uwzględniać kryterium efektywności, sprawności, ciągłości i elastyczności pracy. Zakres zastosowania urządzeń technicznych w systemie logistycznym PHD/W przedstawiono na rysunku 3.

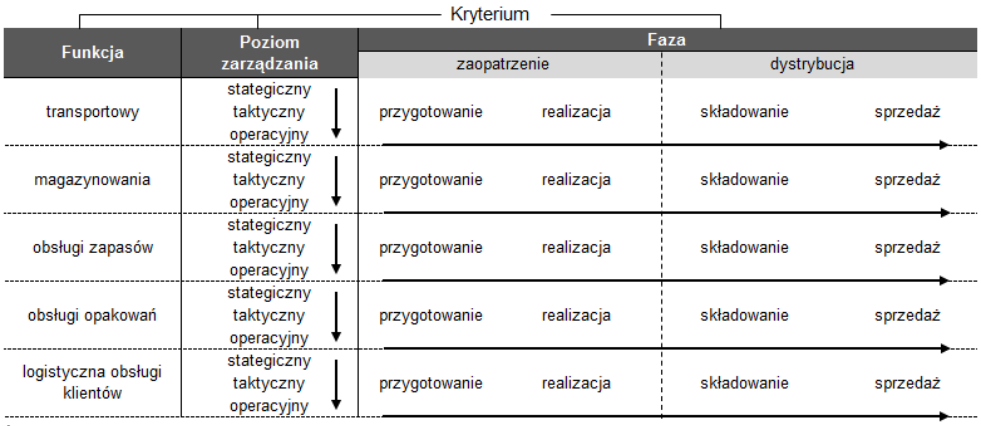
Rys. 3. Zakres zastosowania urządzeń technicznych w systemie logistycznym w przedsiębiorstwach handlu detalicznego wielkopowierzchniowego (PHD/W)



Źródło: opracowanie własne.

W ujęciu czynnościowym system logistyczny PHD/W definiuje się jako zbiór procesów. Procesy logistyczne mają charakter pomocniczy – wspierają proces główny (sprzedaży), a ich celem jest zapewnienie optymalnego przepływu towarów wraz z informacją. Ich realizacja obejmuje dwie podstawowe fazy: zaopatrzenia i dystrybucji. W ramach obsługi poszczególnych faz podejmowane czynności mogą mieć charakter strategiczny, taktyczny oraz operacyjny. Natomiast pod względem kryterium funkcjonalnego procesy te mogą dotyczyć transportu, magazynowania, obsługi zapasów i opakowań oraz logistycznej obsługę klienta. Strukturę procesów logistycznych w badanym systemie zaprezentowano na rysunku 4.

Rys. 4. Struktura procesów logistycznych w systemie logistycznym przedsiębiorstw handlu detalicznego wielkopowierzchniowego (PHD/W)



Źródło: opracowanie własne.

3. PROCES ZAOPATRZENIA – FAZA PRZYGOTOWANIA

W literaturze przedmiotu realizacja procesu zaopatrzenia obejmuje dwie podstawowe fazy: przygotowywania oraz realizacji[5]. Uwzględniając strukturę podmiotową, rzeczową i czynnościową systemu logistycznego PHD/W, w ramach pierwszej fazy należy wskazać następujące etapy:

1. opracowanie i przyjęcie polityki zaopatrzeniowej;
2. identyfikacja i charakterystyka potrzeb zaopatrzeniowych;
3. ocena i wybór dostawcy.

W związku z tym punktem wyjścia podejmowanych działań jest opracowanie i przyjęcie polityki zaopatrzeniowej. Jest to dokument strategiczny, który określa cele, normy i reguły postępowania odnoszące się do produktów, kontraktów, komunikacji czy zakupu[6].

Drugi etap prowadzi do ustalenia wielkości i struktury zamawianych dóbr oraz warunków realizacji dostawy. Należy podkreślić, że przedmiotem zakupu w badanym systemie są zarówno towary, jak i materiały pomocnicze, paliwa stałe i płynne czy fakturowane opakowania. Rozpoznanie wielkości i struktury potrzeb odbywa się poprzez analizę za-

[5] K. Ficoń, *Logistyka ekonomiczna – procesy logistyczne*, Bel Studio, Warszawa 2008.

[6] J. Baran i in., *Logistyka – wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2008.

równo stanu obecnego, jak i konkurencji czy oferty dostawcy. Istotną rolę odgrywają również akcje sprzedażowe i marketingowe oraz przyczyny tworzenia zapasów, czyli bezpieczeństwo, spekulacja czy sezonowość.

Zakres przyjętych działań na etapie trzecim będzie uzależniony od decyzji, czy utrzymuje się współpracę ze znanym dostawcą czy poszukuje nowych. Pod względem specyfiki badanego systemu zakupy mogą mieć charakter zarówno scentralizowany (odbywają się na poziomie całej sieci handlowej), jak i zdecentralizowany (w ramach danej jednostki handlowej). Mogą być realizowane bezpośrednio u producentów oraz pośrednio u dystrybutorów, a dostawy mogą odbywać się bezpośrednio na halę sprzedaży, z utrzymaniem zapasów na magazynie oraz na indywidualne zamówienie klienta. Najczęściej współpraca z dostawcami oparta jest na stałych umowach, których warunki są renegocjowane raz do roku. Powszechnie do oceny dostawców stosuje się następujące kryteria: czas realizacji zamówienia, niezawodność, gotowość, elastyczność oraz efektywność[7]. Dodatkowo w badanym systemie należy uwzględnić oferowaną cenę i jakość produktów. Schemat fazy przygotowania procesu zaopatrzenia w badanym systemie zamieszczono w tabeli 1.

Tabela 1. Schemat procesu zaopatrzenia w systemie logistycznym przedsiębiorstw handlu detalicznego wielkopowierzchniowego (PHD/W) – faza przygotowania

Etap	Dokument wejścia	Zadanie	Dokument wyjścia	Kierownik	Wykonawca
I		Opracowanie i przyjęcie polityki zaopatrzeniowej	*Polityka zaopatrzeniowa*	Dyrektor sklepu	Dyrektor DH
II	*Polityka zaopatrzeniowa*	Wyznaczenia wielkości i struktury zamawianych dóbr materialnych		Dyrektor DH	Kierownik DH Asystent DH
		Określenie warunków realizacji dostaw			
II		Wyznaczenie kryteriów zakupu, ich charakterystyka oraz określenie ich istotności	*Kryteria oceny dostawców*		
	Kryteria oceny dostawców	Identyfikacja dostawców, opracowanie bazy danych potencjalnych dostawców	*Kartoteki dostawców*		
	Kryteria oceny dostawców Kartoteki dostawców	Wysłanie zapytań ofertowych	*Zapytania ofertowe*		
	Oferta dostawców Cennik (katalog) dostawcy	Analiza i ocena ofert przesłanych przez potencjalnych dostawców, negocjacja warunków	*Karta oceny dostawców*		
	Karta oceny dostawców	Wybór dostawcy i podpisanie umowy o współpracę	*Umowa o współpracę z dostawcami*		

DH – dział handlowy

Źródło: opracowanie własne.

[7] J. Twaróg, *Mierniki i wskaźniki w logistyce*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2006.

4. PROCES ZAOPATRZENIA – FAZA REALIZACJI

W systemie logistycznym PHD/W druga faza procesu zaopatrzenia – realizacja – obejmuje następujące etapy:

1. przygotowanie i wysłanie zamówienia;
2. kontrola realizacji zamówień;
3. przyjęcie towaru w magazynie;
4. rozliczenie dostawy.

W ramach realizacji pierwszego etapu należy wskazać dwa podstawowe zadania: przygotowanie zamówienia oraz jego wysłanie do dostawcy. W badanym systemie zamówienia można podzielić na dwie grupy – jednorazowe oraz stałe. Zamówienia jednorazowe są przygotowywane w chwili wystąpienia potrzeby, mają charakter jednorazowy i niepowtarzalny lub w ograniczonym stopniu powtarzalny. Natomiast zamówienia stałe, tzw. bieżące, mają charakter ciągły i powtarzalny, dotyczą stałego asortymentu. Przedsiębiorstwo ma doświadczenie w pracy z towarem oraz utrzymuje jego zapas. Zamówienia stałe mogą być przygotowywane w warunkach pewności oraz niepewności co do czasu realizacji dostawy czy wielkości sprzedaży poszczególnych pozycji asortymentowych. Zamówienia są wysyłane do dostawców zarówno metodami tradycyjnymi (e-mail, faks) oraz przekazywane bezpośrednio przedstawicielowi handlowemu danej firmy, jak i metodami nowoczesnymi, w tym za pomocą elektronicznej wymiany danych czy strony internetowej.

Etap przygotowania i wysłania zamówienia w systemie logistycznym PHD/W nie kończy procesu zaopatrzenia, a tym samym nie zwalnia z odpowiedzialności działów handlowych za realizację zamówienia. Należy podkreślić, że dostawy do jednostki handlowej odbywają się transportem samochodowym o różnej ładowności i technologii przewozu. Najczęściej organizacją procesu transportowego zajmuje się dostawca. Natomiast podejmowane czynności kontrolne w ramach systemu logistycznego PHD/W obejmują:

- na etapie przygotowania i wysłania zamówienia – potwierdzenie u dostawcy dostępności w czasie i ilości danego towaru; zmiana warunków realizacji dostawy – upusty cenowe czy ilościowe; potwierdzenie otrzymania zamówienia przez dostawcę;
- na etapie realizacji dostawy – potwierdzenie terminowości, ilości i struktury asortymentowej otrzymania dostawy; awizacja dostawy przez dostawcę;

Kolejnym etapem procesu zaopatrzenia jest przyjęcie towaru w magazynie. W systemie logistycznym PHD/W można rozróżnić dwa rodzaje przyjęcia: zewnętrzne, od zewnętrznego dostawcy, oraz wewnętrzne, z magazynu centralnego. Zakres i metody przeprowadzenia kontroli są różne, są one dostosowane do danego produktu czy dostawcy i uwzględniają wewnętrznych możliwości. Przeprowadzona kontrola może mieć charakter ilościowy, co pozwala na wykrycie uszkodzeń, pomyłek rodzajowych i ilościowych, oraz jakościowa, za pomocą metody organoleptycznej czy zgodności cech materiałów z obowiązującymi normami branżowymi.

Ostatnim etapem procesu zaopatrzenia jest rozliczenie dostawy. W ramach tego etapu można wskazać dwa zadania. W wypadku wystąpienia niezgodności w dostawie zgłasza się reklamację do dostawców. Natomiast jeśli nie ma żadnych uwag co do realizacji dostawy zatwierdza się dostawę i rozlicza się ją. Podsumowując, schemat fazy realizacji procesu zaopatrzenia w badanym systemie zamieszczono w tabeli 2.

Tabela 2. Schemat procesu zaopatrzenia w systemie logistycznym przedsiębiorstw handlu detalicznego wielkopowierzchniowego (PHD/W) – faza realizacji

Etap	Dokument wejścia	Zadanie	Dokument wyjścia	Kierownik	Wykonawca
I	*Kartoteki dostawców* *Harmonogram dostaw*	Przygotowanie zamówienia i jego wysłanie do dostawcy	*Zamówienie*	Dyrektor DH	Kierownik DH Asystent DH
II	*Potwierdzenie zamówienia*	Kontrola realizacji zamówienia	*Awizacja dostawy*		
III	*Dokumenty przewozowe*	Sprawdzenie zgodności dostawy z zamówieniem i dokumentami przewozowymi		Kierownik DPW	Asystent DPW Pracownik DPW
	Karta kontroli środka transportu	Kontrola środka transportu i weryfikacja stanu zamawianego towaru			
		Rozładunek dostawy ze środka transportu z zastosowaniem posiadanych środków pracy			
	Dokumenty przewozowe	Sortowanie towaru, identyfikacja, kontrola ilościowa i jakościowa, w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości podjęcie działań korygujących	*Protokół stwierdzenia nieprawidłowości*		
		Potwierdzenie dostawy			
		Przygotowanie towarów do składowania i przekazanie dostawy			
IV		Zgłoszenie reklamacji i jej obsługa	*Protokół reklamacji* *Protokół zawrotu*	Kierownik DH	Asystent DH
		Rozliczenie dostawy		Dyrektor DH	Kierownik DH

DH – dział handlowy; DPW – dział przyjęcia i wydania towaru

Źródło: opracowanie własne.

5. PODSUMOWANIE

Podstawowym zadaniem działów handlowych w PHD/W jest sprzedaż. Proces sprzedaży dzieli się w układzie poziomym na poszczególne podprocesy, co odzwierciedla strukturę organizacyjną działów. Zakres obowiązków (samodzielności) osób odpowiedzialnych za dział handlowy jest różny i zależy od przyjętej formy organizacyjnej sieci. Podział ten pozwala na specjalizację w zakresie obsługi i zarządzania daną grupą asortymentową. Natomiast logistyka pełni funkcję pomocniczą, wspomaga przepływ dóbr materialnych między rynkiem zaopatrzeniowym a klientem ostatecznym. Proces zaopatrzenia jest jednym z istotnych realizowanych tam procesów logistycznych. Od jego efektywności, sprawności, elastyczności czy ciągłości zależy wynik finansowy przedsiębiorstwa. Należy podkreślić, że realizacji poszczególnych zadań zaopatrzeniowych towarzyszy duża niepewność. Bardzo duża liczba produktów znajduje się w dyspozycji jednego działu handlowego. Pod względem kryterium szerokości czy głębokości asortymentu obsługiwa-

ne produkty charakteryzują się dużym zróżnicowaniem. Niekiedy ten sam produkt dostarczany jest przez różnych dostawców, a podstawowym kryterium wyboru staje się cena czy czas realizacji zamówienia. Ponadto występuje bardzo duża liczba dostawców przypisana do danego działu handlowego, zarówno o zasięgu krajowym, jak i lokalnym, a tym samym odnotowuje się znaczne zróżnicowanie warunków zakupu. Natomiast obrót na poszczególnych pozycjach jest różny, występują produkty charakteryzujące się stałą, pewną sprzedażą, jak i dużą niepewnością, uzależnioną od uwarunkowania otoczenia. Dlatego istotną rolę odgrywają wiedza, umiejętności i kompetencje osób odpowiedzialnych za dany dział handlowy, przejrzyste i jednoznaczne obowiązujące procedury postępowania oraz wybór sprawdzonych, pewnych i konkurencyjnych dostawców, których oferta handlowa i warunki realizacji dostaw odzwierciedla potrzeby klientów.

LITERATURA

[1] Armstrong J.G., Kotler Ph., *Marketing – Wprowadzenie*, Oficyna Wydawnicza Wolters Kluwer business, Warszaw 2012.
[2] Baran J. i in., *Logistyka – wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2008.
[3] Brzeziński M., *Logistyka w przedsiębiorstwie*, Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa 2006.
[4] Christopher M., *Strategia zarządzania dystrybucją*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1996.
[5] Czubała A., *Dystrybucja produktów*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001.
[6] Dwiliński L., *Zarysy logistyki przedsiębiorstwa*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006.
[7] Ficoń K., *Logistyka ekonomiczna – procesy logistyczne*, Bel Studio, Warszawa 2008.
[8] *Kompendium wiedzy o logistyce*, red. E. Gołembska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa–Poznań 2001.
[9] *Logistyka*, red. D. Kisperska-Moroń, S. Krzyżaniak, Biblioteka Logistyka, Poznań 2009.
[10] *Logistyka dystrybucji*, red. K. Rutkowski, Difin, Warszawa 2000.
[11] Twaróg J., *Mierniki i wskaźniki w logistyce*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2006.

IDENTIFICATION OF SUPPLY PROCESS IN THE LOGISTIC SYSTEM OF LARGE-AREA RETAIL ENTERPRISES

An analysis of the literature shows a lack of detailed studies relating to the concept and structure of the logistics system of large-area retail enterprises and characteristics of the performed processes there. Presented content is of a general nature, it does not take into account the specifics of entities or the subject of the sector. The aim of this article is to supplement the resulting gap. The actions taken lead to the identification and characterization of a supply process in the logistic system of a large-area retail enterprises through defining a purpose and stages, used documents, persons responsible for it and contractors. The applied method of research is a literature review and direct observation. Realization of it take place in two stages. The first stage includes identification and characterization of the logistics system by the enterprise in terms of the subject, tangible and functional. The result of undertaken activities is to determine and discuss the organizational structure of the audited company and develop a plan for development of the main area, i.e. the market hall and warehouse. In addition, as a part of this stage, characterization of the means work are included by identification of the handling object and used technical equipment. In the final part the main logistics processes are indicated. The second stage includes identification and characterization of the procurement process in the studied system. Including the commonly used

division of the procurement process into two phases, i.e. the preparation phase and implementation phase and subject, tangible, and functional structure of a logistics system, within each of the phases have been designated stages and tasks. Whereas, in frame of particular tasks responsible persons for it is implementation, constructors and used documents have been identified. Construction and development of scheme of the supply process is a final result of considerations.

Keywords: logistics, distribution, supply, demand52, supplier, supply

DOI: 10.7862/rz.2016.mmr.15

Tekst złożono w redakcji: sierpień 2016
Przyjęto do druku: wrzesień 2016

MODERN MANAGEMENT REVIEW **2016**
MMR, vol. XXI, 23 (2/2016), pp. 53-66 **April-June**

T. Bartosz KALINOWSKI[1]

INCREASING THE POTENTIAL FOR COMMERCIALISATION OF INNOVATION AND RESEARCH RESULTS WITHIN POLISH UNIVERSITIES

The article proposes an approach to improve commercialisation potential of Polish universities. Commercialisation will be understood in the paper in a broad way as the process of introducing a new product or production method into commerce – making it available on the market. The article focuses on three dimensions of commercialisation related issues. Firstly, it addresses the weaknesses of the current system that can be observed within universities. Secondly, it demonstrates an example of using technology scouting as an approach to overcome some of the identified obstacles. Finally, it describes the methodology supporting scouting and overall commercialisation processes with empirically confirmed usability. Establishing active / pull (aimed at identification and monitoring of knowledge creation at different levels of a university), instead of passive / push (based on reports from the academic staff) approach to commercialisation could be a key to effective commercialisation. Furthermore, the required characteristics should aim at: openness of the scientific environment for collaboration and knowledge sharing with business practice, building capacity for academic entrepreneurship and developing academic staff experience in commercialisation. The approach proposed in the paper can be useful for designing commercialisation processes within different universities. The publication is novel in terms of analysing scouting implementation experiences in Polish universities and research results on the usability of a methodology to support commercialisation processes.

Keywords: commercialisation, technology transfer, innovation, scouting, Quicklook methodology

1. INTRODUCTION

The present knowledge economy increasingly requires the accumulation and use of new knowledge as a key factor conditioning sustainable economic growth[2]. For this reason, many initiatives (academic, business and political) are aimed at developing new knowledge and increase the level of its commercial use. Commercialisation will be understood in the paper in a broad way as the process of introducing a new product or production method into commerce – making it available on the market[3]. The global trends indicate that the development and commercialisation of knowledge, although initiated locally is becoming a global, exponentially growing process, independent from geographical

---

[1] Corresponding author: T. Bartosz Kalinowski, Faculty of Management, University of Lodz, Matejki 22/26, 90–237 Łódź, tel.: 042 635 62 81; e-mail: tbkalinowski@uni.lodz.pl

[2] L. Zienkowski, *Gospodarka oparta na wiedzy - mit czy rzeczywistość*, [in:] *Wiedza a wzrost gospodarczy*, red. L. Zienkowski, Scholar, Warszawa 2003, p. 13–32.

[3] V.K. Jolly, *Commercializing New Technologies: Getting from Mind to Market*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts 1997, p. 1–31.

borders[4]. At the same time in Poland, scholars and commercialisation practitioners, indicate the existence of qualitative and quantitative predominance of barriers over the drivers of commercialisation, which definitely hampers the development of the inventions and research results transfer and commercialisation system for the new knowledge[5].

2. WEAKNESSES OF RESEARCH RESULTS TRANSFER SYSTEM

The universities are identified as entities that can especially contribute to the development of economically useful knowledge, however their potential remains poorly utilized, mainly due to inefficient or incidental cooperation processes between academia and business practice. This situation stays in contrary to general trends aiming at obtaining more systematic approach, which would allow supporting knowledge commercialisation continuously, yet ensure long-term economic growth.

Despite the broad indication of importance of the academic entrepreneurship[6], literature reports unsatisfactory benefits derived from those activities[7] in terms of efficiency of invested funds (both public and private) as well as the process results. A similar situation can be observed in many European countries, including Poland, where commercialisation results are unsatisfactory compared to developed economies. Moreover, evidence also shows abnormally low rate of research results implementation funded from public grants, meanwhile various groups of stakeholders expect a more significant impact of universities on economic changes.

Developing the mission of universities towards entrepreneurship results from the rising socio-economic pressure for more effective use of accumulated academic knowledge and resources. Building an entrepreneurial orientation requires universities to:

- Participate pro-actively in the socio-economic development of regions[8].
- Create numerous and permanent cooperation links between academia and business in various areas of knowledge and intensive cooperation between science and business practice[9].
- Seek for additional funding sources in response to the declining amount of public subsidies for science[10].

---

[4] D. Audretsch, T. Aldridge, *Scientist commercialization as conduit of knowledge spillovers*, "Annals Of Regional Science" 43/4 (2009), p. 897–905; B.W. Zehner, D. Trzmielak, E. Gwarda-Gruszczyńska, *Value Creation via Technology Commercialisation International Education Programs American and Polish Perspectives Based on Experience*, University of Bratislava, Bratislava 2011, p. 22–31.

[5] K.B. Matusiak, J. Guliński, *System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce – siły motoryczne i bariery*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010, s. 21–45; E. Stawasz, *Rozwój badań nad innowacyjnością małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, "Folia Economica" 2010/234, s. 125–136.

[6] S. Schane, *Academic Entrepreneurship. University Spinoffs and Wealth Creation*, Edward Elgar, Cheltenham–Northampton 2004, p. 123–141.

[7] K.B. Matusiak, J. Guliński, *System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce – siły motoryczne i bariery*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010, p. 62–65.

[8] B.R. Clark, *Creating Entrepreneurial Universities, Organizational Pathways of Transformation*, Emerald, Bingley 2008, s. 91–102.

[9] H. Etzkowitz, *The Norms of Entrepreneurial Science: Cognitive Effects of the New University-Industry Linkages*, "Research Policy" 27/8 (1998), p. 823–833.

[10] V. Chiesa, A. Piccaluga, *Exploitation and Diffusion of Public Research: The Case of Academic Spin-off Companies in Italy*, "R&D Management" 30/4 (2000), p. 329–339.

The scientific environment values basic research higher than applied research[11]. The belief that "real science" refers to basic research hinders the process of commercialisation of knowledge. There is also an opinion that the commercialisation should take place outside the academia and the universities should rather focus on the beneficial transfer of ideas on the outside, than search for commercialisation pathways.

The universities using a variety of tools can support the commercialisation of inventions and research results and develop entrepreneurial function. Development of business ventures in academic context does not have a long tradition in Europe[12]. In Poland it can be associated with provisions of the Law on Higher Education introduced in 2005 with further amendments in 2011 and 2014 (implementing the latest regulations on academic entrepreneurship and commercialisation, described in the introduction).

The conditions for the universities to play the expected role, as the suppliers of new products and services, can be stated as:

- Building awareness of real problems faced by companies and their customers.
- Overcoming legislative and administrative obstacles, as well as improving and simplifying decision-making processes regarding commercialisation.
- Ensuring appropriate valuation of the inventions and research results, as well as funds regarding adequate, geographical protection of intellectual property.
- Changing awareness of the management teams, both on the level of universities, as well as individual faculties or departments, related to the importance and long-term benefits of commercialisation.
- Changing of the incentive system that would reward to a greater extent commercialisations attempts than patents and publications.

Reports describing the commercialisation aspects of research results[13] state the following external and internal obstacles for effective commercialisation processes:

- Lack of interest in innovation from businesses.
- Low development of innovation culture and little experience in the field of cooperation between business and science and vice versa.
- Weak development of financial markets in financing innovation.
- Low attractiveness of the supply side, the weakness of the research results tranfer mechanisms, lack of suitably effective policy of market regulation.
- Lack of clear rules for accounting of costs and revenues from the commercialisation and internal locking mechanisms in universities.
- Availability of multiple sources of financing in universities and lack of compulsion to seek long-term incomes from commercialisation.

Regardless of the described barriers, the main question remains – how to develop an effective commercialisation system able to provide inventions and research results meeting market requirements along with creating a link between academia and business practice? The answers to the question can be: technology scouting.

---

[11] K.B. Matusiak, J. Guliński, *System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce – siły motoryczne i bariery*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010, s. 42–35.

[12] B.R. Clark, *op. cit.*, p. 215–224.

[13] W.M. Orłowski, *Komercjalizacja badań naukowych w Polsce. Bariery i możliwości ich przełamania*, PWC, Warszawa 2013, p. 4–5.

3. TECHNOLOGY SCOUTING AS A RESPONSE TO THE PROBLEM OFTHE WEAKNESSES OF COMMERCIALISATION SYSTEM

The literature refers to technology scouting as a systematic approach that focuses on gathering information in the field of science and technology and facilitates or executes the sourcing of inventions and research results[14]. Technology scouting is either directed, i.e. searching in specific technological fields[15] or undirected, i.e. searching for new technological opportunities in white spaces not yet covered in the technological scope of the organisation[16].

The technology scout can be either an employee of the organisation or an external consultant, assigned part-time or full-time to the scouting task. The desired characteristics of a technology scout are similar to the characteristics associated with the technological gatekeeper. These characteristics include being a lateral thinker, knowledgeable in science and technology, respected inside the company, cross-disciplinary orientated, and imaginative[17].

In order to extract high-growth potential solutions from universities, scouting activities and screening of new knowledge can be done within the research labs and university departments. The role of a scout is twofold and refers to the directed and undirected scouting processes. In the first case, the scout would focus on investigating commercialisation possibilities for inventions and research results created by academic staff, whereas the second approach would concentrate on promoting services of solving business technological problems (with academic infrastructure serving as business external R&D units for companies).

The information on inventions and research results is usually spread among individuals, research teams, departments, etc. Scouting activities might be useful in:

- Integration of the sources of information.
- Acquiring direct information about running research activities and their commercialisation potential about the entrepreneurial attitude of academics.

At the same time, scouting can serve as a measure to overcome the cultural distance that often separates researchers from industrial applications (academics and business talking different languages). A suitable way to break cultural barriers can be directly interviewing research group members. Entering into a close relationship with the most open-minded researchers and achieving positive commercialisation results can soon facilitate word-of-mouth effects, leading to a natural diffusion of the culture of commercialisation and entrepreneurship within the academic community.

Another relevant aspect to be considered is that the scouting process should be bidirectional. On the one hand it should allow collecting information from the research group members and their activities while, on the other, the scouts could promote universi-

---

[14] J. Bodelle, C. Jablon, *Science and Technology Scouting at Elf Aquitaine*, "Research Technology Management" 36/5 (1993), p. 24–28; M.S. Brenner, *Technology Intelligence and Technology Scouting*, "Competitive Intelligence Review" 7/3 (1996), p. 20–27; R. Rohrbeck, *Harnessing a Network of Experts for Competitive Advantage: Technology Scouting in the ICT Industry*, "R&D Management" 40/2 (2010), p. 169–180.

[15] M.F. Wolff, *Scouting for Technology*, "Research Technology Management" 35/2 (1992), p. 10–12.

[16] G. Reger, *Technology Foresight in Companies: From an Indicator to a Network and Process Perspective*, "Technology Analysis & Strategic Management" 13/4 (2001), p. 533–553.

[17] R. Rohrbeck, *op. cit.*, p. 169–180.

ties' commercialisation policy by i.e. providing information on the incubation process and reporting success stories.

The implementation of the scouting process should focus on directly interviewing every single research group existing at the university. It has to be stated that due to various reasons (such as hermeticity, distrust, etc.) not all potential stakeholders are accessible. Therefore a good strategy would be to work with those research groups that would become interested in scouting activities in order to get capillary information about researches and competencies while strengthening the relations with the most relevant (interested) stakeholders. As regards to this interview activities, it should be considered that research groups are still markedly hierarchic and talking formerly with research group leaders can prevent from future potential issues when relating with other, possibly more entrepreneurial, members of the group.

Scouting allows identifying inventions and research results which can have different levels of business and innovative potential. In order to assess such potential and try to foresee which research results are more likely to become successful spin-offs a screening process is needed. The screening can be performed at two different levels. During the interviews, when an idea, invention or research result is identified an initial evaluation is done directly by the scout. At a second level, after the idea, invention or research result would enter a more structured business opportunity stage, an assessment process of mixed technical and business evaluation could begin. The screening would allow to identify different types of inventions and research results "baskets":

- Inventions and research results that are ready to be patented / commercialised and are suitable to create a new business. In this case, the commercialisation process should focus on establishing a spin-off.
- Inventions and research results that are ready to be patented / commercialised but that are not suitable to create a new business. They could be transferred to an existing company. In such case, the technology transfer authorities at the university could support the patenting and transfer processes.
- Inventions and research results that are not ready to become an innovative business at the moment. In the case, a further work on them is required.
- Inventions and research results with feasibility problems that could be technical, legal, ethical etc. Therefore commercialisation would not be possible without overcoming those problems.
- Inventions and research results with low growth potential for which the market is too small to have a business potential, but may be suitable to be commercialised on a market niche.
- Inventions and research results that are not innovative or are not knowledge based and therefore are not the target for commercialisation.

The described "baskets" can be modified and the following commercialisation process can be shaped according to the existing policies and support commercialisation system at the university.

4. QUICKLOOK METHODOLOGY SUPPORTING SCOUTING AND COMMERCIALISATION PROCESSES

The prerequisite for the described approach to operate efficiently and effectively is to select a suitable method to support scouting and further commercialisation process. Com-

mercialisation is defined as a process of introducing a new technology (product, production method), research project results, etc. into the market[18]. In more details it focuses on the multidimensional process of innovation, determination of technical and business feasibility, creation of intellectual assets, and development of a plan to enter and engage the market. Therefore the research project developer must identify the market needs that would allow to build a business model for the market entry.

In order to achieve that one may use "guts feeling" or past experiences. In such case, decisions regarding the invention or research results could be made quickly, but they might not be the right ones. Furthermore, decisions entirely based on past experiences have a tendency to duplicate previous errors. The decision-making processes are also completely tacit, without the possibility to test the ideas, inventions or research projects results against the internal or external environment. There is no opportunity to identify stakeholders and partners or test the necessity to improve the invention or research results according to the market and stakeholder response, in order to gain better market acceptance, once it is launched. The barriers to market entry are unknown or guesstimated.

The methodology described in the paper is called Quicklook and used for commercial potential evaluation of inventions, research results, technologies, products, etc. (Cornwell, 1998). It has also been tested in Polish practice of commercialisation and inventions research results transfer by the author and by University of Lodz Technology Transfer Centre employees. The use of the described methodology was made possible because of the know-how transfer from IC2 Institute of the University of Texas at Austin. Originally this methodology was used by the NASA Mid-Continent Technology Transfer Centre reviewing NASA technology developments and further developed for academic purposes by the University of Texas[19].

The main purpose of the Quicklook methodology is to screen a large number of inventions and research results or a large number of different market opportunities for them. The end result of the process is then a focus on inventions and research results (or markets) that has the greatest commercialisation potential.

The commercial potential evaluation should be considered as an ongoing process, in which inventions or research results are evaluated at different development phases i.e. idea, preliminary models, working prototype and even further (post market launch evaluation) as the environment for the inventions and research results is highly dynamic and market requirements might evolve over time (during the research and development process). Furthermore, commercial potential evaluation performed later in the process, can be used to define a business model, product launch strategy, determine appropriate manufacturing methods or define the value of the invention or research results based venture. These studies may, however, require a more in-depth insight and assessment, than Quicklook methodology provides.

Quicklook methodology is mostly based on feedback from the stakeholders an market. Information gathered from potential researching partners and / or potential licensees, potential customers / end users, as well as potential distributors / suppliers are critical for this process. By contacting the experts in the market the scout can base decisions and evaluation result on market feedback combined with organizational experience. Because outside

[18] V.K. Jolly, *op. cit.*, p. 16–54.

[19] B. Cornwell, *Quicklook Commercialization Assessments*, "Innovation: Management Policy and Practice" 1/1 (1998), p. 7–9.

companies are contacted in the research process, the Quicklook methodology offers the possibility to discover new research directions, identify partners, and recognize barriers to market entry with enough time ahead to effectively convert those barriers into opportunities.

Quicklook methodology can also be seen as the first effort in market validation, resulting in an early-stage report of commercial potential. The earlier the market is brought into the evaluation process, the more opportunity the inventions and research results will benefit from this knowledge through the ability to modify the product, service, or marketing message in order that the inventions and research results address the market needs properly. In other words, the Quicklook methodology allows scouts and indirectly researchers to observe the market and listen to the voice of the customers and end users.

One of the most significant values of a Quicklook methodology is the ability to identify the potential partners (individuals and organizations) for the commercialisation process or licensees. The Quicklook methodology involves contacting them during the assessment process. If the benefits of the invention or research results are significant for the market, these early contacts may turn into further partnerships in the commercialisation process.

Another major value of the Quicklook assessment is that early warning signals of potentially high-risk commercialisation factors are identified. For example, a Quicklook methodology result may show that it is unlikely that the market will accept a price for the product that covers its expected manufacturing costs. In this case, the costs would have to be lowered to gain market acceptance. The Quicklook report may indicate that the life cycle of the product in the market is very short. This finding may push development of the product in order to take advantage of the existing market opportunity.

The typical result of a Quicklook methodology is a written report, covering approx. 10-15 pages and focusing on the feedback from the market. The average time used for the report preparation varies between 20 and 40 hours. It does not provide perfect information about the commercial potential of the invention or research result, nevertheless it is usually sufficient to select the inventions and research results with the highest market potential decide about further steps connected with the commercialisation process.

The table 1 below presents the suggested sections and specific questions allowing to gather information and evaluate the commercial viability of the invention / research results.

Table 1. Elements of Quicklook methodology

Sections of Quicklook methodology	**Specific questions allowing to evaluate the commercial viability of the invention / research results**
Invention / Research Results Description	• What are the important attributes of the invention/research results in language that a non-expert understands? • How can it be described in 2–3 sentences? • Would this fit into an existing product/process/service, and/or could it be developed into a standalone product/process/service?
Potential Stakeholders / Customers / End Users	• Who are the potential stakeholders / customers / end users? • How to reach them? • What kind of support will be required from them?
Potential Benefits	• What are the benefits of the invention/research results. for each group of the stakeholders / customers / end users? • How could the benefits be measured? • What are the problems that the invention/research results can solve? • Are there any additional (e.g. indirect) benefits?

Sections of Quicklook methodology	Specific questions allowing to evaluate the commercial viability of the invention / research results
Potential Commercial Markets	• Which markets would be interested in it? • What products/processes could result from the invention/research results implementation? • Which industries could it be used in? • What is the current and future state of the industries that constitute the market for the invention/research results? • What are the key benefits that the buyers in the market are looking for? • What is the potential market size and demand as a function of time?
Market Interest	• Do the potential markets show interest? • What feedback is given by potential buyers or end users?
Development Status	• Is the invention/research results finalized? • What is the development stage? • What is needed for finalization? • When will it be finalized? • Is there a prototype? • Can one be produced? • When will one be available? • To what extent has it been tested? • What are the cost considerations / assumptions for implementation? • What are the change requirements / reengineering considerations for implementation?
Intellectual Property (IP) Status	• Who owns the IP? • What protection does the IP currently have? • What are the main elements of the IP? • What types of IP protection have been explored / are planned?
Competing Solutions and Competitors	• What other inventions/research results are currently being developed that bring similar benefits / can be used to solve similar problems? • Who uses similar inventions/research results? • Do the invention/research results have a demonstrable and sustainable advantage over the competition on the market? • What are some of the competing organisations and do they dominate the market?
Barriers and Keys to Market Entry	• What are the barriers to market entry? • What are the keys to market entry?
Recommendations	• What is the decision regarding commercialisation opportunities? • Which basket (1 of 6) do the invention/research results belong to? • What are the next steps that need to be taken in order to commercialise the inventions/research results?
Contact Appendix	• List of the contacts that were used in the report • Summary if the conversations or dialogs with the contacts

Source: Own elaboration, based on: B. Cornwell, *Quicklook Commercialization Assessments*, "Innovation: Management Policy and Practice" 1/1 (1998), p. 7–9; T.B. Kalinowski, *Narzędziowe wsparcie procesu scoutingu – ocena wyników prac B+R z wykorzystaniem metodyki Quicklook oraz jej wpływ na procesy komercjalizacji*, [in:] *Budowa potencjału uczelni wyższej do współpracy z przedsiębiorstwami. Rola scoutingu wiedzy*, red. P. Głodek, M. Wiśniewska, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2015, p. 67–77.

The presented sections and questions can be modified and extended with any required topics or points of view. However in order to provide the consistency of the process and facilitate the assessment comparisons between different inventions and research results, it should be considered to use a standard set of Quicklook methodology characteristics for all evaluations performed within university.

5. USABILITY EVALUATION AND AREAS OF APPLICATION OF THE QUICKLOOK METHODOLOGY – RESEARCH RESULTS

In order to support scouting and further commercialisation processes, the Quicklook methodology has to be accepted not only by its main users (scouts) but also it has to be reliable from the researchers' point of view, who would act and provide information according to the given standard. With the intention to examine the usability of Quicklook methodology in Polish universities, the author performed research on the sample of higher education institution (HEI) representatives. The questionnaire was prepared with the application of an internet survey tool (webankieta.pl) and distributed among 96 HEI representatives. All respondents were recruited from different types of courses (master and postgraduate studies) and trainings conducted by the author. The completed surveys were returned by 78 respondents. The sample included different types of HEIs – universities (38 respondents), medical universities (26 respondents); technical universities 14 respondents. The opinions were gathered mainly from assistant and associate professors (50 respondents), but also PhD candidates (4 respondents) and master degree students (24 respondents). Over half of the answers (52,6%) have been gathered from researchers with extensive (over 5 years) professional and research experience.

The first part of the survey focused on determining the usability of the Quicklook methodology. For this reason a set of statements have been assessed by respondents using a 7 point Likert scale. The scale have been defined as following, varying from "1 – NO, I completely disagree with the given statement" to "7 – YES, I totally agree with the given statement".

The table 2 below presents the statement referring to the Quicklook (QL) methodology and shares of the given answers.

Table 2. Usability assessment of Quicklook methodology, based on own research

Statement	Average evaluation
QL methodology facilitates the evaluation of the economic potential of inventions / research results.	6.0
QL methodology guidelines are sufficient to evaluate the economic potential of inventions / research results.	5.3
QL methodology is useful for the preparation of the description / presentation of the inventions / research results in the scientific environment.	6.0
QL methodology is tailored to the needs of researchers in the evaluation of the economic potential of inventions / research results.	5.2
QL methodology is too simple to use it for evaluation / presenting complex inventions / research results.	1.4
QL methodology is useful for presenting the inventions / research results in scientific publications.	3.7

Statement	Average evaluation
QL methodology is useful for presenting the inventions / research results in the process of applying for research grants such as NSC (NCN), NCRD (NCBiR), FP7, ERC, etc.	4.9
QL methodology is useful for presenting the inventions / research results in a business environment.	5.9
QL methodology can guide the actions of the inventions / research results authors and can influence the related research work.	5.5
QL methodology facilitates the research and / or development of inventions / research results and increases the probability of achieving the planned research objectives.	5.7

Source: Own research.

In general the respondents agreed with most of the statements describing the usability of the Quicklook methodology (first 4 and last 3 statements, for which the average evaluation was over 5.0). The largest dispersion of results could be observed with the assessment of the following statements:

- QL methodology is too simple to use it for evaluation / presenting complex inventions / research results.
- QL methodology is useful for presenting the inventions / research results in scientific publications.
- QL methodology is useful for presenting the inventions / research results in the process of applying for research grants such as NSC (NCN), NCRD (NCBiR), FP7, ERC, etc.

These three statements can be considered as related with each other. Regarding the first two cases, the explanation could be that, the Quicklook methodology was designed and was meant to be simple in use. Similarly the output of the Quicklook methodology (e.g. report, recommendation, etc.) should also be simple in terms of i.e. the language used. Those factors may result in an opinion that this kind of output might not be suitable for the description of complex scientific projects. This situation can also be confirmed by author's observation on the approach to describe inventions and research results for different purposes (research grants, application forms for commercial assessment purposes, etc.) where very often a difficult to understand, scientific language is used that results in problems with understanding the benefits and core elements of the presented inventions and research results. It should be noted that this is one of the reasons for misunderstandings during contacts between academics and business representatives. The third of the mentioned statements (QL methodology is useful for presenting the inventions / research results in the process of applying for research grants such as NSC (NCN), NCRD (NCBiR), FP7, ERC, etc.) was one of the two with the largest share of neutral indications. Although most of the respondents (27) agreed with the statement, it should be noted that the described methodology should play a supportive (not main) role in using its elements for description of scientific projects grants.

The second part of the survey concentrated on identifying benefits of the Quicklook methodology - the respondents were asked to indicate up to 3 most useful characteristics of the tool. The results are presented in the table 3 below.

Table 3. Most useful characteristics of the Quicklook methodology

Most useful characteristics of the Quicklook methodology	n	%
Identification of opportunities and threats at an early stage of the research project.	40	51.28 %
Recognition of real (not potential) benefits of inventions / research results.	36	46.15 %
"Snapshot" look - a synthetic form of the description of inventions / research results.	32	41.03 %
Emphasis on description of inventions / research results in plain, unscientific / non-technical language.	24	30.77 %
Identification of various possible applications for inventions / research results.	24	30.77 %
Ability to evaluate the market potential of inventions / research results at different stages of development process.	20	25.64 %
Emphasis on primary sources and research (interviews and identification / verification of market needs).	14	17.95 %
Identification of potential partners / licensees.	14	17.95 %
A method to select the best projects (better use of available resources).	12	15.38 %
Other.	4	5.13 %
The Quicklook methodology is not useful.	0	0.00 %

Source: Own research.

The most frequently indicated characteristics of the Quicklook methodology (over 40% of responses) were:

- Identification of opportunities and threats at an early stage of the research project (during discussions among the respondents this characteristic was also presented and seen as a part of SWOT analysis).
- Recognition of real (not potential) benefits of inventions and research results.
- "Snapshot" look - a synthetic form of the description of inventions and research results.

It is worth noting that none of the respondents perceived the Quicklook methodology as being not useful at all. Furthermore, in this part of the survey the respondents were asked if any important characteristic is missing from the Quicklook methodology. 94,87% of respondents (n = 74) stated that cannot identify any missing element. However four of the respondents (5,13%) highlighted the need to incorporate financial planning and regional development issues in this kind of tools.

It can be concluded that the Quicklook methodology has been accepted as a method to assess inventions and research results by university's representatives in the research sample used. It has been both reflected through overall high assessment of the methodology usability and identifying its benefits. Nevertheless, it should be noted that the research sample is limited in size and in order to achieve full assessment of the described methodology, research on a larger sample should be performed.

6. CONCLUSIONS

The article focused on three dimensions of commercialisation related issues. Firstly, it addressed the weaknesses of the current system that can be observed within universities. Secondly, it demonstrated an example of using a technology scouting approach to over-

come some of the identified obstacles. Finally it described the methodology with empirically confirmed usability to support the approach.

The key advantage of the described system is its active character. Scouts can be described as “antennas”[20] for gathering valuable information from academic staff, continually participate in research processes and evaluate the market potential of the achieved results. Furthermore identification of potentially successful commercialisation opportunities can facilitate the process of initiating the cooperation between academia and business, as well as provide support from the university commercialisation authorities, responsible for invention or research results valuation, patenting, etc.

The first attempt to introduce technology scouting in a Polish university was a project "Scouting – active system of monitoring and evaluation of market potential of research results as a key to cooperation between science and business" (www.scouting.uni.lodz.pl), with the author taking part in it. The project was implemented by Faculty of Management and Technology Transfer Centre at the University of Lodz, in collaboration with the University of Cadiz (Spain) and the University of Turin (Italy), under the funding of Human Capital Operational Programme.

The described Quicklook methodology is not only a tool for scouts to be used for screening and evaluation of inventions and research results, but can also serve as a set of requirements to assess the market potential of any planned or current research project within university. Nevertheless, the knowledge about the actual use of market criteria as a decisive factor in initiating a research project in Polish universities is not known and could be considered as a future research area.

In conclusion the main aim of the presented approach is to improve the cooperation of universities with business practice as well as development of commercialisation systems. Although still a great amount of organic work is needed to improve the current situation, the described system could in the long term lead to:

- Establishing active (aimed at identification and monitoring of knowledge creation at different levels of university), instead of passive (based on reports from the academic staff) approach to commercialisation.
- Integration of identification and monitoring systems in order to avoid large dispersion of information about inventions and research results (as the sources of knowledge are varied and may be in individuals, research teams, departments, etc.).
- Higher degree of openness of the scientific environment for collaboration and knowledge sharing with business practice and furthermore building capacity for academic entrepreneurship and developing academic staff experience in commercialisation.
- Building awareness of universities administrative and management staff supporting the process of establishing effective commercialisation systems promoting practical applications of inventions and research results instead of focusing mainly on publishing.

[20] I. Kowalczyk, J. Pawłowska, F. Sarti, B.I. Zago, *Metody inkubacji projektów biznesowych*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości: Warszawa 2011, p. 12–18.

REFERENCES

[1] Audretsch D., Aldridge T., *Scientist commercialization as conduit of knowledge spillovers*, "Annals Of Regional Science" 43/4 (2009), p. 897–905.

[2] Bodelle J., Jablon C., *Science and Technology Scouting at Elf Aquitaine*, "Research Technology Management" 36/5 (1993), p. 24–28.

[3] Brenner M.S., *Technology Intelligence and Technology Scouting*, "Competitive Intelligence Review" 7/3 (1996), p. 20–27.

[4] Chiesa V., Piccaluga A., *Exploitation and Diffusion of Public Research: The Case of Academic Spin-off Companies in Italy*, "R&D Management" 30/4 (2000), p. 329–339.

[5] Clark B.R., *Creating Entrepreneurial Universities, Organizational Pathways of Transformation*, Emerald, Bingley 2008.

[6] Cornwell B., *Quicklook Commercialization Assessments*, "Innovation: Management Policy and Practice" 1/1 (1998), p. 7–9.

[7] Etzkowitz H., *The Norms of Entrepreneurial Science: Cognitive Effects of the New University-Industry Linkages*, "Research Policy" 27/8 (1998), p. 823–833.

[8] Jolly V.K., *Commercializing New Technologies: Getting from Mind to Market*, Harvard Business School Press, Boston 1997.

[9] Kalinowski T.B., *Narzędziowe wsparcie procesu scoutingu – ocena wyników prac B+R z wykorzystaniem metodyki Quicklook oraz jej wpływ na procesy komercjalizacji*, [in:] *Budowa potencjału uczelni wyższej do współpracy z przedsiębiorstwami. Rola scoutingu wiedzy*, red. P. Głodek, M. Wiśniewska, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2015, p. 67–77.

[10] Kowalczyk I., Pawłowska J., Sarti F., Zago B.I., *Metody inkubacji projektów biznesowych*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2011.

[11] Matusiak K.B., Guliński J., *System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce – siły motoryczne i bariery*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010.

[12] Orłowski W.M., *Komercjalizacja badań naukowych w Polsce. Bariery i możliwości ich przełamania*, PWC, Warszawa 2013.

[13] Reger G., *Technology Foresight in Companies: From an Indicator to a Network and Process Perspective*, "Technology Analysis & Strategic Management" 13/4 (2001), p. 533–553.

[14] Rohrbeck R., *Harnessing a Network of Experts for Competitive Advantage: Technology Scouting in the ICT Industry*, "R&D Management" 40/2 (2010), p. 169–180.

[15] Schane S., *Academic Entrepreneurship. University Spinoffs and Wealth Creation*, Edward Elgar, Cheltenham–Northampton 2004.

[16] Siegel D.S., Waldman D., Link A., *Assessing the Impact of Organizational Practices on the Relative Productivity of University Technology Transfer Offices: an Exploratory Study*, "Research Policy" 32/1 (2003), p. 27–48.

[17] Stawasz E., *Rozwój badań nad innowacyjnością małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, "Folia Economica" 2010/234, p. 125–136.

[18] Wiśniewska M., Głodek P., Żak-Skwierczyńska M., *Scouting – system identyfikacji i monitoringu wiedzy w uczelni wyższej, jako instrument na rzecz wzmocnienia powiązań nauki i biznesu*, "Folia Oeconomica" 2012/276, p. 35–52.

[19] Wolff M.F., *Scouting for Technology*, "Research Technology Management" 35/2 (1992), p. 10–12.

[20] Zehner B.W., Trzmielak D., Gwarda-Gruszczyńska E., *Value Creation via Technology Commercialisation International Education Programs American and Polish Perspectives Based on Experience*, University of Bratislava, Bratislava 2011.

[21] Zienkowski L., *Gospodarka oparta na wiedzy – mit czy rzeczywistość*, [w:] *Wiedza a wzrost gospodarczy*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, red. L. Zienkowski, Warszawa 2003, p. 13–32.

ZWIĘKSZANIE POTENCJAŁU KOMERCJALIZACJI INNOWACJI I WYNIKÓW BADAŃ W POLSKICH UCZELNIACH

W artykule zaproponowano podejście mające na celu poprawę potencjału komercjalizacji polskich uczelni. Komercjalizacja na potrzeby artykułu definiowana jest jako całokształt działań związanych z przenoszeniem danej wiedzy technicznej lub organizacyjnej i związanego z nią *know-how* do praktyki gospodarczej – to proces zasilania rynku nowymi technologiami. Artykuł skupia się na trzech aspektach procesów komercjalizacji. Po pierwsze, odnosi się do słabości obecnego systemu, które można zaobserwować w ramach wyższych uczelni. Po drugie, pokazuje przykład wykorzystania scoutingu technologicznego jako podejścia do pokonania niektórych ze zidentyfikowanych przeszkód. Wreszcie po trzecie, opisuje metodykę wspierającą scouting i procesy komercjalizacji z empirycznie potwierdzoną użytecznością. Ustanowienie aktywnego (dążącego do identyfikacji i monitorowania kreowania wiedzy na różnych poziomach jednostki naukowej) zamiast biernego (na podstawie informacji przekazywanych przez kadrę akademicką) podejścia do komercjalizacji innowacji i wyników prac badawczo-rozwojowych może być kluczem do poprawy efektywności w tym zakresie. Wymagane cechy opisywanego podejścia to m.in.: otwartość środowiska naukowego na współpracę i dzielenie się wiedzą z praktyką gospodarczą, zdolność do budowania przedsiębiorczości akademickiej oraz rozwój kompetencji pracowników naukowych w obszarze komercjalizacji. Zaproponowane w artykule podejście może być przydatne do projektowania procesów komercjalizacji w jednostkach naukowych. Publikacja jest nowatorska pod względem analizy doświadczeń związanych ze stosowaniem scoutingu w warunkach akademickich i empirycznej walidacji narzędzia wspierającego scouting i procesy komercjalizacji.

Słowa kluczowe: komercjalizacja, transfer technologii, innowacja, scouting, metodyka Quicklook

DOI: 10.7862/rz.2016.mmr.16

Tekst złożono w redakcji: sierpień 2016
Przyjęto do druku: wrzesień 2016

MODERN MANAGEMENT REVIEW **2016**
MMR, vol. XXI, 23 (2/2016), pp. 67-78 **April-June**

Agnieszka KAWECKA[1]

NUTRITION VALUE LABELING ON FOOD PACKAGING – RESEARCH WITH USE OF INFORMATIVE TECHNOLOGY TOOLS

Placing nutrition value and food composition is obligatory on the packaging according to Regulation (EU) 1169/2011. In European Union countries this regulation applied on 13.12.2014, but nutrition value labeling is obligatory from 13.12.2016. Spreading information about energy value, nutrition facts and composition is important in view of obesity epidemic in high developed countries and also in consideration of strengthening consumer health preservation trend on food market. The majority of food producers places this type of information on the packaging, but the graphic form is elective.

Subjects of research were present on Polish market food packages and also designed packaging images in accordance with guidelines of Food and Drug Administration from United State of America. Using the computer program (Tobii Studio) the retrieval speed of information of nutritional value (time between displaying images and click on the area of the package containing the specified data) was investigated. On this basis A/B test was conducted, in order to elect better version of packaging, allowing faster information searching. User Experience tools were reviewed for utility to the testing of packaging. The study allowed to indicate form of graphical presentation of this type of information causing them fast retrieval on the packaging. Also range of required on packaging nutritional information was researched in questionnaire form. The study involved 52 persons of all ages.

Keywords: nutrition value, food packaging, packaging informativity, food labeling, provision information to consumers

1. INTRODUCTION

The main goal of labelling products is to inform consumers' about products kind, quality, compositions and other essential information from the point of consumers' safety, best interest and decision making. Moreover information should be delivered in appropriate form. That mean, it should be clear and understandable[2]. The nutrition declaration for a food concerns information on the presence of energy and certain nutrients in foods. These information are mandatory in accordance to Regulation (EU) No 1169/2011 of the Euro-

[1] Agnieszka Kawecka, PhD, Eng., Packaging Science Department, Cracow University of Economics, Cracow, tel.: +4812 293 51 68, e-mail: kaweckaa@uek.krakow.pl

[2] M. Lisińska-Kuśnierz, M. Ucherek, *Opakowania w ochronie konsumenta*, Wydawnictwo AE w Krakowie, Kraków 2006; A. Borusiewicz, *Zagrożenia dla bezpieczeństwa produktu spożywczego związane z jego opakowaniem*, [in:] *Jakość, bezpieczeństwo, ekologia w sektorze rolno-spożywczym. Kierunki rozwoju*, ed. by M. Wiśniewska, E. Malinowska, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot 2008.

pean Parliament and of the Council of 25 October 2011 on the provision of food information to consumers[3].

Nowadays information about nutritional value is required by consumers what was proven in Panfil-Kuncewicz et al 2010[4] studies. The mandatory provision of nutrition information on packaging should assist nutrition actions as part of public health policies which could involve the provision of scientific recommendations want to make better dietary choices, studies conducted by Talagala and Arambepola 2016[5] and Platkin et al. 2014[6] has confirmed that information about nutritional value is not sufficient. It is proven that easy legibility is an important element in maximizing the possibility for labelled information to influence its audience. Food marketing concerning nutritional value, as well as health problems in relation to food labelling are the subject of many research published by Wansink (2003)[7], Colby et. al (2010)[8], Nestle and Ludwig (2010)[9], Ollberding et. al (2010)[10], Rundel-Thiele et. al (2013)[11].

Moreover, illegible product information is one of the main causes of consumer dissatisfaction with food labels. Therefore, a comprehensive approach should be developed in order to take into account all aspects related to legibility, including font, color and contrast[12].

The main goal of the study was to verify computer aided methods in labeling study. Moreover, research on proper identifying information concerning nutrition value (on European nutrition labels and labels prepared based on FDA guidelines), taking into account respondents gender and age (especially interesting was comparison young consumers and

---

[3] Regulation (EU) No 1169/2011 of the European Parliament and of the Council of 25 October 2011 on the provision of food information to consumers, amending Regulations (EC) No 1924/2006 and (EC) No 1925/2006 of the European Parliament and of the Council, and repealing Commission Directive 87/250/EEC, Council Directive 90/496/EEC, Commission Directive 1999/10/EC, Directive 2000/13/EC of the European Parliament and of the Council, Commission Directives 2002/67/EC and 2008/5/EC and Commission Regulation (EC) No 608/2004, O. J. L 304/18.

[4] H. Panfil-Kuncewicz, M. Mieczkowska, B. Staniewski, K. Staniewska, *Znakowanie żywności przyjazne konsumentom na przykładzie płynnych przetworów przemysłu owocowo-warzywnego*, "Problems of World Agriculture" 2010/10, p. 25.

[5] I.A. Talagala, C. Arambepola, *Use of food labels by adolescents to make healthier choices on snacks: a cross-sectional study from Sri Lanka*, "Public Health" 2016/16, p. 739.

[6] Platkin et al, *The effect of menu labeling with calories and exercise equivalents on food selection and consumption*, "BMC Obesity" 2014/1, p. 21.

[7] B. Wansink, *How do front and back package labels influence beliefs about health claims?*, "J. Consum. Aff." 37/2 (2003), p. 305–316.

[8] S.E. Colby, L. Johnson, A. Scheett, B. Hoverson, *Nutrition marketing on food labels*, "J. Nutr. Educ. Behav." 42/2 (2010), p. 92–98.

[9] M. Nestle, D.S. Ludwig, *Front-of-Package Food Labels Public Health or Propaganda?*, "JAMA" 303/8 (2010), p. 771–772.

[10] N.J. Ollberding, R.L. Wolf, I.R. Contento, *Food Label Use and Its Relation to Dietary Intake among US Adults*, "Journal of the American Dietetic Association" 2010/8.

[11] S. Rundle-Thiele, K. Kubacki, C. Leo, D. Arli, J. Carins, T. Dietrich, J. Palmer, N. Szablewska, *Social Marketing: Current Issues and Future Challenges*, [in:] *Contemporary Issues in Social Marketing*, ed. by K. Kubacki and S. Rundle-Thiele, Cambridge Scholar Publishing, Newcastle upon Tyne 2013.

[12] B. Kabaja, *Kryteria oceny znakowania opakowań jednostkowych suplementów diety*, Ph.D. thesis, UEK Kraków 2016; M. Lisińska-Kuśnierz, *Food Packaging as Non-satisfactory Communication Instrument in Opinion of Consumers*, [in:] *Commodity Science in Research and Practice – Innovations in product development and packaging*, ed. by A. Cholewa-Wójcik, A. Kawecka, Polish Society of Commodity Science, Cracow 2014.

seniors) was conducted. Consumers were also asked about preferred range of information concerning nutritional value.

2. METHODOLOGY

For investigating two versions of nutrition labels (prepared in accordance with European and USA legal requirements) informative technology tools were used. Informative technology has developed a new approach in designing websites, applications and services concentrated on user concerning on interaction between user and computer. Tools like A/B test, 5 second test and utility test might have application in packaging testing, especially in testing packaging images on-line. Moreover computer use techniques are getting more and more popular in packaging testing[13].

In the study consumers were asked to indicate specified nutrition information (calories, protein, carbohydrates, salt content). Correct answers and time needed to indicate answer were counted and measured. On this basis test A/B was contacted. The most important was the speed of searching information, not consumers preferences. For time measures and area of pointing out information Tobii Studio computer program was used.

In second part of consumer preferences with use of questionnaire were tested. Respondents group was 52 persons, in all group age. Detailed summary of respondents characteristics is presented in table 1. In research 27 women and 25 men took part, the biggest group were persons from 21 to 31 years old, age groups 31–40; 51–60 and above 60 were represented by 10 persons each.

Table 1. Characteristic of respondents

Age groups	Women	Men	SUM
to 20	2	2	4
21–30	6	8	14
31–40	4	6	10
41–50	2	2	4
51–60	7	3	10
above 60	6	4	10
SUM	27	25	**52**

Source: own work.

3. RESEARCH MATERIAL

Research materials were packaging of biscuits present in Polish market offer (version 1). The version 2 of each packaging were prepared according to guidelines of FDA (Food and Drug Administration). Basic guidelines for designing nutrition fact label are: white

[13] J. Chudley, J. Allen, *Projektowanie witryn internetowych User Experience*, Helion, Gliwice 2013; A. Cholewa-Wójcik, A. Kawecka, *The influence of effectiveness of packaging elements on the consumers' preferences with the use of marketing eye-tracking techniques*, "Modern Management Review" 22/1 (2015), p. 49–61.

background, black letters, Helvetica font and defined range of information[14]. Example label is presented on fig.1. On photo 1 are presented packaging images used in research.

Fig. 1. Nutrition facts label according to FDA

Nutrition Facts

Serving Size 1 cup (228g)
Servings Per Container about 2

Amount Per Serving

Calories 250 — Calories from Fat 110

	% Daily Value*
Total Fat 12g	**18%**
Saturated Fat 3g	**15%**
Trans Fat 3g	
Cholesterol 30mg	**10%**
Sodium 470mg	**20%**
Total Carbohydrate 31g	**10%**
Dietary Fiber 0g	**0%**
Sugars 5g	
Proteins 5g	
Vitamin A	4%
Vitamin C	2%
Calcium	20%
Iron	4%

* Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet. Your Daily Values may be higher or lower depending on your calorie needs:

	Calories:	2,000	2,500
Total Fat	Less than	65g	80g
Saturated Fat	Less than	20g	25g
Cholesterol	Less than	300mg	300mg
Sodium	Less than	2,400mg	2,400mg
Total Carbohydrate		300g	375g
Dietary Fiber		25g	30g

For educational purposes only. This label does not meet the labeling requirements described in 21 CFR 101.9.

Source: http://www.fda.gov/Food/IngredientsPackagingLabeling/LabelingNutrition/ucm114155.htm

Photo 1. Researched biscuits packaging

Packaging no.1, ver.1

Packaging no.1, ver.2

[14] http://www.fda.gov/Food/IngredientsPackagingLabeling/LabelingNutrition/ucm20026097.htm

Packaging no.2, ver. 1

Packaging no.2, ver. 2

Packaging no. 3, ver. 1

Packaging no.3, ver. 2

Packaging no. 4, ver. 1

Packaging no. 4, ver. 2

Souce: own work.

4. RESULTS OF RESEARCH CONDUCTED WITH USE OF INFORMATIVE TECHNOLOGY TOOLS

Research started with a question about specific information concerning nutrition fact, after question image of packaging was displayed. On the image by clicking respondents indicated placement of this information. On table 2 below results are presented. Table includes number of correct answers and time to indicate that answer, the measures used was average time, minimum and maximum time needed by respondents to indicate information.

Table 2. Results of research on proper identifying information concerning nutrition value

Packaging		Number of correct answers	Average time to indicate the correct answer [s]	Minimum time to indicate correct answer [s]	Maximum time to indicate correct answer [s]
Packaging no. 1	Ver. 1	34	8,04	3,8	21,92
	Ver. 2	40	9,79	2,01	28,78
Packaging no. 2	Ver. 1	23	27,05	4,74	70,68
	Ver. 2	11	11,41	5,5	18,74
Packaging no. 3	Ver. 1	29	15,27	4,31	64,73
	Ver. 2	41	7,24	2,79	15,13
Packaging no. 4	Ver. 1	50	6,29	2,87	22,15
	Ver. 2	49	8,21	1,57	33,59

Source: own work.

The research has reveal that consumers has a problem to indicate correct answer (by clicking on it). From 52 respondents on original packaging the information was correctly indicate respectively by 34, 23, 29 and 50 respondents. On packaging with nutrition value presented according to FDA guidelines correct indications was pointed out by 40, 11, 41 and 49 respondents.

Measuring time to indication the correct answers revealed that respondents are very differential. The gap between time needed to indicate correct answers by the fastest and to slowest respondent was 65,94s (in case of packaging no. 2 version 1). The time by the different packaging and its version was very diversified too.

To investigate differences between respondents in analysis they were segmented on two age groups. Young consumers from age groups: to 20 years old, from 21 to 30, from 31 to 40 years old and Seniors from 51 to 60, and above 60 years old. The number of correct answers for both group with χ^2 test value and average time needed to indicate that answer is presented in table 3.

Table 3. Results of research on proper identifying information concerning the nutrition value regarding division on age groups

Packaging		Number of correct answers			Average time to indicate the correct answer [s]	
		Young	Seniors	χ^2 test value	Young	Seniors
Packaging no. 1	Ver. 1	18	12	0,7624	7,19	10,20
	Ver. 2	19	16	0,3507	9,64	11,07
Packaging no. 2	Ver. 1	12	8	0,8431	16,00	44,86
Packaging		Number of correct answers			Average time to indicate the correct answer [s]	
		Young	Seniors	χ^2 test value	Young	Seniors
	Ver. 2	2	8	**0,0057**	12,45	11,98
Packaging no. 3	Ver. 1	18	8	0,0959	8,93	30,99
	Ver. 2	24	14	0,1863	5,92	9,79
Packaging no. 4	Ver. 1	26	20	0,2221	4,31	9,33
	Ver. 2	24	20	0,0775	7,61	10,03

Source: own work.

The analysis showed that there is no relationship between age and correctness of answer. Only in one case it was possible to identify relation between age and correctness of answers, what is surprising the seniors pointed out more correct answers than young respondents. It might be noted that in almost all cases young respondents needed shorter time than the seniors. Most distinctive case was packaging no. 2 original version where that gap was almost 29 seconds. There is no obvious evident that form proposed by FDA is shortening the time to indicate information concerning nutrition facts. Only in case of packaging no. 3 is confirming that. It might be explained by the facts that consumers are used to traditional form of presenting this kinds of information. However it could be spotted that one of the packaging (no. 2) has caused longer time to find information than others. It might be noticed that low contrast between the font and background color caused illegible of information placed on packaging.

For further analysis of differences between respondents they were divided in two groups concerning gender. Results of this analysis is showed in table 4.which concerns the number of correct answers for both group with χ^2 test value and average time needed to indicate answer.

Table 4. Results of research on proper identifying information concerning the nutrition value regarding division on gender

		Number of correct answers			Average time to indicate the correct answer [s]	
		Women	Men		Women	Men
Packaging no. 1	Ver. 1	14	20	**0,0330**	7,17	8,65
	Ver. 2	21	19	0,8792	9,67	9,94
Packaging no. 2	Ver. 1	10	13	0,2777	32,32	22,65
	Ver. 2	8	3	0,1199	11,98	10,28
Packaging no. 3	Ver. 1	15	14	0,9743	13,56	16,99
	Ver. 2	21	20	0,8446	7,98	6,44
Packaging no. 4	Ver. 1	26	24	0,9557	6,82	5,72
	Ver. 2	27	22	0,0637	7,06	9,56

The source: own work.

The analysis showed that there is also no relationship between gender and correctness of answer. Only in one case it was possible to identify relation between gender and correctness of answers, what is noticeable men pointed out more correct answers than women in first case of studied packages, and that relation might be confirmed by the χ^2 test.

5. RESULTS OF RESEARCH ON THE RANGE AND FORM OF NUTRITIONAL INFORMATION ON PACKAGING

Research on the range of information and form of nutrition value on food product packaging were conducted while research which results presented above. Respondents were asked about the form of presenting nutritional facts. The answers and number of indicated answers is showed in table 5 with value of χ^2 test to investigate relationship between gender of respondents and the indicated answer.

Table 5. Results of research on preferred form of nutritional value presentation

Answers	Women	% of indications	Men	% of indications	χ^2 test value
Per 100g	8	15,4%	20	38,5%	**0,00029**
Per portion	10	19,2%	0	0,0%	
Both	9	17,3%	1	1,9%	

The source: own work.

Most of respondents both men and women pointed out that they preferred nutrition value presented per 100g of food product. They motivated that this form is easy while

compering different products. Almost 20% of respondent, only women indicated the form per portion. Also almost 20% of respondents pointed out both forms. Applicable legal requirements in European Union demands provision these kind of information in both forms, that form should be maintained.

In table 6 are presented research results of preferred range of nutrition information on food packaging.

Table 6. Results of research on preferred range of information on packaging concerning nutritional value

	Yes		No		It does not matter to me		
Answers	Women	Men	Women	Men	Women	Men	
% Daily Value	27	15	0	2	0	8	**0,001249**
Cholesterol	27	24	0	1	0	1	0,346048
Salt	27	23	0	1	0	1	0,325237
Dietry Fiber	25	15	0	1	2	9	**0,019358**
Sugar	27	25	0	0	0	0	-

The source: own work.

Preferred range of nutritional information desired by consumers is very wild. Most of the consumers requires information about content of cholesterol, salt, dietary fiber and sugar. Also information about reference of daily value of each components is required. Women are more interested in nutritional value, especially the content of dietary fiber. Men are also less interested in daily value %.

6. SUMMARY

Research has proven that consumers expect a wide range of nutritional information on packaging of food product, especially women. Both forms of presenting, per 100g and per portion, information is advisable.

Indicating correct answers about nutrition facts was not easy for respondents. There were no case in which 100% of respondents indicated right answer (by clicking on it). In case of one packaging only about 20% of respondents has pointed out correct answer. There were no identified relations between version of packaging or age or gender in indicating correct places of information placement. Conducted research has confirm result of European Project FLABEL which has been realized from 2008 to 2012[15]. However the researchers are not unanimous Foltran et. al (2010)[16], Roodenburg et. al (2011)[17], Vyth et. al (2012)[18] Hersey et. al (2013)[19].

[15] http://www.flabel.org/en/ (last accessed: 28.09.2015).

[16] F. Foltran, E. Verduci, M. Ghidina, C. Campoy, K.D. Jany, K. Widhalm, G. Biasucci, C. Vogelen, G.M. Halpern, D. Gregori, *Nutritional Profiles in a Public Health Perspective: A Critical Review*, "Journal of International Medical Research" 38/2 (2010), p. 318–385.

Computer method of packaging testing by clicking on area with correct answer was verified. This method is not enough for testing the speed of searching information of packaging. It does not include searching of surface were this information is placed. Moreover using computer may cause problems for persons who do not have regular contact with computer. However, this kind of test makes possible on-line testing and extend the number of respondents, collecting and analyzing data is much easier.

In the range of above presented research were only considered nutrition labels acceptable by European Union law and by FDA (USA) regulations. Further research should concern nutrition labelling in form of "traffic lights" and nutrition facts in form proposed by FDA with use of colour.

ACKNOWLEDGEMENT

The publication was funded by appropriations of the Faculty of Commodity Science Cracow University of Economics, a grant for the maintenance of the research potential.

REFERENCES

[1] Borusiewicz A., *Zagrożenia dla bezpieczeństwa produktu spożywczego związane z jego opakowaniem*, [in:] *Jakość, bezpieczeństwo, ekologia w sektorze rolno-spożywczym. Kierunki rozwoju*, ed. by M. Wiśniewska, E. Malinowska, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot 2008.

[2] Cholewa-Wójcik A., Kawecka A., *The influence of effectiveness of packaging elements on the consumers' preferences with the use of marketing eye-tracking techniques*, "Modern Management Review" 22/1 (2015), p. 49–61.

[3] Chudley J., Allen J. *Projektowanie witryn internetowych User Experience*, Helion, Gliwice 2013.

[4] Colby S.E., Johnson L., Scheett A., Hoverson B., *Nutrition marketing on food labels*, "J. Nutr. Educ. Behav." 42/2 (2010), p. 92–98.

[5] Foltran F., Verduci E., Ghidina M., Campoy C., Jany K.D., Widhalm K., Biasucci G., Vogelen C., Halpern G.M., Gregori D., *Nutritional Profiles in a Public Health Perspective: A Critical Review*, "Journal of International Medical Research" 38/2 (2010), p. 318–385.

[6] Hersey J.C., Wohlgenant K.C., Arsenault J.E., Kosa K.M., Muth M.K., *Effects of front-of-package and shelf nutrition labeling systems on consumers*, "Nutr. Rev." 71/1 (2013), p. 1–14.

[7] http://www.fda.gov/Food/IngredientsPackagingLabeling/LabelingNutrition/ucm20026097.htm (last accessed: 28.09.2015).

[8] http://www.fda.gov/Food/IngredientsPackagingLabeling/LabelingNutrition/ucm114155.htm (last accessed: 28.09.2015).

[9] http://www.flabel.org/en/ (last accessed: 28.09.2015).

[10] Kabaja B., *Kryteria oceny znakowania opakowań jednostkowych suplementów diety*, Ph.D. thesis, UEK Kraków 2016.

[17] A.J.C. Roodenburg, B.M. Popkin, J.C.Seidell, *Development of international criteria for a front of package food labelling system: the International Choices Programme*, "European Journal of Clinical Nutrition" 2011/65, p. 1190–1200.

[18] E.L. Vyth, I.H. Steenhuis, H.E. Brandt, A.J. Roodenburg, J. Brug, J.C. Seidell, *Methodological quality of front-of-pack labeling studies: a review plus identification of research challenges*, "Nutr. Rev." 70/12 (2012), p. 709–720.

[19] J.C. Hersey, K.C. Wohlgenant, J.E. Arsenault, K.M. Kosa, M.K. Muth, *Effects of front-of-package and shelf nutrition labeling systems on consumers*, "Nutr. Rev." 71/1 (2013), p. 1–14.

[11] Lisińska-Kuśnierz M., *Food Packaging as Non-satisfactory Communication Instrument in Opinion of Consumers*, [in:] *Commodity Science in Research and Practice – Innovations in product development and packaging*, ed. by A. Cholewa-Wójcik, A. Kawecka, Polish Society of Commodity Science, Cracow 2014.
[12] Lisińska-Kuśnierz M., Ucherek M. *Opakowania w ochronie konsumenta*, Wydawnictwo AE w Krakowie, Kraków 2006.
[13] Nestle M., Ludwig D.S., *Front-of-Package Food Labels Public Health or Propaganda?*, "JAMA"303/8 (2010), p. 771–772.
[14] Ollberding N.J., Wolf R.L., Contento I.R., *Food Label Use and Its Relation to Dietary Intake among US Adults*, "Journal of the American Dietetic Association" 2010/8.
[15] Panfil-Kuncewicz H., Mieczkowska M., Staniewski B., Staniewska K., *Znakowanie żywności przyjazne konsumentom na przykładzie płynnych przetworów przemysłu owocowo-warzywnego*, "Problems of World Agriculture" 2010/10, p. 25.
[16] Platkin et al., *The effect of menu labeling with calories and exercise equivalents on food selection and consumption*, "BMC Obesity" 2014/1, p. 21.
[17] Rundle-Thiele S., Kubacki K., Leo C., Arli D., Carins J., Dietrich T., Palmer J., Szablewska N., *Social Marketing: Current Issues and Future Challenges*, [in:] *Contemporary Issues in Social Marketing*, ed. by K. Kubacki and S. Rundle-Thiele, Cambridge Scholar Publishing, Newcastle upon Tyne 2013.
[18] Regulation (EU) No 1169/2011 of the European Parliament and of the Council of 25 October 2011 on the provision of food information to consumers, amending Regulations (EC) No 1924/2006 and (EC) No 1925/2006 of the European Parliament and of the Council, and repealing Commission Directive 87/250/EEC, Council Directive 90/496/EEC, Commission Directive 1999/10/EC, Directive 2000/13/EC of the European Parliament and of the Council, Commission Directives 2002/67/EC and 2008/5/EC and Commission Regulation (EC) No 608/2004, O. J. L 304/18.
[19] Roodenburg A.J.C., Popkin B.M., Seidell J.C., *Development of international criteria for a front of package food labelling system: the International Choices Programme*, "European Journal of Clinical Nutrition" 2011/65, p. 1190–1200.
[20] Talagala I.A., Arambepola C., *Use of food labels by adolescents to make healthier choices on snacks: a cross-sectional study from Sri Lanka*, "Public Health" 2016/16, p. 739.
[21] Vyth E.L., Steenhuis I.H., Brandt H.E., Roodenburg A.J., Brug J., Seidell J.C., *Methodological quality of front-of-pack labeling studies: a review plus identification of research challenges*, "Nutr. Rev." 70/12 (2012), p. 709–720.
[22] Wansink B., *How do front and back package labels influence beliefs about health claims?*, "J. Consum. Aff." 37/2 (2003), p. 305–316.

INFORMACJE O WARTOŚCI ODŻYWCZEJ NA OPAKOWANIACH PRODUKTÓW SPOŻYWCZYCH – BADANIA Z WYKORZYSTANIEM NARZĘDZI INFORMATYCZNYCH

Zamieszczanie informacji odżywczej oraz składu środków spożywczych jest obligatoryjne na ich opakowaniach zgodnie z Rozporządzeniem (WE) 1169/2011. W krajach Unii Europejskiej regulacja ta obowiązuje od 13 grudnia 2014 r., zamieszczanie wartości odżywczej na opakowania będzie obowiązkowe od 13 grudnia 2016 r. Rozpowszechnianie informacji dotyczącej kaloryczności, wartości odżywczej, a także składu jest istotne w związku z panującą epidemią otyłości w krajach wysokorozwiniętych, a także wobec wzmacniającego się trendu na rynku spożywczym związanym z przywiązywaniem wagi do zachowań zdrowotnych przez konsumentów. Większość producentów żywności zamieszcza tego typu informacje na opakowaniach, jednak ich forma graficzna jest dowolna.

Przedmiotem badań były opakowania obecne w polskiej ofercie rynkowej, jak i projekty opakowań przygotowane w oparciu na wytycznych amerykańskiego organu nadzoru nad rynkiem żywności *Food and Drug Administration* (FDA). Za pomocą programu komputerowego (Tobii Studio) badano szybkość odszukiwania informacji (czas pomiędzy wyświetleniem zdjęcia a kliknięciem na obszar opakowania zawierający wskazane dane) dotyczącej wartości odżywczej produktów żywnościowych. Badaniom poddano 52 osoby w różnym wieku.

Badania nie umożliwiły wskazania formy graficznej prezentacji tego typu informacji powodującej najszybsze ich odszukiwanie na opakowaniu. Konsumenci deklarowali, że prezentacja wartości odżywczej produktu w przeliczeniu na 100 g oraz na porcje jest dla nich pomocna, między innymi w porównaniach między produktami. Ponadto w badaniu ankietowym zbadano preferencje konsumentów dotyczące sposobu prezentacji tego typu danych na opakowaniach produktów spożywczych. Należą do nich między innymi informacje dotyczące zawartości cholesterolu, błonnika pokarmowego, soli oraz cukru. Przeprowadzone badania pozwoliły pozytywnie zweryfikować przydatność narzędzi informatycznych w badaniach nad informacyjnością opakowań.

Słowa kluczowe: wartość odżywcza produktu, opakowania żywności, informacyjność opakowań, etykietowanie żywności, przekazywanie informacji konsumentowi

DOI: 10.7862/rz.2016.mmr.17

Tekst złożono w redakcji: lipiec 2016
Przyjęto do druku: wrzesień 2016

MODERN MANAGEMENT REVIEW **2016**
MMR, vol. XXI, 23 (2/2016), pp. 79-89 **April-June**

Rafał MATCZYŃSKI[1]

WCZEŚNIEJSZA ZNAJOMOŚĆ MARKI SPONSORA JAKO DETERMINANTA OSIĄGANYCH PRZEZ NIEGO EFEKTÓW W OBSZARZE *BRAND EQUITY*

Firmy angażujące się w sponsoring, decydują się na tę formę promocji, oczekując w zamian konkretnych korzyści. Spektrum możliwych do osiągnięcia efektów wynikających z wejścia w alians sponsoringowy z danym podmiotem jest bardzo szerokie. Nie mniej pokaźna jest jednak liczba zmiennych, które pośrednio lub bezpośrednio wpływają na poziom osiąganych efektów. W pracy autor stara się określić, jaka jest relacja pomiędzy znajomością firmy wśród fanów sponsorowanego podmiotu, zanim ta została sponsorem, a osiąganymi przez tę firmę efektami w zakresie marketingowej wartości marki. Postawiono zatem pytanie, czy firmy dotychczas nieznane wśród osób, które są uczestnikami sponsorowanego wydarzenia, mogą liczyć na takie same efekty sponsoringowe we wspomnianym obszarze, co firmy znane. Marketingowa wartość marki i zmiany w jej obrębie będące rezultatem inwestycji sponsoringowej były analizowane przez pryzmat czterech wskaźników: świadomość marki, wizerunek marki, stosunek wobec marki oraz intencja zakupów produktów danej marki.

Dorobek w tym zakresie wciąż jest bardzo niewielki. Głównym wkładem niniejszego artykułu jest podsumowanie dotychczas dostępnej literatury przedmiotu, czyli zaprezentowanie w jednym miejscu wiedzy z poprzednich badań. W rezultacie ma się to przyczynić do lepszego zrozumienia omawianej relacji, a także pomóc w wyznaczaniu obszarów wymagających dalszych prac badawczych. Artykuł kończy się wskazówkami praktycznymi dla obecnych, jak również przyszłych sponsorów. Wiedza w tym obszarze jest istotna chociażby przy szacowaniu korzyści płynących z rozpoczęcia sponsorowania wybranego podmiotu.

Słowa kluczowe: sponsoring, efekty sponsora, wcześniejsza znajomość marki sponsora, marketingowa wartość marki, determinanty efektów sponsora

1. WPROWADZENIE

Sponsoring jest jednym z najszybciej rozwijających się narzędzi marketingu w ostatnich dekadach[2]. Zgodnie z raportami SRI[3] oraz IEG[4] na przestrzeni lat 1984–2014 globalne wydatki na tę formę promocji wzrosły z dwóch do ponad 55 miliardów dolarów. Olbrzymi wzrost zainteresowania sponsoringiem zauważalny jest również w Polsce, gdzie w latach 2001–2012 wartość rynku sponsoringowego tylko w zakresie sportu zwiększyła się o ponad 1300%[5].

---

[1] Rafał Matczyński, doktorant, Katedra Marketingu Produktu, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, al. Niepodległości 10, 61-875 Poznań, tel.: 61 856 94 52, e-mail: rafal.matczynski@ue.poznan.pl

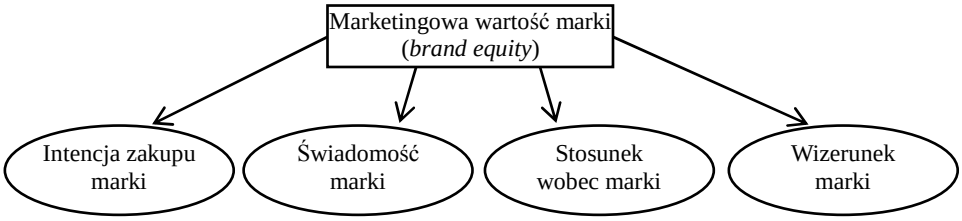
[2] T. Meenaghan, P. O'Sullivan, *Metrics in Sponsorship Research – Is Credibility an Issue?*, „Psychology and Marketing" 30/5 (2013), s. 409.

[3] SRI, *World-Wide Sponsorship Market Values*, Sponsorship Research International, London 2001.

[4] IEG, *Sponsorship report*, 2009; IEG, *Sponsorship spending report*, 2014; IEG, *Sponsorship spending report*, 2015.

[5] *Sponsoring – podstawowy instrument marketingu sportowego*, Deloitte i Krajowa Izba Sportu, Warszawa 2012, s. 12.

Sponsorzy angażują się w działania sponsoringowe i przeznaczają na nie coraz większe kwoty pieniędzy, w zamian zaś mają nadzieję uzyskać różnorodne korzyści. Do owych profitów można zaliczyć między innymi wzrost sprzedaży, wzrost morale pracowników oraz polepszanie relacji z interesariuszami. Wśród najczęściej wymienianych znajdują się jednak te w obszarze wartości marki. Wspomniany konstrukt ma dwa podstawowe znaczenia: finansowe (*brand value*) oraz marketingowe (*brand equity*). Niniejsza praca skupia się tylko na tym drugim aspekcie. W literaturze jest dostępnych wiele rozmaitych koncepcji próbujących uchwycić naturę marketingowej wartości marki. Jedną z popularniejszych jest definicja autorstwa Aaker, zgodnie z którą „*brand equity* stanowi kombinację aktywów i pasywów związanych z marką (jej nazwą, symbolem), która powiększa lub pomniejsza wartość, jaką produkt lub usługa dostarcza przedsiębiorstwu i/lub klientom tego przedsiębiorstwa”[6]. Według wspomnianego autora, konstrukt ten obejmuje takie elementy jak: świadomość marki, postrzeganą jakość, skojarzenia z marką oraz lojalność wobec niej (rys. 1). Natomiast w badaniach nad wartością marki w sponsoringu najczęściej posługiwano się takimi miarami, jak wzrost poziomu świadomości marki, zmiana wizerunku marki, polepszenie stosunku wobec niej oraz przyrost intencji zakupu produktów sponsora[7].



Rys. 1. Najczęściej wykorzystywane wskaźniki marketingowej wartości marki w badaniach prowadzonych w obszarze sponsoringu

Wspomniane efekty w obszarze *brand equity*, na jakie liczą firmy angażujące się w działalność sponsoringową, zależą od wielu okoliczności, czyli zmiennych niezależnych. Generalnie można je rozpatrywać w podziale na trzy grupy, a mianowicie: zmienne związane z podmiotem sponsorowanym, z podmiotem sponsorującym oraz z uczestnikiem wydarzenia sponsorowanego. W niniejszej pracy autor skupia się tylko na jednej determinancie związanej z uczestnikiem, a dokładnie – na znajomości firmy, zanim ta została sponsorem. Postawiono pytanie, czy dotychczas nieznane firmy uzyskują takie

[6] D.A. Aaker, *Building strong brands: Capitalizing on the value of brand name*, The Free Press, New York 1996, s. 7.

[7] T.B. Cornwell, I. Maignan, *An international review of sponsorship research*, „Journal of Advertising” 27/1 (1998), s. 1-21; B. Walliser, *An international review of sponsorship research: An extension and update*, „International journal of advertising” 2003/22, s. 5-40; K.P. Gwinner, J. Eaton, *Building Brand Image Through Event Sponsorship: The Role of Image Transfer*, „Journal of Advertising” 28/4 (1999), s. 47-57; K. Gwinner, S.R. Swanson, *A model of fan identification: antecedents and sponsorship outcomes*, „Journal of Services Marketing” 17/3 (2003), s. 275-294; R. Grohs, U. Wagner, S. Vsetecka, *Assessing the Effectiveness of Sport Sponsorships – an Empirical Examination*, „Schmalenbach Business Review” 56/2 (2004), s. 119-138; R. Speed, P. Thompson, *Determinants of sport sponsorship response*, „Journal of the Academy of Marketing Science” 28/2 (2000), s. 226-238.

same efekty w czterech wspomnianych wskaźnikach wartości marki w wyniku zaangażowania się w sponsoring, co firmy znane, przy założeniu, że firmy te nie różnią się w innych aspektach (np. w wielkości pakietu sponsorskiego albo branży, w której działają)? Chodzi tu zatem o wskazanie firmy (znana *versus* nieznana wśród fanów sponsorowanego wydarzenia), która w wyniku rozpoczęcia sponsorowania może liczyć na większe zmiany w marketingowej wartości swojej marki. Każdy specjalista ds. marketingu, który wydaje pieniądze na sponsoring, liczy w rezultacie na pewne rezultaty podjętej decyzji. Stąd wiedza w omawianym obszarze jest bardzo istotna. Jeśli bowiem znajomość firmy wśród kibiców (zanim została sponsorem) jest silną determinantą efektów sponsora, sponsoring jako narzędzie promocji nie będzie przynosić takich samych korzyści firmom, które na wejściu różnią się poziomem znajomości wśród uczestników sponsorowanego wydarzenia.

2. ZNAJOMOŚĆ MARKI (*BRAND FAMILIARITY*)

Efektywność działań komunikacyjnych w marketingu w dużym stopniu zależy od konsumenckiej znajomości marki oraz jej wizerunku[8]. Znajomość marki definiowana jest jako poziom jej pośredniego lub bezpośredniego doświadczenia przez konsumenta, na przykład przez wcześniejsze użycie jej produktów lub oglądanie reklam z jej udziałem[9]. Jest to zatem poziom nagromadzonych do tej pory informacji o marce. Truizmem jest stwierdzenie, że pewna część uczestników sponsorowanego wydarzenia może już posiadać jakąś wiedzę na temat danej marki, jeszcze zanim ta zaangażuje się w sponsoring.

W literaturze wskazuje się, że to, w jakim stopniu osoba zna konkretną markę, istotnie wpływa na przebieg procesów przetwarzania nowych informacji z nią związanych, których źródłem może być na przykład uczestnictwo w sponsorowanym przez nią wydarzeniu[10]. Znajomość marki odgrywać zatem może ważną rolę w osiąganiu efektów działań sponsoringowych[11]. Na różne rezultaty bowiem liczyć może sponsor w zależności od dotychczasowego poziomu znajomości jego marki wśród widzów sponsorowanego wydarzenia. Nie da się jednak jednoznacznie stwierdzić, że znana firma, która zaczyna inwestować w sponsorowanie, osiągnie większe korzyści w porównaniu z tymi zyskiwanymi przez firmę dotychczas słabo znaną. Poziom znajomości marki nie wpływa bowiem jednakowo na zmiany w obszarze wszystkich wymiarów marketingowej wartości marki. W tabeli 1 przedstawiono opisane do tej pory w literaturze badania, w których podjęto się próby określenia wpływu omawianej zmiennej na różne wymiary *brand equity*.

---

[8] K.L. Keller, *Conceptualizing, Measuring and Managing Customer Based Brand Equity*. „Journal of Marketing" 1993/57, s. 1-22.

[9] J.W. Alba, J.W. Hutchinson, *Dimensions of consumer expertise*, „Journal of Consumer Research" 13/4 (1987), s. 411.

[10] T. Meenaghan, *The role of sponsorship in the marketing communication mix*, „International Journal of Advertising" 10/1 (1991), s. 35-47; M. Walraven, *Sports Sponsorship Effectiveness. Investigating awareness, sponsor equity and efficiency*, dysertacja doktorska, 2013

[11] F.A. Carrilat, E.G. Harris, B.A. Lafferty, *Investigating sponsorships effectiveness: Do less familiar brands have an advantage over more familiar brands in single and multiple sponsorship arrangements?*, „Journal of Brand Management" 13/1 (2005), s. 50-64.

Tabela 1. Przegląd badań skupionych na wartości marki sponsora, w których jedną z analizowanych zmiennych jest wcześniejsza znajomość marki sponsora

Autorzy	**Metoda i próba badawcza**	**Kraj**	**Badany efekt w obszarze wartości marki**	**Jak zoperacjonalizowano zmienną: wcześniejsza znajomość marki?**
Johar i Pham (1999)	3 eksperymenty: I – n = 44 II – n = 65 III – n = 78	Stany Zjedno-czone	Świadomość sponsora	W preteście badani zakwalifikowali pewne marki do znanych, inne do nieznanych
Johar i Pham (2001)	Eksperyment, czytanie wycinków prasowych o 12 wydarzeniach sportowych, n = 34	Stany Zjedno-czone	Świadomość sponsora	1 – zakwalifikowanie marki do znanej lub nieznanej zależało od jej udziałów w rynku 2 – badany oceniał stopień znajomości z daną marką
Grohs, Wagner i Vsetecka (2004)	N = 132, Badanie przed Mistrzostwami Świata w Narciarstwie Alpejskim i po nich	Austria	Świadomość sponsora Wizerunek marki sponsora	W I pomiarze zadano pytanie: czy znane są Tobie nazwy firm: BMW, Milka, Telekom Austria, Tag Heuer, Memphis, Carlsberg
Carrillat, Lafferty i Harris (2005)	N=172, eksperyment (4 grupy), jeden pomiar	Stany Zjedno-czone	Stosunek do marki sponsora Intencja zakupu produktu sponsora	Oceniana znajomość marki, doświadczenie z marką oraz wiedza na jej temat (7-stopniowa skala)
Wakefield, Becker-Olsen i Cornwell (2006)	N = 209, eksperyment	Stany Zjedno-czone	Świadomość sponsora	Zadano pytanie: w porównaniu z firmami konkurencyjnymi, jak duża i popularna jest ta firma? (10-stopniowa skala)
Hoek, Gendall i Wood (2006)	N = 425 osób w centrum handlowym, jeden pomiar, badanie podczas Olimpiady w Grecji w 2004 r.	Nowa Zelandia	Świadomość sponsora Intencja zakupu produktu sponsora	Porównanie nowej marki Orca z markami Nike i Adidas
Garland, Charbonneau i Macpherson (2008)	Dwukrotny pomiar: I – badanie kwestionariuszowe na stadionie, n = 170 II – badanie telefoniczne po czasie, n = 129 osób, rugby	Nowa Zelandia	Świadomość sponsora	Porównanie wyników dla marek krajowych z markami lokalnymi

Autorzy	Metoda i próba badawcza	Kraj	Badany efekt w obszarze wartości marki	Jak zoperacjonalizowano zmienną: wcześniejsza znajomość marki?
Breuer i Rumpf (2012)	N = 85, eksperyment – *eyetracking* (26 krótkich filmów 4 różnych wydarzeń sportowych)	Niemcy	Świadomość sponsora	Pytanie badanych, czy znali tę markę już wcześniej
Walraven (2013)	Dane zbierano w latach 2005–2009 (co pół roku), – panel online (n = 400–650 osób na kraj) – piłka nożna	Francja, Włochy, Holandia, Hiszpania ,Wielka Brytania	Świadomość sponsora	Pytanie badanych, czy kiedykolwiek pili piwo Heineken?
Karpińska-Krakowiak (2013)	Dwa wydarzenia: I – Camerimage (n1 = 176, n2 = 180) II Photo-Festival (n1 = 258, n2 = 239) Dwie części badania: – wypełnianie ankiety na festiwalu i po 6 miesiącach – sponsoring wydarzeń kulturalnych	Polska	Wizerunek marki sponsora	Respondenci określali, czy do tej pory byli użytkownikami marki sponsora lub jej konkurenta
Tsiotsou, Alexandris i Cornwell (2014)	N = 280, kwestionariusze zbierane podczas meczu, jeden pomiar, piłka nożna	Grecja	Wizerunek marki sponsora	Ustosunkowanie się do twierdzeń: mam wiedzę o marce sponsora; mam doświadczenie z marką sponsora

Źródło: opracowanie własne.

2.1. Wcześniejsza znajomość marki sponsora wśród uczestników sponsorowanego wydarzenia a zmiany w zakresie wizerunku

Bazując na dotychczasowych badaniach, efekty, takie jak transfer wizerunku oraz polepszenie stosunku względem sponsora, wydają się bardziej prawdopodobne do osiągnięcia dla mniej znanych marek[12]. Przyczyna tkwi w schematach poznawczych, czyli

[12] B.A. Lafferty, R.E. Goldsmith, *Cause-brand alliances: Does the cause help the brand or does the brand help the cause?*, „Journal of Business Research" 54/8 (2004), s. 423–429.

kognitywnych strukturach posiadanych przez człowieka, reprezentujących wiedzę o całym otaczającym go świecie, w tym również firm i marek. Wiedza konsumencka na temat mało znanych marek charakteryzuje się mniej ustrukturalizowanymi skojarzeniami i słabszymi opiniami niż dla tych znanych[13]. Poznawcze struktury nie są tu tak sztywne, dzięki czemu relatywnie łatwiej je zmienić. I właśnie dlatego w większym stopniu mogą ulegać wpływom skojarzeń związanych z działaniami sponsoringowymi[14]. Napływające nowe informacje dotyczące marki, które wynikają z jej zaangażowania w sponsoring, są łatwo integrowane z dotychczasowym schematem. Dla marek znanych jest wymaganych natomiast więcej procesów poznawczych w celu przekształcenia poprzednich, relatywnie stabilnych skojarzeń i połączenia ich z nowymi, związanymi ze sponsorowanym wydarzeniem. W tym więc wypadku transfer wizerunku ze sponsorowanego podmiotu będzie słabszy. Potwierdzają to w pewnym stopniu wyniki uzyskane przez Karpińską-Krakowiak[15], w których zmienna **znajomość marki** zoperacjonalizowana została jako wcześniejsze z nią doświadczenie. Autorka, prowadząc dwukrotne badania w obszarze sponsoringu kultury, wykorzystała rzeczywiste wydarzenia oraz prawdziwych sponsorów. I choć uzyskane wyniki okazały się zgodne z hipotezę mówiącą, że transfer wizerunku będzie słabszy wśród użytkowników marki sponsora w porównaniu z grupą nie-użytkowników, to różnice były bardzo nieznaczne. Bardzo silną zależność zauważono natomiast między nie-użytkownikami całej kategorii produktów, w której działa sponsor, a siłą transferu wizerunku. Wizerunek firmy sponsorskiej zmienił się bowiem najbardziej u osób, które wcześniej nie miały doświadczenia zarówno z produktami sponsora, jak i z jego konkurentami.

O istnieniu związku między znajomością firmy, zanim została sponsorem, a osiąganymi efektami w zakresie polepszenia stosunku względem niej świadczą jako jedyne zrealizowane w tym obszarze badania przez Carrillat, Lafferty i Harris. Na podstawie uzyskanych danych od 158 studentów biorących udział w eksperymencie autorzy doszli do wniosku, że zaangażowanie się w działania sponsoringowe firm o mało znanych markach przyczynia się do polepszenia stosunku wobec nich, a taki efekt nie pojawia się, gdy firma ma dobrze znaną markę, jeszcze zanim rozpoczyna sponsoring. Taka konkluzja wymaga jednak przedstawienia metodyki wykorzystanej w badaniu. W eksperymencie oparto się na dwóch firmach: Alltel i Fedex. Ta pierwsza określona została jako nieznana, druga jako znana. Z firmy Alltel korzystało wcześniej 19% badanych, z firmy Fedex 36,6%. Gdy respondenci oceniali na skali 1–7 znajomość obu firm, różnica, choć okazała się istotna, nie była wielka. Podmiot określony jako **nieznany** uzyskał średnią 3.0, **znany** zaś – średnią równą 3.9. Porównując wyniki dla tak określonych firm, stosunek wobec tej znanej był taki sam wśród osób wystawionych na ekspozycję informacji o sponsoringu (grupa eksperymentalna), jak wśród osób niewystawionych (grupa kontrolna). Stosunek wobec firmy nieznanej był natomiast

[13] B.L. Simonin, J.A. Ruth, *Is a company known by the company it keeps? Assessing the spillover effects of brand alliances on consumer brand attitudes*, „Journal of Marketing Research" 35/1 (1998), s. 30-42; G.S. Low, C.W.J. Lamb, *The measurement and dimensionality of brand associations*, „Journal of Product and Brand Management" 9/6 (2000), s. 350-368.

[14] D.H. Dean, *Associating the corporation with a charitable event through sponsorship: Measuring the effects on corporate community relations*, „Journal of Advertising" 31/4 (2002), s. 77-87.

[15] M. Karpińska-Krakowiak, *The Impact of Consumer Knowledge on Brand Image Transfer in Cultural Event Sponsorship*, „Polish Sociological Review" 2/182 (2013), s. 185-207.

istotnie wyższy wśród grupy wystawionej na sponsoring w stosunku do grupy kontrolnej. Zatem tylko w wypadku mało znanej firmy jej zaangażowanie w sponsoring przyczyniło się do polepszenia stosunku wobec niej wśród fanów sponsorowanego podmiotu. Warto tu jednak dodać, że mimo braku wpływu informacji o sponsoringu na stosunek wobec firmy znanej i tak cieszyła się ona pozytywniejszym nastawieniem wśród osób badanych w porównaniu z firmą nieznaną.

2.2. Znajomość firmy, zanim została sponsorem, a świadomość jej sponsoringu

Choć, jak wynika z wcześniej przedstawionych badań, angażowanie się znanej firmy w działania sponsoringowe nie służy zmianie jej wizerunku i polepszeniu nastawienia wobec niej, pomaga zaś osiągać efekty w innym obszarze. Dotychczasowe badania pokazują, że znane marki mają większą szansę na bycie zidentyfikowanym jako sponsor danego wydarzenia. Ogólna znajomość firmy pomaga uczestnikom wydarzenia w udzieleniu odpowiedzi, gdy proszeni są o wymienienie firm je sponsorujących. Zależność między wcześniejszą znajomością firmy X a świadomością tej firmy jako sponsorującej podmiot Y była przedmiotem badawczym aż w ośmiu wymienionych w tabeli artykułach. Tylko jednak w dwóch wpływ znajomości firmy (w preteście) na świadomość sponsora (w postteście) sprawdzano w rzeczywistych warunkach, korzystając z metodyki opartej na powtarzanych pomiarach PRE i POST.

W pierwszym badaniu Grohs, Wagner i Vseteck[16], dokonując dwukrotnego pomiaru na tych samych 132 uczestnikach Mistrzostw Świata w narciarstwie alpejskim, potwierdzili wspomnianą hipotezę wyłącznie dla jednej z dwóch badanych marek. W drugim Walraven[17] znajomość marki zoperacjonalizował jako wcześniejsze z nią doświadczenie. Opierając się na wynikach z pięcioletnich pomiarów prowadzonych co pół roku w pięciu europejskich krajach, których przedmiotem były rozgrywki piłkarskie w pucharze UEFA i ich sponsor tytularny – Heineken, doszedł do wniosku, że wcześniejszy zakup piwa wspomnianej marki pozytywnie wpływa na jej świadomość jako sponsora wydarzenia.

Warto tu jeszcze wspomnieć o dwóch badaniach z Nowej Zelandii. W pierwszym Garland, Charbonneau i Macpherson[18], realizując pomiary podczas dwóch meczów rugby uzyskali wyniki potwierdzające, że firmy posiadające silne marki są łatwiej przywoływane jako sponsorzy. Do takich wniosków doszli po porównaniu wskaźnika świadomości sponsorów dla znanych firm (Lion Red oraz Manawatu Toyota) ze wskaźnikiem świadomości sponsorów dla przedsiębiorstw lokalnych (Radio XS). Omawianą relację przedstawia również badanie Hoek, Gendall i Wood[19] bazujące na Olimpiadzie w Atenach. Porównywano efekty nowego producenta strojów drużyny olimpijskiej Nowej Zelandii – firmy Orca, z efektami osiąganymi przez takie znane marki jak Nike czy Adidas. Odpowiednio 38% i 37% badanych identyfikowało firmy Adidas i Nike jako oficjalnych sponsorów Nowej Zelandii, a tylko 24% było świadomych sponsorowania przez firmę Orca. Wyniki obu tych badań sugerują, że ogólna znajomość

---

[16] R. Grohs, U. Wagner, S. Vsetecka, *Assessing the Effectiveness of Sport Sponsorships – an Empirical Examination*, „Schmalenbach Business Review" 56/2 (2004), s. 119-138.

[17] M. Walraven, *op. cit.*

[18] R. Garland, J. Charbonneau, T. Macpherson, *Measuring sport sponsorship effectiveness: links to existing behavior*, „Innovative Marketing" 4/1 (2008), s. 46-51.

[19] J. Hoek, P. Gendall, Z. Wood, *Knowledge, Brand Use And Sponsorship Attribution*, „Conference: Sports, Arts and Heritage Marketing" 2005, s. 22-28.

marki wpływa na zdolność przywołania jej w sytuacji rozważania nazw sponsorów. W obu artykułach brakuje jednak informacji dotyczących wielkości pakietów sponsorskich poszczególnych firm oraz podejmowanych przez nie dodatkowych działań marketingowych.

W pozostałych badaniach w tym obszarze autorzy, wykorzystując metodę eksperymentu, potwierdzili, że czołowe marki są bardziej dostępne w pamięci, dlatego z większym prawdopodobieństwem mogą być wymienione jako sponsor wydarzenia[20].

2.3. Znajomość firmy, zanim została sponsorem, a wielkość zmian w zakresie intencji zakupu jej produktów

Rola dotychczasowej wiedzy konsumenckiej na temat firmy rozpatrywana była również w ocenie efektów sponsoringowych określanych za pomocą wskaźnika, jakim jest wzrost intencji zakupu. Która firma może zatem liczyć na większy przyrost chęci kupna jej produktów – ta, która wśród uczestników sponsorowanego wydarzenia była znana, zanim zaangażowała się w sponsoring, czy ta nieznana? Na tak postawione pytanie starano się odpowiedzieć tylko w jednym badaniu. Uzyskane wyniki z wcześniej już przedstawionego eksperymentu przeprowadzonego przez Carrillat, Lafferty i Harris pozwalają twierdzić, że w omawianym aspekcie bardziej zyskują mało znane marki. Po porównaniu wyników dotyczących intencji zakupu produktów mało znanych marek z dobrze znanymi (uzyskanych w dwóch grupach: kontrolnej i eksperymentalnej) okazało się, że wzrost intencji odnotowano tylko dla tych pierwszych. W sytuacji sponsorowania przez dobrze znaną markę intencja jej zakupu nie zmieniła się. Omawiany efekt został zatem zauważony tylko wśród osób, które wcześniej słabo znały markę. Uzyskany wynik może być nieco zaskakujący i trudny do przyjęcia. Przez jego pryzmat bowiem trudno wytłumaczyć, dlaczego znane marki, dążąc do zwiększenia sprzedaży swoich produktów, angażują się w sponsoring. Ryzykowne jest jednak wyciąganie takich wniosków na podstawie wyłącznie jednego badania w tym obszarze. Niestety obecnie tylko to jest dostępne.

3. PODSUMOWANIE

Pierwszym, szczególnie ważnym wnioskiem wyłaniającym się z przeprowadzonego przeglądu literatury jest bardzo mała liczba zrealizowanych do tej pory badań, w których podjęte zostały rzeczywiste próby określenia wpływu zmiennej niezależnej, czyli znajomości przez fanów firmy rozpoczynającej sponsorowanie danego wydarzenia, na osiągane przez tę firmę efekty w obszarze marketingowej wartości swojej marki. Drugi, równie istotny wniosek dotyczy stosowanych metodyk badawczych, które niestety ograniczają wartość predykcyjną uzyskanych wyników. Dostępne nieliczne badania w znacznej mierze oparte są na metodzie eksperymentu przeprowadzanego z użyciem fikcyjnych aliansów sponsoringowych. Inną grupą badań są te, co prawda

[20] C. Breuer, C. Rumpf, *The Viewer's Reception and Processing of Sponsorship Information in Sport Telecasts*, „Journal of Sport Management", 26 (2012), s. 521-531; G.V. Johar, M.T. Pham, *Relatedness, Prominence, and Constructive Sponsor Identification*, „Journal of Marketing Research" 1999/36, s. 299-312; M.T. Pham, G.V. Johar, *Market prominence biases in sponsor identification: processes and consequentiality*, „Psychology & Marketing" 18/2 (2001), s. 123-143; K. Wakefield, K. Becker-Olsen, T.B. Cornwell, *I Spy a Sponsor: The Effects of Sponsorship Level, Prominence, Relatedness and Cueing on Recall Accuracy*, „European Advances in Consumer Research" 36/4 (2006), s. 61-74.

przeprowadzone na rzeczywistych wydarzeniach i ich uczestnikach, jednak ograniczenie w obszarze wnioskowania wiąże się ze skupianiem się na długoletnich już sponsorach lub wynika z oparcia konkluzji tylko na jednokrotnym pomiarze. Uniemożliwia to zaobserwowanie zmian. Ponadto zróżnicowane podejście do operacjonalizacji omawianej zmiennej niezależnej utrudnia porównywanie dostępnych wyników.

Wymienione ograniczenia z pewnością nie pozwalają na wnioski, o których można by mówić z pełnym przekonaniem. Niewątpliwie jednak dotychczasowy dorobek stanowi silną przesłankę, by sądzić, że rola wcześniejszej znajomości marki sponsora w osiąganiu różnych efektów w obszarze wartości marki jest istotna. Wyniki przedstawionych w tabeli badań sugerują, że określenie przed podjęciem działań sponsorskich poziomu znajomości firmy wśród widzów sponsorowanego wydarzenia może pomóc jej w oszacowaniu skali korzyści płynących z zaangażowania się w tę formę promocji. Inwestycja sponsoringowa może być bowiem mniej dostosowanym narzędziem dla tych znanych firm, które za cel stawiają sobie polepszenie stosunku wobec własnej marki oraz zmianę swojego wizerunku. Na te rezultaty z większym prawdopodobieństwem mogą liczyć firmy angażujące się w sponsoring, które do tej pory nie były zbyt znane wśród widzów sponsorowanego podmiotu. Odwrotnie przedstawia się natomiast sytuacja, kiedy celem firmy jest zyskanie świadomości bycia sponsorem. Silna marka zwiększa bowiem szansę na bycie zidentyfikowanym jako sponsor danego wydarzenia. Jeśli firma inwestuje w sponsoring, oczekując w zamian wzrostu intencji zakupów swoich produktów, jedno eksperymentalne badanie w tym zakresie pokazuje, że swoje oczekiwania zaspokoją tylko managerowie z mało znanych firm.

LITERATURA

[1] Aaker D.A., *Building strong brands: Capitalizing on the value of brand name*, The Free Press, New York 1996.

[2] Alba J.W., Hutchinson J.W., *Dimensions of consumer expertise*, „Journal of Consumer Research" 13/4 (1987).

[3] Breuer C., Rumpf C., *The Viewer's Reception and Processing of Sponsorship Information in Sport Telecasts*, „Journal of Sport Management" 2012/26.

[4] Carrilat F.A., Harris E.G., Lafferty B.A., *Investigating sponsorships effectiveness: Do less familiar brands have an advantage over more familiar brands in single and multiple sponsorship arrangements?*, „Journal of Brand Management" 13/1 (2005).

[5] Cornwell T.B., Maignan I., *An international review of sponsorship research*, „Journal of Advertising" 27/1 (1998).

[6] Dean D.H., *Associating the corporation with a charitable event through sponsorship: Measuring the effects on corporate community relations*, „Journal of Advertising" 31/4 (2002).

[7] Garland R., Charbonneau J., Macpherson T., *Measuring sport sponsorship effectiveness: links to existing behavior*, „Innovative Marketing" 4/1 (2008).

[8] Grohs R., Wagner U., Vsetecka S., *Assessing the Effectiveness of Sport Sponsorships – an Empirical Examination*, „Schmalenbach Business Review" 56/2 (2004).

[9] Gwinner K.P., Eaton J., *Building Brand Image Through Event Sponsorship: The Role of Image Transfer*, „Journal of Advertising" 28/4 (1999).

[10] Gwinner K., Swanson R.S., *A model of fan identification: antecedents and sponsorship outcomes*, „Journal of Services Marketing" 17/3 (2003).

[11] Hoek J., Gendall P., Wood Z., *Knowledge, Brand Use And Sponsorship Attribution*, „Conference: Sports, Arts and Heritage Marketing" 2005.

[12] IEG, *Sponsorship Outlook: Spending increase is double-edged sword*, IEG Sponsorship Report 2013.

[13] IEG, *Sponsorship spending report 2014*.

[14] IEG, *Sponsorship spending report 2015*.

[15] Johar G.V., Pham M.T., *Relatedness, Prominence, and Constructive Sponsor Identification*, „Journal of Marketing Research" 1999/36.

[16] Karpińska- Krakowiak M.., *The Impact of Consumer Knowledge on Brand Image Transfer in Cultural Event Sponsorship*, „Polish Sociological Review" 2/182 (2013).

[17] Keller K.L., *Conceptualizing, Measuring and Managing Customer Based Brand Equity*, „Journal of Marketing" 1993/57.

[18] Lafferty B.A., Goldsmith R.E., *Cause-brand alliances: Does the cause help the brand or does the brand help the cause?*, „Journal of Business Research" 54/8 (2004).

[19] Low G.S., Lamb C.W.J., *The measurement and dimensionality of brand associations*, „Journal of Product and Brand Management" 9/6 (2000).

[20] Meenaghan T., *The role of sponsorship in the marketing communication mix*, „International Journal of Advertising" 10/1 (1991).

[21] Meenaghan T., O'Sullivan P., *Metrics in Sponsorship Research – Is Credibility an Issue?*, „Psychology and Marketing" 30/5 (2013).

[22] Pham M.T., Johar G.V., *Market prominence biases in sponsor identification: processes and consequentiality*, „Psychology & Marketing" 18/2 (2001).

[23] Simonin B.L., Ruth J.A., *Is a company known by the company it keeps? Assessing the spillover effects of brand alliances on consumer brand attitudes*, „Journal of Marketing Research" 35/1 (1998).

[24] Speed R., Thompson P., *Determinants of sport sponsorship response*, „Journal of the Academy of Marketing Science" 28/2 (2000).

[25] *Sponsoring – podstawowy instrument marketingu sportowego*, Deloitte i Krajowa Izba Sportu, Warszawa 2012.

[26] SRI, *World-Wide Sponsorship Market Values*, Sponsorship Research International, London 2001.

[27] Tsiotsou R.H., Alexandris K., Cornwell T.B., *Using evaluative conditioning to explain corporate co-branding in the context of sport sponsorship*, „International Journal of Advertising" 33/2 (2014).

[28] Wakefield K., Becker-Olsen K., Cornwell T.B., *I Spy a Sponsor: The Effects of Sponsorship Level, Prominence, Relatedness and Cueing on Recall Accuracy*, „European Advances in Consumer Research" 36/4 (2006).

[29] Walliser B., *An international review of sponsorship research: An extension and update*, „International Journal of Advertising" 2003/22.

[30] Walraven M., *Sports Sponsorship Effectiveness. Investigating awareness, sponsor equity and efficiency*, dysertacja doktorska, 2013.

PRIOR BRAND FAMILIARITY AS A DETERMINANT OF SPONSORSHIP EFFECTS WITHIN BRAND EQUITY

Companies, which are engaged in sponsorship, decide for that kind of promotion, expecting specific profits in return. The spectrum of possible achievements is very wide. The number of variables, which have direct or indirect impact on the level of results, is sizeable as well. In the article the author is trying to define, what is the relation between prior familiarity

(among fans) of the sponsor brand and outcomes reached by the sponsor within brand equity. So there is a question, whether the companies, that fans aren't familiar with, might reach the same brand equity effects, as the known ones?

Brand equity and changes within it, that are results of sponsorship investment are analyzed in four dimensions like brand awareness, brand image, attitude toward brand and purchase intention. Academic achievements in this framework is still very little. The main input of this paper is to sum up the existing literature, which means knowledge presentation from the previous researches. It is to help to understand this relation and indicate areas required for further researches as well. The article ends with practical recommendiations for present and future sponsors. The understanding offered in this paper might be crucial for brand managers in estimating effects of sponsorship decisions.

Keywords: sponsorship, sponsorship effects, brand familiarity, brand equity, determinants of sponsorship outcomes

DOI: 10.7862/rz.2016.mmr.18

Tekst złożono w redakcji: kwiecień 2016
Przyjęto do druku: wrzesień 2016

MODERN MANAGEMENT REVIEW **2016**
MMR, vol. XXI, 23 (2/2016), pp. 91-100 **April-June**

Jolanta RUBIK[1]
Łukasz SZYDEŁKO[2]

RAPORTY CSR A *EMPLOYER BRANDING*

Celem artykułu jest wskazanie znaczenia raportowania niefinansowego jako istotnej przesłanki dla budowania strategii marki pracodawcy. Zarządzanie przedsiębiorstwem to nastawienie na zysk, rozwój i wartość. Do osiągnięcia tych celów firmy mają do dyspozycji zasoby rzeczowe, finansowe i ludzkie. Priorytety mogą być różne i nie do podważenia jest duże znaczenie każdego z tych zasobów. Artykuł zajmuje się obszarem kapitału ludzkiego, jakim są pracownicy. Rynek pracy przechodzi od kilku lat rewolucję w kierunku rynku pracownika, co oznacza, że coraz częściej i odważniej to kandydaci do pracy dyktują swoje warunki lub przynajmniej mają określone wymagania i oczekiwania wobec nowej pracy. Dostosowując się do zmian, przedsiębiorstwa w obszarach HR tworzą strategię budowania wizerunku i marki pracodawcy, skierowaną do potencjalnych i obecnych pracowników – tzw. *employer branding*. W połączeniu z zastosowaniem koncepcji społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR, *corporate social responsibility*) i raportowaniem niefinansowym jest to sposób na znalezienie się w czołówce najlepszych pracodawców, ale również na uzyskanie przewagi konkurencyjnej na rynku, co nie pozostaje bez wpływu na wyniki finansowe. Raporty CSR mogą wspomóc firmę w budowaniu wizerunku na zewnątrz przez przekazywanie wiarygodnej, rzetelnej informacji interesariuszom i tworzenie podstaw dialogu z nimi oraz budowanie przejrzystych, trwałych relacji. W pracy posłużono się analizą literatury, raportów i przykładami praktycznymi funkcjonującymi w polskiej rzeczywistości gospodarczej, jak również obserwacjami własnymi.

Słowa kluczowe: budowanie marki pracodawcy, *employer branding*, *corporate social responsibility*, raportowanie niefinansowe

1. WPROWADZENIE

Zarządzanie kapitałem ludzkim jest obecnie sprawą nie tylko komórek HR, ale także całego managementu. Pozyskanie i utrzymanie wartościowych pracowników stosunkowo niedawno zaczęło być traktowane jako niezbędny element strategii przedsiębiorstwa, koniecznością bowiem staje się dziś scalenie strategii personalnej z ogólną strategią firm. Uwzględnienie w tej strategii idei społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR, *corporate social responsibility*) jest warunkiem *sine qua non* funkcjonowania przedsiębiorstwa. Obecnie raportowanie CSR wynika nie z prawnego obowiązku, lecz z przekonania przedsiębiorstw o konieczności, z punktu widzenia wizerunku firmy, pozostania konkurencyjnymi na rynku, jak również jest postrzegane jako istotne w kontekście redukcji kosztów oraz nowych możliwości biznesowych[3]. Dlatego odgrywa coraz większą rolę w ujęciu

[1] Dr Jolanta Rubik, Instytut Finansów, Bankowości i Rachunkowości, Wydział Zarządzania, Politechnika Częstochowska, ul. Armii Krajowej 19b, 42-200 Częstochowa, e-mail: rubik@zim.pcz.pl

[2] Dr Łukasz Szydełko, Zakład Finansów, Bankowości i Rachunkowości, Wydział Zarządzania, Politechnika Rzeszowska, al. Powstańców Warszawy 8, 35-959 Rzeszów, e-mail: lukaszsz@prz.edu.pl

[3] J. Kaputa, *Raportowanie zrównoważonego rozwoju jako wyzwanie dla przedsiębiorstw XXI wieku*, „Zarządzanie i Finanse" 11/1 (2013), s. 113-127, http://jmf.wzr.pl/pim/2013_1_2_8.pdf (dostęp: 10.02.2016).

globalnym jako element idei zrównoważonego rozwoju, w ujęciu lokalnym zaś jako informacja dla interesariuszy, uzupełnienie sprawozdania finansowego o informacje niefinansowe. To właśnie takie informacje stają się coraz ważniejsze między innymi na rynku pracy. Raporty niefinansowe dotyczą głównie trzech obszarów: ochrony środowiska, spraw społecznych oraz ładu korporacyjnego i są w połączeniu ze sprawozdaniami finansowymi niezbędnym elementem sprawozdań zintegrowanych. Dane niefinansowe są w tym kontekście ważniejsze od danych finansowych, które z definicji i z konieczności dotyczą historii, natomiast osoby wchodzące na rynek pracy są zainteresowane teraźniejszością przedsiębiorstwa oraz jego ofertą dotyczącą przyszłości i perspektywami dla potencjalnego pracownika. Budowanie marki pracodawcy podparte dobrymi praktykami z zakresu CSR staje się ważnym aspektem funkcjonowania przedsiębiorstw. Celem artykułu jest wskazanie znaczenia raportowania niefinansowego jako istotnej przesłanki dla budowania strategii marki pracodawcy. W połączeniu z zastosowaniem koncepcji CSR i raportowaniem niefinansowym jest to sposób na znalezienie się w czołówce najlepszych pracodawców i uzyskanie przewagi konkurencyjnej na rynku, co nie pozostaje bez wpływu na wyniki finansowe. Raporty CSR mogą wspomóc firmę w budowaniu wizerunku na zewnątrz przez przekazywanie wiarygodnej, rzetelnej informacji interesariuszom i tworzenie podstaw dialogu z nimi oraz budowanie przejrzystych, trwałych relacji.

2. CZYM JEST *EMPLOYER BRANDING*?

Employer branding (EB), czyli **świadome budowanie wizerunku pracodawcy**, to połączenie działań HR z marketingowymi, skierowanymi zarówno na zewnątrz – do potencjalnych kandydatów, jak i do wewnątrz – do własnych pracowników. To pracownicy są najlepszymi ambasadorami firmy, a ich pozytywna opinia jest najlepszą wizytówką jednostki na zewnątrz[4].

W związku ze zmianą rynku pracodawcy na rynek pracownika firmy powinny włączyć zjawisko *employer brandingu* do swojej strategii, ponieważ „w celu zmaksymalizowania przewagi konkurencyjnej firma musi dostosować swoje zasoby i możliwości do szans dostępnych na rynku zewnętrznym”[5].

Badanie *Employer Branding w Polsce*, przeprowadzane przez HRM Institute[6], wykazuje między innymi czynniki wpływające na biznes w Polsce, wśród których znaczący spadek znaczenia wykazują w latach 2013–2016 kwestie gospodarcze, natomiast największy wzrost zaszedł w zakresie **niedoboru talentów i technologiach**. Marka atrakcyjnego pracodawcy ułatwia przyciągnięcie i zatrzymanie talentów oraz specjalistów o kluczowych dla firmy kompetencjach. Dlatego skuteczny EB to „długoterminowa strategia przyciągania, zaangażowania i zatrzymania najbardziej utalentowanych pracowników w organizacji”[7]. Właściwe funkcjonowanie strategii to nie tylko jej opracowanie, ale również wdrażanie, regularne analizowanie zmian i otoczenia, reagowanie na te zmiany, ocena efektów własnych działań. Kwestia technologii to wyzwanie dla działów odpowiedzial-

[4] P. Zaręba, *CSR na firmowym gruncie*, „Personel i Zarządzanie” 2014/4, s. 33.

[5] M. Armstrong, *Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2010, s. 35.

[6] Badanie *Employer Branding w Polsce*, przeprowadzane przez HRM Institute od 2012 roku, jest jedynym kompleksowym badaniem, analizującym działania employer brandingowe pracodawców w Polsce.

[7] A. Macnar, *Moc employer brandingu – jak zbudować skuteczną markę pracodawcy?*, „Personel i Zarządzanie” 317/8 (2016), s. 13.

nych za zarządzanie zasobami ludzkimi, gdyż są to działy najsłabiej zinformatyzowane i wyposażone w nowe technologie.

Odpowiedzialność za tworzenie strategii EB w ponad 50% firm przypada na dział personalny (w roku 2012 było to prawie 90%), po około 10% na dział marketingu, dział employer brandingu lub zarząd oraz około 5–7% na dział komunikacji zewnętrznej lub dział komunikacji wewnętrznej. O potrzebie EB świadczyć może fakt, że w raporcie za 2012 r. w ogóle nie figurowała komórka EB, w latach 2013–2014 funkcjonowała w około 5% ankietowanych firm, obecnie jest to 7%[8].

Najważniejsze elementy wspomagające strategię EB to między innymi:

- **proces rekrutacyjny** – od budowania unikatowych, zróżnicowanych ofert pracy aż po odpowiednie podziękowanie kandydatowi, który nie przeszedł do następnego etapu rekrutacji, wraz z umotywowaniem decyzji, interesujące; unikatowa oferta (obietnicy) pracodawcy dla potencjalnego pracownika (EVP, *employment value proposition*) – zbiór wartości i skojarzeń, które mają pozytywnie oddziaływać na grupę docelową kandydatów;
- **procesy onboardingu (adaptacyjne)** – adaptacja i wdrożenie nowego pracownika; są one skierowane do nowych pracowników lub wracających do pracy po długiej nieobecności lub też pracujących na nowym stanowisku, na przykład w wyniku awansu wewnętrznego, przesunięć spowodowanych zmianami organizacyjnymi[9]. Mają tworzyć dobrą atmosferę w pracy i ułatwić szybkie i skuteczne zaadaptowanie się w organizacji. W ramach programu pracownik otrzymuje niezbędne informacje dotyczące firmy i stanowiska (podręczniki, spotkania wstępne i monitorujące postępy, wsparcie on-line, opiekuna), unika stresu związanego z niepewnością, może się skupić na swoich zadaniach i jest bardziej efektywny;
- indywidualne **ścieżki kariery** – określenie możliwych dróg przemieszczeń pionowych i poziomych między stanowiskami/rolami organizacyjnymi oraz zdefiniowanie wymagań kompetencyjnych i kwalifikacyjnych dla tych stanowisk, w celu planowania indywidualnych ścieżek rozwoju i awansu pracowników, działań rozwojowych i szkoleń;
- stosowanie ***work life balance*** – równowaga między pracą a życiem osobistym, która dla pokolenia Y i Z jest często ważniejsza niż uznanie i kariera; jej wdrożenie w życie wymaga od pracodawcy elastyczności, zaangażowania, odpowiedniego programu, ale głównie przekonania, że takie działania mają sens;
- **zarządzanie wiekiem, współpraca międzypokoleniowa** – dostosowania metod zarządzania personelem, ale również warunków i zasad rekrutacji do pokolenia baby boomers, X, Y i Z – to nie tylko kwestia zróżnicowanego wieku pracowników ale także ich mentalności i przyzwyczajeń, które wynikają z warunków ekonomiczno-społecznych w których dorastali.

Employer branding to wymierne korzyści dla jednostki, która zdecyduje się na jego zaplanowanie i wdrożenie. Zostały one ujęte na rysunku 1. W obszarze zasobów ludzkich są nimi głównie: przyciągnięcie talentów oraz zmotywowany i zaangażowany zespół, co

[8] Na podstawie: *Raport Employer Branding w Polsce 2012–2016*, http://employerbrandingsummit.pl/raport-eb/ (dostęp: 20.08.2016).

[9] A. Piwowarczyk , *Adaptacja nowego pracownika*, „Controlling i Rachunkowość Zarządcza" 7/202 (2016), s. 32.

skutkuje zmniejszeniem absencji i rotacji pracowniczej oraz zwiększeniem wydajności. Konsekwencją w obszarze finansowym jest poprawa wyników jednostki.

Rys. 1. Korzyści z zastosowania *employer branding*

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A. Macnar, *Moc employer brandingu – jak zbudować skuteczną markę pracodawcy?*, „Personel i Zarządzanie" 2016/8, s. 14.

Wypracowany wizerunek nie jest wartością stałą, zmienia się bowiem w zależności od:

- działań wewnętrznych: polityki HR i employer brandingowej, zmian personalnych;
- działań zewnętrznych: sytuacji rynkowej, działań konkurencji, wejścia nowego pokolenia na rynek.

W raporcie *Employer Branding* z 2016 roku pracodawcy mogli ocenić atrybuty marki pracodawcy i ich znaczenie dla pozyskiwania talentów do firmy. Wśród najważniejszych znalazły się: **atmosfera w firmie i jej reputacja** (po 88%), tuż za nimi wskazano: **politykę nagradzania i uznania pracowników** (87%) oraz **ścieżkę kariery zawodowej** (85%). Na następnych pozycjach wymieniano: uznanie pracownika w pracy (83%), politykę zarządzania ludźmi w firmie (79%) i kulturę organizacyjną (78%). Znaczenie CSR firmy w opinii pracodawców uzyskało 47%. Z jednej strony stanowi to zachętę do zaproponowania w raportowaniu niefinansowym wskazanych atrybutów marki, takich jak polityka motywacyjna w firmie czy możliwe ścieżki kariery zawodowej, czyli poszerzenie informacji na temat praktyk i przywilejów pracowniczych skierowanej do potencjalnych pracowników. Z drugiej zaś powstaje pytanie, czy raportowanie CSR powinno odsłaniać wszelkie tajemnice przedsiębiorstwa? Czy nie zaszkodzi to jego konkurencyjności? Współcześnie kluczowym zasobem dającym przewagę konkurencyjną jest wiarygodna

i transparentna informacja[10]. Z tym że na chwilę obecną zakres tej informacji, jeśli chodzi o raportowanie niefinansowe, jest dobrowolny, podobnie jak jej publikowanie.

3. CZEMU I KOMU SŁUŻĄ RAPORTY CSR?

Raportowanie CSR wynika z koncepcji zrównoważonego rozwoju, zakładającej równowagę w trójkącie człowiek–ekonomia–środowisko. Istotą społecznej odpowiedzialności biznesu jest bardziej etyczne i odpowiedzialne, wielopłaszczyznowe postępowanie wobec grup społecznych i środowiska naturalnego, na które oddziałuje przez prowadzoną przez siebie działalność[11]. Zgodnie z normą ISO 26000 społeczna odpowiedzialność to zobowiązanie organizacji do włączania aspektów społecznych i środowiskowych w proces podejmowania decyzji oraz wzięcie odpowiedzialności za wpływ podejmowanych decyzji i aktywności na społeczeństwo i środowisko.

Komisja Europejska wcześniej definiowała CSR jako „koncepcję, zgodnie z którą przedsiębiorstwa dobrowolnie uwzględniają problematykę społeczną i środowiskową w swojej działalności gospodarczej i stosunkach z zainteresowanymi stronami, [...] która dotyczy podejmowanych przez nie działań wynikających z ich zobowiązań prawnych wobec społeczeństwa i środowiska oraz wykraczających poza nie”[12]. Według *Odnowionej Strategii UE* „CSR to odpowiedzialność przedsiębiorstw za ich wpływ na społeczeństwo. Poszanowanie dla mającego zastosowanie prawodawstwa, a także dla układów zbiorowych pomiędzy partnerami społecznymi, jest warunkiem wstępnym wypełniania zobowiązań wynikających z tej odpowiedzialności. [...] przedsiębiorstwa powinny dysponować mechanizmem integracji kwestii społecznych, środowiskowych, etycznych i związanych z prawami człowieka, jak i problemów konsumentów ze swoją działalnością oraz podstawową strategią, w ścisłej współpracy z zainteresowanymi stronami, w celu:

- maksymalizacji tworzenia wspólnych wartości dla ich właścicieli/udziałowców i innych zainteresowanych stron i społeczeństwa jako całości;
- rozpoznawania, zapobiegania i łagodzenia ich możliwych negatywnych skutków”[13].

Raportowanie CSR nie jest obecnie obowiązkiem[14], chociaż dla niektórych jednostek wkrótce się stanie. Według zatwierdzonej we wrześniu 2015 r. przez Radę Unii Europejskiej Dyrektywy 2014/95/UE o rachunkowości największe spółki, tzw. jednostki zainteresowania publicznego, będą miały obowiązek wykazania w sprawozdaniu z działalności istotnych informacji dotyczących kwestii środowiskowych, społecznych i pracowniczych, poszanowania praw człowieka oraz przeciwdziałania korupcji i łapownictwu.

---

[10] E. Walińska, B. Bek-Gaik, J. Gad, B. Rymkiewicz, *Sprawozdawczość przedsiębiorstwa jako narzędzie komunikacji z otoczeniem. Wymiar finansowy i niefinansowy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2015.

[11] R. Biadacz, *Wyzwania XXI wieku a rachunkowość małych i średnich przedsiębiorstw*, [w:] *Współczesne problemy rachunkowości w teorii i praktyce*, red. H. Lelusz, R. Burchar, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2014, s. 58.

[12] *Zielona Księga. Promowanie europejskich ram odpowiedzialności społecznej przedsiębiorstw*, Komisja Wspólnot Europejskich, COM(2001) 366.

[13] *Odnowiona strategia UE na lata 2011-2014 dotycząca społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw*, Komisja Wspólnot Europejskich, COM (2011) 681.

[14] Na gruncie polskiego prawa bilansowego jednostki sporządzające sprawozdanie z działalności mają obowiązek, o ile jest to istotne dla oceny sytuacji jednostki, załączyć informacje dotyczące zagadnień środowiska naturalnego i zatrudnienia (Ustawa o rachunkowości, art. 49, ust. 3). Z kolei Krajowy Standard Rachunkowości nr 9 „Sprawozdanie z działalności” podaje, że „w przypadku niektórych jednostek celowa jest prezentacja w SzD wyników działalności w poszczególnych sferach rozwoju: ekonomicznej, środowiskowej i społecznej”.

Raporty społeczne służą więc dobrowolnemu komunikowaniu się przedsiębiorstw z jego interesariuszami. O ile raporty finansowe są czytelne raczej dla wąskiego grona zainteresowanych, o tyle raporty niefinansowe w założeniu mają być informacją o firmie dla: pracowników, kontrahentów, partnerów biznesowych, konkurencji, społeczności lokalnych, władz lokalnych, organizacji pozarządowych, organizacji konsumenckich, udziałowców, mediów, a także na przykład dla organizacji studenckich i absolwentów. Spełnią one swoją funkcję, jeśli będą szczerą formą dialogu z interesariuszami, nie tylko subiektywnym przedstawianiem swoich dokonań czy akcji charytatywnych. Społeczna odpowiedzialność biznesu nie może być jedynie kampanią wizerunkową, ponieważ wtedy staje się „zasłoną dymną" dla niechlubnych działań przedsiębiorstwa. Wyselekcjonowane dane w raportach społecznych w dowolnie opracowanej formie stają się, bez opracowanych standardów, laurką przedsiębiorstwa wystawioną samemu sobie. Dlatego dla zwiększenia wiarygodności i porównywalności danych wskazana byłaby standaryzacja uregulowań raportowania niefinansowego[15].

Samelak stwierdza, że organizacja powinna rozliczać się z wpływu swoich decyzji i działalności na społeczeństwo, środowisko i gospodarkę, szczególnie z istotnych negatywnych konsekwencji, zgodnie z zasadą transparentności i przejrzystości[16].

Istotne jest, aby działania w obszarze z CSR były związane z profilem działalności przedsiębiorstwa, na przykład jeśli degraduje ono środowisko naturalne ze względu na branżę, w jakiej działa to, choć w pewnym stopniu powinno rekompensować poczynione przez siebie szkody w tym obszarze czy niepożądane dla społeczeństwa skutki jego aktywności. Inne wyzwania stoją przed bankiem, rafinerią czy hipermarketem. Dlatego tak cenne są inicjatywy sektorowe i branżowe.

4. RAPORTOWANIE CSR A BUDOWANIE WIZERUNKU PRACODAWCY W POLSCE

Budowanie wizerunku pracodawcy jest szczególnie ważne dla zarządzających kapitałem ludzkim. Dlatego warte przytoczenia w tym aspekcie są zaobserwowane, pozytywne konsekwencje raportowania CSR między innymi:

- edukowanie pracowników, budowanie lojalności, zwiększanie efektywności pracy;
- budowanie zaufania i wiarygodności;
- poprawa reputacji, wizerunku firmy;
- zwiększenie przewagi konkurencyjnej[17].

Jeśli są to efekty podjętych działań w obszarze CSR i istnieje możliwość poinformowania o tym swoich interesariuszy – obecnych i potencjalnych pracowników, to nie jest to tylko nowa odmiana marketingu czy filantropia.

Mimo popularności koncepcji społecznej odpowiedzialności raportowanie społeczne nie jest w Polsce tak powszechne Fundacja CSR.PL w roku 2015 sprawdziła 227 firm w Polsce[18] o największej skali oddziaływania. Wcielając się w rolę interesariuszy, którzy poszu-

[15] Więcej: J. Rubik, *Wytyczne i uregulowania raportowania społecznej odpowiedzialności*, „Prace Naukowe UE we Wrocławiu" 2016/442.

[16] J. Samelak, *Zintegrowane sprawozdanie przedsiębiorstwa społecznie odpowiedzialnego*, Wydawnictwo UE w Poznaniu, Poznań 2013, s. 44.

[17] Roszkowska P., *Rewolucja w raportowaniu biznesowym*, Difin, Warszawa 2011, s. 92-94.

[18] Kryteria wyboru firm do badania były następujące: najwyższe przychody, wielkość zatrudnienia oraz znaczenie firm dla społeczeństwa. Pod uwagę – oprócz znanych z różnych rankingów CSR branż – wzięto także spe-

kują informacji o zrównoważonym rozwoju na stronach internetowych, analizowano między innymi, czy przedsiębiorstwa prowadzą politykę CSR, czy publikują swoje kodeksy etyczne, udostępniają kontakt do osób zajmujących się CSR, czy zamieszczają sprawozdania z pozafinansowej działalności, prowadzą politykę dotyczącą przestrzegania praw człowieka i dialogu z interesariuszami. Raport z monitoringu społecznej odpowiedzialności największych polskich firm sporządzony w 2015 r. przez Fundację Centrum CSR.pl został przedstawiony w tabeli 1.

Tabela 1. Raport z monitoringu społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR, *corporate social responsibility*) największych polskich firm sporządzony w 2015 roku przez Fundację Centrum CSR.pl

Branża	Liczba badanych firm	**Dział CSR w serwisie WWW**	Osoba odpowiedzialna za CSR	Polityka CSR	Kodeks etyczny	Raport społeczny	GRI	CSR w raporcie rocznym (GPW)	**Ekologia**	Łańcuch dostaw	**Prawa człowieka**	Korupcja	Potwierdzone rezultaty
AGD/RTV	12	6	1	4	4	0	0	0	8	4	6	4	2
		50%	8%	33%	33%	0%	0%	0%	67%	33%	50%	33%	17%
Budownictwo	13	8	2	5	3	1	1	1	8	3	5	4	3
		62%	15%	38%	23%	8%	8%	8%	62%	23%	38%	31%	23%
Finanse	17	17	11	13	14	7	7	12	15	11	17	15	14
		100%	65%	76%	82%	41%	41%	71%	88%	65%	100%	88%	82%
Handel	21	13	3	8	5	3	3	1	14	10	10	5	6
		62%	14%	38%	24%	14%	14%	5%	67%	48%	48%	24%	29%
Horeca, sprzątanie, ochrona, agencje pracy	21	11	3	4	6	1	1	0	9	4	10	5	6
		52%	14%	19%	29%	5%	5%	0%	43%	19%	48%	24%	29%
Media, komunikacja i IT	13	13	4	9	6	3	3	4	9	4	10	6	3
		100%	31%	69%	46%	23%	23%	31%	69%	31%	77%	46%	23%
Moda i tekstylia	10	4	1	2	1	0	0	1	3	1	3	0	1
		40%	10%	20%	10%	0%	0%	10%	30%	10%	30%	0%	10%
Przemysł chemiczny	11	8	2	8	5	1	1	3	9	5	7	5	3
		73%	18%	73%	45%	9%	9%	27%	82%	45%	64%	45%	27%
Przemysł drzewny i papierniczy	10	8	2	5	3	1	1	1	9	4	6	4	3
		80%	20%	50%	30%	10%	10%	10%	90%	40%	60%	40%	30%
Przemysł metalowy, maszynowy i samochodowy	19	12	5	9	7	2	2	2	15	9	12	7	5
		63%	26%	47%	37%	11%	11%	11%	79%	47%	63%	37%	26%
Przemysł spożywczy	15	9	1	6	1	1	1	1	10	4	4	2	3
		60%	7%	40%	7%	7%	7%	7%	67%	27%	27%	13%	20%
Służba zdrowia i farmacja	10	9	5	6	4	2	2	1	7	4	7	5	5
		90%	50%	60%	40%	20%	20%	10%	70%	40%	70%	50%	50%

cjalne strefy ekonomiczne czy spółki świadczące usługi komunalne. Badanie było realizowane przez niezależną, niepowiązaną z biznesem organizację, która samodzielnie wybrała monitorowane podmioty, nie pytając firm o zgodę.

Branża	Liczba badanych firm	**Dział CSR w serwisie WWW**	Osoba odpowiedzialna za CSR	Polityka CSR	Kodeks etyczny	Raport społeczny	GRI	CSR w raporcie rocznym (GPW)	**Ekologia**	Łańcuch dostaw	**Prawa człowieka**	Korupcja	Potwierdzone rezultaty
Specjalne strefy ekonomiczne	14	3	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3
		21%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	0%	7%	0%	21%
Surowce, paliwa i energetyka	13	12	7	12	9	11	9	9	13	10	11	9	8
		92%	54%	92%	69%	85%	69%	69%	100%	77%	85%	69%	62%
Transport i logistyka	13	10	3	7	4	2	2	2	11	6	11	5	5
		77%	23%	54%	31%	15%	15%	15%	85%	46%	85%	38%	38%
Usługi komunalne	15	6	0	5	2	0	0	0	13	1	5	2	1
		40%	0%	33%	13%	0%	0%	0%	87%	7%	33%	13%	7%
Razem	**227**	**149**	**51**	**103**	**74**	**35**	**33**	**38**	**154**	**80**	**125**	**78**	**71**

GRI – raporty odpowiedzialnego biznesu i zrównoważonego rozwoju firm
pogrubiona czcionka – najbardziej popularne obszary i branże w raportowaniu społecznym; szare pole – najbardziej „zaniedbane" obszary i branże w raportowaniu społecznym

Źrodło: opracowanie własne na podstawie: *Raport z monitoringu społecznej odpowiedzialności największych polskich firm. Teoria a praktyka*, Fundacja Centrum CSR.PL, 2015, http://www.centrumcsr.pl/raporty-i-publikacje/ (dostęp: 28.08.2016).

Z raportu wynika, że najczęściej występujące obszary powiązane z CSR w polskich przedsiębiorstwach to informacje o ekologii (67%) i prawach człowieka (55%). Świadczy to o dużej świadomości firm w kwestiach ekologicznych i społecznych. Natomiast na podstawie badania można również stwierdzić, że 66% firm umieściło dział CSR w serwisie WWW, ale niestety tylko 15% zdecydowało się na raportowanie CSR (35 firm z grupy badawczej podaje do publicznej wiadomości swoje raporty społeczne, a 38 spółek ujmuje kwestie CSR w raportach rocznych).

Z punktu widzenia EB wyniki te oznaczają, że niewiele jednostek uważa CSR za istotne narzędzie wspomagające strategię tworzenia wizerunku pracodawcy, co potwierdza wspomniany wcześniej *Raport EB* z 2016 r. w zakresie atrybutów marki pracodawcy. Na podstawie tego badania można stwierdzić, że 27% firm nie znajduje właściwych kandydatów do pracy, bo wizerunek jednostki nie jest wystarczająco atrakcyjny, a 12% badanych podmiotów przyznaje, że powinno zainwestować w zewnętrzne komunikowanie marki przedsiębiorcy.

Zdaniem Autorów jednym z narzędzi do komunikowania marki może stać się raport społecznej odpowiedzialności. Należy przy tym zauważyć, że z grupy 35 firm raportujących społecznie (tab. 1) 9 firm znalazło się w grupie Top Employers (edycja 2016)[19], czyli najlepszych pracodawców. Trudno w tym zakresie stwierdzić ścisłą zależność, można jednak zauważyć, że raportowanie społeczne może wspomagać tworzenie marki pracodawcy.

[19] Certyfikat Top Employers jest przyznawany wyłącznie organizacjom, których oferta dla pracownika spełnia najwyższe standardy. Pierwszym krokiem w procesie certyfikacji jest wypełnienie przez firmę Kwestionariusza najlepszych praktyk HR: wszechstronna analiza obszaru HRM. Badanie dokładnie ocenia zarządzanie zasobami ludzkimi i warunki pracy w organizacji: http://www.top-employers.com/pl/ (dostęp: 29.10.2016).

5. PODSUMOWANIE

Temat CSR został już dość wyczerpująco przedstawiony w literaturze, dlatego w artykule ograniczono się tylko do najważniejszych z nim związanych kwestii. Natomiast EB wymagałby szerszego omówienia, niż pozwalają na to ramy opracowania. Artykuł stanowi jedynie przyczynek do dyskusji nad powiązaniami między polityką personalną, szeroko pojętym HRM, w tym tworzeniem strategii wizerunkowej przedsiębiorstwa, a koncepcją społecznej odpowiedzialności i jej raportowaniem. Prawa i przywileje pracowników są wizytówką przedsiębiorstwa, a informowanie o nich w raportach społecznych stanowi dziś, zdaniem Autorów, czynność niezbędną dla *employer branding*, choć nie do końca docenianą przez pracodawców. Zgodnie z teorią interesariuszy przedsiębiorstwa powinny równoważyć oczekiwania interesariuszy oraz korzyści osiągane przez przedsiębiorstwo w wyniku współpracy z nimi[20]. Interesariusze, jakimi są obecni i potencjalni pracownicy, oczekują innej informacji niż ta o respektowaniu praw człowieka i pracownika czy o równych szansach w zatrudnieniu, są to bowiem kwestie oczywiste, podlegające regulacjom prawnym. Pracowników interesują dodatkowa, unikatowa oferta i takie działania jednostki, które przyczynią się nie tylko do zapewnienia ich bytu, ale również ich satysfakcji z pracy, rozwoju i doskonalenia.

LITERATURA

[1] Armstrong M., *Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2010.

[2] Biadacz R., *Wyzwania XXI wieku a rachunkowość małych i średnich przedsiębiorstw*, [w:] *Współczesne problemy rachunkowości w teorii i praktyce*, red. H. Lelusz i R. Burchar, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2014.

[3] http://top-employers.com/pl/

[4] http://hrstandard.pl/2016/11/02/najlepszy-pracodawca-2016-wyniki/

[5] http://kariera.forbes.pl/najatrakcyjniejsi-pracodawcy-w-polsce-2015,artykuly,196866,1,1.html

[6] Kaputa J., *Raportowanie zrównoważonego rozwoju jako wyzwanie dla przedsiębiorstw XXI wieku*, „Zarządzanie i Finanse" 11/1 (2013), s. 113-127, http://jmf.wzr.pl/pim/2013_1_2_8.pdf (dostęp: 10.02.2016).

[7] Łada M., Kozarkiewicz A. *Rachunkowość zarządcza - dwa wymiary prowadzenia badań naukowych*, „Studia Oeconomica Posnaniensia" 266/2 (2014).

[8] Macnar A., *Moc employer brandingu – jak zbudować skuteczną markę pracodawcy?*, „Personel i Zarządzanie" 2016/8.

[9] *Odnowiona strategia UE na lata 2011–2014 dotycząca społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw*, Komisja Wspólnot Europejskich, COM, 2011, 68.

[10] Piwowarczyk A., *Adaptacja nowego pracownika*, „Controlling i Rachunkowość Zarządcza" 202/7 (2016).

[11] *Raport Employer Branding w Polsce 2012–2016*, http://employerbrandingsummit.pl/raport-eb/ (dostęp: 20.08.2016).

[12] *Raport z monitoringu społecznej odpowiedzialności największych polskich firm. Teoria a praktyka*, Fundacja Centrum CSR.PL, 2015, http://www.centrumcsr.pl/raporty-i-publikacje/ (dostęp: 28.08.2016)

[13] Roszkowska P., *Rewolucja w raportowaniu biznesowym*, Difin, Warszawa 2011.

[14] Rubik J., *Wytyczne i uregulowania raportowania społecznej odpowiedzialności*, „Prace Naukowe UE we Wrocławiu" 2016/442.

[20] M. Łada, A. Kozarkiewicz, *Rachunkowość zarządcza – dwa wymiary prowadzenia badań naukowych*, „Studia Oeconomica Posnaniensia" 266/2 (2014), s. 45.

[15] Samelak J., *Zintegrowane sprawozdanie przedsiębiorstwa społecznie odpowiedzialnego*, Wydawnictwo UE w Poznaniu, Poznań 2013.
[16] Walińska E., Bek-Gaik B., Gad J., Rymkiewicz B., *Sprawozdawczość przedsiębiorstwa jako narzędzie komunikacji z otoczeniem. Wymiar finansowy i niefinansowy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2015.
[17] Zaręba P., *CSR na firmowym gruncie*, „Personel i Zarządzanie" 2014/4.
[18] *Zielona Księga. Promowanie europejskich ram odpowiedzialności społecznej przedsiębiorstw*, Komisja Wspólnot Europejskich, COM 2001, 366.

CSR REPORT IN CREATING EMPLOYER BRANDING

The aim of this article is to point out the importance of non-financial reporting as an essential condition for building an employer brand strategy. In the article an analysis of literature, reports and case studies, existing in Polish reality, as well as their own observations were used. The management of company is focused on profit, growth, value. Companies have physical, financial and human resources to achieve these objectives. Priorities can be different but the importance of these resources cannot be underestimated. However, the article deals with the area of human capital, which are the employees. The labor market passes a few years a revolution in the market of employee, which means that more and more often and more boldly job candidates dictate their own terms, or at least have specific requirements and expectations. To keep up with the changes, in the areas of HR, companies form a strategy to build brand image and employer, addressed to potential and existing employees the so called "employer branding". In conjunction with the using of CSR it is not just a way of finding themselves among the best employers but also to gain a competitive advantage in the market, which has an impact on the financial results. CSR reports can help the company in building the image on the outside.

Keywords: building the employer brand, employer branding, CSR, non-financial reporting

DOI: 10.7862/rz.2016.mmr.19

Tekst złożono w redakcji: kwiecień 2016
Przyjęto do druku: wrzesień 2016

MODERN MANAGEMENT REVIEW **2016**
MMR, vol. XXI, 23 (2/2016), pp. 101-113 **April-June**

Stanisław J. RYSZ[1]

ZMIANY W POWIADAMIANIU RATUNKOWYM W POLSCE – SALDO KORZYŚCI I DEFICYTÓW

Powiadamianie ratunkowe stanowi niezwykle istotne kluczowe ogniwo w łańcuchu działań, które mają na celu przyjście z pomocą przez państwowe służby do osoby, która znalazła się w sytuacji zagrażającej jej bezpieczeństwu i o taką pomoc się zwraca. Zanim do akcji wkroczą służby, wyspecjalizowani ratownicy ze swoim skomplikowanym sprzętem, konieczne jest, żeby dotarła do nich informacja o tym, co się dzieje, gdzie i kto potrzebuje pomocy. Odpowiedzi na te podstawowe pytania niesie zgłoszenie alarmowe, którego obsługa stanowi przedmiot działania systemów powiadamiania ratunkowego. Od roku 2011 w Polsce zachodzi proces zmiany sposobu obsługi zgłoszeń alarmowych z dyspozytorskiego i dyspozytorsko-operatorskiego na operatorski. W chwili pisania tego artykułu obsługa zgłoszeń alarmowych w Polsce odbywa się równolegle na wszystkie wcześniej wymienione sposoby. Osoba potrzebująca pomocy albo osoba zgłaszająca taką potrzebę na rzecz innej osoby lub innych osób może zadzwonić bezpośrednio na numery alarmowe służb ratunkowych: Policji – 997, Państwowej Straży Pożarnej – 998 i Państwowego Ratownictwa Medycznego – 999. W takiej sytuacji mamy do czynienia z obsługą zgłoszenia w systemie dyspozytorskim lub dyspozytorsko-operatorskim. Można także wykonać połączenie na numer 112 do Centrum Powiadamiania Ratunkowego. Takie połączenie zostanie obsłużone w sposób operatorski. Przedmiotem niniejszego opracowania jest analiza zalet i wad poszczególnych systemów obsługi zgłoszeń alarmowych.

Słowa kluczowe: powiadamianie ratunkowe, zgłoszenie alarmowe, obsługa, ratunek, pomoc

1. WPROWADZENIE

Powiadamianie ratunkowe funkcjonuje przez cały czas od chwili, kiedy pojawiły się instytucje (publiczne i prywatne podmioty, służby, straże i pogotowia), które miały za zadanie świadczyć pomoc ludziom w potrzebie. Sposoby ich działania wynikały z dostępnych możliwości przeprowadzenia akcji oraz z możliwości skutecznego nawiązywania kontaktu i pozyskania informacji o zachodzących zdarzeniach niebezpiecznych. Dawniej możliwości te, zarówno w jednym, jak i drugim zakresie, były dużo mniejsze niż obecnie. Pierwotnie do zawiadomienia pogotowia potrzebny był kontakt bezpośredni[2]. Po wynalezieniu łączności telefonicznej stała się ona głównym sposobem informowania służb o zagrożeniach i potrzebach niesienia przez nie pomocy[3] obywatelom.

---

[1] Dr Stanisław J. Rysz, Podkarpacki Urząd Wojewódzki w Rzeszowie, Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego, e-mail: stanisław.rysz@vp.pl

[2] Ktoś musiał przybiec do miejsca wyczekiwania i opowiedzieć, co się stało.

[3] Wraz z szybko postępującym rozwojem środków przekazu zarówno głosu, jak i obrazu, a także innych danych o stanie czynności życiowych osoby monitorowanej w trakcie realizacji działań, które mogą zawierać pierwiastek zagrożenia dla bezpieczeństwa osoby zgłaszającej lub osób i mienia będącego w obszarze zasięgu jej

Wszędzie tam, gdzie dochodziło do przekazania informacji o zdarzeniu i jego ewentualnych skutkach (zgłoszenie alarmowe) do służby, która była właściwa do podjęcia działań ratowniczych, owo zgłoszenie było obsługiwane w systemie dyspozytorskim. Oznaczało to, że po usłyszeniu wiadomości strażak w remizie, policjant na posterunku czy sanitariusz w miejscu postoju ambulansu przystępował do realizacji sekwencji działań, których skutkiem było wyjechanie wozu strażackiego, policyjnego radiowozu albo ambulansu do akcji. Odbierający zgłoszenie był od razu dyspozytorem służby, która jechała z pomocą, a system określano mianem „dyspozytorski". Dyspozytor (inaczej: oficer dyżurny, dyżurny) był (i wciąż jest) zatrudniony po to, żeby odebrał zgłoszenie, przeprowadził wywiad, ocenił sytuację i w uzasadnionych wypadkach dokonał zadysponowania konkretnych sił i środków właściwych do podjęcia działań. Osobnym zadaniem, jakie realizował, było monitorowanie przebiegu akcji i w razie potrzeby koordynowanie działań uzupełniających i korygujących. Taki system nadal funkcjonuje w pogotowiu ratunkowym (System Państwowe Ratownictwo Medyczne), Państwowej Straży Pożarnej i Policji. Połączenia na numery alarmowe odpowiednio: 999, 998 i 997 kierują zgłoszenia wprost do podmiotów ratunkowych. Podobnie rzecz się ma w odniesieniu do straży municypalnych i specjalistycznych pogotowi serwisowych[4]: energetycznego, gazowego, wodno-kanalizacyjnego, ciepłowniczego i innych. Zalety takiego sposobu obsługi zgłoszeń alarmowych, pod warunkiem że te kierowane są do właściwych dla zdarzenia lub zagrożenia podmiotów, wiążą się dobrą znajomością rozpatrywanego zagadnienia przez osoby przyjmujące zgłoszenia, szybsze docieranie do meritum, łatwiejsze pozyskiwanie najistotniejszych informacji i uruchamianie akcji ratunkowej. Wady takiego sposobu obsługi zgłoszeń alarmowych związane są między innymi z jego małą wydajnością w przypadku napływu dużej liczby zgłoszeń w krótkim czasie. Wynika to wprost ze sposobu obsługi zgłoszenia zawierającego element dysponowania sił do realizacji związanych z nim działań. Dodatkowym czynnikiem wprowadzającym ograniczenia wydajności i skuteczności odbierania i obsługi zgłoszeń jest wielkość zespołu dyspozytorów. W praktyce w skład zespołu wchodzą 1–2 osoby na stanowisku dysponowania[5].

Jeśli jednak zdarzyło się, że na przykład strażak odebrał wiadomość, która dotyczyła potrzeby pomocy nie ze strony straży pożarnej, ale policji albo pogotowia ratunkowego, to mając dostęp do telefonu, przekazywał wiadomość do właściwej służby, żeby ta mogła podjąć działanie. Był wtedy operatorem pośredniczącym w przekazywaniu zgłoszenia alarmowego między zgłaszającym potrzebę udzielenia pomocy a służbą właściwą do jej udzielenia. Taki system funkcjonował przez dziesięciolecia. Jego zaletą było dobre rozpoznanie przez dyspozytorów środowiska, na którego rzecz działali, i obszaru, na którym podejmowane były akcje.

Wraz z początkiem XXI wieku, a zwłaszcza po wstąpieniu Polski w struktury Unii Europejskiej (UE), pojawiła się potrzeba ujednolicenia numeru alarmowego, który miałby być identyczny w każdym kraju UE. Ten numer to ciąg cyfr: „1", „1", i „2". Jest bardzo

działania, coraz częściej spotyka się próby stworzenia systemu powiadamiania o występowaniu niekorzystnych zmian. Przykłady: systemy monitoringu sytuacji pożarowej w obiektach magazynowych oraz system eCall w Polsce obowiązkowy w samochodach produkowanych od 2018 r.

[4] Przykłady numerów alarmowych we Wrocławiu: http://www.wroclaw.pl/telefony-alarmowe-zaufania-infolinie-we-wroclawiu, (dostęp: 9.12.2015).

[5] Na podstawie informacji pozyskanych przy okazji realizacjo obowiązków zawodowych.

prosty i nawet dziecko może go zapamiętać. Takie właśnie było założenie[6], żeby nawet dziecko zapamiętało.

Do obsługi zgłoszeń na numer alarmowy 112 na początku wdrażano strażaków albo policjantów, którzy realizowali je na swoich stanowiskach we właściwych komendach powiatowych/miejskich, a miejsce ich pracy określano mianem Centrum Powiadamiania Ratunkowego.

Ze względu na to, że odbierający zgłoszenia kierowane na ten numer byli od razu dyspozytorami zasobów własnej służby albo operatorami, którzy przekazywali połączenie do pozostałych podmiotów – system obsługi zgłoszeń określano jako „operatorsko-dyspozytorski".

Od roku 2011 trwają w Polsce prace mające na celu wdrożenie systemu czysto operatorskiego, czyli takiego, który będzie działać na zasadzie *call center*. Operatorzy numerów alarmowych (ONA) odbierają zgłoszenia alarmowe wyposażeni w nowoczesne narzędzia teleinformatyczne, przeprowadzają krótki wywiad z dzwoniącym i wybierają właściwą służbę lub właściwe służby (jeśli potrzeba ich więcej), do których przekazują odebrane zgłoszenie.

Takie podejście ma na celu znaczące ułatwienie zwracania się o pomoc zarówno obywatelom, jak i obcokrajowcom, którzy przebywają w Polsce. Pozwala istotnie poprawić sprawność obsługi zgłoszeń, filtrować zgłoszenia niezasadne i złośliwe, a także umożliwia unikanie sytuacji, kiedy niektórzy spośród obywateli byli wykluczeni[7] z możliwości korzystania ze swoich praw ubiegania się o pomoc państwa w sytuacji zagrożenia ich życia, zdrowia, bezpieczeństwa albo jednocześnie kilku z wymienionych.

Istotne znaczenie dla podjęcia i znaczącego przyspieszenia działań miał zaplanowany na rok 2012 międzynarodowy turniej - Mistrzostwa Europy w Piłce Nożnej Euro 2012. Określenie „międzynarodowy" ma tu podwójne znaczenie. Z jednej strony dotyczy uczestniczących zespołów, które reprezentowały 16 europejskich krajów, a z drugiej oznacza imprezę zorganizowaną na boiskach piłkarskich w Polsce i na Ukrainie. W efekcie prowadzonych szeroko zakrojonych prac przygotowawczych i organizacyjnych nastąpiła wyraźna intensyfikacja działań nad wdrożeniem nowego, wydajnego i dostępnego dla obcokrajowców nieposługujących się językiem polskim systemu powiadamiania ratunkowego (SPR). Wprawdzie od kilku lat obowiązywała zmieniona Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 191, poz. 1410 ze zm.), w której treści zawarto zapisy[8] dotyczące tworzenia i funkcjonowania systemu powiadamiania ratunkowego w Polsce, ale działania podjęte przez Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji nie przystawały do zapisów wspomnianej ustawy. Do zrealizowania powziętych decyzji podejmowane były działania w ramach pilotażu, który objął teren całego kraju.

---

[6] Por. Dyrektywa 2002/22/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 7 marca 2002 r. w sprawie usługi powszechnej i związanych z sieciami i usługami łączności elektronicznej praw użytkowników (dyrektywa o usłudze powszechnej) (Dz.U. UE L 108 z 24.4.2002, s. 51 z 24 kwietnia 2002 r.).

[7] Więcej na ten temat w: S.J. Rysz, *Głusi w systemie powiadamiania ratunkowego. Analiza zagadnienia z perspektywy końca roku 2014*, „Zeszyty Naukowe WSIZiA w Warszawie" 30/1 (2015), s. 256–269, do pobrania ze strony: http://www.dobrauczelnia.pl/images/zeszytyNaukowe/1_30_2015/00_zn_rysz.pdf (dostęp: 15.12.2015).

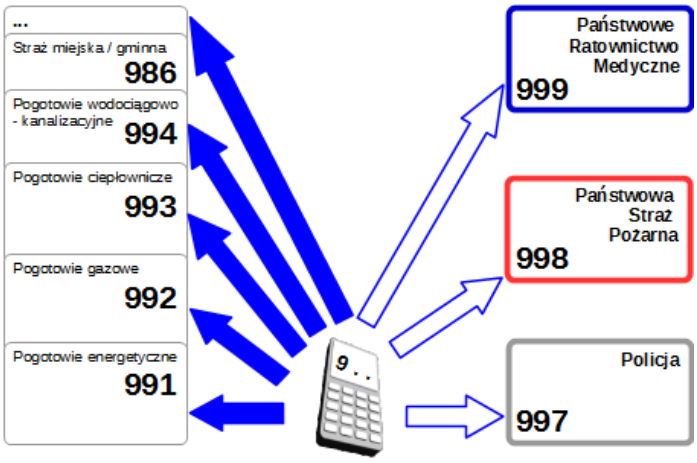
[8] Por. ustawa z 5 grudnia 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przeciwpożarowej oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2009 nr 11 poz. 59).

Punktem zwrotnym w procesie zmian było uchwalenie przez Sejm RP Ustawy z 23 listopada 2013 r. o systemie powiadamiania ratunkowego (Dz.U. 2013 poz. 1635, ze zm.). W treści tego aktu zawarto zarówno docelowy kształt SPR, jak i harmonogram działań na kolejnych etapach jego realizacji.

2. SYSTEM POWIADAMIANIA RATUNKOWEGO W WERSJI DYSPOZYTORSKIEJ

Idea dyspozytorskiego systemu powiadamiania ratunkowego została zilustrowana na rysunku 1. Do dokonania zgłoszenia alarmowego w takim systemie konieczne są wiedza dotycząca służby lub podmiotu właściwego do przeprowadzenia akcji ratunkowej lub serwisowej oraz znajomość odpowiednich numerów alarmowych[9]. Użycie na rysunku dwóch rodzajów strzałek służy do zilustrowania specyfiki kosztów połączeń. Strzałki konturowe oznaczają połączenia bezpłatne dla osoby dzwoniącej. Strzałki wypełnione obrazują połączenia, za które osoba dzwoniąca będzie obciążona według taryfy operatora właściwej dla konkretnej usługi.

Rys. 1. Schemat działania systemu powiadamiania ratunkowego w wersji dyspozytorskiej



Źródło: opracowanie własne.

Specyfika systemu dyspozytorskiego polega na kierowaniu zgłoszeń alarmowych bezpośrednio do podmiotu (służby), który jest właściwy do podjęcia akcji (udzielenie pomocy, podjęcie interwencji, dokonanie naprawy itp.).

Zalety systemu dyspozytorskiego są następujące:

1) minimalna liczba połączeń między osobą zgłaszającą i podmiotem właściwym do podjęcia akcji – połączenie trafia bezpośrednio do podmiotu, który jest właściwy do zaistniałej sytuacji;
2) połączenia wykonywane do policji (997), państwowej straży pożarnej (998) oraz ratownictwa medycznego (999) są bezpłatne dla osoby dzwoniącej;

[9] Numery alarmowe podmiotów komercyjnych i straży municypalnej zaczerpnięto ze strony internetowej: http://www.rcit.res.pl/files/telefony_podreczne.htm (dostęp: 16.12.2015).

3) dyspozytor może zadać osobie dokonującej zgłoszenia alarmowego pytania, dzięki którym w najlepszy ze swojego punktu widzenia sposób pozna sytuację i ewentualne okoliczności zdarzenia;
4) osoba dzwoniąca uzyskuje pewność, że zawiadomienie dotarło do właściwego podmiotu i pomoc lada chwila dotrze na miejsce;
5) dyspozytor może równolegle dysponować zasoby i zadawać dodatkowe pytania uzupełniające, jeśli zajdzie taka potrzeba.

Wady systemu dyspozytorskiego:
1) osoba potrzebująca pomocy musi znać numer służby, do której chce się zwrócić[10];
2) duża liczba podmiotów (służb) ratunkowych i pomocowych z osobnymi numerami alarmowymi i kontaktowymi sprawia, że trzeba znać wiele różnych numerów, żeby można było nawiązać kontakt z właściwym i uzyskać jego pomoc[11];
3) wielość podmiotów ratunkowych i serwisowych, które nie posiadają skróconych numerów, wymagają zapamiętania i wybrania prefiksu oraz 7 cyfr lokalnego numeru telefonu do podmiotu;
4) dyspozytor (dyżurny), odbierając połączenie, blokuje jednocześnie linię dla innych połączeń, które muszą czekać w kolejce[12];
5) długość czasu oczekiwania na odebranie kolejnych połączeń jest sumą czasu trwania obsługiwanego połączenia alarmowego i czasu potrzebnego na podjęcie i zrealizowanie zadań związanych z zadysponowaniem zasobów domniemanych[13] do właściwego przeprowadzenia akcji;
6) w sytuacji, kiedy w akcji potrzeba wykorzystać kompetencje i zasoby innego podmiotu (służby), dyspozytor musi podjąć działania mające na celu uzyskanie współdziałania ze strony takiego podmiotu[14];
7) w wypadku komercyjnych usług dla ludności niekiedy biuro obsługi klientów pracuje w ciągu dnia pracy, a w godzinach popołudniowych i nocnych zgłoszenia są prze-

[10] Wybranie numeru innego podmiotu niż ten potrzebny do podjęcia akcji ratunkowej może zostać potraktowane jako połączenie pomyłkowe i w najlepszym wypadku, jeśli ów podmiot będzie mieć możliwość przełączenia zgłaszającego do właściwej służby, może to zrobić, blokując sobie jednocześnie możliwość odbierania zgłoszeń do czasu zakończenia przełączanego połączenia. Najczęściej jednak taka „pomyłka" kończy się przekazaniem właściwego numeru albo stwierdzeniem odbierającego połączenie, że zagadnienie nie leży w kompetencji podmiotu, do którego zgłaszający się dodzwonił.

[11] W zależności od wielkości obszaru, jego skali zurbanizowania, występujących zagrożeń i działających podmiotów przykładowe listy mogą być różne i wyglądać jak na następujących, przykładowych stronach WWW: http://www.rcit.res.pl/files/telefony_podreczne.htm, (dostęp: 16.12.2015), http://www.wroclaw.pl/telefony-alarmowe-zaufania-infolinie-we-wroclawiu, (dostęp: 9.12.2015), http://bezpieczna.um.warszawa.pl/kontakt/telefony-alarmowe, (dostęp: 21.12.2015), http://www.waznetelefony.pl/, (dostęp: 21.12.2015).

[12] Zarówno numery lokalne, jak i numery skrócone nadpisane nad numerami podkładowymi działają przy wykorzystaniu łączą telefonicznego zdefiniowanego pod siedmiocyfrowym numerem poprzedzonym lokalnym prefiksem. Każde zajęcie takiej linii do prowadzenia rozmowy uniemożliwia jej wykorzystanie do podjęcia innego połączenia.

[13] Autor użył w tym miejscu słowa „domniemany" do podkreślenia faktu, że właściwa wielkość potrzebnych do użycia sił i zasobów służby lub innego podmiotu podejmującego akcję w następstwie zgłoszenia alarmowego jest określana na miejscu zdarzenia przez dowódcę jednostki, która pierwsza dociera na miejsce akcji.

[14] W rozważanym tu przypadku mowa już nie o zgłoszeniu alarmowym, ale o połączeniu w ramach prowadzonej akcji ratunkowej.

kierowywane na numery służbowe pracowników wskazanych do odbierania takich połączeń[15];

8) różne procedury odbioru i obsługi zgłoszeń przez podmioty dyspozytorskie[16];
9) brak możliwości obsługi numeru w sytuacji, kiedy pojedynczy dyspozytor korzysta z przerwy na posiłek lub wychodzi do toalety[17];
10) niewydolność systemu dyspozytorskiego w wypadku wielu zgłoszeń kierowanych na ten sam numer jednocześnie lub docierających w krótkich odstępach czasu[18];
11) istotne prawdopodobieństwo braku możliwości obsłużenia zgłoszenia dokonanego w języku obcym[19];
12) wąska specjalizacja dyspozytora (dyżurnego)[20];
13) konieczność odbierania połączeń niezasadnych, wybieranych przypadkowo lub złośliwie, które blokują linie i niepotrzebnie angażują czas dyspozytora (dyżurnego);
14) różny stopień kompetencji interpersonalnych dyspozytorów (dyżurnych)[21].

3. SYSTEM POWIADAMIANIA RATUNKOWEGO W WERSJI OPERATORSKIEJ

Dobrym przykładem operatorskiego sposobu obsługi zgłoszeń alarmowych jest system obsługi ogólnoeuropejskiego numeru alarmowego 112. Idea systemu powiadamiania ratunkowego w wersji operatorskiej została zilustrowana na rysunku 2[22]. Do dokonania zgłoszenia alarmowego w takim systemie wystarczy znać numer alarmowy obsługiwany

[15] Taki stan rzeczy występuje niejednokrotnie w firmach lokalnie dostarczających media (np. wodociągowych) i świadczące usługi dostępu np. do internetu. Coraz rzadziej, ale wciąż się to zdarza, że niektóre pogotowia serwisowe dużych komercyjnych dostawców mediów, rozlokowane np. w miastach powiatowych, także stosują opisaną tu praktykę.

[16] Nie ma obowiązku stosowania przez wszystkie podmioty uczestniczące w systemie powiadamiania ratunkowego jednej spójnej i zunifikowanej procedury obsługi zgłoszeń.

[17] Opisane ograniczenie może wystąpić zwłaszcza w sytuacji jednoosobowego dyżuru na stanowisku dyspozytorskim. Osobno należy także zaznaczyć, że w wypadku przekierowywania zgłoszeń na telefony komórkowe zdarza się, że baterie telefonów ulegają rozładowaniu i przez to nawiązanie kontaktu i dokonanie zgłoszenia staje się albo niemożliwe, albo też znacznie utrudnione.

[18] Niniejsze ograniczenie (wada) dyspozytorskiego sposobu obsługi zgłoszeń alarmowych jest kompilacją wcześniej opisanych ograniczeń: blokowania linii telefonicznej, konieczności zadysponowania zasobów itp. Zagadnienie wynika ze sposobu skonstruowania łączy teleinformatycznych – 1 lub 2 linie telefoniczne mogą jednocześnie obsługiwać co najwyżej 2 połączenia, zmuszając tym samym wszystkich innych zgłaszających do oczekiwania.

[19] Ujęcie tego zapisu w formie tezy prawdopodobnej wynika z prawdopodobieństwa, że dyspozytor zna język obcy, w którym kierowane jest zgłoszenie. Niemniej jednak znajomość języków obcych nie stanowi kryterium doboru osób do pracy na stanowiskach dyspozytorskich.

[20] W wypadku „pomyłkowego" wybrania podmiotu do podjęcia działań dyspozytor nie ma obowiązku znać struktury systemu powiadamiania ratunkowego na tyle, żeby mógł kompetentnie doradzić właściwy kompetencyjnie podmiot i podać jego numer kontaktowy.

[21] Brak jednolitych standardów obsługi zgłoszeń alarmowych idzie w parze z brakiem ujednolicenia wymagań zarówno co do wykształcenia, jak i co do umiejętności interpersonalnych osób, którym powierza się obowiązki obsługi zgłoszeń.

[22] Podobnie jak to na schemacie opisującym system dyspozytorski, strzałki konturowe na rysunku oznaczają połączenie bezpłatne dla osoby dokonującej zgłoszenie alarmowe. Strzałka szara dotyczy połączeń realizowanych niejako „wewnątrz" systemu przez podmioty stanowiące jego elementy. Dodatkową zmianą jest ukazanie na rysunku 2 podmiotów, do których kierowane są informacje „wewnątrz" systemu powiadamiania ratunkowego, bez numerów. Ta przestrzeń działania nie wymaga od osoby dokonującej zgłoszenia znajomości takich szczegółów.

w centrali systemu. Do obsługi numeru alarmowego 112 taką centralą jest Centrum Powiadamiania Ratunkowego (CPR). Do CPR doprowadza się w sposób redundantny[23] wiele[24] linii telefonicznych, dzięki czemu do operatorów w jednym czasie może trafić dużo więcej zgłoszeń alarmowych. Czas oczekiwania na zgłoszenie został racjonalnie zminimalizowany i wynosi tyle, ile potrzeba na przeprowadzenie sieciowych procedur ustalenia położenia geograficznego urządzenia telekomunikacyjnego, z którego realizowane jest połączenie[25]. System ma strukturę wielowarstwową. Opisany czas oczekiwania dotyczy warstwy wojewódzkiej, kiedy CPR przyjmuje i obsługuje zgłoszenie kierowane z obszaru własnego województwa. Operator numerów alarmowych zatrudniony na stanowisku obsługowym w CPR ma do dyspozycji urządzenia i teleinformatyczne aplikacje, które wspierają go w należytej obsłudze zgłoszeń alarmowych. Na dotykowej konsoli ekranowej niezwłocznie po odebraniu zgłoszenia system wyświetla strukturę podmiotów ratowniczych, interwencyjnych, serwisowych i pomocniczych, jakie zadeklarowały swoją współpracę z systemem powiadamiania ratunkowego z danego powiatu[26].

W przypadku gdy liczba połączeń kierowanych do danego CPR przekracza możliwości jednoczasowej obsługi zgłoszeń uruchamia się tzw. funkcjonalność „odmiejscowiona". Oznacza to, że takie zgłoszenie, którego oczekiwanie przekroczy czas założony w systemie (np. 90 s), jest kierowane do innego CPR do operatora, który najdłużej oczekuje na zgłoszenie alarmowe. Scentralizowany system teleinformatyczny udostępnia także temu operatorowi wszelkie dane wspomagające obsługę zgłoszenia, co w zestawieniu ze zunifikowaną, jednolitą w całym kraju standardową procedurą obsługi zgłoszeń alarmowych sprawia, że osoba zgłaszająca może wcale się nie zorientować, że została obsłużona w miejscu położonym na drugim końcu Polski.

Operatorski sposób obsługi zgłoszeń alarmowych pozwala także (po wdrożeniu właściwych funkcjonalności) obsłużyć zgłoszenia alarmowe kierowane do SPR za pomocą wiadomości SMS. Jest to sposób szczególnie przydatny wszędzie tam, gdzie werbalny sposób kontaktu przez telefon jest utrudniony lub wręcz niemożliwy. Dotyczy to sytuacji, kiedy pomocy potrzebuje osoba niesłysząca[27], poszkodowana w sytuacji przemocy domowej, terroryzmu lub porwania[28].

Osoby, które pracują na stanowiskach operatorów numerów alarmowych w systemie powiadamiania ratunkowego, posiadają ważny certyfikat ONA, który otrzymuje się po przejściu szkolenia merytorycznego i zdania egzaminu przed komisją. Od kandydatów na

---

[23] Niezawodność i bezpieczeństwo systemu zasadniczego są dodatkowo wzmacniane przez zbudowanie drugiego alternatywnego systemu, prowadzonego osobnym szlakiem, który w wypadku awarii przejmie wszystkie funkcje systemu zasadniczego.

[24] W zależności od wielkości i liczby mieszkańców może to być kilka, kilkanaście lub kilkadziesiąt łączy.

[25] W chwili pisania tego artykułu w CPR w Rzeszowie dzwoniący oczekiwał na połączenie około 9-11 sekund.

[26] Ponieważ system operatorski jest jeszcze w fazie wprowadzania zmian, nie wszystkie wskazane tu opcje są definitywnie wdrożone. Oznacza to, że do usprawnienia obsługi zgłoszeń niektóre podmioty serwisowe są definiowane i linkowane we własnym zakresie przez obsługę teleinformatyczną CPR.

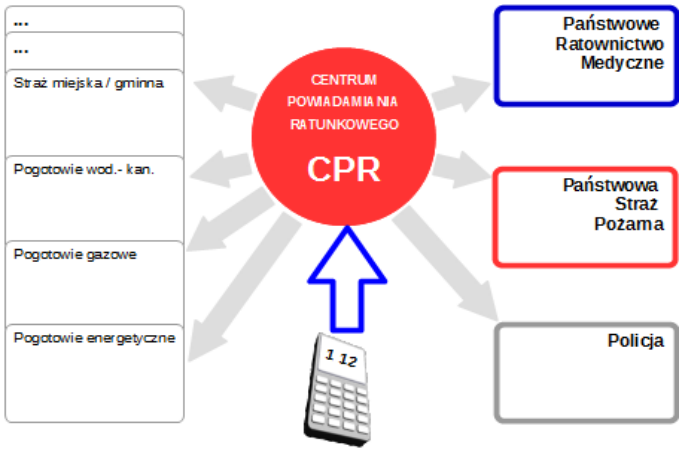
[27] Por. S.J. Rysz, *op. cit*.

[28] W okresie udostępniania lokalnej bramki SMS w CPR w Rzeszowie ONA stosowali łączność SMS do obsługi zgłoszeń alarmowych kierowanych z terenów o słabym zasięgu sygnału, co nie pozwalało uzyskać skutecznego połączenia werbalnego.

ONA wymaga się polskiego obywatelstwa oraz znajomości przynajmniej jednego języka obcego w stopniu co najmniej komunikatywnym[29].

Jednolite wymagania stawiane kandydatom na operatorów numerów alarmowych w całym kraju w połączeniu z jednolitymi standardami obsługi zgłoszeń sprawiają, że operatorzy we wszystkich centrach powiadamiania ratunkowego w kraju pracują podobnie, dzięki czemu obsługa zgłoszeń także odbywa się podobnie we wszystkich jednostkach CPR, co istotnie poprawia skuteczność dysponowania zasobów właściwych do prowadzenia akcji ratunkowej lub interwencji serwisowej.

Rys. 2. Schemat działania systemu powiadamiania ratunkowego w wersji operatorskiej



Źródło: opracowanie własne.

Zalety systemu operatorskiego:

1) jeden uniwersalny numer alarmowy do stosowania dla wszystkich rodzajów zdarzeń znacznie ułatwia zapamiętanie kontaktu z systemem powiadamiania ratunkowego i uwalnia osobę dzwoniącą, niejednokrotnie działającą pod wpływem stresu, od konieczności podejmowania decyzji[30] co do rodzaju potrzebnych służb ratowniczych;
2) funkcjonalność określenia na mapie miejsca, skąd kierowane jest zgłoszenie alarmowe[31], pozwala skierować zgłoszenie do służb i podmiotów, które mają najbliżej z punktu wyczekiwania do miejsca zdarzenia, a więc mogą tam dotrzeć w najkrótszym czasie;
3) możliwość równoczesnego i równoległego zawiadamiania wielu podmiotów ratowniczych o potrzebie podjęcia przez nie akcji (z jednoczesnym wskazaniem podmiotu

[29] Por. art. 16 ust. 2 ustawy z 22 listopada 2013 r. o systemie powiadamiania ratunkowego.

[30] Odpowiednio przeszkolony, wyposażony w urządzenia i aplikacje wspierające, działający w optymalnych warunkach ONA jest w stanie po przeprowadzeniu krótkiego wywiadu co do okoliczności zdarzenia przejąć zadanie wyboru służb i odpowiednio je zawiadomić.

[31] Wprawdzie systemy teleinformatyczne są w stanie określić położenie telefonu, z którego wybrano numer alarmowy 112, ale w większości wypadków takie połączenie jest realizowane z bezpośredniego sąsiedztwa miejsca zdarzenia.

wiodącego)[32] znacznie skraca czas od chwili otrzymania przez ONA informacji o zdarzeniu do momentu wyjazdu służb do akcji;

4) zapis audio przebiegu połączeń zgłoszeniowych pozwala monitorować prawidłowość podejmowanych decyzji i w razie potrzeby dokonywać koniecznych poprawek i uzupełnień[33];
5) filtrowanie i eliminowanie[34] z procesu obsługi zgłoszeń niezasadnych (przypadkowych, złośliwych i pomyłkowych) i przekazywanie do podmiotów w systemie powiadamiania ratunkowego tylko zgłoszeń bezwzględnie wymagających podjęcia akcji ratunkowej, interwencyjnej lub serwisowej;
6) możliwość współpracy CPR z podmiotami ratunkowymi, interwencyjnymi i serwisowymi z terenu całego kraju[35] wpisanymi w struktury SPR[36]. W przypadku podmiotów komercyjnych i służb publicznych innych niż Policja, Państwowa Straż Pożarna oraz dysponenci państwowego ratownictwa medycznego, uzgadniają one z dostawcami publicznie dostępnych usług telefonicznych we własnym zakresie warunki techniczne obsługi użytkowanego numeru telefonicznego oraz własnego stanowiska kierowania, które umożliwią im współpracę z systemem;
7) system urządzeń i aplikacji teleinformatycznych wspomagających ustalanie pozycji osoby dzwoniącej, okoliczności zdarzenia i podejmowanie decyzji w kwestii najbardziej optymalnego wykorzystania dostępnych zasobów sił i środków podmiotów ratowniczych, interwencyjnych i serwisowych;

---

[32] Odbywa się to przy użyciu tzw. formatki. Jest to tabelarycznie zebrany wywiad o zdarzeniu zawierający, oprócz informacji przekazywanych przez osobę dokonującą zgłoszenie na numer alarmowy, także dane zebrane przez automatyczne systemy wspomagające pracę operatorów w CPR. Na podstawie wywiadu ONA dobiera służbę wiodącą i służby wspomagające i po dedykowanej światłowodowej sieci teleinformatycznej „OST 112" wysyła w jednym momencie formatkę do systemów wsparcia dowodzenia wskazanych służb. Jeśli któryś z wybranych podmiotów nie dysponuje SWD kompatybilnym z systemem wsparcia dowodzenia CPR, wtedy operator dodatkowo telefonicznie informuje taki podmiot o zaistniałej sytuacji i potrzebie podjęcia przez nią akcji.

[33] Taka organizacja bazy plików audio z obsługi poszczególnych zgłoszeń alarmowych zapewnia lepszą współpracę i przekazywanie nagrań z CPR do upoważnionych podmiotów, które prowadzą działania wyjaśniające w sprawach, w których użyte były zasoby służb i podmiotów stanowiących elementy SPR.

[34] Ze względu na to, że połączenia z numerami alarmowymi: 112, 997, 998 i 999 są bezpłatne dla osoby dzwoniącej, a także ze względu na możliwość wykonywania takich połączeń z telefonu z zablokowaną klawiaturą oraz pozbawionego karty SIM, bardzo często się zdarza, że osoby nieodpowiedzialne wykorzystują to i złośliwie dzwonią do CPR. Są to połączenia niezasadne, realizowane czasami przez dzieci posiadające telefon komórkowy, które za darmo mogą nawiązać kontakt z kimś, kto na pewno się do nich odezwie, albo przez osoby niezrównoważone psychicznie. Są to połączenia najczęściej głuche, ale często zdarzają się także wulgarne i chamskie. Osoby nadużywające numeru alarmowego są zwykle przekonane, że po wyjęciu karty SIM stają się anonimowe i bezkarne. Nie zdają sobie sprawy z tego, że struktura sieci komórkowych, system identyfikacji aparatów telefonicznych i procedura logowania w stacjach bazowych pozwalają z dużą dokładnością określać zarówno tożsamość telefonu, jak i osoby, która go użytkuje.

[35] System teleinformatyczny zaimplementowany w Centrach Powiadamiania Ratunkowego jest strukturą scentralizowaną i identyczną, co do zasady, we wszystkich ośrodkach w kraju. Oznacza to, że po przybliżeniu pozycji geograficznej miejsca, z którego jest wykonywane zgłoszenie na numer alarmowy, system wybiera automatycznie właściwy terenowo ośrodek i przedkłada na ekran konsoli operatorskiej panel dotyczący podmiotów alarmowych dostępnych w powiecie, na którego terenie nastąpiło rozpatrywane zdarzenie. Dzieje się to na każdym stanowisku w kraju, na które trafia do obsługi zgłoszenie alarmowe.

[36] Więcej na ten temat w art. 3 i art. 5 ustawy z dnia 22 listopada 2013 r. o systemie powiadamiania ratunkowego.

8) możliwość obsługi zgłoszeń generowanych przez automatyczne systemy[37] działające niezależnie od woli człowieka[38];
9) system powiadamiania ratunkowego funkcjonuje w oparciu na specjalnie do tego zbudowanej, ogólnokrajowej, odseparowanej, odpowiednio zabezpieczonej i osobno zarządzanej sieci teleinformatycznej OST 112.

Wady systemu operatorskiego:

10) ograniczenie możliwości wykorzystania przez dyspozytorów znajomości terenu i ludzi, którzy ten teren zamieszkują. Taką wiedzę dyspozytorzy pozyskiwali wraz z doświadczeniem w ciągu lat pracy na swoich stanowiskach – byli doskonale zorientowani co do potencjalnej lokalizacji zgłaszanych zdarzeń[39], mentalności i stanu kontaktujących się z nimi ludzi oraz przypadłości, jakie zgłaszają;
11) wzrost liczby połączeń odbieranych przez CPR i realizowanych za jego pośrednictwem, co wpływa na wzrost skumulowanej wartości połączeń telefonicznych oraz teleinformatycznych po stronie SPR;
12) bezpłatność i łatwość dostępu do SPR mogą prowokować niektóre osoby do dokonywania nieodpowiedzialnych, niezasadnych połączeń z ONA;
13) w budowie SPR brało udział wiele podmiotów komercyjnych, co może generować konflikty interesów na styku obszarów ich działań[40];
14) SPR funkcjonuje na podstawie zasobów, których konfigurację, modernizację, obsługę, bieżące utrzymanie oraz konserwację wykonują podmioty komercyjne spoza sektora administracji publicznej.

4. PODSUMOWANIE

Przedstawiona w niniejszym opracowaniu analiza zmian w funkcjonowaniu systemu powiadamiania ratunkowego w Polsce pozwala dostrzec kilka istotnych elementów:

1) zmiany mają na celu przekształcenie SPR w system w pełni operatorski z numerem alarmowym 112;
2) docelowo możliwe będzie przeniesienie odpowiedzialności z pozostającej pod wpływem stresu osoby zgłaszającej na operatora numerów alarmowych za działania potrzebne do skutecznego powiadomienia o zaistniałym zdarzeniu właściwych kompetencyjnie podmiotów ratowniczych;

---

[37] Dobrym przykładem jest tu eCall – system automatycznego powiadamiania o kolizji drogowej, w której uczestniczył pojazd. Jest to element większej inicjatywy o wymiarze ogólnoeuropejskim opisanej w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/40/UE w sprawie ram wdrażania inteligentnych systemów transportowych w obszarze transportu drogowego oraz interfejsów z innymi rodzajami transportu (Dz.U. UE L 207/1 6.8.2010 z 7 lipca 2010 r.), ze strony WWW: http://www.nettax.pl/serwis/imgpub/duuel/2010/207/l_20720100806pl00010013.pdf (dostęp: 23.12.2015).

[38] Taką funkcję spełniają automatyczne czujniki przeciwpożarowe, instalowane w miejscach szczególnie zagrożonych pożarami lub w których skutki wystąpienia pożaru powodowałyby szczególnie dotkliwe straty. Sygnały z takich czujników, ze względu na specyfikę zagrożenia, kierowane są bezpośrednio do stanowisk kierowania Państwowej Straży Pożarnej – służby kompetentnej do gaszenia pożarów.

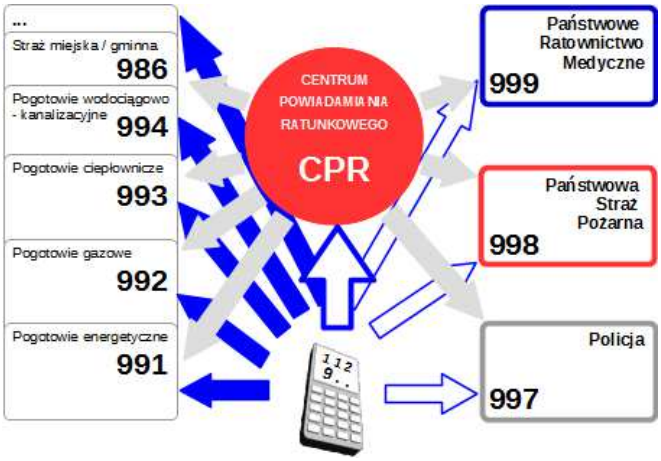
[39] Jest to szczególnie istotne przy lokalizowaniu miejsca zdarzenia, kiedy osoba zgłaszająca nie posługuje się nazewnictwem administracyjnym, ale używa nazw historycznych, tradycyjnych, zwyczajowych, lokalnych albo określeń środowiskowych (np. przysiółki).

[40] Inne podmioty dostarczały urządzenia, a inne oprogramowanie. To może powodować próby przerzucania odpowiedzialności za nienależyte funkcjonowania systemu pomiędzy elementami hardware'u i software'u systemu.

3) SPR, przy aktywnym udziale zainteresowanych podmiotów komercyjnych, uwzględnia w przyszłości możliwość skoncentrowania w CPR kanałów komunikacyjnych związanych nie tylko z podmiotami ratowniczymi, ale także interwencyjnymi i serwisowymi, dzięki czemu znacznie skróci się i uprości lista numerów potrzebnych do zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa, świadczeń i usług dostępnych dla obywateli;
4) system operatorski będzie w pełni bezpłatny dla zgłaszających;
5) wzrośnie liczba połączeń realizowanych przez CPR i za jego pośrednictwem.

Na rysunku 3 przedstawiono schemat powiadamiania ratunkowego w Polsce w roku 2015. Jest to efekt superpozycji jednoczesnego funkcjonowania obu wcześniej opisanych systemów. Należy tu wspomnieć, że możliwy do stosowania dyspozytorsko-operatorski sposób obsługi zgłoszeń alarmowych w praktyce nie występuje wcale lub pojawia się bardzo rzadko. Wiąże się to z tym, że takie przekierowanie połączenia jest równoznaczne z zablokowaniem linii telefonicznej do własnej służby na czas obsługi przekazanego zgłoszenia przez właściwy podmiot. Ograniczono się więc do podawania dzwoniącym numeru właściwego podmiotu i wskazania, że tam powinien dokonać swojego zgłoszenia.

Rys. 3. Schemat powiadamiania ratunkowego w Polsce w roku 2015



Źródło: opracowanie własne.

W przypadku gdy ów docelowy podmiot należał do listy numerów, do których połączenia były bezpłatne, osoba dzwoniąca nie musiała za takie połączenie płacić. Jeśli jednak była to instytucja spoza tej listy, wtedy na wykonanie z nią połączenia potrzebne były środki w zasobie osoby dzwoniącej. Z finansowego punktu widzenia powodowało to, że część kosztów takich zgłoszeń była opłacana przez osoby zgłaszające. Dokonując zmiany sposobu obsługi zgłoszeń na operatorski, państwo i podmioty świadczące usługi w zakresie łączności telefonicznej stacjonarnej i mobilnej przejęły na siebie wszystkie koszty połączeń telefonicznych, jakie wiążą się z obsługą zgłoszeń alarmowych.

Kwestią czasu jest przejęcie przez CPR obsługi bezpłatnych resortowych numerów alarmowych (997, 998, 999). Ustawa o systemie powiadamiania ratunkowego określa

warunki takich zmian[41] i zakreśla czasokres na ich wprowadzenie. Nawiązanie współpracy i obsługi zgłoszeń kierowanych do innych podmiotów za pośrednictwem CPR wymaga podjęcia przez te podmioty inicjatywy i spełnienia warunków wymaganych w przedmiotowej ustawie.

Zastosowanie systemu operatorskiego do obsługi zgłoszeń alarmowych stwarza nowe możliwości i otwiera nowe perspektywy świadczenia usług z zakresu niesienia pomocy w sytuacjach nie tylko niosących zagrożenie dla zdrowia, życia i mienia, ale także w sferze usług związanych z komercyjną działalnością uczestników na przykład rynku dostawców mediów.

LITERATURA

[1] Rysz S.J., *Głusi w systemie powiadamiania ratunkowego. Analiza zagadnienia z perspektywy końca roku 2014*, „Zeszyty Naukowe WSIZiA w Warszawie" 30/1 (2015).
[2] Dyrektywa 2002/22/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 7 marca 2002 r. w sprawie usługi powszechnej i związanych z sieciami i usługami łączności elektronicznej praw użytkowników (dyrektywa o usłudze powszechnej) (Dz.U. UE L 108 z 24.4.2002, str. 51 z 24 kwietnia 2002 r.).
[3] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/40/UE w sprawie ram wdrażania inteligentnych systemów transportowych w obszarze transportu drogowego oraz interfejsów z innymi rodzajami transportu (Dz.U. UE L 207/1 6.8.2010 z 7 lipca 2010 r.), ze strony WWW: http://www.nettax.pl/serwis/imgpub/duuel/2010/207/l_20720100806pl00010013.pdf, (dostęp: 23.12.2015).
[4] Ustawa z 5 grudnia 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przeciwpożarowej oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2009 nr 11 poz. 59 2009.02.10).
[5] Ustawa z 22 listopada 2013 r. o systemie powiadamiania ratunkowego (Dz.U. 2013 poz. 1635 ze zm.).
[6] http://www.rcit.res.pl/files/telefony_podreczne.htm, (dostęp: 16.12.2015).
[7] http://www.wroclaw.pl/telefony-alarmowe-zaufania-infolinie-we-wroclawiu, (dostęp: 9.12.2015).
[8] http://bezpieczna.um.warszawa.pl/kontakt/telefony-alarmowe, (dostęp: 21.12.2015).
[9] http://www.waznetelefony.pl/, (dostęp: 21.12.2015).

CHANGES IN AREA OF RESCUE NOTIFICATION IN POLAND – BALANCE OF BENEFITS AND DEFICITS

Emergency notification is an extremely important key link in the chain of actions that are aimed at coming by the national with help to a person who becomes in a situation threatening its security and asks for such assistance. Before the specialized service and rescue teams enter into action with their sophisticated equipment, it is required to reach information about what is happening, where it happens and to whom it happens. The answers to these fundamental questions brings a connection to emergency notification, whose handling is a subject of the operation of the emergency notification systems. Since the year 2011 in Poland this process of change way of handling emergency calls from the dispatcher's way to operator's way has occurred. At the time of writing this article, a handling of emergency calls in Poland is carried out in parallel on both of the previously mentioned ways. A person who needs assistance, or a person presenting such a need for another person or other people, can directly call emergency numbers emergency services: the Police – 997, the State Fire Service – 998 and the State Medical Rescue – 999. In such case we are dealing with a han-

[41] Por art. 29. ustawy o systemie powiadamiania ratunkowego, *op. cit*.

dling of notification in dispatchers way. It may also make a call to 112 in Emergency Notification Centre. Such connections will be handled in a manner operator. The subject of this study is to analyze the advantages and disadvantages of both systems of handling emergency alerts.

Keywords: emergency notification, emergency call, service, help, assistance

DOI: 10.7862/rz.2016.mmr.20

Tekst złożono w redakcji: kwiecień 2016
Przyjęto do druku: wrzesień 2016

MODERN MANAGEMENT REVIEW **2016**
MMR, vol. XXI, 23 (2/2016), pp. 115-124 **April-June**

Николай ШКИТ[1]

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ АВТОПОЕЗДОВ НА ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДОРОЖНЫХ РАЗВЯЗОК

В работе представлена методика построения траектории движения автопоездов при исполнении маневров поворота. Данную методику можно использовать при назначении геометрических разметок элементов дорожных развязок. На неупорядоченных перекрестках, где радиусы кривых в плане не соответствуют требованиям движения современных крупногабаритных транспортных средств, водители, движущиеся по главной дороге, прежде, чем осуществить правоповоротные маневры, вынуждены максимально снижать скорость движения, смещаться на встречную полосу, осуществлять поворот, заканчивая его также на полосе встречного движения второстепенной дороги. При наличии на этой дороге стоящего в очереди для осуществления поворотного маневра транспортного средства движение транспортных потоков на перекрестке может быть полностью парализовано. Вероятность заторов и долгосрочных простоев увеличивается, если ширина проезжей части второстепенной дороги составляет менее 6 м. Назначение типа закруглений на пересечениях и примыканиях, когда как основной тип округления применяется дуга, которая представлена круговой кривой без дополнительных переходных кривых, не соответствует современным условиям движения транспортных средств. Известно, что при движении по закруглению разные колеса автомобиля движутся по траекториям разного радиуса и не могут описывать кривую постоянного радиуса. Габаритная полоса движения (ГПД) имеет достаточно сложный вид, а траектория движения крупногабаритных транспортных средств требует своего исследования. В работе представлены результаты исследования траектории движения автопоездов при выполнении поворота. Также была предложена методика по определению траектории движения автопоездов. Разработаны рекомендации по проектированию геометрических параметров элементов дорожных развязок в одном и разных уровнях.

Ключевые слова: дорожные развязки в одном уровне, дорожные развязки в разных уровнях, траектория движения, автопоезд, островок безопасности.

1. ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в составе транспортных потоков наблюдается увеличение количества большегрузного транспорта, преимущественно транзитного. Это необходимо учитывать при проектировании автомагистралей, в особенности тех, которые являются международными транспортными коридорами.

[1] Николай Шкит, аспирант кафедры проектирования дорог, геодезии и землеустройства, Национальный транспортный университет, г. Киев, Украина, e-mail: shketkol@gmail.com

Особого внимания требует изучение движения крупногабаритного транспорта на пересечениях и примыканиях, которые являются местами повышенной аварийности, последствия же дорожно-транспортных происшествий с участием автопоездов весьма тяжелые[2].

Изучением особенностей движения крупногабаритного транспорта, построением математических моделей траектории движения занимались Попов С.Д.[3], Закин Я.Х.[4], Сахно В.П.[5], ЭркертТ.У.[6], Харвуд Д.У.[7]

Работа Попова С.Д. основывается на построении траектории криволинейного движения автопоезда, основанной на упрощенной «велосипедной модели». Но эта модель имеет существенный недостаток - чтобы построить траекторию движения, необходимо сделать большое количество расчетов. Так как в расчетах используются сложные формулы по теоретической механике, ими довольно сложно пользоваться.

Особого внимания заслуживает методика, предложенная Закиным Я.Х., которая ранее использовалась для построения траектории движения автопоездов, но сегодня требует модернизации в связи с изменившимся составом движения. Методика состоит в том, что при анализе кинематики криволинейного движения автопоезда определяются траектории его определенных точек. Как основная определяется траектория середины ведущего моста.

Сахно В.П. в своей работе исследовал манёвренность автопоездов с системой управления углами складывания звеньев.

Эркерт Т.У. предложил графическую модель построения траектории движения автопоездов. Однако, данная методика сложна для практического использования, так как нужно строить траекторию движения пошагово. В каждой точке нужно определять углы смещения прицепа относительно автомобиля-тягача;

Харвуд Д.У. в своей работе составил перечень расчетных автопоездов и геометрические параметры характеристик, которые влияют на проектирование элементов дорог и развязок.

В результате анализа предыдущих методик можно констатировать, что необходима методика, основанная на изучении траектории движения современных крупногабаритных транспортных средств, которая была бы достаточно простой для практического применения и обладала необходимой точностью. Модель кривой строится при движении автопоездов на малых скоростях. Это обусловлено необходимостью снижения скорости при проезде участков поворота для данных видов транспорта. Главной характеристикой, которая влияет на ГПД в зависимости

---

[2] IRU, *Научное исследование. Причины дорожно-транспортных происшествий с участием грузовых автомобилей в Европе: Краткий обзор и рекомендации*, Международный союз автомобильного транспорта, Швейцария 2007.

[3] С.Д. Попов, *Об одном из возможных подходов к управлению маневром многозвенных колесных платформ*, Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана: электронное издание, Москва 2013.

[4] Я.Х. Закин, *Прикладная теория движение автопоезда*, ТРАНСПОРТ, Москва 1967.

[5] В.П. Сахно, *Аналіз стійкості і маневреності сідельного автопоїзда з системою управління кутами складання його ланок*, „Автошляховик України. Окремий випуск. Вісник ЦНЦ ТАУ” 2006/9, с. 85-89.

[6] T.W. Erkert, *Computer simulation of offtracking of truck and trailer combinations using forest roads*, Department of Civil Engineering Oregon State University Publ., Oregon State 1989.

[7] D.W. Harwood, I.B. Potts, D.J. Torbic, *Highway/Heavy Vehicle Interaction*, TRANSPORTATION RESEARCH BOARD Publ., Washington 2003.

от траектории движения тягача, является величина смещения прицепа. В работе предлагается следующая методика проведения исследования:

a) строится траектория движения середины оси тягача заданного радиуса;

b) определяется максимальное смещение задней оси полуприцепа относительно передней оси тягача.

При построении траектории движения известно, что передняя и задняя оси тягача не двигаются по одной траектории. Как передняя, так и задняя оси описывают круговую траекторию, но величина смещения кривой, проведенной через центр передней оси, составляет до 0,5 м.

Максимальное смещение задней оси полуприцепа определяем по формуле (1):

$$B_{max} = \frac{R - \sqrt{R^2 - L_1^2 + L_2^2 - L_3^2}}{2} \quad (1)$$

где B_{max} – отклонение траектории задней оси относительно траектории передней оси,м;

L_1 – база тягача,м (рис. 1);

L_2 – расстояние от задней оси автомобиля-тягача до точки сцепки полуприцепа с автомобилем-тягачом, м;

L_3 – расстояние между точкой сцепки и средней осью ходовой тележки полуприцепа, м.

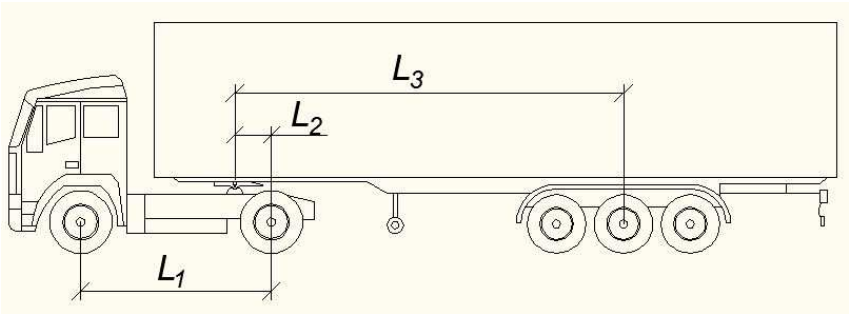


Рис. 1.Значения геометрических параметров автопоезда L_1, L_2, L_3.

Коэффициент «2» был определен экспериментальным путем (1) и используется с учетом того, что движение осуществляется не по ломаным линиям, а по кривой, в результате чего величина смещения прицепа будет меньше. Под ломаными линиями понимается, что три точки кривой соединяются отрезками прямых, а сама траектория строится в виде кривой. Данный коэффициент получен эмпирическим путем в результате проведения экспериментальных исследований[8].

c) проводится перпендикуляр, равный B_{max}, с середины криволинейного участка траектории тягача.

[8] А.Я. Хомяк, Н.А. Шкит, *Особенности движения грузового транспорта в транспортных узлах*, „Национальный транспортный университет” 2015/31, с. 545–554.

d) строится траектория движения задней оси полуприцепа, после чего соединяются полученные точки 1, 2, 3 (рис. 2).

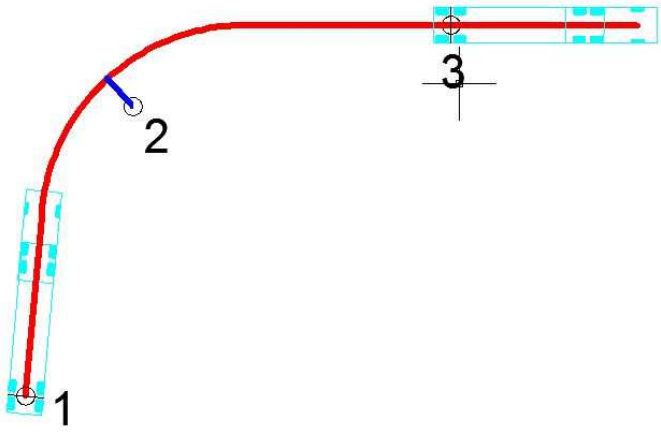


Рис. 2. Схема для определения траектории движения полуприцепа.

Построение траектории движения автопоезда при маневре на 90^0 при радиусе поворота R = 15 м изображено на рис. 3.

Рис. 3. Траектория движения автопоезда при осуществлении маневра на кривой радиусом 15 м.

Проведены экспериментальные исследования с заездами для определения траектории движения автопоезда. Результаты исследования показали, что разница между теоретической и экспериментальной траекториями движения с 95% вероятностью совпадает и находится в пределах допустимых отклонений. Следовательно, предложенный выше графический метод построения можно применять для построения траекторий движения крупногабаритных транспортных средств.

Данная методика была использована для создания рекомендаций по проектированию элементов дорожных развязок.

2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕМЕНТОВ ДОРОЖНЫХ РАЗВЯЗОК В ОДНОМ УРОВНЕ

Применительнок дорожным развязкам в одном уровне было проведено наложение траекторий движения автопоездов на пересечениях и примыканиях в одном уровне. В результате были разработаны рекомендации по проектированию параметров геометрических элементов развязок.

Данные рекомендации соответствуют тем участкам, где траектория движения полуприцепа максимально отклоняется и где совмещается с траекторией движения тягача. При максимальном смещении полуприцепа безопасное расстояние до кромки проезжей части составляет около 2 м, а на участках, где прицеп только начинает смещаться – около 1,5 м. Эта величина не является постоянной – она может колебаться и будет зависеть от мастерства водителя и длины транспортного средства. Средняя часть, где устроена круговая кривая, имеет такое безопасное расстояние, которое позволит совершить безопасный и беспрепятственный проезд автопоездов, состоящих из отдельных прицепов, соединенных между собой с помощью дышла.

Данные величин круговых и переходных кривых в соответствии с категориями дорог, с которых осуществляется маневр, отражены в таблице 1. В случае, если примыкания или пересечения выполнены для дорог различных категорий, радиусы кривых нужно брать для большей категории.

Таблица 1. Длины переходных кривых и радиусы круговых кривых для примыканий и пересечений автомобильных дорог

Категория главной дороги	Радиус круговой кривой,м	Длина переходных кривых,м	
		Первая кривая	Вторая кривая
I	30	20	20
II	30	20	20
III	25	15	15
IV, V	25	15	15

При использовании данных рекомендаций динамический коридор увеличивается за счет уменьшения величины внутренней кривой (радиуса) островка безопасности и за счет обочины. При таких схемах возможно устройство обочины шириной до 1,5 м на кривых примыкания. Это, в свою очередь, позволяет увеличить величину динамического коридора с минимальными затратами, необходимыми на устройство твердого покрытия.

Динамический коридор – полоса движения автопоезда. На прямолинейных участках она равна ширине кузова автопоезда, на криволинейных участках – ширине кузова автопоезда плюс величина смещения прицепа (полуприцепа). Размер увеличения динамического коридора по сравнению с устройством примыкания с помощью круговой кривой отражено в таб. 2 и на рис. 4.

Таблица 2. Величина увеличения динамического коридора

Тип пересечения	Величина динамического коридора при построении примыкания с помощью круговой кривой,м	Величина динамического коридора при построении примыкания с помощью круговой кривой идвухпереходных кривых,м
1	4,5	7,5
2	4,5	8,2

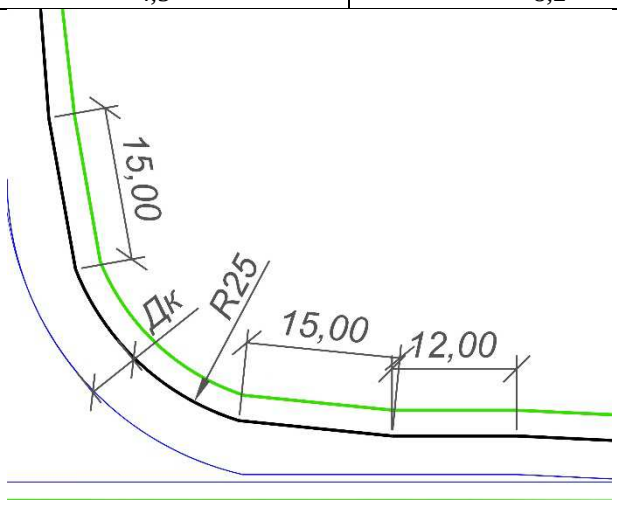


Рис. 4. Схематическое изображение динамического коридора.

3. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ ОСТРОВКОВ БЕЗОПАСНОСТИ

Во время совершения маневра автопоезд движется и по островкам безопасности. Это хорошо, если островки безопасности выполнены в разметке, а не с повышением бортового камня, так как впоследнем случае возможен наезд на бортовой камень, что может привести к опрокидыванию автомобиля. Островок безопасности должен направлять транспортные потоки, а не препятствовать направлению движения.

Поэтому целесообразно разработать геометрию островков безопасности, которая соответствовала бы траектории движения автопоезда (рис. 5).

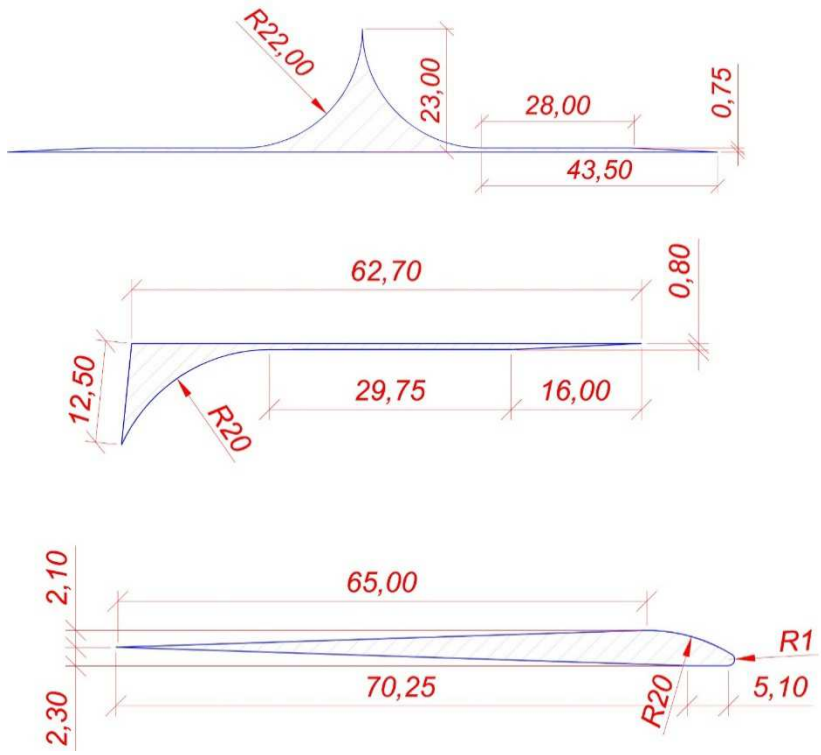


Рис. 5. Геометрическиепараметры островков безопасности.

Данные типы островков безопасности имеют геометрические размеры, которые меньше, чем запроектированные в соответствии с нормативными документами. Это связано с увеличением динамического коридора. При этом уменьшается стоимость производимых работ – уменьшается расход краски для устройства разметки или устройство бордюрного камня.

4. УШИРЕНИЕ НА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ КРИВЫХ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ШИРИНЫ СЪЕЗДА РАЗВЯЗОК В РАЗНЫХ УРОВНЯХ

При проезде развязок в разных уровнях крупногабаритными транспортными средствами могут возникнуть осложнения, связанные с проездом по двухполосному съезду. Как известно, при проектировании двухполосного съезда, согласно ДБНВ.2.3-4-2007[9] необходимо расширить полосы движения (каждая 3,75). Как правило, съезды проектируются с минимальными радиусами, чтобы уменьшить стоимость строительства. Поэтому целесообразно определить оптимальные величины уширения на кривых, опираясь на современный подвижной состав. При этом следует ориентироваться не на легковые автомобили, а на автопоезда, которые

[9] *Автомобільні дороги. Споруди транспорту: ДБН В.2.3-4-2015, частина I: Проектування, частина II: Будівництво*, Мінрегіонбуд України, Київ 2015.

при проезде могут разрушить обочины, если не обеспечить необходимой ширины ГПД для их проезда.

Величину уширения на кривой можно определить (2):

$$C = B_{\text{кр}} - B_{\text{пр}} \tag{2}$$

где C - уширения на кривой;

$B_{кр}$ - ширина полосы движения на кривой;

$B_{пр}$- ширина полосы движения на прямом участке.

Ширина полосы движения на кривой определяется (3), рис. 6.

$$B_{\text{кр}} = N(b + a + z + d) \tag{3}$$

где N - количество полос движения;

b - ширина кузова автопоезда;

a - величина смещения прицепа;

z - ширина полосы безопасности к внешней стороне кривой;

d - ширина полосы безопасности к внутренней стороне кривой.

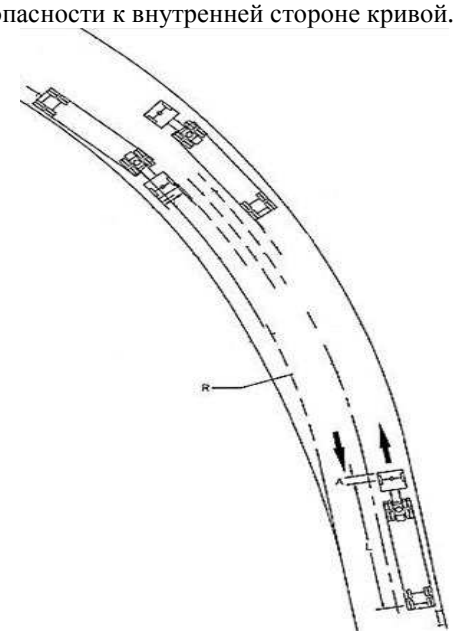


Рис. 6.Схема движения автопоездов на многополосном съезде.

Основываясь на указанном выше, можно рассчитать уширение на кривой с учетом проезда автопоезда на съезде для определенных радиусов. Результаты расчета приведены в табл. 3.

Таблица 3. Размер уширения кривой на одну полосу движения

Радиус кривой в плане,м	1000	850	600	450	350	200	150	95-30
Величина уширения,м	0,3	0,4	0,5	0,7	1,2	1,5	1,75	2,0

Как следует из данной таблицы, величина уширения несколько больше, чем в действующих нормативных документах [8].

5. ВЫВОДЫ

При проектировании геометрических элементов автомобильных дорог, особенно, на пересечениях и примыканиях, должен учитываться фактор наличия крупногабаритных транспортных средств в современных транспортных потоках. В результате проведенных исследований предложена методика построения траектории движения автопоездов при совершении маневра поворота. На основании проведенных исследований разработаны рекомендации по определению геометрических элементов дорожных развязок в одном и разных уровнях с учетом движения крупногабаритных транспортных средств, а также рекомендации по геометрическим параметрам островков безопасности. Разработанные рекомендации позволяют повысить уровень управления и безопасности движением транспортных потоков.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Erkert T.W., *Compute rsimulation of offtracking of truck and trailer combinations using forest roads*, Department of Civil Engineering Oregon State University Publ., Oregon State 1989.

[2] Harwood D.W., Potts I.B., Torbic D.J., *Highway/Heavy Vehicle Interaction*, TRANSPORTATION RESEARCH BOARD Publ., Washington 2003.

[3] IRU, *Научное исследование. Причины дорожно-транспортных происшествий с участием грузовых автомобилей в Европе: Краткий обзор и рекомендации*, Международный союз автомобильного транспорта, Швейцария 2007.

[4] *Автомобільні дороги. Споруди транспорту: ДБН В.2.3-4-2015, частина I: Проектування, частина II: Будівництво*, Мінрегіонбуд України, Київ 2015.

[5] Закин Я.Х., *Прикладная теория движение автопоезда*, ТРАНСПОРТ, Москва 1967.

[6] Попов С.Д., *Об одном из возможных подходов к управлению маневром многозвенных колесных платформ*, Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана: электронное издание, Москва 2013.

[7] Сахно В.П., *Аналіз стійкості і маневреності сідельного автопоїзда з системою управління кутами складання його ланок*, „Автошляховик України. Окремий випуск. Вісник ЦНЦ ТАУ” 2006/9.

[8] Хомяк А.Я., Шкит Н.А., *Особенности движения грузового транспорта в транспортных узлах*, „Национальный транспортный университет” 2015/31, с. 545–554.

THE INFLUENCE OF MOTION PATH ROAD TRAINS ON THE GEOMETRICAL PARAMETERS OF ROAD JUNCTIONS

The paper presents a method of constructing the trajectory trains movement while performing turning maneuvers. On disordered crossroads where the curve radii of the plan does not meet the requirements of the movement of modern large vehicles, drivers moving along the main road, before implementing right turn maneuver forced most to reduce speed, shift into the oncoming lane, to

carry out the rotation, ending it as well on the strip oncoming traffic secondary roads. If there is on this road standing in the queue for pivoting maneuver of the vehicle at the intersection traffic flow may be completely paralyzed. The probability of congestion and long-term downtime increases, if the width of the roadway secondary road is less than 6 m. Destination type radii at intersections and junctions, while the main type of rounding applied arc, which is represented by a circular curve without any additional transient curves do not meet modern conditions of movement of vehicles. It is known that when driving on different curvature of the wheel of the car moving along the trajectories of different radii and cannot describe the curve of constant radius. Overall lane (GPA) is quite complicated, as the trajectory of large vehicles requires its own study.

The paper presents the results of a study of the trajectory of motion trains when changing direction. Also, the method for determining the trajectory of movement of trains was proposed. The recommendations on the design elements of the geometric parameters of road junctions in one and different levels.

Keywords: road junctions in one level road junctions at different levels, the trajectory, trailer, traffic island

DOI: 10.7862/rz.2016.mmr.21

Tekst złożono w redakcji: kwiecień 2016
Przyjęto do druku: wrzesień 2016

MODERN MANAGEMENT REVIEW **2016**
MMR, vol. XXI, 23 (2/2016), pp. 125-138 **April-June**

Joanna STUGLIK[1]

„Nic nie jest tak trudne do rozpoczęcia,
niebezpieczne do przeprowadzenia i nie
gwarantuje powodzenia, jak
wprowadzenie
nowego porządku rzeczy".

Machiavelli

WYZWANIA WSPÓŁCZESNEGO ZARZĄDZANIA W JEDNOSTKACH SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO W OBLICZU ZMIAN – ANALIZA PRZYPADKU

Funkcjonowanie administracji samorządowej może wywierać istotny wpływ na rozwój wspólnoty lokalnej. Niestety dotychczasowa praktyka dowodzi jednak, że w wypadku procesów związanych z zarządzaniem w samorządach terytorialnych częściej mamy do czynienia jedynie z administrowaniem niż z systemem zarządzania. Zarządzanie bowiem, w przeciwieństwie do administrowania, powinno być procesem, który zawiera w sobie aktywność i kreatywność[2].

Artykuł jest poświęcony metodom reorganizacji, służącym usprawnieniu pracy jednostki samorządu terytorialnego. Skupiono się na jednej z wybranych metod – metodzie rozwoju instytucjonalnego. Metoda rozwoju instytucjonalnego urzędów obejmuje: analizę poziomu rozwoju instytucjonalnego, projektowanie zmian (usprawnień) instytucjonalnych, ich wdrażanie oraz monitorowanie i ocenę efektów. Dzięki obserwacji wskazanych obszarów zarządzania według określonych kryteriów można dokonać identyfikacji słabych i mocnych stron w nich występujących, a na tej podstawie badacz ma możliwość wskazania luk oraz sposobów dokonania usprawnień.

Analiza instytucjonalna dotyczy dziewięciu obszarów funkcjonowania urzędu. W artykule opisano analizę jednego z obszarów – mianowicie organizacji i funkcjonowania urzędu. Analizy dokonano na podstawie jednego z małopolskich urzędów gminy w roku 2015. Analizę organizacji i funkcjonowania urzędu oparto na modelu analizy instytucjonalnej. W artykule przedstawiono efekty analizy wybranego obszaru i kryteriów zarządzania urzędem.

Słowa kluczowe: zarządzanie, zarządzanie w jednostkach samorządu terytorialnego, nowe zarządzanie publiczne, organizacja i zarządzanie w urzędzie

1. WSTĘP

Praktyczne znaczenie zarządzania w jednostkach samorządu terytorialnego wiąże się z koniecznością ciągłego rozwiązywania problemów w realizacji zadań publicznych,

---

[1] Joanna Stuglik, ul. Makowa 4, 32–600 Zaborze, tel.: 507 034 410, e-mail: joanna.stuglik@pwsz-oswiecim.edu.pl

[2] E. Wojciechowski, *Zarządzanie w samorządzie terytorialnym*, Difin, Warszawa 2003, s. 13.

przez które zaspokajane są potrzeby mieszkańców wspólnoty lokalnej. Stąd też rosnący popyt na wiedzę, rozwiązania, metody i techniki, czyli wszystko to, co może być użyteczne w przypadku zarządzania w jednostce samorządu terytorialnego. Dlatego jednym z kluczowych czynników, służących rozwojowi wspólnot lokalnych, staje się sprawna i efektywna administracja samorządowa, inicjująca i wspierająca działania na rzecz poprawy jakości życia mieszkańców oraz rozwoju lokalnego.

Pojęcia „rozwój instytucjonalny" i „instytucjonalizm" od wielu lat cieszą się rosnącą popularnością. Terminy te występują w nowej ekonomii instytucjonalnej, wyrastającej z nurtu ekonomii politycznej określanej mianem instytucjonalizmu. Zwolennicy tego podejścia, tzw. instytucjonaliści, akcentują rolę społeczno-kulturowych uwarunkowań (norm, wzorców, reguł) w działaniach ekonomicznych człowieka. Pojęcia te są również obecne w socjologii. Na gruncie tej nauki podkreśla się wpływ wzorców, norm i wartości (formalnych i nieformalnych) na sposób działania organizacji (instytucji). Pojęcie „rozwój instytucjonalny" stosowane w przypadku tego artykułu rozumiane jest jako tworzenie zasad i mechanizmów oraz ich stosowanie w celu podniesienia sprawności działania urzędów administracji samorządowej w podstawowych obszarach ich aktywności[3]:

- zarządzania strategicznego;
- zarządzania finansowego;
- zarządzania zasobami ludzkimi;
- świadczenia usług publicznych;
- komunikacji społecznej;
- tworzenia ram i warunków wspierania przedsiębiorczości.

Analiza instytucjonalna to metoda planowania rozwoju danej jednostki, która umożliwia ocenę poziomu jej rozwoju, w tym wypadku stan rozwoju urzędu gminy. Uzyskanie wysokiej efektywności funkcjonowania danej jednostki samorządu terytorialnego wymaga rzetelnego określenia zasobów, potencjału oraz dogłębnej samooceny.

Istnieje potrzeba stałego doskonalenia funkcjonowania urzędu administracji samorządowej w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu świadczenia usług publicznych. Działania modernizacyjne powinny się odnosić do uznanego wzorca dobrego urzędu[4]. W artykule przedstawiono starania podejmowane w Urzędzie Gminy w jednej z małopolskich gmin miejsko-wiejskich o profesjonalizację zarządzania przez wykorzystanie metody analizy instytucjonalnej. Podstawowym celem artykułu jest zaprezentowanie zastosowania metody przygotowania urzędu do sprostania wymogom zmieniającego się otoczenia, w tym także do zmian wynikających z oczekiwań mieszkańców. Dokonano tego za pomocą podniesienia jakości funkcjonowania urzędu (w tym obsługi klientów) oraz wykorzystania innowacyjnych narzędzi zarządzania. Celami szczegółowymi są: analiza przypadku, prezentacja wyników przeprowadzonych badań oraz zaleceń, jakie zostały sformułowane na ich podstawie.

---

[3] *Rozwój instytucjonalny. Poradnik dla samorządów terytorialnych*, red. S. Mazur, Małopolska Szkoła Administracji Publicznej Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2004, s. 13.

[4] A. Pawłowska, *Ocena poziomu rozwoju instytucjonalnego urzędu – doświadczenia urzędu miasta Częstochowy*, „Zarządzanie publiczne" 14/2 (2011), s. 55.

2. ANALIZA INSTYTUCJONALNA – CELE I OCZEKIWANIA

Metoda rozwoju instytucjonalnego urzędów obejmuje analizę poziomu rozwoju instytucjonalnego, projektowanie zmian (usprawnień) instytucjonalnych, ich wdrażanie oraz monitorowanie i ocenę efektów. Elementami metody rozwoju instytucjonalnego są:

a) na poziomie analizy poziomu rozwoju instytucjonalnego:

- pięciostopniowe opisy stadiów rozwoju instytucjonalnego dla kryteriów zarządzania w ramach dziewięciu obszarów zarządzania;
- opisy stanów modelowych poziomu rozwoju instytucjonalnego dla każdego kryterium zarządzania;
- kwestionariusze diagnostyczne, korespondujące z opisami stadiów rozwoju instytucjonalnego, służące określeniu poziomu rozwoju instytucjonalnego jednostki;
- aplikacja komputerowa (dla samorządów gminnych) do samooceny poziomu rozwoju instytucjonalnego;

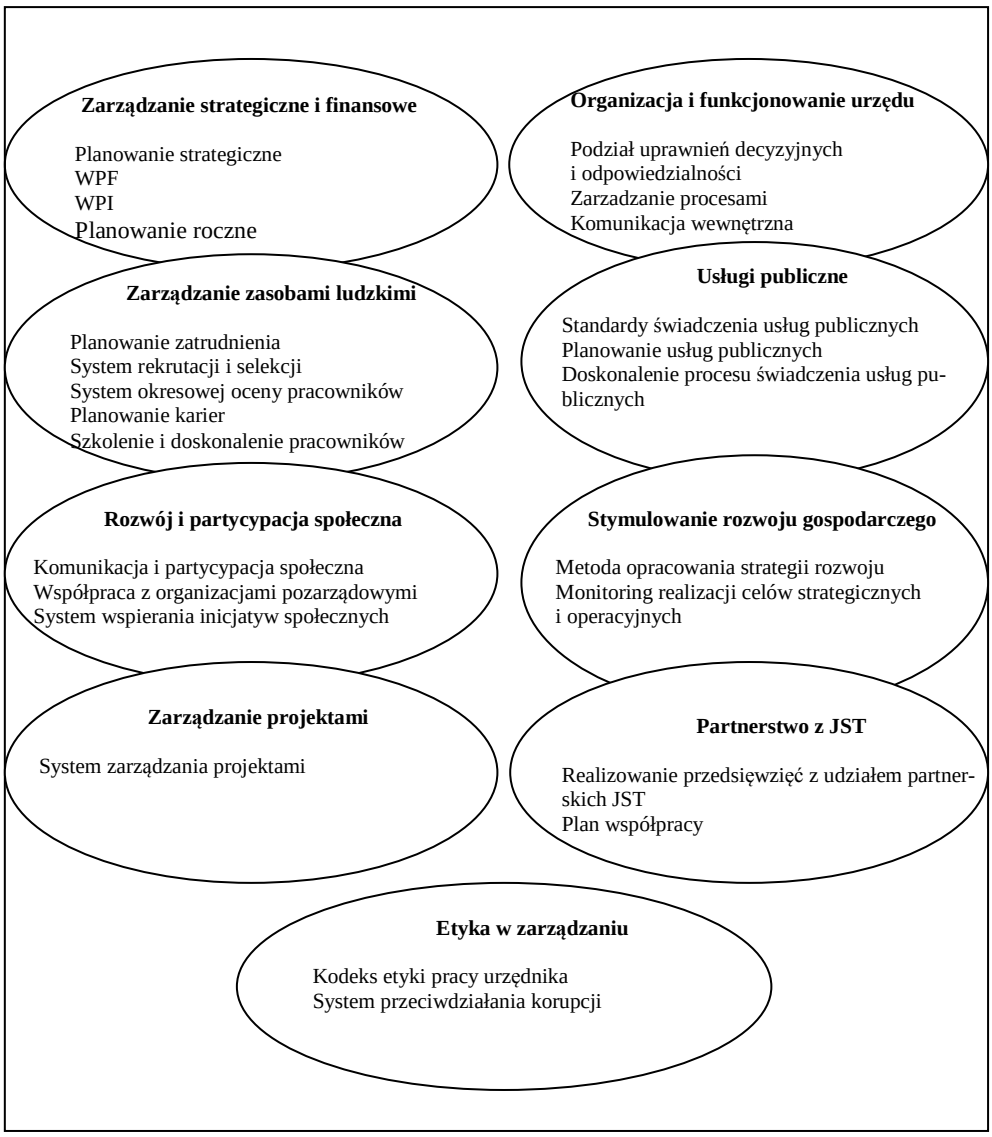
b) na poziomie projektowania usprawnień oraz wdrażania planów:

- plany rozwoju instytucjonalnego, zawierające zestawy projektów, których realizacja umożliwi podniesienie potencjału instytucjonalnego urzędu;
- *Katalog narzędzi rozwoju instytucjonalnego* – zawierający przykłady rozwiązań do zastosowania w jednostkach samorządu terytorialnego;
- *Zarządzanie w samorządzie terytorialnym. Najlepsze praktyki*, gdzie zamieszczono opisy projektów usprawnień pomyślnie zakończonych w jednostkach samorządu terytorialnego[5].

Analiza instytucjonalna dotyczy dziewięciu obszarów funkcjonowania urzędu, które przedstawiono wna rysunku 1.

[5] *Ibidem*, s. 7–8.

Rys. 1. Obszary i kryteria zarządzania określone dla urzędu gminy



JST – jednostka samorządu terytorialnego; WPF – wieloletnie prognozowanie finansowe; WPI – wieloletnie prognozowanie inestycyjne

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Rozwój instytucjonalny. Poradnik dla samorządów terytorialnych*, red. S. Mazur, Małopolska Szkoła Administracji Publicznej Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2004, s. 26.

Dzięki obserwacji wskazanych obszarów zarządzania według określonych kryteriów można dokonać identyfikacji słabych i mocnych stron w nich występujących, a na tej podstawie badacz ma możliwość wskazania luk oraz sposobów dokonania usprawnień. Taka analiza może przyczynić się w efekcie do likwidacji zbędnych elementów oraz poprawy istniejących, a także do usprawnienia procedur oraz systemu komunikacji wewnątrz urzędu. W rezultacie praca urzędu powinna przebiegać sprawniej, decyzje powinny zapadać szybciej, a beneficjent pracy urzędu – obywatel – powinien być bardziej usatysfakcjonowany.

3. PRZEBIEG BADAŃ

Badanie zostało zrealizowane w 2015 r. na przykładzie jednej wybranej gminy miejsko-wiejskiej w województwie małopolskim. Przeprowadzone badania dotyczyły jednego wskazanego obszaru zarządzania, mianowicie punktu Organizacja i funkcjonowanie urzędu, w zakresie trzech kryteriów: podział uprawnień decyzyjnych, zarządzanie procesami i efektywność komunikacji wewnętrznej. W ramach wskazanych kryteriów zbadano: strukturę organizacyjną (jej kształt, zależności pomiędzy poszczególnymi komórkami organizacyjnymi, działami oraz pionami), procedury organizacyjne (metodologię ich opracowania, sposób ich realizacji) i komunikację wewnętrzną (jej zasady, procedury, skuteczność, niezbędne przepływy informacyjno-decyzyjne, umożliwiające realizację procedur i sprawną koordynację). W obrębie przyjętych kryteriów została dokonana ocena poziomu rozwoju instytucjonalnego urzędu gminy.

W ramach kryterium **podział uprawnień decyzyjnych i odpowiedzialności** ocenie poddano:

- przejrzystość podziału kompetencji pomiędzy radą a burmistrzem;
- przejrzystość podziału kompetencji pomiędzy burmistrzem i kierownikami;
- określenie stanowisk rozliczanych za rezultaty zrealizowanych zadań;
- określenie stanowisk odpowiedzialnych za wykonywanie określonych zadań;
- zakres pokrywania się kompetencji;
- istnienie i stosowanie procedur eliminowania nakładania się kompetencji.

W ramach kryterium **zarządzanie procesami**:

- identyfikacja procesów realizowanych w urzędzie;
- określenie stanowisk odpowiedzialnych za realizowanie procesów;
- wykorzystanie wsparcia komputerowego w realizacji procesów;
- istnienie i stosowanie procedur monitorowania realizowanych procesów;
- istnienie i stosowanie procedur identyfikacji nowych procesów.

W ramach kryterium **efektywność komunikacji wewnętrznej**:

- ustanowione reguły komunikowania między burmistrzem i radą;
- ustanowione reguły komunikowania między burmistrzem i kierownikami;
- ustanowione reguły komunikowania w ramach urzędu;
- monitorowanie stosowanych reguł komunikowania oraz eliminowanie występujących nieprawidłowości.

Do obszarów, które pozostają do przeanalizowania w kolejnych etapach, należy zaliczyć (w myśl przyjętych rozwiązań):

1) zarządzanie strategiczne i finansowe:
   - planowanie strategiczne;

- perspektywiczna ocena sytuacji finansowej;
- wieloletnie planowanie inwestycyjne;
- roczne planowanie finansowe, monitorowanie i ocena wykonania planów;

2) zarządzanie kadrami:
- system rekrutacji personelu;
- system oceny i awansowania pracowników;
- system szkoleń i doskonalenia zawodowego;

3) usługi publiczne, w tym komunalne:
- standardy świadczenia usług publicznych;
- planowanie świadczenia usług publicznych;
- doskonalenie świadczenia usług publicznych;

4) stymulowanie rozwoju gospodarczego:
- posiadanie i realizacja programu rozwoju gospodarczego, opracowanego na podstawie strategii rozwoju gminy;
- stosowanie różnych kategorii narzędzi stymulowania rozwoju gospodarczego;
- informowanie lokalnych środowisk o realizowanym programie rozwoju gospodarczego;
- uwzględnienie w budżecie rocznym oraz wieloletnich planach finansowych środków finansowych na realizację przedsięwzięć wynikających z programu rozwoju gospodarczego;
- istnienie i stosowanie zasad prowadzenia monitoringu i oceny realizacji programu rozwoju gospodarczego;
- istnienie i stosowanie zasad aktualizacji programu rozwoju gospodarczego;

5) partycypacja społeczna i stymulowanie rozwoju społecznego:
- komunikacja i partycypacja społeczna;
- współpraca z organizacjami pozarządowymi;
- wspieranie inicjatyw społecznych;

6) zarządzanie projektami:
- realizacja zadań w formie projektów;
- istnienie systemu zarządzania projektami;
- stosowanie elementów systemu zarządzania projektami do realizacji zadań w formie projektów;
- szkolenie urzędników w zakresie zarządzania projektami;

7) etyka i zapobieganie zjawiskom korupcji:
- istnienie oraz stosowanie standardów zachowań etycznych radnych lub urzędników;
- istnienie oraz stosowanie szczegółowych procedur postępowania;
- szkolenie radnych i urzędników w zakresie stosowania standardów zachowań etycznych;
- istnienie i stosowanie mechanizmów oceny i doskonalenia obowiązujących standardów zachowań etycznych oraz szczegółowych procedur postępowania[6].

[6] *Analiza instytucjonalna gminy. Metoda planowania rozwoju instytucjonalnego*, red. A. Szczepanik, M. Kukiełka, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie Małopolska Szkoła Administracji Publicznej, Kraków 2010, s. 9.

Kolejne etapy zostaną realizowane po wdrożeniu i ocenie efektów zmian dokonanych w wyniku przeprowadzonej już analizy, dla wymienionych obszarów i kryteriów zarządzania.

4. ANALIZA OBSZARU ZARZĄDZANIA: ORGANIZACJA I FUNKCJONOWANIE URZĘDU – PREZENTACJA PRZEBIEGU ORAZ WYNIKÓW BADAŃ

W obszarze tym uwaga koncentruje się na problematyce:

- struktury organizacyjnej i formalnej;
- procedur administracyjno-biurowych;
- komunikacji wewnętrznej w urzędzie.

Struktura organizacyjna i formalna (organizacja statyczna) jest rozumiana jako układ powiązanych wzajemnie komórek organizacyjnych (wydziałów) w urzędzie z uwzględnieniem takich aspektów, jak:

- podział uprawnień decyzyjnych pomiędzy radę i wójta (burmistrza lub prezydenta) oraz kierowników;
- podział zadań i odpowiedzialności za rezultaty realizacji zadań między komórki organizacyjne urzędu.

Procedury administracyjno-biurowe (organizacja dynamiczna) to reguły obowiązujące w urzędzie, które są niezbędne do realizacji zadań. W szczególności chodzi tu o:

- realizowane procesy (sekwencje działań i zakresy współpracy);
- wykorzystanie systemów informatycznych do realizacji procesów.

Z kolei komunikacja wewnętrzna w urzędzie to niezbędne przepływy informacyjno-decyzyjne, umożliwiające realizację procedur i sprawną koordynację działań. W urzędzie wyróżnia się dwie zasadnicze kategorie przepływu informacji:

- komunikację poziomą – przepływ informacji pomiędzy komórkami realizującymi zadania;
- komunikację pionową – przepływ informacji niezbędnej do wzajemnego zaspokojenia potrzeb informacyjnych kierowników (decydentów) i wykonawców (urzędników na niższych szczeblach).

W ramach obszaru zarządzania organizacja i funkcjonowanie urzędu sformułowano trzy kryteria zarządzania:

- podział uprawnień decyzyjnych i odpowiedzialności;
- zarządzanie procesami;
- efektywność komunikacji wewnętrznej.

Pierwsze kryterium zarządzania – podział uprawnień decyzyjnych i odpowiedzialności – obejmuje następujące zagadnienia:

- przejrzystość podziału kompetencji pomiędzy radą a wójtem (burmistrzem lub prezydentem);
- przejrzystość podziału kompetencji pomiędzy wójtem (burmistrzem lub prezydentem) i kierownikami;
- określenie stanowisk rozliczanych za rezultaty zrealizowanych zadań;
- określenie stanowisk odpowiedzialnych za wykonywanie określonych zadań;
- zakres pokrywania się kompetencji;
- istnienie i stosowanie procedur eliminowania nakładania się kompetencji.

Drugie kryterium zarządzania – zarządzanie procesami – dotyczy następujących zagadnień:

- identyfikacja i formalizacja procesów realizowanych w urzędzie;
- określenie stanowisk odpowiedzialnych za realizowanie procesów;
- wykorzystanie wsparcia komputerowego w realizacji procesów;
- istnienie i stosowanie procedur monitorowania realizowanych procesów;
- istnienie i stosowanie procedur identyfikacji nowych procesów.

Trzecie kryterium zarządzania w obszarze organizacja i funkcjonowanie urzędu – efektywność komunikacji wewnętrznej – dotyczy takich zagadnień, jak:

- ustanowione reguły komunikowania między wójtem (burmistrzem lub prezydentem) i radą;
- ustanowione reguły komunikowania między wójtem (burmistrzem lub prezydentem) i kierownikami;
- ustanowione reguły komunikowania w ramach urzędu;
- monitorowanie stosowanych reguł komunikowania oraz eliminowanie występujących niesprawności.

4.1. I etap. Budowa map procesów

Prezentacja procesów to opis stanu faktycznego układu i przebiegu działań w określonej dziedzinie zarządzania. Opis ten stanowi odwzorowanie danego przedmiotu badania, czyli jego identyfikację. Dla potrzeb poglądowych w prezentacji procesów wykorzystuje się różne metody graficzne, do których przykładowo można zaliczyć: karty przebiegu czynności, wykresy Clarka, wykresy Bernatene-Grüna, wykresy Gantta, harmonogramy, schematy klasyfikacyjne, wykresy Sankeya, diagram Ishikawy, diagram relacji, mapy procesów. Graficzne prezentacje dają plastyczne wyobrażenie o konfiguracji procesów[7].

Celem mapowania procesów realizowanych w poszczególnych wydziałach urzędu było wskazanie na podstawie regulaminu organizacyjnego dokładnego przebiegu poszczególnych czynności oraz usystematyzowanie właścicieli procesów. Tego rodzaju analiza była ułatwieniem przy wskazaniu osób odpowiedzialnych za poszczególne czynności. Procesowanie miało także na celu wskazanie przepływów komunikacyjnych i zależności między poszczególnymi komórkami organizacyjnymi urzędu.

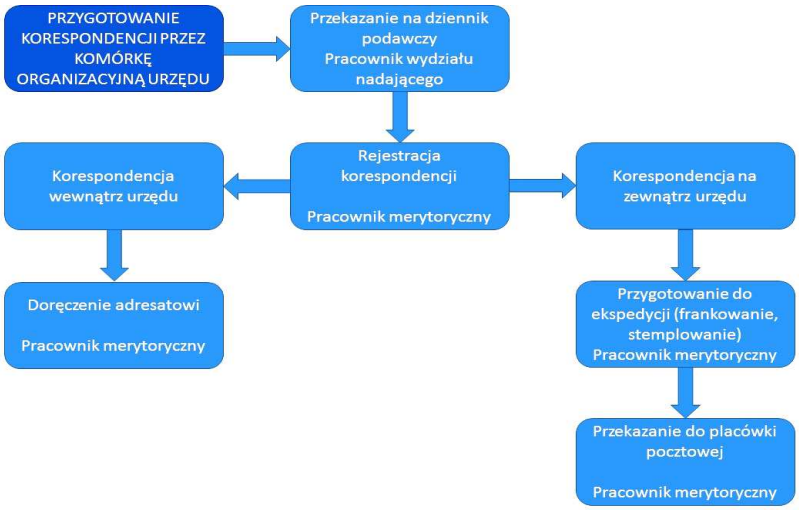
Do wykonania map procesów wykorzystano udostępniony regulamin organizacyjny urzędu, który jako akt prawa wewnętrznego powinien odzwierciedlać zgodność struktury organizacyjnej z obowiązującymi procedurami oraz aktami prawnymi. Przy mapowaniu procesów zastosowano zasadę grupowania procesów, które ze swej natury są tożsame.

Na tym etapie dla wszystkich zidentyfikowanych procesów sporządzono mapy procesów. Przykładową mapę procesu przedstawiono na rysunku 2.

[7] A. Stabryła, *Ogólna koncepcja analizy i projektowania systemów zarządzania procesowego*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie" 21/2 (2012), s. 128.

Rys. 2. Przyjmowanie, wysyłanie i rozdzielanie korespondencji na zewnątrz i wewnątrz urzędu

Cel procesu	Właściciel procesu (koordynujący)
Zapewnienie sprawnej obsługi korespondencji urzędu wewnątrz i na zewnątrz	Naczelnik wydziału organizacyjnego z wykorzystaniem podległych pracowników



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Cele sporządzenia map procesów:

- wskazanie przebiegu procesów;
- wskazanie właścicieli procesów;
- wskazanie osób odpowiedzialnych za zadania (czynności);
- wskazanie zależności.

4.2. II etap. Identyfikacja realizacji zadań

W ramach prac w II etapie zostały zidentyfikowane wszystkie zadania realizowane w poszczególnych komórkach organizacyjnych, został im przypisany identyfikator oraz wskazano osobę odpowiedzialną za realizację (według przypisanego kodu) (tab. 1 i 2).

Tabela 1. Identyfikacja zadania wraz ze wskazaniem osoby odpowiedzialnej za jego realizację

Lp.	Nazwa procesu	Identyfikator*	Kod
1	Obsługa organizacyjna wykonywania zadań przez burmistrza, zastępcę burmistrza, sprawy kancelaryjno-techniczne	PWO-1	2
2	Prowadzenie spraw kadrowych urzędu ze szczególnym uwzględnieniem prowadzenia akt osobowych pracowników urzędu, pracowników zatrudnionych w ramach prac interwencyjnych i robót publicznych	PWO-2	6
2a	Czynności z zakresu prawa pracy wraz z wymaganymi rejestrami, analizami i sprawozdawczością	PWO-2a	6
3	Prowadzenie rejestru umów-zleceń i umów o dzieło spisywanych z osobami fizycznymi oraz spisywanie umów-zleceń i umów o dzieło z osobami fizycznymi w zakresie prowadzonych spraw, zapytania kierowane do Krajowego Rejestru Karnego	PWO-3	6
4	Przyjmowanie, wysyłanie i rozdzielanie korespondencji na zewnątrz i wewnątrz urzędu	PWO-4	1,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Tabela 2. Przypisanie odpowiedzialności

Imię i nazwisko pracownika	Kod
p. X	1
p. Y	2
p. Z	3
itd.	4

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

4.3. Etap III. Analiza wewnętrzna w poszczególnych komórkach organizacyjnych – przykład

W kolejnym trzecim etapie zostały wskazane: liczba realizacji poszczególnych zadań (spraw), liczba pracowników obsługujących dane zadania oraz ilość korespondencji w danych komórkach organizacyjnych (tab. 3 i 4).

Tabela 3. Liczba spraw realizowanych w Wydziale Organizacyjnym

Wskaźnik	Liczba
Liczba spraw	1139
Liczba pracowników	6
Ilość korespondencji	174

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Tabela 4. Liczba spraw realizowanych w Wydziale Finansów Gminnych

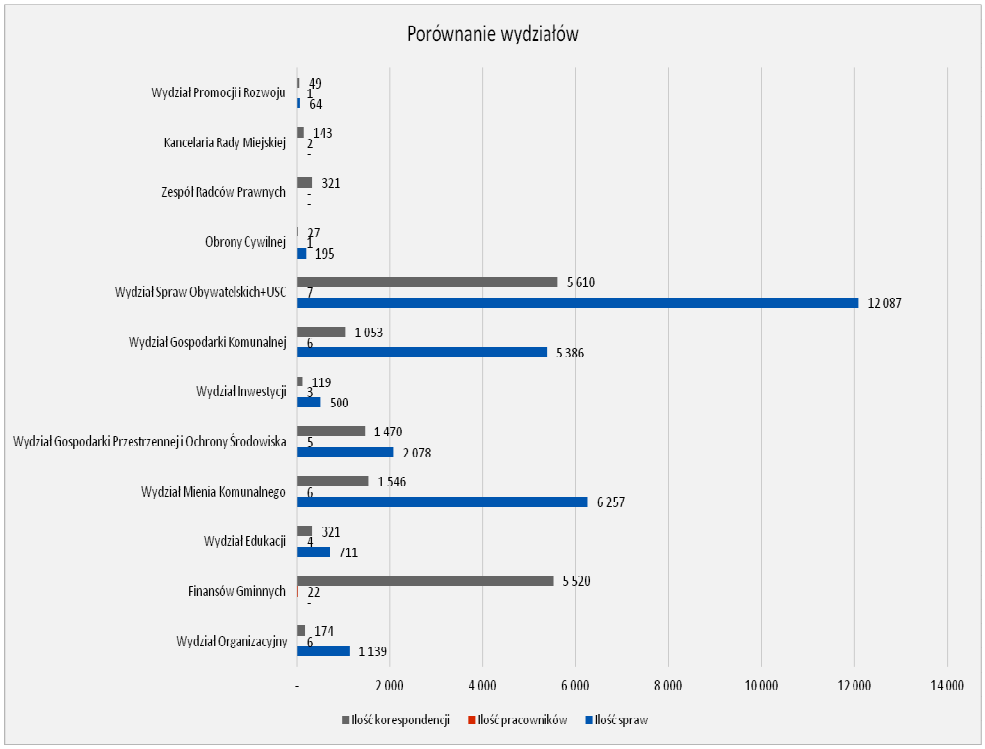
Wskaźnik	Liczba
Liczba spraw	Brak danych
Liczba pracowników	22
Ilość korespondencji	5520

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

4.4. Etap IV. Analiza porównawcza wydziałów

W czwartym etapie dokonano zestawienia danych zgromadzonych w poprzednich etapach a dotyczących poszczególnych komórek organizacyjnych. Przykładową analizę przedstawiono na rysunku 3.

Rys. 3. Analiza porównawcza z zakresie: liczby spraw, liczby pracowników oraz ilości korespondencji w poszczególnych komórkach organizacyjnych urzędu



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

4.5. Etap V. Formułowanie wniosków końcowych

Na ostatnim etapie prac sformułowano wnioski i propozycje zmian dotyczące analizowanych obszarów i kryteriów zarządzania. Na przykład wskazano, że:

- w zakresie zadań **Wydziału Organizacyjnego** brakuje procesów dotyczących zarządzania informatyką;
- wskazanie – zaleca się dodanie do regulaminu organizacyjnego punktu 15 w § 21 o treści: „projektowanie i koordynowanie systemów komputerowych, administrowanie sieci komputerowej i teleinformatycznej, obsługa i aktualizacja oprogramowania komputerowego, prowadzenie ewidencji baz danych, archiwizowanie danych zapisanych na serwerach urzędu". Co prawda § 21 ust. 12 regulaminu wskazuje: „zaopatrywanie Urzędu w niezbędny sprzęt i wyposażenie w tym materiały biurowe i kancelaryjne". Przy analizowaniu przedmiotowego regulaminu można domniemywać, że w pojęciu „sprzęt i wyposażenie" ujęto także, w sposób dorozumiany, sprzęt informatyczny. Jednakże ze względu na charakter i wagę systemów informatycznych użytkowanych przez jednostkę należy w regulaminie organizacyjnym wprowadzić uszczegółowienie, o którym była już mowa. Regulamin ze swej natury powinien być pewnym schematem, który określa zasady działania poszczególnych agend urzędu. Biorąc pod uwagę natomiast rangę tego dokumentu jako wyznacznika zakresów czynności i odpowiedzialności poszczególnych komórek organizacyjnych, a tym bardziej delegację ustawową do wydania tego rodzaju dokumentu prawa wewnętrznego, powinien on spełniać funkcję normy bezwzględnie obowiązującej.

W zaleceniach dotyczących kolejnych kroków w realizacji zmian w urzędzie wskazano na potrzebę:

- określenia procesów strategicznych realizowanych w Urzędzie;
- zbudowania schematu zależności między wydziałami (konieczność uzgodnień);
- wskazanie zależności (wskazanie możliwości rozliczenia zadaniowego);
- opracowanie planu oszczędnościowego;
- opracowanie nowego regulaminu organizacyjnego;
- opracowanie nowych zakresów zadań dla wydziałów;
- opracowanie nowych zakresów czynności dla pracowników;
- przeprowadzenie ankiety ewaluacyjnej po dokonanych zmianach.

Identyfikacja, opis i zarządzanie procesami mają duży wpływ na doskonalenie zarządzania urzędem i obsługi klienta. Zdefiniowanie kluczowych procesów jest istotne, gdyż daje możliwość ustalenia części składowych procesu (czynności) oraz zapewnienia kontroli nad wykonywanymi działaniami, na przykład poprzez określenie celów i mierników. Identyfikacja procesów jest także wymagana do wdrożenia systemu zarządzania jakością według normy ISO 9001. Zarządzanie procesami jest również jednym z kryteriów używanych do oceny organizacji administracji publicznej w modelu CAF. Współcześnie przyjmuje się, że tradycyjne zarządzanie zadaniami urzędu poprzez wykonywanie zadań statutowych czy decyzji administracyjnych nie wystarcza do zapewnienia właściwej jakości oraz doskonalenia systemu obsługi klienta. Stąd też rosnące zainteresowanie wprowadzeniem rozwiązań w zakresie zarządzania procesami w administracji publicznej[8].

[8] *Katalog narzędzi rozwoju instytucjonalnego w samorządzie lokalnym*, red. M. Zawicki, UE w Krakowie Małopolska Szkoła Administracji Publicznej, Kraków 2011, s. 51.

Dzięki przeprowadzonym badaniom powstałe mapy procesów oraz opis procesów kluczowych urzędu umożliwiły zbudowanie mechanizmów pozwalających na kontrolę i doskonalenie podstawowych procesów wykonywanych przez poszczególne komórki organizacyjne urzędu.

5. ZAKOŃCZENIE

Zarządzanie to trudna dziedzina. W dobie dynamicznie zmieniającego się otoczenia każda organizacja chcąca sprawnie w nim funkcjonować powinna znać swoją w nim pozycję. Jeszcze trudniejsze wydaje się skuteczne zarządzanie w odniesieniu do jednostek samorządu terytorialnego. Ich zadania oraz misja, której głównym i nadrzędnym przesłaniem jest zaspokajanie potrzeb społeczności lokalności lokalnej, obligują tego typu organizacje do usprawniania swojego działania. Obecnie można zaobserwować rosnące zainteresowanie nowoczesnymi metodami planowania, analizy i zarządzania w sferze publicznej. Przeprowadzone badania pozwoliły na wskazanie władzom gminy niedoskonałości w organizacji pracy urzędu oraz realizowanych przez poszczególne komórki organizacyjne procesach. W trakcie badania przeanalizowano procesy z uwzględnieniem natężenia załatwianych spraw, ich różnorodności oraz liczby zaangażowanych pracowników. Przedstawiono procesy, których realizację należy zmienić, oraz wskazano, w jaki sposób tego dokonać. W efekcie badań opracowano szczegółowe mapy procesów dla każdego z działów. Po dokonaniu analiz zalecono konkretne zmiany organizacyjne i funkcjonalne.

Zaprezentowany przypadek małopolskiej gminy jest dowodem na zmiany zachodzące w świadomości rządzących. W tym wypadku władze doceniły wyniki badań, uwzględniły wskazane niedociągnięcia w funkcjonowaniu urzędu i sięgnęły po narzędzia umożliwiające zdiagnozowanie stanu faktycznego i sformułowanie zaleceń na przyszłość. Dzięki takim postawom można mieć nadzieję na coraz sprawniejsze zarządzanie urzędami, a w efekcie – wzrost zadowolenia i zaufania obywateli.

LITERATURA

[1] *Analiza instytucjonalna gminy. Metoda planowania rozwoju instytucjonalnego*, red. A. Szczepanik, M. Kukiełka, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie Małopolska Szkoła Administracji Publicznej, Kraków 2010.
[2] *Katalog narzędzi rozwoju instytucjonalnego w samorządzie lokalnym*, red. M. Zawicki, UE w Krakowie Małopolska Szkoła Administracji Publicznej, Kraków 2011.
[3] Materiały udostępnione przez urząd gminy (materiały źródłowe).
[4] Pawłowska A., *Ocena poziomu rozwoju instytucjonalnego urzędu – doświadczenia urzędu miasta Częstochowy*, „Zarządzanie Publiczne" 14/2 (2011).
[5] *Rozwój instytucjonalny. Poradnik dla samorządów terytorialnych*, red. S. Mazur, Małopolska Szkoła Administracji Publicznej Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2004.
[6] Stabryła A., *Ogólna koncepcja analizy i projektowania systemów zarządzania procesowego*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie" 21/2 (2012).
[7] Wojciechowski E., *Zarządzanie w samorządzie terytorialnym*, Difin, Warszawa 2003.

THE CHALLENGES OF MODERN MANAGEMENT IN LOCAL GOVERNMENT UNITS IN THE FACE OF CHANGE – CASE STUDY

The functioning of the local administration may have a significant impact on the development of the local community. Past practice shows, however, unfortunately, that in the

case management processes in local authorities, often we have to deal only with the administration than management system. Management,in contrast to the administration, it should be a process, which includes the activity and creativity.

The article is devoted to the methods of reorganization, streamlining work serving local government units. The focus is on one of the selected methods – the method of institutional development. The method institutional development offices, includes an analysis of the level of institutional development, design changes (improvements) institutional, their implementation and monitoring and evaluation of the results. With the observation of specified areas of management, according to specific criteria, you can identify strengths and weaknesses in them occurring, and on this basis, the researcher is able to identify gaps and ways to make improvements.

Institutional analysis applies to the nine areas of the office. The article describes an analysis of one of the areas namely the organization and functioning of the Office. The analysis was performed based on one of the Malopolska offices of the municipality in the 2015. The analysis of the organization and functioning of the office is based on the model of institutional analysis. The article presents the results of analysis of the selected area and office management criteria.

Keywords: management, management in local government units, new public management, organization and management of the city hall

DOI: 10.7862/rz.2016.mmr.22

Tekst złożono w redakcji: kwiecień 2016
Przyjęto do druku: wrzesień 2016

MODERN MANAGEMENT REVIEW **2016**
MMR, vol. XXI, 23 (2/2016), pp. 139-149 **April-June**

Beata ŚLUSARCZYK[1]
Magdalena BARYŃ[2]

DIAGNOSIS OF THE SITUATION OF FAMILY BUSINESS IN POLAND

Family businesses play a very important role both in the individual national economies and the global economy. Despite this, in many countries still they are underestimated, and there are not noticed their specific characteristics and terms of functioning. In Poland relatively recently there are started to pay more attention to this topic and noticed uniqueness of family businesses. However, there are still many things to do in this area. The purpose of this article was to present situation of family businesses in Poland, most important problems of their functioning and their perception of their own future. A conducted analysis allows to consider the situation of these entities as stable, with fewer and fewer enterprises willing to embark on new projects. Family businesses in their activities face a number of specific problems, among which come to the force the issues of succession and the lack of formal governance mechanisms. Equally important for the development of these enterprises are barriers resulting from insufficient academic support. The consequence of this situation is the lack of adequate educational offer for managers of family businesses (taking into account the specificity of these entities), or ignorance of the impact of promotion "family value" to brand's perception by customers. However, it turns out that consumers have a positive attitude to family businesses and are often willing to pay more for its products. "Family value" may, therefore, be a basis for developing marketing activities of these enterprises, thus contributing to the achievement of a competitive advantage over non-familiar companies.

Keywords: family business, entrepreneurship, Polish enterprises, SMEs sector

1. INTRODUCTION

Family businesses have been gaining interest of the world famous researchers since the sixties of the past century[3]. In the 21st century they have been given more and more attention. Despite a considerable amount of time devoted to this issue, nothing like a uniform and accepted by all definition has been created so far[4]. The differences in

---

[1] Beata Ślusarczyk, DSc, PhD, Eng., Associate Profesor, Częstochowa University of Technology, Faculty of Management, al. Armii Krajowej 19B, Częstochowa, Poland, e-mail: jagoda@zim.pcz.pl

[2] Magdalena Baryń, PhD student, Częstochowa University of Technology, Faculty of Management, al. Armii Krajowej 19B, Częstochowa, Poland, e-mail: magdabaryn@op.pl

[3] H. Harms, *Review of Family Business Definitions: Cluster Approach and Implications of Heterogeneous Application for Family Business Research*, "International Journal of Financial Studies" 2014/2, p. 280–314.

[4] See: J.H. Astrachan, S.B. Klein, K.X. Smyrnios, *The F-PEC Scale of Family Influence: A proposal for solving the Family Business Definition Problem*, "Family Business Review" 15/1 (2002), p.45-58; D. Lema, A. Durendez, *Managerial behavior of small and medium-sized family businesses: an empirical study*, "International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research" 13/3 (2007), p. 151-172; R. Chittoor, R. Das, *Professionalization of management and succession performance? A Vital Linkage*, "Family Business Review" 2007/20, p. 65–79; J.J. Chrisman, J.H. Chua, P. Dharma, *Trends and Directions in the Development of a*

definitions are vast and have an impact on basic issues, such as specifying the number of family businesses and their participation in the general structure of companies and, as a consequence, their actual influence on the economy of particular countries, as well as global economy.

Researchers trying to define the notion of „family businesses" most frequently draw attention to such aspects as: ownership, management, family involvement in business and family succession[5]. The criterion that is often assumed in the research is subjective (when the owner specifies his business as a family one)[6]. These criteria may be assumed individually or together, whereas most researchers defining family business refer to at least two criteria (most often - ownership and management[7]). One of the most commonly assumed definitions says that: "family business has a free legal form, the company capital is totally or to a considerable degree in the hands of the family, and, at least, one family member has a decisive impact on the management or holds managing position himself with the intention of keeping the company in the hands of the family"[8].

The main goal of this article is an attempt to diagnose the current situation of Polish family businesses and their perception of their own future. To accomplish this purpose will be used, still few in number, secondary data sources relating to these issues. Authors will also present most important problems and barriers in development of family businesses and will try to propose how these problems could be solved.

2. FAMILY BUSINESS IN POLAND

In Poland the issue of family business has gained attention considerably recently. Though the first research was conducted at the end of the last century, it has been continued by a very small group of researchers. Family businesses were put aside, for long their meaning was depreciated. It may result from the fact that throughout the tens of years of communism in Poland, private ownership was not welcomed and the society was instructed not to be in favour of any type of entrepreneurs, as they made capitalists and exploiters. However, the latest research has shown that family businesses are assessed by the Poles positively and are associated with such features as: tradition, high quality, reliability and credibility. The main motivation of buying products from family businesses has been the feeling that the owner himself watches the product quality[9].

Strategic Management Theory of the Family Firm, "Entrepreneurship: theory and practice" 29/5 (2005), p. 555-576.

[5] Ł. Sułkowski, *Definicje i typologie małych firm rodzinnych – wnioski z badań*, "Przedsiębiorczość i Zarządzanie" XII/6 (2011), p. 9–22.

[6] E. Małyszek, *Problem różnorodności definicji i typologii firm rodzinnych – konsekwencje i podejścia do jego rozwiązania*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie" XIII/6 (2012), p. 108.

[7] See: D.H.B. Welsh, P. Raven, *Family Business in the Middle East: An Exploratory Study of Retail Management in Kuwait and Lebanon*, "Family Business Review" 29/1 (2006), p. 29-48; S. Sciascia, P. Mazzola, *Family Involvement in Ownership and Management: Exploring Nonlinear Effects on Performance*, "Family Business Review" 21/4 (2008), p. 331-345; D. Miller, I. Le-Breton Miller, R.H. Lester, A.A. Canella, *Are Family Firms Really Superior Performers*, "Journal of Corporate Finance" 13/5 (2007), p. 829-858.

[8] *Family Businesses and the Polish Economy – Opportunities and Challenges*, Polish Agency for Enterprise Development, Warsaw 2009, p. 50.

[9] A.M. Nikodemska-Wołowik, *Poles opinion on Family Businesses Foundation. The end of a business shark stereotype*, inAct Public relations, Poznań 2015, p. 11.

The lack of a more considerable interest in the subject of family businesses and the problems connected with defining the issues cause that it is really hard to judge how many family businesses actually operate in Poland. The Office for National Statistics does not specify the category of a "family business" in its registers and that is why there are no certain and verified data. Due to the above, in certain studies different numbers are quoted. Moreover, in some studies there are different, excluding values. It is the case with e.g. the report prepared upon the order of the European Commission in 2008. The share of family businesses in the general structure of companies in Poland is specified, according to the experts' opinion at 70-80% or at least 50%[10]. Other numbers are found in the study of Polish Agency for Enterprise Development (PARP) of 2009 - there was estimated that family businesses made only 36% of micro, small and medium enterprises (MSMEs)[11]. The reason for the differences is assuming different criteria of recognising the subject to be a family business. PARP assumes that family businesses are the companies of any legal form, registered and active in Poland that meet the following conditions:

- at least two family members work in the company,
- at least one family member has a significant impact on management,
- family members have a meaningful number (majority of) shares in the company.

However, as in was stated in the report, if the subjects conducting economical activity as natural person, that do not employ workers, had not been excluded from the statistics, the share of family businesses would have increased to 78 %[12]. Thus, while in the case of the MSMEs sector we have detailed data and we can definitely say that these entities play in the national economy a very important role[13], then in the case of family businesses have to rely only on estimates.

Based on the research results of PARP of 2009, it can be assumed that an average Polish family business operates in the MSMEs sector, is conducted in a form of economical activity of a natural person, makes the sole ownership of its owner and is managed by him with mainly the members of the first generation working there and, finally, the owner is planning to hand it over to a successor, though does not have a particular plan of succession[14].

The situation of family businesses in Poland is best specified by the companies themselves. The opinions of family businesses in Europe have been examined by KPMG with the cooperation of European Family Business. The Polish version of this research has been done in the cooperation with Family Businesses Initiative. The research of information does not only concern the actual functioning of family businesses, but also their plans and considerations concerning the future. Until now in Poland took place 3 editions of this survey - 1st in June 2014 and last in September 2015. All of them were carried out using CAWI (Computer Assisted Web Interview) method. In 1st survey took part 132 family business, in 2nd - 144 firms, and in 3rd - 131 family enterprises. Number of respondents maybe is not big, but seems enough to generalize it to the entire population.

---

[10] I. Mandl, *Overview of Family Business Relevant Issues. Final Report*, Vienna 2008, https://ec.europa.eu (access on: 28th May 2016).

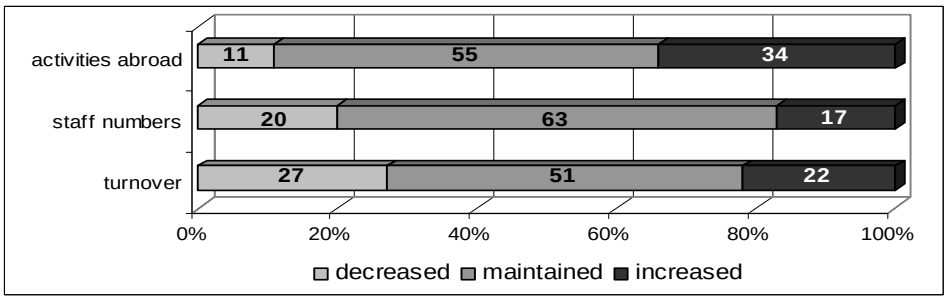
[11] *Family Businesses and the Polish Economy…*, p. 21.

[12] *Ibidem*, p. 21.

[13] P. Pietrasieński, B. Ślusarczyk, *Internationalization of Small and Medium Enterprises – Empirical Research Review on Barriers to Entry Into Foreign Markets*, "Polish Journal of Management Studies" 11/1 (2015), p. 113.

[14] *Family Businesses and the Polish Economy…*

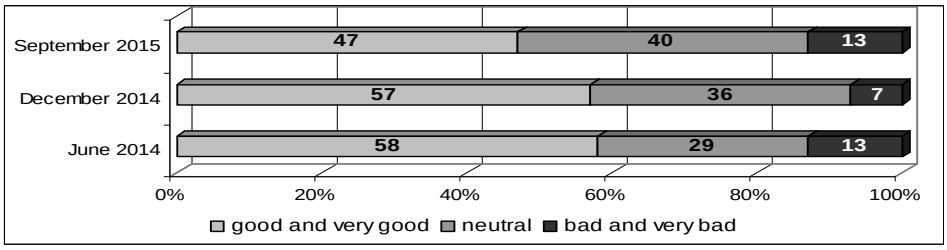
Of course, it should be remembered that this generalization could be subject to errors, even by definition of family business adopted in these surveys. On the graph 1-4 selected result of the research are presented.



Graph 1. Activity in the last 12 months

Source: own study based on: *Barometr firm rodzinnych. W oczekiwaniu na zmiany*, KPMG, wrzesień 2015, p. 6, https://home.kpmg.com (access on: 28th May 2016).

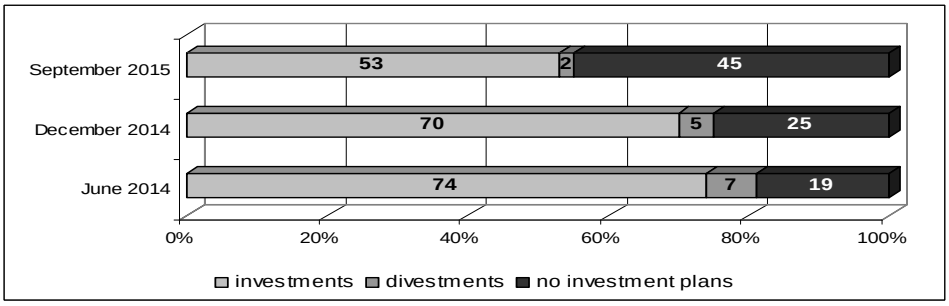
In the case of the majority of the examined companies the last 12 months have not brought changes within turnovers, employment and foreign markets activity. Analysing the general data for all family businesses, it can be noticed that the situation of these companies has worsened, as in the bigger number of companies, decrease of income has been observed (27%), rather that increase (22%). A similar problem concerns the issue of employment. Only in the case of foreign activity we come across a positive phenomenon, as the number of family businesses that have increased their presence in the foreign markets is 3 times bigger than the number of family businesses that have decreased their activity in that field. It must be stressed, however, that only 3/4 of companies taking part in the research conduct international business activity.



Graph 2. Economical situation in the perspective of 12 months

Source: own study based on: *Barometr firm rodzinnych.. W oczekiwaniu na zmiany*, KPMG, wrzesień 2015, p. 5, https://home.kpmg.com (access on: 28th May 2016).

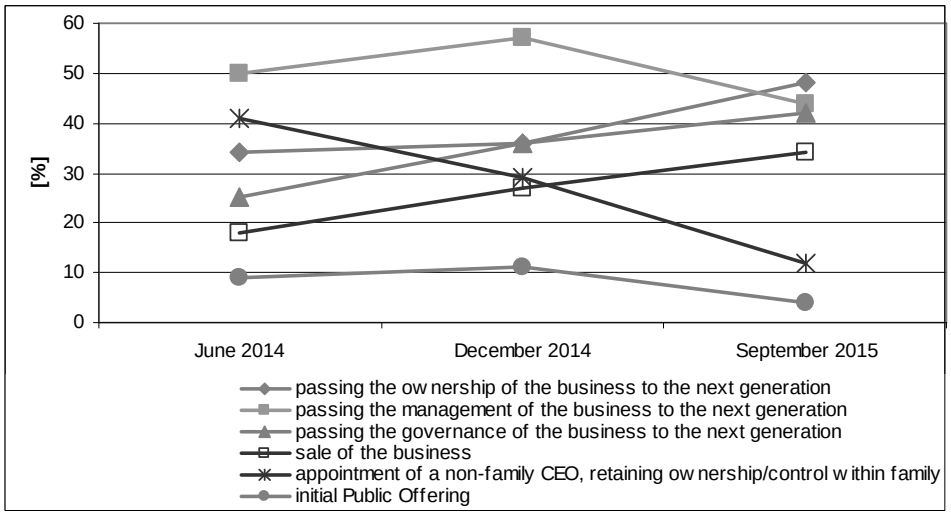
Predictions concerning family businesses as for their future economical situation are less positive. Over a year the percentage of companies forecasting their future situation as good and very good has dropped of 11 percentage points. After a momentary drop of the share of companies that assess their future economical situation negatively, in September 2015 their number increased again. More and more companies assess it as neutral that can mean that they cannot really specify what they may expect in the next 12 months.



Graph 3. Investment planning

Source: own study based on: *Barometr firm rodzinnych. W oczekiwaniu na zmiany*, KPMG, wrzesień 2015, p. 55, https://home.kpmg.com (access on: 28th May 2016).

The percentage of companies that are planning to realise new investments in close future has been dropping systematically. Between June 2014 and September 2015 it has decreased by 20 percentage points. The group of companies that do not have investment plans has considerably increased. It can be connected with a less and less optimistic perception of the future economical situation by the family businesses. Not too many companies are planning to complete investments (their number is decreasing in the analysed period). Thus, it may be assumed that the investments undertaken by the family businesses are usually well considered and, due to it, economically effective and do not cause loses.



Graph 4. Strategic changes considered within next 12 months

Source: own study based on: *Barometr firm rodzinnych. W oczekiwaniu na zmiany*, KPMG, wrzesień 2015, p. 13, https://home.kpmg.com (access on: 28th May 2016).

In September 2015 38% of family businesses have been considering the introduction of strategic changes. This result is worse than in June and December 2014 (42 and 39 %). Most frequently planned strategic changes in September 2015 were connected with the cession of ownership, management function and authority over the company to the next generation. The percentage of companies with the cession of management positions to the next generation has been lowered. It may result from the fact that this process has already been realised. The data show that the issues connected with succession have gained key meaning in the Polish family businesses. The reason for such a condition is the fact that the majority of owners of these companies (that now make their owners and directors) is slowly coming to the retirement age and is more likely to make the cession of the business to the successors.

In the analysed period, the group of companies that are planning to appoint the non-family CEO has considerably decreased. It can, however, similarly to the cession of management function to the next generation, result from the fact that such strategic change has already happened. The percentage of companies the owners of which consider their sale has been increased. The reason of such a state of matters can be e.g. financial needs, however, it can also result from the lack of a proper successor who could overtake the company successfully. Unchangingly the possibility of initial Public Offering has gathered little interest.

3. BIGGEST CHALLENGES AND BARRIERS OF THE FAMILY BUSINESSES DEVELOPMENT IN POLAND

Family businesses deal with a number of problems, their development is impeded by numerous barriers. In KPMG research, family businesses considered the increasing employment costs (51%), increasing competition (35%) and political instability (31%) to

be the biggest challenges[15]. These, and many other problems i.e. poor cooperation of enterprises with scientific community[16] or low level of innovation[17], can be seen as common for all companies, not only family businesses. However, family businesses also deal with specific barriers, connected with the problem of succession. The importance of this issue is indicated by them - in the research conducted by Blackpartners, succession is considered to be the most vital problem by 20% respondents[18]. The problem of succession was stressed even more in the research of PwC and Family Business Institute - it reveals that 50% of companies consider succession to be the key challenge, while 60% of owners have already chosen their successor and 37% are planning to execute succession within the next 5 years[19]. Also, analysing the strategic plans of family businesses, it is clear that succession will make one of the main challenges in these businesses.

The Polish law misses the mechanisms of support that could facilitate succession. It makes the process difficult, causes many problems and often takes place over a longer period of time. Recently a chance to improve the situation has appeared. In the *Responsible Development Plan* accepted on 16 February 2016, prepared by the Ministry of Development, working out the mechanisms of family businesses succession has been indicated as one of the activities[20]. If it really happens to be fulfilled, it will make a considerable facilitation for the family businesses. Also other activities indicated in this plan such as "Business Constitution" or a package of facilitations from MSP will have a positive impact on family businesses functioning.

A considerable barrier of family initiative drive in Poland may be the lack of proper scientific and academic support. Despite the fact that management makes one of the most popular faculties, still little attention is drawn to the issues of family businesses. Only a few universities have units that deal with this problematic, also only some academic centres conduct postgraduate studies, specialties or, at least, subjects concerning family businesses. It makes a considerably too small support. Regarding the specifics of family businesses, it must be remembered that managing them differs from the management of other subjects. The present managers and successors are unable to gain theoretical background that could be put into practice. The lack of academics that specialise within theoretical knowledge causes a small number of research in the field. To compare, in Spain Family Business Faculties are active at 36 universities[21]. Thanks to it, family businesses in Spain are not only well-researched but they can also count on solid academic support and constant inflow of qualified management personnel.

---

[15] *Barometr firm rodzinnych. W oczekiwaniu na zmiany*, KPMG, wrzesień 2015, p. 9, https://home.kpmg.com (access on: 28th May 2016).

[16] K. Cyran, *Bariery współpracy sfery biznesu z jednostkami naukowymi z perspektywy małych i średnich przedsiębiorstw*, „Modern Management Review" 22/3 (2015), p. 23-24.

[17] S. Czarniewski, *Small and Medium-Sized Enterprises in the Context of Innovation and Enterpreneurship in the Economy*, "Polish Journal of Management Studies" 13/1 (2016), p. 34–35.

[18] *Strategia czy intuicja. Profesjonalizacja firm rodzinnych*, Blackaprtners 2015, p. 9, https://blackpartners.pl/publikacje/ (access on: 28th May 2016).

[19] *Badanie firm rodzinnych 2015. Polska na tle Europy Środkowo-Wschodniej i świata*, PwC 2015, p. 12, http://www.pwc.pl (access on: 28th May 2016).

[20] *Responsible Development Plan*, Ministry of Development, Warsaw 2016, p. 65, http://www.mr.gov.pl (access on: 28th May 2016).

[21] M. Masny-Dawidowicz, *Specyficzne problemy kierowania firmą rodzinną*. „Przedsiębiorczość i Zarządzanie" XIV/6 (2013), part II, p. 115–117.

The lack of academic support is somehow compensated with different types of initiatives and organisations of family businesses. They organise conferences and meetings, make projects that are to facilitate contacts and solve problems. The most important are: Family Businesses Initiative (established in 2006), Family Business Institute (established in 2011) and Family Businesses Foundation (established in 2011). PARP that undertakes many initiatives for the benefit of these companies also make a considerable support. The flag project is: "Family businesses" educational and advisory project that is to increase the market competitiveness of family companies. So far two editions of this project have been organised and they gathered considerable attention of entrepreneurs.

The significance of initiatives of such a type is stressed by family businesses themselves. Among the entrepreneurs taking part in the research of Blackpartners, 61% belong to the association of family businesses and further 15% is planning to enter it in the near future. These organisations help to initiate and maintain contacts (54%) and the solution of problems that appear in the company. Only 4% of respondents think that such organisations are not valuable[22].

All of these activities are insufficient in comparison with the needs of family businesses. As long as family businesses do not gain proper academic support and their specifics is not included in the economical programmes, they will not be able to fully use their potentials.

Poor promotion of „family value" as such should also be considered an important issue. Family businesses do not stress this feature that, in the light of recent research, constitutes a mistake. It comes out that Polish consumers have such a positive attitude towards family business that they are able to pay more for their products. Such an approach is declared by 35 % of consumers (over 10% of them have made decisions about it). A contradictory opinion is expressed by over 22%[23]. Although these declarations may seem irrational[24], they show, that "family value" is appreciated. That is why entrepreneurs should strongly stress this feature, while the reality shows this value is neglected. Only 22% of consumers admit that they had a chance to encounter a designation that indicated the family business background of the product. Others either have not seen such a designation or cannot state it[25]. For entrepreneurs it is a clear indication that, as far as the designation of products showing family relation is concerned, there is still a lot to be done.

Another barrier in the development of family businesses is the lack of formal mechanisms of management - still over 20% of companies do not have such mechanisms[26]. It makes company functioning more difficult, especially in conflict situations. What is more, it can cause such situations as the lack of transparent, clear rules facilitates conflicts. The existence of certain formal mechanisms of management is particularly important in the case of succession, as they help to implement the process faster and more effectively.

---

[22] *Strategia czy intuicja…*, p. 13.

[23] A.M. Nikodemska-Wołowik, *op. cit.*, p. 20.

[24] For more about irrational consumer's behaviour see: B. Zatwarnicka-Madura, *Irracjonalność zachowań konsumenta*, "Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów, Zeszyt Naukowy" 2009/93, p. 9-21.

[25] A.M. Nikodemska-Wołowik, *op. cit.*, p. 22.

[26] *Strategia czy intuicja…*, p. 16; *Barometr firm rodzinnych…*, p. 25.

4. CONCLUSIONS

Family businesses in Poland, after the years of marginalisation of their meaning, have slowly started to gain bigger and bigger interest and support. There are more and more organisations and societies that gather subjects helping them to initiate business contacts or solve specific problems. It must be stressed that family businesses have to deal with a number of inconveniences that are not experienced by other companies.

The first problem is to specify the influence on economy. The lack of reliable data estimating their number and share in the structure of companies in Poland makes the specification of their impact on social and economical issues impossible. A lot is to be improved in law, especially in the issues connected with succession that is now becoming a key challenge for most family companies. In the new economical programme this aspect is taken into consideration, however, no certainties have been known so far. The countries of the Western Europe (e.g. Spain) should be examined as an example. Individuals that deal with the problem should be indicated at universities and the problematic should be introduced to the teaching canons. It would allow for a better examination of family businesses and recognising their specifics but also creating staff that is able to manage these companies.

Favourable approach of a consumer towards family companies makes a very positive phenomenon. Entrepreneurs conducting family businesses are considered to be hard-working, trustworthy and caring for the quality of products. This advantage must be used and more attention must be paid to the issues such as e.g. stressing family character of a producer clearly on the products. So far this aspect has been strongly neglected. A considerable role should be played here by the societies of family businesses the task of which is promoting designations of family businesses and education of consumers within this scope.

This paper describes the problem of the functioning of family businesses in Poland a minor extent only. Also quoted research results are conditioned by many restrictions. They were carried out on representative samples of respondents, however, the lack of them, for example, the division of respondents due to the scale of activity, employment, or organizational and legal form. Lack of precise definition of the category of family that makes the researchers could approach this issue in different ways. It can not be ruled out that by using other criteria parts of examined entities were not considered for the family business. This can lead to some lies of the perception of these companies functioning and the considerable differences in the seemingly similar studies.

In terms of family businesses there are still a lot of aspects to analyze. Interesting and helpful in improving the functioning of these companies may be the conclusions of the study on how to resolve conflicts in these entities, the key factors to choose a successor, or inclinations managing those units to take risks. Valued may be also an attempt to specify the sectors where family businesses are most important and where the chances of success are greatest. Interesting conclusions should bring also a comparison of key aspects of the functioning of family businesses and non-family entities. The theme is very wide and gives considerable research capabilities in the future.

REFERENCES

[1] Astrachan J.H., Klein S.B., Smyrnios K.X., *The F-PEC Scale of Family Influence: A proposal for solving the Family Business Definition Problem*, "Family Business Review" 15/1 (2002).

[2] *Badanie firm rodzinnych 2015. Polska na tle Europy Środkowo-Wschodniej i świata*, PwC 2015, http://www.pwc.pl (access on: 28th May 2016).

[3] *Barometr firm rodzinnych. W oczekiwaniu na zmiany*, KPMG, wrzesień 2015, https://home.kpmg.com (access on: 28th May 2016).

[4] Chittoor R., Das R., *Professionalization of management and succession performance? A Vital Linkage*, "Family Business Review" 2007/20.

[5] Chrisman J.J., Chua J.H., Dharma P., *Trends and Directions in the Development of a Strategic Management Theory of the Family Firm*, "Entrepreneurship: theory and practice" 29/5 (2005).

[6] Cyran K., *Bariery współpracy sfery biznesu z jednostkami naukowymi z perspektywy małych i średnich przedsiębiorstw*, "Modern Management Review" 22/3 (2015).

[7] Czarniewski S., *Small and Medium-Sized Enterprises in the Context of Innovation and Entrepreneurship in the Economy*, "Polish Journal of Management Studies" 13/1 (2016).

[8] *Family Businesses and the Polish Economy – Opportunities and Challenges*, Polish Agency for Enterprise Development, Warsaw 2009.

[9] Harms H., *Review of Family Business Definitions: Cluster Approach and Implications of Heterogeneous Application for Family Business Research*, "International Journal of Financial Studies" 2014/2.

[10] Lema D., Durendez A., *Managerial behavior of small and medium-sized family businesses: an empirical study*, "International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research" 13/3 (2007).

[11] Małyszek E., *Problem różnorodności definicji i typologii firm rodzinnych - konsekwencje i podejścia do jego rozwiązania*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie" XIII/6 (2012).

[12] Mandl I., *Overview of Family Business Relevant Issues. Final Report*, Vienna 2008, https://ec.europa.eu (access on: 28th May 2016).

[13] Masny-Dawidowicz M., *Specyficzne problemy kierowania firmą rodzinną*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie" XIV/6 (2013), part II.

[14] Miller D., Le-Breton Miller I., Lester R.H., Canella A.A., *Are Family Firms Really Superior Performers*, "Journal of Corporate Finance" 13/5 (2007).

[15] Nikodemska-Wołowik A.M., *Poles opinion on Family Businesses Foundation. The end of a business shark stereotype*, inAct Public relations, Poznań 2015.

[16] Pietrasieński P., Ślusarczyk B., *Internationalization of Small and Medium Enterprises – Empirical Research Review on Barriers to Entry Into Foreign Markets*, "Polish Journal of Management Studies" 11/1 (2015).

[17] *Responsible Development Plan*, Ministry of Development, Warsaw 2016, http://www.mr.gov.pl (access on: 28th May 2016).

[18] Sciascia S., Mazzola P., *Family Involvement in Ownership and Management: Exploring Nonlinear Effects on Performance*, "Family Business Review" 21/4 (2008).

[19] *Strategia czy intuicja. Profesjonalizacja firm rodzinnych*, Blackaprtners 2015, https://blackpartners.pl/publikacje/ (access on: 28th May 2016).

[20] Sułkowski Ł., *Definicje i typologie małych firm rodzinnych – wnioski z badań*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie" XII/6 (2011).

[21] Welsh D.H.B., Raven P., *Family Business in the Middle East: An Exploratory Study of Retail Management in Kuwait and Lebanon*, "Family Business Review" 29/1 (2006).

[22] Zatwarnicka-Madura B., *Irracjonalność zachowań konsumenta*, "Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów, Zeszyt Naukowy" 2009/93.

DIAGNOZA SYTUACJI FIRM RODZINNYCH W POLSCE

Firmy rodzinne odgrywają bardzo ważną rolę zarówno w poszczególnych gospodarkach narodowych, jak i w gospodarce globalnej. Mimo to w wielu krajach nadal są niedoceniane, nie dostrzega się ich specyficznych cech i uwarunkowań działania. W Polsce dopiero stosunkowo niedawno zaczęto szerzej interesować się tą tematyką i dostrzegać odmienność i wyjątkowość firm rodzinnych. Nadal jednak jest w tej materii wiele do zrobienia – począwszy od dokładniejszego oszacowania wpływu tych podmiotów na polską gospodarkę, przez ułatwienia prawne dla firm rodzinnych, aż po wsparcie naukowo-badawcze. Mimo tych niedostatków przedsiębiorstwa te stale się rozwijają, część z nich decyduje się nawet na ekspansję zagraniczną. Celem artykułu jest przedstawienie sytuacji firm rodzinnych w Polsce, najważniejszych problemów ich funkcjonowania oraz postrzegania przez nie własnej przyszłości. Przeprowadzone analizy pozwalają uznać sytuację tych podmiotów za stabilną, przy czym coraz mniej jednostek skłonnych jest do rozpoczynania nowych inwestycji. Firmy rodzinne w swej działalności borykają się z wieloma specyficznymi problemami, wśród których na pierwszy plan wysuwają się kwestie związane z sukcesją oraz brakiem formalnych mechanizmów zarządzania. Równie istotne dla rozwoju tych przedsiębiorstw są bariery wynikające z niedostatecznego wsparcia akademickiego. Konsekwencjami takiego stanu rzeczy są choćby brak odpowiedniej oferty kształcenia dla kadr zarządzających firmami rodzinnymi (uwzględniającej specyfikę tych jednostek) czy nieświadomość wpływu eksponowania „rodzinności" na postrzeganie marki przez klientów. Tymczasem okazuje się, że konsumenci są pozytywnie nastawieni do firm rodzinnych i często są skłonni zapłacić więcej za produkty lub usługi dostarczane przez te podmioty. Rodzinność może zatem stanowić podstawę kształtowania działań marketingowych tych przedsiębiorstw, przyczyniając się do osiągania przewagi konkurencyjnej nad jednostkami nierodzinnymi.

Słowa kluczowe: firma rodzinna, przedsiębiorczość, polskie przedsiębiorstwa, sektor MSP

DOI: 10.7862/rz.2016.mmr.23

Tekst złożono w redakcji: kwiecień 2016
Przyjęto do druku: wrzesień 2016

MODERN MANAGEMENT REVIEW **2016**
MMR, vol. XXI, 23 (2/2016), pp. 151-160 **April-June**

Grzegorz ZIMON[1]

BORROWED CAPITAL IN COMPANIES OPERATING IN BRANCH PURCHASING GROUPS

The aim of this article was to present a foreign policy of capital management in commercial companies operating in the branch purchasing groups. In the article a detailed characteristics and classification of borrowed capital was done. Borrowed capitals were divided into short-term liabilities, long-term liabilities and provisions for liabilities. The advantages and disadvantages of various external sources of financing were presented. Then selected indicators to evaluate capital management policy in selected companies were presented. In the study the indicators showing the structure of borrowed capitals and selected measures of financial analysis were applied. These were debt, liquidity and turnover ratios. The study was conducted on a group of 17 small and medium-sized units in the construction industry. The companies tested belonged to the branch purchasing group. The period of study concerned the year 2104. The study showed that in the majority of the companies involved the share of borrowed capitals in liabilities was little. A clear advantage have the equities. In the structure of borrowed capital a clear predominance have short-term liabilities and short-term loans. In more than half of companies long-term liabilities do not exist, and several other companies are a negligible part in relation to the total liabilities. The highest share in current liabilities are liabilities to suppliers, which is the cheapest source of financing. The studies have shown that in the analyzed units there is no threat of the loss of liquidity. This is the result of the application of good and safe management policy of external sources of companies financing.

Keywords: management, borrowed capital, liabilities, financial indicators, purchasing groups

1. INTRODUCTION

Management of company financial sources has a huge impact on the financial results of companies and their safe operation. The choice of the right policy to control the individual sources of financing and the development of an appropriate structure depends on the direction in which business is conducted. Managers have to choose a safe direction characterized by high liquidity and low profitability or an aggressive direction aimed at high profit and low levels of liquidity. The problem with the management of financial sources of businesses is connected with an adjustment of the appropriate level and structure of the own and foreign equities. One needs to remember that capital as other factors of production has its price[2]. When selecting the appropriate sources of financing one should take into account criteria such as availability, cost, flexibility, financial leverage effect and risk operation[3]. Thus, it is a complex process and mistakes made in this man-

[1] Dr inż. Grzegorz Zimon, Zakład Finansów, Bankowości i Rachunkowości, Politechnika Rzeszowska, Wydział Zarządzania, al. Powstańców Warszawy 10, 35-959 Rzeszów, tel.: 17 865 16 33, e-mail: gzimon@prz.edu.pl,

[2] P. Karpuś, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2006, p. 213.

[3] A. Rutkowski, *Zarządzanie finansami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007, p. 271.

agement area will adversely affect the financial results of companies and financial liquidity. In the case of the selection of financing sources, managers have to pay special attention to the level of borrowed capital in the unit as it has a great impact on the liquidity level. Despite this danger, the use of this type of financing is beneficial for businesses because very often it is the cheapest source of financing assets. In the article a management analysis of the borrowed capital operating in the branch purchasing groups was done.

2. SOURCES OF COMPANIES FINANCING

Liabilities are the sources of financing the assets of businesses. In a company the sources of assets financing can be different: part of it is financed from their own sources, others from external sources. Own sources of funding are called own capitals (funds) and foreign sources are capitals (funds) or foreign liabilities[4]. They can be divided into two groups due to the way in which they are obtained, i.e. internal and external[5]. External capital means that the company raises funds to finance assets from outside of the company. Internal capital is the one that comes from the company profit. A detailed division is shown in figure 1 below.

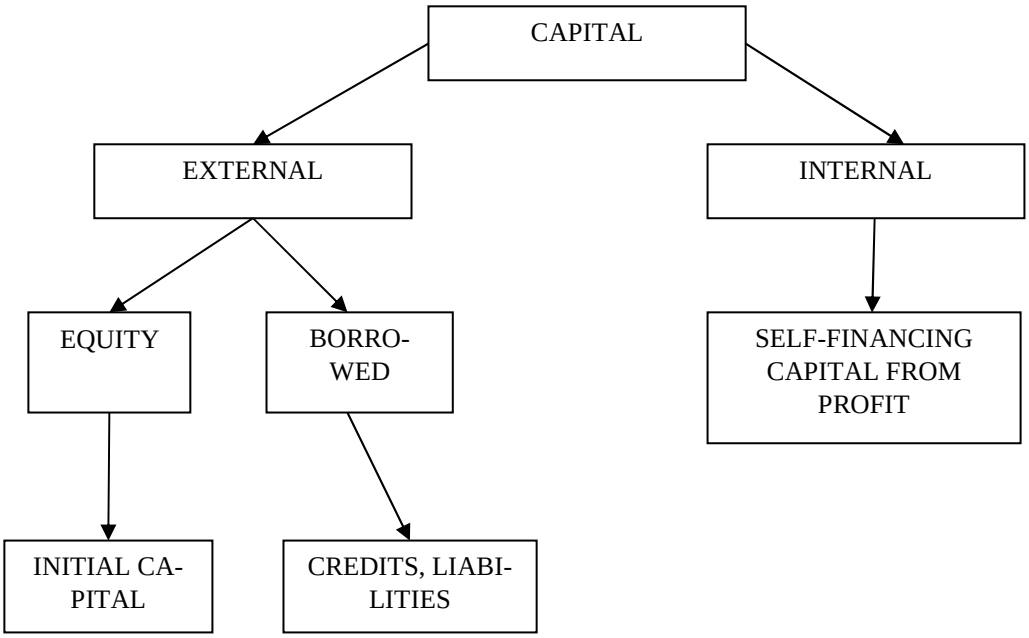


Fig. 1 Capitals division according to sources of origin
Source: own research

[4] E. Nowak, *Analiza sprawozdań finansowych*, PWE, Warszawa 2005, p. 82.

[5] A. Rutkowski, *Zarządzanie finansami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007, p. 273.

Another division from the point of view of maturity of financial instruments, which are used to raise capital, is the one into long-term and short-term sources of assets financing[6].

Equity capital is created from shareholders' contributions, the contribution of the owners or partners of the company, but the contribution may take the form of cash or non-cash contribution as assets in kind[7]. This type of financing should be identified as safe and it ensures a stable level of asset financing. The high level of equity capitals has a beneficial effect on the liquidity of companies as it limits liability. The equity capital along with long-term liabilities is determined as the constant capital (long-term), while short-term liabilities are short-term capitals[8].

Borrowed capital are funds available to the companies for a specific period with the relevant remuneration whose amount is determined in the agreement between the parties, taking into account the overall market relations[9]. In the group of borrowed capital there are reserves that a company creates for future liabilities relating to deferred income tax, pensions and other company guarantees, warranties or a pending court proceedings. Thus, the borrowed capitals can be divided according to the criteria for punctuality and reliability[10].

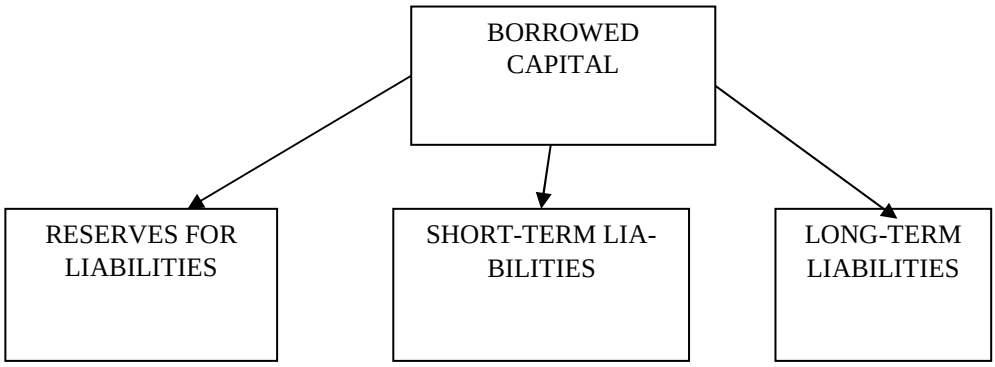


Fig. 2. The division of borrowed capitals
Source: own research

[6] P. Karpuś, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2006, p. 270.

[7] E. Nowak, *Analiza sprawozdań finansowych*, PWE , Warszawa 2005, p.80.

[8] W. Dębski, *Teoretyczne i praktyczne aspekty zarządzania finansami przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2005, p. 272.

[9] W. Szczęsny, *Finanse. Zarys wykładu*, Difin, Warszawa 2010, p. 279.

[10] W. Gabrusewicz, *Analiza finansowa przedsiębiorstw. Teoria i praktyka*, PWE, Warszawa 2014, p. 162.

Liabilities are a borrowed capital. The scope of the commitments includes: [11]
1. Long-term liabilities, mostly for credits, loans, issuing of own debt securities - which the part or all of them will be due 12 months after the balance sheet date.
2. Short-term liabilities for:
• Loans and credits, whose payments will be due and payable within one year from the date of the balance sheet,
• Supplies,
• Remuneration,
• Taxes, duties, social insurances,
• Issued bills,
• Other liabilities

Short-term financing sources are those obligations whose payment deadline expires within one year from the moment of their creation. They can be divided into two groups[12]:

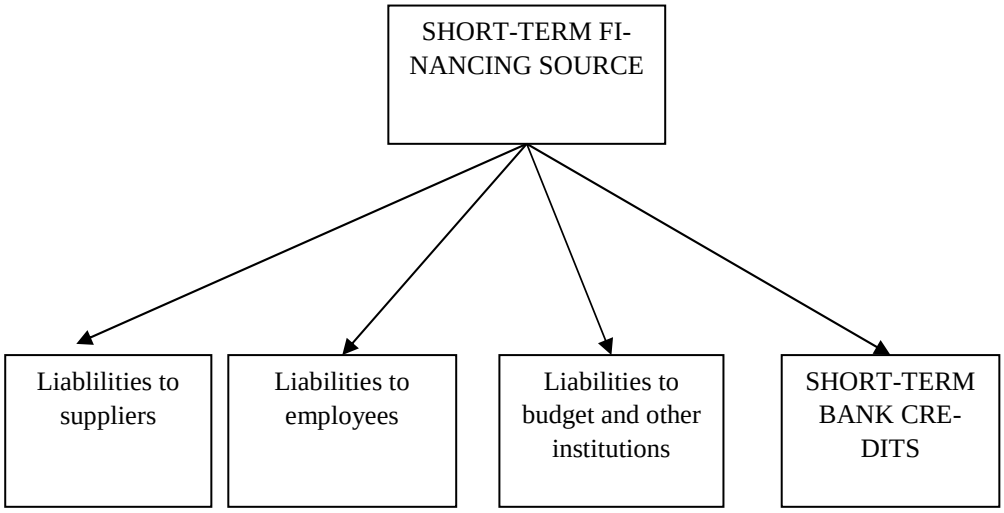


Fig. 3. The division of short-term financing sources

Source: own research Another division, which needs to be applied in the case of borrowed capital, is to divide the liabilities into interest and non-interest ones. This is an important criterion and should be critical about the order of payment of current and overdue liabilities. The largest share of current liabilities of a non-financial corporation are liabilities to suppliers of about 40%[13] .

[11] W. Gos, S. Hońko, P. Szczypa, *ABC Sprawozdań finansowych. Jak je czytać, interpretować i analizować*, CEDEWU, Warszawa 2013, p. 127.

[12] W. Dębski, *Teoretyczne i praktyczne aspekty zarządzania finansami przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2005, p. 279.

[13] E.F. Bringham, J.F. Houston, *Podstawy zarządzania finansami*, PWE, Warszawa 2005, p. 278.

Borrowed capital is very important for businesses because very often it is the cheapest source of financing such assets, e.g. liabilities to suppliers. However, in case of no control, its level can be very expensive e.g. penalty interest, installment credit. Its too high level has a negative impact on the security of the company, i.e. its liquidity. Its level must, therefore, be systematically controlled.

3. INDICATORS TO ASSESS BORROWED CAPITAL MANAGEMENT

When analyzing the level of borrowed capital in a company one should use the financial analysis of financial statements. The first indicator is the level of equity in relation to the liabilities.

$$Indicator\ of\ capital\ structure = \frac{equity\ capital}{borrowed\ capital}$$

The higher the level, the more preferably one should assess the financial situation of the company and its growth opportunities[14]. Another indicator concerning borrowed capital and based on the levels of the related balance sheet items is an indicator of the use of borrowed capital.

$$Indicator\ of\ borrowed\ capital\ use\ \frac{equity\ capital}{assets}$$

These measures indicate the extent to which the individual capitals finance the assets. If the above ratio is equal to unity, then it is met the minimum requirement of the golden balance rule in relation to the assets[15]. For the company it is beneficial when this ratio is less than unity. This means financing assets by the constant capital. The company in this case has a positive *working* capital, which has a positive effect on the level of financial liquidity.

Another indicator to inform whether borrowed capitals do not reach too high levels in the company is an indicator of liquidity. Its result should be above 1. In general, the literature teaches that it should be in the range of 1.2-1.8. This indicator already higher than 2 informs about liquidity excess, which means unnecessary costs for the company.

$$Financial\ liquidity\ indicator\ \frac{assets}{short-term\ liabilities}$$

[14] L. Bednarski, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2007, p. 78.

[15] W. Gabrusewicz, *op. cit.*, p. 162.

Subsequent indicators, which in more detail describe the involvement of various borrowed capitals, are indicators of the share of short and long-term liabilities in total liabilities.

$$Long - term\ liabilities\ share\ indicator\ \frac{long - term\ liabilities}{total\ liabilities}$$

$$Short - term\ liabilities\ share\ indicator\ \frac{short - term\ liabilities}{total\ liabilities}$$

The higher the level reaches the share rate of long-term liabilities, the more stable and secure is the situation of the company. In turn, the high share of the share rate of short-term liabilities in total liabilities informs about the low liquidity of the company.

Another indicator informs about the speed of liabilities turnover in days. It is a cycle of liabilities conversion.

$$Cycle\ of\ short - term\ liabilities\ \frac{short - term\ liabilities}{incomes\ from\ sales}\ x\ 365\ days$$

This indicator defines the average time to postpone the payment of liabilities and the scope of use of interest-free capital by deferring payments and postponing the outflow of money from the company[16]. It is a very good measure to assess a counterparty that the company will trade in the future.

4. MANAGEMENT ANALYSIS OF BORROWED CAPITAL

The purpose of the analysis of capital resources is to determine what the structure of asset financing is and whether it can be improved. It is, therefore, to assess if the company has an adequate capital, i.e. to determine what types of capital is used by the company, to assess the financing range of equity and borrowed capital[17]. The study was conducted on a purchasing group of 17 commercial SMEs from the construction branch (table 1).

The period of study concerned the year 2104. The surveyed companies operate in the branch purchasing group. The purchasing groups is a group of co-operating companies on many levels, managed by a specially created central unit. The aim of the unit is the realization of tasks commissioned by the companies making up the purchasing group. The execution of these tasks is to ensure better financial performance, competitive advantage and safety for companies creating the purchasing group. Acting under the common name

[16] M. Sierpińska, D. Wędzki, *Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie*, PWN, Warszawa 2005, p. 249.

[17] W. Gabrusewicz, *op. cit.*, p. 131.

it is formed today, among other things, a coherent strategy for the development of enterprises, unified marketing, a new brand, joint sales and logistics[18]. Purchasing groups can be divided into branch and multi-branch. Functioning within multi-branch groups increases the economies of scale, i.e. the most important factor in building a competitive advantage

Table 1. Selected indicators for assessment of the borrowed capital management

Indicator/company	Borrowed capital/total assets	Long-term liabilities/Total liabilities	Short-term liabilities/Total liabilities	Conversion cycle of short-term liabilities	Current financial liquidity	Liabilities to suppliers/ /short-term liabilities	Short-term credits/short-term liabilities
Company 1	0,36	0,23	0,77	98	1,95	0,35	0,53
Company 2	0,09	0	1	24	9,1	0,61	0,0
Company 3	0,73	0,07	0,93	109	1,25	0,5	0,,44
Company 4	0,3	0	1	46	3,1	0,7	0,14
Company 5	0,34	0,05	0,95	113	1,47	0,63	0,16
Company 6	0,68	0,77	0,23	27	6,1	0,82	0
Company 7	0,49	0,08	0,92	57	2,1	0,40	0,55
Company 8	0,04	0	1	14	12	0,55	0
Company 9	0,21	0,04	0,96	22	4,6	0,34	0,43
Company 10	0,15	0,13	0,87	20	7,1	0,49	0
Company 11	0,61	0	1	79	1,47	0,54	0,36
Company 12	0,1	0	1	21	10,2	0,56	0
Company 13	0,63	0	0,99	103	1,3	0,4	0,41
Company 14	0,08	0	0,99	15	9,5	0,4	0
Company 15	0,65	0	1	97	1,5	0,32	0,2
Company 16	0,79	0	1	83	1,2	0,64	0,31
Company 17	0,55	0,1	0,9	118	1,3	0,54	0,32

Source: own research based upon financial statements of the companies surveyed

[18] G. Zimon, *Płynność finansowa w przedsiębiorstwach tworzących grupy zakupowe*, [in:] *Zarządzanie finansami firm- teoria i praktyka*, ed. A. Kopiński, P. Kowalik, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu 321, Wrocław 2013, p. 213.

The first indicator, which was used for the analysis, is the overall debt indicator. It is most commonly used indicator informing of the level of debt. It is defined as the dependency ratio of assets liabilities[19]. A high score of this index indicates a high dependence of the company of the borrowed capital. This is an unfavorable situation. Low score indicates financial independence as the assets are largely financed with equity. The optimal level of this ratio is in a limit from 0,57 to 0,67.[20] Studies have shown that 6 of the 17 companies achieve optimal results. The remaining 10 companies show low levels of the borrowed capital in financing assets. The companies surveyed benefit from the borrowed capital not often, usually it represents 30% of total liabilities. Only in one case we can see a high level of the borrowed capital in the structure of liabilities, of about 80%.

Analyzing the structure of liabilities one should pay attention to the fact that the structure of liabilities is considered to be favorable when the share of long-term debt is higher than the share of short-term liabilities in total liabilities. Short-term liabilities are faster due and must be repaid in the short term[21]. The term of payment of long-term liabilities is longer. Thus, companies have time to settle obligations. The studies have found only one case when long-term liabilities have an advantage over short-term ones. In the other 15 companies the reached level was of about 15%. Companies mainly use short-term commitment, which requires close monitoring and analysis of current liabilities. Such a high share of short-term liabilities ha a negative impact on the level of liquidity.

Another indicator is a series of conversion obligations or the information after which time the company pays its obligations. In the case of 9 companies the result for this indicator is a period of 60 days. The remaining eight companies received more than 80 days, and most of them about 100 days. This result indicates that for a long period of time the company benefits from the cheapest sources of financing, which are trade credits. A big impact has the strength of a purchasing group or economies of scale. Companies order goods together and achieve long term for the settlement of liabilities.

The high share of short-term liabilities has a negative impact on financial liquidity ratio. However, more than in a half, which is 9 companies this ratio reaches more than 2,0. In the remaining companies it is above 1,2. All surveyed companies have the ability to settle their current liabilities.

When analysing the ratios of the structure of liabilities it was observed an advantage of liabilities to suppliers over loans. This is a favorable situation for the company when there are more non-interest liabilities. Credit liabilities are interest, commissions, this type of commitment is best used as a last resort. In addition, growing loans, interest limit, in case of emergency, the possibility of receiving the following additional loans.

5. CONCLUSIONS

In the majority of the companies involved the share of borrowed capital in liabilities is low. Own equities have a clear advantage. In the structure of borrowed capital a clear predominance of short-term liabilities is visible. In more than half, as in the 9 companies long-term liabilities do not exist, and in several other companies they even do not account for 10% of total liabilities. The highest share in current liabilities are liabilities to suppli-

[19] E. Nowak, *Analiza sprawozdań finansowych*, PWE, Warszawa 2005, p. 222.

[20] W. Gabrusewicz, *Podstawy analizy finansowej*, PWE, Warszawa 2005, p. 221.

[21] E. Nowak, *Analiza sprawozdań finansowych*, PWE, Warszawa 2005, p. 224.

ers, which is the cheapest source of financing. In the surveyed companies the repayment commitments is long. Despite the high level of short-term liabilities in the surveyed companies, in most cases there is no danger of losing financial liquidity. In many organizations, financial liquidity ratio of more than 2. The surveyed companies implement safe management policy of borrowed capital as evidenced by the low level of short-term liabilities

REFERENCES

[1] Bednarski L., *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2007.
[2] Brigham E.F., Houston J.F., *Podstawy zarządzania finansami*, PWE, Warszawa 2005.
[3] Dębski W., Teoretyczne i praktyczne aspekty zarządzania finansami przedsiębiorstwa, PWN, Warszawa 2005.
[4] Gabrusewicz W., *Podstawy analizy finansowej*, PWE, Warszawa 2005.
[5] Gos W., Hońko S., Szczypa P., *ABC Sprawozdań finansowych. Jak je czytać, interpretować i analizować*, CDEWU, Warszawa 2013.
[6] Karpuś P., *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2006.
[7] Nowak E., *Analiza sprawozdań finansowych*, PWE, Warszawa 2005.
[8] Rutkowski A., *Zarządzanie finansami*, PWE Warszawa 2007.
[9] Sierpińska M., Wędzki D., *Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie*, PWN, Warszawa 2005.
[10] Szczęsny W. *Finanse. Zarys wykładu*, Difin, Warszawa 2010.
[11] Zimon G., *Płynność finansowa w przedsiębiorstwach tworzących grupy zakupowe*, [in:] *Zarządzanie finansami firm – teoria i praktyka*, ed. A. Kopiński, P. Kowalik, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu 321, Wrocław 2013.

KAPITAŁ OBCY W PRZEDSIĘBIORSTWACH HANDLOWYCH DZIAŁAJĄCYCH W BRANŻOWYCH GRUPACH ZAKUPOWYCH

Celem artykułu było przedstawienie polityki zarządzania kapitałem obcym w przedsiębiorstwach handlowych działających w branżowych grupach zakupowych. W artykule dokonano szczegółowej charakterystyki i klasyfikacji kapitałów obcych. Zostały one podzielone na zobowiązania krótkoterminowe, zobowiązania długoterminowe oraz rezerwy na zobowiązania. Przedstawiono zalety i wady poszczególnych obcych źródeł finansowania. Następnie zaprezentowano wybrane wskaźniki służące ocenie polityki zarządzania kapitałem w wybranych przedsiębiorstwach. Do badań wykorzystano wskaźniki ilustrujące strukturę kapitałów obcych oraz wybrane mierniki analizy finansowej. Były to wskaźniki zadłużenia, płynności finansowej i rotacji. Badania zostały przeprowadzone na grupie 17 małych i średnich jednostek z branży budowlanej. Firmy poddane badaniom działały w branżowej grupie zakupowej. Okres badań dotyczył roku 2014. Przeprowadzone badania wykazały, że w większości badanych firm udział kapitałów obcych w pasywach jest niewielki. Wyraźną przewagę mają kapitały własne. W strukturze kapitałów obcych wyraźna jest przewaga zobowiązań krótkoterminowych i kredytów krótkoterminowych. W ponad połowie przedsiębiorstwach zobowiązania długoterminowe nie występują, a w kilku pozostałych przedsiębiorstwach stanowią śladowy udział w stosunku do zobowiązań ogółem. Najwyższy udział w zobowiązaniach krótkoterminowych stanowią zobowiązania wobec dostawców, czyli najtańsze źródło finansowania. Badania wykazały, że obecnie w przeanalizowanych jednostkach nie występują zagrożenia dotyczące utraty płynności finansowej. Jest to wynik stosowania dobrej, bezpiecznej polityki zarządzania obcymi źródłami finansowania firm.

Słowa kluczowe: zarządzanie, kapitał obcy, zobowiązania, wskaźniki finansowe, grupy zakupowe

DOI: 10.7862/rz.2016.mmr.24

Tekst złożono w redakcji: kwiecień 2016
Przyjęto do druku: wrzesień 2016

ADDITIONAL INFORMATION

The Journal annually publishes a list of reviewers: in the last issue of the quarterly - no. 4/2016 and on the website:
http://oficyna.portal.prz.edu.pl/pl/zeszyty-naukowe/modern-management-review/
http://mmr.prz.edu.pl/pl/recenzenci-wspolpracujacy/

Previous name of the Journal: *Zarządzanie i Marketing*, ISSN 1234-3706
http://oficyna.portal.prz.edu.pl/pl/zeszyty-naukowe/zarzadzanie-i-mar/
http://mmr.prz.edu.pl

The Journal uses as described on its website the procedure for reviewing:
http://oficyna.portal.prz.edu.pl/pl/zasady-recenzowania/
http://mmr.prz.edu.pl/pl/podstawowe-informacje/standardy-recenzowania/

Information for authors available at:
http://oficyna.portal.prz.edu.pl/pl/informacje-dla-autorow/
http://mmr.prz.edu.pl/pl/podstawowe-informacje/informacje-dla-autorow/

Review's form available at:
http://oficyna.portal.prz.edu.pl/pl/zeszyty-naukowe/modern-management-review/
http://mmr.prz.edu.pl/pl/podstawowe-informacje/formularz-recenzji/

Instruction for Authors
http://oficyna.portal.prz.edu.pl/pl/instrukcja-dla-autorow/
http://mmr.prz.edu.pl/pl/podstawowe-informacje/instrukcja-redakcyjna/

Contact details to Editorial Office available at:
http://oficyna.portal.prz.edu.pl/pl/zeszyty-naukowe/modern-management-review/
http://mmr.prz.edu.pl/pl/redakcja-mmr/

Electronic version of the published articles available at:
http://oficyna.portal.prz.edu.pl/pl/zeszyty-naukowe/modern-management-review/
http://mmr.prz.edu.pl/pl/wersja-elektroniczna/

Reviewing standards, information for authors, the review form, instruction for authors and contact details to MMR Editors and to Publishing House are also published in the fourth number of Modern Management Review, no. 23 (4/2016).

Circulation 130 copies. Publisher's sheet 11,57. Printer's sheet 10. Offset paper 80g B1.
Manuscript completed in December 2016, Printed in December 2016.
Printing Publishing House, 12 Powstańców Warszawy Ave., 35-959 Rzeszow
Order no. 136/16