

e-ISSN 2353-0758

MODERN | MANAGEMENT | REVIEW |

Quarterly, Volume XX
(July - September)
Research Journal 22
(3/2015)

Volume Editor
Beata Zatwarnicka-Madura

**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 2014**

Issued with the consent of the Rector

Editor in Chief

Publishing House of Rzeszow University of Technology

Leonard ZIEMIANSKI

**Composition of the Scientific Papers Council
of the Faculty of Management of Rzeszow University of Technology
„Modern Management Review”**

Grzegorz OSTASZ – chairman (Poland)

Joanna WIAŻEWICZ – editorial assistant (Poland)

members:

Gerhard BANSE (Germany), Joe BOGUE (Ireland), Gérard Kokou DOKOU (France)
Andriy GERASYMCHUK (Ukraine), Aleš GREGAR (the Czech Republic)
Danuta HÜBNER (Poland), Andrzej KALETA (Poland), Jerzy KISIELNICKI (Poland)
Dušan MALINDŽÁK (Slovakia), Johan van OPHEM (Holland), Aleksandr RAZIN (Russia)
Antonio STASI (Italia), Róbert ŠTEFKO (Slovakia), Josu TAKALA (Finland)
Tamara TKACH (Ukraine), Karsten WEBER (Germany), Gabriel WEISS (Slovakia)
Leszek WOŹNIAK (Poland)

Editor in Chief

Grzegorz OSTASZ (Poland)

Editorial Committee (Thematic editors)

Jan ADAMCZYK (Poland), Władysław FILAR (Poland), Stanisław GĘDEK (Poland)

Mirosław ŚMIESZEK (Poland), Leszek WOŹNIAK (Poland)

Statistical editor

Tomasz PISULA (Poland)

Paweł HYDZIK (Poland)

Members of editorial staff

Agata GIERCZAK (Poland), Grzegorz LEW (Poland)

Paweł PERZ (Poland), Justyna STECKO (Poland), Dariusz WYRWA (Poland)

Beata ZATWARNICKA-MADURA (Poland)

Volume editor

Beata ZATWARNICKA-MADURA

Language editors

Glyn David GRIFFITHS (The United Kingdom), Tatiana GUGNINA (Poland)

Alewtina ŁAWRINIENKO (Russia), Ruth MALOSZEK (Germany)

Magdalena REJMAN-ZIENTEK (Poland), Anna ROMAN (Poland)

Project of the cover

Damian GĘBAROWSKI

The printed version of the Journal is an original version.

p-ISSN 2300-6366

e-ISSN 2300-0758

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. 281

SPIS TREŚCI

Od Komitetu Redakcyjnego	5
Krzysztof Borowski: Nieekonomiczne zachowanie inwestorów instytucjonalnych na przykładzie utrzymywania rezerwy obowiązkowej przez banki działające w Polsce w okresach rezerwowych 06.2014-01.2015	7
Kazimierz Cyran: Bariery współpracy sfery biznesu z jednostkami naukowymi z perspektywy małych i średnich przedsiębiorstw	23
Magdalena Cyrek: Międzynarodowe nierówności płacowe w branżach usługowych Unii Europejskiej	35
Agata Gemzik-Salwach, Paweł Perz: Zadłużenie gospodarstw domowych jako pochodna ich dochodu	47
Zdzisław Jedynek: Ocena dostępności systemu parkingowego Politechniki Rzeszowskiej	59
Dariusz Kacprzak, Katarzyna Rudnik: Porządkowanie wariantów decyzyjnych z wykorzystaniem transformaty Mellina w rozmytej metodzie SAW	69
Marek Kiczek: Ocena rozwoju gmin województwa podkarpackiego (z wykorzystaniem metody Hellwiga)	87
Waldemar Krztoń: XXI wiek – wiekiem społeczeństwa informacyjnego	101
Krzysztof Michalski: Problemy metodologiczne w zarządzaniu projektami z zakresu oceny technologii	113
Tomasz Nalepa, Bogdan Wójtowicz: Offset podstawą do utworzenia nowych relacji współdziałania przedsiębiorców o szczególnym znaczeniu gospodarczo-obronnym	133
Antoni Olak, Bożena Sowa: Budżet zadaniowy jako nowa metoda zarządzania finansami publicznymi	145
Tadeusz Olejarz: Operacje pokojowe NATO	159
Andrzej Pacana, Grzegorz Ostasz, Beata Zatwarnicka-Madura: Dylematy wyboru metody badań marketingowych	171
Monika Pasternak-Malicka: Zasilek dla bezrobotnych determinantą pracy nierejestrowanej w świetle badań własnych	183
Marek Sobolewski, Kinga Stępień: Zmiany efektywności banków w Polsce w latach 1996-2009	199
Mirosław Sołtysiak: Preferencje zakupowe konsumentów na rynku pojazdów samochodowych	213
Artur Stec: Wieloaspektowe podejście do definicji produktu turystycznego	233
Jacek Strojny, Kinga Szmigiel: Analiza porównawcza podejść w zakresie zarządzania projektami	249
Małgorzata Śliwa, Justyna Patalas-Maliszewska: Model doboru jednostki badawczo-rozwojowej dla przedsiębiorstwa opartego na wiedzy	267

CONTENTS

From the Editorial Committee	5
Krzysztof Borowski: Noneconomic behavior of institutional investors on the example of maintaining minimum reserves to be held by banks functioning in Poland in the reserve periods of 06.2014–01.2015	7
Kazimierz Cyran: Barriers of cooperation of business sphere with scientific units from the perspective of small and medium enterprises	23
Magdalena Cyrek: International earning inequalities in service activities in European Union	35
Agata Gemzik-Salwach, Paweł Perz: Household debt as a derivative of their income	47
Zdzisław Jedynek: Assessment of parking system in Rzeszow University of Technology	59
Dariusz Kacprzak, Katarzyna Rudnik: Rank the decision variants using Mellin transform in fuzzy SAW method	69
Marek Kiczek: Development level rating of Podkarpackie Province communes (with Hellwig metod).....	87
Waldemar Krztoń: 21 st century as a period of information society	101
Krzysztof Michalski: Methodological problems in management of technology assessment projects	113
Tomasz Nalepa, Bogdan Wójtowicz: Offset is a base for establishment of a new cooperation relations of entrepreneurs of special economic – defence significance	133
Antoni Olak, Bożena Sowa: Performance budget as a new method of public funds management	145
Tadeusz Olejarz: NATO peacekeeping operations	159
Andrzej Pacana, Grzegorz Ostasz, Beata Zatwarnicka-Madura: Selection dilemmas of marketing research method	171
Monika Pasternak-Malicka: Unemployment benefits as determinants of undeclared work.....	183
Marek Sobolewski, Kinga Stępień: Changes to the efficiency of banks in Poland in the years 1996-2009	199
Mirosław Soltysiak: Consumer buying preferences on motor vehicles market.....	213
Artur Stec: Multifaceted approach to the definition of tourism.....	233
Jacek Strojny, Kinga Szmigiel: Comparative analysis of the approaches to the project management	249
Malgorzata Śliwa, Justyna Patalas-Maliszewska: Selection model of a research and development institute for a knowledge-based company.....	267

Od Komitetu Redakcyjnego

Przekazujemy w Państwa ręce kolejny 22 (3/2015) numer Kwartalnika Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej „Modern Management Review”.

Celem Wydawnictwa jest popularyzacja wyników badań naukowych i prac pogładowych w zakresie szeroko rozumianych problemów gospodarczych i społecznych, m.in. z dziedziny ekonomii, prawa, finansów, zarządzania, marketingu, logistyki, a także polityki, historii gospodarczej i nauk społecznych.

Prace zawarte w niniejszym numerze zawierają wiele założeń oraz rozstrzygnięć teoretycznych, jak również wyniki badań, analizy, porównania i przemyślenia Autorów.

Naszym celem jest również podniesienie pozycji międzynarodowej Kwartalnika wydawanego przez Wydział Zarządzania. Dlatego też zapewniliśmy naszemu czasopismu międzynarodową Radę Naukową oraz zespół zagranicznych Recenzentów, aby wartość merytoryczna prac była jak najwyższa.

Dziękując wszystkim, którzy przyczynili się do powstania tego numeru Kwartalnika oraz życząc Czytelnikom interesującej lektury, łączymy wyrazy szacunku.

Komitet Redakcyjny

Krzysztof BOROWSKI¹

NIEEKONOMICZNE ZACHOWANIE INWESTORÓW INSTYTUCJONALNYCH NA PRZYKŁADZIE UTRZYMYWANIA REZERWY OBOWIĄZKOWEJ PRZEZ BANKI DZIAŁAJĄCE W POLSCE, W OKRESACH REZERWOWYCH 06.2014–01.2015

W podejściu reprezentowanym przez finanse behawioralne przyjmuje się, że nieracjonalne zachowania inwestorów z punktu widzenia klasycznej teorii ekonomii są raczej domeną inwestorów indywidualnych niż instytucjonalnych. Ta ostatnia grupa, podejmując decyzje inwestycyjne, zdecydowanie częściej wykorzystuje podejście racjonalne niż emocje. Jednak w kilku przypadkach można udowodnić, że zachowanie inwestorów instytucjonalnych może uwzględniać inne czynniki niż wynikające z klasycznej teorii ekonomii. Tego typu próby zostały już wcześniej wykazane w pracach innych autorów.

W artykule udowodniono, że w wypadku banków działających w polskim systemie finansowym w okresach rezerwowych od czerwca 2014 do stycznia 2015 średnia wartość utrzymywanych przez nie środków na rachunku bieżącym w NBP, w wielu przypadkach była wyższa od średniej wielkości rezerwy obowiązkowej, do której utrzymywania był on zobowiązany. Świadczy to o nieekonomicznym postępowaniu pewnej grupy banków w myśl reguł wynikających z ekonomii klasycznej. Bank bowiem jako doskonały przykład inwestora instytucjonalnego, kierując się optymalizacją zysków, powinien utrzymywać na swoim rachunku w NBP wartość środków równą średniej wielkości rezerwy obowiązkowej. Nadwyżkę bowiem mógłby ulokować na rynku międzybankowym lub też złożyć na lokacie w NBP według stawki depozytowej. Jedną z możliwych przyczyn takiego postępowania określonej grupy banków komercyjnych, może być obawa wynikająca z ryzyka utraty pożyczonych innemu bankowi środków, spowodowana niewypłacalnością kontrahenta transakcji na rynku międzybankowym.

Słowa kluczowe: finanse behawioralne, rezerwa obowiązkowa banków, nieracjonalność decyzji inwestycyjnych, anomalie rynkowe

1. WSTĘP

W literaturze poświęconej finansom klasycznym funkcjonuje pojęcie inwestora racjonalnego, czyli takiego, który podejmuje decyzje finansowe w taki sposób, aby zmaksymalizować swój zysk. Z kolei w finansach behawioralnych można spotkać krytykę tego podejścia, a także wiele przykładów podejmowania decyzji inwestycyjnych przez inwestorów w sposób odbiegający od racjonalnego. Zagadnienie racjonalności podejmowanych przez inwestorów decyzji szerzej omawiono w drugim rozdziale artykułu. W finansach behawioralnych dużą uwagę przywiązuje się do decyzji inwestycyjnych inwestorów

¹ Krzysztof Borowski, dr hab. prof. SGH, Instytut Bankowości i ubezpieczeń gospodarczych, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa, Al. Niepodległości 162, 02-554 Warszawa, e-mail: k.borowski@upcpoczta.pl, tel.: +48 510 275 217.

indywidualnych, poświęcając zdecydowanie mniej miejsca decyzjom inwestorów instytucjonalnych. Dość powszechnie przyjmuje się, że decyzje inwestorów indywidualnych częściej odbiegają od sposobów wyznaczonych przez ekonomię klasyczną, a decyzje inwestorów instytucjonalnych są zdecydowanie jej bliższe. Ewentualne odstępstwa decyzji inwestycyjnych zapadających wśród inwestorów instytucjonalnych od schematu decyzji przewidzianych przez ekonomię klasyczną są sporadyczne i najczęściej dotyczą nadmiernej częstotliwości zmian w efektywnie zarządzanych portfelach², koncentracji inwestycji *intraday* na zaledwie kilku spółkach³, rekonstrukcji portfela przed końcem okresu sprawozdawczego (*window dressing*)⁴, wystąpienia efektu stadnego wśród zarządzających portfelami⁵.

W literaturze przedmiotu omawia się również działania inwestorów indywidualnych nieracjonalnych (*noise traders*), działających w krótkich horyzontach czasowych i operujących środkami finansowymi należącymi do nich⁶, w przeciwieństwie do inwestorów instytucjonalnych zarządzających środkami im powierzonymi i niestanowiącymi ich własności. Jednak w takim ujęciu działania inwestorów indywidualnych nieracjonalnych podejmowane są w warunkach niepewności i związanego z tym ryzyka, które praktycznie nie występuje w przypadku utrzymywania przez inwestorów instytucjonalnych środków na rachunku rezerwy w NBP.

W literaturze przedmiotu nie spotka się prac poświęconych sposobowi utrzymywania rezerwy obowiązkowej przez banki w banku centralnym w świetle finansów behawioralnych.

Celem artykułu jest wykazanie, że sposób utrzymywania przez niektóre z 68 działających w Polsce banków środków na swoich rachunkach bieżących w Narodowym Banku Polskim, w okresach rezerwowych od czerwca 2014 r. do stycznia 2015 r.⁷, był inny od przewidzianego przez klasyczną teorię finansów. Tym samym dowiedziona zostanie teza artykułu, że banki operujące w polskim systemie bankowym, w procesie utrzymywania rezerwy obowiązkowej w banku centralnym, biorą pod uwagę również inne czynniki niż wyłącznie wynikające z klasycznej teorii finansów.

² E. Elton, M. Gruber, S. Das, M. Hlavka., *Efficiency with costly information; a reinterpretation of evidence from managed portfolios*, „Review of Financial Studies” 1993/6, s. 1–22.

³ R. Garvey, A. Murphy, *Are professional traders too slow to realize their losses*, „Financial Analyst Journal” 2004/60, s. 35–43.

⁴ J. Lakonishok, A. Shleifer, R. Thaler, R. Vishny, *Window dressing by pension fund managers*, „American Economic Review” 1992/81, s. 23–43.

⁵ A. Lynch, R. Mendenhall, *New evidence on stock price effects associated with changes in the S&P 500 index*, „Journal of Business” 1997/70, s. 351–383.

⁶ Między innymi w pracach: B. DeLong, A. Schleifer, L. Summers, R. Waldmann, *Noise trader risk in financial markets*, „Journal of Political Economy” 1990/98, s. 703–738; B. DeLong, A. Schleifer, L. Summers, R. Waldmann, *The survival of noise traders in financial markets*, „Journal of Business” 1991/64, s. 1–19; A. Schleifer, L. Summers, *The noise trader approach to finance*, „Journal of Economic Perspectives” 1990/4, s. 19–33; A. Shleifer, R. Vishny, *The limits of arbitrage*, „Journal of Finance” 1997/52, s. 35–55; A. Shleifer, *Inefficient markets. An introduction to behavioral finance*, Oxford University Press, Oxford 2000.

⁷ Poszczególne okresy rezerwowe nie pokrywają się dokładnie z miesiącami kalendarzowymi. I tak poszczególne okresy rezerwowe obejmowały następujące dni: czerwcowy 2014: 02–29.06.2014; lipcowy 2014: 30.06–30.07.2014; sierpniowy 2014: 31.07–31.08.2014; wrześniowy: 01–29.09.2014; październikowy: 30.09–30.10.2014; listopadowy 2014: 31.10.2014–30.11.2014; grudniowy 2014: 01–30.12.2014; styczniowy 2015: 31.12.2014–01.02.2015.

2. SYSTEM REZERWY OBOWIĄZKOWEJ W POLSCE – ZAGADNIENIA PODSTAWOWE⁸

Na podstawie art. 40 i art. 41 ust. 2 „Ustawy z 29 sierpnia 1997 r. o Narodowym Banku Polskim” (DzU z 2013 r. poz. 908 i 1036) banki są obowiązane do naliczania rezerwy obowiązkowej od pozyskanych środków pieniężnych, o których mowa w art. 38 ust. 2 „Ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o Narodowym Banku Polskim”. Również spółdzielcze kasy oszczędnościowo-kredytowe oraz Krajowa Spółdzielcza Kasa Oszczędnościowo-Kredytowa są zobowiązane do naliczania rezerwy obowiązkowej od pozyskanych środków pieniężnych.

Rezerwę obowiązkową stanowi wyrażona w złotych część środków pieniężnych zgromadzonych na rachunkach bankowych i uzyskanych ze sprzedaży papierów wartościowych z wyjątkiem środków przyjętych od innego banku krajowego, spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, Krajowej Spółdzielczej Kasy Oszczędnościowo-Kredytowej oraz środków zwrotnych otrzymanych z Bankowego Funduszu Gwarancyjnego. Wysokość stopy rezerwy obowiązkowej ustala Rada Polityki Pieniężnej. Od 31 grudnia 2010 r. stopa rezerwy obowiązkowej wynosi 3,5% dla wszystkich rodzajów depozytów, z wyjątkiem środków uzyskanych z tytułu transakcji *repo* i *sell-buy-back*, dla których stopa rezerwy obowiązkowej wynosi 0%.

Rezerwa obowiązkowa jest utrzymywana od ostatniego dnia miesiąca następującego po miesiącu, za który nalicza się rezerwę, do dnia poprzedzającego kolejny okres utrzymywania rezerwy⁹. Podstawę naliczania rezerwy obowiązkowej za dany miesiąc stanowi średnia arytmetyczna ze stanów środków pieniężnych na koniec każdego dnia tego miesiąca.

Banki utrzymują rezerwę obowiązkową na swoich rachunkach bieżących prowadzonych w NBP, banki zaś, których rachunki bieżące prowadzi inne banki niż NBP, utrzymują rezerwę obowiązkową na rachunkach rezerwy obowiązkowej prowadzonych w NBP. Z kolei banki spółdzielcze zrzeszone utrzymują rezerwę obowiązkową w banku zrzeszającym¹⁰. W dalszej części artykułu nie utrzymuje się rozróżnienia między tymi rachunkami, natomiast będzie mowa o rachunkach bieżących banków w NBP.

Środki rezerwy obowiązkowej, utrzymywane na rachunkach bieżących lub rachunkach rezerwy obowiązkowej są oprocentowane w okresie rezerwowym w wysokości ustalonej przez Radę Polityki Pieniężnej. Oprocentowaniu podlegają środki na rachunkach tylko do wysokości wymaganej rezerwy obowiązkowej, jednakże nie wyższej niż rezerwa obowiązkowa faktycznie utrzymana przez bank, kasę i Kasę Krajową w okresie rezerwowym. I tak, odsetki z tytułu oprocentowania środków rezerwy obowiązkowej w danym okresie rezerwowym dla danego banku oblicza się według następującego wzoru:

⁸ Rozdział 1 jest napisany na podstawie Uchwały Nr 42/2013 Zarządu Narodowego Banku Polskiego z dnia 21 listopada 2013 r. w sprawie zasad i trybu naliczania oraz utrzymywania rezerwy obowiązkowej, dostępnej m.in. na stronie internetowej: http://dzu.nbp.pl/eDziennik/DU_NBP/2013/21/oryginal/Printable.html (dostęp: 10.02.2015).

⁹ Jeżeli pierwszy dzień okresu utrzymywania rezerwy jest dniem wolnym od pracy, określonym na podstawie odrębnych przepisów, to utrzymywanie rezerwy rozpoczyna się pierwszego dnia roboczego po tym dniu.

¹⁰ W dalszej części artykułu wszystkie te rodzaje rachunków będą nazywane rachunkami bieżącymi w NBP – rozróżnienie między tymi rachunkami nie jest istotnym czynnikiem dla kwestii poruszanych w artykule.

$$O = \frac{R \cdot n \cdot r}{100 \cdot 365} \quad (1)$$

gdzie:

O – należne odsetki od kwoty rezerwy obowiązkowej w okresie rezerwowym,

R – średnia dzienna kwota rezerwy obowiązkowej dla danego banku w okresie rezerwowym,

n – liczba dni kalendarzowych w okresie rezerwowym,

r – wysokość oprocentowania stosowana do naliczenia odsetek od środków rezerwy obowiązkowej w okresie rezerwowym będąca iloczynem 0,9 i stopy redyskonta weksli.

Ta ostatnia ustalana jest przez Radę Polityki Pieniężnej.

Jeżeli rezerwa obowiązkowa utrzymana w danym okresie rezerwowym jest niższa od rezerwy wymaganej, wtedy od kwoty stanowiącej różnicę pomiędzy kwotą wymaganej rezerwy obowiązkowej a kwotą rezerwy obowiązkowej utrzymaną na rachunku, bank kasa oraz Kasa Krajowa uiszczają odsetki na rzecz NBP. Jako kwotę rezerwy utrzymaną w danym okresie rezerwowym przyjmuje się średnią arytmetyczną stanów środków na rachunku bieżącym lub rachunku rezerwy obowiązkowej ze wszystkich dni okresu rezerwowego. Odsetki naliczane są według następującego wzoru:

$$O = \frac{K \cdot n \cdot p}{100 \cdot 365} \quad (2)$$

gdzie:

O – odsetki z tytułu nieutrzymania kwoty wymaganej rezerwy obowiązkowej w okresie rezerwowym,

K – dzienna różnica między kwotą wymaganej rezerwy obowiązkowej R w okresie rezerwowym, a kwotą rezerwy utrzymaną w tym okresie R_U . Przez kwotę rezerwy utrzymanej w danym okresie rezerwowym rozumie się średnią dzienną wartość środków utrzymywanych przez bank na swoim rachunku bieżącym w NBP w danym okresie rezerwowym. Innymi słowy, wartość R_U otrzymuje się, dzieląc sumę środków utrzymywanych przez bank na jego rachunku bieżącym w NBP w danym okresie rezerwowym przez liczbę dni okresu rezerwowego. Należy zauważyć, że zarówno R , jak i R_U podawane są w ujęciu dziennym, a nie jako wartości dla całego okresu rezerwowego,

n – liczba dni kalendarzowych w okresie rezerwowym,

p – wysokość oprocentowania, które stosuje się do naliczania odsetek z tytułu nieutrzymania kwoty wymaganej rezerwy obowiązkowej w okresie rezerwowym.

Podmioty naliczające rezerwę obowiązkową pomniejszają kwotę naliczonej rezerwy o równowartość 500 tys. euro. W wypadku banków, w których wielkość naliczonej rezerwy jest mniejsza niż 500 tys. euro, oraz banków, które nie przyjmują depozytów, od których odprowadzana jest rezerwa, wysokość rezerwy tego banku R , utrzymywana na rachunku bieżącym tego banku, w NBP będzie równa 0.

3. INWESTOWANIE RACJONALNE W MYŚL TEORII FINANSÓW KLASYCZNYCH I PODEJMOWANIE DECYZJI INWESTYCYJNYCH

Rozważania dotyczące racjonalności w ekonomii można spotkać już w pracy Adama Smitha, który pisał, że „Każdy człowiek czyni stale wysiłki, by znaleźć najbardziej korzystne zastosowanie dla kapitału, jakim może rozporządzać. Ma oczywiście na widoku własną korzyść, a nie korzyść społeczeństwa”¹¹. Podobną tezę głosił John Stuart Mill, twierdząc, że ludzie przy podejmowaniu decyzji ekonomicznych skoncentrowani są na ciągłym pomnażaniu bogactwa i przedkładają większą jego ilość nad mniejszą¹². Według Smitha społeczeństwo składające się w pełni z racjonalnych jednostek (*homo oeconomicus*) jest bytem spełniającym warunki racjonalności. Oba te ujęcia racjonalności odwołują się do problemu maksymalizacji, czyli działań człowieka, których celem jest zdobycie jak największej ilości dóbr oraz podejmowania decyzji optymalizujących osobiste korzyści. W literaturze przedmiotu można znaleźć polemikę innych autorów z tezami głoszonymi przez Smitha i Milla¹³. Od podejścia w pełni racjonalnego zdarzają się pewne odstępstwa, jak chociażby paradoks Allaisa¹⁴ czy Ellsberga¹⁵, których odkrycie przyczyniło się do powstania dwu podstawowych grup modeli racjonalności: ujęcia normatywnego¹⁶ i tzw. racjonalności ograniczonej¹⁷. Określenie preferencji inwestora oraz sposobu, w jaki ewaluuje on scenariusze inwestycyjne, jest podstawowym elementem każdego modelu wyceny walorów na rynku finansowym, opartego na podejściu klasycznym z wykorzystaniem teorii użyteczności opracowanej przez Johna von Neumanna i Oskara Morgensterna, bazującej na wielu założeniach określających preferencje racjonalnych inwestorów, takich jak aksjomat porównywalności, przechodniości, stałości silnej niezależności¹⁸.

Z kolei w procesie podejmowania decyzji inwestycyjnych, najczęściej wyróżnia się następujące fazy: przeddecyzyjna (generowanie problemu, wyszukiwanie informacji, analizowanie informacji i wyszukiwanie wariantów decyzyjnych), wyboru (ocena sytuacji, analiza wariantów decyzyjnych, dobór reguły decyzyjnej, dokonanie wyboru), poddecyzyjna (analiza osobistych skutków wyboru, analiza skutków wyboru w kontekście społecznym i redukcja dysonansu i żalu poddecyzyjnego)¹⁹. Decydenci korzystają z róż-

¹¹ A. Smith, *Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów*, PWN, Warszawa 1954, cyt. za: T. Zaleśkiewicz, *Psychologia ekonomiczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011, s. 46.

¹² M. Blaug, *The methodology of economics*, Cambridge University Press, Cambridge 1992, s. 93–108.

¹³ Między innymi w następujących pozycjach: K. Sen, *Rational fools: a critique of the behavioral foundations of economic theory*, „Philosophy and Public Affairs” 1977/6, s. 317–344; G. Becker, *Ekonomiczna teoria zachowań ludzkich*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1990; B. Dzik, T. Tyszka, *Problem racjonalności podmiotów ekonomicznych*, [w:] *Psychologia ekonomiczna*, red. T. Tyszka, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2004, s. 29–73; N. Wilkinson, *An introduction to behavioral economics*, Palgrave Macmillan, New York 2008; T. Tyszka, *Decyzje: perspektywa psychologiczna i ekonomiczna*, Scholar, Warszawa 2010.

¹⁴ P. Allais, *The behavior of rational man in risk situations – a critique of the axioms and postulates of the American School*, „Econometrica” 1953/21, s. 503–546.

¹⁵ D. Ellsberg, *Risk, ambiguity, and savage axioms*, „Quarterly Journal of Economics” 1961/71, s. 643–669.

¹⁶ W którego skład wchodzi tzw. racjonalność ograniczona oraz optymalizacja podlegająca ograniczeniom – por. T. Zaleśkiewicz, *Psychologia ekonomiczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011, s. 68.

¹⁷ Na który składają się: wybór satysfakcjonujący i heurystyki proste – por. T. Zaleśkiewicz, *Psychologia ekonomiczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011, s. 68–71.

¹⁸ A. Szyszka, *Wycena papierów wartościowych na rynku kapitałowym w świetle finansów behawioralnych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2007, s. 14–18.

¹⁹ T. Zaleśkiewicz, *Psychologia ekonomiczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011, s. 82.

nych reguł dokonywania wyborów finansowych – do najważniejszych z nich zaliczyć można metody oparte na kalkulacji, oparte na rozpoznawaniu i reguły oparte na emocjach.

Można oczekiwać, że w wypadku decyzji przedsięwziętych przez banki, dotyczących wielkości środków utrzymywanych na swoim rachunku rezerwy w NBP, powinny one być podejmowane w sposób racjonalny przez jedną osobę lub też przez pewien zespół osób, decydujących o dziennej wielkości środków znajdujących się na rachunku bieżącym tego banku w NBP, a w konsekwencji o procentowym odchyleniu w rezerwie wymaganej dla danego banku (zagadnienie to będzie omawiane w kolejnej części artykułu).

4. UTRZYMYWANIE REZERWY PRZEZ BANKI W POLSKIM SYSTEMIE FINANSOWYM W OKRESIE LIPIEC 2014 – STYCZEŃ 2015

W procesie utrzymywania rezerwy obowiązkowej przez banki w Polsce istotne jest, aby w całym okresie rezerwowym dany bank utrzymał średnią dzienną kwotę rezerwy obowiązkowej R , obliczonej dla tego banku²⁰. Oznacza to, że jednego dnia może on posiadać na rachunku bieżącym w NBP kwotę wyższą niż R , a drugiego dnia niższą. Jednak w całym okresie rezerwowym musi on utrzymywać swoje środki w taki sposób, aby średnia wartość kwot utrzymywanych na rachunku bieżącym tego banku w NBP była co najmniej równa R . Należy zauważyć, że na podstawie wzoru 1 odsetki od środków utrzymywanych przez bank na rachunku bieżącym w NBP zależą jedynie od kwoty R . Oczywiście średnia wartość środków utrzymywanych przez bank na rachunku rezerwy w NBP w okresie rezerwowym nie może być niższa niż R . Jeżeli rezerwa obowiązkowa utrzymana w danym okresie rezerwowym jest niższa od rezerwy wymaganej, to od kwoty stanowiącej różnicę pomiędzy kwotą wymaganej rezerwy obowiązkowej a kwotą rezerwy obowiązkowej utrzymaną na rachunku bieżącym tego banku w NBP banki uiszczają odsetki na rzecz NBP. Jako kwotę rezerwy, utrzymaną w danym okresie rezerwowym, przyjmuje się średnią arytmetyczną stanów środków na rachunku bieżącym tego banku w NBP ze wszystkich dni okresu rezerwowego. Z kolei, w wypadku gdy bank utrzymuje na rachunku bieżącym w NBP kwoty, których średnia wartość w okresie rezerwowym jest wyższa niż R , takie postępowanie wydaje się nieracjonalne z ekonomicznego punktu widzenia, odsetki od otrzymywanych środków na rachunku bieżącym w NBP bowiem zależą jedynie od R , a nie od średniej wartości środków faktycznie tam utrzymywanych przez bank. Tak więc nadwyżka $R_U - R$, gdy $R_U > R$, jest nieoprocentowana w danym okresie rezerwowym (czy też innymi słowy, nadwyżka $R_U - R$, gdy $R_U > R$ jest oprocentowana stawką zerową). Zamiast utrzymywania środków na rachunku bieżącym w NBP bank może ulokować tę nadwyżkę na rynku międzybankowym, uzyskując w ten sposób wyższą stopę procentową niż zero.

W tabeli 1 (załącznik) zamieszczono udział procentowy odchylen w rezerwie wymaganej dla poszczególnych banków w okresach rezerwy od czerwca 2014 do stycznia 2015 r. z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku. Nazwy banków nie zostały podane, a zamiast nich wprowadzono oznaczenia od Bank1 do Bank68. Celem artykułu nie jest bowiem analiza polityki utrzymywania rezerwy w NBP przez poszczególne banki, ale pokazanie, czy była ona racjonalna z punktu widzenia klasycznej teorii finansów, czy też

²⁰ Dla każdego z banków działających w Polsce i zobligowanych do utrzymywania rezerwy obowiązkowej, kwota R jest inna.

nie. W artykule nie chodzi też o krytykę prowadzenia przez poszczególne banki sposobu zarządzania swoimi środkami finansowymi, ale o ukazanie pewnych zjawisk ekonomicznych. Przez odchylenie rozumie się różnicę średniej wielkości środków utrzymywanej przez bank w danym okresie rezerwowym R_U i średniej wielkości rezerwy wymaganej, którą powinien on utrzymywać R . Różnica ta podzielona przez średnią wielkość rezerwy wymaganej w danym okresie rezerwowym (R) daje wielkości zamieszczone w kolumnach I–VII tabeli 1 z załącznika. Matematyczne ujęcie procentowego udziału odchyłeń w rezerwie wymaganej dla poszczególnych banków może zostać przedstawione za pomocą formuły:

$$U = \frac{R_U - R}{R} \cdot 100 \quad (3)$$

Jak wykazano wcześniej, udział procentowy odchyłeń w rezerwie wymaganej dla poszczególnych banków w idealnym przypadku powinien wynosić 0%. Banki, kierując się polityką ostrożnościową, gotowe są utrzymywać taką średnią wielkość środków na rachunku bieżącym w NBP R_U , aby była ona nieznacznie większa od R , to jest $R_U \rightarrow R$ i $R_U \geq R$. Z kolei utrzymywanie środków w taki sposób, aby wielkość R_U znacznie przewyższała wartość R , jest nieekonomiczne z punktu widzenia banku, gdyż różnica wartości R_U i R nie jest oprocentowana. W analizowanym okresie na podstawie określonych przepisów prawnych spośród 68 banków zobowiązanych do utrzymywania środków na rachunku bieżącym w NBP 12 było zwolnionych z jej utrzymania we wszystkich okresach rezerwowych – innymi słowy, dla każdego z tych banków kwota rezerwy R , jaką każdy z nich powinien utrzymywać na rachunku bieżącym w NBP, wyniosła 0 zł. Pozostałych 56 banków zobowiązanych było do utrzymywania niezerowej wartości rezerwy na rachunkach bieżących w NBP. W wypadku niektórych banków udział odchylenia od rezerwy wymaganej w rezerwie wymaganej był tak mały, że prowadząc obliczenia z dokładnością do dwu miejsc po przecinku, otrzymywana wartość była równa 0,00%.

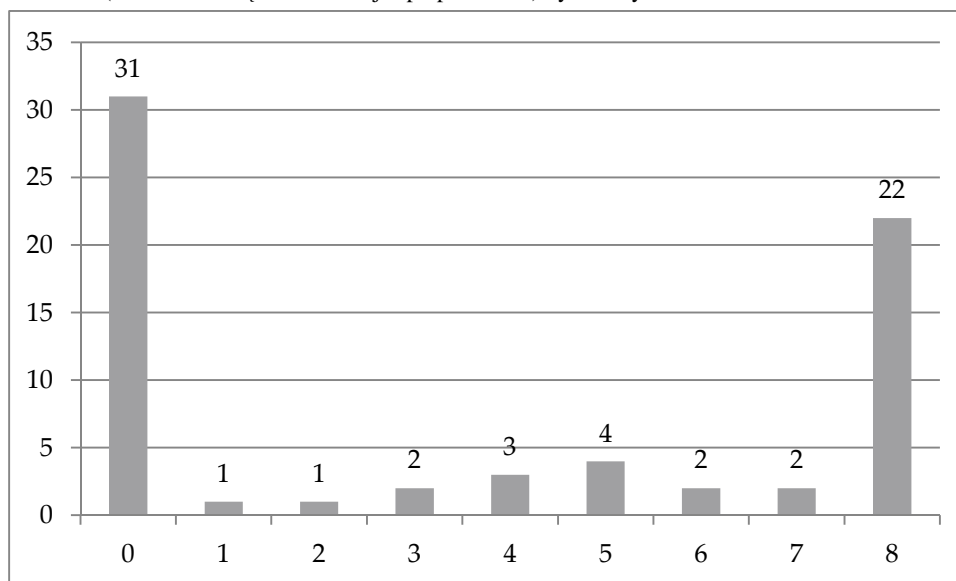
Już pobieżna analiza tabeli 1 pozwala wnioskować, że niektóre banki, na przykład Bank34, Bank48 i Bank61, utrzymywały środki na rachunku bieżącym w NBP tak, że średnia wartość tych środków R_U w całym analizowanym okresie znacząco przekraczała wartość R dla każdego z tych banków. Z kolei w wypadku Banku60 utrzymywanie średniej wyższej kwoty niż R na rachunku bieżącym w NBP zaobserwowano w okresie od września 2014 do stycznia 2015. Dla Banku34 średni udział procentowy odchyłeń w rezerwie wymaganej w analizowanym okresie wynosił 53,66%, a dla Banku48 udział ten wyniósł aż 180,98%. Z kolei dla Banku60 i Banku61 był on równy odpowiednio: 6,37% i 21,14%. W analizowanym okresie Bank34 we wszystkich okresach rezerwowych utrzymywał zbyt dużą część środków na rachunku bieżącym w NBP, niż wynosiła wartość wymagana R dla tego banku. I tak, w poszczególnych okresach rezerwowych w miesiącach od czerwca 2014 do stycznia 2015 r. udział procentowy odchyłeń w rezerwie wymaganej dla tego banku był równy odpowiednio: 95,63%, 65,88%, 53,61%, 24,12%, 99,21%, 29,56%, 39,15% i 22,15%. Również we wszystkich analizowanych okresach rezerwowych Bank48 utrzymywał znaczące środki na rachunku bieżącym w NBP. We wszystkich okresach rezerwowych udział procentowy odchyłeń w rezerwie wymaganej dla tego banku był większy niż 100%, co oznacza, że bank ten utrzymywał środki w wysokości ponad dwukrotnie większej niż wymagana – taka sytuacja odnotowano w okresach rezerwowych od lipca od października 2014 r., kiedy to udział procentowych

odchyień w rezerwie wymaganej dla tego banku był równy odpowiednio: 161,16%, 110,48%, 120,01%, 153,81% i 146,20%. Z kolei w miesiącach grudniu 2014 r. i styczniu 2015 udział ten był ponad trzykrotnie wyższy i wynosił odpowiednio: 252,22% i 290,66%.

Średnia wartość środków utrzymywanych przez Bank4, Bank11, Bank12, Bank45, Bank46, Bank51 we wszystkich analizowanych okresach rezerwowych była wyższa od odpowiednich wartości R dla każdego z tych banków, ale nie tak wysoka jak dla: Banku34, Banku48 i Banku61. I tak, dla Banku51 udział procentowy odchyień w rezerwie wymaganej wynosił w kolejnych okresach rezerwowych odpowiednio: 1,40%, 3,42%, 1,95%, 8,44%, 10,09%, 0,33%, 171,17%. Łącznie dla 31 spośród 68 banków średnia wartość środków utrzymywanych przez nie we wszystkich analizowanych okresach rezerwowych była wyższa od odpowiednich wartości R dla tych banków – obliczenia przeprowadzone były z dokładnością do 2 miejsc po przecinku.

Dla każdego z banków można obliczyć, ile razy w ciągu analizowanego okresu procentowy udział odchyień w rezerwie wymaganej (z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku) był równy zero – wyniki zaprezentowano w kolumnie XIII tabeli 1. W następnej kolejności można uzyskać łączną liczbę banków, dla których był on równy 0–8. Wyniki obliczeń przedstawiono na rysunku 1.

Rys. 1. Łączna liczba banków, dla których procentowy udział odchyień w rezerwie wymaganej (z dokładnością do dwu miejsc po przecinku) był równy 0–8.



Źródło: opracowanie własne.

W analizowanym okresie w przypadku 22 banków, udział odchylenia rezerwy do rezerwy wymaganej, kalkulowany z dokładnością do dwu miejsc po przecinku, był równy 0 we wszystkich analizowanych okresach rezerwowych. W tej liczbie banków mieszczą się również te, które nie były zobligowane do utrzymywania rezerwy w NBP w analizowanym okresie. Na przeciwnym biegunie znajduje się 31 banków, które we wszystkich

analizowanych okresach utrzymywały rezerwę w takiej wysokości, że udział jej odchylenia od rezerwy wymaganej do rezerwy wymaganej był wyższy niż 0,00% przy przeprowadzaniu obliczeń z dokładnością do dwu miejsc po przecinku. Jeśli banki utrzymywałyby rezerwę wymaganą, kierując się czynnikiem racjonalności, wtedy ten rozkład powinien wyglądać w ten sposób, że dla wartości 0–7 otrzymalibyśmy liczę zero, a dla wartości 8 liczbę 68.

W wypadku niektórych banków widoczne było przekroczenie kwoty R w pojedynczych miesiącach – takie sytuacje można zaobserwować między innymi:

- Dla Banku24 we wrześniu i grudniu 2014 r.;
- Dla Banku39 w listopadzie 2014 r.;
- Dla Banku51 w styczniu 2015 r.;
- Dla Banku40 w grudniu 2014 r.;

Ze względu na zachowanie przez banki pewnego poziomu bezpieczeństwa, w związku z utrzymywaną rezerwą (średnia wartość środków utrzymywanych przez w okresie rezerwowym powinna być tylko nieznacznie wyższa od odpowiedniej wartości R dla tego banku) można wprowadzić dodatkowy miernik określający precyzję, z jaką dany bank zarządza środkami na swoim rachunku bieżącym w NBP. Jeśli wartość U oznacza udział procentowego odchylenia w rezerwie wymaganej dla danego banku (por. wzór 3), to dla każdego banku można obliczyć, ile razy w ośmiu analizowanych okresach rezerwowych, U było:

- a) równe 0,05% lub wyższe;
- b) równe 0,1% lub wyższe;
- c) równe 0,5% lub wyższe;
- d) równe 1% lub wyższe.

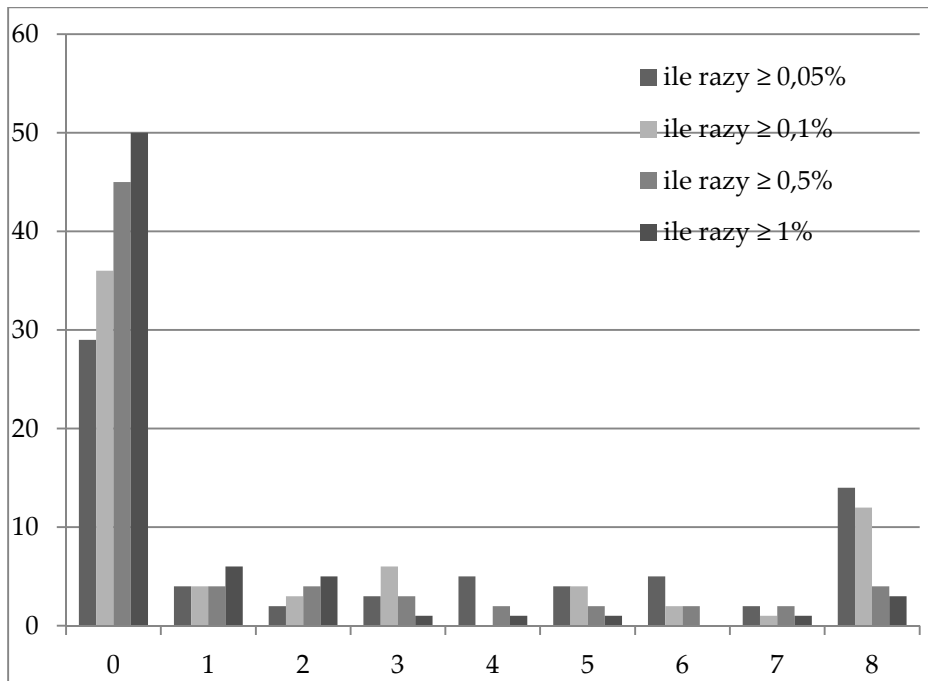
Wyniki zamieszczono w tabeli 1 w kolumnach IX–XII i na rysunku 2.

Dla przypadku a łączna ilość okresów rezerwy, w których odchylenie było wyższe od 0,05, wyniosła 213 spośród 544 (68 banków razy 8 okresów), co daje odsetek równy 39%. Dla przypadków b, c i d uzyskano liczebności odpowiednio: 163 (30%), 97 (18%) i 59 (11%). Wynik ten jest zgodny z oczekiwaniami: im mniejsza dokładności w utrzymywaniu rezerwy banku w stosunku do rezerwy wymaganej (przy założeniu, że średnia wartość środków utrzymywanych przez bank jest wyższa od wielkość rezerwy wymaganej dla tego banku – R , w danym okresie rezerwowym), tym mniejszy odsetek banków zarządzających swoimi środkami finansowymi w ten sposób. Tak więc wraz ze wzrostem U maleje liczba banków prowadzących swoją politykę pieniężną związaną z utrzymaniem rezerwy obowiązkowej w sposób odbiegający od racjonalnego. Z jednej strony wniosek ten pokazuje, że sposób prowadzenia przez banki polityki pieniężnej związanej z utrzymaniem rezerwy obowiązkowej ma dla nich znaczenie, a z drugiej strony uwidacznia, że jednak istnieją takie instytucje finansowe, w których sposób prowadzenia polityki pieniężnej z tytułu utrzymywania rezerwy obowiązkowej odbiega od modelu wynikającego z ekonomii klasycznej.

Otrzymane wyniki jednoznacznie wskazują, że w analizowanym okresie banki zobligowane do utrzymywania środków na rachunku rezerwy obowiązkowej miały zdecydowanie wyższe średnie stany niż te, jakie powinny utrzymywać, kierując się zasadą racjonalności. Tego typu zachowanie inwestorów instytucjonalnych, jakim są banki, jednoznacznie można uznać za działania nieracjonalne, wpisujące się w obszar wielu anomalii występujących na rynkach finansowych. Co ciekawe, jak to zostało już wykazane,

w wypadku niektórych banków tego typu działania utrzymywały się permanentnie we wszystkich analizowanych okresach rezerwowych – na przykład Bank48 i Bank61.

Rys. 2. Ile razy odchylenie U było wyższe od określonych wartości w 8 analizowanych okresach rezerwowych



Źródło: opracowanie własne

Za utrzymywanie określonej wielkości środków na rachunku bieżącym danego banku w NBP odpowiada wyspecjalizowana komórka, która kontaktując się z NBP, może uzyskać informację o wielkości środków, jakie dany bank powinien utrzymać na swoim rachunku bieżącym w NBP na przestrzeni kilku ostatnich dni okresu rezerwowego tak, aby wypełnić wymóg utrzymywania środków rezerwy w NBP i jednocześnie, aby nadwyżka utrzymanych środków nie była zbyt wysoka w stosunku do kwoty wymaganej (R). W praktyce, kierując się własnymi obliczeniami oraz informacjami z NBP, każdy bank może utrzymywać środki na swoim rachunku bieżącym w NBP w taki sposób, aby wielość nadwyżki $R_U - R$ była równa zero. Zatem udział procentowy odchylenia w rezerwie wymaganej dla danego banku U może być dowolnie mały i równy 0,00% w wypadku prowadzenia obliczeń z dokładnością do dwu miejsc po przecinku.

Jednym z motywów do opisanego w artykule nieracjonalnego zachowania banków w wypadku utrzymywania środków na rachunku bieżącym w NPB niewątpliwie jest czynnik ryzyka. Środki banku zdeponowane na rachunku bieżącym w NBP są pozbawione ryzyka inwestycyjnego, w przeciwieństwie do środków banku pożyczonych innemu bankowi (instytucji finansowej) na rynku międzybankowym. W tym drugim wypadku mamy bowiem do czynienia z ryzykiem niewywiązania się banku-kontrahenta z dostarczenia środków bankowi pożyczającemu w uzgodnionym czasie (*default*). Tak więc dla

określonych banków utrata odsetek z tytułu utrzymywania swoich środków finansowych na rachunku bieżącym w NBP ponad poziom wymagany w związku z przyjęciem przez ten bank depozytów (R) jest mniej istotna niż możliwość niewywiązania się innego banku ze zobowiązania zaciągniętego na rynku międzybankowym. Również z punktu widzenia audytora przeprowadzającego badanie raportów finansowych banku środki tego banku znajdujące się na jego rachunku bieżącym w NBP będą zdecydowanie bardziej bezpieczne od tych samych środków zdeponowanych w innym banku, za pośrednictwem mechanizmu, jaki umożliwia rynek międzybankowy. I to nawet w sytuacji, gdyby bank pożyczający środki od banku kontrolowanego cieszył się wysokim ratingiem oraz wiarygodnością kredytową.

Innym czynnikiem przemawiającym za pozornie nieracjonalnym zachowaniem banków może być też posiadanie limitów inwestycyjnych. Na rynku międzybankowym każdy z uczestników ma określony limit inwestycyjny dla wszystkich innych podmiotów tego systemu. Na przykład bank A jest gotów pożyczyć bankowi B sumę środków równą X . W pewnym momencie może się okazać, że bank A pożyczył na rynku międzybankowym innym bankom sumę równą limitowi banku A dla każdego z jego kontrahentów. Jeśli w tym momencie bank A nie jest w stanie ulokować na rynku międzybankowym swojej nadwyżki finansowej – na przykład pozostałe banki, z którymi bank A mógłby przeprowadzić potencjalne transakcje, to jest takie, dla których limit inwestycyjny nie został wyczerpany, oferują niekorzystne oprocentowanie – wtedy bank A jest zmuszony do utrzymywania tej nadwyżki na swoim rachunku bieżącym w NBP, doprowadzając tym samym do wzrostu procentowego odchylenia w rezerwie wymaganej tego banku w danym okresie rezerwowym.

5. ZAKOŃCZENIE

W klasycznej teorii finansów oczekuje się od inwestorów instytucjonalnych zachowań racjonalnych towarzyszących podejmowaniu decyzji inwestycyjnych oraz w zarządzaniu własnymi środkami finansowymi. Jednym z przejawów takiego podejścia do sposobu podejmowania decyzji inwestycyjnych przez banki powinno być zarządzanie środkami finansowymi na rachunku bieżącym tego banku w NBP w taki sposób, aby udział procentowy odchylenia w rezerwie wymaganej dla tego banku był jak najmniejszy. Jak to wykazano w rozdziale 4 w rzeczywistości postępowanie banków różni się od podejścia teoretycznego. W wielu wypadkach banki utrzymywały na swoich rachunkach bieżących w NBP wysokości środków, których średnia obliczona w danym okresie rezerwowym R_U była wyższa od wartości wymaganej rezerwy dla tych banków R . Tego typu postępowanie wydaje się nieracjonalne z punktu widzenia klasycznej teorii finansów, jednak uwzględnienie czynników ryzyka pozwala na wytłumaczenie takiego zachowania banków. Dla niektórych banków ryzyko utraty środków z tytułu *default* kontrahenta na rynku międzybankowym jest zdecydowanie bardziej istotne niż utrata odsetek od środków finansowych przechowywanych na rachunku bieżącym w NBP w wysokości przekraczającej wartość wymaganej rezerwy w danym okresie rezerwowym. Stanowi to dowód na to, że spośród analizowanych banków działających w Polsce niektóre z nich przy zarządzaniu swoją płynnością finansową biorą pod uwagę również inne czynniki niż te, jakie wynikają z klasycznej teorii finansów. Tym samym wykazano występowanie pewnych aspektów finansów behawioralnych również w postępowaniu inwestorów instytucjonalnych.

ZAŁĄCZNIK 1

Tabela 1. Udział procentowego odchylenia w rezerwie wymaganej dla poszczególnych banków (U), w okresach rezerwowych czerwiec 2014 – styczeń 2015.

	Udział procentowego odchylenia w rezerwie wymaganej dla banków w poszczególnych okresach rezerwowych (U)								Średnia arytmetyczna dla kolumn I–VII	Ile razy U ≥ 0,05 %	Ile razy U ≥ 0,1 %	Ile razy U ≥ 0,5 %	Ile razy U ≥ 1 %	Ile razy U = 0,00
	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Pazdziernik	Listopad	Grudzień	Styczeń						
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	
Bank1	0,07	0,02	0,05	0,02	0,02	7,65	0,02	0,05	0,99	4	1	1	1	0
Bank2	0,06	0,01	0,07	0,03	0,02	0,06	0,02	0,01	0,04	3	0	0	0	0
Bank3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank4	0,41	0,16	0,50	0,12	0,10	0,57	0,19	0,26	0,29	8	8	2	0	0
Bank5	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	5
Bank6	0,18	0,46	0,20	0,24	0,10	0,50	0,50	0,45	0,33	8	8	2	0	0
Bank7	0,02	0,00	0,08	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02	1	0	0	0	4
Bank8	0,05	0,04	0,06	0,05	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	6	0	0	0	0
Bank9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,01	1	0	0	0	7
Bank10	0,01	0,08	0,07	0,44	0,04	0,10	0,06	-0,36	0,06	5	2	0	0	0
Bank11	0,88	0,32	0,88	1,47	0,11	0,21	0,17	0,28	0,54	8	8	3	1	0
Bank12	0,06	0,34	0,46	0,19	0,28	0,19	0,31	0,10	0,24	8	7	0	0	0
Bank13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank14	0,05	0,06	0,06	0,05	0,03	0,07	0,03	0,10	0,06	6	1	0	0	0
Bank15	0,06	0,02	0,04	0,02	0,02	0,05	0,02	0,07	0,04	3	0	0	0	0
Bank16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank17	0,08	0,02	0,04	0,04	0,01	0,31	0,07	0,27	0,11	4	2	0	0	0
Bank18	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0	0	0	2
Bank19	0,04	0,17	0,39	0,03	0,02	0,10	0,00	0,03	0,10	3	3	0	0	1
Bank20	0,11	0,08	0,10	0,10	0,03	0,04	0,02	0,05	0,07	5	3	0	0	0
Bank21	1,45	0,63	0,59	0,99	0,97	1,54	0,79	0,57	0,94	8	8	8	2	0
Bank22	0,08	0,02	0,06	0,03	0,03	0,08	0,02	0,06	0,05	4	0	0	0	0
Bank23	-0,68	0,65	0,16	0,66	0,01	0,25	13,68	0,32	1,88	6	6	3	1	0
Bank24	0,29	0,08	0,01	2,49	0,03	0,44	1,54	0,11	0,62	6	5	2	2	0
Bank25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank26	0,03	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,01	0	0	0	0	4
Bank27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank28	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0	0	0	0	0
Bank29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank30	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,05	0,01	0,05	0,02	2	0	0	0	0
Bank31	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,01	0	0	0	0	5
Bank32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank33	0,91	0,23	0,92	0,62	0,81	0,82	0,30	0,77	0,67	8	8	6	0	0

Bank34	95,63	65,88	53,61	24,12	99,21	29,56	39,15	22,15	53,66	8	8	8	8	0
Bank35	2,72	0,06	1,18	1,32	0,05	0,46	0,06	0,79	0,83	8	5	4	3	0
Bank36	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0	0	0	0	5
Bank37	0,07	0,13	0,71	0,08	0,03	0,08	0,14	0,09	0,17	7	3	1	0	0
Bank38	0,61	0,18	0,75	1,27	0,60	1,60	0,49	0,62	0,77	8	8	6	2	0
Bank39	0,00	0,00	0,05	0,00	0,79	2,11	0,00	2,52	0,68	4	3	3	2	4
Bank40	0,01	0,01	0,34	0,11	0,06	0,03	1,17	0,03	0,22	4	3	1	1	0
Bank41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank44	0,19	0,04	0,05	0,05	0,03	0,22	0,13	0,07	0,10	6	3	0	0	0
Bank45	0,36	0,07	0,49	3,05	0,04	0,13	0,76	0,16	0,63	7	6	2	1	0
Bank46	0,93	0,58	0,84	0,61	0,71	0,29	1,03	0,89	0,74	8	8	7	1	0
Bank47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank48	161,1 6	110,4 8	120,0 1	153,8 1	146,2 0	252,2 2	290,6 6	213,2 7	180,98	8	8	8	8	0
Bank49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank50	0,53	0,14	0,73	2,63	1,09	0,91	0,39	0,19	0,83	8	8	5	2	0
Bank51	1,40	3,42	1,95	1,97	8,44	10,09	0,33	171,1 7	24,85	8	8	7	7	0
Bank52	0,00	0,26	0,00	0,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	2	2	1	0	6
Bank53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank59	0,00	0,00	-0,51	0,00	0,00	0,46	0,00	0,03	0,00	1	1	0	0	5
Bank60	0,00	0,00	0,00	1,56	3,63	15,16	25,54	5,07	6,37	5	5	5	5	3
Bank61	21,16	16,10	35,42	3,06	7,04	37,16	15,56	33,65	21,14	8	8	8	8	0
Bank62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank65	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	1	1	0	0	7
Bank66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	8
Bank67	0,00	0,00	0,00	7,10	0,12	2,64	1,03	1,66	1,57	5	5	4	4	3
Bank68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-11,17	-9,77	-2,62	0	0	0	0	6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP.

LITERATURA

- [1] Allais P., *The behavior of rational man in risk situations – a critique of the axioms and postulates of the American School*, „Econometrica” 1953/21, s. 503–546.
- [2] Becker G., *Ekonomiczna teoria zachowań ludzkich*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1990.
- [3] Blaug M., *The methodology of economics*, Cambridge University Press, Cambridge 1992.
- [4] DeLong B., Schleifer A., Summers L., Waldmann R., *Noise trader risk in financial markets*, „Journal of Political Economy” 1990/98, s. 703–738.
- [5] DeLong B., Schleifer A., Summers L., Waldmann R., *The survival of noise traders in financial markets*, „Journal of Business” 1991/64, s. 1–19.
- [6] Dzik B., Tyszka T., *Problem racjonalności podmiotów ekonomicznych*, [w:] *Psychologia ekonomiczna*, red. T. Tyszka, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2004.
- [7] Ellsberg D., *Risk, ambiguity, and savage axioms*, „Quarterly Journal of Economics” 1961/75, s. 643–669.
- [8] Elton E., Gruber M., Das S., Hlavka M., *Efficiency with costly information; a reinterpretation of evidence from managed portfolios*, „Review of Financial Studies” 1993/6, s. 1–22.
- [9] Garvey R., Murphy A., *Are professional traders too slow to realize their losses*, „Financial Analyst Journal” 2004/60, s. 35–43.
- [10] Lakonishok J., Shleifer A., Thaler R., Vishny R., *Window dressing by pension fund managers*, „American Economic Review” 1992/81, s. 23–43.
- [11] Lynch A., Mendenhall R., *New evidence on stock price effects associated with changes in the S&P 500 index*, „Journal of Business” 1997/70, s. 351–383.
- [12] Shleifer A., *Inefficient markets. An introduction to behavioral finance*, Oxford University Press, Oxford 2000.
- [13] Schleifer A., Summers L., *The noise trader approach to finance*, „Journal of Economic Perspectives” 1990/4, s. 19–33.
- [14] Sen A., *Rational fools: a critique of the behavioral foundations of economic theory*, „Philosophy and Public Affairs” 1977/6, s. 317–344.
- [15] Shleifer A., Vishny R., *The limits of arbitrage*, „Journal of Finance” 1997/52, s. 35–55.
- [16] Smith A., *Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów*, PWN, Warszawa 1954, cyt. za: Zaleskiewicz T., *Psychologia ekonomiczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.
- [17] Szyszka A., *Wycena papierów wartościowych na rynku kapitałowym w świetle finansów behawioralnych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2007.
- [18] Tyszka T., *Decyzje: perspektywa psychologiczna i ekonomiczna*, Scholar, Warszawa 2010.
- [19] Wilkinson N., *An introduction to behavioral economics*, Palgrave Macmillan, New York 2008.
- [20] Zaleskiewicz T., *Psychologia ekonomiczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011

Akty prawne

Ustawa z 29 sierpnia 1997 r. o Narodowym Banku Polskim (DzU 2013 poz. 908 i 1036).
 Uchwała nr 42/2013 Zarządu Narodowego Banku Polskiego z 21 listopada 2013 r. w sprawie zasad i trybu naliczania oraz utrzymywania rezerwy obowiązkowej.

NONECONOMIC BEHAVIOR OF INSTITUTIONAL INVESTORS ON THE EXAMPLE OF MAINTAINING MINIMUM RESERVES TO BE HELD BY BANKS FUNCTIONING IN POLAND IN THE RESERVE PERIODS OF 06.2014–01.2015

It is assumed by the approach represented by behavioral finance that the irrational investors' behavior, from the point of view of classical economic theory, is rather than the do-

main of individual than institutional investors. This latter group, in the process of taking investment decisions use more frequently rational than emotional approach. However, in some cases, it can also be shown that the behavior of institutional investors may consider other factors than those of classical economic theory. These behaviors have already been shown in other studies.

This article has demonstrated that in the case of banks operating in the Polish financial system, the average value held by them in their current accounts in the National Bank of Poland, in reserve periods from June 2014 to January 2015, in many cases was higher than the average size of the reserve requirement, the banks were obliged to maintain. This fact demonstrates the ineffective proceedings of a group of banks in accordance with the rules resulting from classical economics

Bank, as a perfect example of an institutional investor, optimizing its profits should maintain on its account at the NBP, funds equal to the average reserve requirement. The surplus could be located on the interbank market or as a deposit in the National Bank of Poland at the deposit rate. One of the possible reasons for such behavior of defined group of commercial banks, may be apprehension of potential loss of lent funds to another bank on the interbank market, due to the counterparty insolvency.

Keywords: behavioral finance, bank reserve requirements, irrational investment decision, market anomalies

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.31

Tekst złożono w redakcji: marzec 2015

Przyjęto do druku: wrzesień 2015

Kazimierz CYRAN¹

BARIERY WSPÓŁPRACY SFERY BIZNESU Z JEDNOSTKAMI NAUKOWYMI Z PERSPEKTYWY MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW

Rozwój przedsiębiorstw i postęp cywilizacyjny w warunkach gospodarki opartej na wiedzy wymaga zacieśnienia współpracy między sferami edukacji, nauki i biznesu. Innowacyjność i konkurencyjność współczesnych gospodarek coraz bardziej zależą od umiejętności budowania relacji partnerskich między uczelniami a przedsiębiorstwami. Nawiązanie współpracy przedstawicieli biznesu ze środowiskiem naukowym jest więc szansą dla wciąż zapóźnionych technologicznie i organizacyjnie polskich przedsiębiorstw, szczególnie sektora MSP.

Ostatnie lata to czas dużych możliwości nawiązania omawianej współpracy stymulowanej wieloma programami wsparcia zarówno przedsiębiorstw, jak i uczelni. Mimo że same programy realizowane są z powodzeniem, czego potwierdzeniem są wskaźniki ewaluacyjne, to skala długofalowej współpracy firm z uczelniami nadal jest na niskim poziomie.

Niniejsze opracowanie stanowi próbę identyfikacji najważniejszych barier współpracy między ośrodkami naukowymi a przedsiębiorcami reprezentującymi sektor MSP z terenu województwa podkarpackiego. Starano się także wskazać potencjalne kierunki zmian, które mogą przyczynić się do nawiązania trwałej i długookresowej współpracy małych i średnich przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi.

Z opinii przedsiębiorców wynika, że zasadnicze bariery ograniczające współpracę przedsiębiorstw ze sferą nauki leżą po stronie uczelni i obowiązujących w nich zasad współpracy. Jednym z najważniejszych obszarów, który wymaga zmian, jest uproszczenie biurokracji i formalności, jakie muszą być dopełnione przy prowadzeniu współpracy. Ponadto konieczne staje się przygotowanie rzeczowej i szczegółowej oferty współpracy i wsparcia dla przedsiębiorstw działających na rynku. Bardzo ważnym zadaniem, które uczelnie i instytuty badawcze muszą zrealizować, jest opracowanie skutecznego sposobu komunikowania się z przedsiębiorstwami i promowania wypracowanych rozwiązań.

Słowa kluczowe: współpraca, jednostki naukowe, przedsiębiorstwo

1. WPROWADZENIE

Jednym z głównych czynników wzrostu produktywności w gospodarkach rozwiniętych są innowacje oparte na solidnym fundamencie, tworzonym na bazie wiedzy, edukacji oraz działalności badawczo-rozwojowej. Rozwój w warunkach gospodarki opartej na wiedzy wymaga zacieśnienia współpracy między sferami edukacji, nauki i biznesu. Innowacyjność i konkurencyjność współczesnych gospodarek coraz bardziej zależą od umiejętności kształtowania relacji partnerskich między uczelniami a przedsiębiorstwami. Rozwój tego typu powiązań jest także istotny z punktu widzenia budowania konkurencyjności poszczególnych firm oraz uczelni, które konkurują na rynku usług edukacyjnych².

¹ Dr inż. Kazimierz Cyran, Uniwersytet Rzeszowski, Katedra Marketingu i Przedsiębiorczości, ul. M. Œwiklińskiej 2, 35-601 Rzeszów, e-mail: kcyran@ur.edu.pl

² P. Bryła, T. Jurczyk, T. Domański, *Klasyfikacja barier podejmowania współpracy z otoczeniem gospodarczym przez uczelnie wyższe*, „Marketing i Rynek” 2013/5, s.10-16

Nawiązanie współpracy przedstawicieli biznesu ze środowiskiem naukowym jest więc wielką szansą dla wciąż zapóźnionych technologicznie i organizacyjnie polskich przedsiębiorstw, szczególnie sektora mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw (MSP). Istniejące stereotypy związane z naukowcami jako ludźmi – według przedsiębiorców – oderwanymi od życia oraz z przedsiębiorcami jako nastawionymi jedynie na zysk, a nie budowanie przewagi konkurencyjnej, są barierą możliwą do przełamania. Konieczne jest zwiększanie świadomości przedsiębiorców na temat korzyści płynących ze współpracy z ośrodkami naukowymi.

Ostatnie lata to czas dużych możliwości nawiązania omawianej współpracy stymulowanej wieloma programami wsparcia zarówno przedsiębiorstw jak i uczelni. Mimo że same programy realizowane są z powodzeniem, czego potwierdzeniem są wskaźniki ewaluacyjne, to skala długofalowej współpracy firm z uczelniami nadal jest na niskim poziomie. Dlatego rodzi się pytanie, dlaczego współpraca zainicjowana w ramach programów pomocowych nie rozwija się, a wręcz jest ograniczana i wygasa?

Przygotowywane opracowanie stanowi próbę identyfikacji najważniejszych barier współpracy między ośrodkami naukowymi a przedsiębiorcami reprezentującymi sektor MSP z terenu województwa podkarpackiego oraz wskazania potencjalnych kierunków zmian, które mogą się przyczynić do nawiązania trwałej i długookresowej współpracy małych i średnich przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi.

Problem likwidacji ograniczeń w tym zakresie nabiera szczególnego znaczenia, zwłaszcza w kontekście sposobów rozdysponowania i wykorzystywania pomocy publicznej przeznaczanej na wsparcie działań innowacyjnych, które mogą być wspomagane przez pracowników naukowych.

Źródłem prezentowanych wyników są badania własne z wykorzystaniem standaryzowanego kwestionariusza ankiety, przeprowadzone w IV kwartale 2014 roku na grupie 100 małych i średnich przedsiębiorstw z terenu województwa podkarpackiego. Przy wyborze obiektów do badania zastosowano losowy dobór próby, wykorzystując rejestr REGON, stosując kryterium skali działalności podmiotu. Ze względu na regionalny charakter badania wyników prezentujących skalę badanego zjawiska nie można uogólniać na populację generalną.

2. WSPÓŁPRACA UCZELNI Z BIZNESEM JAKO SZANSA ROZWOJU MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW

Sektor MSP w Polsce, podobnie jak w krajach wysoko rozwiniętych, odgrywa ważną rolę w gospodarce. Przede wszystkim stanowi źródło dochodów dla budżetu państwa i budżetu gmin, bierze udział w tworzeniu produktu krajowego brutto, tworzy nowe miejsca pracy, przyczynia się do kreowania zmian społecznych i funkcjonalnych obszaru, na którym działa, (regionu, województwa, gminy) oraz wpływa na innowacyjność gospodarki³.

Podjętując rozważania o roli sektora MSP w gospodarce i starając się sformułować politykę wspierania jego rozwoju, nie należy zapominać, że tylko zrównoważony rozwój małych i dużych przedsiębiorstw, odpowiedni podział ról między przedsiębiorstwami dużymi i małymi prowadzą do wykształcenia się stabilnego i zrównoważonego systemu go-

³ B. Onak-Szczepanik, *Miejsce i rola sektora małych i średnich przedsiębiorstw w gospodarce Polski*, red. M. G. Woźniak, „Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy Zeszyt” 2006/9, s. 615.

spodarczego. Promocja małych firm nie może stanowić jednego kierunku polityki gospodarczej państwa, lecz powinna iść w parze z działaniami optymalizującymi rozmiar przedsiębiorstw zależnie od branży i realiów ekonomicznych⁴.

Pozycja konkurencyjna firm w dużym stopniu zależy od tego, jak szybko i na jaką skalę są tworzone i wdrażane innowacyjne rozwiązania. Pomimo że teza ta jest oczywista, mało kto wiąże zdolność do wprowadzania innowacji z czynnikiem ludzkim, który jest głównym ogniwem kreującym nowe, lepsze rozwiązania. Bardzo często można spotkać opinie, że innowacje są przejmowane wraz z importowanymi technologiami i produktami, a samo ich powstanie łączone jest wyłącznie z krajami wysoko rozwiniętymi. Stereotyp ten powiela większość polskich przedsiębiorców (zwłaszcza z sektora MSP), które nie przywiązują wagi do innowacji, rzadko podejmują współpracę z instytucjami naukowo-badawczymi w zakresie komercjalizacji osiągnięć naukowych, i nie zlecają badań na własne potrzeby. Często jest też tak, że owe osiągnięcia naukowe nie mają zbyt dużego związku z rzeczywistością i nikt nie myśli o spożytkowaniu ich przez przemysł.

Współcześnie wskazuje się, że żyjemy w świecie powiązań⁵. Są to wszelakie powiązania, zarówno te sieciowe, jak i różnorodne zależności pomiędzy podmiotami rynkowymi. Jak zauważa W. Czakon w książce *Sieci w zarządzaniu strategicznym*, istnieje wręcz masowe zjawisko współdziałania. Autor ten dalej wskazuje, że uzasadnione jest podkreślenie wagi wyznacznika współczesności, czyli gospodarki opartej na sieciach⁶. W ten nurt rozważań wpisuje się potrzeba współpracy sfery nauki i biznesu. Także problematyka związana z innowacjami coraz częściej kojarzy się z sieciami, kooperacją i różnorodnymi powiązaniem instytucjonalnymi, szczególnie w układach regionalnych⁷.

Powiązanie nauki z innowacyjnością polskiej gospodarki zostało opisane w Strategii Rozwoju Nauki w Polsce do 2015 r., a zwłaszcza w jej celach strategicznych, wskazujących na⁸:

- podniesienie poziomu i efektywności nauki w Polsce oraz zwiększenie jej wkładu w naukę światową;
- pełniejsze wykorzystanie potencjału nauki dla edukacji narodowej, kultury i podniesienia poziomu cywilizacyjnego kraju;
- stymulowanie wzrostu innowacyjności polskiej gospodarki;
- ściślejsze zespolenie z Europejskim Obszarem Badawczym.

Zgodnie z tym dokumentem jednym z celów nauki jest stymulowanie wzrostu innowacyjności polskiej gospodarki, a możliwe to będzie dzięki podejmowanej współpracy w relacji nauka–biznes.

⁴ Z. Wilimowska, *Działalność małych przedsiębiorstw*, [w:] *Zróbmy coś razem – PWSZ w Nysie i sektor MŚP: priorytet VIII regionalne kadry gospodarki: działanie: 8.2 Transfer wiedzy: poddziałanie: 8.2.1 Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw*, red. D. Seretna-Sałamaj, Totem, Inowrocław 2011, s. 77–93.

⁵ *A world of connections: A special report on social networking*, „The Economist” 30 January 2010, <http://ai.arizona.edu/mis510/other/a%20world%20of%20connections.pdf>, (dostęp: 20.01.2015).

⁶ *Badanie barier i stymulatorów dotyczących mechanizmów tworzenia i transferu innowacji ze środowiska naukowego do sektora przedsiębiorstw*, red. S. Szultka, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2008.

⁷ W. Czakon, *Sieci w zarządzaniu strategicznym*, Wolters Kluwer bussines, Warszawa 2012, s. 13.

⁸ *Instrukcja stosowania produktu finalnego, przygotowana w ramach projektu: Innowacyjny model współpracy pomiędzy uczelniami wyższymi i przedsiębiorstwami*, Materiały wewnętrzne CITT, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała 2013.

Jak podkreśla Joanna Duda⁹, w założeniach strategii główny nacisk położono na perspektywę badawczą, ponieważ problem w małych i średnich przedsiębiorstwach polega na tym, że w głównej mierze stosują one tylko dwie strategie. Pierwsza to strategia niskiej ceny, która niszczy rentowność; gdyż niskie marże przekładają się na niskie zyski. Druga to strategia naśladownictwa, polegająca na podpatrywaniu tego, co robi bezpośredni konkurent, i kopiowaniu jego działań. W efekcie większość z nich oferuje podobne dobra i usługi. To powoduje, że przedsiębiorcy napotykać barierę popytu. Dziś na rynku można sprzedać się wszystko, pod warunkiem że pokaże się klientowi korzyści, które kupuje. Mikro- i mali przedsiębiorcy bardzo rzadko badają rynek, zapominają o tym, że jeśli się nie zna potrzeb swoich klientów, to nie uda się zaproponować im odpowiedniego produktu. Mikro- i małych firm nie stać na to, aby prowadzić takie badania. Za to potencjał jest w uczelniach, to w nich można znaleźć świetnie wykwalifikowanych fachowców ze wszystkich branż, ludzi czytających prasę międzynarodową, będących na bieżąco ze wszelkimi nowinkami w swojej dziedzinie. Tych fachowców można zatrudnić właśnie dzięki grantom. Jest to korzystne dla obu stron, bo badania naukowców nie będą teoretyczne, ale znajdą odzwierciedlenie w rzeczywistości. Być może to jest klucz do sukcesu i osiągnięcia przewagi konkurencyjnej zarówno na poziomie mikro, czyli przedsiębiorstw, oraz makro, czyli poziomie całej gospodarki.

Niestety współpraca przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi nie jest pozbawiona trudności – o ich źródłach i przewyciężaniu toczy się dyskusja od kilkunastu lat. Jako przykład można przytoczyć dane z raportu *Bariery współpracy przedsiębiorców i ośrodków naukowych*¹⁰ z 2006 r. w którym zdiagnozowano skalę współpracy przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi i wskazano bariery ograniczające przepływ wiedzy i wymię doświadczeń między nauką a biznesem. W kolejnych latach podejmowano liczne działania, których celem było niwelowanie barier współpracy i pomoc przedsiębiorcom w rozwiązywaniu problemów przy wykorzystaniu potencjału pracowników naukowych. Wśród programów wsparcia cechujących się największą popularnością wymienić należy program Bon na Innowacje, Duży Bon czy różnego rodzaju staże naukowe realizowane w przedsiębiorstwach. W każdym z wymienionych działań, zamierzeniem było zainicjowanie współpracy między przedsiębiorstwami a pracownikami naukowymi, w początkowym okresie wspomaganym środkami pomocowymi, która w dalszym okresie miała przyczynić się do współpracy długofalowej. Niestety mimo dużego zainteresowania ze strony przedsiębiorców i ośrodków naukowych wspomnianymi programami trudno uznać, że cel długofalowej współpracy został osiągnięty. Nadal w literaturze akcentuje się istnienie wielu ograniczeń, które przyczyniają się do niewielkiej skali współpracy między sferą nauki i biznesu. Za najczęściej występujące bariery współpracy uczelni wyższych i przedsiębiorstw należy uznać¹¹:

- barierę mentalności – niektórzy naukowcy preferują pracę indywidualną, nie potrafią lub nie chcą współpracować w grupie;

⁹ J. Duda, *Współpraca przedsiębiorców z naukowcami podstawą innowacyjności firm – blog naukowy*, <http://www.agh.edu.pl/blog-naukowy/info/article/wspolpraca-przedsiębiorców-z-naukowcami-podstawa-innowacyjności-firm-blog-naukowy> (dostęp: 10.08.2015).

¹⁰ *Bariery współpracy przedsiębiorców i ośrodków naukowych. Raport*, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, listopad 2006.

¹¹ *Strategia wdrażania projektu innowacyjnego testującego*, Materiały wewnętrzne CITT, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała 2013.

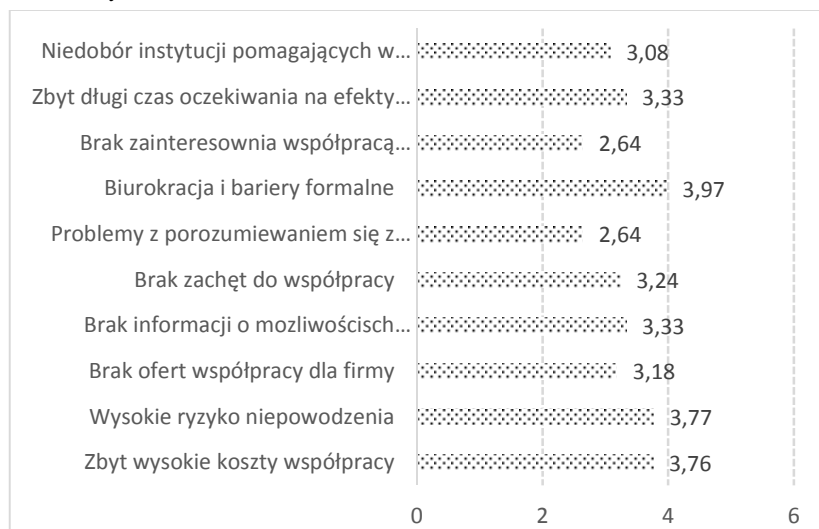
- barierę zachowań organizacyjnych – niechęć do podejmowania ryzyka przez wielu pracowników uczelni;
- barierę informacyjną – słabe kontakty środowisk naukowych ze sferą biznesu;
- barierę finansową – wynikająca z oporu finansowania badań przez przemysł czy z braku standardów w uczelniach pod względem podziału korzyści ze sprzedaży praw własności intelektualnej;
- barierę organizacyjną (współpraca uczelni z przemysłem nadal w większości przypadków opiera się na zaangażowaniu poszczególnych osób – naukowców, często brak organizacyjnego wsparcia ze strony uczelni).

3. BARIERY UTRUDNIAJĄCE WSPÓŁPRACĘ FIRM Z NAUKOWCAMI W OPINII PRZEDSIĘBIORCÓW

Mimo że w Polsce podejmowane są pewne działania, które mają na celu usprawnienie współpracy pomiędzy firmami a uczelniami wyższymi, daleko im jednak do ideału. Nadal w tym obszarze rozmiągają się wzajemne oczekiwania biznesu oraz świata nauki. Jednak budowanie partnerstwa uczelni wyższych i biznesu to wyzwanie, które opłaca się podejmować. W związku z tym uzasadnione jest dalsze wdrażanie inicjatyw, które przyczynią się do stałej i efektywnej współpracy możliwie największej liczby przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi.

W celu identyfikacji barier omawianej współpracy poproszono przedsiębiorców o ocenę znaczenia wybranych czynników w stymulowaniu wspólnych inicjatyw. Do oceny istotności poszczególnych czynników respondenci dysponowali skalą 0–5, gdzie 0 – czynnik nie stanowi żadnej bariery, 5 – czynnik stanowi bardzo ważną barierę. Wyniki uzyskanych opinii przedstawiono na rysunku 1.

Rys. 1. Znaczenie wybranych czynników jako barier współpracy przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi



0 – czynnik nie ma żadnego znaczenia; 1 – czynnik ma bardzo małe znaczenie; 2 – czynnik ma małe znaczenie; 3 – czynnik ma średnie znaczenie; 4 – czynnik ma duże znaczenie; 5 – czynnik ma bardzo duże znaczenie

Źródło: obliczenia na podstawie badań własnych.

Z przeprowadzonych badań wynika, że na problem ograniczonej współpracy między sferą nauki a przedsiębiorcami składa się wiele czynników. Małe zainteresowanie omawianą współpracą jest wypadkową oddziaływania tych czynników. Z grupy dziesięciu najistotniejszych barier w największym stopniu ograniczających współpracę za najważniejsze przedsiębiorcy uznali: skomplikowane formalności, biurokrację, ryzyko niepowodzenia i wysokie koszty współpracy. Nieco mniejsze znaczenie odgrywiają bariery związane z długim czasem oczekiwania na efekty współpracy, brak informacji o kosztach i ograniczona liczba ofert współpracy dla danej firmy.

Najmniejszym problemem przy nawiązywaniu kontaktów przedsiębiorców z naukowcami są brak zachęt do współpracy, problemy z porozumiewaniem się z naukowcami i bierność władz państwowych w stymulowaniu transferu wiedzy do sfery biznesu.

W celu znalezienia prawidłowości dających podstawy do wyjaśnienia przedstawionych zjawisk w kolejnym etapie dokonano oceny znaczenia poszczególnych barier w zróżnicowanych pod względem wielkości i rodzaju działalności przedsiębiorstwach. Szczegółowe wyniki tej analizy zawarto w tabeli 1.

Tabela 1. Znaczenie wybranych czynników jako barier współpracy przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi

	Ogółem	Wielkość firmy			Rodzaj działalności	
		Mikro-	Małe	Średnie	Produkcja	Usługi
Zbyt wysokie koszty współpracy	3,76	3,93	3,70	3,57	3,93	3,69
Wysokie ryzyko niepowodzenia	3,77	4,00	3,53	3,68	3,75	3,78
Brak ofert współpracy dla firmy	3,18	3,36	3,10	3,00	3,07	3,22
Brak informacji o możliwościach współpracy i jej kosztach	3,33	3,02	3,60	3,50	3,21	3,38
Brak zachęt do współpracy	3,24	3,24	3,37	3,11	3,04	3,32
Problemy z porozumiewaniem się z naukowcami	2,64	2,60	2,67	2,68	2,50	2,69
Biurokracja i bariery formalne	3,97	4,02	3,97	3,89	4,29	3,85
Brak zainteresowania współpracą jednostek naukowych	2,64	2,50	2,63	2,86	2,75	2,60
Zbyt długi czas oczekiwania na efekty współpracy	3,33	3,29	3,13	3,61	3,57	3,24
Niedobór instytucji pomagających w nawiązaniu współpracy	3,08	2,83	3,37	3,14	3,04	3,10

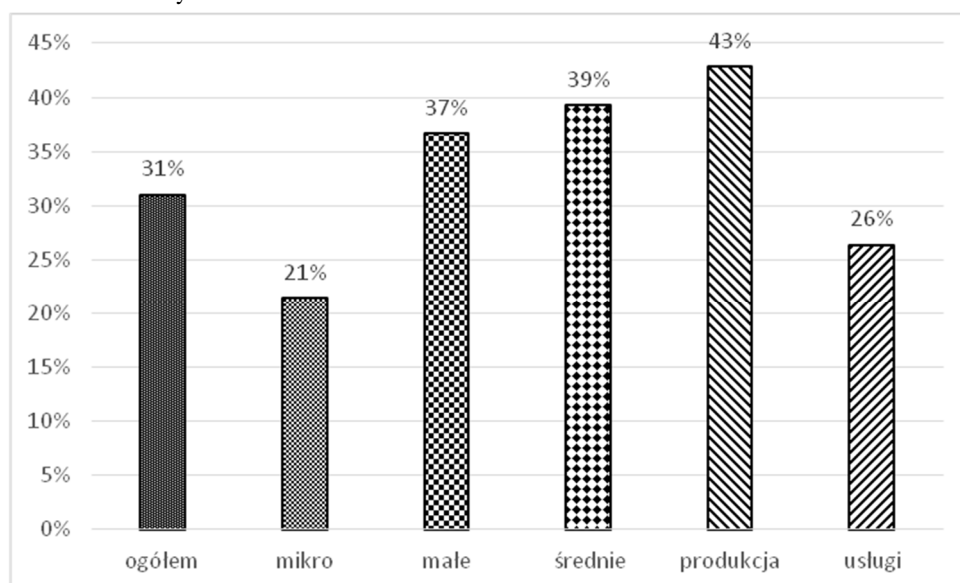
0 – czynnik nie ma żadnego znaczenia; 1 – czynnik ma bardzo małe znaczenie; 2 – czynnik ma małe znaczenie; 3 – czynnik ma średnie znaczenie; 4 – czynnik ma duże znaczenie; 5 – czynnik ma bardzo duże znaczenie

Źródło: obliczenia na podstawie badań własnych.

Z uzyskanych danych wynika, że największe bariery współpracy z pracownikami naukowymi napotykają największe z przebadanych przedsiębiorstw. Z grupy dziesięciu potencjalnych barier połowa z nich stanowi duże ograniczenie w nawiązywaniu kontaktów przedsiębiorców z pracownikami naukowymi. Nadal największą barierę stanowią biurokracja i bariery formalne oraz w kolejności malejącej: ryzyko niepowodzenia, długi czas oczekiwania na efekty współpracy, wysokie koszty oraz brak informacji o możliwościach i kosztach tej współpracy. Wymienione ograniczenia odgrywają większe znaczenie dla przedsiębiorstw zajmujących się produkcją niż dla firm usługowych. Jeżeli uwzględnić, że zarówno największe firmy, jak i producenci są najbardziej zainteresowani współpracą, to można przyjąć, że opinie tych właśnie przedstawicieli są najbardziej miarodajne, a tym samym wskazane ograniczenia – najistotniejsze.

Kolejną zdiagnozowaną barierą współpracy przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi jest słaby przepływ informacji (lub nawet brak przepływu), dotyczący możliwości nawiązania współpracy sfery biznesu z jednostkami naukowymi. Wyniki badania w tym zakresie przedstawiono na rynku 2.

Rys. 2. Struktura firm deklarujących wiedzę na temat możliwości współpracy z jednostkami naukowymi



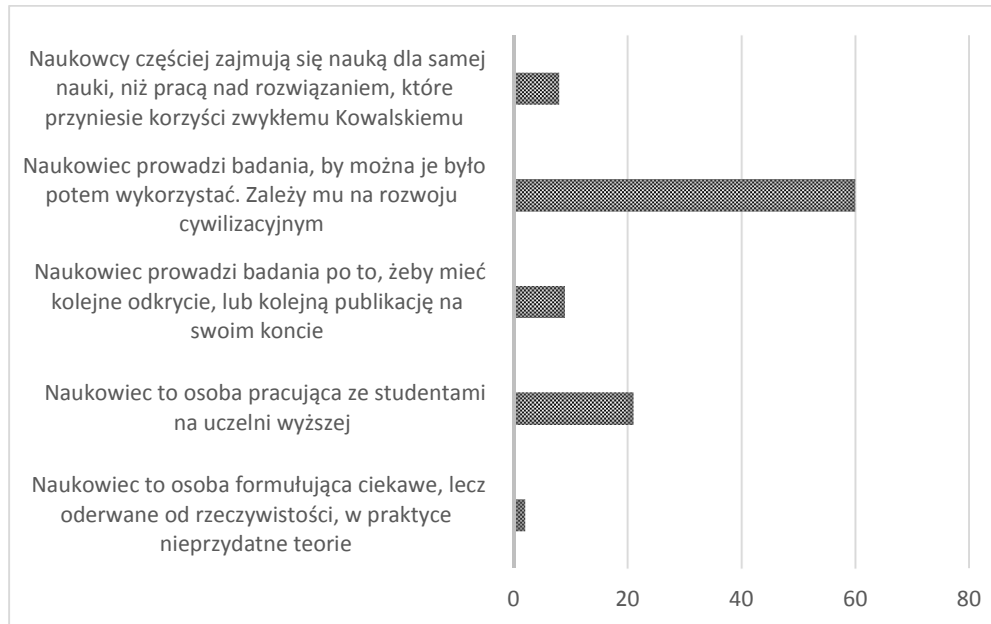
Źródło: obliczenia na podstawie badań własnych.

Z przytoczonych danych wynika, że zaledwie 1/3 przedsiębiorców reprezentujących małe i średnie przedsiębiorstwa posiada wiedzę w zakresie możliwości nawiązania kontaktów z pracownikami naukowymi. Najgorzej w tym zakresie poinformowani są właściciele firm najmniejszych, z których tylko 1/5 wskazuje na potencjalne sposoby nawiązania kontaktów z uczelniami i ich pracownikami. Największą świadomością w zakresie realnych możliwości współpracy cechują się przedstawiciele największych firm, spośród których

blisko 40% przyznaje, że zna sposoby nawiązania kontaktów z pracownikami nauki. Zaprezentowane wyniki wskazują na zależność, jaka występuje pomiędzy skalą współpracy przedsiębiorstw z uczelniami a wiedzą na temat możliwości nawiązania współpracy. Największe z badanych przedsiębiorstw najczęściej współpracują z pracownikami naukowymi, stąd też największa grupa ich reprezentantów zna możliwości i warunki współpracy. Podobna sytuacja występuje wśród przedsiębiorstw zajmujących się produkcją, gdzie skala współpracy jest o wiele większa w wypadku przedsiębiorstw prowadzących działalność usługową. Na p niż odstawie tych obserwacji można postawić tezę, że jednym z podstawowych powodów niewielkiego zainteresowania współpracą przedsiębiorstw z pracownikami naukowymi jest brak wiedzy na temat sposobów, form i realnych możliwości nawiązania omawianej współpracy. Uwzględniając to, uczelnie i jednostki badawczo-rozwojowe zainteresowane współpracą powinny podjąć działania informacyjno-promocyjne, w których zostaną zaprezentowane konkretne oferty potencjalnym klientom. Aktywne włączenie się uczelni w promowanie kontaktów z biznesem w obecnej sytuacji wydaje się koniecznym działaniem, warunkującym rozwój współpracy ludzi nauki z firmami, szczególnie tymi najmniejszymi.

W literaturze przedmiotu można znaleźć opinie, że jednym z powodów małego zainteresowania przedsiębiorców współpracą z jednostkami naukowymi jest niekorzystny wizerunek naukowców jako ludzi nie do końca rozumiejących to, co się dzieje w firmach i na rynku, na którym te firmy działają. Uznając to za jedną z barier, jakie ograniczają skłonność przedsiębiorców do kontaktu z pracownikami naukowymi, poproszono przedstawicieli badanych firm o opisanie wizerunku pracowników naukowych i przypisanie im przykładowych cech. Wyniki uzyskanych w tym zakresie odpowiedzi przedstawiono na rysunku 3.

Rys. 3. Wizerunek pracownika naukowego z perspektywy przedsiębiorcy



Źródło: obliczenia na podstawie badań własnych.

Ze zgromadzonych danych wynika, że naukowiec w środowisku przedsiębiorców jest pozytywnie kojarzony. Największa grupa respondentów utożsamia ten zawód z badaniami naukowymi, których celem jest poprawa rozwoju cywilizacyjnego. Około 1/5 pytanego naukowca kojarzy z nauczaniem studentów. Pozytywny jest natomiast bardzo mały udział opinii, które można ocenić jako negatywne postrzeganie pracowników naukowych. Zaledwie 2% badanych uznało, że naukowiec formułuje wnioski oderwane od rzeczywistości, które nikomu się nie przydadzą, a niecałe 10% twierdzi, że praca naukowca przyczynia się wyłącznie do rozwoju nauki czy osobistych korzyści pracownika naukowego. Z tych opinii można wnioskować, że ukształtowany w społeczeństwie wizerunek naukowca nie jest elementem ograniczającym czy też umniejszającym jego znaczenie dla przedsiębiorstw i gospodarki, a zatem nie może być traktowany jako ograniczenie w nawiązywaniu kontaktów z uczelnią z przedsiębiorcami. Kojarzenie naukowca z poszukiwaniem rozwiązań, jakie mają służyć rozwojowi cywilizacyjnemu, należy odebrać jako wyraźnie zgłaszane oczekiwanie w zakresie dostarczania rozwiązań, które mają ułatwić funkcjonowanie i rozwój przedsiębiorstw oraz przyczynić się do poprawy warunków życia. Odnosząc się do tego stwierdzenia, trudno traktować funkcjonujący w otoczeniu wizerunek naukowca jako barierę ograniczającą wolę współpracy biznesu i świata nauki.

4. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Podsumowując zgromadzone wyniki badań, należy zauważyć, że zasadnicze bariery współpracy między biznesem a sferą nauki leżą po stronie uczelni i obowiązujących w nich zasad działania. Jednym z najważniejszych obszarów, wymagających zmian, jest sfera formalności, jakie muszą być dopełnione przy prowadzeniu współpracy i biurokracji z tym związanej. Konieczne jest zatem powołanie komórek działających przy uczelniach, które przejmą na siebie ciężar obowiązków związanych z nawiązywaniem współpracy i załatwianiem niezbędnych formalności.

Ważnym zadaniem, jakie stoi przed uczelniami i pracownikami naukowymi, jest opracowanie oferty współpracy i wsparcia przedsiębiorstw z określonych branż. Oferta musi zawierać – oprócz szczegółowego opisu oferowanych usług – potwierdzenie kompetencji i doświadczenia pracowników, co pozwoli ograniczyć wątpliwości dotyczące ryzyka działań rekomendowanych przez pracowników naukowych. Dodatkowo uczelnie i instytuty badawcze powinny w skuteczny sposób promować usługi adresowane do podmiotów rynkowych, wskazując na otwartość, zainteresowanie i chęć współpracy z biznesem. Zabieganie o przedsiębiorców jako partnerów współpracy należy traktować tak samo poważnie jak starania o pozyskanie kandydatów na studia, co w przeważającej części uczelnie realizują prawidłowo. Wskazywane działania stają się szczególnie ważne w świetle zdiagnozowanych barier dotyczących braku lub niewystarczającej informacji w zakresie możliwości analizowanej współpracy.

Wymienione działania nabierają szczególnego znaczenia w kontekście możliwości wsparcia dla przedsiębiorstw, jakie mogą one otrzymać w wyniku współpracy z uczelniami i jednostkami badawczymi. Finansowanie współpracy z jednostkami naukowymi w ramach programów pomocowych pozwala znieść kolejną z istotnych barier – wysokie koszty współpracy. Prowadzenie wspólnych inicjatyw przez przedsiębiorców i pracowników naukowych finansowanych w ramach programów pomocowych jest doskonałą okazją do zmiany wyobrażenia o działalności naukowej i jej przydatności dla firm działających na

rynku. Pomimo że beneficjentami pomocy publicznej są przedsiębiorcy, nie można pominąć korzyści ze współpracy z biznesem, jakie odniosą jednostki naukowe i ich pracownicy. Oprócz korzyści finansowych, nie można zapomnieć o możliwości rozwoju badań i zdobywania doświadczeń w trakcie pobytu w firmach i obserwacji procesów w nich realizowanych. Możliwość pracy w funkcjonującym w konkretnych warunkach przedsiębiorstwie stanowi dla pracowników naukowych doskonałą okazję do testowania wypracowanych rozwiązań i koncepcji. Kontakt z praktyką dostarcza ponadto cennych informacji o zapotrzebowaniu i oczekiwaniach przedsiębiorców wobec zatrudnianych pracowników, których przecież przygotowują uczelnie.

Z rozważań tych wynika, że znoszenie barier dzielących sferę naukową i podmioty rynkowe leży we wspólnym interesie obu stron, chociaż zasadnicze korzyści mają odnieść przedsiębiorcy. Biorąc jednak pod uwagę ich bierność, ograniczone możliwości organizacyjne czy obawy przed współpracą z jednostkami naukowymi i inne ograniczenia, należy uznać, że główne ciężary niwelowania tych ograniczeń powinny przejść na siebie uczelnie. Wyjście z ofertą współpracy do przedsiębiorstw i przejście części obowiązków z tą współpracą związanych mogą zachęcić firmy do wspólnych działań. Należy pamiętać, że na rynku funkcjonują liczne podmioty komercyjne oferujące usługi konkurencyjne do tych, które mogą świadczyć uczelnie, przy czym są to podmioty aktywnie poszukujące swoich klientów. Biorąc to pod uwagę, należy uznać, że zasadne staje się podjęcie przez uczelnie inicjatyw rynkowych służących pozyskaniu partnerów do współpracy, a poprzez to podniesienia rangi uczelni i ich pozycji konkurencyjnej.

LITERATURA

- [1] *A world of connections: A special report on social networking*, „The Economist”, 30 January 2010, <http://ai.arizona.edu/mis510/other/a%20world%20of%20connections.pdf>, (dostęp: 20.01.2015).
- [2] *Badanie barier i stymulatorów dotyczących mechanizmów tworzenia i transferu innowacji ze środowiska naukowego do sektora przedsiębiorstw*, red. S. Szultka, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2008.
- [3] Bryła P., Jurczyk T., Domański T., *Klasyfikacja barier podejmowania współpracy z otoczeniem gospodarczym przez uczelnie wyższe*, „Marketing i Rynek” 2013/5.
- [4] Czakon W., *Sieci w zarządzaniu strategicznym*, Wolters Kluwer bussines, Warszawa 2012.
- [5] Duda J., *Współpraca przedsiębiorców z naukowcami podstawą innowacyjności firm – blog naukowy*, <http://www.agh.edu.pl/blog-naukowy/info/article/wspolpraca-przedsiębiorcow-z-naukowcami-podstawa-innowacyjnosci-firm-blog-naukowy> (dostęp: 10.08.2015).
- [6] *Instrukcja stosowania produktu finalnego, przygotowana w ramach projektu: Innowacyjny model współpracy pomiędzy uczelniami wyższymi i przedsiębiorstwami*, Materiały wewnętrzne CITT, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała 2013.
- [7] Onak-Szczepanik B., *Miejsce i rola sektora małych i średnich przedsiębiorstw w gospodarce Polski*, red. M. G. Woźniak, „Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy” 2006/9, s. 615.
- [8] *Raport bariery współpracy przedsiębiorców i ośrodków naukowych*, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, listopad 2006.
- [9] *Strategia wdrażania projektu innowacyjnego testującego*, Materiały wewnętrzne CITT, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała 2013.
- [10] Wilimowska Z., *Działalność małych przedsiębiorstw*, [w:] *Zróbmy coś razem – PWSZ w Nysie i sektor MŚP: priorytet VIII regionalne kadry gospodarki: działanie: 8.2 Transfer wiedzy: poddziałanie: 8.2.1 Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw*, red. D. Seretna-Sałamaj, Totem, Inowrocław 2011.

BARRIERS OF COOPERATION OF BUSINESS SPHERE WITH SCIENTIFIC UNITS FROM THE PERSPECTIVE OF SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES

Enterprise development and progress of civilization in the context of knowledge-based economy require closer cooperation between the spheres of education, science and business. Innovation and competitiveness of modern economies increasingly depend on the ability to build partnerships between universities and businesses. Establishing business cooperation with the scientific community is thus an opportunity for still technologically and organizationally underdeveloped Polish enterprises, particularly SMEs.

Recent years have seen a large possibility of establishing such cooperation stimulated by many support programs for both companies and universities. Despite the fact that the programs themselves are implemented successfully, as evidenced by indicators of evaluation, the scale of long-term cooperation of companies with universities is still small.

The presented paper is an attempt to identify the most important barriers of cooperation between scientific institutions and entrepreneurs representing SME sector in Podkarpackie Province and to identify potential change directions that can contribute to the establishment of permanent and long-term cooperation between small and medium-sized enterprises with scientific units.

It stems from the opinion of entrepreneurs that major barriers to cooperation between business and science are attributed to universities and their obliging principles of cooperation. One of the most important areas which require changes is to simplify bureaucracy and paperwork that must be completed in the conduct of cooperation. Moreover, it becomes necessary to prepare a factual and detailed offer of cooperation and support for companies operating in the market. A very important task that universities and research institutes must accomplish is to develop an effective way to communicate with companies and promotion of developed solutions.

Keywords: cooperation, scientific units, enterprise

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.32

Tekst złożono w redakcji: wrzesień 2015

Przyjęto do druku: październik 2015

Magdalena CYREK¹

MIĘDZYKARODOWE NIERÓWNOŚCI PŁACOWE W BRANŻACH USŁUGOWYCH UNII EUROPEJSKIEJ

W opracowaniu zaprezentowano wyniki badań dotyczące problematyki nierówności płacowych w układzie międzynarodowym. Dysproporcje w tym wymiarze uznaje się za jeden z podstawowych wyznaczników nierównomierności rozwojowych determinujących poziom dobrobytu społecznego. Idea powstawania i funkcjonowania ugrupowań integracyjnych, takich jak Unia Europejska, zakłada stopniową konwergencję społeczno-gospodarczą obejmującą również wyrównywanie się poziomu wynagrodzeń. W opracowaniu analizą objęto więc zróżnicowanie poziomu wynagrodzeń pomiędzy 28 państwami Unii Europejskiej. Diagnoza dysparytetów dotyczyła 12 sekcji działalności gospodarczej włączanych w ramy sektora usług. W krajach wysoko rozwiniętych sektor ten absorbuje największą część zasobów siły roboczej, a tym samym w znacznym stopniu determinuje rozkład wynagrodzeń. Celem analiz jest określenie skali dysproporcji płacowej w poszczególnych rodzajach działalności usługowej i wskazanie tych branż, które w największym stopniu kreują nierówności zarobków. Realizacja tego zadania opiera się na wykorzystaniu danych statystycznych udostępnianych przez Eurostat. Weryfikacja dysproporcji płacowych bazuje na takich miarach statystycznych, jak średnia, mediana, współczynnik zmienności, współczynnik asymetrii i współczynnik Giniego. Uzyskane wyniki wskazują, że relatywnie najmniejsze nierówności dotyczą branż nowoczesnych, wykorzystujących technologie ICT i w znacznym stopniu zliberalizowanych. Największe dysproporcje międzynarodowe dostrzegane są zaś w tradycyjnych dziedzinach usługowych i wynikają z trudności w przezwyciężeniu barier strukturalnych oraz opóźnień procesów integracyjnych. Dostrzega się ponadto współwystępowanie niskiego poziomu wynagrodzeń i znacznej skali dysproporcji międzynarodowych w ich wysokości, jak również relację odwrotną korzystną dla branż nowoczesnych.

Słowa kluczowe: nierówności płacowe, sektor usług, branże nowoczesne, branże tradycyjne, gospodarka oparta na wiedzy

1. WPROWADZENIE

Problematyka nierówności jest zagadnieniem niezmiernie złożonym, czego dowodzą różne wymiary, do których kwestie te są odnoszone. Nierówności odnajdywane są w płaszczyźnie społecznej, kulturowej, politycznej czy ekonomicznej. W sensie formalnym nierówności rozumiane są jako relacja, w której porównywane obiekty są niejednakowe i nierównoważne pod względem pewnego kryterium², którego specyfikacja prowadzi do określenia typu nierówności.

Akceptacja kryterium porównań prowadzi do wyboru wymiaru nierówności w kontekście szans, sytuacji i miar (wyników)³. Badania w zakresie nierówności ewoluują przy tym od

¹ Dr Magdalena Cyrek, Katedra Mikroekonomii, Uniwersytet Rzeszowski, ul. M. Źwiklińskiej 2, 35-601 Rzeszów, tel. 17 872 17 17, mcyrek@univ.rzeszow.pl

² A. Zachorowska-Mazurkiewicz, *Istota nierówności w procesie rozwoju – podejście instytucjonalne*, [w:] *Współczesne wymiary nierówności w procesie globalizacji*, red. E. Okoń-Horodyńska, A. Zachorowska-Mazurkiewicz, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2011, s. 12.

³ *Ibidem*, s. 20-21.

koncentracji na efektach, co odzwierciedlają klasyczne prace Simona Kuzneta, poprzez uwzględnienie problematyki dystrybucji zasobów i odniesienia się do nierówności szans i możliwości, co jako konieczne wskazywał między innymi Amartya Sen, do analiz nierówności w przebiegu procesów i różnych sposobów systemowego ujmowania kwestii nierówności.

Jak wskazują Jean-Yves Duclos i Abdelkrim Araar, analizy odnoszące się do problematyki dobrobytu i jego dystrybucji w społeczeństwie w klasycznym podejściu uwzględniają porównania ekonomicznego dobrobytu, określanego również jako standard życia, często utożsamianego z dochodem. Ujęcie to wywodzi się z tradycyjnej mikroekonomii, zakładającej że użyteczność stanowi podstawę zachowań i dobrobytu racjonalnych jednostek opierających swoje decyzje na systemie preferencji i ograniczeń zasobowych, technologicznych i cenowych. Współcześnie jednak w coraz większym zakresie jest przyjmowane drugie podejście, które w sposób wielowymiarowy uzupełnia jednowymiarowe rozumienie standardu życia. W jego ramach można wyróżnić dwa główne ujęcia: podstawowych potrzeb oraz możliwości. Pierwsze z nich koncentruje się na potrzebie uzyskania pewnych korzyści, które są zazwyczaj powiązane z koncepcją funkcjonalności rozwijaną przez Sena. Funkcjonalność może być rozumiana tutaj jako element tworzący dobrobyt. Druga alternatywa również wywodzi się od Sena, który stwierdza, że możliwość reprezentuje kombinacje funkcjonalności dostępnych dla jednostki odzwierciedlających zestaw jej wyborów. Istotna jest tutaj zdolność jednostki do funkcjonowania w społeczeństwie, a nie jedynie funkcjonalność osiągnięta przez tę osobę. Posiadanie zdolności osiągnięcia podstawowej funkcjonalności jest źródłem możliwości dobrego życia i uniknięcia ubóstwa lub deprywacji⁴.

W rozwijanych współcześnie koncepcjach coraz powszechniejsze staje się podejście zintegrowane do analizy nierówności, w którym podkreśla się wzajemne sprzężenia i współzależności między poszczególnymi sferami ich występowania, korespondującymi z wielowymiarowymi aspektami bytu ludzkiego⁵. W praktyce badań ekonomicznych najczęściej dokonywane są jednak porównania bazujące na rozkładzie dochodów, płac, majątku i różnych postaci zasobów (w tym kapitału ludzkiego), a także konsumpcji i wydatków w ujęciu ich bieżącego stanu i możliwości pozyskania.

Technicznie analiza dobrobytu wymaga uwzględnienia dwóch aspektów tego zagadnienia: skali, przybliżanej przez takie miary jak średnia czy mediana, oraz rozkładu, określanego przez miary nierówności⁶. Wśród najczęściej wykorzystywanych miar nierówności wyróżnia się: pozycyjne miary nierówności społecznych (oparte na percentylach, decylach, kwintylach, kwartyłach itp.), indeks McLoone'a (oparty na medianie), współczynnik Giniego (oparty na krzywej Lorenza) czy indeks Theila, a także różnorodnie określone progi ubóstwa, stanowiące podstawę porównań odsetka osób w najtrudniejszej sytuacji⁷

⁴ J.-Y. Duclos, A. Araar, *Poverty and equity: measurement, policy and estimation with DAD*, [w:] *Economic studies in inequality, social exclusion and well-being*, red. J. Silber, t. 2, Springer, International Development Research Centre, New York, Ottawa 2006, s. 3, 5, 7.

⁵ Na konieczność takiego podejścia zwraca uwagę między innymi Michał Gabriel Woźniak. Por. M.G. Woźniak, *Fundamentalne kwestie spójności społeczno-ekonomicznej w ujęciu holistycznym. Teoria i praktyka*, [w:] *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy w kontekście spójności społeczno-ekonomicznej*, red. M.G. Woźniak, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2008, z. 13, s. 18.

⁶ J. Foster, S. Seth, M. Lokshin, Z. Sajaia, *A Unified Approach to Measuring Poverty and Inequality. Theory and Practice*, The World Bank, Washington, D.C. 2013, s. 3.

⁷ P. Jabkowski, *Miary nierówności społecznych – podstawy metodologiczne*, [w:] *Spór o społeczne znaczenie społecznych nierówności*, red. K. Podemski, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Seria „Socjologia” nr 65, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2009, s. 32–39; K. Podemski, *Nierówności ekonomiczne*

Jak wskazuje Prakash Loungani, nierówności mogą występować wewnątrz krajów, między poszczególnymi krajami, jak również w ujęciu globalnym⁸, co jest warunkowane określeniem obiektów rozważanej relacji. Analiza nierówności prowadzona jest więc na poziomie mikro, mezo lub makro⁹. Wymiary te pozostają ze sobą w ścisłym związku, choć często rezultaty analiz prowadzonych w każdej z tych płaszczyzn prowadzą do odmiennych wniosków.

Charakter nierówności pozwolił ponadto Jean-Paulowi Fitoussiemu i Pierre'owi Rosanvalonowi na rozróżnienie tradycyjnych nierówności strukturalnych oraz nierówności dynamicznych, które pojawiają się w ramach dotychczas jednorodnej grupy¹⁰. Na uwagę badaczy zasługują szczególnie nierówności dynamiczne, które pojawiają się w związku z nieustannymi zmianami społecznymi, technologicznymi, gospodarczymi czy politycznymi. Najczęściej źródła i efekty tych przemian nie są rozmieszczone symetrycznie w ramach dotychczasowych struktur społeczno-gospodarczych i przyczyniają się do wzrostu nierówności.

Z punktu widzenia oceny zjawiska nierówności szczególnie istotne staje się ich wartościowanie uwzględniające akceptowaną aksjologię. Marek Bugdol zwraca uwagę na możliwość występowania nierówności niesprawiedliwych i niemoralnych, które spowodowane są krzywdzącym podziałem dóbr, stwarzaniem zróżnicowanych możliwości rozwoju czy selektywnym traktowaniem pracowników oraz nierówności sprawiedliwych, a więc pożądaných i naturalnych, które wynikają z autentycznego zaangażowania pracowników i rzeczywistego wkładu pracy¹¹. Michał Gabriel Woźniak wyróżnia analogicznie nierówności frustrujące i aktywizujące¹², mające odmienny wpływ na zachowania jednostek i grup społecznych.

W niniejszym opracowaniu badaniom poddaje się nierówności w poziomie wynagrodzeń obserwowane w 28 państwach członkowskich Unii Europejskiej. Podjęcie tego aspektu badań nad nierównościami w ramach Wspólnoty, choć uwzględnia jedynie jeden z wymiarów złożonej problematyki, warunkowane jest niewątpliwym znaczeniem kwestii wynagrodzeń zarówno w obszarze ekonomicznym, jak i społecznym. Płace stanowią bowiem podstawowy element determinujący dochody ludności i bezpośrednio przesądzają o standardzie życia szerokich grup społeczeństwa. Choć bezpośrednio odzwierciedlają rozkład efektów działalności gospodarczej, to jednak są również symptomem nierówności w dostępie do pracy i zarobkowania oraz sprawności przebiegu procesów produkcyjnych i możliwości efektywnego wykorzystania zasobów. Ich kształtowanie się decyduje ponadto o wypełnianiu unijnych celów spójnościowych.

Badania dla lat 2004–2011 przeprowadzone przez Stanisława Wydymusa wskazują niestety, że choć poziom średnich miesięcznych wynagrodzeń wykazywał coraz mniejsze zróżnicowanie w UE, to jednak rosła ich asymetria związana z szybszym rozwojem krajów najwyżej

w europejskich krajach postkomunistycznych z globalnej perspektywy – wybrane zagadnienia, [w:] *Spór o społeczne...*, s. 54-55.

⁸ A. Zachorowska-Mazurkiewicz, *Istota nierówności w procesie rozwoju – podejście instytucjonalne*, [w:] *Współczesne wymiary nierówności w procesie globalizacji*, red. E. Okoń-Horodyńska, A. Zachorowska-Mazurkiewicz, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2011, s. 16.

⁹ M. Bugdol, *Zarządzanie międzynarodowe a problem nierówności społeczno-ekonomicznych*, [w:] *Współczesne wymiary nierówności...*, s. 102.

¹⁰ A. Zachorowska-Mazurkiewicz, *op. cit.*, s. 15.

¹¹ M. Bugdol, *op. cit.*, s. 102.

¹² Na taki charakter nierówności zwraca uwagę Michał Gabriel Woźniak w ramach szerokiego programu badawczego nierówności społeczne – wzrost gospodarczy – modernizacja. Krótką prezentację tego programu zawarł w: Ł. Jabłoński, *O nowym programie badawczym nad nierównościami społeczno-ekonomicznymi* [w:] *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy...*, Rzeszów 2013, s. 9.

rozwinętych. Polska zmniejszyła swój dystans względem większości państw, utrzymując jednak wyraźnie niższy poziom wynagrodzeń. Ponadto autor ten dowodzi, że płace w Polsce są zdecydowanie zaniżone w stosunku do skali zróżnicowań produktu krajowego brutto (PKB) jako miary efektywności i makrowydajności kapitału ludzkiego. Obserwowany wzrost tych dysproporcji świadczy o nierealizowaniu głównego celu integracyjnego, jakim jest wyrównywanie poziomu życia we wszystkich krajach UE¹³.

W artykule zróżnicowanie zarobków pomiędzy analizowanymi krajami oceniono w odniesieniu do absorbującego największą część siły roboczej sektora usług oraz poszczególnych branż usługowych. Sektor usług został ujęty jako działalność realizowana w ramach sekcji G–S (z wyłączeniem sekcji O) według klasyfikacji NACE Rev. 2.2. Jak wskazuje się w innych badaniach¹⁴, sektor ten nie tylko angażuje najwięcej osób pracujących i odpowiada za największą część wytworzonej produkcji w krajach UE, ale również wykazuje korzystne współzależności z kwestiami społecznymi, takimi jak ubóstwo i wykluczenie. Szczególnie wysokie zatrudnienie w nowoczesnych wiodących branżach usługowych współwystępuje z minimalizacją wewnętrznych nierówności dochodowych w państwach UE.

W prezentowanych w tekście badaniach postawiono natomiast pytanie, czy pomiędzy krajami ugrupowania występują różnice rozkładu wynagrodzeń uzyskiwanych w ramach poszczególnych branż sektora usług. Celem stało się określenie skali nierówności płacowych generowanych przez różne rodzaje działalności usługowej oraz zidentyfikowanie tych dziedzin, które w największym stopniu różnicują państwa członkowskie, a więc odpowiadają za międzynarodowe nierówności płacowe. Szczególnie interesujące jest określenie, czy różnice te w większym stopniu dotyczą tradycyjnych, czy nowoczesnych branż usługowych, a więc czy wynikają z trudności w przezwycięzeniu zapóźnień strukturalnych, czy też wiążą się z nowymi procesami polaryzacji międzynarodowej związanymi z rozwojem gospodarki opartej na wiedzy. Należy przy tym pamiętać, że często zatrudnienie na niskopłatnych i niewymagających kwalifikacji stanowiskach jest pułapką zarówno z punktu widzenia jednostki, jak i całej gospodarki narodowej. Co więcej, ograniczanie takich nierówności poprzez mechanizmy redystrybucyjne może prowadzić do wzrostu kosztów pracy i bezrobocia, co podważa ich skuteczność¹⁵.

Do realizacji postawionego w opracowaniu zadania wykorzystano kilka wskaźników opisujących rozkład poziomu średnich rocznych wynagrodzeń w państwach UE, takich jak wartość średnia i mediana, wartość maksymalna i minimalna oraz rozstęp między nimi, współczynnik zmienności, współczynnik asymetrii oraz współczynnik Giniego. Ten ostatni został obliczony według wzoru¹⁶:

$$I_{Gini}(x) = \frac{1}{2N^2 \cdot W_A(x)} \sum_{n=1}^N \sum_{n'=1}^N |x_n - x_{n'}| \quad (1)$$

gdzie:

¹³ S. Wydymus, *Rozwój gospodarczy a poziom wynagrodzeń w krajach Unii Europejskiej – analiza taksonomiczna*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” nr 756: *Finanse, rynki finansowe, ubezpieczenia*, nr 57: *Miejsce Polski w gospodarce światowej*, Szczecin 2013, s. 638–644.

¹⁴ M. Cyrek, *Struktura zatrudnienia a nierówności i zagrożenia społeczne w gospodarkach UE*, „*Ekonomia Economics*” 2/23 (2013), s. 49–63.

¹⁵ G. Mazurkiewicz, *Edukacja w czasach globalizacji: niespełniona obietnica likwidacji nierówności*, [w:] *Współczesne wymiary nierówności...*, s. 84.

¹⁶ J. Foster, S. Seth, M. Lokshin, Z. Sajaia, *A Unified Approach to Measuring Poverty and Inequality. Theory and Practice*, The World Bank, Washington, D.C. 2013, s. 94.

x_n – wartość zmiennej dla obiektu n , $n=1, \dots, N$,

$W_A(x)$ – średnia wartość x dla N obiektów.

W analizach wykorzystano dane udostępniane przez Eurostat prezentujące poziom przeciętnych rocznych wynagrodzeń w euro w 2010 roku według rodzajów działalności w podmiotach o liczbie pracujących 10 i więcej osób w 28 państwach UE¹⁷. Były to najbardziej aktualne statystyki dostępne w ramach systematycznie prowadzonego badania struktury wynagrodzeń.

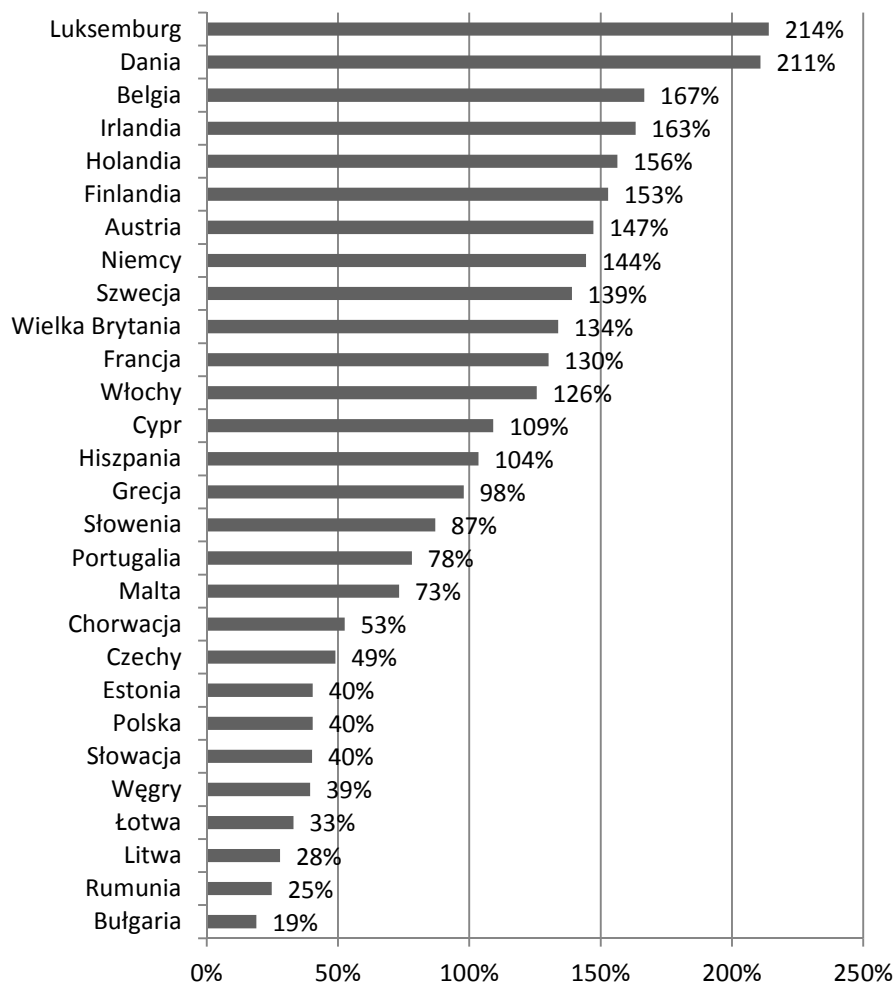
2. ANALIZA ZRÓŻNICOWAŃ PŁACOWYCH W DZIAŁALNOŚCI USŁUGOWEJ

Absorbujący współcześnie największą część siły roboczej sektor usług jest obszarem o niezwyklej różnorodności rodzajów prowadzonej działalności gospodarczej. Obejmuje zarówno aktywności o charakterze tradycyjnym, niewymagającym specjalistycznej wiedzy i umiejętności, jak i takie dziedziny, w których koncentruje się najnowsza myśl naukowo-technologiczna. Te specyfiki są jednym z istotnych czynników warunkujących zróżnicowanie płacowe obserwowane pomiędzy poszczególnymi branżami usługowymi. Jednocześnie zróżnicowanie poziomu zaawansowania zmian strukturalnych pomiędzy porównywanymi państwami może generować dysproporcje w opłacaniu pracy zaangażowanej w sektorze usług. Różnice te wydają się narastać w sytuacji wzrostu autarkii poszczególnych gospodarek, swoboda przepływu czynników wytwórczych zaś, w tym ich nowoczesnych form w postaci informacji i wiedzy, powinna stopniowo zróżnicowanie to niwelować. Zaawansowanie procesów integracyjnych w wymiarze poszczególnych rodzajów działalności może więc warunkować skalę nierówności płacowych pomiędzy państwami UE.

W całym sektorze usług w 28 państwach członkowskich Unii Europejskiej przeciętne roczne wynagrodzenie w 2010 roku w przedsiębiorstwach zatrudniających 10 i więcej osób wynosiło 25,8 tys. euro. Różnica płacowa pomiędzy Bułgarią, gdzie płace te były najniższe, a Luksemburgiem, w którym osiągnięto wartość maksymalną zarobków, wynosiła ponad 50 tys. euro. Zmienność uzyskiwanych wynagrodzeń pomiędzy poszczególnymi gospodarkami znalazła się na poziomie około 58%. W połowie państw uzyskiwano wynagrodzenie w usługach nieprzekraczające 26 tys. euro. Odnotowano przy tym niewielką prawostronną asymetrię rozkładu wynagrodzeń wokół średniej dla 28 krajów. Nierówności w rozkładzie przeciętnych wynagrodzeń pomiędzy gospodarkami UE mierzone współczynnikiem Giniego osiągnęły poziom 0,3236 (rys. 1).

¹⁷ Eurostat [earn_ses10_26], http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database (dostęp: 13.10.2013).

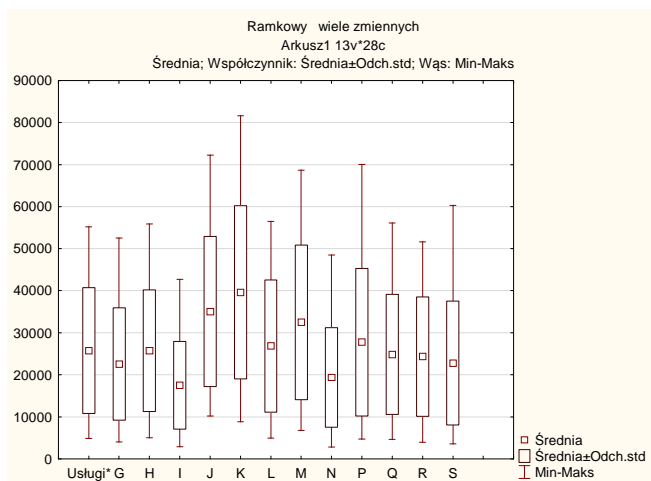
Rys. 1. Poziom wynagrodzeń w sektorze usług jako odsetek poziomu przeciętnego w UE-28 w 2010 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [earn_ses10_26], http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database (dostęp: 13.10.2013).

W poszczególnych branżach usługowych międzynarodowe różnice płacowe wykazywały jednak wiele odmienności, co obrazują zarówno statystyki prezentujące ich średnie poziomy i odchylenia od nich (rys. 2), jak i wartości mediany i pozostałe wielkości kwartyłowe (rys. 3) oraz wartości współczynnika Giniego (rys. 4). Szczegółowe wartości statystyk płacowych zaprezentowano w tabeli 1.

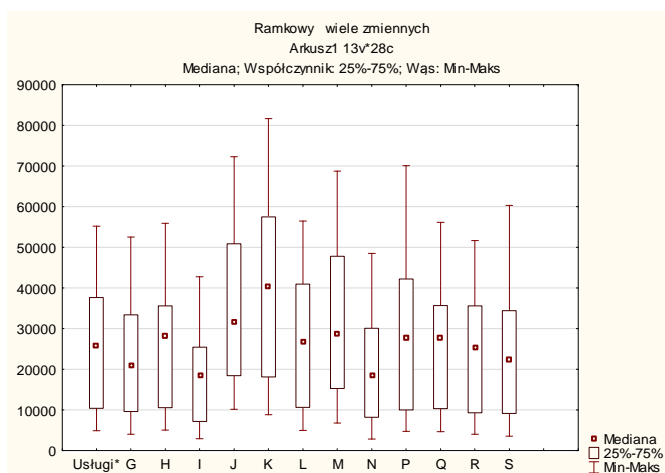
Rys. 2. Poziom średnich wynagrodzeń i jego zróżnicowanie w branżach sektora usług w krajach UE-28 w 2010 roku



Usługi* – sektor usług rozumiany jako sekcje G–S (z wyłączeniem O) według NACE Rev. 2.2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [earn_ses10_26], http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database (dostęp: 13.10.2013).

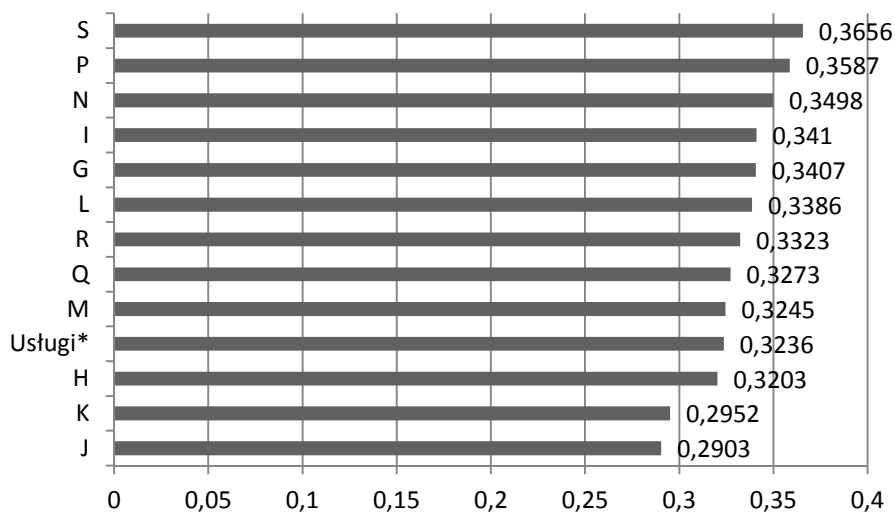
Rys. 3. Mediana i pozostałe kwartyły wynagrodzeń w branżach sektora usług w krajach UE-28 w 2010 roku



Usługi* – sektor usług rozumiany jako sekcje G–S (z wyłączeniem O) według NACE Rev. 2.2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [earn_ses10_26], http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database (dostęp: 13.10.2013).

Rys. 4. Współczynnik Giniego w odniesieniu do płac w branżach sektora usług w krajach UE-28 w 2010 roku



Usługi* – sektor usług rozumiany jako sekcje G-S (z wyłączeniem O) według NACE Rev. 2.2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [earn_ses10_26], http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database (dostęp: 13.10.2013).

Tabela 1. Statystyki poziomu wynagrodzeń w sektorze usług i jego branżach w UE-28 w 2010 roku

	Usługi*	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S
Średnia (€)	25 789,25	22 562,89	25 720,57	17 519,5	35 047,5	39 599,25	26 849,46	32 497,39	19 370,79	27 761,68	24 850,25	24 343,18	22 805,82
Odchylenie standardowe (€)	14 952,45	13 373,15	14 462,61	10 451,02	17 814,87	20 595,18	15 721,8	18 382,18	11 858,09	17 575,32	14 281,35	14 218,1	14 705,89
Współczynnik zmienności (%)	57,98	59,27	56,23	59,65	50,83	52,01	58,55	56,57	61,22	63,31	57,47	58,41	64,48
Minimum (€)	4890	4021	5036	2862	10176	8820	4921	6764	2830	4733	4660	3988	3579
Maksimum (€)	55 208	52 486	55 857	42 688	72 228	81 615	56 446	68 697	48 494	70 031	56 088	51 609	60 326
Rozstęp (€)	50 318	48 465	50 821	39 826	62 052	72 795	51 525	61 933	45 664	65 298	51 428	47 621	56 747
Mediana (€)	25 966,5	20 792	28 313	18 723,5	31 466	40 480	26 574	28 802,5	18 431	27 650	27 588,5	25 235	22 210
Współczynnik asymetrii	0,2648	0,3626	0,1180	0,3661	0,2616	0,2043	0,0902	0,3482	0,4924	0,4260	0,2171	0,0983	0,5434
Współczynnik Giniego	0,3236	0,3407	0,3203	0,3410	0,2903	0,2952	0,3386	0,3245	0,3498	0,3587	0,3273	0,3323	0,3656

Usługi* – sektor usług rozumiany jako sekcje G-S (z wyłączeniem O) według NACE Rev. 2.2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [earn_ses10_26], http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database, dostęp: 13.10.2013.

Najwyższy poziom przeciętnych rocznych wynagrodzeń odnotowano w działalności z zakresu finansów i ubezpieczeń. Były one o ponad połowę wyższe niż średnia dla całego sektora usług. Jednocześnie płace w tej sekcji charakteryzowały się największym rozstępem, gdyż różnice sięgały 72,8 tys. euro, a minimum i maksimum ponownie zaobserwowano odpowiednio w Bułgarii i Luksemburgu. Pomimo tak dużych dysproporcji w ujęciu wartościowym, względna zmienność zarobków wynosiła jedynie 52%. Skala nierówności mierzonych współczynnikiem Giniego była również relatywnie niska i wynosiła 0,2952. Przedstawione statystyki dowodzą więc, że sfera finansów i ubezpieczeń w UE była raczej obszarem minimalizującym dysproporcje wynagrodzeń w ujęciu międzynarodowym. Branża ta cechuje się bardzo silnymi powiązaniem i współzależnościami między państwami, a działające w jej ramach przedsiębiorstwa to często wielkie korporacje i współzależne grupy kapitałowe. Znaczny zakres swobody przepływów na rynkach finansowych i integracja działalności w skali UE warunkować mogą stosunkowo niewielkie nierówności w obszarze wynagrodzeń.

Relatywnie wysokie zarobki odnotowano również w sekcji J – Informacja i komunikacja, gdzie stanowiły około 136% poziomu dla sektora usług. W branży tej zaobserwowano ponadto najniższy względny poziom zmienności (51%) i minimalną wartość współczynnika Giniego (0,2903). Działalność ta charakteryzuje się wysokim poziomem współzależności międzynarodowej, a powiązania te umożliwiane są przez szerokie wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT). Taka specyfika branży w efekcie skutkuje zacieraniem się różnic płacowych pomiędzy poszczególnymi państwami UE. Jej wiedzochłonność i zaawansowanie technologiczne warunkują wzrost spójności międzynarodowej. Te ogólne zależności nie zmieniają jednak faktu, że pomiędzy poszczególnymi gospodarkami wciąż obserwowane są znaczne rozpiętości w wysokości płac sięgające 62 tys. euro rocznie. Wynagrodzenia w 2010 roku okazały się najniższe w Bułgarii, najwyższe zaś w Danii.

Wysokie wynagrodzenia otrzymują również pracujący w nowoczesnej sekcji M – Usługi profesjonalne, naukowe i techniczne. Jednak dysproporcje wynagrodzeń pomiędzy państwami są w tej sferze już większe i mogą być scharakteryzowane 57-procentowym współczynnikiem zmienności oraz współczynnikiem Giniego na poziomie 0,3245, a więc powyżej wartości dla sektora usług ogółem. Sytuacja taka wynikać może z relatywnie mniejszej mobilności pracy i uosobionego w niej kapitału ludzkiego, ograniczającej wyrównujące efekty integracyjne. Jednocześnie podkreślić należy, że działalność w tym obszarze w sposób szczególny jest warunkowana zasobami wiedzy ludzkiej i specyficznymi umiejętnościami pracujących. Rozwój usług profesjonalnych, naukowych i technicznych często przesądza o możliwościach rozwoju społeczno-gospodarczego opartego na czynnikach endogenicznych, które pozostają znacznie zróżnicowane w ujęciu międzynarodowym.

Najniższe poziomy wynagrodzeń wśród branż usługowych w UE odnotowano natomiast w działalności z zakresu zakwaterowania i gastronomii. Średni ich poziom wyniósł 17,5 tys. euro rocznie i stanowił zaledwie 68% przeciętnego poziomu dla całego sektora usług. Minimalny poziom zarobków w tej branży odnotowano w Bułgarii, najwyższy zaś w Danii. Choć rozpiętość wynagrodzeń w tej sekcji w UE to jedynie około 40 tys. euro i jest to najniższa różnica wartościowa wśród wszystkich branż usługowych, to względna zmienność okazuje się wysoka i sięga 60%. Znaczne są również nierównomierności w rozkładzie wynagrodzeń, co odzwierciedla współczynnik Giniego na poziomie 0,3410. Niewątpliwie związane jest to z ogólnym poziomem zamożności społeczeństw, który warunkuje popyt na wiele usług, w tym usługi turystyczne i zagospodarowujące czas wolny w znacznym stopniu determinujące działalność hotelarską i restauracyjną. Innym istotnym czynnikiem wpływającym na różnice płacowe w tej branży mogą być także stan rozwoju infrastruktury technicznej oraz specyfika

zaangażowanej siły roboczej, która w działalności gastronomiczno-hotelarskiej zazwyczaj nie dysponuje wysokim poziomem kapitału ludzkiego.

Niskie przeciętne zarobki odnotowano również w sekcji N – Usługi administrowania i wspierające, gdzie stanowiły około 75% poziomu odnotowanego w sektorze usług. Dodatkowo w branży tej mediana rocznych wynagrodzeń była najniższa. Niski poziom wynagrodzeń współlistniał przy tym z wysoką względną zmiennością (61%) i nierównomiernością rozkładu płac (współczynnik Giniego wyniósł 0,3498). W tej branży również pracujący cechują się przeciętnie niskim poziomem wykształcenia i umiejętności profesjonalnych, co może warunkować skalę dysproporcji zarobkowych.

Podobna jest specyfika wynagrodzeń w sekcjach G – Handel i naprawy oraz S – Pozostała działalność usługowa. Tutaj również poziom płac był relatywnie niski i wynosił odpowiednio 87% i 88% poziomu dla całego sektora usług. W obu tych branżach wysoka była względna zmienność zarobków, a ich rozkład w państwach UE stosunkowo nierównomierny. Pozostała działalność usługowa odznaczyła się przy tym najwyższym poziomem zarówno współczynnika zmienności (64%), jak i współczynnika Giniego (0,3656). Niski poziom kapitału ludzkiego zaangażowanego w tych branżach można uznać za specyfikę warunkującą tak znaczne dysproporcje międzynarodowe w poziomie zarobków.

Specyficzna jest również sytuacja w zakresie wynagrodzeń w obszarze edukacji. Poziom przeciętnych zarobków pozostaje na poziomie nieznacznie powyżej średniego dla całego sektora usług. Jednocześnie odnotowuje się dość znaczne dysproporcje płacowe pomiędzy poszczególnymi państwami. Rozstęp pomiędzy wartością minimalną (Bułgaria) i maksymalną (Luksemburg) przekracza 65 tys. euro, a względna zmienność to aż 63%. Wysoką nierównomierność rozkładu płac w państwach UE potwierdza stosunkowo wysoki współczynnik Giniego (0,3587). Charakterystyka ta niewątpliwie determinowana jest zamożnością społeczeństw, decydujących się w różnym zakresie na dokonywanie inwestycji w budowanie kapitału ludzkiego, zarówno w ramach działań indywidualnych, jak i poprzez wsparcie ze sfery publicznej.

3. ZAKOŃCZENIE

Przeprowadzone analizy międzynarodowych nierówności płacowych w poszczególnych branżach sektora usług pozwalają wnioskować o mniejszym zróżnicowaniu w odniesieniu do dziedzin nowoczesnych, bazujących na przepływach wiedzy i informacji możliwych dzięki rozwojowi technologii ICT i procesom liberalizacji. W branżach, takich jak finanse czy informacja i komunikacja, nie tylko relatywna zmienność zarobków okazała się niewielka, ale i poziom wynagrodzeń stosunkowo wysoki. Są to więc dziedziny szczególnie atrakcyjne dla potencjalnych pracowników. Natomiast w innych nowoczesnych dziedzinach sektora usług, takich jak działalność profesjonalna, naukowa i techniczna czy kreujący kapitał ludzki obszar edukacji, międzynarodowe nierówności płacowe były wyższe. Może to wynikać z relatywnie mniejszej mobilności czynnika ludzkiego, który jest podstawą tych form aktywności usługowej. W tradycyjnych branżach usługowych: zakwaterowaniu i gastronomii, handlu i naprawach, usługach wspierających i pozostałych zaobserwowano z kolei współwystępowanie niskiego poziomu zarobków i znaczących dysproporcji płac pomiędzy poszczególnymi krajami. Spostrzeżenia te skłaniają do wniosku, że nierówności płacowe w branżach usługowych wynikają przede wszystkim z trudności dostosowań strukturalnych w kierunku nowoczesnej gospodarki opartej na wiedzy.

LITERATURA

- [1] Bugdol M., *Zarządzanie międzynarodowe a problem nierówności społeczno-ekonomicznych*, [w:] *Współczesne wymiary nierówności w procesie globalizacji*, red. E. Okoń-Horodyńska, A. Zachorowska-Mazurkiewicz, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2011.
- [2] Cyrek M., *Struktura zatrudnienia a nierówności i zagrożenia społeczne w gospodarkach UE*, „*Ekonomia* Economics” 2/23 (2013).
- [3] Duclos J.-Y., Araar A., *Poverty and equity: measurement, policy and estimation with DAD*, [w:] *Economic studies in inequality, social exclusion and well-being*, red. J. Silber, t. 2, Springer, International Development Research Centre, New York, Ottawa 2006.
- [4] Eurostat [earn_ses10_26], http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database (dostęp: 13.10.2013).
- [5] Foster J., Seth S., Lokshin M., Sajaia Z., *A Unified Approach to Measuring Poverty and Inequality. Theory and Practice*, The World Bank, Washington, D.C. 2013.
- [6] Jabkowski P., *Miary nierówności społecznych – podstawy metodologiczne*, [w:] *Spór o społeczne znaczenie społecznych nierówności*, red. K. Podemski, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Seria „Socjologia” nr 65, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2009.
- [7] Jabłoński Ł., *O nowym programie badawczym nad nierównościami społeczno-ekonomicznymi*, [w:] *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Kryzys finansów publicznych – przyczyny, implikacje, perspektywy spójności społeczno-ekonomicznej*, red. M.G. Woźniak, z. 31, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2013.
- [8] Mazurkiewicz G., *Edukacja w czasach globalizacji: niespełniona obietnica likwidacji nierówności*, [w:] *Współczesne wymiary nierówności w procesie globalizacji*, red. E. Okoń-Horodyńska, A. Zachorowska-Mazurkiewicz, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2011.
- [9] Podemski K., *Nierówności ekonomiczne w europejskich krajach postkomunistycznych z globalnej perspektywy – wybrane zagadnienia*, [w:] *Spór o społeczne znaczenie społecznych nierówności*, red. K. Podemski, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Seria „Socjologia” nr 65, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2009.
- [10] Woźniak M.G., *Fundamentalne kwestie spójności społeczno-ekonomicznej w ujęciu historycznym. Teoria i praktyka*, [w:] *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy w kontekście spójności społeczno-ekonomicznej*, red. M.G. Woźniak, z. 13, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2008.
- [11] Wydymus S., *Rozwój gospodarczy a poziom wynagrodzeń w krajach Unii Europejskiej – analiza taksonomiczna*, „*Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*” nr 756; *Finanse, rynki finansowe, ubezpieczenia*, nr 57: *Miejsce Polski w gospodarce światowej*, Szczecin 2013.
- [12] Zachorowska-Mazurkiewicz A., *Istota nierówności w procesie rozwoju – podejście instytucjonalne*, [w:] *Współczesne wymiary nierówności w procesie globalizacji*, red. E. Okoń-Horodyńska, A. Zachorowska-Mazurkiewicz, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2011.

**INTERNATIONAL EARNING INEQUALITIES IN SERVICE ACTIVITIES
IN EUROPEAN UNION**

Some results of research concerning wage inequality in an international dimension are presented in the study. Such disproportion is concerned as one of main indices of developmental disparities that determine social welfare. An idea of creation and functioning of integration areas, such as European Union, assumes existence of socio-economic convergence which also covers equalization of remunerations' level. The analysis in the study covered, therefore, disproportions in earnings between 28 EU countries. A diagnosis of the disparity concerned 12 sections of eco-

conomic activity that constitute a service sector. In highly developed countries the sector absorbs a main part of human resources and thus essentially determines distribution of earnings. The aim of the analyses is to specify a scale of the earning disparities and to indicate the branches which to the biggest extent create the inequality. To realize the task there were used statistical data extracted from Eurostat database. To verify the earning disparities there were used measures such as a mean, a median, indicator of variability, indicator of asymmetry, Gini coefficient. The results indicate that relatively the smallest inequality concerns the most modern branches, that use ICT and are highly liberalized. The biggest international disparities are observed in traditional service branches and result from difficulties in overcoming structural barriers and delays in integration processes. Moreover, a low level of remunerations goes along with a big scale of international disparities in their level and the opposite relationship, which is favourable for the modern branches, can be perceived as well.

Keywords: wage inequality, service sector, modern branches, traditional branches, knowledge-based economy

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.33

Tekst złożono w redakcji: październik 2013
Przyjęto do druku: wrzesień 2015

Agata GEMZIK-SALWACH¹
Paweł PERZ²

ZADŁUŻENIE GOSPODARSTW DOMOWYCH JAKO POCHODNA ICH DOCHODU

Cel pracy stanowiła próba wyjaśnienia powiązań, jakie istnieją pomiędzy poziomem zadłużenia gospodarstw domowych a poziomem dochodów pozostających do ich dyspozycji. Poszukiwano odpowiedzi na pytania, czy wzrost zadłużenia gospodarstw domowych wynika z niewystarczającego, w ocenie tych podmiotów, poziomu dochodów, czy też przeciwnie – zadłużenie gospodarstw domowych rośnie, gdyż w świetle ich sytuacji materialnej mogą sobie one na to pozwolić? W pracy postawiono hipotezę badawczą, że „wyższy poziom dochodów rozporządzalnych gospodarstw domowych sprzyja powstawaniu ich większego zadłużenia”. W celu zweryfikowania tej hipotezy przeprowadzono, na podstawie danych publikowanych przez OECD oraz BFG, KNF, NBP i ZBP, analizę zadłużenia i dochodów rozporządzalnych gospodarstw domowych w wybranych krajach na świecie oraz w Polsce. Efekty rozważań prowadzą do wniosku, że w krajach lepiej rozwiniętych gospodarczo poziom zadłużenia gospodarstw domowych w relacji do ich dochodów do dyspozycji jest wyższy niż w krajach znajdujących się na niższym poziomie rozwoju. Z poziomem rozwoju danego kraju powiązana jest również struktura zadłużenia posiadanego przez gospodarstwa domowe – w krajach o wyższym poziomie rozwoju istnieje przewaga zadłużenia mieszkaniowego nad zadłużeniem konsumpcyjnym, podczas gdy w krajach gorzej rozwiniętych zależność ta jest odwrotna. W Polsce poziom zadłużenia gospodarstw domowych wyrażony w procentach dochodu do dyspozycji jest na jednym z najniższych poziomów w Europie, niemniej jednak tempo wzrostu zadłużenia mieszkaniowego przewyższa na ogół tempo wzrostu zadłużenia konsumpcyjnego, a od 2008 r. poziom zadłużenia mieszkaniowego jest wyższy niż poziom zadłużenia konsumpcyjnego.

Słowa kluczowe: gospodarstwo domowe, zadłużenie, dochód rozporządzalny, popyt mieszkaniowy, popyt konsumpcyjny

1. WPROWADZENIE

Poziom zadłużenia gospodarstw domowych³ jest niewątpliwie związany z poziomem dochodów, jakie pozostają w ich dyspozycji⁴. Można tutaj zauważyć dwojakiego rodzaju zależności: po pierwsze gospodarstwa domowe, dla których posiadany dochód okazuje się

¹ Agata Gemzik-Salwach, dr, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania z siedzibą w Rzeszowie, ul. H. Sucharskiego 2, 35-225 Rzeszów, tel.: 17 866 12 43, e-mail: agemzik@wsiz.rzeszow.pl (autor korespondencyjny).

² Paweł Perz, dr inż., Zakład Finansów, Bankowości i Rachunkowości, Politechnika Rzeszowska, ul. Powstańców Warszawy 8, 335-959 Rzeszów, tel.: 17 8651379, e-mail: pperz@prz.edu.pl.

³ Kategoria zadłużenia gospodarstw domowych jest rozumiana w niniejszym opracowaniu zgodnie z metodologią stosowaną w systemie rachunków narodowych i oznacza wszystkie zobowiązania gospodarstw domowych, które wymagają płatności lub płatności odsetek.

⁴ Kategoria dochodów rozporządzalnych do dyspozycji jest rozumiana w niniejszym opracowaniu zgodnie z metodologią stosowaną w systemie rachunków narodowych i oznacza dochody pierwotne brutto, skorygowane o: podatki od dochodów i majątku, składki na obowiązkowe ubezpieczenia społeczne, świadczenia z ubezpieczeń społecznych i z pomocy społecznej oraz różne transfery bieżące.

niewystarczający, sięgają po pożyczki i kredyty konsumpcyjne, aby zapewnić sobie zaspokojenie określonych potrzeb, co oznacza wzrost ich zadłużenia⁵. Po drugie uzyskanie kredytu wymaga osiągnięcia pewnego poziomu zdolności kredytowej, zależnej od posiadanego dochodu. Oznacza to, że osoby, dla których wysokości odsetek i rat kredytowych są zbyt wysokie w stosunku do posiadanego dochodu, aby umożliwić ich „normalne” funkcjonowanie, nie mogą dostać kredytu⁶. Relacje te dotyczą szczególnie kredytów długoterminowych i na większe kwoty, takich jak kredyty hipoteczne. W ostatnich latach tendencja ta wzmacnia się ze względu na wprowadzane nowe normy ostrożnościowe obowiązujące banki. Jak widać, zależność pomiędzy dochodami a zadłużeniem gospodarstw domowych jest w tym wypadku odwrotna do poprzedniej. Można więc mówić o dwóch przeciwnie działających na siebie związkach. Wyższy poziom dochodu pozostającego w dyspozycji gospodarstw domowych powinien, w myśl przedstawionych zależności, ograniczać ich zadłużenie krótkoterminowe, ukierunkowane na realizację bieżących potrzeb oraz sprzyjać wzrostowi zadłużenia długoterminowego.

Celem artykułu jest próba wyjaśnienia powiązań, jakie istnieją pomiędzy poziomem zadłużenia gospodarstw domowych a poziomem dochodów rozporządzalnych pozostających do ich dyspozycji. Poszukiwana jest odpowiedź na pytania, czy wzrost zadłużenia gospodarstw domowych wynika z niewystarczającego, w ocenie tych podmiotów, poziomu dochodów, czy też przeciwnie – zadłużenie gospodarstw domowych rośnie, gdyż w świetle ich sytuacji materialnej mogą sobie one na to pozwolić? W pracy postawiono hipotezę badawczą, że „wyższy poziom dochodów rozporządzalnych gospodarstw domowych sprzyja powstawaniu ich większego zadłużenia”.

Tak sformułowany cel pracy oraz hipoteza badawcza uwarunkowały strukturę opracowania. W pierwszej części artykułu dokonano przeglądu prowadzonych wcześniej badań empirycznych, dotyczących poruszanego obszaru. Następnie przeprowadzono analizy kształtowania się poziomu zadłużenia gospodarstw domowych i poziomu ich dochodu rozporządzalnego oraz wzajemnych relacji zachodzących pomiędzy tymi dwiema zmiennymi. Badaniu poddano zarówno sytuację gospodarstw domowych w Polsce, jak i na świecie. Analiza obejmowała lata 1995–2014. W badaniach wykorzystano dane empiryczne publikowane przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD, *Organization for Economic Cooperation and Development*) oraz Bankowy Fundusz Gwarancyjny (BFG), Komisję Nadzoru Finansowego (KNF), Narodowy Bank Polski (NBP) i Związek Banków Polskich (ZBP). Skupiono się na długu gospodarstw domowych zaciągniętym w sektorze bankowym, natomiast pominięto, ze względu na brak oficjalnych statystyk, problem zadłużenia w sektorze pozabankowym. Praca została zakończona podsumowaniem, na które złożyły się sformułowane wnioski oraz wskazane przyszłe kierunki badań.

2. PRZEGLĄD WCZEŚNIEJ PROWADZONYCH BADAŃ

Raporty dotyczące poziomu zadłużenia, w tym zadłużenia prywatnego, poszczególnych społeczeństw były regularnie publikowane przez *McKinsey Global Institute*⁷. Wska-

⁵ O.J. Haas, *Over-indebtedness in Germany, Employment section*, „Social Finance Program” 2006/44, .

⁶ Zob. M. Marcinkowska, *Standardy kapitałowe banków. Bazylejska Nowa Umowa Kapitałowa w polskich regulacjach nadzorczych*, Regan Press, Gdańsk 2009, s. 71–80.

⁷ C. Roxburgh, S. Lund, T. Daruvala, J. Manyika, R. Dobbs, R. Forn, K. Croxson, *Debt and deleveraging: Uneven progress on the path to growth*, McKinsey Global Institute, January 2012; C. Roxburgh, S. Lund,

zywały one na gwałtowny wzrost zadłużenia gospodarstw domowych i jego niewielkie ograniczanie w krajach szczególnie mocno dotkniętych kryzysem finansowym (Stany Zjednoczone, Wielka Brytania, Hiszpania i Irlandia). Kredyty hipoteczne zostały tu wskazane jako główne źródło zadłużenia gospodarstw domowych w krajach bardziej rozwiniętych. Z kolei badania przeprowadzone przez Reinharta, Reinharta i Rogoffa⁸ wskazały na zależność pomiędzy długiem a poziomem rozwoju gospodarczego. Autorzy ci doszli do wniosku, że wysokie zadłużenie krajów ma związek z ich wolniejszym tempem wzrostu PKB. Do tych samych wniosków doszli Cecchetti, Mohanty i Zampolli⁹, zwracając dodatkowo uwagę na większe ryzyko kryzysów gospodarczych w tych państwach. Na ciągły wzrost zadłużenia gospodarstw domowych wskazuje też praca Buttiglione, Lane, Reichlina i Reinharta¹⁰. Również tutaj wzrost zadłużenia gospodarstw domowych potraktowany został jako symptom przyszłych zagrożeń.

Zadłużenie gospodarstw domowych w strefie euro było przedmiotem badań Gomez-Salvador, Lojschova i Westermanna¹¹. Autorzy ci wykazali, że skłonność do nadmiernego zadłużania się stanowi duży problem. W ich badaniach szczególną skłonność do zwiększania długu wykazywały gospodarstwa domowe o niskim dochodzie rozporządzalnym.

Odrębnym zagadnieniem jest rola, jaką odgrywają zmiany poziomu zadłużenia gospodarstw domowych w funkcjonowaniu gospodarki. W literaturze przedmiotu nie została ona jednoznacznie określona. Zagadnieniem tym zajęły się Rytelewska i Huszczonek¹², które przeprowadziły analizę zmian w popycie na kredyt gospodarstw domowych w latach 1996–2002. Doszły one do wniosku, że poziom zadłużenia gospodarstw domowych w Polsce był w tym okresie znacznie niższy niż w rozwiniętych gospodarkach rynkowych oraz że gospodarstwa domowe zadłużają się głównie w celu sfinansowania bieżących potrzeb oraz remontu mieszkania lub domu. Problemem nadmiernego zadłużania się gospodarstw domowych zajął się zaś Gębski¹³, podkreślając w swoim opracowaniu społeczny charakter i skutki nadmiernego obciążenia długiem.

3. ZALEŻNOŚCI POMIĘDZY ZADŁUŻENIEM A DOCHODAMI ROZPORZĄDZALNYMI W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH

W tabeli 1 przedstawiono zadłużenie gospodarstw domowych jako procent dochodów rozporządzalnych w wybranych krajach w latach 1995–2014. Z analizy przedstawionych w niej danych wynika wyraźnie, że poziom zadłużenia w Polsce jest znacznie niższy niż

T. Wimmer, E. Amar, C. Atkins, J. Kwek, R. Dobbs, J. Manyika, *Debt and deleveraging: The global credit bubble and its economic consequences*, McKinsey Global Institute, January 2010; R. Dobbs, S. Lund, J. Woetzel, M. Mutafchieva, *Debt and (not much) deleveraging*, McKinsey Global Institute, February 2015.

⁸ C.M. Reinhart, V.R. Reinhart, K. Rogoff, *Public debt overhangs: Advanced economy episodes since 1800*, „Journal of Economic Perspectives” 26/3 (2012).

⁹ S.G. Cecchetti, M.S. Mohanty, F. Zampolli, *The real effects of debt*, „Bank for International Settlements (BIS) Working Paper” 2011/352.

¹⁰ L. Buttiglione, P.R. Lane, L. Reichlin, V. Reinhart, *Deleveraging? What Deleveraging?*, „Geneva Reports on the World Economy” 2014/16.

¹¹ R. Gomez-Salvador, A. Lojschova, T. Westermann, *Household sector borrowing in the Euro area – a micro-data perspective*, „European Central Bank Occasional Paper Series” 2011/125.

¹² G. Rytelewska, E. Huszczonek, *Zmiany w popycie na kredyt gospodarstw domowych*, „Materiały i Studia, NBP” 2004/172.

¹³ Ł. Gębski, *Nadmierne zadłużenie gospodarstw domowych – problem finansowo-prawny czy społeczny?*, *Gospodarka Narodowa*, nr 4, 2013, s. 83-108.

w krajach bardziej rozwiniętych – jest to zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez Rytelowską i Huszczonek¹⁴. Wyniki te mogłyby stanowić potwierdzenie postawionej hipotezy. W rozwiniętych gospodarkach rynkowych kredyt stanowi podstawowe narzędzie finansowania potrzeb gospodarstw domowych. Poziom zadłużenia gospodarstw domowych w relacji do nominalnych dochodów do dyspozycji w poszczególnych krajach jest zróżnicowany. W większości państw analizowane wskaźniki wykazywały tendencję rosnącą w latach 1995–2011, po roku 2011 daje się zauważyć nieznaczny spadek wielkości tego wskaźnika. Można przypuszczać, że jest to efekt zmian i reform wprowadzanych po światowym kryzysie finansowym z 2008 r.

Tabela 1. Zadłużenie gospodarstw domowych jako procent nominalnych dochodów do dyspozycji w wybranych krajach w latach 1995–2014

	Francja	Japonia	Kanada	Niemcy	Polska	Stany Zjednoczone	Wielka Brytania	Włochy
1995	66,41	137,36	98,57	97,21	–	94,47	–	38,43
1996	69,59	139,27	102,46	101,85	–	96,27	–	39,60
1997	72,78	137,69	105,86	105,37	–	97,36	111,18	42,07
1998	72,43	137,85	108,29	109,88	–	98,25	114,40	45,96
1999	74,95	139,32	110,90	114,77	–	102,17	117,30	50,74
2000	74,76	140,74	110,12	116,52	–	103,50	118,94	54,47
2001	77,03	140,67	110,76	112,98	–	107,20	125,62	56,52
2002	77,46	139,47	114,37	113,58	–	112,44	138,83	59,35
2003	81,13	138,07	119,35	111,97	19,70	120,28	151,67	62,54
2004	81,93	137,38	124,78	110,39	21,57	126,93	164,93	66,22
2005	88,41	137,88	132,12	108,06	24,96	134,58	167,16	71,25
2006	93,58	137,30	135,19	105,72	31,18	139,70	178,84	76,11
2007	96,65	133,65	143,39	102,65	39,19	143,09	183,27	80,18
2008	98,69	132,25	148,43	99,40	51,48	135,34	178,14	81,60
2009	104,25	132,39	157,38	100,29	52,85	133,75	167,51	86,52
2010	107,53	131,90	160,17	98,25	57,16	127,23	158,73	90,37
2011	107,07	128,26	161,54	96,48	60,68	119,05	159,13	89,90
2012	103,42	127,07	163,06	95,48	58,59	113,64	153,68	92,01
2013	103,84	129,18	163,77	94,45	59,45	115,09	152,04	90,62
2014	104,74	–	166,10	93,58	–	113,43	155,65	90,06

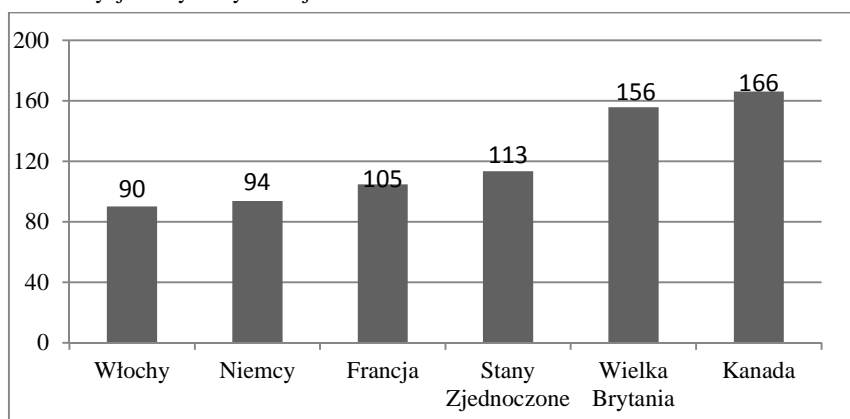
Źródło: opracowanie własne na podstawie: OECD, *Household debt (indicator)*, 2015, doi: 10.1787/f03b6469-en (dostęp: 02.10.2015).

W 2014 r. relacja poziomu zadłużenia gospodarstw domowych do ich dochodów nominalnych wynosiła 90–166%. Najwyższymi wartościami tego wskaźnika charakteryzowały się gospodarki Kanady i Wielkiej Brytanii. Więcej danych można uzyskać dla roku

¹⁴ G. Rytelowska, E. Huszczonek, *Zmiany w popycie...*, op. cit., s. 9-10.

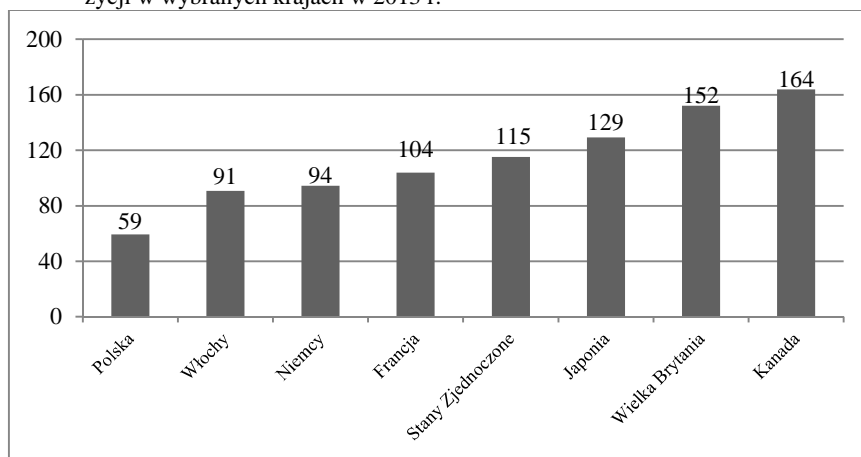
2013. Podobnie jak poprzednio, również tutaj widać, że w krajach lepiej rozwiniętych mierniki zadłużenia gospodarstw domowych ukształtowały się na wyższych poziomach. W Polsce poziom zadłużenia gospodarstw domowych w relacji do ich dochodów rozporządzalnych w 2013 r. wyniósł 59% i był niższy niż we wszystkich pozostałych analizowanych krajach. Zależności te zaprezentowano na rysunkach 1 i 2.

Rys. 1. Zadłużenie gospodarstw domowych jako procent nominalnych dochodów do dyspozycji w wybranych krajach w 2014 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie: OECD, *Household debt (indicator)*, 2015, doi: 10.1787/f03b6469-en (dostęp: 02.10.2015).

Rys. 2. Zadłużenie gospodarstw domowych jako procent nominalnych dochodów do dyspozycji w wybranych krajach w 2013 r.

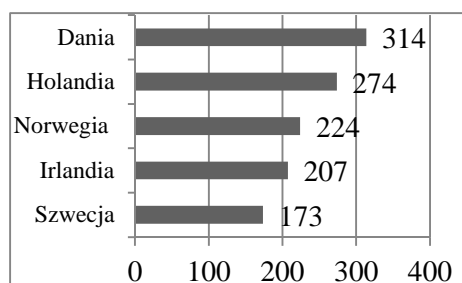


Źródło: opracowanie własne na podstawie: OECD, *Household debt (indicator)*, 2015, doi: 10.1787/f03b6469-en (dostęp: 02.10.2015).

Do podobnych wniosków prowadzi analiza rankingu krajów europejskich o najwyższym poziomie zadłużenia gospodarstw domowych w relacji do dochodów rozporządzalnych krajów (rys. 3 i 4). Po sporządzeniu takiego rankingu okazuje się, że największe

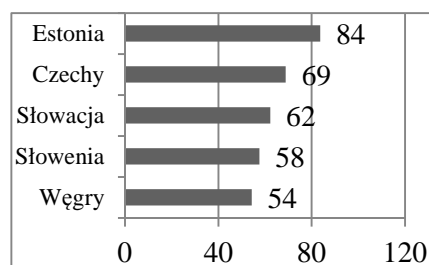
zadłużenie gospodarstw domowych w stosunku do ich dochodów istnieje w większości w najzamożniejszych krajach Europy, co nie idzie w parze z przytoczonymi wcześniej wynikami badań Reinharta, Reinharta i Rogoffa¹⁵ oraz Cecchetti, Mohanty i Zampolli¹⁶. Przyczyna rozbieżności w wynikach badań może tkwić w rodzaju długu, który został wzięty pod uwagę. W niniejszym artykule analizie poddano zadłużenie gospodarstw domowych, podczas gdy wymienieni autorzy rozważają zadłużenie na poziomie całego kraju.

Rekordzistą, jeśli chodzi o zadłużenie, jest Dania, która od lat utrzymuje największy stopień zadłużenia – w 2014 r. było to 313%. Na kolejnych miejscach znalazły się Holandia, Norwegia, Irlandia i Szwecja. Z kolei pięć krajów o najniższym zadłużeniu w 2014 r. to Węgry, Słowenia, Słowacja, Czechy i Estonia. W bazie zabrakło danych dla Polski w 2014 r., jednak w 2013 r. uplasowała się ona na czwartym miejscu od końca, pomiędzy Słowenią a Czechami.



Rys. 3. Kraje europejskie o najwyższym poziomie zadłużenia gospodarstw domowych w relacji do dochodów rozporządzalnych w 2014 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: OECD, *Household debt (indicator)*, 2015, doi: 10.1787/f03b6469-en (dostęp: 02.10.2015).



Rys. 4. Kraje europejskie o najniższym poziomie zadłużenia gospodarstw domowych w relacji do dochodów rozporządzalnych w 2014 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: OECD, *Household debt (indicator)*, 2015, doi: 10.1787/f03b6469-en (dostęp: 02.10.2015).

Należy zauważyć, że wzrost wartości zadłużenia gospodarstw domowych w relacji do ich rozporządzalnych dochodów nie powoduje wprost proporcjonalnego wzrostu liczby przypadków określanych jako problem nadmiernego zadłużenia. Wyniki te są zgodne z rezultatami badań Gębskiego¹⁷, który zwraca przy tym uwagę na to, że istotnymi elementami w tym wypadku są stabilność gospodarki oraz nawyki konsumentów. Warto również odnotować, że w wymienionych krajach o najwyższym zadłużeniu istnieje tzw. „kultura kredytowa” polegająca na tym, że portfele kredytowe banków są dobrej jakości, a klienci obsługują zaciągnięte zobowiązania, podczas gdy w krajach o najniższym zadłużeniu mamy do czynienia z dużym udziałem niezabezpieczonych kredytów konsumpcyjnych w sektorze bankowym.

¹⁵ C.M. Reinhart, V.R. Reinhart, K.S. Rogoff, *op. cit.*

¹⁶ S.G. Cecchetti, M.S. Mohanty, F. Zampolli, *op. cit.*

¹⁷ Ł. Gębski, *op. cit.*, s. 97–98.

Przyczyn takiej sytuacji należy upatrywać również w celach, na które przeznaczane jest zadłużenie. Nadmierne zadłużenie występuje na ogół wtedy, gdy konsumenci wydają pożyczone pieniądze na bezpośrednią konsumpcję, a nie na zakup dóbr trwałego użytku. W krajach, w których relatywny poziom zadłużenia jest najwyższy, na ogół zachodzi sytuacja, w której konsumenci przeznaczają zadłużenie na pokrycie kosztów zakupów o charakterze trwałym. Jest to zgodnie z wynikami badań zaprezentowanymi przez *McKinsey Global Institute*¹⁸ oraz Mian i Sufi¹⁹, w których wykazano, że kredyty hipoteczne są główną formą zadłużenia gospodarstw domowych we wszystkich gospodarkach rozwiniętych, oraz udowodniono istnienie silnej korelacji pomiędzy wzrostem cen nieruchomości a poziomem zadłużenia gospodarstw domowych.

W Polsce poziom zadłużenia gospodarstw domowych w relacji do ich dochodów rozporządzalnych jest jednym z najniższych w Europie. Struktura tego zadłużenia stopniowo zmienia się: do 2007 r. była charakterystyczna dla krajów słabiej rozwiniętych – zadłużenie konsumpcyjne przewyższało zadłużenie mieszkaniowe, a od 2008 r. proporcje te się odwróciły. Dane te zaprezentowano w tabeli 2.

Tabela 2. Struktura kredytów dla sektora niefinansowego w Polsce (%)

	Kredyty konsumpcyjne	Kredyty mieszkaniowe	Inne dla gospodarstw domowych	Kredyty dla przedsiębiorstw	Kredyty dla mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw	Kredyty dla dużych przedsiębiorstw
1-2003	19,6	9,9	12,7	57,8	–	–
1-2004	18,9	13,6	12,2	55,3	–	–
1-2005	20,4	15,9	12,4	51,4	–	–
1-2006	21,6	19,8	11,8	46,8	–	–
1-2007	21,2	24,9	11,9	42,1	–	–
1-2008	21,1	28,1	11,0	–	22,9	16,8
1-2009	20,1	33,7	9,5	–	19,7	16,9
1-2010	21,6	34,7	10,2	–	19,1	14,4
1-2011	20,3	38,7	10,5	–	17,7	12,9
1-2012	17,4	40,5	10,4	–	18,8	12,8
1-2013	16,4	41,0	10,9	–	19,1	12,5
1-2014	16,3	41,6	11,2	–	18,2	12,7
1-2015	16,0	42,6	11,1	–	17,6	12,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP; NBP, *Raport o stabilności systemu finansowego. Lipiec 2015 r.*, Warszawa 2015; ZBP, *Raport Amron-SARFiN. Ogólnopolski raport o kredytach mieszkaniowych i cenach transakcyjnych nieruchomości*, III kwartał 2009.

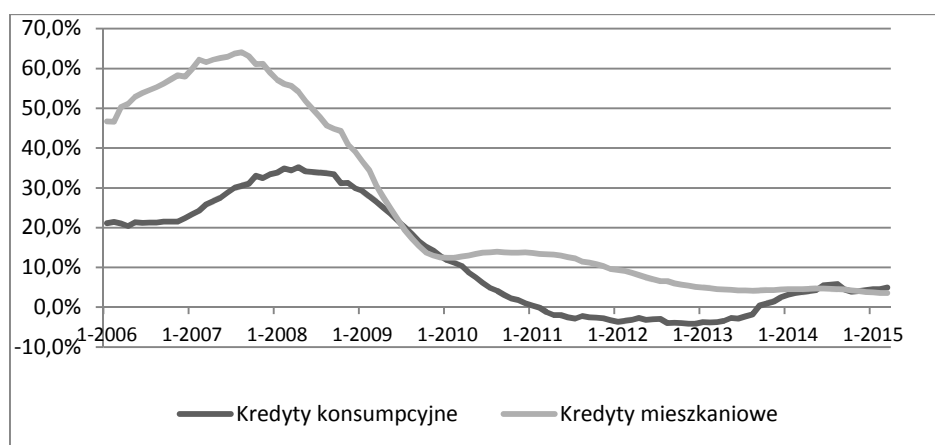
Tempo wzrostu zadłużenia mieszkaniowego gospodarstw domowych w Polsce przewyższało na ogół tempo wzrostu ich zadłużenia konsumpcyjnego. Od 2008 r. roczne tem-

¹⁸ R. Dobbs, S. Lund, J. Woetzel, M. Mutafchieva, *op. cit.*, s. 6–8.

¹⁹ A. Mian, A. Sufi, *House of Debt: How they (and you) caused the Great Recession, and how we can prevent it from happening again*, University of Chicago Press, Chicago 2014.

po wzroście kredytów mieszkaniowych stopniowo się zmniejszało. Było to efektem między innymi stopniowego spadku stanu kredytów walutowych i wzrostu kredytów złotówkowych. W ograniczonym stopniu znaczenie miało tu wprowadzanie rządowego programu „Mieszkanie dla Młodych”²⁰. Z kolei tempo wzrostu kredytów konsumpcyjnych w analizowanym okresie rosło do 2008 r., by następnie spadać aż do 2013 r. Od stycznia 2011 roku do sierpnia 2013 roku tempo wzrostu zadłużenia konsumpcyjnego było ujemne (rys. 5).

Rys. 5. Roczne tempo wzrostu zadłużenia konsumpcyjnego oraz mieszkaniowego gospodarstw domowych w sektorze bankowym w Polsce



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BFG, NBP i ZBP; BFG, *Sytuacja w sektorze bankowym. Informacja miesięczna*, wrzesień, 2015; NBP, *Raport o stabilności systemu finansowego. Lipiec 2015 r.*, Warszawa 2015; ZBP, *Raport Amron-SARFiN, Ogólnopolski raport o kredytach mieszkaniowych i cenach transakcyjnych nieruchomości*, III kwartał 2009.

Duży spadek tempa wzrostu zadłużenia mieszkaniowego i konsumpcyjnego w Polsce był spowodowany zaostrzeniem polityki kredytowej banków po kryzysie finansowym. Zmiany polityki kredytowej stosowanej przez banki były w dużej mierze efektem wprowadzanych zmian regulacyjnych.

4. WNIOSKI I KIERUNKI PRZYSZŁYCH BADAŃ

Celem pracy była próba wyjaśnienia powiązań, jakie istnieją pomiędzy poziomem zadłużenia gospodarstw domowych a poziomem dochodów pozostających do ich dyspozycji. Na podstawie przeprowadzonych w artykule analiz można stwierdzić, że kraje lepiej rozwinięte gospodarczo cechuje wyższy poziom zadłużenia gospodarstw domowych w relacji do ich dochodów rozporządzalnych. Z kolei niski poziom tego wskaźnika jest wspólną cechą państw mało zamożnych. Oznaczałoby to potwierdzenie przyjętej w artykule hipotezy mówiącej o istnieniu dodatniej zależności między poziomem dochodów rozporządzalnych gospodarstw domowych, a ich poziomem zadłużenia.

Przyczyn takiego stanu należy upatrywać w jakości udzielanych przez banki kredytów w poszczególnych krajach, stabilności gospodarek oraz nawykach konsumenckich.

²⁰ Zob. NBP, *Raport o stabilności systemu finansowego. Lipiec 2015 r.*, Warszawa 2015, s. 33.

W krajach lepiej rozwiniętych można zauważyć wyższy udział kredytów przeznaczonych na cele mieszkaniowe. Zjawisko to niekoniecznie należy oceniać pozytywnie, gdyż towarzyszy mu zwykle silne powiązanie pomiędzy wzrostem cen na rynkach nieruchomości z liczbą zaciąganych kredytów hipotecznych, co z kolei, jak wiadomo, stało się podłożem światowego kryzysu finansowego.

Poziom zadłużenia gospodarstw domowych w relacji do ich dochodu rozporządzalnego w Polsce jest jednym z najniższych w Europie. W strukturze popytu na kredyt do 2007 r. przeważał popyt konsumpcyjny, natomiast od 2008 r. można zaobserwować przewagę popytu mieszkaniowego. Z kolei tempo wzrostu zadłużenia mieszkaniowego gospodarstw domowych przewyższa na ogół tempo wzrostu zadłużenia konsumpcyjnego.

Wnioski płynące ze zrealizowanych badań dotyczące optymalnego poziomu zadłużenia powinny być ostrożnie wyciągane. Po pierwsze, zbyt pochopne byłoby stwierdzenie, że Polska, chcąc dołączyć do grupy krajów zamożnych, powinna dążyć do wzrostu zadłużenia gospodarstw domowych. Owszem wzrost zadłużenia tych podmiotów oznacza większe wydatki na konsumpcję i poprzez napędzanie koniunktury sprzyja wzrostowi gospodarczemu. Niemniej jednak należy pamiętać o tworzących się w ten sposób bańkach spekulacyjnych, które spowodowały problemy w części zamożnych społeczeństw. Po drugie, niezmiernie ważny jest cel, na jaki zostanie przeznaczony zadłużenie. Cele mieszkaniowe są lepsze od celów konsumpcyjnych i tutaj zmiany zachodzące w tym obszarze w Polsce można postrzegać pozytywnie. I wreszcie po trzecie, bardzo istotnym, o ile nie najważniejszym czynnikiem jest zachowanie właściwych proporcji pomiędzy zadłużeniem a poziomem dochodu w gospodarstwach domowych²¹. Osoby o wyższych dochodach mogą sobie pozwolić na wyższe zadłużenie, natomiast grupa osób najbardziej potrzebujących powinna unikać zbyt dużego zadłużenia się, zwłaszcza w celach konsumpcyjnych, gdyż grozi to wpadnięciem w spiralę długu²². W tym świetle warto jeszcze wspomnieć o ogromnej roli edukacji ekonomicznej, która powinna zostać ukierunkowana na zagadnienia związane z zarządzaniem budżetem domowym²³.

Przyszłe analizy zostaną ukierunkowane na zbadanie związku pomiędzy zadłużeniem gospodarstw domowych a poziomem tak zwanego dochodu oczekiwanego czy permanentnego. Pogłębienie badań będzie dotyczyć uwzględnienia teorii cyklu życia stworzonej przez Modiglianiego i Brumberga²⁴ oraz teorii dochodu permanentnego Friedmana²⁵. Obie te teorie uwzględniają dodatkowo rozważanie bogactwa i podejmowanie decyzji z udziałem zdyskontowanego na dany moment oczekiwanego strumienia całościowych

²¹ M. Iwanicz-Drozdowska, A.K. Nowak, *Rola i znaczenie edukacji finansowej*, [w:] *Edukacja i świadomości finansowa*, red. M. Iwanicz-Drozdowska, Wydawnictwo SGH, Warszawa 2011, s. 17.

²² Zob. T. Jappelli, M. Pagano, M. di Maggio, *Households' Indebtedness and Financial Fragility*, „CSEF Working Paper” 2008/208; W. Simpson, J. Buckland, *Examining Evidence of Financial and Credit Exclusion in Canada from 1999 to 2005*, „Journal of Socio-economics” 38/6 (2009), s. 966–976.

²³ Por. S. Flejterski, *Świadomość ekonomiczna i społeczna jako determinanta kondycji ekonomicznej gospodarstw domowych na tle badań (wtórnych i pierwotnych)*, [w:] *Bankructwa gospodarstw domowych. Perspektywa ekonomiczna i społeczna*, red. B. Świecka, Difin, Warszawa 2008; B. Gontkovičová, E. Duřová Spišáková, *The Necessity Of Employee Education*, „Modern Management Review” 22/1 (2015), s. 131–141; I. Kuchciak, M. Świeszczyk, K. Świeszczyk, M. Marcinkowska, *Edukacja finansowa i inkluzja bankowa w realizacji koncepcji silver economy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2014.

²⁴ F. Modigliani, R. Brumberg, *Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data*, [w:] *Post-Keynesian Economics*, red. K.K. Kurihara, N. J. Rutgers University Press, New Brunswick 1954, s. 388–436.

²⁵ M. Friedman, *A Theory of the Consumption Function*, Princeton University Press, Princeton 1957.

dochodów²⁶. Umożliwiają one zatem analizę zachowań gospodarstw domowych w obszarze zadłużania się z uwzględnieniem przeprowadzanych przez nie ocen szans na poprawę sytuacji finansowej. Uwzględnienie w kolejnych badaniach znaczenia tych teorii będzie ważnym rozszerzeniem optyki prowadzonych analiz.

LITERATURA

- [1] BFG, *Sytuacja w sektorze bankowym. Informacja miesięczna*, wrzesień 2015.
- [2] Buttiglione L., Lane P.R., Reichlin L., Reinhart V., *Deleveraging? What Deleveraging?*, „Geneva Reports on the World Economy” 2014/16.
- [3] Cecchetti S.G., Mohanty M.S., Zampolli F., *The real effects of debt*, „Bank for International Settlements (BIS) Working Paper” 2011/352.
- [4] Dobbs R., Lund S., Woetzel J., Mutafchieva M., *Debt and (not much) deleveraging*, McKinsey Global Institute, February 2015.
- [5] Flejterski S., *Świadomość ekonomiczna i społeczna jako determinanta kondycji ekonomicznej gospodarstw domowych na tle badań (wtórnych i pierwotnych)*, [w:] *Bankructwa gospodarstw domowych. Perspektywa ekonomiczna i społeczna*, red. B. Świecka, Difin, Warszawa 2008.
- [6] Friedman M., *A Theory of the Consumption Function*, Princeton University Press, Princeton 1957.
- [7] Gębski Ł., *Nadmierne zadłużenie gospodarstw domowych – problem finansowo-prawny czy społeczny?*, „Gospodarka Narodowa” 2013/4, s. 83–108.
- [8] Gomez-Salvador R., Lojschova A., Westermann T., *Household sector borrowing in the Euro area – a micro data perspective*, „European Central Bank Occasional Paper Series” 2011/125.
- [9] Gontkovičová B., Duřová Spišáková E., *The Necessity Of Employee Education*, „Modern Management Review” 22/1 (2015), s. 131–141.
- [10] Haas O.J., *Over-indebtedness in Germany, Employment section*, „Social Finance Program” 2006/44.
- [11] Iwanicz-Drozdowska M., Nowak A.K., *Rola i znaczenie edukacji finansowej*, [w:] *Edukacja i świadomości finansowa*, red. M. Iwanicz-Drozdowska, Wydawnictwo SGH, Warszawa 2011, s. 17.
- [12] Jappelli T., Pagano M., di Maggio M., *Households’ Indebtedness and Financial Fragility*, „CSEF Working Paper” 2008/208.
- [13] Kuchciak I., Świeszczak M., Świeszczak K., Marcinkowska M., *Edukacja finansowa i inkluzja bankowa w realizacji koncepcji silver economy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2014.
- [14] Marcinkowska M., *Standardy kapitałowe banków. Bazylejska Nowa Umowa Kapitałowa w polskich regulacjach nadzorczych*, Regan Press, Gdańsk 2009.
- [15] Mian A., Sufi A., *House of Debt: How they (and you) caused the Great Recession, and how we can prevent it from happening again*, University of Chicago Press, Chicago 2014.
- [16] Modigliani F., Brumberg R., *Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data*, [w:] *Post-Keynesian Economics*, red. K.K. Kurihara, N.J. Rutgers University Press, New Brunswick 1954, 388–436.
- [17] NBP, *Raport o stabilności systemu finansowego. Lipiec 2015 r.*, Warszawa 2015.
- [18] OECD, *Household debt (indicator)*, 2015, doi: 10.1787/f03b6469-en.
- [19] Reinhart C.M., Reinhart V.R., Rogoff K.S., *Public debt overhangs: Advanced economy episodes since 1800*, „Journal of Economic Perspectives” 26/3 (2012).
- [20] Roxburgh C., Lund S., Daruvala T., Manyika J., Dobbs R., Forn R., Croxson K., *Debt and deleveraging: Uneven progress on the path to growth*, McKinsey Global Institute, January 2012.

²⁶ M. Zachłód-Jelec, *Koncepcja bogactwa gospodarstw domowych. Szacunki dla Polski*, „Gospodarka Narodowa” 2008/9, s. 19.

- [21] Roxburgh C., Lund S., Wimmer T., Amar E., Atkins C., Kwek J., Dobbs R., Manyika J., *Debt and deleveraging: The global credit bubble and its economic consequences*, McKinsey Global Institute, January 2010.
- [22] Rytelewska G., Huszczonek E., *Zmiany w popycie na kredyt gospodarstw domowych*, „Materiały i Studia, NBP” 2004/172.
- [23] Simpson W., Buckland J., *Examining Evidence of Financial and Credit Exclusion in Canada from 1999 to 2005*, „Journal of Socio-economics” 38/6 (2009), s. 966–976.
- [24] Zachłód-Jelec M., *Koncepcja bogactwa gospodarstw domowych. Szacunki dla Polski*, „Gospodarka Narodowa” 2008/9, s. 19–50.
- [25] ZBP, Raport Amron-SARFiN, *Ogólnopolski raport o kredytach mieszkaniowych i cenach transakcyjnych nieruchomości*, III kwartał 2009.

HOUSEHOLD DEBTS AS A DERIVATIVE OF THEIR INCOME

The objective of this work was an attempt to clarify the links that exist between the level of household debts and the level of income at their disposal. The aim of the paper was to find an answer to the question whether the increase in household debt is due to the insufficient, in the opinion of these entities, income level, or on the contrary - household debt is growing, because in light of their financial situation, they can afford to increase debt. The hypothesis in the article was that: "a higher level of disposable income of households favors the formation of their greater debt." In order to verify this hypothesis research was conducted based on data published by the OECD and the BFG, KNF, NBP and the PBA. The analysis of debt and disposable income of households in selected countries in the world and in Poland was conducted. The research lead to the conclusion that in the more economically developed countries level of household debt in relation to their disposable income is higher than in countries located on the lower level of development. The level of development of a country is linked to the structure of the debt held by households - in countries with a higher level of development there is a predominance of mortgage debt on consumer debt, while in the less developed countries this relationship is reversed. In Poland, the level of household debt as a percentage of disposable income is among the lowest in Europe. The growth rate of the mortgage debt is higher than the general rate of consumption debt growth. Since 2008, the level of housing debt is higher than the level of consumer debt.

Keywords: household debt, disposable income, housing demand, consumer demand.

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.34

Tekst złożono w redakcji: październik 2015
Przyjęto do druku: październik 2015

Zdzisław JEDYNAK¹

OCENA DOSTĘPNOŚCI SYSTEMU PARKINGOWEGO POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

Działalność uczelni uwarunkowana jest wieloma czynnikami. Są to zarówno czynniki zależne, na które dana jednostka organizacyjna ma wpływ, jak i niezależne, które wynikają z jej funkcjonowania w danym otoczeniu. Powszechnie w ocenie pozycji uczelni na rynku przyjmuje się następujące kryteria: prestiż, innowacyjność, potencjał naukowy, efektywność naukową, warunki studiowania oraz umiędzynarodowienie. W ramach grupy „warunki studiowania” jednym z ocenianych parametrów jest dostępność obiektów znajdujących się w jej dyspozycji, czyli realna możliwość skorzystania przez studenta z oferty edukacyjnej. W konsekwencji istotną funkcję pełni efektywny system transportowy, zarówno na poziomie regionalnym (wojewódzkim i międzywojewódzkim), jak i lokalnym (miasta). W strukturze stosowanych przez studentów środków transportów w procesie przemieszczania w relacji stałe miejsce zamieszkania – uczelnia wysoki udział zajmuje motoryzacja indywidualna. Należy podkreślić, że przyjmując kryterium kosztów czy czasu przejazdu, publiczne środki transportu mają jedynie charakter substytucyjny i niekonkurencyjny w stosunku do motoryzacji indywidualnej. Stosowane środki transportu przez studentów określają wymagania względem infrastruktury. W konsekwencji na terenie uczelni ważną funkcję pełni system parkingowy. Celem artykułu jest ocena ilościowa i jakościowa systemu parkingowego Politechniki Rzeszowskiej.

Słowa kluczowe: parking, infrastruktura, transport, Rzeszów

1. WPROWADZENIE

Politechnika Rzeszowska (PRz) to największa uczelnia techniczna województwa podkarpackiego. Podstawowa infrastruktura uczelni zlokalizowana jest w południowo-zachodniej części miasta Rzeszowa, a jej rozmieszczenie charakteryzuje się dużą koncentracją. Poszczególne obiekty naukowe, dydaktyczne, administracyjne czy socjalne znajdują się w promieniu kilometra. Pozostałe obejmują Ośrodek Kształcenia Lotniczego w Jasionce, Akademicki Ośrodek Szybowcowy w Bezmiechowej oraz Zamiejscowy Ośrodek Dydaktyczny w Stalowej Woli. Władze uczelni dysponują sześcioma podstawowymi jednostkami organizacyjnymi: Wydziałem Budownictwa i Inżynierii Środowiska; Wydziałem Budowy Maszyn i Lotnictwa; Wydziałem Elektrotechniki i Informatyki; Wydziałem Chemicznym; Wydziałem Matematyki i Fizyki Stosowanej; Wydziałem Zarządzania. W roku akademickim 2011–2012 liczba zatrudnionych pracowników wyniosła 1498, w tym nauczycieli akademickich było 726². W tym okresie uczelnia kształciła na 26 kierunkach studiów I, II i III stopnia, w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Liczba studentów kształtowała się na poziomie 16 661 osób, w tym 12 757 to osoby stu-

¹ Zdzisław Jedynek, dr, Wydział Zarządzania, Politechnika Rzeszowska, 35–959 Rzeszów, Al. Powstańców Warszawy 12, tel.: 698 400 287, e-mail: zjedynak@prz.edu.pl

² Biuletyn Informacji Publicznej Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza, <http://www.bip.portal.prz.edu.pl> (dostęp: 23.05.2012).

diujące stacjonarnie³. Na podstawie badań własnych dotyczących studentów kierunku logistyka, w strukturze badanych znaczną część stanowiły osoby pochodzący z miast poniżej 25 tys. mieszkańców oraz wsi, łącznie około 68%. Natomiast osoby zamieszkujące miasta powyżej 100 tys. w grupie „studia stacjonarne” stanowiły 17%, „studia niestacjonarne” zaś – 10%. W strukturze pokonywanej odległości między stałym miejscem zamieszkania a uczelnią najwyższy udział odnotował przedział 50–100 km (ok. 40%). W wypadku studentów studiów niestacjonarnych dodatkowo wysokie miejsce zajął przedział 25–50 km – 28%. Odległość pokonywaną poniżej 10 km obejmowała około 10–13% badanych osób. W konsekwencji całkowity czas podróży z miejsca zamieszkania na uczelnie w przedziale 30–60 minut obejmował 29–41% studentów, 60–120 minut zaś 31–41%⁴.

Dostęp do poszczególnych obiektów uczelni zlokalizowanych na terenie Rzeszowa zapewnia system transportowy, zarówno na poziomie regionalnym (wojewódzkim i międzywojewódzkim), jak i lokalnym (miasta). Na podstawie badań przeprowadzonych wśród studentów stwierdzono, że system transportowy województwa podkarpackiego i miasta Rzeszów spełnia tylko część stawianych wymagań. Powszechnie stosowanym przez respondentów środkiem transportu w relacji stałe miejsce zamieszkania i uczelnia był samochód osobowy. Warto zwrócić uwagę, że przejazdy samochodem miały głównie charakter łączony (3–5 osób). Dodatkowo w wypadku studentów studiów stacjonarnych wysoki udział w przejazdach codziennych zajmował autobus. Najniższy udział we wszystkich badanych grupach odnotowują środki transportu kolejowego. Natomiast wskazane przez studentów cechy decydujące o wyborze środków transportu to komfort jazdy, bezpieczeństwo oraz szybkość podróżowania. Według przeprowadzonych badań cena w procesie decyzyjnym nie odgrywała istotnej roli. Należy podkreślić, że przyjmując kryterium kosztów czy czasu przejazdu, publiczne środki transportu mają jedynie charakter substytucyjny, a nie konkurencyjny w stosunku do motoryzacji indywidualnej. Stosowane środki transportu przez studentów określają wymagania względem infrastruktury PRZ. W konsekwencji na terenie uczelni ważną funkcję pełni system parkingowy⁵.

Celem artykułu jest ocena ilościowa i jakościowa dostępności systemu parkingowego Politechniki Rzeszowskiej. Dokonano oceny stref parkingowych zlokalizowanych w Rzeszowie przy ulicy Powstańców Warszawy (centralna część PRZ, w tym miasteczko akademickie). W badaniach nie uwzględniono obiektów zamiejscowych oraz znajdujących się w Rzeszowie przy ulicy Wincentego Pola. Etapy realizacji celu obejmują: identyfikację struktury systemu parkingowego, rozpoznanie wielkości i struktury wykorzystania poszczególnych stref parkingowych oraz ocenę całościową i częściową systemu parkingowego. Wyznaczono kryteria i wskaźniki oceny badanego systemu. Należy podkreślić, że w pracy podjęto próbę weryfikacji przydatności metody oceny wskaźnikowej do oceny dostępności systemu parkingowego.

³ Ibidem.

⁴ Jedynak Z., Romanowska B., *Politechnika Rzeszowska a system transportowy województwa podkarpackiego i miasta Rzeszów*, *Modern Management Review*, 20 (4/2013), Rzeszów 2013, s. 95-105.

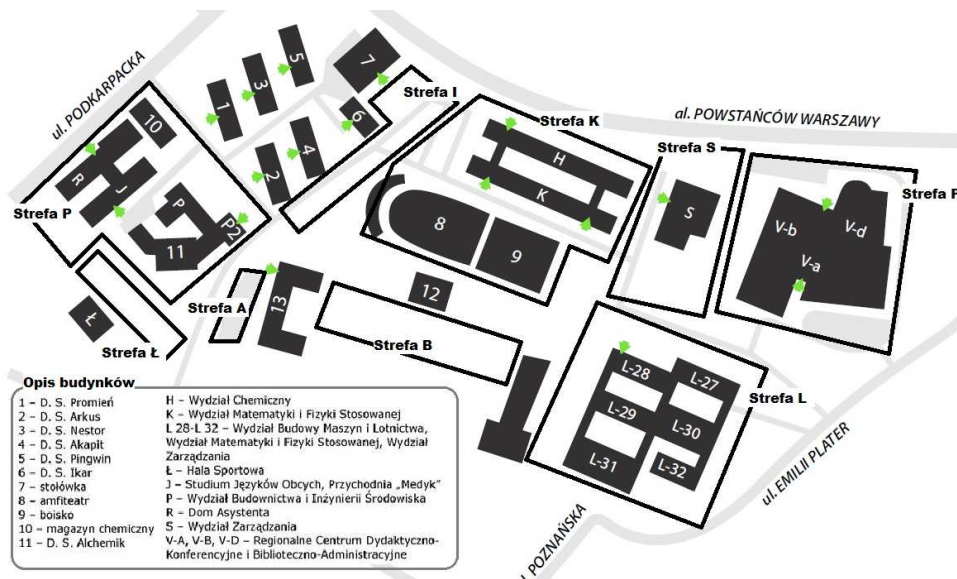
⁵ Ibidem.

2. IDENTYFIKACJA STRUKTURY

System parkingowy PRz to podsystem większego systemu, czyli rzeszowskiego systemu parkingowego. Z parkingów zlokalizowanych na terenie uczelni korzystają głównie jej pracownicy oraz studenci. Natomiast w ograniczonym stopniu pozostałe strony zainteresowane, to jest pracownicy firm zlokalizowanych na terenie uczelni oraz pacjenci przychodni Medyk. W bliskim otoczeniu PRz mają swoją siedzibę zakłady przemysłowe, jednostki handlowe, kulturowe czy socjalno-bytowe. Jednak strefy parkingowe rozmieszczone na uczelni znajdują się w znacznej odległości od tych obiektów. Ponadto jednostki te mają własne miejsca parkingowe, które zaspokajają ich potrzeby.

Badana infrastruktura systemu parkingowego PRz tworzy głównie parkingi naziemny (tylko budynek będący siedzibą władz PRz ma parking podziemny). Są to obiekty jedno-piętrowe, z samodzielnym ruchem pojazdów oraz niestrzeżone. Na potrzeby pomiaru bezpośredniego w ramach podstawowej infrastruktury uczelni wydzielono dziewięć stref parkingowych. Przeprowadzona inwentaryzacja pozwoliła wyznaczyć całkowitą liczbę miejsc parkingowych na poziomie 1403⁶. Charakterystykę stref parkingowych zlokalizowanych przy ulicy Powstańców Warszawy zamieszczono na rysunku 1 oraz w tabeli 1.

Rys. 1. Struktura badanego systemu parkingowego Politechniki Rzeszowskiej



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Piotrowska M., *Ocena systemu parkingowego Politechniki Rzeszowskiej*, praca inżynierska pod kierunkiem Z. Jedyńaka, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2014.

⁶ M. Piotrowska, *Ocena systemu parkingowego Politechniki Rzeszowskiej*, praca inżynierska pod kierunkiem Z. Jedyńaka, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2014.

Tabela 1. Liczba miejsc w strefach parkingowych Politechniki Rzeszowskiej

Rodzaj	Strefy parkingowe									Suma
	A	B	I	K	L	Ł	P	S	V	
Liczba miejsc	82	148	125	198	236	165	181	102	166	1403
Dostęp	-	Z	-	Z	Z	-	-	Z	Z	-

Z – strefa parkingowa o ograniczonym dostępie

Źródło: opracowanie własne na podstawie: M. Piotrowska, *op. cit.*

Badane strefy parkingowe PRz, oznaczone symbolami: L, K i S, stanowią obiekty o ograniczonym dostępie za pomocą zapór sterowanych zdalnie pilotem. Przyjęte rozwiązanie obowiązuje od poniedziałku do piątku w godzinach 7.00–16.00. Liczba wydanych pozwoleń przekracza 900. Wielkość ta obejmuje ponad 64% wszystkich miejsc parkingowych i stanowi to jedynie 5% w łącznej liczbie potencjalnych użytkowników (studentów i pracowników). Dodatkowo strefy parkingowe B i V mają wbudowane ograniczenia, które jednak nie są powszechnie stosowane.

3. POMIAR BEZPOŚREDNI

Bezpośredni pomiar zaparkowanych pojazdów na badanym terenie PRz był przeprowadzony w 2014 r. przez 7 dni w tygodniu w trzech przedziałach czasowych: 8.00–9.00, 12.00–13.00, 16.00–17.00. Zakres obejmował wszystkie strefy parkingowe przedstawione na rysunku 1. Wyniki bezpośredniego pomiaru oraz ich interpretacja graficzna przedstawiono w tabeli 2 oraz na rysunkach 2–3.

Tabela 2. Liczba zaparkowanych pojazdów samochodowych na terenie Politechniki Rzeszowskiej

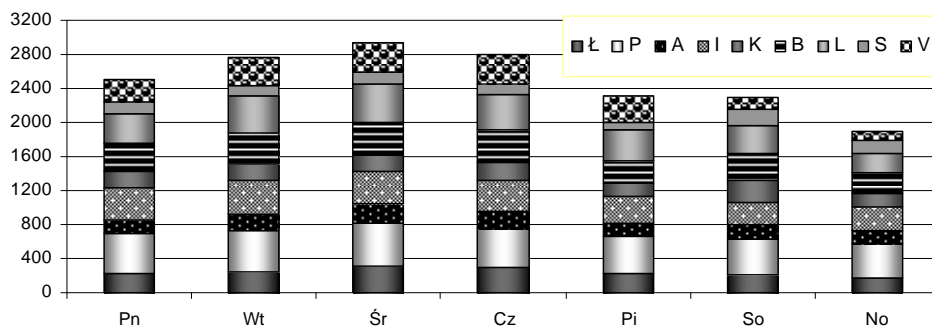
Data	Go-dziny	Strefa																		Suma	
		Ł		P		A		I		K		B		L		S		V		Σ	N
		Σ	N	Σ	N	Σ	N	Σ	N	Σ	N	Σ	N	Σ	N	Σ	N	Σ	N		
Poniedziałek	8.00–9.00	39	0	133	8	44	4	122	4	53	2	96	5	121	5	34	2	91	1	733	31
	12.00–13.00	117	0	173	20	74	15	128	5	98	1	143	12	158	12	74	3	124	0	1089	68
	16.00–17.00	74	0	153	7	48	9	129	8	42	1	95	7	69	7	25	0	47	0	682	39
	Suma	230	0	459	35	166	28	379	17	193	4	334	24	348	24	133	5	262	0	2504	137
Wtorek	8.00–9.00	61	0	149	9	50	4	133	9	54	0	104	6	156	6	44	5	125	0	876	39
	12.00–13.00	89	2	175	23	85	17	130	8	92	1	152	13	187	13	62	6	135	10	1107	93
	16.00–17.00	89	0	169	20	63	7	132	11	34	0	113	3	91	3	22	2	74	1	787	47
	Suma	239	2	493	52	198	28	395	28	180	1	369	22	434	22	128	13	334	11	2770	179
Środa	8.00–9.00	69	0	158	12	54	9	131	7	54	0	107	0	140	0	47	5	140	2	900	35
	12.00–13.00	144	2	183	23	88	20	127	7	101	1	153	16	209	16	70	6	145	11	1220	102
	16.00–17.00	95	0	166	18	80	16	132	11	38	0	120	4	102	4	27	1	56	3	816	57
	Suma	308	2	507	53	222	45	390	25	193	1	380	20	451	20	144	12	341	16	2936	194
czwartek	8.00–9.00	75	0	135	3	57	4	126	8	53	0	121	8	147	8	49	4	128	4	891	39

	12.00–13.00	133	0	178	26	88	21	125	5	106	2	155	15	191	15	62	6	149	3	1187	93
	16.00–17.00	83	0	141	10	68	10	118	7	42	2	109	3	73	3	22	4	60	1	716	40
	Suma	291	0	454	39	213	35	369	20	201	4	385	26	411	26	133	14	337	8	2794	172
Piątek	8.00–9.00	75	0	161	11	60	12	118	4	61	0	93	6	149	6	37	2	113	4	867	45
	12.00–13.00	111	0	154	16	60	9	125	4	80	0	116	6	162	6	44	3	142	9	994	53
	16.00–17.00	43	0	112	6	33	6	84	1	17	0	48	2	50	2	6	0	65	1	458	18
	Suma	229	0	427	33	153	27	327	9	158	0	257	14	361	14	87	5	320	14	2319	116
Sobota	8.00–9.00	44	0	142	6	49	8	88	5	78	3	122	4	143	4	84	13	41	0	791	43
	12.00–13.00	100	0	153	19	70	21	97	5	118	9	128	5	141	5	77	12	81	0	965	76
	16.00–17.00	62	0	125	8	50	13	78	3	60	3	63	2	54	2	28	3	14	0	534	34
	Suma	206	0	420	33	169	42	263	13	256	15	313	11	338	11	189	28	136	0	2290	153
Niedziela	8.00–9.00	38	0	111	3	26	4	96	1	43	0	84	0	69	0	61	7	55	0	583	15
	12.00–13.00	92	1	163	12	66	17	96	1	71	5	115	3	114	3	67	9	32	1	816	52
	16.00–17.00	52	0	123	7	55	11	93	2	41	4	37	3	42	3	41	11	14	0	498	41
	Suma	182	1	397	22	147	32	285	4	155	9	236	6	225	6	169	27	101	1	1897	108

Σ – całkowita liczba pojazdów, N – liczba pojazdów nieprawidłowo zaparkowanych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: M. Piotrowska, *op. cit.*

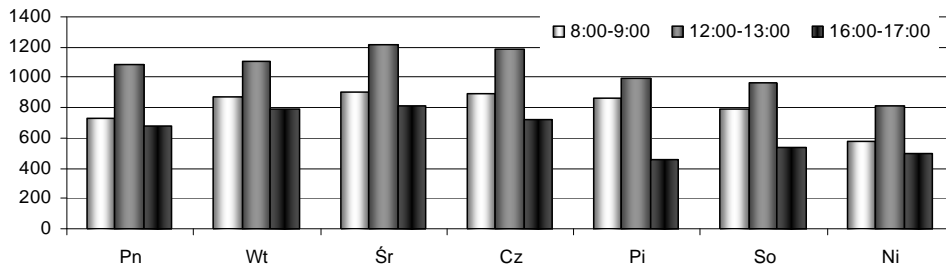
Rys. 2. Struktura zaparkowanych pojazdów samochodowych według strefy na terenie Politechniki Rzeszowskiej



Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie bezpośredniego pomiaru ustalono, że średnie dzienne obciążenie badanego systemu parkingowego wynosi 834 pojazdy samochodowe. Znaczną liczbę zaparkowanych pojazdów odnotowano w wtorek, środę i czwartek, niską zaś – w piątek, sobotę i niedzielę. Natomiast wstępna analiza wyników pomiaru dla poszczególnych stref parkingowych wskazuje znaczną różnicę w ich obciążeniu.

Rys. 3. Struktura zaparkowanych pojazdów samochodowych według czasu na terenie Politechniki Rzeszowskiej



Źródło: opracowanie własne.

Przyjmując kryterium czasu, system parkingowy PRz jest najbardziej obciążony, niezależnie od dnia pomiaru, w godzinach popołudniowych. Najniższy poziom zaś odnotowano w godzinach wieczornych.

4. OCENA WSKAŹNIKOWA

Zastosowane w badaniach kryteria i wskaźniki oceny systemu parkingowego PRz przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Kryteria i wskaźniki oceny systemu parkingowego

Lp.	Nazwa	Wzór	J.m.
A. Kryterium przedmiotowe			
1.	Wskaźnik udziału strefy ograniczonego parkowania	$W_{A1} = M_O / M_C * 100$ M_O – liczba miejsc parkingowych objętych stałym ograniczeniem dostępu; M_C – liczba miejsc parkingowych w badanym okresie	%
B. Kryterium podmiotowe			
1.	Wskaźnik dostępności	$W_{B1} = U_C / M_C$ U_C – łączna liczba użytkowników parkingu	osoba / miejsce
2.	Wskaźnik liczby miejsc parkingowych na 100 osób	$W_{B2} = M_C / U_C * 100$	miejsce / 100 osób
C. Kryterium czynnościowe			
1.	Wskaźnik natężenia	$W_{C1} = P_n / P_{Cn} * 100$ P_n – liczba wszystkich zaparkowanych samochodów w danej strefie; P_{Cn} – liczba wszystkich miejsc postojowych w danej strefie	%
2.	Wskaźnik poprawności	$W_{C2} = P_{Nn} / P_n * 100$ P_{Nn} – liczba pojazdów źle zaparkowanych w danej strefie	%

Źródło: opracowanie własne.

Ocenę wskaźnikową systemu parkingowego PRz przeprowadzono zarówno dla całego systemu, jak i wydzielonych podsystemów. Wyniki oceny przedstawiono w tabelach 5–8.

Tabela 5. Ocena wskaźnikowa systemu parkingowego PRz

Rodzaj	W _{A1}	W _{B1}	W _{B2}	W _{C2}
System parkingowy PRz	38,2	13,5	7,4	6,1

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 6. Ocena wskaźnikowa systemu parkingowego PRz

Godzina	W _{C1}							
	Poniedziałek	Wtorek	Środa	Czwartek	Piątek	Sobota	Niedziela	Średnia
8.00–9.00	52,2	62,4	64,1	63,5	61,8	56,4	41,6	57,4
12.00–13.00	77,6	78,9	87,0	84,6	70,8	68,8	58,2	75,1
16.00–17.00	48,6	56,1	58,2	51,0	32,6	38,1	35,5	45,7
Średnia	59,5	65,8	69,8	66,4	55,1	54,4	45,1	59,4

Źródło: opracowanie własne.

Analiza wyników oceny wskaźnikowej przeprowadzonej dla całego systemu parkingowego PRz pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

- odnotowano wysoki udział strefy ograniczonego parkowania na poziomie 38,2%. Całkowita liczba stref parkingowych objęta stałymi ograniczeniami wynosi 3, w tym L i K to największe strefy parkingowe zlokalizowane na terenie PRz;
- przyjmując kryterium podmiotowe, liczba użytkowników (pracowników i studentów) przypadająca na 1 miejsce parkingowe wynosi 13,5, natomiast liczba miejsc parkingowych na 100 osób – 7,4. Warto zwrócić uwagę, że całkowita liczba miejsc parkingowych jest niższa od liczby zatrudnionych pracowników PRz. Liczba pracowników PRz stanowi 8,2% łącznej liczby potencjalnych użytkowników parkingu;
- wskaźnik poprawności zaparkowania dla całego systemu kształtuje się na stosunkowo niskim poziomie 6,1%. Należy podkreślić, że na uczelni brak wydzielonych służb sprawujących bezpośredni nadzór nad poprawnym zaparkowaniem pojazdów;
- wskaźnik natężenia kształtował się na średnim poziomie 59,4%, co oznacza, że tylko w połowie następowało zapełnienie miejsc parkingowych. Przyjmując dodatkowo kryterium dni, najbardziej obciążona była środa (69,8%), najniższy wynik zaś odnotowano w niedzielę (45,1%). Natomiast pod względem kryterium czasu najmocniej obciążone były godziny 12.00–13.00 (75,1%).

Tabela 7. Ocena wskaźnikowa stref systemu parkingowego Politechniki Rzeszowskiej

Rodzaj		Ł	P	A	I	K	B	L	S	V	
W _{C1}	Poniedziałek	8.00–9.00	20,0	73,5	53,7	97,6	26,8	64,9	51,3	33,3	54,8
		12.00–13.00	60,0	95,6	90,2	102	49,5	96,6	66,9	72,5	74,7
		16.00–17.00	37,9	84,5	58,5	103	21,2	64,2	29,2	24,5	28,3

	Średnia	39,3	84,5	67,5	101	32,5	75,2	49,2	43,5	52,6
Wtorek	8.00–9.00	31,3	82,3	61,0	106	27,3	70,3	66,1	43,1	75,3
	12.00–13.00	45,6	96,7	104	104	46,5	103	79,2	60,8	81,3
	16.00–17.00	45,6	93,4	76,8	106	17,2	76,4	38,6	21,6	44,6
	Średnia	40,9	90,8	80,5	105	30,3	83,1	61,3	41,8	67,1
Środa	8.00–9.00	35,4	87,3	65,9	105	27,3	72,3	59,3	46,1	84,3
	12.00–13.00	73,8	101	107	102	51,0	103	88,6	68,6	87,3
	16.00–17.00	48,7	91,7	97,6	106	19,2	81,1	43,2	26,5	33,7
	Średnia	52,6	93,4	90,2	104	32,5	85,6	63,7	47,1	68,5
Czwartek	8.00–9.00	38,5	74,6	69,5	101	26,8	81,8	62,3	48,0	77,1
	12.00–13.00	68,2	98,3	107	100	53,5	105	80,9	60,8	89,8
	16.00–17.00	42,6	77,9	82,9	94,4	21,2	73,6	30,9	21,6	36,1
	Średnia	49,7	83,6	86,6	98,4	33,8	86,7	58,1	43,5	67,7
Piątek	8.00–9.00	38,5	89,0	73,2	94,4	30,8	62,8	63,1	36,3	68,1
	12.00–13.00	56,9	85,1	73,2	100	40,4	78,4	68,6	43,1	85,5
	16.00–17.00	22,1	61,9	40,2	67,2	8,6	32,4	21,2	5,9	39,2
	Średnia	39,1	78,6	62,2	87,2	26,6	57,9	51,0	28,4	64,3
Sobota	8.00–9.00	22,6	78,5	59,8	70,4	39,4	82,4	60,6	82,4	24,7
	12.00–13.00	51,3	84,5	85,4	77,6	59,6	86,5	59,7	75,5	48,8
	16.00–17.00	31,8	69,1	61,0	62,4	30,3	42,6	22,9	27,5	8,4
	Średnia	35,2	77,3	68,7	70,1	43,1	70,5	47,7	61,8	27,3
Niedziela	8.00–9.00	19,5	61,3	31,7	76,8	21,7	56,8	29,2	59,8	33,1
	12.00–13.00	47,2	90,1	80,5	76,8	35,9	77,7	48,3	65,7	19,3
	16.00–17.00	26,7	68,0	67,1	74,4	20,7	25,0	17,8	40,2	8,4
	Średnia	31,1	73,1	59,8	76,0	26,1	53,2	31,8	55,2	20,3
Wc2		0,3	8,5	18,7	4,8	2,5	5,4	4,8	10,6	2,8

Źródło: opracowanie własne.

Tabela. 8. Ocena wskaźnikowa stref systemu parkingowego Politechniki Rzeszowskiej

Rodzaj		Ł	P	A	I	K	B	L	S	V
Wc1	8.00–9.00	29,4	78,1	59,2	93,0	28,6	70,2	56,0	49,9	59,6
	12.00–13.00	57,6	93,1	92,5	94,6	48,1	92,9	70,3	63,9	69,5
	16.00–17.00	36,5	78,1	69,2	87,5	19,8	56,5	29,1	23,9	28,4
	Średnia	41,1	83,1	73,6	91,7	32,1	73,2	51,8	45,9	52,5

Źródło: opracowanie własne.

Analiza wyników oceny wskaźnikowej przeprowadzonej dla poszczególnych stref systemu parkingowego PRz pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

- najbardziej obciążone parkingi są P oraz I, natomiast najmniejsze natężenie ruchu odnotowano w strefie K i Ł. Najniższe wskaźniki natężenia stwierdzono w parkingach, które są przypisane tylko do jednego budynku. Dodatkowo niski poziom występuje w strefach zamkniętych (do 53%).

W wypadku parkingów P, A, I oraz B najwyższy poziom obciążenia odnotowuje się we wszystkich wydzielonych do badań przedziałach czasowych. Są to obiekty o braku ograniczeń w parkowaniu. Dodatkowo zlokalizowane są w pobliżu dużych obiektów naukowo-dydaktycznych oraz miasteczka akademickiego. W strefach tych odnotowuje się niepożądane zjawisko nieprawidłowego parkowania.

5. PODSUMOWANIE

Na podstawie przeprowadzonej oceny wskaźnikowej dostępności systemu parkingowego PRz, pod względem kryterium ilościowego, należy stwierdzić, że w badanym okresie istniejące rozwiązania w pełni zaspokajają zgłaszane potrzeby. Średnie dzienne obciążenie badanego systemu parkingowego wynosi 834 pojazdów samochodowych na 1403 miejsca postojowe. Jednak jeśli przyjąć kryteria jakościowe, to ocena jest niezadowalająca. Z jednej strony w strukturze systemu parkingowego trzy strefy (z dziewięciu) wykazują pełne obciążenie. Są to obiekty o braku ograniczeń w użytkowaniu. W strefach tych odnotowuje się niepożądane zjawisko nieprawidłowego parkowania. Z drugiej zaś występuje wysoki udział strefy ograniczonego parkowania. Warto zwrócić uwagę, że choć liczba wydanych pozwoleń pokrywa liczbę miejsc parkingowych w strefie ograniczonego parkowania, a czas postoju pojazdu w tych strefach jest znacznie wydłużony i najczęściej odzwierciedla godziny pracy pracowników, jednak te parkingi nie są w pełni wykorzystane.

LITERATURA

- [1] Biuletyn Informacji Publicznej Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza, <http://www.bip.portal.prz.edu.pl> (dostęp: 23.05.2012).
- [2] Jedynek Z., Romanowska B., *Politechnika Rzeszowska a system transportowy województwa podkarpackiego i miasta Rzeszów*, „Modern Management Review” XVIII/20 (2013), s. 95–105.
- [3] Politechnika Rzeszowska, <http://portal.prz.edu.pl> (dostęp: 10.02.2014).
- [4] Piotrowska M., *Ocena systemu parkingowego Politechniki Rzeszowskiej*, praca inżynierska pod kier. Z. Jedyneka, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2014.

ASSESSMENT OF PARKING SYSTEM IN RZESZOW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

The activities of the university are determined by many internal and external factors. The internal ones are the ones that the enterprise has an impact on and independent ones are the ones which result from its functioning in a given environment. To assess the university position on the market, the following criteria are taken into account: the prestige, innovation, scientific potential, the efficiency of scientific personnel, study conditions and internationalization. Within the group, “study conditions” one of the evaluated parameters is availability of university facilities to students, which means a tangible opportunity for the students to take advantage of the university's educational offer. As a result, a fully efficient transport system, both at the regional level (provincial and inter provincial) and local (city) is an important feature. Currently, when taking students' usage of means of transport in relation: permanent residence – the university into consideration, a high proportion of personal transport is noticeable. It should be emphasized that, in adopting the criterion of cost and travel time, public means of transport have only a substitution character and are not competitive with individual transport. Means of transport used by both the staff and the students

set out requirements to the university's infrastructure. Consequently, an important function is a full parking system. The aim of the article is the quantitative and qualitative assessment of parking system in Rzeszow University of Technology.

Keywords: car park, infrastructure, transport, Rzeszow

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.35

Tekst złożono w redakcji: lipiec 2015

Przyjęto do druku: wrzesień 2015

Dariusz KACPRZAK¹
Katarzyna RUDNIK²

PORZĄDKOWANIE WARIANTÓW DECYZYJNYCH Z WYKORZYSTANIEM TRANSFORMATY MELLINA W ROZMYTEJ METODZIE SAW³

W artykule pokazano zastosowanie transformaty Mellina do porządkowania trójkątnych i trapezowych liczb rozmytych, które są stosowane do lingwistycznego określenia ocen wariantów decyzyjnych w rozmytej metodzie SAW. Proponowana metoda bazuje na funkcji gęstości prawdopodobieństwa związanej z liczbą rozmytą, otrzymanej w wyniku transformacji proporcjonalnej oraz wykorzystuje transformatę Mellina do wyznaczenia wartości oczekiwanej i wariancji. Otrzymane charakterystyki liczbowe pozwalają na uszeregowanie liczb rozmytych i utworzenie rankingu wariantów decyzyjnych. O pozycji w rankingu decyduje wartość oczekiwana, tzn. im wyższa jest jej wartość, tym wyższa pozycja wariantu decyzyjnego w rankingu. Przy jednakowych wartościach oczekiwanych wyższą pozycję wariantu decyzyjnego w rankingu wskazuje mniejsza wartość wariancji.

W artykule szczegółowo przedstawiono zależności na stałą proporcjonalności do wyznaczenia funkcji gęstości prawdopodobieństwa związanej z liczbą rozmytą, transformatę Mellina, wartość oczekiwaną oraz wariancję dla liczb rozmytych trójkątnych i trapezowych. Zaletą proponowanej metody jest uwzględnienie klasy funkcji R i L w definicji liczb rozmytych typu RL , a nie tylko kilku wybranych argumentów. Z tego względu prezentowane rozwiązanie szeregowania wariantów decyzyjnych może być alternatywą dla często stosowanych metod defuzyfikacji w dyskretnych rozmytych metodach wielokryterialnego wspomaganie decyzji (FMADM), bazujących na wartościach granicznych jądra i nośnika.

W artykule przedstawiono zastosowanie proponowanej metody w wybranym obszarze zarządzania przedsiębiorstwa na dwóch przykładach podejmowania decyzji w ujęciu wielokryterialnym. Przykłady praktyczne pokazują skuteczność zastosowania transformaty Mellina w rozmytej metodzie SAW.

Słowa kluczowe: rozmyta metoda SAW, transformata Mellina, podejmowanie decyzji wielokryterialnych, trójkątne liczby rozmyte, trapezowe liczby rozmyte

1. WPROWADZENIE

W otaczającym nas świecie powszechnie spotyka się sytuacje, w których trzeba podjąć decyzje biorące pod uwagę różnorodne kryteria (czasami wzajemnie sprzeczne). Pojawiające się w tym procesie trudności spowodowały, że w ostatnich latach nastąpił gwałtowny rozwój metod określanych mianem dyskretne metody wielokryterialne wspomaganie decyzji (MADM, *Multi Attribute Decision Making*). W metodach tych zbiór danych sta-

¹ dr Dariusz Kacprzak, Katedra Matematyki, Wydział Informatyki, Politechnika Białostocka, ul. Wiejska 45A, 15-351 Białystok, tel./faks: (+48) 85 746 90 75, e-mail: d.kacprzak@pb.edu.pl

² dr inż. Katarzyna Rudnik, Instytut Innowacyjności Procesów i Produktów, Politechnika Opolska, ul. Ozimska 75, 45-370 Opole, tel./faks: (+48) 77 449 88 45, e-mail: k.rudnik@po.opole.pl (autor korespondencyjny)

³ Praca wykonana w ramach realizacji pracy statutowej S/WI/2/2011.

nowią: zbiór wariantów decyzyjnych, z których decydent chce wybrać najlepszy; zbiór kryteriów, względem których oceniane są analizowane warianty decyzyjne; wektor wag określający istotność poszczególnych kryteriów oraz tzw. macierz decyzyjna złożona z wartości ocen poszczególnych wariantów decyzyjnych względem kolejnych kryteriów. Na podstawie tych danych tworzony jest ranking liniowy szeregujący analizowane warianty decyzyjne od najlepszego (najwyższa pozycja rankingowa) do najgorszego (najniższa pozycja rankingowa). W przedsiębiorstwie metody te są wykorzystywane do analizy różnych form problemów decyzyjnych, między innymi alokacji zasobów, wyznaczania strategii, prognozowania, rozwiązywania konfliktów⁴ itp.

Jedną z najbardziej znanych i najczęściej używanych dyskretnych metod wielokryterialnych jest metoda SAW (*Simple Additive Weighting*). W metodzie tej dokonuje się podziału kryteriów na dwie grupy: typu „zysk” (im więcej, tym lepiej) oraz typu „koszt” (im mniej, tym lepiej). Następnie normalizuje się elementy macierzy decyzyjnej w celu zapewnienia porównywalności wartości ocen poszczególnych wariantów decyzyjnych względem kolejnych kryteriów. Wariantem decyzyjnym, który powinien zostać wybrany, jest ten, dla którego uzyskana suma ważona ocen ma największą wartość. Takie uporządkowanie wariantów decyzyjnych i wskazanie najlepszego jest możliwe w sytuacji, gdy elementy macierzy decyzyjnej oraz wektor wag są precyzyjnie i jednoznacznie określone za pomocą liczb rzeczywistych. W praktyce oceny takie (szczególnie elementy macierzy decyzyjnej) mogą być trudno mierzalne lub też ich ocena w sposób ilościowy może być wręcz niemożliwa. W takiej sytuacji można zastosować podejście lingwistyczne wykorzystujące język naturalny zamiast liczb⁵. W takim wypadku zmienne lingwistyczne można opisać za pomocą liczb rozmytych. Efektem działania metody SAW będą również liczby rozmyte, które po wyostreniu utworzą ranking i wskażą najlepszy wariant decyzyjny. Pierwotna metoda SAW przyjmuje wówczas postać metody rozmytej FSAW (*Fuzzy Simple Additive Weighting*).

Jak pokazują praktyczne zastosowania metody FSAW⁶⁷, najczęściej korzysta się z liczb rozmytych trójkątnych oraz trapezowych, dla których stosowane metody wyostrenia oparte są na granicznych wartościach przedziału jądra i nośnika. W wypadku stosowania innych postaci liczb rozmytych, takich jak liczby rozmyte typu *LR*, gdzie funkcje *L* i *R* nie są liniowe, metoda wyostrenia powinna uwzględniać również klasę funkcji *L* i *R*. W niniejszym artykule zaprezentowano jedną z takich metod opartą na transformacie Mellina.

W rozdziale zaprezentowano podstawowe informacje dotyczące liczb rozmytych, z naciskiem na liczby typu *LR*, następnie opisano metody SAW oraz jej rozmytej wersji. W dalszych częściach przedstawiono transformatę Mellina oraz jej wykorzystanie do liczb i przedziałów rozmytych typu *LR*, co pozwala na liniowe porządkowanie liczb rozmytych. Przedstawiono również przykłady zastosowania prezentowanych metod.

⁴ A. Prusak, P. Stefanów, M. Gardian, *Graficzna forma kwestionariusza w badaniach AHP/ANP*, „Modern Management Review” XVIII/20 (2013), s. 171–189.

⁵ F. Herrera, E. Herrera-Viedma, *Linguistic decision analysis: steps for solving decision problems under linguistic information*, „Fuzzy Sets and Systems” 2000/115, s. 67–82.

⁶ L. Abdullah, *Developing decision on suitable wastewater treatment technology using fuzzy simple additive weighting*, „International Journal of Engineering and Technology” 7/2 (2015), s. 405–413.

⁷ W. Deni, O. Sudana, A. Sasmita, *Analysis and implementation fuzzy multi-attribute decision making SAW method for selection of high achieving students in faculty level*, „IJCSI” 10/1–2 (2013), s. 674–680.

2. LICZBY ROZMYTE WEDŁUG ZADEHA ORAZ TYPU LR

W 1965 roku w czasopiśmie „Information and Control” ukazała się praca Lotfiego Zadeha pod tytułem *Fuzzy Sets*⁸. Autor wprowadził w niej pojęcie zbiorów i liczb rozmytych, które dało możliwość matematycznego modelowania wielkości nieprecyzyjnych lub niepewnych. Znalazło to szerokie zastosowanie w zagadnieniach związanych ze sterowaniem i podejmowaniem decyzji.

Zbiorem rozmytym A na uniwersum X nazywa się zbiór par:

$$A = \{(x, \mu_A(x)) : x \in X, \mu_A : X \rightarrow [0,1]\}, \quad (1)$$

gdzie μ_A jest funkcją przynależności zbioru rozmytego A , która każdemu elementowi $x \in X$ przypisuje jego stopień przynależności do zbioru rozmytego A .

Do częściowego opisu zbiorów rozmytych wykorzystuje się pewne charakterystyki. Jedną z najważniejszych jest nośnik, który odzwierciedla rozmytość opisywanej wielkości. Nośnikiem zbioru rozmytego A nazywa się zbiór oznaczany jako $\text{supp}A$ i określony następująco: $\text{supp}A = \{x \in X : \mu_A(x) > 0\}$ ⁹. Inne charakterystyki to między innymi normalność i wypukłość. Zbiór rozmyty A jest normalny, gdy $\exists x \in \mathbb{R} : \mu_A(x) = 1$ ¹⁰, a wypukły, jeżeli $\forall x_1, x_2 \in \mathbb{R}, \forall \lambda \in [0,1] : \mu_A(\lambda x_1 + (1 - \lambda)x_2) \geq \min(\mu_A(x_1), \mu_A(x_2))$ ¹¹.

Liczba rozmyta A jest wypukłym, normalnym zbiorem rozmytym określonym na uniwersum liczb rzeczywistych ($X = \mathbb{R}$) takim, że¹²:

- $\exists! x_0 \in \mathbb{R} : \mu_A(x_0) = 1$;
- μ_A jest kawałkami ciągła.
-

Ponieważ w określeniu liczby rozmytej nie ma założenia o ciągłości funkcji przynależności μ_A , liczby rzeczywiste z funkcją charakterystyczną mogą być traktowane jako szczególne przypadki liczb rozmytych. Podstawowe działania arytmetyczne na liczbach rozmytych opierają się na zasadzie rozszerzania¹³. Niech A i B będą liczbami rozmytymi o funkcjach przynależności μ_A i μ_B , wówczas dodawanie (+), odejmowanie (−), mnożenie (·) i dzielenie (:) wyglądają następująco:

$$\mu_{A*B}(z) = \sup_{x,y,z=x*y} \min(\mu_A(x), \mu_B(y)), \quad (2)$$

gdzie $* \in \{+, -, \cdot, : \}$, $x, y, z \in \mathbb{R}$ (przy dzieleniu $y \neq 0$).

Łatwo zauważyć, że wykonywanie jakichkolwiek działań arytmetycznych na liczbach

⁸ L.A. Zadeh, *Fuzzy sets*, „Information and Control” 1965/8, s. 338–353.

⁹ D. Dubois, H. Prade, *Fuzzy Sets and Systems: Theory and Application*, Academic Press, New York 1980.

¹⁰ *Ibidem*.

¹¹ H.J. Zimmermann, *Fuzzy Set Theory and Applications*, wyd. 4, Kluwer Academic Publishers, Boston–Dordrecht–London 2001.

¹² D. Dubois, H. Prade, *op. cit.*; H.J. Zimmermann, *op. cit.*

¹³ H.J. Zimmermann, *op. cit.*

rozmytych jest dość skomplikowane. Zgodnie z (2) wymagają one wykonania wielu operacji zarówno na stopniach przynależności, jak i na elementach nośników. Ponadto zastosowania praktyczne liczb rozmytych pokazują, że ich funkcje przynależności zazwyczaj nie są dyskretne, ale ciągłe oraz mają dość regularny kształt często w postaci trójkąta, trapezu, krzywej Gaussa itp. Oznacza to, że nie trzeba podawać stopni przynależności dla wszystkich elementów nośnika (elementy x' z zerową wartością funkcji przynależności ($\mu_A(x') = 0$) nie są uwzględniane), a jedynie kilka parametrów, które jednoznacznie opiszą regularne funkcje przynależności.

Spostrzeżenia te sprawiły, że Dubois i Prade przedstawili specjalną formę prezentacji liczb rozmytych, nazywaną reprezentacją typu LR , która oparta jest na funkcjach odniesienia. Funkcja L jest funkcją odniesienia, jeżeli¹⁴:

- $L(-x) = L(x)$;
- $L(0) = 1$;
- L jest funkcją nierosnącą w przedziale $[0, +\infty)$.

Liczba rozmyta A jest liczbą rozmytą typu LR , gdy jej funkcja przynależności ma postać:

$$\mu_A(x) = \begin{cases} L\left(\frac{m_A - x}{\alpha_A}\right) & \text{gdy } x \leq m_A \\ R\left(\frac{x - m_A}{\beta_A}\right) & \text{gdy } x \geq m_A \end{cases}, \quad (3)$$

gdzie L i R są funkcjami odniesienia, m_A jest liczbą rzeczywistą, nazywaną wartością średnią ($\mu_A(m_A) = 1$), natomiast $\alpha_A > 0$ i $\beta_A > 0$ są ustalonymi liczbami rzeczywistymi, zwanymi odpowiednio rozrzutami lewo- i prawostronnymi¹⁵.

Funkcję przynależności (3) liczby rozmytej A typu LR charakteryzują trzy parametry m_A , α_A i β_A , co pozwala ją zapisać w postaci (rys. 1a):

$$A = (m_A; \alpha_A; \beta_A). \quad (4)$$

Podstawowe operacje na liczbach rozmytych typu LR sprowadzają się do operacji na tych trzech parametrach (poniżej zaprezentowano dwa działania wykorzystywane w dalszej części pracy). Niech dane będą liczby rozmyte $S = (m_S; \alpha_S; \beta_S)$ i $Z = (m_Z; \alpha_Z; \beta_Z)$ oraz liczba rzeczywista $r \in \mathbb{R}$, wówczas:

- suma liczb rozmytych S i Z jest równa:

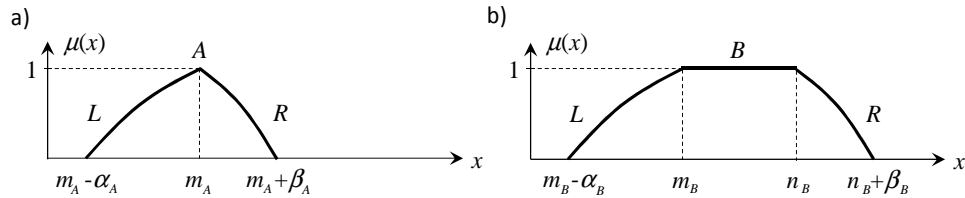
$$S + Z = (m_S + m_Z; \alpha_S + \alpha_Z; \beta_S + \beta_Z), \quad (5)$$

- iloczyn liczby rzeczywistej r i liczby rozmytej S jest równy:

$$r \cdot S = (r \cdot m_S; r \cdot \alpha_S; r \cdot \beta_S). \quad (6)$$

¹⁴ J. Kacprzyk, *Zbiory rozmyte w analizie systemowej*, PWN, Warszawa 1986.

¹⁵ D. Dubois, H. Prade, *op. cit.*

Rys. 1. a) Liczba rozmyta A typu LR ; b) Przedział rozmyty B typu LR 

Źródło: opracowanie własne.

W praktyce dość często można się spotkać z sytuacją, że istnieje większa liczba argumentów (przedział), dla których funkcja przynależności liczby rozmytej przyjmuje wartość jeden¹⁶. Taki zbiór nazywa się jądrem zbioru rozmytego A i oznacza jako $\ker A$ ($\ker A = \{x \in X: \mu_A(x) = 1\}$). W takiej sytuacji liczba rozmyta A typu LR staje się przedziałem rozmytym B typu LR o funkcji przynależności postaci (rys. 1b):

$$\mu_B(x) = \begin{cases} L\left(\frac{m_B - x}{\alpha_B}\right) & \text{gdy } x \leq m_B \\ 1 & \text{gdy } m_B \leq x \leq n_B, \\ R\left(\frac{x - n_B}{\beta_B}\right) & \text{gdy } x \geq n_B \end{cases} \quad (7)$$

gdzie wszystkie oznaczenia są analogiczne jak dla liczby rozmytej. Przedział rozmyty charakteryzują cztery parametry, co można zapisać w postaci:

$$B = (m_B; n_B; \alpha_B; \beta_B). \quad (8)$$

Operacje wykonywane na liczbach rozmytych typu LR można łatwo przenieść na przedziały rozmyte typu LR ¹⁷.

Jak już wspomniano we wstępie, w praktycznych zastosowaniach liczb rozmytych, na przykład w metodach wielokryterialnych, bardzo często funkcje odniesienia są liniowe. Wówczas zamiast odpowiednio o liczbach rozmytych A oraz przedziałach rozmytych B typu LR mówimy o trójkątnych oraz trapezowych liczbach rozmytych.

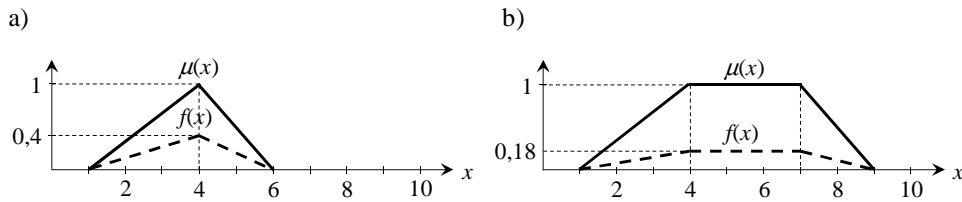
Funkcja przynależności trójkątnej liczby rozmytej A , która jest szczególnym przypadkiem funkcji przynależności (3), ma postać:

$$\mu_A(x) = \begin{cases} L(x) = \frac{x-a}{b-a} & \text{gdy } a \leq x \leq b \\ R(x) = \frac{c-x}{c-b} & \text{gdy } b \leq x \leq c \\ 0 & \text{gdy } x \leq a \vee x \geq c \end{cases}, \quad (9)$$

¹⁶ J. Kacprzyk, *op. cit.*¹⁷ *Ibidem.*

gdzie $L(a) = 0$, $L(b) = R(b) = 1$ i $R(c) = 0$. Ponadto zazwyczaj stosuje się inny zapis dla tych liczb niż (4). Liczby trójkątne opisane są trójką liczb rzeczywistych $A = (a; b; c)$, gdzie $a = m_A - \alpha_A$, $b = m_A$ i $c = m_A + \beta_A$ (rys. 2a).

Rys. 2. Funkcje przynależności liczb rozmytych: a) trójkątnej (1; 4; 6); b) trapezowej (1; 4; 7; 9) oraz związane z nimi ich funkcje gęstości prawdopodobieństwa $f(x)$



Źródło: opracowanie własne.

Z kolei funkcja przynależności trapezowej liczby rozmytej B , która jest szczególnym przypadkiem funkcji przynależności (7), wygląda następująco:

$$\mu_B(x) = \begin{cases} L(x) = \frac{x-a}{b-a} & \text{gd}y \quad a \leq x \leq b \\ 1 & \text{gd}y \quad b \leq x \leq c \\ R(x) = \frac{d-x}{d-c} & \text{gd}y \quad c \leq x \leq d \\ 0 & \text{gd}y \quad x \leq a \vee x \geq d \end{cases}, \quad (10)$$

gdzie $L(a) = 0$, $L(b) = 1$, $R(c) = 1$ i $R(d) = 0$. W tym wypadku, w porównaniu z zapisem (8), stosuje się opis $B = (a; b; c; d)$, gdzie $a = m_B - \alpha_B$, $b = m_B$, $c = n_B$ i $d = n_B + \beta_B$ (rys. 2b). W kolejnej części przybliżono metodę SAW oraz jej rozmytą wersję.

3. METODA SAW I JEJ ROZMYTA WERSJA

Metoda SAW została użyta po raz pierwszy w publikacji¹⁸ jako sposób rozwiązania problemu wyboru inwestycji. Metoda ta wywodzi się z tzw. szkoły amerykańskiej, gdzie algorytm decyzyjny oparty jest na funkcji użyteczności, która agreguje wartości ocen wariantów decyzyjnych dla poszczególnych kryteriów, z uwzględnieniem wag kryteriów. Każdy dyskretny, wielokryterialny problem decyzyjny można przedstawić w postaci macierzy decyzyjnej $\{x_{mn}\}_{m=1, \dots, M, n=1, \dots, N}$, w której kolumna Kn ($n = 1, \dots, N$) oznacza n -te kryterium decyzyjne, wiersz Hm ($m = 1, \dots, M$) m -ty wariant decyzyjny, a elementy macierzy x_{mn} ($n = 1, \dots, N$; $m = 1, \dots, M$; $x_{mn} \in \mathbb{R}$) – ocenę m -tego wariantu decyzyjnego ze względu na n -te kryterium. W analizie uwzględnia się również numeryczne (ostre) wagi kryterium Wn ($Wn > 0$, $n = 1, \dots, N$), które spełniają warunek: $W1 + W2 + \dots + WN = 1$.

¹⁸ C.W. Churchman, R.L. Ackoff, E.L. Arnoff, *Introduction to operations research*, Wiley, New York 1957.

W metodzie SAW, ze względu na różnorodny charakter ocen wariantów decyzyjnych względem kryteriów, dokonuje się ich normalizacji. Zabieg ten umożliwia późniejsze porównanie wariantów. Według Hwanga i Yoon¹⁹ oraz Chena i Hwanga²⁰ istnieje wiele procedur umożliwiających normalizację wartości. Do najczęściej spotykanych należy normalizacja liniowa typu II, która jest przeprowadzana za pomocą następującej formuły:

$$\forall m = 1, \dots, M, n = 1, \dots, N: \tilde{x}_{mn} = \begin{cases} \frac{x_{mn}}{\max_{n \in Nz} (x_{mn})} & \text{gdy } n \in Nz \\ 1 - \frac{x_{mn}}{\max_{n \in Nk} (x_{mn})} & \text{gdy } n \in Nk \end{cases}, \quad (11)$$

gdzie Nz oznacza zbiór kryteriów typu „zysk” (im więcej, tym lepiej), Nk – zbiór kryteriów typu „koszt” (im mniej, tym lepiej).

Kombinacja liniowa wektora wagowego $[W1, W2, \dots, WN]$ oraz znormalizowanych wartości wariantów decyzyjnych (11) stanowi funkcję agregującą, która decyduje o pozycji w rankingu każdego z wariantów decyzyjnych. Funkcja agregująca S_f jest zatem wyliczana na podstawie następującej zależności:

$$\forall m = 1, \dots, M: S_f(Hm) = \sum_{n=1}^N Wn \cdot \tilde{x}_{mn}. \quad (12)$$

Im większa wartość funkcji S_f , tym wariant jest bardziej preferowany ze względu na spełnienie ograniczeń i celów wyrażonych kryteriami $K1 - KN$.

W rozmytej metodzie SAW (metodzie FSAW) warianty decyzyjne są oceniane względem każdego kryterium nie za pomocą liczb rzeczywistych $x_{mn} \in \mathbb{R}$, lecz za pomocą określeń lingwistycznych (np. odpowiednia, dobra, bardzo dobra ocena wariantu), utożsamianych z liczbami rozmytymi A_{mn} . Najczęściej wykorzystywane są w tym celu trójkątne lub trapezowe liczby rozmyte, których funkcje przynależności są opisane wzorami (9) i (10). Niektóre wersje metody FSAW²¹ zakładają określenia lingwistyczne wariantów decyzyjnych, lecz są one utożsamiane nie z liczbą rozmytą, ale z ostrą wartością liczbową, błędnie określaną jako wartość lingwistyczna (*linguistic value*). W takim przypadku, po uwzględnieniu ostrej (rzeczywistej) wartości liczbowej dla wariantu decyzyjnego, algorytm metody jest analogiczny do metody SAW.

W literaturze²² wyszczególniono różne podejścia do wyznaczenia funkcji agregującej na podstawie liczb rozmytych A_{mn} oraz ostrych (bądź rozmytych) wag kryteriów Wn . Metody Baasa i Kwakernaaka, Dubois'a i Prade'a oraz Chenga i McInnisa wykorzystują operator α -przecięcia do estymacji funkcji przynależności wyjściowej liczby rozmytej dla

¹⁹ C.-L. Hwang, K. Yoon, *Multiple Attribute Decision Making*, „Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems” 1981/186.

²⁰ S.-J. Chen, C.-L. Hwang, *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications*, „Lecture Notes in Economics and mathematical Systems” 1992/375.

²¹ W. Deni, O. Sudana, A. Sasmita, *Analysis and implementation fuzzy multi-attribute decision making SAW method for selection of high achieving students in faculty level*, „IJCSI International Journal of Computer Science Issues” 10/1–2 (2013), s. 674–680.

²² S.-J. Chen, C.-L. Hwang, *op. cit.*

każdego wariantu²³ – są to zatem metody bardziej złożone obliczeniowo. Z kolei metoda Bonissone’a nie zakłada normalizacji liczb rozmytych, a wykorzystuje jedynie operacje arytmetyczne na liczbach rozmytych typu *LR* [wzór (5) i (6)]. Jest to znacznie prostsza metoda do implementacji oraz częściej wykorzystywana w literaturze, dlatego też jest również wykorzystywana w niniejszej pracy.

Podejście Bonissone’a²⁴ zakłada, że funkcja agregująca (oznaczona symbolem FS_f) wynika z następujących wyliczeń:

$$\forall m = 1, \dots, M: FS_f(Hm) = \sum_{n=1}^N Wn \cdot A_{mn}, \quad (13)$$

gdzie Hm stanowi m -ty wariant decyzyjny, Wn – wagę n -tego kryterium w postaci liczby ostrej (bądź rozmytej), A_{mn} – liczbę rozmytą określającą ocenę m -tego wariantu decyzyjnego ze względu na n -te kryterium.

Przy założeniu wymogu, że wskazane warianty mają spełniać wszystkie kryteria oceny, funkcja agregująca może być wyliczana jako operacja przecięcia liczb rozmytych wyrażona z zastosowaniem ogólnego operatora t -normy²⁵ dla N argumentów:

$$\forall m = 1, \dots, M: FS_f(Hm) = T_{n=1}^N(Wn \cdot A_{mn}). \quad (14)$$

Wyliczenia na podstawie wzoru (14) nie gwarantują jednak, że otrzymany wynik w postaci zbioru rozmytego będzie spełniał wymogi liczby rozmytej (zwłaszcza warunek wypukłości).

Niezależnie od podejścia, liczby rozmyte określone przez funkcje agregującą FS_f dają jedynie ogólny pogląd na ocenę wariantów decyzyjnych. W celu uszeregowania wariantów decyzyjnych należy dokonać defuzyfikacji liczb rozmytych i liniowego uporządkowania otrzymanych wyników ocen. Najbardziej preferowany wariant decyzyjny będzie charakteryzować się najwyższą oceną. W kolejnym rozdziale zaprezentowano metodę wykorzystującą transformatę Mellina, która pozwala na porządkowanie wynikowych liczb rozmytych za pomocą charakterystyk liczbowych (wartości oczekiwanych i wariancji).

4. METODA PORZĄDKOWANIA LINIOWEGO LICZB ROZMYTYCH ZA POMOCĄ TRANSFORMATY MELLINA

Niech S będzie liczbą rozmytą typu *LR* o funkcji przynależności $\mu_S(x)$. Stosując transformację liniową, proporcjonalną (*proportional probability distribution*) lub jednorodną (*uniform probability distribution*)²⁶, z funkcji $\mu_S(x)$ można otrzymać funkcję gęstości prawdopodobieństwa $f_S(x)$, która jest związana z liczbą rozmytą S . W pracy zastosowano transformację proporcjonalną, ponieważ metoda ta zachowuje przedziały nośnika oraz

²³ *Ibidem*.

²⁴ P.P. Bonissone, *A fuzzy sets based linguistic approach: Theory and applications*, [w:] *Approximate reasoning in decision analysis*, red. M.M. Gupta, E. Sanchez, North-Holland, Amsterdam 1982, s. 329–339.

²⁵ M.M. Gupta, J. Qi, *Theory of T-norms and fuzzy inference methods*, „Fuzzy Sets and Systems” 1991/40, s. 431–450.

²⁶ K.P. Yoon, *A probabilistic approach to rank complex fuzzy numbers*, „Fuzzy Sets and Systems” 1996/80, s. 167–176.

jądra. Polega ona na wyznaczeniu funkcji gęstości prawdopodobieństwa $f_S(x)$, związanej z liczbą rozmytą S , na podstawie następującej zależności:

$$f_S(x) = h \cdot \mu_S(x), \quad (15)$$

gdzie h jest stałą proporcjonalności taką, że pole pod funkcją $f_S(x)$ jest równe jeden. Rozważając liczbę rozmytą A typu LR o funkcji przynależności (3), otrzymuje się:

$$f_A(x) = \begin{cases} h \cdot L\left(\frac{m_A-x}{\alpha_A}\right) & \text{gdy } x \leq m_A \\ h \cdot R\left(\frac{x-m_A}{\beta_A}\right) & \text{gdy } x \geq m_A \end{cases}, \quad (16)$$

gdzie

$$h = \left(\int_{m_A-\alpha_A}^{m_A} L\left(\frac{m_A-x}{\alpha_A}\right) dx + \int_{m_A}^{m_A+\beta_A} R\left(\frac{x-m_A}{\beta_A}\right) dx \right)^{-1}, \quad (17)$$

a dla przedziału rozmytego B typu LR o funkcji przynależności (7) jest to:

$$f_B(x) = \begin{cases} h \cdot L\left(\frac{m_B-x}{\alpha_B}\right) & \text{gdy } x \leq m_B \\ h & \text{gdy } m_B \leq x \leq n_B, \\ h \cdot R\left(\frac{x-n_B}{\beta_B}\right) & \text{gdy } x \geq n_B \end{cases} \quad (18)$$

gdzie

$$h = \left(\int_{m_B-\alpha_B}^{m_B} L\left(\frac{m_B-x}{\alpha_B}\right) dx + (n_B - m_B) + \int_{n_B}^{n_B+\beta_B} R\left(\frac{x-n_B}{\beta_B}\right) dx \right)^{-1}. \quad (19)$$

W przypadku trójkątnej liczby rozmytej A o funkcji przynależności (9) funkcja gęstości prawdopodobieństwa $f_A(x)$ związana z tą liczbą ma postać:

$$f_A(x) = \begin{cases} h \cdot \frac{x-a}{b-a} & \text{gdy } a \leq x \leq b \\ h \cdot \frac{c-x}{c-b} & \text{gdy } b \leq x \leq c \\ 0 & \text{gdy } x \leq a \vee x \geq c \end{cases}, \text{ gdzie } h = \frac{2}{c-a}. \quad (20)$$

Dla trapezowej liczby rozmytej B o funkcji przynależności (10) funkcja gęstości prawdopodobieństwa wygląda następująco:

$$f_B(x) = \begin{cases} h \cdot \frac{x-a}{b-a} & \text{gdy } a \leq x \leq b \\ h & \text{gdy } b \leq x \leq c \\ h \cdot \frac{d-x}{d-c} & \text{gdy } c \leq x \leq d \\ 0 & \text{gdy } x \leq a \vee x \geq d \end{cases}, \text{ gdzie } h = \frac{2}{d+c-b-a}. \quad (21)$$

Na rysunku 2a pokazano trójkątną liczbę rozmytą (1; 4; 6), a na rysunku 2b trapezową liczbę rozmytą (1; 4; 7; 9) oraz związane z nimi ich funkcje gęstości prawdopodobieństwa otrzymane za pomocą przekształceń odpowiednio (20) i (21).

4.1. Transformata Mellina

Niech funkcja $f(x)$ będzie funkcją gęstości prawdopodobieństwa określoną dla $x > 0$. Transformata Mellina funkcji $f(x)$ dana jest wzorem:

$$M_x(s) = \int_0^{\infty} x^{s-1} f(x) dx, \quad 0 < x < \infty, \quad (22)$$

gdzie s jest liczbą zespoloną. Jeżeli zależność (22) porówna się z wartością oczekiwaną funkcji $g(X)$ nieujemnej zmiennej losowej X , o funkcji gęstości prawdopodobieństwa $f(x)$, wyrażonej zależnością:

$$E(g(X)) = \int_{-\infty}^{\infty} g(x) f(x) dx, \quad (23)$$

wówczas otrzyma się:

$$M_x(s) = E(X^{s-1}) = \int_0^{\infty} x^{s-1} f(x) dx. \quad (24)$$

Zależność (24) pozwala na następujące wyznaczenie dwóch podstawowych momentów, tzn. wartości oczekiwanej i wariancji, za pomocą transformaty Mellina:

- wartość oczekiwana

$$m_1 = E(X) = M_x(2), \quad (25)$$

- wariancja

$$\sigma^2 = E[X - E(X)]^2 = E(X^2) - [E(X)]^2 = M_x(3) - [M_x(2)]^2. \quad (26)$$

Wyznaczone za pomocą zależności (25) i (26) charakterystyki liczbowe pozwalają na liniowe uporządkowanie liczb rozmytych. W pierwszej kolejności o pozycji w rankingu decyduje wartość oczekiwana. Im wyższa jest jej wartość, tym wyższa pozycja w rankingu. Jeżeli wartości oczekiwane są jednakowe, to wyższą pozycję wskazuje mniejsza wartość wariancji.

W częściach 4.2 oraz 4.3 przedstawiono: zależności na stałą proporcjonalności h we wzorze (15), transformatę Mellina $M_x(s)$ (24), wartość oczekiwaną m_1 (25) oraz wariancję σ^2 (26) dla liczb rozmytych trójkątnych i trapezowych.

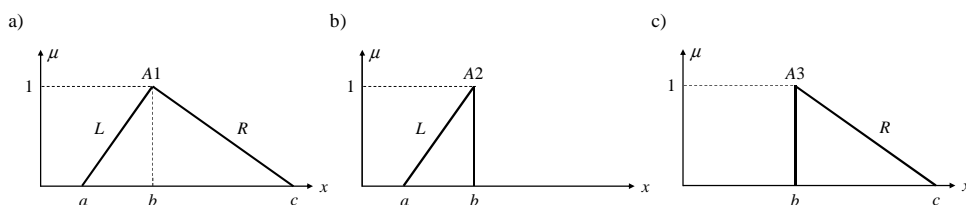
4.2. Trójkątne liczby rozmyte

Trójkątne liczby rozmyte o funkcji przynależności (9) można podzielić na trzy grupy (rys. 3):

- liczby postaci $A1 = (a; b; c)$, gdzie $L(x) \neq 0$ i $R(x) \neq 0$ (rys. 3a);
- liczby postaci $A2 = (a; b; b)$, gdzie $R(x) = 0$ (rys. 3b);
- liczby postaci $A3 = (b; b; c)$, gdzie $L(x) = 0$ (rys. 3c).

Wyznaczone zależności na h , $M_x(s)$, m_1 , σ^2 zestawiono w tabeli 1.

Rys. 3. Funkcje przynależności trójkątnych liczb rozmytych: a) $A1 = (a; b; c)$,
b) $A2 = (a; b; b)$, c) $A3 = (b; b; c)$



Źródło: opracowanie własne.

Tabela 1. Trójkątne liczby rozmyte oraz ich wyznaczone zależności na h , $M_x(s)$, m_1 , σ^2 .

Trójkątna liczba rozmyta A_i ($i = 1,2,3$)	Wyznaczone zależności na h , $M_x(s)$, m_1 , σ^2 trójkątnych liczb rozmytych A_i ($i = 1,2,3$)
$A1 = (a; b; c)$	$h = \frac{2}{c-a}$
	$M_x(s) = \frac{2}{s(s+1)(c-a)} \left(\frac{c(c^s - b^s)}{c-b} - \frac{a(b^s - a^s)}{b-a} \right)$
	$m_1 = \frac{1}{3}(a+b+c)$
	$\sigma^2 = \frac{1}{18}(a^2 + b^2 + c^2 - ab - ac - bc)$
$A2 = (a; b; b)$	$h = \frac{2}{b-a}$
	$M_x(s) = \frac{2}{s(s+1)(b-a)} \left(sb^s - \frac{a(b^s - a^s)}{b-a} \right)$
	$m_1 = \frac{1}{3}(a+2b)$
	$\sigma^2 = \frac{1}{18}(a-b)^2$
$A3 = (b; b; c)$	$h = \frac{2}{c-b}$
	$M_x(s) = \frac{2}{s(s+1)(c-b)} \left(\frac{c(c^s - b^s)}{c-b} - sb^s \right)$
	$m_1 = \frac{1}{3}(2b+c)$
	$\sigma^2 = \frac{1}{18}(b-c)^2$

Źródło: opracowanie własne.

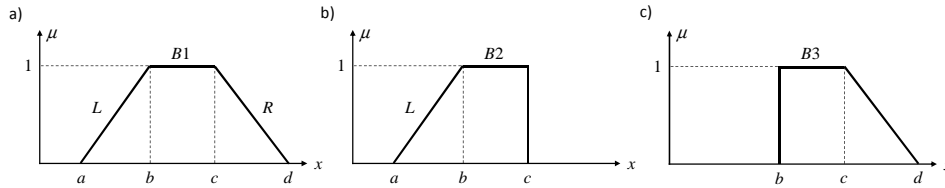
4.3. Trapezowe liczby rozmyte

Trapezowe liczby rozmyte o funkcji przynależności (10) można również podzielić na trzy grupy (rys. 4):

- liczby postaci $B1 = (a; b; c; d)$, gdzie $L(x) \neq 0$ i $R(x) \neq 0$ (rys. 4a);
- liczby postaci $B2 = (a; b; c; c)$, gdzie $R(x) = 0$ (rys. 4b);
- liczby postaci $B3 = (b; b; c; d)$, gdzie $L(x) = 0$ (rys. 4c).

Wyznaczone zależności na h , $M_x(s)$, m_1 zestawiono w tabeli 2 (ze względu na dużą złożoność pominięto wzory na wariancję $-\sigma^2$).

Rys. 4. Funkcje przynależności trapezowych liczb rozmytych: a) $B1 = (a; b; c; d)$, b) $B2 = (a; b; c; c)$, c) $B3 = (b; b; c; d)$



Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2. Trapezowe liczby rozmyte oraz ich wyznaczone zależności na h , $M_x(s)$, m_1 .

Trapezowa liczba rozmyta B_i ($i = 1, 2, 3$)	Wyznaczone zależności na h , $M_x(s)$, m_1 trapezowych liczb rozmytych B_i ($i = 1, 2, 3$)
$B1 = (a; b; c; d)$	$h = \frac{2}{d + c - b - a}$ $M_x(s) = \frac{2}{s(s+1)(d+c-b-a)} \left(\frac{d^{s+1} - c^{s+1}}{d-c} - \frac{b^{s+1} - a^{s+1}}{b-a} \right)$ $m_1 = \frac{d^2 + c^2 - b^2 - a^2 + cd - ab}{3(d+c-b-a)}$
$B2 = (a; b; c; c)$	$h = \frac{2}{2c - b - a}$ $M_x(s) = \frac{2}{s(s+1)(2c-b-a)} \left((s+1)c^s - \frac{b^{s+1} - a^{s+1}}{b-a} \right)$ $m_1 = \frac{3c^2 - b^2 - a^2 - ab}{3(2c-b-a)}$
$B3 = (b; b; c; d)$	$h = \frac{2}{d + c - 2b}$ $M_x(s) = \frac{2}{s(s+1)(d+c-2b)} \left(\frac{d^{s+1} - c^{s+1}}{d-c} - (s+1)b^s \right)$ $m_1 = \frac{d^2 + c^2 - 3b^2 + cd}{3(d+c-2b)}$

Źródło: opracowanie własne.

5. PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ PROPONOWANEJ METODY

Zastosowanie metody SAW i FSAW jest bardzo szerokie. Abdullah i Adawiyah²⁷ opisują następujące obszary ich zastosowań: zarządzanie (52,63%), technologie informacyjne (10,53%), zdrowie (10,53%), edukacja (5,26%), inżynieria (5,26%). W rozdziale przedstawiono przykłady zastosowania proponowanej metody FSAW w zarządzaniu przedsiębiorstwem – podczas podejmowania decyzji w ujęciu wielokryterialnym.

Typowa liczba terminów lingwistycznych wykorzystywanych do oceny wariantów decyzyjnych jest nieparzysta (np. siedem czy dziewięć) i nie większa niż 13²⁸. W przykładach 1 i 2 zastosowano siedmiostopniową skalę lingwistyczną (zob. tab. 3 i 6).

5.1. Przykład 1

Pierwszy przykład to podział premii w dziale sprzedaży przedsiębiorstwa zajmującego się produkcją maszyn i urządzeń do obróbki PCV. Celem przedsiębiorstwa – oprócz maksymalizacji zysku ze sprzedaży – jest pozyskiwanie nowych klientów oraz utrzymanie dotychczasowych przez proponowanie im coraz to lepszych rozwiązań technologicznych i unowocześnień. Dział sprzedaży zatrudnia pięć osób, których oznaczono odpowiednio symbolami $H1 - H5$. Pracownicy otrzymują premie uznaniowe w zależności od jakości wykonywanych obowiązków w okresie półrocznym. Kwota 10 000 zł stanowi łączną kwotę premii przeznaczoną do podziału pomiędzy wszystkich pracowników działu sprzedaży. Do oceny jakości wykonywanych obowiązków uwzględniane są następujące kryteria: zaangażowanie w realizację kluczowych projektów – $K1$, łączna kwota sprzedaży – $K2$, zaangażowanie w organizację spotkań z klientami strategicznymi – $K3$, liczba przepracowanych godzin – $K4$, wykonywanie zadań dodatkowych – $K5$. Podczas oceny uwzględniona jest istotność poszczególnych kryteriów w postaci następującego wektora wag: $W = (0,25; 0,30; 0,20; 0,10; 0,15)$. Na podstawie dokumentacji realizacji zadań w dziale sprzedaży oraz własnych obserwacji kierownik przedsiębiorstwa dokonuje oceny pracowników względem poszczególnych kryteriów, z uwzględnieniem terminów lingwistycznych zawartych w tabeli 3.

Tabela 3. Terminy lingwistyczne wykorzystywane do oceny realizacji zadań przez pracowników działu sprzedaży

Terminy lingwistyczne	Skrót	Trójkątna liczba rozmyta w notacji $(a; b; c)$
Bardzo słaba	BS	$(0;0;0,1)$
Słaba	S	$(0;0,1;0,3)$
Średnio słaba	SS	$(0,1;0,3;0,5)$
Dostateczna	DT	$(0,3;0,5;0,7)$
Średnio dobra	SD	$(0,5;0,7;0,9)$
Dobra	DB	$(0,7;0,9;1)$
Bardzo dobra	BD	$(0,9;1;1)$

Źródło: opracowanie własne na podstawie: C.T. Chen, *Extension of the TOPSIS for group decision-making under fuzzy environment*, „Fuzzy Sets and Systems” 2000/114, s. 1–9.

²⁷ L. Abdullah, C.W.R. Adawiyah, *Simple additive weighting methods of multicriteria decision making and applications: a decade review*, „International Journal of Information Processing and Management” 5/1 (2014), s. 39–49.

²⁸ B.B. Bonissone, K.S. Decker, *Selecting uncertainty calculi and granularity: an experiment in trading-off precision and complexity*, [w:] *Uncertainty in Artificial Intelligence*, red. L.H. Kanal, J.F. Lemmer, North-Holland, Amsterdam 1986, s. 217–247; F. Herrera, E. Herrera-Viedma, *op. cit.*

Wyniki ocen kierownika zamieszczono w tabeli 4. W tabeli 5 zestawiono uzyskane wyniki końcowe: na podstawie (13) przedstawiono trójkątną liczbę rozmytą określającą zagregowaną ocenę realizacji zadań przez pracownika – $FS_f(Hm)$, jej wartość oczekiwaną – m_1 oraz wariancję – σ^2 . W wyniku normalizacji wartości oczekiwanej (obliczenia ilorazów wartości oczekiwanej każdego pracownika i sumy wartości oczekiwanych dla wszystkich pracowników) wyznaczono strukturę podziału kwoty ogólnej premii (10 000 zł) na poszczególnych pracownikach działu sprzedaży jako proporcjonalny podział kwoty ogólnej w stosunku do wartości oczekiwanej poszczególnego pracownika. Na tej podstawie obliczono kwoty premii uznaniowej dla wszystkich pracowników.

W wyniku obliczeń można ustalić również ranking poszczególnych pracowników według jakości ich pracy w przedsiębiorstwie. Uzyskany ranking ma postać: $H4 < H3 < H2 < H1 < H5$. Uszeregowanie to ma również odzwierciedlenie w przyznanych kwotach premii. Najwyższą kwotę premii (2 515,04 zł) przyznano pracownikowi $H5$, najniższą (1 525,42 zł) – pracownikowi $H4$.

Tabela 4. Wyniki oceny realizacji zadań przez pracowników działu sprzedaży względem poszczególnych kryteriów

		Oceny pracowników względem poszczególnych kryteriów				
		$K1$	$K2$	$K3$	$K4$	$K5$
Pracownicy działu sprzedaży	$H1$	DT	DB	SD	SS	DT
	$H2$	SD	DT	BD	DT	SS
	$H3$	SD	DT	DB	SS	SS
	$H4$	S	SS	DT	BD	BD
	$H5$	BD	DB	DB	DB	BS

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5. Zagregowane wyniki oceny realizacji zadań przez pracowników działu sprzedaży względem poszczególnych kryteriów oraz rozdział premii uznaniowej

		$FS_f(Hm)$			m_1	σ^2	Procentowy podział premii	Kwota premii
Pracownicy działu sprzedaży	$H1$	0,440	0,640	0,810	0,630	0,005717	20,67%	2 066,70 zł
	$H2$	0,440	0,620	0,780	0,613	0,004822	20,12%	2 012,03 zł
	$H3$	0,380	0,580	0,760	0,573	0,006022	18,81%	1 880,81 zł
	$H4$	0,315	0,465	0,615	0,465	0,003750	15,25%	1 525,42 zł
	$H5$	0,645	0,790	0,865	0,767	0,002085	25,15%	2 515,04 zł

Źródło: opracowanie własne.

5.2. Przykład 2

Drugi przykład to proces decyzyjny związany z realizacją projektów innowacyjnych. Działania z perspektywy projektów innowacyjnych wymuszają analizę potencjalnych zagrożeń, co z kolei wiąże się z oceną ryzyka. Analizowaną w artykule metodę zastosowano do określenia ważności kryteriów oceny, jednego z etapów oceny ryzyka. W tym

celu zestawiono zbiór kryteriów ogólnych²⁹: wielkość przedsiębiorstwa – $H1$, skala innowacji – $H2$, okres stosowania technologii na świecie – $H3$, okres realizacji projektu – $H4$, relacja zewnętrznych źródeł finansowania do wielkości całego projektu – $H5$. Analiza tych czynników ma na celu określenie ogólnego stopnia ryzyka w kontekście całego przedsiębiorstwa, które podjęło się inwestycji. Grupa siedmiu ekspertów ($E1 - E7$) została poproszona o wyrażenie swoich opinii na temat ważności wymienionych kryteriów z perspektywy oceny ryzyka projektów innowacyjnych. Eksperti oceniali kryteria z uwzględnieniem terminów lingwistycznych wymienionych w tabeli 6. Dodatkowo, z punktu widzenia indywidualnych uwarunkowań psychologicznych ekspertów określono istotność poszczególnych opinii, otrzymując następujący wektor wag: $W = (0,2; 0,2; 0,2; 0,15; 0,15; 0,05; 0,05)$. Ekspertami byli pracownicy przedsiębiorstw realizujących projekty innowacyjne oraz instytucji publicznych prowadzących projekty związane z dofinansowaniami innowacyjnych przedsięwzięć. Wyniki w postaci lingwistycznych ocen poszczególnych kryteriów ogólnych zamieszczono w tabeli 7.

Tabela 6. Terminy lingwistyczne wykorzystywane do określenia ważności kryteriów ogólnych

Terminy lingwistyczne	Skrót	Trapezowa liczba rozmyta w notacji ($a; b; c; d$)
Najmniej ważne	MNW	(0;0;0,1;0,2)
Mało ważne	MW	(0;0;0,2;0,3)
Nieco mniej ważne	NMW	(0,1;0,2;0,3;0,4)
Ważne	W	(0,3;0,4;0,6;0,7)
Nieco bardziej ważne	NBW	(0,6;0,7;0,8;0,9)
Bardzo ważne	BW	(0,7;0,8;1;1)
Najważniejsze	NW	(0,8;0,9;1;1)

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 7. Wyniki oceny ważności kryteriów $H1 - H5$ uzyskane od siedmiu ekspertów $E1 - E7$

		Oceny ważności kryteriów nadane przez ekspertów						
		$E1$	$E2$	$E3$	$E4$	$E5$	$E6$	$E7$
Kryteria ocen ny ryzyka	$H1$	NMW	NW	NBW	NMW	NMW	W	NMW
	$H2$	NW	BW	MW	NBW	NBW	BW	NBW
	$H3$	BW	W	NMW	NBW	NBW	NBW	NBW
	$H4$	MW	W	BW	NMW	NMW	NMW	NMW
	$H5$	NMW	W	BW	NMW	W	NMW	W

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie właściwej funkcji agregacji (13) wyliczono liczby rozmyte określające zagregowane oceny istotności ogólnych kryteriów, dotyczących projektów innowacyjnych. Liczby te wraz z ich wartością oczekiwaną (m_1), wariancją (σ^2) i pozycją rankingową (RANK) zamieszczono w tabeli 8. Wyniki analizy wskazują, że w grupie kryteriów ogólnych występuje następujący ranking ich wag: $H4 < H5 < H1 < H3 < H2$. Oznacza

²⁹ K. Rudnik, A. M. Deptuła, System with probabilistic fuzzy knowledge base and parametric inference operators in risk assessment of innovative projects, „Expert Systems with Applications” 42/17–18 (2015), s. 6365–6379.

to, że z perspektywy oceny ryzyka projektów innowacyjnych należy brać pod uwagę czynniki w następującej hierarchii ich istotności: skala innowacji, okres stosowania technologii na świecie, wielkość przedsiębiorstwa, relacja zewnętrznych źródeł finansowania do wielkości całego projektu, okres realizacji projektu.

Tabela 8. Zagregowane wyniki oraz ranking ocen ważności kryteriów ogólnych oceny projektów innowacyjnych z perspektywy ich ryzyka

		$FS_f(Hm)$				m_1	σ^2	RANK
Kryteria oceny ryzyka	H1	0,350	0,450	0,555	0,635	0,497	0,003851	3
	H2	0,545	0,625	0,770	0,825	0,691	0,004155	1
	H3	0,460	0,560	0,700	0,780	0,624	0,005091	2
	H4	0,240	0,320	0,480	0,560	0,400	0,005333	5
	H5	0,300	0,400	0,560	0,640	0,474	0,005891	4

Źródło: opracowanie własne.

6. PODSUMOWANIE

W artykule zaprezentowano wykorzystanie transformaty Mellina do liniowego porządkowania wariantów decyzyjnych w rozmytej metodzie SAW. Dzięki wykorzystaniu funkcji gęstości prawdopodobieństwa związanej z liczbą rozmytą można policzyć wybrane charakterystyki liczbowe, na przykład wartość oczekiwaną i wariancję, które są podstawą rankingu. Szczególną zaletą prezentowanej metody jest uwzględnienie klasy funkcji L i R , a nie tylko kilku wybranych argumentów. Z tego względu może być to alternatywa dla powszechnie stosowanych metod defuzyfikacji w metodach MADM, bazujących na wartościach granicznych jądra i nośnika. Prezentowane przykłady pokazują skuteczność wykorzystania transformaty Mellina w rozmytej metodzie SAW.

LITERATURA

- [1] Abdullah L., *Developing decision on suitable wastewater treatment technology using fuzzy simple additive weighting*, "International Journal of Engineering and Technology" 7/2 (2015), s. 405–413.
- [2] Abdullah L., Adawiyah C.W.R., *Simple additive weighting methods of multicriteria decision making and applications: a decade review*, „International Journal of Information Processing and Management” 5/1 (2014), s. 39–49.
- [3] Bonissone P.P., *A fuzzy sets based linguistic approach: Theory and applications*, [w:] *Approximate reasoning in decision analysis*, red. M.M. Gupta i E. Sanchez, North-Holland, Amsterdam 1982, s. 329–339.
- [4] Bonissone B.B., Decker K.S., *Selecting uncertainty calculi and granularity: an experiment in trading-off precision and complexity*, [w:] *Uncertainty in Artificial Intelligence*, red. L.H. Kanal, J.F. Lemmer, North-Holland, Amsterdam 1986, s. 217–247.
- [5] Chen C.T., *Extension of the TOPSIS for group decision-making under fuzzy environment*, „Fuzzy Sets and Systems” 2000/114, s. 1–9.
- [6] Chen S.-J., Hwang C.-L., *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications*, „Lecture Notes in Economics and mathematical Systems” 1992/375.
- [7] Churchman C.W., Ackoff R.L., Arnoff E.L., *Introduction to operations research*, Wiley, New York 1957.

- [8] Deni W., Sudana O., Sasmita A., *Analysis and implementation fuzzy multi-attribute decision making SAW method for selection of high achieving students in faculty level*, „IJCSI International Journal of Computer Science Issues” 10/1–2 (2013), s. 674–680.
- [9] Dubois D., Prade H., *Fuzzy Sets and Systems: Theory and Application*, Academic Press, New York 1980.
- [10] Gupta M.M., Qi J., *Theory of T-norms and fuzzy inference methods*, „Fuzzy Sets and Systems” 1991/40, s. 431–450.
- [11] Herrera F., Herrera-Viedma E., *Linguistic decision analysis: steps for solving decision problems under linguistic information*, „Fuzzy Sets and Systems” 2000/115, s. 67–82.
- [12] Hwang C.-L., Yoon K., *Multiple Attribute Decision Making*, „Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems” 1981/186.
- [13] Kacprzyk J., *Zbiory rozmyte w analizie systemowej*, PWN, Warszawa 1986.
- [14] Prusak A., Stefanów P., Gardian M., *Graficzna forma kwestionariusza w badaniach AHP/ANP*, „Modern Management Review” XVIII/20 (2013), s. 171–189.
- [15] Rudnik K., Deptuła A. M., *System with probabilistic fuzzy knowledge base and parametric inference operators in risk assessment of innovative projects*, „Expert Systems with Applications” 42/17–18 (2015), s. 6365–6379
- [16] Yoon K.P., *A probabilistic approach to rank complex fuzzy numbers*, „Fuzzy Sets and Systems” 1996/80, s. 167–176.
- [17] Zadeh L.A., *Fuzzy sets*, „Information and Control” 1965/8, s. 338–353.
- [18] Zimmermann H.J., *Fuzzy Set Theory-and Applications*, wyd. 4, Kluwer Academic Publishers, Boston–Dordrecht–London 2001.

RANK THE DECISION VARIANTS USING MELLIN TRANSFORM IN FUZZY SAW METHOD

The paper presents the use of Mellin transform to compare triangular and trapezoidal fuzzy numbers, which are used to linguistic description of variants in the fuzzy SAW method. The proposed method is based on the probability density function (PDF) associated with the fuzzy number, which is obtained after proportional transformation. The method uses Mellin transform to determine the expected value and the variance of fuzzy number. This numerical characteristics allow to rank fuzzy numbers and also rank the variants in fuzzy SAW method. The ranking is determined by the expected value (the higher the value, the higher rank). If the expected values are equal, the less variance value indicates a higher ranking. In particular, the paper presents dependences on a proportionality constant to determine the probability density function associated with the fuzzy number, Mellin transform, the expected value and the variance for the triangular and trapezoidal fuzzy numbers. The advantage of the proposed method is the possibility to take into account the R and L function in the definition of fuzzy numbers, not just a few selected arguments. Therefore, the proposed method of ranking the variants can be an alternative for defuzzification methods in the fuzzy multi attribute decision making methods FMADM, based on the limit values of the core and the support. The paper presents two examples of the proposed method in the area of an enterprise management to make fuzzy multi criteria decisions. The presented examples show the efficiency of using Mellin transform in the fuzzy SAW method.

Keywords: fuzzy SAW method, Mellin transform, Fuzzy Multi Attribute Decision Making, FMADM, triangular fuzzy numbers, trapezoidal fuzzy numbers

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.36

Tekst złożono w redakcji: czerwiec 2015
Przyjęto do druku: wrzesień 2015

Marek KICZEK¹

OCENA ROZWOJU GMIN WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO (Z WYKORZYSTANIEM METODY HELLWIGA)

W artykule podjęto problematykę rozwoju lokalnego i czynników rozwój ten warunkujących. Głównym celem opracowania jest określenie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin województwa podkarpackiego. Metodą zastosowaną w pracy jest syntetyczny miernik rozwoju Hellwiga. Miernik ten uwzględnia różne wskaźniki o charakterze ekonomicznym, społecznym, technicznym i technologicznym oraz ekologicznym. Wśród nich wskazać należy na: wskaźnik przyrostu naturalnego, odsetek pracujących w liczbie ludności ogółem, saldo migracji w osobach na 1000 mieszkańców, udział bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym, sieć wodociągową i kanalizacyjną w km w przeliczeniu na 100 km², dochody własne gmin w przeliczeniu na 1 mieszkańca, wydatki majątkowe inwestycyjne gmin w przeliczeniu na 1 mieszkańca, podmioty gospodarcze prywatne zarejestrowane w REGON w przeliczeniu na 1000 mieszkańców, odsetek radnych z wyższym wykształceniem. Badania mają charakter statyczno-porównawczy, a zgromadzone dane empiryczne przedstawiają stan na 31 grudnia 2007 r. i 31 grudnia 2012 r. W przeprowadzonych badaniach wykazano znaczne zróżnicowanie w poziomie rozwoju analizowanych gmin. Za główne czynniki rozwoju uznano pełnienie przez miasta ośrodka centralnego, oraz skomunikowanie gmin. Nie bez znaczenia jest również zróżnicowanie w potencjale rozwojowym gmin wynikające chociażby z ukształtowania terenu. W świetle przeprowadzonych badań stwierdzono, że najlepiej rozwiniętymi gminami województwa podkarpackiego są głównie duże gminy miejskie (Rzeszów, Krosno, Przemyśl, Tarnobrzeg, Mielec, Stalowa Wola), natomiast najslabiej rozwinięte są peryferyjnie usytuowane gminy wiejskie. Największa koncentracja gmin słabo rozwiniętych występuje w okolicy Dynowa.

Słowa kluczowe: rozwój lokalny, metoda Hellwiga, województwo podkarpackie

1. WPROWADZENIE

Problematyka rozwoju społeczno-gospodarczego stanowi istotny aspekt analiz zarówno ekonomii, jak również polityki gospodarczej. W polu zainteresowań znajdują się obiektywne zagadnienia ekonomiczne, takie jak produkcja, konsumpcja, a także subiektywne, związane między innymi z wzorcami zachowań, poglądami, specyfiką stosunków społecznych. Rozwój społeczno-gospodarczy jest zjawiskiem złożonym, i w związku z tym trudnym do jednoznacznej i obiektywnej oceny. Szczególnego znaczenia problem rozwoju nabiera w kontekście małych obszarów i społeczności takich jak gmina. Wynika to ze stosunkowo ograniczonego dostępu do szczegółowych i jednorodnych danych. Podjęcie próby określenia stopnia rozwoju społeczno-gospodarczego skłania do analizy poszczególnych części składowych tego terminu.

¹ Marek Kiczek, dr inż., Wydział Zarządzania, Katedra Ekonomii, Politechnika Rzeszowska, Al. Powstańców Warszawy 8, 35-959 Rzeszów, bud. L-252A, e-mail: mkiczek@prz.edu.pl, tel.: (17) 865 14 14.

Francuski ekonomista Perroux² rozwój gospodarczy traktuje jako połączenie zmian psychologicznych i społecznych ludności, które czynią ją zdolną do kumulowania i trwałego zwiększania swojego realnego produktu.

Rozwój gospodarczy, zdaniem Nasiłowskiego, to „historyczny (długofalowy) proces takiej wewnętrznej, ekonomicznej i społecznej transformacji kraju, która doprowadza do powstania społeczeństwa poszukującego dróg poprawy swojej sytuacji gospodarczej i zorganizowanego w sposób umożliwiający i zachęcający obywateli do inwestowania w kapitał materialny, ludzki i intelektualny, niezbędny do nieprzerwanej jego akumulacji”³.

Marciniak natomiast rozwój gospodarczy czy rozwój ekonomiczny postrzega jako sferę działalności ludzkiej, która wiąże się z gospodarowaniem, a więc produkcją i podziałem dóbr i usług. Rozwój gospodarczy oznacza zatem zmiany zdolności wytwórczych, stosunków ekonomicznych, produkcji, struktury i mechanizmu funkcjonowania gospodarki, konsumpcji oraz środowiska naturalnego. Skutkiem tak pojmowanego rozwoju gospodarczego jest więc udoskonalanie wszystkich jego czynników oraz wzrost liczby i jakości dóbr i usług zaspokajających określone potrzeby. Najważniejszymi składowymi rozwoju gospodarczego są: majątek, struktura gospodarki narodowej, mechanizm jej funkcjonowania, liczba, jakość i dystrybucja dóbr i usług oraz stan środowiska naturalnego. Marciniak wskazuje także na szczególne znaczenie w procesie rozwoju danego obszaru na rozwój społeczny. Wspomniany autor ów rozwój społeczny definiuje jako „zmianę układu stosunków społecznych, struktury społeczeństwa, jego preferencji, społecznych kryteriów i zasad działalności, wzorców zachowań, postaw i świadomości służących doskonaleniu współżycia i współpracy ludzi i odpowiedniemu ich udziałowi w efektach rozwoju gospodarczego”. Natomiast jako najważniejsze elementy rozwoju społecznego traktuje: różnorodność dorobku naukowego i kulturalnego, jego jakość i tempo pomnażania, dostępność efektów rozwoju gospodarczego, zmiany we wzorcach, postawach oraz świadomości jednostek i grup społecznych.⁴

Rozwój społeczny rozumieć można także jako proces zwielokrotniania możliwości wyborów, przed jakimi staje każdy człowiek. Proces ten może się realizować poprzez umożliwianie ludziom skutecznego działania oraz efektywnego wypełniania obowiązków. Jako kluczowe elementy rozwoju społecznego należy traktować: zapewnienie warunków umożliwiających długie i zdrowe życie, pełny dostęp do informacji oraz dostęp do środków pozwalających na zapewnienie przyzwoitego standardu życia.

Bański i Czapiewski za podstawowy cel działań społecznych i gospodarczych podejmowanych na poziomie lokalnym uważają przede wszystkim wzrost dobrobytu oraz poprawę poziomu i jakości życia mieszkańców. Realizację tego celu osiąga się zaś przez poprawę wyposażenia w elementy infrastruktury technicznej i społecznej, rozwój budownictwa mieszkaniowego, przyciąganie nowych inwestycji gospodarczych, aktywizowanie społeczne i ekonomiczne mieszkańców, dbałość o środowisko przyrodnicze. Właściwe i konsekwentne realizowanie zadań zmierzających do osiągnięcia wymienionych celów jest gwarantem awansu gospodarczego danej jednostki terytorialnej⁵.

² F. Perroux, *L'économie du XXe siècle*, reprint PUG, Paris 1961.

³ M. Nasiłowski, *System Rynkowy. Podstawy mikro- i makroekonomii*, Key Text, Warszawa 2004, s. 377, 378.

⁴ *Makro- i mikroekonomia. Podstawowe problemy*, red. S. Marciniak, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005, s. 359, 360.

⁵ J. Bański, K.Ł. Czapiewski, *Ekspertyza. Identyfikacja i ocena czynników sukcesu społeczno-gospodarczego na obszarach wiejskich*, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa 2008.

W analizowaniu procesu rozwoju lokalnego czy regionalnego niebagatelne znaczenie ma zidentyfikowanie mechanizmu tego rozwoju, który jest określany mianem koncepcji rozwoju lokalnego. Koncepcję rozwoju regionalnego zdefiniować można jako sposób oddziaływania czynników rozwoju na zmiany w poszczególnych obszarach rozwojowych, a także kreowanie możliwych do zaobserwowania efektów społecznych, gospodarczych, ekologicznych i przestrzennych⁶. Analiza literatury przedmiotu daje podstawy do usystematyzowania teoretycznych podejść do problemu rozwoju regionalnego, ze względu na dwa zasadnicze kryteria. Pierwszym z nich jest stosunek do znaczenia interwencjonizmu dla rozwoju regionalnego, drugim natomiast – stopień oryginalności. Pierwsze z wymienionych kryteriów pozwala na wyróżnienie trzech typów koncepcji rozwoju regionalnego:

1. koncepcje bazujące na rynkowych mechanizmach rozwoju;
2. koncepcje, w myśl których podstawą zaistnienia procesów rozwojowych w regionach jest wykorzystywanie interwencyjnych narzędzi polityki regionalnej;
3. koncepcje wskazujące na to, że rozwój jest efektem wykorzystywania obu wspomnianych wyżej mechanizmów.

Ze względu na stopień oryginalności koncepcji rozwoju regionalnego, można mówić o:

1. koncepcjach pierwotnych;
2. koncepcjach wtórnych;
3. koncepcjach łączących teorie cząstkowe⁷.

Koncepcje pierwotne należy traktować jako oryginalne teorie rozwoju regionalnego. W tej grupie można wymienić teorię lokalizacji Alfreda Webera, teorię ośrodków centralnych Waltera Christallera, teorię bazy ekonomicznej Wernera Sombarta, teorię biegunów rozwoju François'a Perroux'a i Jacques'a R. Boudeville'a, teorię dyfuzji innowacji Torstena Hägerstranda czy teorię rozwoju endogenicznego Johna Friedmana, Clyde'a Weavera i Waltera B. Stöhra.

Koncepcje wtórne powstawały zwykle jako pewnego rodzaju rozwinięcie czy udoskonalenie teorii pierwotnych. Doskonałym przykładem tego typu teorii są: koncepcja produktu podstawowego Harolda Innes, powstała na podstawie teorii bazy ekonomicznej; koncepcja geograficznych centrów wzrostu Alberta Hirschmana, koncepcja błędnego koła Gunnara Myrdala czy wreszcie koncepcja rdzenia i peryferii Johna Friedmana, dla których to koncepcji podstawę stanowiła teoria biegunów wzrostu.

Ze względu na to, że wszelkie procesy ekonomiczne i społeczne mają dzisiaj bardzo złożony przebieg i zależą od wielu czynników, dlatego coraz trudniej wyjaśniać te zjawiska z wykorzystaniem prostych koncepcji. Szczególnego znaczenia nabierają zatem koncepcje złożone, łączące teorie cząstkowe. Koncepcje te nawiązują między innymi do procesów globalizacji, integracji międzynarodowej, stale zwiększającego się znaczenia ekologicznych aspektów rozwoju regionalnego, rosnącej roli transferu innowacji oraz istotnego wzrostu znaczenia zintegrowanych układów podmiotowych⁸. Spośród koncepcji łączących teorie cząstkowe warto wskazać na koncepcje: produktu podstawowego, cyklu produkcyjnego, uczącego się regionu, elastycznej produkcji czy wielkiego pchnięcia⁹.

⁶ T. Markowski, *Od konkurencji zasobów do konkurencji regionów*, „Samorząd terytorialny” 1996/12.

⁷ *Ibidem*.

⁸ J. Hausner, *Postfordowski paradygmat przemysłowy*, „Gospodarka narodowa” 1994/4.

⁹ Szerzej w T.G. Grosse, *Przegląd koncepcji teoretycznych rozwoju regionalnego*, „Studia Regionalne i Lokalne” 8/1(2002), s. 26–48.

2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU BADAŃ

Województwo podkarpackie to region położony w południowo-wschodniej Polsce. Od południa graniczy ze Słowacją, a od wschodu z Ukrainą. Natomiast od północy i zachodu bezpośrednio graniczy z województwem małopolskim, lubelskim i świętokrzyskim. Pod względem administracyjnym województwo dzieli się na 25 powiatów, w tym 21 ziemskich i 4 grodzkie (są to miasta: Rzeszów, Krosno, Przemyśl i Tarnobrzeg) oraz 160 gmin. Stolicą województwa podkarpackiego jest Rzeszów, który jest centralnym ośrodkiem akademickim, gospodarczym i kulturalnym. Podkarpacie zajmuje 5,7% powierzchni kraju, a cały obszar województwa zajmuje 17 846 km² powierzchni, który zamieszkuje 2 129,9 tys. mieszkańców – stanowi to 5,5% mieszkańców Polski. Region obejmuje swoim zasięgiem trzy odrębne krainy fizjograficzne, które są zróżnicowane pod względem ukształtowania terenu i środowiska przyrodniczego oraz budowy geologicznej. W części północnej – obejmującej prawie połowę województwa – znajduje się Kotlina Sandomierska, na południu Beskidy, które dzielą się na Bieszczady i Beskid Niski, a pośrodku znajduje się Pogórze Karpackie. Podstawową sieć rzeczną tworzy Wisła, która ma dwa duże dopływy karpackie: Wisłoka i San, a od północno-wschodniej części znajdują się dwa niewielkie fragmenty Raty i Sołokii, dopływów Bugu. W województwie funkcjonują zbiorniki retencyjne, największym z nich jest zbiornik Solina na Sanie. Województwo należy do najczystszych ekologicznie regionów Polski. Prawie 45% powierzchni zajmują obszary prawnie chronione. Są wśród nich: 2 parki narodowe Bieszczadzki i Magurski, 94 rezerwaty przyrody, 10 parków krajobrazowych, 13 obszarów chronionego krajobrazu, 28 stanowisk dokumentacyjnych, 361 użytków ekologicznych, 9 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych oraz 1411 pomników przyrody. Województwo jest obszarem o dużej lesistości, który stanowi 37,8% całego terenu. Największe tereny leśne znajdują się w Kotlinie Sandomierskiej, Beskidzie Niskim, Bieszczadach, a także na Roztoczu. Województwo jest regionem rolniczo-przemysłowym. W strukturze przemysłu przeważa przemysł lotniczy, elektromaszynowy, chemiczny i spożywczy. Bardzo ważną rolę odgrywają również przemysł szklarski, materiałów budowlanych, drzewny oraz lekki. W województwie wykorzystuje się różnorodne zasoby surowcowe regionu takie jak: gaz ziemny, ropa naftowa, wapień i kruszywa naturalne. Bogate są również zasoby wód leczniczych, które są wykorzystywane w takich miejscach jak: Iwonicz Zdrój, Rymanów Zdrój, Polańczyk Zdrój i Horyń Zdrój. Atutem województwa podkarpackiego jest umiejscowienie na jego obszarze centrum polskiego przemysłu lotniczego, który funkcjonuje pod nazwą Dolina Lotnicza.

Dużym problemem województwa podkarpackiego jest bezrobocie. Stopa bezrobocia w 2012 roku wyniosła 16,3%. Największe bezrobocie odnotowano w powiecie niżańskim 24,7% oraz brzozowskim 24,2%, natomiast najniższą w Krośnie 8,3%, a także Rzeszowie 8,2%¹⁰.

Głównymi atutami województwa są:

- rozwijający się przemysł lotniczy;
- silnie rozwinięty przemysł informatyczny, spożywczy i farmaceutyczny;
- powstanie Podkarpackiego Parku Naukowo-Technologicznego w Rzeszowie;
- dobre połączenia komunikacyjne między innymi międzynarodowy port lotniczy oraz autostrada A4;

¹⁰ J. Ciuba, *Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2012 r.*, WIOŚ, Rzeszów 2012, s. 7.

- przebiegające przez województwo główne korytarze transportowe sieci TINA;
- surowce kopalniane, takie jak surowce mineralne, gaz ziemny, siarka, ropa naftowa, piaskowce, wapień, gipsy, glinki ceramiczne, piaski, żwiry, a także torf, wody mineralne i geotermalne;
- duże obszary lasów, które czynią województwo istotnym dostawcą drewna;
- dostępność wysoko wykształconych kadr technicznych i zarządzających zwłaszcza w przemyśle lotniczym, chemicznym oraz elektromaszynowym, przykładem jest Politechnika Rzeszowska, która jest największą uczelnią techniczną w południowo-wschodniej części Polski, z ośrodkiem kształcenia pilotów lotnictwa cywilnego;
- dość wysoka ocena atrakcyjności inwestycyjnej dla handlu¹¹.

3. METODA BADAŃ

Głównym celem pracy jest próba określenia poziomu rozwoju gmin województwa podkarpackiego, utworzenie rankingu gmin, którego kryterium stanowi taksonomiczny miernik rozwoju Hellwiga oraz dokonanie klasyfikacji badanych gmin do trzech klas rozwoju. Badania dotyczą roku 2007 i 2012, co umożliwi identyfikację zmian w poziomie rozwoju podkarpackich gmin, a także pozwala na obserwację migracji gmin pomiędzy poszczególnymi klasami rozwoju.

Badaniem objęto wszystkie gminy województwa podkarpackiego. Dane do konstrukcji wskaźnika rozwoju społeczno-gospodarczego pobrano głównie z Banku Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego (BDR GUS) i dotyczyły roku 2007 i 2012.

Wstępny etap prac nad doбором zmiennych dla wskaźnika rozwoju gmin polegał na studiach literatury dotyczącej problematyki pomiaru poziomu rozwoju jednostek samorządu terytorialnego¹². Jako że wybrane zmienne dotyczą konkretnych momentów w czasie (31 grudnia 2007 i 2012 r.), dlatego należy zaznaczyć, że przeprowadzone badania mają charakter statyczno-porównawczy. Niemniej dokonane analizy umożliwiają szeregowanie (tworzenie rankingu) badanych jednostek terytorialnych w danym okresie w zakresie poziomu ich rozwoju.

Do budowy wskaźnika rozwoju gmin przyjęto zmienne diagnostyczne o charakterze mierzalnym, dostępne i kompletne. Na podkreślenie zasługuje fakt, że w trakcie gromadzenia materiału empirycznego wystąpiła konieczność odrzucenia potencjalnie istotnych merytorycznie zmiennych z powodu braku ich gromadzenia w BDL w układzie gminnym (na poziomie NTS 5).

Początkowym etapem analizy była eliminacja zmiennych *quasi*-stałych. Eliminacji tej dokonano, wykorzystując współczynnik zmienności cech. Dla każdej j-tej zmiennej obliczono współczynnik zmienności, który jest względną miarą rozproszenia, jej wartość wyznaczana jest jako stosunek odchylenia standardowego do wartości średniej arytmetycznej, zgodnie ze wzorem¹³:

¹¹ H. Godlewska-Majkowska, P. Zarębski, *Atrakcyjność inwestycyjna regionów 2010 – Województwo podkarpackie*, SGH, Warszawa 2010.

¹² *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, red. A. Zeliaś, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2000.

¹³ B. Borkowski, H. Dudek, W. Szczęsny, *Ekonometria, wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.

$$V_j = \frac{S_j}{\bar{x}_j} \quad (1)$$

gdzie:

V_j – współczynnik zmienności dla j-tej zmiennej;

$S(x_j)$ – odchylenie standardowe dla j-tej zmiennej, wyznaczane według wzoru:

$$S_j = \sqrt{n^{-1} \sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^2} \quad (2)$$

\bar{x} – średnia arytmetyczna j-tej zmiennej, wyznaczana według wzoru:

$$\bar{x}_j = n^{-1} \sum_{i=1}^n x_{ij} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (3)$$

Ze zbioru zmiennych eliminuje się cechy spełniające nierówność $|V_j| < V^*$, gdzie V^* oznacza wartość krytyczną współczynnika zmienności. Jako wartość krytyczną przyjęto $V^* = 0,10$.

Dla określenia siły związku między pozostałymi zmiennymi wykorzystano współczynnik korelacji liniowej Pearsona. Współczynnik ten służy do badania siły związku między zmiennymi wyrażonymi w wartościach nominalnych i przyjmuje następujący wzór¹⁴:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad (4)$$

gdzie: r_{xy} – współczynnik korelacji liniowej Pearsona, X, Y – mierzalne cechy statystyczne, $X = (1, 2, \dots, n)$, $Y = (1, 2, \dots, n)$, \bar{x}, \bar{y} – średnia arytmetyczna odpowiednio cechy X i Y . Współczynnik korelacji liniowej Pearsona przyjmuje wartości $< -1; 1 >$, przy czym: $r_{xy} = 0$ oznacza brak liniowej zależności pomiędzy cechami, $r_{xy} = 1$ oznacza dokładną dodatnią liniową zależność między cechami, a $r_{xy} = -1$ oznacza dokładną ujemną liniową zależność między cechami. Cechy, które wykazują silną współzależność nie są uwzględniane w dalszych badaniach. Dla wszystkich zmiennych skonstruowano macierz korelacji. Jako wartość krytyczną współczynnika korelacji przyjęto $r^* = |0,75|$. Ze względu na wysoki stopień korelacji z pozostałymi zmiennymi wyeliminowano zmienne: udział dochodów własnych w dochodach ogółem oraz udział wydatków majątkowych inwestycyjnych w wydatkach ogółem. W rezultacie analiz otrzymano zbiór 17 zmiennych (tab. 1).

Otrzymane zmienne umożliwiły podział gmin na trzy klasy różniące się pod względem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego, przy zastosowaniu taksonomicznego miernika rozwoju Zdzisława Hellwiga¹⁵. Jest to jedna z powszechnie stosowanych metod taksonomicznych, w której miarę agregatową oblicza się jako syntetyczny wskaźnik taksonomicznej odległości danego obiektu od teoretycznego wzorca rozwoju. Metoda wzorca rozwoju Hellwiga pozwala uporządkować zbiór obiektów (gmin) P_i (gdzie: $i = 1, 2, \dots, n$), z których każdy jest opisany zbiorem m cech diagnostycznych, mających charakter stymulant lub destymulant.

¹⁴ W. Starzyńska, *Statystyka praktyczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.

¹⁵ E. Nowak, *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*, PAN, Warszawa 1990, s. 143.

Tabela 1. Zmienne diagnostyczne przyjęte w badaniach

Symbol	Zmienna diagnostyczna
X ₁	Wskaźnik przyrostu naturalnego
X ₂	Odsetek pracujących w liczbie ludności ogółem
X ₃	Saldo migracji w osobach na 1000 mieszkańców
X ₄	Udział bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym
X ₅	Sieć wodociągowa w km w przeliczeniu na 100 km ²
X ₆	Sieć kanalizacyjna w km w przeliczeniu na 100 km ²
X ₇	Udział procentowy ludności korzystającej z sieci wodociągowej
X ₈	Udział procentowy ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków w ludności ogółem
X ₉	Liczba ludności w przeliczeniu na 1 placówkę biblioteczną
X ₁₀	Liczba korzystających z noclegów w obiektach zbiorowego zakwaterowania
X ₁₁	Liczba udzielonych noclegów
X ₁₂	Dochody własne gmin w przeliczeniu na 1 mieszkańca
X ₁₃	Wydatki ogółem w przeliczeniu na 1 mieszkańca
X ₁₄	Wydatki majątkowe inwestycyjne gmin w przeliczeniu na 1 mieszkańca
X ₁₅	Udział procentowy obszarów chronionych w powierzchni gminy
X ₁₆	Podmioty gospodarcze prywatne zarejestrowane w REGON w przeliczeniu na 1000 mieszkańców
X ₁₇	Odsetek radnych z wyższym wykształceniem

Źródło: opracowanie własne.

Opis liczbowy zbioru obiektów może zostać przedstawiony w formie macierzy obserwacji X o postaci:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nm} \end{bmatrix} \quad (5)$$

gdzie x_{ij} – oznacza wartości j-tej cechy dla i-tego obiektu ($i = 1, 2, \dots, n$; $j = 1, 2, \dots, m$).

W celu ujednoczenia zmiennych dokonano normalizacji cech przez ich standaryzację zgodnie ze wzorem:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{S_j} \quad (j = 1, 2, \dots, m) \quad (6)$$

W efekcie przekształcenia otrzymano macierz standaryzowanych wartości cech Z:

$$Z = \begin{bmatrix} z_{11} & z_{12} & \dots & z_{1m} \\ z_{21} & z_{22} & \dots & z_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ z_{n1} & z_{n2} & \dots & z_{nm} \end{bmatrix} \quad (7)$$

gdzie: z_{ij} jest zestandaryzowaną wartością x_{ij} .

Powyższa macierz stanowiła podstawę do wyznaczenia tzw. wzorca rozwoju, tj. abstrakcyjnego obiektu (gminy) P0 o współrzędnych standaryzowanych $z_{01}, z_{02}, \dots, z_{0j}$, gdzie: $z_{0j} = \max\{z_{ij}\}$, gdy Z_j jest stymulantą, oraz $z_{0j} = \min\{z_{ij}\}$, gdy Z_j jest destymulantą.

Wynika z tego, że wzorzec stanowi hipotetyczna gmina o najlepszych zaobserwowanych wartościach zmiennych. Następnie dla każdego obiektu P_i (gminy) wyznaczono odległość od wzorca zgodnie z formułą:

$$d_i = 1 - \frac{D_{i0}}{D_0} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (8)$$

gdzie:

$$D_{i0} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_{ij} - z_{0j})^2} \quad (9)$$

(odległość i -tego obiektu od obiektu P_0)

$$D_0 = \bar{D}_0 + 2S_0 \quad (10)$$

$$\bar{D}_0 = n^{-1} \sum_{i=1}^n D_{i0} \quad (11)$$

$$S_0 = \sqrt{n^{-1} \sum_{i=1}^n (D_{i0} - \bar{D}_0)^2} \quad (12)$$

W ten sposób wyznaczono wskaźniki syntetyczne dla każdej gminy. Miernik taksonomiczny d_i przyjmuje wartości z przedziału $[0, 1]$. Im bardziej wartości cech danej gminy są zbliżone do wzorca, tym poziom jej rozwoju jest wyższy, a im bardziej oddalone – tym niższy.

Do klasyfikacji gmin według poziomu rozwoju wykorzystano dwa parametry miernika taksonomicznego: średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe. Wyodrębniono następujące przedziały klasowe (grupy):

- klasa A (wyższy poziom rozwoju) wartość miernika syntetycznego d_i jest większa od średniej arytmetycznej cechy powiększonej o odchylenie standardowe (do tej klasy należą gminy, dla których odległość od wzorca przekracza wartość $\bar{d}_i + s_{d_i}$);
- klasa B (średni poziom rozwoju) $\bar{d}_i - s_{d_i} < d_i \leq \bar{d}_i + s_{d_i}$ (do tej klasy zaliczono gminy, dla których odległość od wzorca zawiera się w przedziale $(\bar{d}_i - s_{d_i}, \bar{d}_i + s_{d_i}]$);
- klasa C (niższy poziom rozwoju) $d_i \leq \bar{d}_i - s_{d_i}$ (do tej klasy należą gminy, dla których odległość od wzorca nie przekracza wartości $\bar{d}_i - s_{d_i}$),

gdzie:

d_i – wartość miernika syntetycznego obliczonego metodą wzorca rozwoju Hellwiga,

\bar{d}_i – średnia arytmetyczna cechy (wskaźnika syntetycznego) d_i ,

s_{d_i} – odchylenie standardowe cechy d_i .

Obliczeń i analiz dokonano w programie Microsoft Office Excel.

4. ANALIZA POZIOMU ROZWOJU GMIN WOJEWÓDZTWA PODKARPAC-KIEGO

W wyniku przeprowadzonych badań gminy województwa podkarpackiego zakwalifikowano względem ich poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego do jednej z trzech klas A, B lub C. Klasyfikacji dokonano dla lat 2007 i 2012. Dane zawarto w tabelach 2 i 3.

Tabela 2. Gminy województwa podkarpackiego w podziale na klasy rozwoju i typ gminy (2007 r.)

Gminy		Klasy poziomu rozwoju			Razem
		A (poziom wyższy)	B (poziom średni)	C (poziom niższy)	
Woje- wództwo Podkar- packie	Miejskie	13	3	0	16
	Miejsko- wiejskie	1	28	1	30
	Wiejskie	2	102	10	114
	Razem	16	133	11	160

Źródło: Opracowanie własne.

W roku 2007 w klasie rozwoju A dominowały gminy miejskie. Udział tych właśnie gmin w kategorii gmin o wyższym poziomie rozwoju stanowił 81%. Gminy miejsko-wiejskie stanowiły 13%, gminy wiejskie zaś – 6% gmin z kategorii rozwoju A. W kategorii gmin o średnim poziomie rozwoju (klasa B) w roku 2007 zdecydowanie dominowały gminy wiejskie, których udział stanowił 77%, gmin miejsko-wiejskich stwierdzono 21%, natomiast gminy miejskie stanowiły zaledwie 2%. W kategorii gmin o niższym poziomie rozwoju (klasa C), podobnie jak w przypadku klasy B, dominowały gminy wiejskie. Ich udział stanowił 91%. Gminy miejsko-wiejskie stanowiły 9% wśród gmin klasy C, gmin miejskich zaś w tej kategorii w roku 2007 nie stwierdzono.

Interesująco przedstawia się również podział poszczególnych typów gmin na klasy poziomu rozwoju. I tak, w 2007 r. 81% gmin miejskich osiągnęło wyższy poziom rozwoju (klasa A), 19% – średni poziom rozwoju i jak wyżej wspomniano, gmin miejskich w klasie C nie stwierdzono.

W gminach miejsko-wiejskich rozkład na klasy wyglądał zdecydowanie odmiennie niż w gminach miejskich. Otóż gminy miejsko-wiejskie w roku 2007 w 93% charakteryzowały się średnim poziomem rozwoju (klasa B), w klasach A i C zaś sklasyfikowano po 3,5% gmin.

Gminy klasy B, podobnie jak w wypadku gmin miejsko-wiejskich, przeważały także wśród gmin wiejskich. Ich udział był co prawda nieco mniejszy, gdyż wynosił 89%, jednak zdecydowanie wzrósł udział gmin o niższym poziomie rozwoju – 9%. Pozostałe 2% gmin wiejskich to gminy o klasie rozwoju A.

Analizując te dane, można zauważyć zależność pomiędzy typem gminy a klasą jej rozwoju. Generalnie można stwierdzić, że im bardziej miejski charakter gminy, tym wyższy poziom jej rozwoju.

Tabela 3. Gminy województwa podkarpackiego w podziale na klasy rozwoju i typ gminy (rok 2012)

Gminy		Klasy poziomu rozwoju			Razem
		A (poziom wyższy)	B (poziom średni)	C (poziom niższy)	
Województwo Podkarpackie	Miejskie	12	4	0	16
	Miejsko-wiejskie	2	28	0	30
	Wiejskie	5	97	12	30
	Razem	16	129	12	160

Źródło: opracowanie własne.

W roku 2012, w porównaniu z rokiem 2007, zaszły niewielkie zmiany w strukturze klas rozwoju ze względu na typ gmin. Zmiany te są jednak stosunkowo niewielkie i bynajmniej nie podważają stwierdzonej uprzednio zależności, według której poziom rozwoju gminy ma silny związek z jej typem.

W tabeli 4 zestawiono po dziesięć gmin województwa podkarpackiego, które w latach 2007 i 2012 osiągnęły najwyższy poziom rozwoju.

Tabela 4. Ranking najlepiej rozwiniętych gmin województwa podkarpackiego

Miejsce w rankingu	Rok 2007		Rok 2012	
	Gmina	Wartość miernika rozwoju d_i	Gmina	Wartość miernika rozwoju d_i
1	Rzeszów	0,6951	Rzeszów	0,6929
2	Przemyśl	0,4540	Przemyśl	0,4247
3	Krosno	0,4293	Krosno	0,4022
4	Łańcut	0,3870	Mielec	0,3228
5	Solina	0,3810	Łańcut	0,2816
6	Mielec	0,3560	Stalowa Wola	0,2774
7	Stalowa Wola	0,3439	Trzebownisko	0,2720
8	Trzebownisko	0,3320	Sanok	0,2687
9	Sanok	0,3223	Tarnobrzeg	0,2678
10	Leżajsk	0,3023	Przeworsk	0,2575

Źródło: opracowanie własne.

Zarówno w roku 2007, jak i w 2012 najwyższym poziomem rozwoju w województwie podkarpackim charakteryzowała się stolica województwa – miasto-gmina Rzeszów. Wartość syntetycznego miernika rozwoju Hellwiga w obu badanych latach była znacząco wyższa od miary opisującej rozwój miasta-gminy Przemyśl, który plasuje się na drugiej pozycji w rankingu.

Na uwagę zasługuje fakt, że zarówno w roku 2007 i 2012 w pierwszej dziesiątce gmin znalazły się trzy z czterech miast na prawach powiatu (Rzeszów, Przemyśl, Krosno). W roku 2012 w zestawieniu pojawił się również Tarnobrzeg, czwarte z podkarpackich miast – powiatów grodzkich. Zjawisko to wynika z istotnego znaczenia wymienionych miast w szeroko rozumianej strukturze województwa podkarpackiego. Dodać należy, że ośrodki te pełniły funkcje miast wojewódzkich przed reformą administracyjną z 1999 roku. Pełnią one funkcje ośrodków centralnych pod względem administracyjnym, kulturalnym, naukowym, gospodarczym, edukacyjnym etc.

W obu analizowanych latach wśród dziesięciu najlepiej rozwiniętych gmin Podkarpacia znalazły się Mielec i Stalowa Wola. Trzeba wyraźnie wskazać, że oba ośrodki stanowią na mapie województwa podkarpackiego mocne ośrodki przede wszystkim przemysłowe. Ponadto w gronie gmin najlepiej rozwiniętych znalazły się ośrodki miejskie Rzeszowa, takie jak Łańcut, Leżajsk czy Przeworsk.

Trzeba zwrócić uwagę, że jedyną gminą wiejską, która w obu badanych latach znalazła się w gronie gmin najlepiej rozwiniętych, jest Trzebownisko. Wspomniana gmina położona jest w bezpośrednim sąsiedztwie Rzeszowa, przy autostradzie A4, drodze krajowej 19 i w bezpośrednim sąsiedztwie drogi krajowej 9 relacji Rzeszów–Radom. Ponadto na terenie gminy znajduje się międzynarodowy port lotniczy Rzeszów–Jasionka. To dzięki doskonałej lokalizacji na terenie gminy Trzebownisko powstał Podkarpacki Park Naukowo-Technologiczny Aeropolis. Od lat gmina Trzebownisko bardzo dobrze wykorzystuje usytuowanie, co skutkuje realizacją dużych inwestycji, które w większości przypadków realizowane są ze środków innych niż pochodzące z budżetu gminy.

W tabeli 5 zestawiono 10 gmin województwa podkarpackiego, które w latach 2007 i 2012 osiągnęły najniższy poziom rozwoju.

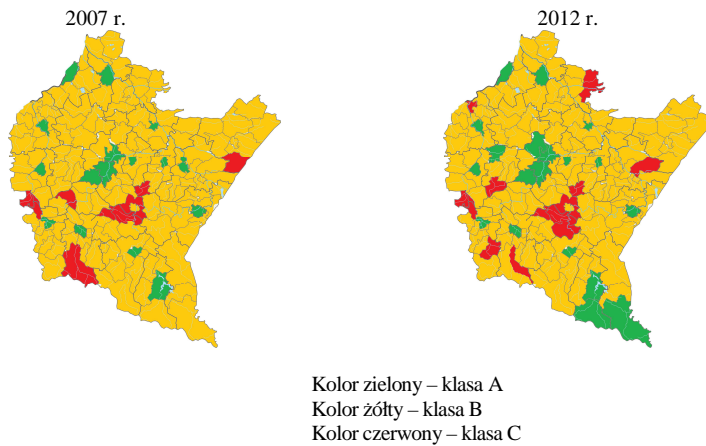
Tabela 5. Ranking najgorzej rozwiniętych gmin województwa podkarpackiego

Miejsce w rankingu	Rok 2007		Rok 2012	
	Gmina	Wartość miernika rozwoju d_i	Gmina	Wartość miernika rozwoju d_i
151	Lubaczów	0,0871	Wielopole Skrzyńskie	0,0715
152	Wiśniowa	0,0845	Gawłuszowice	0,0691
153	Nozdrzec	0,0808	Nowy Żmigród	0,0682
154	Jodłowa	0,0796	Dydnia	0,0676
155	Dynów	0,0767	Jawornik Polski	0,0658
156	Dukla	0,0757	Nozdrzec	0,0657
157	Brzyska	0,0734	Brzyska	0,0602
158	Jawornik Polski	0,0703	Dynów	0,0528
159	Wielkie Oczy	0,0591	Jodłowa	0,0494
160	Domaradz	0,0490	Harasiuki	0,0468

Źródło: opracowanie własne.

Najslabiej rozwiniętymi gminami województwa podkarpackiego zarówno w roku 2007, jak również w 2012 były gminy wiejskie o charakterze rolniczym, położone z dala od głównych szlaków komunikacyjnych, niekiedy znajdujące się na obszarach o niekorzystnych warunkach rolniczych. Stwierdzić więc można, że peryferyjne usytuowanie jest główną przyczyną powodującą, że słabo zaludnione gminy wiejskie mają duże problemy z uruchomieniem trwałych procesów rozwojowych.

Rys. 1. Poziom rozwoju gmin województwa podkarpackiego w podziale na klasy



Źródło: opracowanie własne.

Analizując rysunek 1, można zauważyć, że w latach 2007–2012 nastąpił wzrost poziomu rozwoju gminy położonych w bezpośrednim sąsiedztwie stolicy województwa – Rzeszowa. Inne znaczące miasta regionu (Krosno, Przemyśl, Tarnobrzeg, Stalowa Wola, Mielec, Jasło) w badanym okresie utrzymały stosunkowo wysoki poziom rozwoju. Obserwacja ta potwierdza założenia teorii ośrodków centralnych. Ośrodki te wypełniają wiele funkcji centralnych także dla obszarów znajdujących się blisko nich, dzięki czemu przyciągają czynniki prorozwojowe.

Warto zwrócić uwagę na to, że w pomiędzy rokiem 2007 a 2012 nastąpił rozwój gmin położonych w południowo-wschodniej części województwa podkarpackiego. Chodzi o sąsiadujące ze sobą gminy Cisna (powiat leski) i Lutowiska (powiat bieszczadzki). Obie gminy mają znakomite warunki do uprawiania turystyki, a dzięki temu, że to właśnie turystyka jest jednym z priorytetów rozwojowych województwa podkarpackiego, gminy te mogły korzystać z unijnych instrumentów wsparcia rozwoju, co przyniosło wymierne skutki.

W analizowanym okresie największe skupisko gmin o najniższym poziomie rozwoju (klasa C) znajdowało się w otoczeniu Dynowa. Obszar ten znajduje się na styku trzech powiatów: rzeszowskiego ziemskiego, brzozowskiego i przeworskiego i obejmuje gminy: Dynów gmina wiejska (powiat rzeszowski), Domaradz, Nozdrzec, Dydnia (powiat brzozowski) i Jawornik Polski (powiat przeworski). Niski poziom rozwoju wynika głównie z ograniczonej dostępności komunikacyjnej. Na omawianym terenie brak dróg krajowych, nie wspominając już o drogach szybkiego ruchu czy autostradzie – występują jedynie drogi wojewódzkie. Ponadto gminy te, ze względu na pagórkowate ukształtowanie terenu, mają trudne warunki do uprawiania rolnictwa. Stwierdzić można, że wspomniane gminy stanowią peryferia zarówno w układzie powiatowym, wojewódzkim, krajowym oraz wspólnotowym.

5. PODSUMOWANIE

Badania dowodzą, że zróżnicowanie w poziomie rozwoju gmin województwa podkarpackiego jest znaczące. Zarówno w roku 2007, jak również w 2012 najlepiej rozwiniętą

gminą podkarpacia był Rzeszów, gdzie syntetyczna miara rozwoju osiągnęła wartość bliską 0,7. Najślabiej rozwiniętymi gminami województwa podkarpackiego były w 2007 roku Domaradz, a w roku 2012 Harasiuki. W obu wypadkach syntetyczna miara rozwoju przyjęła wartość poniżej 0,05. Mimo że w ostatnich latach następują szeroko rozumiane procesy rozwojowe, bardzo często zaznaczają się również zjawiska polaryzacyjne w przestrzeni. Mimo wysiłków i stawiania przez Unię Europejską konwergencji jako priorytetu, często dochodzi do sytuacji, w których różnice w rozwoju pomiędzy obszarami bogatymi i biednymi pogłębiają się zamiast maleć. Gminy lepiej rozwinięte dysponują zdecydowanie większym potencjałem rozwojowym, co przyciąga inwestorów, w gminach biednych następuje kumulowanie się problemów i zastój w rozwoju. Nie należy jednak twierdzić, że polityka spójności Unii Europejskiej jest zupełnie nieskuteczna, otwarte jest bowiem pytanie, jak przedstawiałoby się zróżnicowanie w poziomie rozwoju bez możliwości wykorzystania instrumentów tej polityki.

LITERATURA

- [1] Bański J., Czapiewski K.Ł., *Ekspertyza. Identyfikacja i ocena czynników sukcesu społeczno-gospodarczego na obszarach wiejskich*, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa 2008.
- [2] Borkowski B., Dudek H., Szczęsny W., *Ekonometria, wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
- [3] Ciuba J., *Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2012 r.*, WIOŚ, Rzeszów 2012.
- [4] Godlewska-Majkowska H., Zarębski P., *Atrakcyjność inwestycyjna regionów 2010 – Województwo podkarpackie*, SGH, Warszawa 2010.
- [5] Grosse T.G., *Przegląd koncepcji teoretycznych rozwoju regionalnego*, „Studia Regionalne i Lokalne” 8/1(2002).
- [6] Hausner J., *Postfordowski paradygmat przemysłowy*, „Gospodarka narodowa” 1994/4.
- [7] *Makro- i mikroekonomia. Podstawowe problemy*, red. S. Marciniak, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- [8] Markowski T., *Od konkurencji zasobów do konkurencji regionów*. „Samorząd terytorialny” 1996/12.
- [9] Nasiłowski M., *System Rynkowy. Podstawy mikro- i makroekonomii*. Key Text, Warszawa 2004.
- [10] Nowak E., *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*, PAN, Warszawa 1990.
- [11] Perroux F., *L'économie du XXe siècle*, reprint PUG, Paris 1961.
- [12] Starzyńska W., *Statystyka praktyczna*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- [13] *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, red. A. Zeliaś, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2000.

DEVELOPMENT LEVEL RATING OF PODKARPACKIE PROVINCE COMMUNES (WITH HELLWIG METHOD)

The study addresses the issue of local development and factors determining this development. The main purpose of the paper is to determine the socio-economic development level of Podkarpackie Province communes. The method used in this paper is Hellwig synthetic development measurement. This method takes into account a number of economic, social, technical and technological and ecological indicators. Among those indicators the following should be indicated on:

birth-rate, the percentage of employed in the total population, migration balance in persons per 1,000 population, the share of unemployed in the number of working-age population, water supply system and sewerage network in km per 100 km², own revenues per capita, investment capital expenditure of municipalities per 1 inhabitant, private operators registered in the REGON per 1000 inhabitants, the proportion of councillors with higher education. The studies have static-comparative character and collected empirical data represent the state on the day December 31, 2007 and December 31, 2012. Conducted research has shown a significant development diversity of the surveyed communes. As the major indicators of development there were considered: the fact that the city is a central site and the availability of transport. An important problem is also diversification at communes development potential (resulting even with the terrain). The study showed that the most developed municipalities are mainly large urban communes (Rzeszów, Krosno, Przemyśl, Tarnobrzeg, Mielec, Stalowa Wola), while the least developed are peripherally located rural communes. The largest concentration of underdeveloped municipalities occurs in the Dynów area.

Keywords: regional development, Hellwig method, Podkarpackie Province

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.37

Tekst złożono w redakcji: lipiec 2015

Przyjęto do druku: wrzesień 2015

Waldemar KRZTOŃ¹

XXI WIEK – WIEKIEM SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO

Myślenie o przyszłości na przełomie wieków zdominowało zjawisko szybkiego rozwoju technologii teleinformatycznych, którego najbardziej spektakularnym wyrazem było powstanie Internetu i jego lawinowy rozwój. Do podejmowania szybkiej i trafnej decyzji potrzebna jest aktualna informacja, a to powoduje rozwój nowych technologii elektronicznych, czyli urządzeń teleinformatycznych. Obecnie informacja i wiedza stały się źródłem strategii rozwoju. Wiek XXI jawi się jako czas dalszego rozwoju technologii informatycznych.

Wraz z rozwojem intelektualnym i technicznym coraz większego znaczenia zaczęło nabierać społeczeństwo informacyjne. Termin „społeczeństwo informacyjne” podkreśla ważną rolę systemów informacji i komunikacji występujących w kręgu danego społeczeństwa i stanowiących o jego specyfice w porównaniu z innymi rodzajami społeczeństw. Żyjąc w społeczeństwie informacyjnym, funkcjonujemy w społeczeństwie sieciowym. Społeczeństwo oparte na informacji nie wiąże się z optymistyczną prognozą społeczną, ale oznacza kończącą się ewolucję struktur społecznych. Na społeczeństwo informacyjne składają się nie tylko informacja, środki teleinformatyczne, ale także człowiek i jego potrzeby, gospodarka, państwo i otoczenie. Powstanie społeczeństwa informacyjnego związane jest z rozwojem środków informatycznych, przetwarzających i gromadzących informację, jak też środków komunikacyjnych, przesyłających i odbierających informację, a to zwiększyło wydajność pracy, doprowadziło do dominacji sektora usług i technologii informatycznych oraz zmiany dystrybucji zasobów. W związku z tym celem niniejszego artykułu jest wskazanie roli i znaczenia informacji w XXI wieku. Zaprezentowanie podłoża i genezy kształtowania się społeczeństwa opartego na informacji oraz określenie wyzwań i zagrożeń jemu towarzyszących.

Słowa kluczowe: informacja, społeczeństwo informacyjne, XXI wiek

1. WPROWADZENIE

Na przełomie XX i XXI wieku nastąpił intensywny rozwój elektroniki, informatyki, a także duży wzrost intensywności przepływu informacji. Informacja stanowi i będzie stanowiła podstawę działania gospodarki, jest odzwierciedleniem realiów życia społecznego. Wiek XXI to czas dalszego rozwoju technologii informatycznych, a co za tym idzie – techniki przetwarzania, gromadzenia, przechowywania, przesyłania i odbioru informacji. Informacja towarzyszyła człowiekowi od zawsze, znaczenie jej jeszcze bardziej wzrosło, gdy w latach siedemdziesiątych XX wieku zaliczono ją do zasobów², obok ziemi, środków finansowych oraz pracy. Ponadto w gospodarce rynkowej okazało się, że informacja jest towarem, który można kupić i sprzedać. Wiek XXI opiera się na informacji oraz na środkach jej przetwarzania i przesyłania. Informacja należy do zasadniczych kwe-

¹ Dr Waldemar Krztoń, Zakład Nauk Humanistycznych, Wydział Zarządzania, Politechnika Rzeszowska, Al. Powstańców Warszawy 8, 35-959 Rzeszów, tel. 177432337, e-mail: wkrzton@prz.edu.pl

² *Słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 1981, t. 3, s. 960. Zasób to pewna ilość czegoś zebrana, nagromadzona w celu wykorzystania w przyszłości; zapas, rezerwa.

stii w dziejach człowieka³. Człowiek zawsze związany był z informacją. Związek ten wynikał z niezbędności informacji w utrzymaniu egzystencji ludzkiej. To informacja jest jednym z istotnych składników otaczającej rzeczywistości. Cywilizacje rozwinięte wykazują coraz większe zapotrzebowanie na nią. Informacja jest (i będzie) bez wątpienia kluczem do rozwiązania wielu problemów i zagadnień współczesnej cywilizacji. Obecnie informacja (wiedza) stały się źródłem strategii rozwoju społeczeństw i państw.

Według *Słownika języka polskiego* informacja to: „Powiadomienie o czymś, zakomunikowanie czegoś; wiadomość, wskazówka, pouczenie [...]”⁴. Z kolei Władysław Kopaliński za informację uważa: „Wiadomość, wieść, nowinę, rzecz zakomunikowaną, zawiadomienie, komunikat; pouczenie, zakomunikowanie o czymś; dane; pokój, okienko, stanowisko, gdzie udziela się informacji [...] – łac. *informatio*: wyobrażenie, wizerunek, pomysł”⁵. Pojęcie „informacja” należy do bardzo często używanych – i to zarówno w codziennych rozmowach ludzi, jak i w literaturze naukowej. Dzieje się tak pomimo braku jednoznacznie uzgodnionej w nauce definicji tego terminu. W dzisiejszym języku codziennym wyraz „informacja” używany jest zamiennie z takimi słowami, jak: wiadomość, wieść, nowina, zawiadomienie, pouczenie itp. Problem polega na tym, że trudno objąć jedną definicją istotę wszystkich form i sposobów występowania informacji. Naukowe próby nadania jednoznacznej treści słowu „informacja” pojawiły się wraz propozycjami ogólniejszych teorii odnoszących się początkowo do zjawisk komunikowania, kierowania i porozumiewania się ludzi, a później także do innych procesów oddziaływania zachodzących w przyrodzie.

Informacja to termin bardzo wieloznaczny, często używany, ale i nadużywany, niezręcznie stosowany przy tym bez pełnego i należytego zrozumienia. Ma naukowe i jednocześnie potoczne znaczenie, stosowany jest do nazywania wielu rzeczy, zjawisk i procesów, funkcjonuje w ścisłych definicjach, ale także w metaforach czy sloganach⁶. Pojęcie informacji należy do jednego z najczęściej dyskutowanych zagadnień we współczesnej nauce, filozofii, a także kulturze. Trwała obecność informacji jako problemu i intelektualnego wyzwania ma kilka powodów. Są one nie tylko czysto teoretyczne, ale też praktyczne. Problem ten przyjmuje wiele postaci – od ścisłych definicji informacji zbudowanych i utrwalonych w fizyce i matematyce, przez zastosowanie w technikach i technologiach komunikacyjnych, po szerokie stosowanie w dziedzinach wiedzy daleko wykraczającej poza nauki ścisłe, aż – w końcu – po obecność w myśleniu i języku potocznym⁷. Informacja jest bez wątpienia kategorią-kluczem do wielu problemów i zagadnień współczesnej cywilizacji. Trwające od wielu dekad specjalistyczne badania nad informacją oraz dyskusje toczące się w wielu dyscyplinach naukowych na ten temat określają informację jako wielopostaciowe i wielowarstwowe pojęcie, które nie ma jednego i bezdyskusyjnego (niekontrowersyjnego) ujęcia teoretycznego. Jeśli zatem rozpatrywać informację od strony ogólnej – to można, jak postuluje Mieczysław Lubański, przypisać jej różne cechy.

³ J. Parandowski, *Mitologia*, Warszawa 1982, s. 36. Największym darem Prometeusza dla ludzkości nie okazał się ogień: „Dał im naukę o liczbach, najprzedniejszą wiedzę i objawił kunszt pisma, ten skarbiec pamięci i źródło poezji”.

⁴ *Słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 1978, t. 1, s. 788.

⁵ W. Kopaliński, *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, wyd. XVIII, Warszawa 1989, s. 229.

⁶ J.M. Pomorski, *Spółczesność informacyjna czy społeczeństwo komunikujące się?*, [w:] A. Mattelart, *Spółczesność informacyjna*, Kraków 2004, s. V–VIII.

⁷ M. Hetmański, *Epistemologia informacji*, Kraków 2013, s. 97.

Proponuje on, aby mówić wówczas co najmniej o trzech cechach (własnościach) informacji: (1) jej fizyczności; (2) relacyjności i dynamiczności; (3) fluktuacji, czyli zmianach, którym może podlegać⁸. Pierwsza cecha łączy się z określonym położeniem przedmiotowym. Druga wskazuje na aktywną stronę funkcjonowania informacji, trzecia zaś mówi o możliwości zanikania informacji.

Definicje zaczerpnięte z literatury przedmiotu nadają terminowi „informacja” rozległe i zróżnicowane zakresy, co skutkuje tym, że znalezienie jednej, konsolidującej, przeglądowej, ale nie ogólnej definicji okazuje się zadaniem niestychanie trudnym. Pojęciami, które najczęściej wykorzystuje się do definiowania tego terminu, spotykanymi w literaturze przedmiotu, są: komunikowanie, komunikat, język, transformacja, entropia, różnica, energia, wiadomość, odbiorca, kod, nadawca, kanał, sygnał, relacja, forma, sterowanie, odzwierciedlenie, forma, odbicie, oddziaływanie, konfiguracja, struktura, uporządkowanie, nieuporządkowanie.

2. ZNACZENIE INFORMACJI W XXI WIEKU

Każda epoka ma swoją cechę szczególną. Żyjemy w wieku informacji, tak jak nasi przodkowie żyli w wieku kamienia łupanego, pary czy żelaza. W XX wieku rewolucja w zarządzaniu, zwiększenie wydajności pracy doprowadziły do mechanizacji i automatyzacji w przedsiębiorstwach. Mechanizacja i automatyzacja wymusiły szybki rozwój nowoczesnego zarządzania i procesów decyzyjnych. Do podejmowania szybkiej i trafnej decyzji potrzebna była aktualna informacja, a to spowodowało rozwój nowych technologii elektronicznych, czyli urządzeń teleinformatycznych. Obecnie informacja i wiedza⁹ stały się źródłem strategii rozwoju. Rozwój techniki, głównie elektroniki, zainicjował niezwykle szybki rozwój szeroko rozumianej komunikacji, a w tym szczególnie komunikacji informacyjnej¹⁰. Społeczeństwo pierwszej dekady XXI wieku funkcjonuje w nowym etapie rozwoju, który nazywany jest erą informacyjną, gdzie każda część państwa staje się coraz bardziej oparta na swobodnym obiegu informacji. Gospodarka, system finansowy, energetyka, transport, media i wojsko są szczególnie od niego uzależnione. Informacja zawsze miała dużą wartość, a ludzie ciągle dążyli i dążą do gromadzenia jak największej ilości informacji o teraźniejszości, przyszłości i przeszłości. W miarę postępu naukowo-technicznego i rozwoju intelektualnego człowieka lista zapotrzebowań na informację zaczęła się powiększać. Można by stwierdzić, że powodowane jest to specyfiką ludzkiego życia i złożonością otaczającej go rzeczywistości. Każde nowe poznanie, zamiast redukować, ukazuje jeszcze większe rozmiary niewiedzy. Człowiek zawsze poszukiwał informacji o warunkach i sposobach stwarzania sobie lepszego życia i ułatwiania go sobie oraz zaspokajania potrzeb duchowych. W miarę intelektualnego rozwoju i politechnizacji życia informacje zaczęły nabierać coraz większych wartości. Ich posiadanie stało się warunkiem lepszej i bezpieczniejszej egzystencji. Na tym tle pojawiła się konkurencja i rywalizacja. Informację zaczęto coraz bardziej chronić jako dobro materialne. Natomiast

⁸ M. Lubański, *Informacja – system*, [w:] *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauki. Wstęp do filozofii przyrody*, red. M. Heller, L. Lubański, S. Ślaga, Warszawa 1992, s. 72.

⁹ A. Zaliwski, *Korporacyjne bazy wiedzy*, Warszawa 2000, s. 23. Wiedza wykracza poza informację, gdyż implikuje zdolność do rozwiązywania problemów, do inteligentnego zachowania się i działania. Tak pojmowaną wiedzę utożsamia się ze zbiorem reguł (bazę wiedzy), podczas gdy informację utożsamia się z bazą faktów. Wiedza to zdolność do rozwiązywania danego zbioru problemów z daną efektywnością.

¹⁰ P. Gawrysiak, *Cyfrowa rewolucja. Rozwój cywilizacji informacyjnej*, Warszawa 2008, s. 25–26.

chęć stworzenia podobnych lub lepszych warunków życia spowodowała potrzebę zdobywania informacji.

W życiu człowieka informacja stanowi niezwykle istotny element działalności. Codziennie jesteśmy informowani o nowym zdarzeniu, otrzymujemy różne informacje, a nawet sami poszukujemy wybranych informacji. Zatem można stwierdzić, że podstawą funkcjonowania każdego człowieka w dzisiejszym świecie jest posiadanie określonych informacji¹¹. Rozwój techniki i elektroniki zapoczątkował rewolucję informatyczną (informatyczną)¹². Dostępne stały się komputery, Internet, telefony komórkowe. Środki masowego przekazu przesyłają strumienie informacji w różnej postaci, dźwięku, obrazu i tekstu. W tym znaczeniu informacja jest też podstawą działania każdego urządzenia. Złożone systemy informacyjne wielkich organizacji nie są w stanie działać bez informacji. Nie sposób wyobrazić sobie bez niej funkcjonowania przedsiębiorstwa, banku, uczelni wyższej czy biblioteki. Informacja stanowi nie tylko o potęgę intelektualnej człowieka, ale i gospodarczej firmy i organizacji. Nowe technologie, maszyny i urządzenia decydują o lepszych efektach produkcyjnych i w konsekwencji prowadzą do wzrostu gospodarczego państwa. Właściwie użyta wiedza pozwala na zmniejszenie nakładu pracy, ograniczenie produktów magazynowych, oszczędność energii i surowców, a także na redukcję czasu, przestrzeni i pieniędzy nieodzownych do produkcji¹³. Ale informacja to nie tylko sygnały, dane, przekazy, technologie komputerowe, sieci komunikacyjne, świat, w którym na co dzień obcujemy i który dobrze znamy. Drugą stroną zjawiska stanowią wielostronne oddziaływania, wpływy, przenikanie i zmiany, jakie informacja wywołuje w wielu dziedzinach życia i otaczającym świecie. Według Marka Hetmańskiego najważniejsze znaczenie ma informacja w dziedzinie poznawania i wiedzy. Świat rozpatrywany jako przedmiot poznania i wiedzy złożony jest wręcz z samych informacji. Mamy do czynienia z niezliczonymi informacjami, które docierają zewsząd. Są one zakodowane w naturalnych oraz sztucznych sygnałach. Preferujemy szybki i bezproblemowy dostęp do informacji zamiast żmudnego przyswajania i niełatwego rozumienia tradycyjnych wiadomości i tekstów. W tak właśnie pojmowanej informacji upatrujemy istotę cywilizacyjnego postępu, a w jej bezproblemowym przyswajaniu i wykorzystaniu – indywidualnego i zbiorowego sukcesu, a nawet poczucia tożsamości osobowej i społecznej¹⁴. Jak zwykle tym, co nas informuje (pierwszym sensie tego słowa), jest wybór. Wybranie tego, co prawdziwe, wymaga pracy, ponieważ odpowiedź na każde pytanie mamy pod ręką – za sprawą wyszukiwarki Google, Wikipedii, You Tube'a – a jednak nadal zastanawiamy się, ile tak naprawdę wiemy¹⁵.

Do opisywania informacji wykorzystuje się następujące zasadnicze terminy: dane, informacje, wiedzę i mądrość. Pułkownik Marek Wrzosek definiuje je jako: 1) dane – uporządkowany zbiór nazw i wartości liczbowych opisujących określony obiekt (system, proces, zdarzenie)¹⁶; 2) informacje – zbiór danych uporządkowanych zgodnie z potrze-

¹¹ M. Wrzosek, *Procesy informacyjne w zarządzaniu organizacją zhierarchizowaną*, Warszawa 2010, s. 14.

¹² P. Gawrysiak, *op. cit.*, s. 18. Rewolucja informacyjna nazywane jest niekiedy mylnie rewolucją informatyczną.

¹³ A.H. Toffler, *Wojna i antywojna. Jak przetrwać na progu XXI wieku?*, Poznań 2006, s. 84.

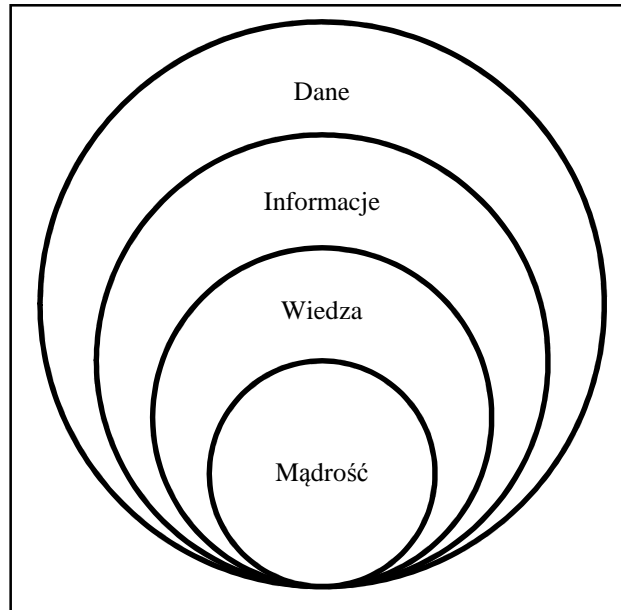
¹⁴ M. Hetmański, *op. cit.*, s. 19–20.

¹⁵ J. Gleick, *Informacja, bit, wszechświat, rewolucja*, Kraków 2012, s. 394.

¹⁶ B. Stefanowicz, *Informacja*, Warszawa 2004, s. 28. Dane co najwyżej mogą nieść informacje, lecz jeżeli zostaną odpowiednio ustrukturyzowane – czyli zostaną wykorzystane do zbudowania określonych komunikatów, powoduje to, że informacja przekształca się w zbiór danych, które mogą być łączone w zupełnie inne

bami odbiorcy (użytkownika), wyrażającymi jego potencjalne (lub realne) działania; 3) wiedza – zbiór informacji wykorzystywanych przez użytkownika zgodnie z wymogami w podejmowanych działaniach; 4) mądrość – wiedza, dzięki której podmiot (użytkownik) realizuje swoje cele zgodnie z przyjętym systemem wartości¹⁷.

Rys. 1. Hierarchia informacji



Źródło: opracowanie własne na podstawie: M. Wrzosek, *Procesy informacyjne w zarządzaniu organizacją zhierarchizowaną*, Warszawa 2010, s. 30

Na podstawie dotychczasowych rozważań można stwierdzić, że informacja stanowi to, co jest prawdą i wartością (co ma sens)¹⁸. Przy błędnej interpretacji fakty wplatają się w modny szum informacyjny, który w konsekwencji przyjmuje pozór informacji wartościowej. Natomiast wartością jest każda informacja prawdziwa i zarazem sensowna. O sensowności informacji dla człowieka przesądza prawda o nim samym i otaczającym go świecie.

3. POWSTANIE SPOŁECZEŃSTWA OPARTEGO NA INFORMACJI

Dzisiejszy świat wymaga korzystania z wielu informacji. Ludzie włączeni są w różnorodne procesy społeczne, polityczne, gospodarcze, ekonomiczne, poddawani są lawinie

struktury niż na początku. Relacja dane–informacja nie jest więc relacją symetryczną. Dane stanowią poziom niższy w stosunku do informacji. Terminy te nie mogą więc być stosowane zamiennie jako synonimy. Poziom jeszcze wyższy tworzy wiedza. A nad nią dominuje mądrość.

¹⁷ M. Wrzosek, *op. cit.*, s. 30.

¹⁸ A. Górski, *Polityka i informacja*, [w:] *Dylematy cywilizacji informacyjnej*, red. A. Szewczyk, Warszawa 2004, s. 215.

różnych informacji. Dlatego też państwo czy społeczeństwo bez rzeczowo ukształtowanej sfery informacyjnej nie mogą skutecznie funkcjonować. Peter Drucker zaobserwował, że co kilkaset lat dochodzi do widocznego rozgraniczenia epok, kiedy w czasie kilku dekad społeczeństwo zmienia sposób postrzegania świata, podstawowych wartości, struktur społecznych i politycznych. Gdy kolejne dwa pokolenia rozpoczynają dorosłe życie (na przestrzeni pięćdziesięciu lat), „[...] jest to już inny świat, a ludzie wówczas żyjący nawet nie mogą sobie wyobrazić świata, w którym żyli ich dziadkowie i w którym przychodzili na świat ich rodzice”¹⁹. Z kolei Jeremy Rifkin pisze: „W świecie ponowoczesnym historie i spektakle stają się równie ważne, a może ważniejsze, niż fakty i postacie”²⁰.

W drugiej połowie lat pięćdziesiątych poprzedniego wieku w społeczeństwie Stanów Zjednoczonych zauważono przemiany powodujące występowanie cech różniących je od klasycznego społeczeństwa przemysłowego. Zmiany te zaszły po zakończeniu II wojny światowej. Były one wynikiem dokonującego się postępu w obszarze sposobu przetwarzania i przesyłania informacji. W ostatnim dziesięcioleciu doszło do pełnej integracji systemów informatycznych i systemów telekomunikacyjnych oraz ich globalizacji. Za zwieńczenie trwających pół wieku prac uczonych w sferze technologii informacyjnej można uznać narodziny Internetu. Internet umożliwił niemalże swobodny dostęp do potężnych baz informacyjnych na całym świecie. Gwałtownie wzrosła liczba używanych komputerów, sprzętu telekomunikacyjnego i innych urządzeń elektronicznych²¹. Wydaje się, że takie dziedziny, jak edukacja, nauka, przemysł, opieka zdrowotna, administracja państwowa i wojsko, nie mogą już efektywnie funkcjonować bez sprzętu teleinformatycznego.

Społeczeństwo informacyjne nie ma jednej wykładni interpretacyjnej²². W literaturze przedmiotu spotyka się takie terminy, jak: społeczeństwo informacyjne, społeczeństwo wiedzy, społeczeństwo ery internetowej, społeczeństwo sieciowe, społeczeństwo medialne itp. Zwłaszcza od końca II wojny światowej uczeni próbują dokładnie określić rodzaj dokonującej się transformacji.

W bogactwie (nadmiarze) nazw kryje się termin łączący, który w istocie zawiera wszystkie te nazwy. Jest nim pojęcie „społeczeństwo informacyjne”. Większa część uczonych używa pojęcia społeczeństwo informacyjne, podkreślając ważną rolę systemów informacji i komunikacji występujących w kręgu danego społeczeństwa i stanowiących o jego specyfice, w odniesieniu do innych rodzajów społeczeństw. Społeczeństwo informacyjne można określić jako społeczeństwo wiedzy, które zrodziła wiedza naukowa. Sam termin społeczeństwo informacyjne pochodzi z Japonii. Jako pierwszy użył go w 1963 roku Tadao Umesamo w artykule na temat ewolucyjnej teorii społeczeństwa opartego na przemysłach informacyjnych²³. Do Europy pojęcie społeczeństwa informacyjnego dotarło

¹⁹ P. Drucker, *Społeczeństwo prokapitalistyczne*, Warszawa 1999, s. 9.

²⁰ J. Rifkin, *Wiek dostępu. Nowa kultura hiperkapitalizmu, w której płaci się za każdą chwilę życia*, Wrocław 2003, s. 204.

²¹ P. Sienkiewicz, *25 wykładów*, Warszawa 2013, s. 128.

²² A. Mattelart, *op. cit.*, s. 2. Schemat społeczeństwa informacyjnego powstał w czasie zimnej wojny jako alternatywa dla dwu skonfliktowanych systemów, upostaciowionych przez supermocarstwa, i w tym samym czasie jako teza o końcu ideologii. Pojęcie społeczeństwa informacji przyjęło swój formalny kształt w wynalazku sztucznej inteligencji, zainicjowanym podczas II wojny światowej. Tworzenie świata wyobrażeń odnoszących się do wieku informacji stopniowo postępowało przez całą następną dekadę.

²³ T. Goban-Klas, P. Sienkiewicz, *Społeczeństwo informacyjne: szanse, zagrożenia, wyzwania*, Kraków 1999, s. 42.

w 1978 roku. W latach osiemdziesiątych zaczęło funkcjonować powszechnie także w Stanach Zjednoczonych.

Profesor Lesław Haber wymienia charakterystyczne desygnaty tego pojęcia: „(1) społeczność posiada rozwinięte środki do wytwarzania, przekazywania informacji i komunikacji; (2) zdecydowana większość społeczeństwa posiada umiejętności w zakresie posługiwania się i wykorzystania technologii informacyjnych, które stanowią podstawę zatrudnienia i utrzymania; (3) praktyczne wykorzystanie technologii informacyjnej ma znaczący wpływ na kształtowanie się poziomu dochodu narodowego danego państwa; (4) zakres stosowanych technologii informacyjnych stanowi wskaźnik rozwoju cywilizacyjnego i kulturowego związanego ze zmianami w dotychczasowych systemach aksjologicznych i społecznych wzorcach zachowań”²⁴.

Konsekwencją rewolucji w obszarze informacji staje się coraz bardziej widoczna przebudowa dotychczasowego społeczeństwa (przemysłowego) w społeczeństwo informacyjne. Wielu badaczy widzi społeczeństwo informacyjne jako przedłużenie dominacji systemu kapitalistycznego. Następuje duża przemiana jakościowa. Zawiera ona płaszczyznę porozumiewania się, ale też obszar wytwarzania, produkcji i pracy. Nowe społeczeństwo (informacyjne), funkcjonujące w innej erze kulturowej, różni się od wcześniejszych w wielu sferach między innymi: metodą bogacenia się, organizacją pracy, transportem, skalą działania itd.²⁵. Różnice, trendy rozwojowe oraz cechy społeczeństwa informacyjnego w stosunku do agrarnego i przemysłowego wykazali Tomasz Goban-Klas i Piotr Sienkiewicz (tab. 1).

Spółeczeństwo oparte na informacji, w którym utopia staje się rzeczywistością, to nie optymistyczna prognoza społeczna, ale kończąca się ewolucja struktur społecznych: „Nie jest to już prognoza, lecz stwierdzenie tendencji rozwojowej. Nie spekuluje się, czy to społeczeństwo nadejdzie, lecz rozważa się, w jakim kierunku ewoluuje. To bowiem, że istnieje i określa ramy naszego życia indywidualnego i zbiorowego, stało się faktem. Jest to społeczeństwo najbardziej w historii nasycone techniką i od niej zależne”²⁶. Bogactwem społeczeństwa jest wiedza²⁷, którą zdobywa się poprzez gromadzenie, przetwarzanie i przesyłanie informacji. Społeczeństwo informacyjne to nie tylko informacja, środki teleinformatyczne, ale także człowiek i jego potrzeby, gospodarka, państwo i otoczenie. W drugiej połowie XX wieku, kiedy uczeni próbowali nazwać dokonujące się zmiany, najczęściej pojawiały się określenia: społeczeństwo informacyjne, wiek informacji, społeczeństwo okablowane, trzecia fala, społeczeństwo sieciowe.

²⁴ L.H. Haber, *Poznawcze aspekty badań nad społecznością informacyjną*, [w:] *Mikrosoczeństwo informacyjna na przykładzie miasteczka internetowego Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie*, red. L. H. Haber, Kraków 2001, s. 44.

²⁵ B. Pacek, R. Hoffman, *Działania sił zbrojnych w cyberprzestrzeni*, Warszawa 2013, s. 15–16.

²⁶ K. Krzysztofek, M.S. Szczepański, *Zrozumieć rozwój. Od społeczeństw tradycyjnych do informacyjnych*, Katowice 2005, s. 169.

²⁷ B. Stefanowicz, *op. cit.*, s. 119. Z punktu widzenia teoretycznego interesujące są wzajemne relacje informacji i wiedzy oraz warunki, w jakich jedno z nich – informacja – przekształca się w drugie – wiedzę. Często spotykana jest opinia, że informacja opisuje zaobserwowane stany, wiedza zaś pozwala wyjaśnić przyczyny ich zaistnienia, zachęca do podjęcia badań nad tymi pojęciami.

Tabela 1. Tendencje rozwojowe trzech typów społeczeństw

Cechy	Społeczeństwo agrarne	Społeczeństwo przemysłowe	Społeczeństwo informacyjne
Dobrobyt	Ziemia	Kapitał	Wiedza
Wyrób podstawowy	Żywność	Produkty przemysłowe	Informacja
Praca	Blisko domu	Daleko od domu	W domu, telepraca
Transport i komunikacja	Rzeka, droga	Kolej, autostrada	Infostrada
Energia	Ludzka, zwierzęca	Węgiel, para, ropa naftowa	Elektryczność, odnawialna
Wymiar aktywności	Lokalny	Regionalny	Globalny
Tajemnica	Religijna	Polityczna	Handlowa
Kształcenie	Mistrz	Szkoła	Komputer, Internet, telenauczanie

Źródło: opracowanie własne na podstawie: T. Goban-Klas, P. Sienkiewicz, *Społeczeństwo informacyjne: szanse, zagrożenia, wyzwania*, Kraków 1999, s. 44.

Powstanie społeczeństwa informacyjnego związane jest z rozwojem środków informatycznych, przetwarzających i gromadzących informację, jak też środków komunikacyjnych, przesyłających i odbierających informację, które zwiększyły wydajność pracy, spowodowały dominację sektora usług i technologii informatycznych oraz zmianę dystrybucji zasobów. Dlatego też zasadne wydaje się przyjęcie propozycji terminologicznej profesora Piotra Sienkiewicza: „Społeczeństwem informacyjnym określamy taki system społeczny, ukształtowany w procesie modernizacji, w którym systemy informacyjne i zasoby informacyjne determinują społeczną strukturę zatrudnienia, wzrost zamożności społeczeństwa (dochodu narodowego) oraz stanowią podstawę orientacji cywilizacyjnej”²⁸.

Profesor Piotr Sienkiewicz stwierdza, że: 1) informacje dotyczą obiektów dowolnej natury – realnych (rzeczy, zdarzenia, fakty) i abstrakcyjnych (także wirtualnych), organicznych (biologicznych) i nieorganicznych (fizycznych), żywych i sztucznych itd.; 2) informacje wyrażają w określony sposób cechy (własności, właściwości, stany) obiektu, których uzyskanie przez inny obiekt może zmienić jego sytuację; 3) obiekt odbierający informacje może być dowolnej natury, lecz siłą rzeczy rozumiemy go jako osobę lub grupę osób, społeczny aspekt informacji bowiem pozwala na lepsze wyrażenie jej istoty; 4) zmiana sytuacji obiektu uzyskującego informacje może oznaczać zmianę postawy (dzięki zmniejszeniu nieokreśloności i niepewności będącej jego udziałem) i podjęcie działań umysłowych bądź fizycznych; 5) istotne znaczenie ma postać (forma informacji), albowiem powinna spełniać wymagania i warunki odbiorcy; 6) informacje mogą się różnić także ze względu na przeznaczenie, charakter fizyczny czy właściwości metrologiczne itd.²⁹.

²⁸ T. Goban-Klas, P. Sienkiewicz, *op. cit.*, s. 53.

²⁹ P. Sienkiewicz, *Systemy kierowania*, Warszawa 1989, s. 128.

4. ZAGROŻENIA W SPOŁECZEŃSTWIE INFORMACYJNYM

Każde nowe działanie modernizacyjne czy innowacyjne ma swoje określone skutki społeczne, gospodarcze, ekonomiczne czy kulturowe. Doświadczenia w zakresie wprowadzania idei społeczeństwa informacyjnego pokazują, że obok zakładanych zjawisk pozytywnych występują zjawiska o wyraźnie negatywnym charakterze, odnoszące się zarówno do społeczeństwa, jak i indywidualnych ludzi. Tymi zagrożeniami są nowe formy uwarstwienia społecznego³⁰, czyli podziału społeczeństwa pod kątem dostępu do informacji, wiedzy, wykształcenia, kwalifikacji. Doświadczenie historyczne pokazuje, że w przeszłości o pozycji i znaczeniu decydowały: miejsce urodzenia, później kapitał, obecnie może to być umiejętność posługiwania się i wykorzystania technik teleinformatycznych i dostępu do nich. Proces ten w czasach globalizacji może mieć znacznie większy zasięg, może obejmować nie tylko niektóre grupy społeczne danego państwa, ale także całe społeczeństwa lub państwa.

Innym problemem może być wystąpienie konfliktów społecznych na tle wzrastającego bezrobocia, wynikającego z redukcji zatrudnienia w starych tradycyjnych branżach surowcowych i małe zapotrzebowanie na tych pracowników w nowej gospodarce. Benjamin Barber precyzuje to zjawisko jako zapotrzebowanie na wirtualnego pracownika, w pełni zaprogramowanego robotnika, „który ma pracować 24 godziny na dobę, bez jedzenia, przy minimalnych nakładach na konserwację”³¹. Znaczący przedmiot zwracają uwagę, że nowe technologie, obok zjawisk pozytywnych, mogą być wykorzystywane do realizowania zadań niejawnych, takich jak sposobność do manipulacji. Zagrożenia te mogą być stosowane przez różne grupy interesu mające dostęp i możliwość wykorzystywania tych metod. Bazując na ich potencjale, mogą oddziaływać na daną społeczność, tworząc pożądane zachowania społeczne. Funkcje negatywne mogą dotyczyć podejmowania działań przestępczych, takich jak: hackerstwo, rozpowszechnianie rasizmu, szerzenie pornografii nieletnich, propaganda terroryzmu, działania sekt itp. Stanisław Lem, z rezerwą odnosząc się do Internetu, zwracał szczególną uwagę na niebezpieczne zjawisko, jakim jest: „przyrodzona człowiekowi skłonność do oszustw i nieuczciwości, która za pomocą sieci może się silnie rozwijać. Nie ma żadnych zakazów więc można kłamać”³². Niebezpiecznym zjawiskiem istnienia uzależnień, szczególnie młodzieży na tle interaktywności Internetu, jest pokolenie ekranowe³³. Do charakterystycznych cech uzależnienia tego środowiska należy: świat gier komputerowych, ograniczona możliwość koncentracji, trudności w kontaktach między ludźmi.

Pesymistycznie brzmią słowa Francisca Fukuyamy, który stwierdza, że: „społeczeństwo które pragnie nieograniczonych możliwości w dziedzinie innowacji technologicznej i w sferze postępowania człowieka, z czasem dostrzega konsekwencje hasła «wszystko możliwe»: wzrost przestępczości, rozbite rodziny, rodziców którzy nie są w stanie wy-

³⁰ *Słownik Języka Polskiego*, t. 3, s. 346. Stratyfikacja (w znaczeniu socjologicznym) – wyróżnienie warstw w społeczeństwie według różnych kryteriów, na przykład stanu dochodu i posiadania, funkcji społecznych, wspólnoty obyczajów, stylu życia itp.

³¹ B.R. Barber, *Dżihad Kontra McŚwiat*, Warszawa 1997, s. 35–36.

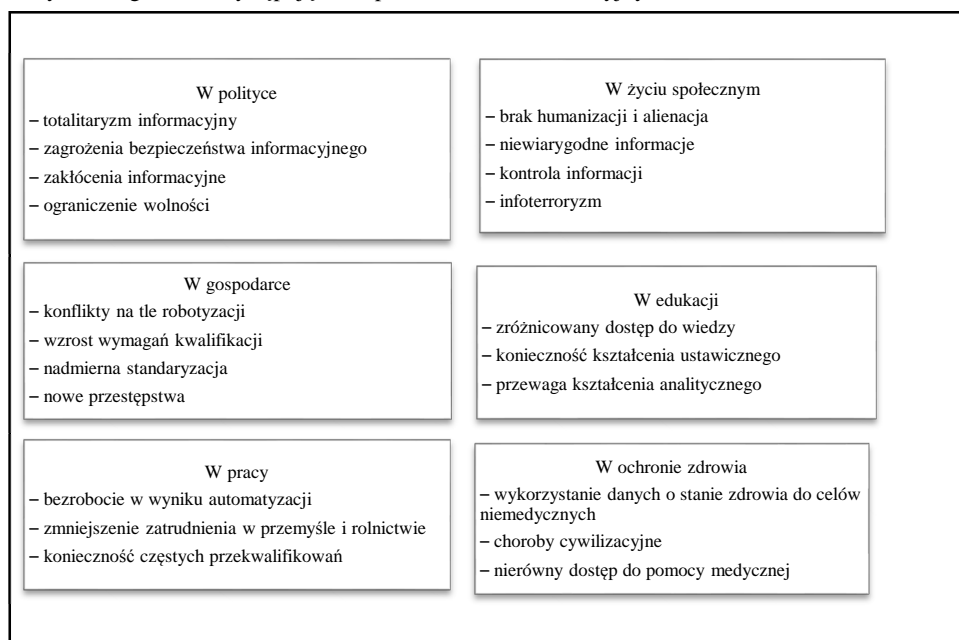
³² S. Lem, *Świat na krawędzi*, Kraków 2000, s. 166.

³³ W. Cwalina, *Generacja Y – ponury mit czy obiecująca rzeczywistość*, [w:] *Internet. Fenomen społeczeństwa informacyjnego*, red. T. Zasepa, Lublin 2001, s. 29–42.

wiązywać się ze swoich obowiązków wobec dzieci, sąsiadów uchylających się od wzajemnej odpowiedzialności i obywateli odsuwających się od życia publicznego”³⁴.

Rozwój społeczeństwa informacyjnego może powodować zagrożenia, do których należy zaliczyć: 1) w obszarze polityki: pokusę totalitaryzmu informacyjnego (państwowego monopolu), podatność na zakłócenia informacyjne, poczucie ograniczonej wolności i prywatności; 2) w obszarze życia społecznego: dehumanizację i alienację, zalew niewiarygodnymi informacjami, zmniejszenie prywatności przez zwiększenie i łatwiejszą kontrolę; 3) w obszarze gospodarki: możliwość wystąpienia konfliktów na tle automatyzacji i robotyzacji, redukcję zatrudnienia, wzrost wymagań dotyczących obsługi systemów zautomatyzowanych, nadmierną standaryzację wyrobów i usług, możliwość nowych przestępstw; 4) w obszarze edukacji i wiedzy: zróżnicowanie dostępu do wiedzy, konieczność kształcenia ustawicznego, kopiowanie prac, załamania kontroli praw autorskich; 5) w obszarze pracy: zwiększenie bezrobocia poprzez automatyzację pewnych stanowisk pracy, zmniejszenie zatrudnienia w przemyśle i rolnictwie, powiększenie luki pokoleniowej, konieczność częstych przekwalifikowań; 6) w obszarze ochrony zdrowia: dehumanizację służby zdrowia, wykorzystanie danych o stanie zdrowia do celów pozamedycznych, nowe choroby cywilizacyjne, zróżnicowanie dostępu do pomocy medycznej³⁵.

Rys. 2. Zagrożenia występujące w społeczeństwie informacyjnym



Źródło: Opracowanie własne, na podstawie: T. Goban-Klas, P. Sienkiewicz, *Spółczesność informacyjna: szanse, zagrożenia, wyzwania*, Kraków 1999, s. 139–157.

³⁴ F. Fukuyama, *Wielki wstrząs*, Warszawa 2000, s. 23–24.

³⁵ T. Goban-Klas, P. Sienkiewicz, *op. cit.*, s. 139–157.

5. PODSUMOWANIE

Dzisiejszy świat wymaga korzystania z wielu informacji. Ludzie włączeni są w różnorodne procesy społeczne, polityczne, gospodarcze, ekonomiczne, są zalewani różnymi informacjami. Dlatego też państwo czy społeczeństwo bez rzeczowo ukształtowanej sfery informacyjnej nie może skutecznie funkcjonować. Eksplozja Internetu zmieniła wszystko: relacje między ludźmi, sposób uprawiania polityki, działanie firm i mechanizmy osiągania sukcesu. Kto jest dobrze poinformowany, ten trafnie decyduje. Informacja jest czymś tak cennym jak bogactwo naturalne: węgiel, ropa czy gaz. Społeczeństwo XXI wieku to społeczeństwo szerokiego obiegu informacji. Zatem XXI wiek opiera się na informacji oraz na środkach jej przetwarzania i przesyłania.

Społeczeństwo informacyjne XXI wieku określane jest często, jako społeczeństwo „ryzyka” (Ulrich Beck) albo „zmediatyzowane” (Tomasz Goban-Klas), chociaż według innych zmienia się w społeczeństwo „wiedzy i refleksji” (Lech Zacher), a nawet „mądrości” (Andrzej Straszak). Pierwsze dwa określenia odzwierciedlają nastroje lęku i obaw, z kolei dwa następne rodzą nadzieję na zwiększenie zasobów wiedzy i rozważę, co może się przyczynić do wzrostu mądrości w jego funkcjonowaniu.

Wnioski płynące z analizy wieku informacji mogą być różne, w zależności od przyjęcia optymistycznego lub pesymistycznego scenariusza jego rozwoju. Jak zwykle stosowne jest zachowanie umiaru i rozsądku w formowaniu ocen. Dostrzega się jednak przewagę szans rozwojowych nad zagrożeniami. Rzecz w tym, aby umieć wykorzystać szanse oraz zabezpieczyć się przed wykrytymi w porę zagrożeniami.

LITERATURA

- [1] Barber B.R., *Dżihad Kontra McŚwiat*, Warszawa 1997.
- [2] Drucker P., *Społeczeństwo prokapitalistyczne*, Warszawa 1999.
- [3] *Dylematy cywilizacji informacyjnej*, red. A. Szewczyk, Warszawa 2004.
- [4] Fukuyama F., *Wielki wstrząs*, Warszawa 2000.
- [5] Gawrysiak P., *Cyfrowa rewolucja. Rozwój cywilizacji informacyjnej*, Warszawa 2008.
- [6] Gleick J., *Informacja, bit, wszechświat, rewolucja*, Kraków 2012.
- [7] Goban-Klas T., Sienkiewicz P., *Społeczeństwo informacyjne: szanse, zagrożenia, wyzwania*, Kraków 1999.
- [8] Hetmański M., *Epistemologia informacji*, Kraków 2013.
- [9] *Internet. Fenomen społeczeństwa informacyjnego*, red. T. Zasępa, Lublin 2001.
- [10] Kopaliński W., *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, wyd. XVIII, Warszawa 1989.
- [11] Krzysztofek K., Szczepański M.S., *Zrozumieć rozwój. Od społeczeństw tradycyjnych do informacyjnych*, Katowice 2005.
- [12] Lem S., *Świat na krawędzi*, Kraków 2000.
- [13] Mattelart A., *Społeczeństwo informacji*, Kraków 2004.
- [14] *Mikrosoczeństwo informacyjna na przykładzie miasteczka internetowego Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie*, red. L.H. Haber, Kraków 2001.
- [15] Pacek B., Hoffman R., *Działania sił zbrojnych w cyberprzestrzeni*, Warszawa 2013.
- [16] Parandowski J., *Mitologia*, Warszawa 1982.
- [17] Rifkin J., *Wiek dostępu. Nowa kultura hiperkapitalizmu, w której płaci się za każdą chwilę życia*, Wrocław 2003.
- [18] Sienkiewicz P., *Systemy kierowania*, Warszawa 1989.
- [19] Sienkiewicz P., *25 wykładów*, Warszawa 2013.
- [20] *Słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 1978, t. 1.

- [21] *Słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 1981, t. 3.
[22] Stefanowicz B., *Informacja*, Warszawa 2004.
[23] Toffler A.H., *Wojna i antywojna. Jak przetrwać na progu XXI wieku?*, Poznań 2006.
[24] Wrzosek M., *Procesy informacyjne w zarządzaniu organizacją zhierarchizowaną*, Warszawa 2010.
[25] Zaliwski A., *Korporacyjne bazy wiedzy*, Warszawa 2000.
[26] *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauki. Wstęp do filozofii przyrody*, red.M. Heller, L. Lubański, S. Ślaga, Warszawa 1992.

21ST CENTURY AS A PERIOD OF INFORMATION SOCIETY

Considering future at the turn of centuries dominated the phenomenon of rapid development of information and communication technology, accordingly making the Internet and its rapid development a spectacular expression of this phenomenon. Up-to-date information is essential in order to take a prompt and accurate decision, which contributes to development of new electronic technology, such as ICT devices. Currently, information and knowledge became the source of development strategy. 21st century is perceived as a further development of informative technologies as well as the methods of processing, gathering, retaining, transferring and receiving information.

Along with intellectual and technological development, the information society started to become more significant. As opposed to other kinds of societies the term *information society* indicates the importance of information and communication systems, which occur in a circle of a particular society and determine its specification. Living in the information society means also functioning in the network society. Society based on information do not constitute an optimistic social forecasting, but ends the evolution of social structures. Social society signifies not only information and ICT appliances, but also human and his needs, economy, country and environment. The existence of information society contributes to development of information appliances, which process and gather information as well as communication appliances, which transfer and receive information. The development of these appliances expanded the work output, contributed to domination of service and information technology sectors as well as change of the distribution of resources.

Keywords: information, information society, 21st century

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.38

Tekst złożono w redakcji: marzec 2015

Przyjęto do druku: wrzesień 2015

Krzysztof MICHALSKI¹

PROBLEMY METODOLOGICZNE W ZARZĄDZANIU PROJEKTAMI Z ZAKRESU OCENY TECHNOLOGII

W artykule omówiono główne problemy metodologiczne związane z realizacją ekspertyz z zakresu oceny technologii. Ocena technologii (*Technology Assessment*) jest wewnętrzną zróżnicowaną dziedziną badań problemowych znajdującą się na styku nauki, polityki, technologii i społeczeństwa, gdzie na podstawie aktualnej wiedzy rozproszonej w różnych dyscyplinach naukowych próbuje się rozpoznawać możliwe ścieżki rozwoju technologicznego, przewidywać przyszłe skutki wyboru konkretnych ścieżek dla jednostki i społeczeństwa, dla gospodarki i środowiska, dla bezpieczeństwa narodowego i pozycji państwa w globalnym wyścigu technologicznym oraz poddawać te możliwości ocenie pod kątem wartości akceptowanych przez społeczeństwo. Zarządzanie projektami badawczymi o takich aspiracjach wymaga rozległych kompetencji metodologicznych. Składający się z czterech części artykuł jest adresowany do czytelników posiadających podstawową wiedzę w zakresie teorii nauki i ogólnej metodologii nauk. W części pierwszej omówiono istotę oceny technologii i jej znaczenie dla nowoczesnej polityki technologicznej i innowacyjnej. Druga zawiera ogólną charakterystykę metodologiczną oceny technologii jako interdyscyplinarnych i transdyscyplinarnych badań nad uwarunkowaniami i skutkami rozwoju i upowszechniania technologii. W trzeciej części zaprezentowano najpopularniejsze metody i procedury znajdujące zastosowanie w projektach z zakresu oceny technologii. Katalog metod usystematyzowanych według celu zawiera metody strukturalizujące, metody pozyskiwania danych, metody heurystyczne, metody prognostyczne i metody ewaluacyjne. Typologia bazująca na kryterium pochodzenia metod wyróżnia: metody zorientowane technologicznie, metody wywodzące się z ekonomii, metody zorientowane politycznie, systematyczne metody bilansowe i metody wywodzące się z tradycji teorii systemów i analizy systemowej. W części czwartej autor określa główne wymogi jakościowe stawiane ekspertyzom z tego obszaru. Punkt wyjścia omówienia stanowi klasyczna koncepcja oceny technologii realizowana przez Biuro Oceny Technologii przy Kongresie Stanów Zjednoczonych w latach 1972–1995. W podsumowaniu zaproponowano uniwersalny model proceduralny oceny technologii stanowiący kombinację kilku wypróbowanych metod.

Słowa kluczowe: zarządzanie projektami, ocena technologii, ocena skutków, metodologia nauk, naukowe doradztwo polityczne, standardy jakościowe ekspertyzy

1. WPROWADZENIE

W warunkach wzrastającego gospodarczego i politycznego znaczenia technologii oraz nasilającego się międzynarodowego współzawodnictwa w dziedzinie rozwoju naukowo-technologicznego niewiele krajów może sobie obecnie pozwolić na rezygnację z aktywnej polityki technologicznej. Trudno sobie jednak wyobrazić racjonalną politykę technologiczną bez właściwej oceny aktualnej sytuacji kraju czy regionu pod kątem posiadanych zasobów, społecznych potrzeb i możliwości ich zaspokojenia poprzez odpowiednie ukierunkowanie rozwoju naukowo-technologicznego. Od umiejętności prawidłowego, czyli

¹ Krzysztof Michalski, dr, Zakład Nauk Humanistycznych, Wydział Zarządzania, Politechnika Rzeszowska, Al. Powstańców Warszawy 12, 35-959 Rzeszów, tel.: (17) 865 12 04, e-mail: michals@prz.edu.pl

odpowiednio wczesnego i trafnego rozpoznania szans i zagrożeń związanych z rozwojem i upowszechnianiem określonych technologii, zależy nie tylko powodzenie szeroko rozumianej polityki gospodarczej, ale w dużej mierze także powodzenie wielu innych polityk sektorowych, takich jak na przykład polityka bezpieczeństwa, polityka społeczna czy polityka środowiskowa.

Świadomość rosnącego znaczenia właściwego rozpoznania technologicznego dla gospodarki i dobrobytu obywateli oraz dla prawidłowego (zgodnego z międzynarodowymi standardami) funkcjonowania organów państwa skłania obecnie wiele krajów do wykorzystywania posiadanych zasobów informacyjnych i kompetencyjnych do budowy rozległego systemu doradztwa na potrzeby bieżącej, a także długoterminowej polityki technologicznej. Zarówno w większości krajów, jak i na płaszczyźnie międzynarodowej dominuje „klasyczny” model organizacyjny takiego doradztwa. Zakłada on kluczową rolę organów ustawodawczych w procesie kształtowania technologii. Również na obszarze legislatywy identyfikuje największą potrzebę zaopatrzenia w miarodajną i wiarygodną naukową opinię o szansach i zagrożeniach dla jednostki i społeczeństwa związanych z możliwymi scenariuszami technologicznymi.

Proces budowy takiego nowoczesnego parlamentarnego doradztwa na potrzeby polityki technologicznej został zapoczątkowany na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XX w. w Stanach Zjednoczonych w warunkach wojny technologicznej między Wschodem a Zachodem, której symbolem był podbój kosmosu. Wczesne rozpoznanie szans i zagrożeń wynikających z rozwoju i upowszechniania technologii oraz szacowanie skutków odnośnych działań legislacyjnych prowadzone przez prawie 25 lat (do 1995 r.) pod wspólną nazwą *Technology Assessment* (TA) w coraz bardziej systematyczny sposób, na coraz rozleglejszych płaszczyznach i na coraz większą skalę przyczyniły się znacząco nie tylko do racjonalizacji i optymalizacji polityki technologicznej Stanów Zjednoczonych, ale także do odbudowy społecznego zaufania do instytucji publicznych i procesów politycznych, nadszarpniętego przez skandale korupcyjne i defraudacyjne ujawniane w mediach oraz przez codzienny natarczywy lobbying wielkiego przemysłu. Wielopłaszczyznowe korzyści wynikające z funkcjonowania systemu profesjonalnego doradztwa na potrzeby polityki technologicznej zarówno dla amerykańskiego społeczeństwa, biznesu, jak i dla samych aktorów politycznych zostały dostrzeżone również przez inne kraje. W połowie lat dziewięćdziesiątych XX w. liderzy światowego wyścigu technologicznego (głównie Niemcy, Japonia, Francja i Wielka Brytania), a z czasem także państwa o mniejszym znaczeniu „technopolitycznym”, zbudowały analogiczne struktury kompetencyjne ukierunkowane na działalność opiniotwórczą i konsultacyjną na potrzeby procesu legislacyjnego.

Geneza oceny technologii nie była więc pierwotnie związana z naukową potrzebą wyjaśnienia warunków rozwoju naukowo-technologicznego i problemów sterowania procesem upowszechniania technologii. Ocena technologii powstała bardziej „na zamówienie polityczne” niż pod wpływem odkrycia naukowej doniosłości problemu. Nie jest więc ona nową ofertą nauki adresowaną do polityki, lecz pomysłem samych polityków². Jednak w związku z prężnym rozwojem „rynku zamówień” w krajach, w których ocena technologii została społecznie „zakontraktowana”, środowiska akademickie z coraz większą

² F. Gloede, *Rationalisierung oder reflexive Verwissenschaftlichung? Zur Debatte um die Funktionen von Technikfolgen-Abschätzung für Technikpolitik* [w:] *Technikfolgen-Abschätzung als Technikforschung und Politikberatung*, red. Th. Petermann, Frankfurt am Main 1991, s. 301.

uwagą śledzą rozwój tej nowej gałęzi nauk stosowanych i coraz chętniej angażują się w działalność ekspercką na obszarze oceny technologii.

Tematyka podejmowana w niniejszym artykule jest w Polsce mało znana ze względu na niewielkie dotychczas zainteresowanie oceną technologii zarówno ze strony świata polityki, jak i ze strony środowisk naukowych. Rozwój oceny technologii w Polsce utrudniły procesy transformacyjne ostatnich 25 lat, szczególnie restrukturyzacje w sektorze przemysłu oraz zbyt powolne kształtowanie się społeczeństwa obywatelskiego. Krajowy rynek zamówień na całościowe ekspertyzy z zakresu TA w zasadzie nie istnieje. Polska jest obecnie jednym z sześciu krajów członkowskich Unii Europejskiej (UE), które nie mają na poziomie parlamentu wyodrębnionych struktur doradczych specjalizujących się w ocenie technologii. Próby zbudowania takich kompetencji na wzór rozwiązań zachodnioeuropejskich podejmuje od niedawna Biuro Analiz Sejmowych działające przy Kancelarii Sejmu RP. Zauważalne są także oddolne inicjatywy polskich środowisk naukowych skupionych wokół idei oceny technologii, czego wyrazem są: powstanie w 2013 r. Polskiej Akademickiej Sieci Oceny Technologii (PANTA, *Polish Academic Network of Technology Assessment*) oraz rejestracja w bieżącym roku Polskiego Towarzystwa Oceny Technologii (PTOT). W tej sytuacji można się spodziewać, że w najbliższej przyszłości pod wpływem polityki spójności UE ocena technologii stanie się w Polsce dynamicznie rozwijającym się rynkiem zamówień dla nauki oraz ważnym obszarem interakcyjnym leżącym na styku polityki, nauki, biznesu i społeczeństwa obywatelskiego.

Zbudowanie w Polsce odpowiednich kompetencji po stronie nauki wymaga upowszechnienia podstawowej wiedzy o teorii i praktyce oceny technologii, doświadczeniach w realizacji projektów z tego obszaru w innych krajach, ale przede wszystkim o problemach metodologicznych towarzyszących zarządzaniu takimi złożonymi pod względem strukturalnym i funkcjonalnym projektami badawczo-konsultacyjnymi. Ponieważ ocena technologii jest dla nauki „nowym lądem” i „ziemią niczyją”, różne dyscypliny próbują postawić swoją stopę na tym nowym lądzie i obszar ten „skolonizować”, wprowadzając tam własną kulturę naukową. Temu procesowi „kolonizacji” od początku z konieczności towarzyszą spory metodologiczne o właściwy dobór metod badawczych, adekwatność poszczególnych metod i wartość uzyskanych z ich pomocą rezultatów. Dlatego też na przestrzeni 40 lat rozwoju ocena technologii funkcjonowała jako metodologicznie interesujący obszar doświadczalny, swoiste laboratorium, w którym wypróbowywano tysiące receptur naukowych, wykorzystujących dziesiątki metod w coraz to nowych konfiguracjach. Realizując ekspertyzy zorientowane na konkretne problemy, spierano się jednocześnie o prawomocność prowadzonych przy tej okazji metodologicznych eksperymentów.

Na podstawie zgromadzonego rozległego materiału doświadczalnego z dotychczasowej praktyki badawczej można wyodrębnić pewne często spotykane problemy i ich typowe sposoby rozwiązywania związane z metodyką pracy badawczej specyficznej dla projektów z zakresu oceny technologii. Prowadzone w ramach międzynarodowego projektu badawczego „InvenTA” od trzech lat badania, których wyniki prezentuje niniejszy artykuł, miały na celu identyfikację kluczowych problemów metodologicznych towarzyszących realizacji projektów badawczych z obszaru oceny technologii. Ze względu na omówioną w dalszej części artykułu specyfikę oceny technologii, zarządzanie projektami z tego obszaru wymaga wysokiej kultury metodologicznej: samokontroli, rozumienia specyfiki problemów, świadomości ograniczeń oraz umiejętności doboru i właściwego korzystania z nowoczesnych narzędzi dostarczanych przez nauki szczegółowe.

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA METODOLOGICZNA OCENY TECHNOLOGII

Obszar oceny technologii jako badań problemowych odpowiadających nowemu paradygmata *Mode-2-Science* cechuje taka wielość podejść, że charakterystyka projektów w tradycyjnych kategoriach przedmiotu, aspektu, metody i celu jest nieadekwatna. Zamiast tego należy ogólnie charakteryzować metodologiczny profil oceny technologii, najlepiej wychodząc od pierwotnej, klasycznej koncepcji oceny technologii realizowanej przez *Office of Technology Assessment* (OTA) – działającą od 1972 r. przy Kongresie Stanów Zjednoczonych pierwszą i przez prawie 20 lat jedyną na świecie instytucję specjalizującą się w realizacji takich projektów.

Klasyczny amerykański program postawił doradztwu naukowemu w kwestiach polityki technologicznej za cel między innymi:

- problemowe, tematyczne integrowanie wiedzy dostępnej w różnych dziedzinach nauki i dostarczenie jej w przystępnej formie opinii publicznej i decydentom politycznym;
- możliwie wczesne rozpoznanie skutków upowszechniania technologii dla indywidualnych i zbiorowych interesariuszy oraz wczesne ostrzeżenie przed zagrożeniami związanymi z rozwojem danej technologii;
- ocenę tych skutków i poszczególnych opcji decyzyjnych pod kątem społecznej akceptowalności;
- rozwiązywanie problemów metodologicznych wyłaniających się w kontekście poprzednich zadań zarówno na płaszczyźnie identyfikacji skutków (problemy kognitywne), jak i na płaszczyźnie ich oceny (problemy normatywne).

W przeciwieństwie do stroniczych lobbystycznych ocen przemysłu lub politycznych grup nacisku ocena technologii ma doradzać decydentom politycznym zgodnie z zasadami naukowej bezstronności. Zalety oceny technologii na tle dotychczasowego, zdeintegrowanego dyscyplinarnego doradztwa naukowego upatrywano między innymi w:

- większej całościowości, kompletności (komprehensywności) i integralności analiz umożliwiających rozległe interdyscyplinarne uchwycenie sprzężeń i współzależności dotychczas nietematyzowanych;
- odpowiednio wczesnym ostrzeżeniu przed problemami dostrzeganymi dotychczas zbyt późno (związanymi z wtórnymi i tercjarnymi, synergicznymi, kaskadowymi, kumulatywnymi i rykoszetowymi efektami rozwoju technologicznego występującymi z opóźnieniem);
- społecznie transparentnej, porównawczej ocenie alternatywnych wariantów rozwoju, przeprowadzanej często na zasadach partycypacji, a więc przy udziale laików: interesariuszy lub osób postronnych. Angażowanie obywateli w publiczne procesy decyzyjne ma zapewnić większą wiarygodność i społeczną legitymację decyzjom politycznym, budzącym nierzadko społeczne kontrowersje, a w skrajnych sytuacjach prowadzącym do ostrych konfliktów interesów³.

Należy zastrzec, że koncepcja klasyczna to metodologiczna idealizacja, w rzeczywistości nigdy i nigdzie ocena technologii nie była praktykowana w takiej formie, ponieważ – ściśle biorąc – koncepcja jest pragmatycznie niewykonalna. Po 40 latach doświad-

³ *Ibidem*, s. 303.

czeń klasyczna amerykańska koncepcja okazała się utopijnym programem naukowej produkcji wiedzy na potrzeby praktyki politycznej, którego nie było w stanie faktycznie zrealizować żadne znane opracowanie. Najistotniejsze postulaty „klasycznego” programu oceny technologii, które pozwalają zrozumieć powody jego późniejszej krytyki i zdystansowania się do niego, to:

- aksjonormatywna, światopoglądowa neutralność;
- podporządkowanie celom polityczno-doradczym;
- systemowy charakter;
- ekspercki (nie ekspertokratyczny) model i interdyscyplinarny profil;
- orientacja prognostyczna: badania o charakterze przeddecyzyjnym⁴.

Postulaty te wynikają z następujących założeń metodologicznych przyjętych w koncepcji klasycznej:

1) założenie o aksjonormatywnej neutralności oceny technologii i wynikającym z niego decyzyjnym podziale zadań między naukę a politykę. Propagowany program badawczy przydziela nauce zadanie dostarczania wyłącznie wiedzy opisowej w postaci wykazu opcji decyzyjnych scharakteryzowanych pod kątem skutków oczekiwanych realnie lub hipotetycznie (tzn. z obliczalnym lub nieobliczalnym prawdopodobieństwem wystąpienia), natomiast zadania normatywne pozostają w kompetencji systemu politycznego. Według koncepcji klasycznej zadania nauki sprowadzają się do szacowania skutków rozwoju i upowszechniania określonej technologii, którego rezultatem nie mają być konkretne zalecenia i rekomendacje dotyczące wyboru najlepszej możliwości, a tylko informacje, jakie w ogóle są możliwości działania i z jakimi konsekwencjami trzeba się liczyć w razie wyboru jednej z nich. Ekspertcy mają ustalić wszystkie dostępne alternatywy i zestawić argumenty „za” i „przeciw” w odniesieniu do każdej z nich. Ustalanie priorytetów i preferencji oraz wybór na ich podstawie „właściwego” wariantu działania pozostają w gestii decydentów politycznych;

2) założenie o centralnej sterującej roli państwa w dziedzinie rozwoju naukowo-technologicznego. Tylko państwo jest w stanie w centralnym miejscu gromadzić wiedzę niezbędną do właściwego ukierunkowania rozwoju technologicznego, tylko państwo dzięki strukturalnym demokratycznym reprezentuje preferencje, interesy i wolę obywateli i tylko państwo dysponuje narzędziami pozwalającymi realizować „wolę społeczną” w odniesieniu do rozwoju naukowo-technologicznego;

3) założenie, że z naukowego punktu widzenia możliwa jest pełna (komprehensywna) i wiarygodna (spolegliwa) ilościowa inwentaryzacja i analiza skutków technologii dzięki właściwemu doborowi i zastosowaniu odpowiednich metod i narzędzi. Identyfikacja nieliniowych zależności, sieciowych sprzężeń, synergii, efektów kumulacyjnych i rykoszetowych konstytutywnych dla systemu „technika” wymaga przekroczenia granic dyscyplinarnej izolacji dotychczasowych ekspertyz. Chodzi o systematyczną, możliwie pełną i wszechstronną identyfikację społecznie relewantnych skutków określonych technologii na możliwie wielu płaszczyznach: gospodarki, polityki, procesów społecznych, prawa, ekologii itp. oraz wzajemnych zależności między nimi;

4) założenie, że właściwym sposobem pozyskiwania potrzebnej wiedzy jest realizowanie szeroko zakrojonych tematycznych projektów badawczych w odpowiednio dobranych interdyscyplinarnych zespołach złożonych z wysokiej klasy specjalistów biegle

⁴ Por. A. Grunwald, *Technikfolgenabschätzung. Eine Einführung*, Edition Sigma, Berlin 2002, s. 126.

posługujących się nowoczesnymi metodami właściwymi dla ich dyscyplin naukowych. Zakłada się, że interdyscyplinarna synteza danych, pochodzących z różnych dziedzin nauki (nauki przyrodnicze, nauki techniczne, psychologia, socjologia, ekonomia, historia czy filozofia), uzyskanych w odmiennych, wzajemnie niekompatybilnych procedurach i wyrażonych w odmiennych jednostkach, jest zasadniczo możliwa;

5) założenie o prognostycznym ukierunkowaniu oceny technologii. Centralnym zadaniem oceny technologii jest wczesne rozpoznanie szans i zagrożeń związanych z rozwojem i upowszechnianiem określonych technologii przy stosunkowo niewielkim zainteresowaniu genezą techniki, warunkami jej powstawania, celami technicyzacji, warunkami jej sukcesu ekonomicznego, zachowaniami użytkowników czy ogólnymi kulturowo-społecznymi warunkami ramowymi implementacji danej technologii. Zakłada się więc, że wiedza o tym, jak będzie wyglądał rozwój naukowo-techniczny w przyszłości i jakie będą odległe skutki dzisiejszych decyzji, jest zasadniczo dostępna już dzisiaj.

Podczas 40 lat doświadczeń koncepcja klasyczna ujawniła wiele słabych stron, które w różny sposób korygowano i uzupełniano nowymi rozwiązaniami, co sprawiło, że ocena technologii przeszła interesującą ewolucję. Pomimo upływu czasu i pojawienia się konkurencyjnych programów oceny technologii koncepcja klasyczna ma nadal wielu zwolenników. Zachowano zwłaszcza podporządkowanie wartościowania celom polityczno-doradczym oraz jego systemowy i ekspercki charakter. Program uzupełniono wątkami partycypacyjnymi w celu poprawy bazy informacyjnej o wiedzę specyficzną, sytuacyjną, lokalną oraz dla lepszej legitymizacji tego typu doradztwa, a także z zamiarem zapewnienia mu większego społecznego rezonansu.

Jest oczywiste, że do metodologicznej charakterystyki tak zaprogramowanych badań problemowych nie wystarczają kryteria systematyzacyjne tradycyjnej metodologii nauk służące do różnicowania dyscyplin i czynności klasyfikacyjnych, takie jak przedmiot, aspekt, metoda i cel. Dzieje się tak przede wszystkim ze względu na przekrojowy (multi-, trans- i interdyscyplinarny) profil badań oraz ze względu na to, że zadania badawcze nie są sformułowane w kategoriach wewnątrznaukowych, lecz jako społeczne oczekiwania wobec nauki. Obecnie istnieje na obszarze oceny technologii wiele odmiennych orientacji, rozwiązań instytucjonalizacyjnych i stylów prowadzenia badań. Jednomyślności nie ma nawet co do tego, co dokładnie powinno być przedmiotem badań, w jakim aspekcie, jaki stopień ścisłości i jaka wartość rezultatów powinny być wymagane ani też jaka jest ostateczna społeczna finalizacja takich badań. Formułowane definicje mają przeważnie mglisty i ogólnikowy charakter. Jeśli chodzi o cele oceny technologii, to istnieje wiele możliwych scenariuszy społecznej finalizacji:

- polityczne doradztwo decyzyjne na potrzeby polityki technologicznej, innowacyjnej i szeroko rozumianej polityki gospodarczej;
- permanentny monitoring błędów i wczesne ostrzeżenie – ocena technologii musi zdążyć, zanim stopień upowszechnienia, poczynione inwestycje, zawarte umowy itd. ograniczą kompetencje decyzyjne w zakresie wyboru określonych opcji technologicznych;
- wczesne rozpoznanie potencjalnych konfliktów społecznych, których źródłem jest polityka technologiczna, zapobieganie i przeciwdziałanie tym konfliktom oraz ich łagodzenie (np. przez działania kompensacyjne), jeśli wystąpią;

- dostarczanie społeczeństwu elementarnej wiedzy o technologiach i jej skutkach (cele edukacyjne), a dzięki temu stwarzanie społeczeństwu warunków do odpowiedzialnego użytkowania tych technologii⁵.

Jako przedmiot oceny technologii wskazuje się zazwyczaj skutki rozwoju i upowszechniania określonych technologii, przy czym zarówno pojęcie „technologia”, jak i samo pojęcie „skutki” nie są dokładnie wyjaśniane. Intuicyjnie pod pojęciem „technologia” rozumie się coś więcej niż tylko określoną wiedzę operacyjną typu *know-how* (np. jak spowodować syntezę termojądrową lub jak sklonować owcę) i coś więcej niż tylko odpowiednie narzędzia, środki, infrastruktury i wytwory (artefakty). Szeroko rozpowsechniona jest bowiem świadomość przekrojowości i systemowego charakteru techniki jako względnie autonomicznej całości, w której w różny sposób i na różnych płaszczyznach wzajemnie sprzężone i przenikające się elementy transformująco oddziałują na „otoczenie” (przyrodnicze, społeczne etc.). Po pierwsze, określone technologie, których skutki bierze się jako przedmiot badania, nie stanowią w rzeczywistości jakichś wyizolowanych, odrębnych struktur, ale pewien mniej lub bardziej arbitralny wycinek rzeczywistości. Tym, co przesądza o sposobie „wykadrowania” określonego pola problemowego do szczegółowego badania, nie są kryteria przedmiotowe. O tym, które formy praktyki technicznej są bardziej, a które mniej problematyczne z punktu widzenia społecznego czy politycznego, decydują w praktyce różne kryteria „zewnętrzne”: potencjalne konflikty interesów, widmo globalnej i nieodwracalnej katastrofy ludzkości, niesprawiedliwa dystrybucja szans i ryzyk i inne. Wszystkie te kryteria mają charakter bardzo ogólnie orientujący, w praktyce przedmiot oceny technologii jest zazwyczaj determinowany przez społeczną percepcję problemu.

Również pojęcie skutków w odniesieniu do technologii jest wysoce niejednoznaczne. Często o skutkach technologii mówi się tak, jak gdyby pojęcie skutku było pojęciem empirycznym. Tymczasem pojęcie skutku jest wielowarstwowym konstruktem interpretacyjnym służącym do przyczynowego powiązania następujących po sobie stanów jakiegoś układu. Za skutek masowego stosowania herbicydów w rolnictwie można uznać: odwracalne lub nieodwracalne zmiany w biocenozie użytków rolnych, straty jednych rolników i zyski innych, niezadowolone konsumentów z chemicznego skażenia żywności, wzrost zachorowań na nowotwory układu pokarmowego, konflikty społeczne, naruszenie zasad zrównoważonego rozwoju, spadek zaufania do regulacyjnej funkcji państwa, wzrost zainteresowania bioetyką itd. Nie jest oczywiście ani możliwa, ani konieczna pełna inwentaryzacja wszystkich skutków określonej technologii rozumianej jako pewien ogół praktyk. Z konieczności pewnym skutkom przypisuje się większe znaczenie niż innym, wiele skutków i ich typów zupełnie wyłącza się poza obszar zainteresowania, a odpowiednie kryteria oceny istotności określonych aspektów eksplikuje się lub nie. Na wstępie każdego projektu trzeba możliwie jasno określić, co jest interesujące, a co mniej. Trzeba się zdecydować, od którego momentu czynniki albo przestają być istotne dla oceny i można je pominąć, albo brakuje czasu, wiedzy lub środków finansowych – i wtedy z konieczności trzeba je pominąć.

Pokrewne tematycznie projekty z obszaru oceny technologii zawsze bardzo różnią się od siebie na płaszczyźnie przedmiotu badania pod względem zakresu, zasięgu i głębi analiz. Jakie obszary techniki poddać badaniu? Z jakimi alternatywnymi wariantami je porównywać? Czy wchodzi w grę całkowita rezygnacja z danej technologii? Jakie skutki

⁵ Por. *ibidem*, s. 54–67.

uwzględniać w ocenie: środowiskowe, ekonomiczne, społeczne, zdrowotne, prawne, techniczne, polityczne, kulturowe czy jeszcze inne? Jaki zasięg czasoprzestrzenny skutków można uznać za istotny (horyzont czasowy 10 lat, 25 lat, 50 lat czy więcej)? To przykładowe pytania, od których rozstrzygnięcia zależy w konkretnym przypadku sposób zogniskowania badań. Ponieważ każde z tych pytań cechuje spory zakres zmienności odpowiedzi, jest mało prawdopodobne, aby w dokumentacjach z obszaru oceny technologii znalazły się na świecie dwa opracowania o podobnie zdefiniowanym przedmiocie. Istotnym aspektem w ocenie technologii, który stanowi integralną część większości projektów i który można uznać za „wspólny mianownik” i obowiązujący standard, jest badanie rozkładu (dystrybucji) skutków na wyróżnione grupy interesariuszy. Na tym jednak kończą się podobieństwa między opracowaniami, na pytanie bowiem, czyje interesy uwzględniać, a czyje pomijać w analizie dystrybucyjnej, udzielane są każdorazowo inne odpowiedzi.

Jeszcze trudniejsza jest jednak charakterystyka oceny technologii pod kątem metody, ponieważ nie istnieją ani specyficzne metody swoiste dla oceny technologii i stosowane tylko na tym obszarze, ani w warunkach pluralizmu podejść nie udało się rozwinąć jednolitego wzornictwa metodycznego typowego dla większości ekspertyz z obszaru oceny technologii. W konkretnym wypadku dobór metod zależy w dużej mierze od definicji przedmiotu badania i sposobu wyznaczenia jego zakresu, zasięgu i głębi. Nie bez znaczenia jest też określenie, z jakich zasobów wiedzy naukowej (z pomocy jakich dyscyplin) należy skorzystać.

Kolejną kwestią wymagającą wyjaśnienia na etapie programowania metodyki badań, od której zależy dobór i hierarchizacja metod wykorzystywanych w ramach konkretnego projektu, jest oczekiwana pewność rezultatów. Pewność poznania tylko częściowo zależy od właściwego doboru i właściwego stosowania metod. Główną determinantą pewności i niepewności twierdzeń w ocenie technologii jest bowiem specyficzny charakter przedmiotu. Ponieważ przedmiotem oceny są najczęściej nowe technologie, nauka nie dysponuje zazwyczaj danymi empirycznymi pozwalającymi w pewny sposób formułować naukowych twierdzeń o wpływie, jaki określona technologia wywrze na przykład na gospodarkę, zatrudnienie, zdrowie, bezpieczeństwo, więzi społeczne czy środowisko, jeśli zostanie masowo upowszechniona. Z braku danych doświadczalnych pozostaje korzystanie z wnioskowań analogicznych lub metod ekstrapolacyjnych, bazujących na założeniu, że między określonymi technologiami istnieją podobieństwa strukturalne i funkcjonalne, które usprawiedliwiają formułowanie twierdzeń o nieznanym skutkach rozwoju i upowszechniania jednej technologii na podstawie doświadczeń we wdrażaniu innej technologii. O nieuchronnej zawodności takich ekstrapolacji świadczą jednak niepowodzenia naukowych prognoz skutków rozwoju i upowszechniania Internetu formułowanych w latach dziewięćdziesiątych XX w. na podstawie doświadczeń z przełomu lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych XX w. związanych z rozwojem i umasowieniem telewizji. Sytuację inherentnej niepewności twierdzeń w ocenie technologii dobitnie oddaje znany aforyzm Marka Twaina: „Prognozowanie jest trudne – szczególnie gdy odnosi się do przyszłości!”. Naukowe twierdzenia o przyszłych skutkach dzisiejszych decyzji związanych z upowszechnianiem innowacyjnych rozwiązań mogą mieć wyłącznie charakter hipotetyczny, i to nie tylko ze względu na to, że twierdzenia te rzeczywiście odnoszą się do przyszłości, ale także dlatego, że współczesny systemowy charakter techniki odbiera człowiekowi bezpowrotnie pewność rezultatów działania. Od działania na chybił trafił zawsze jednak lepsze są twierdzenia prawdopodobne, zwłaszcza jeśli można je przekonująco uzasadnić.

Jak widać, w ocenie technologii obok treściowej identyfikacji skutków trzeba również ustalić, na ile czynnik „niepewność skutków” danej technologii jest istotny dla jej oceny. Intuicyjnie wiadomo, że prawdopodobieństwo skutków jest zmienną wpływającą na ocenę działania. Jeżeli mamy wybór między dwiema opcjami zaryzykowania empirycznie tego samego stanu rzeczy: „zginą ludzie”, z tą różnicą, że w wypadku pierwszej opcji ludzie zginą na pewno, a przy drugiej ofiary są możliwe, ale mało prawdopodobne, wówczas korzystniejsza jest opcja druga, pod warunkiem że jej realizacji nie uniemożliwiają inne poważniejsze względy. Skoro więc nie tylko rodzaj i dystrybucja skutków, ale także prawdopodobieństwo ich wystąpienia są czynnikami wpływającymi na ocenę danej technologii, nasuwa się pytanie o współzależność funkcjonalną między oboma czynnikami: czynnikiem jakościowo-ilościowym (skutki i ich dystrybucja) a czynnikiem czysto ilościowym (prawdopodobieństwo wystąpienia).

Co wynika z tej współzależności dla konkretnych rezultatów oceny? Jeżeli mamy wybór między dwiema opcjami zrealizowania empirycznie tego samego celu (stanu) z tą różnicą, że w wypadku pierwszej opcji bardzo prawdopodobne są minimalne szkody zdrowotne ludności, a przy drugiej mało prawdopodobne są poważne szkody zdrowotne tej samej ludności, a niezrealizowaniu owego celu sprzeciwiają się inne poważne względy, wówczas znaczenia nabierają pytania:

- jak małe musi być prawdopodobieństwo poważnych szkód i jak duże musi być prawdopodobieństwo owych minimalnych szkód, aby pierwsza opcja stała się „korzystniejsza”;
- jak małe muszą być owe minimalne szkody, aby mimo ich dużego prawdopodobieństwa opcja pierwsza przeważała etc. Innymi słowy, chodzi o kwestię porównywalności czynników jakościowych (a raczej: jakościowo-ilościowych) i czynników ilościowych, która tradycyjnie stanowi przedmiot dociekań na gruncie analizy ryzyka.

Jak pokazano, ocena technologii łączy wiele odmiennych podejść, aspektów i metod. Cechuje się w tym względzie tak dużą zmiennością, że ogólna charakterystyka metodologiczna w tradycyjnych kategoriach nie jest możliwa. Dlatego do metodologicznej charakterystyki oceny technologii bardziej od klasycznego modelu przedmiotu, aspektu, metody i celu nadaje się pojęcie paradygmatu, które wprowadził Thomas S. Kuhn na określenie samoświadomości nauki obejmujące następujące elementy strukturalne: definicję problemów, język i formułowanie pojęć, modele myślenia i kryteria jakościowe⁶. Te wewnętrzne „identyfikatory” są ze sobą przyczynowo ściśle powiązane. Jeśli chodzi o specyficzne modele myślenia, to jedną z głównych cech rozpoznawczych oceny technologii jest „orientacja na współzależności”. Na przykład podstawę oceny bezpieczeństwa energetycznego stanowią – obok analiz dynamiki popytu, inwentaryzacji zainstalowanych obecnych i przyszłych potencjałów produkcyjnych oraz możliwości importu energii – również analizy współzależności między energetyką a innymi sektorami gospodarki: transportem, budownictwem i mieszkalnictwem czy rolnictwem pod kątem optymalizacji wtórnego i tercjarnego spożycia energii nieuwzględnianego w standardowych bilansach energetycznych.

Ocenę technologii charakteryzuje zróżnicowana wewnętrzna struktura problemowa wymagająca ciągłego i złożonego procesu różnie ukierunkowanej transformacji wiedzy.

⁶ Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji naukowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1963.

Na tę strukturę problemową składają się między innymi problemy z identyfikacją zależności przyczynowo-skutkowych, problemy kognitywne związane z ograniczeniami poznawczymi, problemy związane z kosztami czy kwestia intersubiektywności rozstrzygnięć o charakterze normatywnym (preferencje, wartościowania, akceptacje i awersje etc.). Na te problemy dodatkowo nakładają się zagadnienia złożoności oraz przypadkowości badanych układów. Obszar przedmiotowy oceny technologii jest determinowany z jednej strony przez naturę i strukturę badanej rzeczywistości (realne sprzężenia w obrębie badanych układów), z drugiej przez potrzeby i wymagania poznawcze (wirtualne sprzężenia w obrębie wiedzy teoretycznej). Te wzajemne dwupłaszczyznowe zależności umożliwiają formułowanie twierdzeń mających wyłącznie charakter zdań warunkowych typu „jeżeli..., to wtedy...”. Wymagają zaś odejścia od myślenia „liniowego” sprowadzającego wszystko do prostych, jednoczynnikowo uwarunkowanych zależności, w kierunku myślenia „sieciovego” i systemowego. Struktury sieciowe są w ocenie technologii zarazem środkiem i rezultatem poznania. Procesy poznawcze w ocenie technologii mają charakter zespołowy i sieciową strukturę organizacyjną. Ukierunkowanie i sposób zogniskowania konkretnych projektów zależą w praktyce w dużej mierze od doboru zespołu badawczego oraz zewnętrznych afiliacji poszczególnych członków. Duży wpływ na strukturę i przebieg konkretnego procesu badawczego ma „zaplecze ideowe” członków – ich horyzonty naukowe, kultura metodologiczna, nawyki myślowe, otwartość umysłu, etos naukowca itp.

Umiejętność adekwatnego rozwiązywania niezwykle złożonych inter- i transdyscyplinarnych problemów towarzyszących ocenie technologii zależy od zdolności do inteligentnego radzenia sobie ze złożonością. Filarami tej zdolności są znajomość naukowych sposobów przekształcania rzeczywistych złożoności w złożoności nadające się do systematycznego naukowego badania doświadczenie w ich stosowaniu oraz świadomość ograniczeń i naukowej wartości poszczególnych czynności. Sposoby upraszczania złożoności polegają – ogólnie mówiąc – na selektywnym teoretycznym odwzorowaniu wyizolowanych zależności uznanych za konstytutywne oraz na analizie ich przebiegów w określonych układach odniesienia. Do tego celu wykorzystuje się rozmaite metody strukturalizacyjne, określa wartości krańcowe oraz stosuje różne sposoby linearyzacji danych.

Na podstawową charakterystykę metodologiczną oceny technologii składają się następujące wymogi teoretyczne:

- baza kognitywna (zasoby wiedzy) wykracza poza granice dyscyplin, ma charakter integracyjny i nie jest strukturalizowana w odniesieniu do obszaru przedmiotowego;
- rzeczywisty obszar przedmiotowy i naukowy oraz wirtualny przedmiot badań są niezwykle złożone, ale nie ma żadnej jednoznacznej relacji między tymi płaszczyznami;
- złożone struktury obszaru przedmiotowego wymagają teoretycznie ugruntowanej transformacji w adekwatne naukowe metastruktury nadające się do dalszego odpowiedniego opracowania;
- struktury oparte na wewnętrznych sprzężeniach zarówno na poziomie procesowym, jak i na poziomie zasobów wiedzy, stanowiące teoretyczne „rusztowanie” systemu wiedzy, będącego nauką podstawą oceny technologii, wymagają co prawda specjalistycznej dyscyplinarnej wiedzy, nie jest ona jednak warunkiem wystarczającym do właściwego systematycznego wykonania powie-

rzonych zadań. Do tego potrzebne są kompetencje interdyscyplinarne i wysoka świadomość metodologiczna. W tym sensie stan rozwoju metod na obszarze oceny technologii można potraktować jako wyraz względnego metodologicznego usamodzielniania się oceny technologii jako specjalności naukowej⁷.

Istnieje wiele czynników różnicujących dotychczasowe ekspertyzy z obszaru oceny technologii. Krytyka klasycznej koncepcji oceny technologii wyłoniła podejścia, które programowo chcą unikać jej deficytów. Reprezentowane obecnie podejścia i warianty metodyczne są tak niejednorodne, że w ogóle coraz trudniej dziś mówić jeszcze ogólnie o ocenie technologii. Głównymi kryteriami różnicującymi istniejące rozwiązania metodologiczno-organizacyjne są:

- 1) stosunek do normatywności;
- 2) cel oceny;
- 3) przedmiot, zakres, zasięg oceny;
- 4) adresat i forma instytucjonalizacji⁸;
- 5) perspektywa, aspekt oceny;
- 6) struktura metodyczna, wzornictwo projektu (*Assessment Design*);
- 7) „punkt wejścia” treści aksjonormatywnych, prymat w ustalaniu ram normatywnych.

3. NAJPOPULARNIEJSZE METODY WYKORZYSTYWANE W OCENIE TECHNOLOGII

Na podstawie charakterystyki zawartej w poprzedniej części można zrekonstruować ogólny wzorzec proceduralny oceny technologii, na który składają się następujące etapy postępowania badawczego:

- identyfikacja problemu (źródła kontrowersji) i wybór perspektywy oceny (relewantne wymiary skutków i płaszczyzny odniesienia: bezpieczeństwo, zdrowie i życie ludzi, skutki środowiskowe, gospodarcze, skutki dla jednostki i współzycia społecznego, skutki kulturowe etc., zasięg czasoprzestrzenny oceny);
- odpowiedni dobór metod i określenie szczegółowego wzornictwa projektu;
- identyfikacja skutków w poszczególnych wymiarach (obszarach), szacowanie prawdopodobieństwa ich wystąpienia i ewentualnie analiza dystrybucji skutków;
- teoretyczna „obróbka” uzyskanego materiału empirycznego i formułowanie ocen cząstkowych (w poszczególnych wymiarach) oraz
- całościowa ocena technologii. W niektórych opracowaniach dokonuje się ponadto porównania oceny danej technologii z ocenami alternatywnych, konkurujących z nią wariantów i opcji decyzyjnych.

Omawiając kwestie metod wykorzystywanych w ocenie technologii, kryteriów ich doboru i metodologicznego wzornictwa konkretnych projektów, należy poczynić na wstępie kilka istotnych zastrzeżeń. Po pierwsze, świadomość metodologiczna w praktyce oceny technologii jest różna, w większości opracowań daje się zaobserwować pewna negatywna

⁷ Por. szerzej na ten temat: V. Zimmermann, *Methodenprobleme des Technology Assessment. Eine methodologische Analyse*, Kernforschungszentrum KfK 5226, Karlsruhe 1993.

⁸ Więcej na temat rozwiązań instytucjonalnych na przykładzie Niemiec zob. K. Michalski, *Ewaluacja techniki (Technology Assessment) w Niemczech. Główne instytucje i koncepcje*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej. Ekonomia i Nauki Humanistyczne” 14/219 (2004), s. 61–122.

tendencja: zainteresowania metodologiczne ustępują często presji pragmatycznej. Bardzo często środek ciężkości jest przesunięty z polityki jakości na politykę wydajności, wykonawcy ekspertyz stosunkowo rzadko zamieszczają wykazy i charakterystyki wykorzystanych metod, a jeszcze rzadziej dokonują oceny ich adekwatności i wartości uzyskanych dzięki nim rezultatów. W konsekwencji w toku 40 lat rozwoju oceny technologii nie zaobserwowano równoległej dyskusji metodologicznej, metody i procedury badawcze udało się tylko nieznacznie udoskonalić, a pochodzące z tego okresu opracowania metodologiczne poświęcone metodom wykorzystywanym w ocenie technologii mają charakter wycinkowy. Po drugie, w ocenie technologii nie obserwuje się też szczególnego nowatorstwa metodycznego, badania problemowe to badania interdyscyplinarne, więc każda relewantna dyscyplina wnosi własne, specyficzne metody i w zasadzie wszystkie stosowane tu procedury są wypróbowanymi metodami nauk przyrodniczych, nauk społecznych, ekonomii, nauk inżynierskich itp., tyle że rola i wartość poznawcza tych metod na gruncie oceny technologii różni się od roli i wartości tych metod w na gruncie dyscyplin, z których zostały zapożyczone i mimo popularności, jaką we współczesnej nauce zdobywa idea interdyscyplinarności, ciągle brakuje metod integracyjnych, pozwalających efektywnie wzajemnie transformować wyniki uzyskiwane metodami pochodzącymi z nauk przyrodniczych i wyniki uzyskiwane na przykład metodami socjologicznymi. Jak wspomniano w poprzedniej części, nie udało się również opracować i standaryzować jednej uniwersalnej metodyki takiej pracy naukowej. Mimo to można podjąć próbę prowizorycznej typologii metod i procedur nadających się do wykorzystania w projektach z zakresu oceny technologii na podstawie dotychczasowych opracowań⁹ oraz własnych kwerend w zbiorach raportów z ekspertyz dotychczas zrealizowanych w Stanach Zjednoczonych i Europie.

Pod względem przeznaczenia metody można podzielić na: strukturalizujące (teoria systemów i analiza systemowa, analiza ryzyka, analiza przepływów, analiza oddziaływań, ekobilans, analiza wejście-wyjście, analizy łańcuchów procesowych i inne), pozyskiwania danych (metody oparte na danych pierwotnych oraz metody oparte na danych wtórnych, takie jak kwerendy, analizy dokumentów, wywiady z ekspertami, systemy bazodanowe i inne), heurystyczne (burza mózgów i sesje pomysłowości, matryce morfologiczne, metody synektyczne, wywiady z ekspertami, metody delfickie, metody wpływów krzyżowych i inne), prognostyczne (głównie metody ekstrapolacyjne, modelowanie i metody symulacyjne, metody analogiczne oraz metody scenariuszowe) i ewaluacyjne (wartościowanie socjoetyczne i rachunek utylitarystyczny, analiza użyteczności, analiza kosztów-korzyści, analiza opłacalności, analiza istotności, analiza drzewa wartości, analiza i rekonstrukcja dyskursu, procedury partycypacyjne i inne).

⁹ Por. A.L. Porter, F. Rossinni, S.R. Carpenter, A.T. Roper, R.W. Larson, J.S. Tiller, *A guidebook for technology assessment and impact analysis*, North Holland, New York 1980; O. Renn, *Methoden und Verfahren der Technikfolgenabschätzung und der Technologiebewertung*, [w:] *Technik auf dem Prüfstand: Methoden und Maßstäbe der Technologiebewertung*, red. E. Münch, O. Renn, T. Roser, Girardet/Gräfelfing (Energiewirtschaft & Technik), Essen 1982, s. 62–84; A. Grunwald, *Technikfolgenabschätzung. Eine Einführung*, Edition Sigma, Berlin 2002; T.A. Tran, *Review of Methods and Tools Applied in Technology Assessment Literature*, [w:] *Proceedings Management of Converging Technologies*, red. D.F. Kocaoglu, T.R. Anderson, T.U. Daim, Portland International Center for Management of Engineering and Technology, Portland (Oh.) 2007, s. 1651–1660; T.A. Tran, T.U. Daim, *A taxonomic review of methods and tools applied in technology assessment*, „Technological Forecasting and Social Change” 75/9 (2008), s. 1396–1405.

Ze względu na rodowód można wyróżnić: metody zorientowane technologicznie (szacowanie ryzyka i metoda wartości granicznych, metoda rekonstrukcji preferencji ujawnionych, metoda analizy preferencji wyrażonych i inne), metody wywodzące się z ekonomii (teorie dobrobytu, teorie wyboru publicznego, analiza marginalna, metody wskaźnikowe wykorzystujące wskaźniki społeczne i inne), metody zorientowane politycznie [teorie wyboru, procedury plebiscytowe, procedury partycypacyjne, takie jak mediacje, publiforum, jury obywatelskie, panel laików, konferencja uzgodnieniowa (konsensualna), *publifocus*, komórka planowania, warsztaty przyszłości, dyskurs kooperacyjny itp., metoda borykania się, metoda skanowania mieszanego i inne], systematyczne metody bilansowe [analiza kosztów-korzyści, analiza korzyści i ryzyka, metody wieloatrybutowego podejmowania decyzji, modele planistyczne (np. PPBS, *Planning, Programming, and Budgeting System*) i inne] oraz metody wywodzące się z teorii systemów i analizy systemowej (metody scenariuszowe, analiza współzależności, koncepcje potrzeb podstawowych i inne).

Z braku miejsca w tym wyszczególnieniu ograniczono się jedynie do wskazania metod przydatnych w projektach z zakresu oceny technologii, bez wglębiania się w ich indywidualną charakterystykę. Zainteresowani szczegółami znajdą opis poszczególnych metod w przystępnej formie w innym miejscu¹⁰. Należy pamiętać o tym, że wyróżnione procedury nie są swoistymi metodami zarezerwowanymi wyłącznie do oceny technologii. Wszystkie zaprezentowane metody – pomimo swoich wad i ograniczeń – stanowią sensowne i wartościowe narzędzia nadające się do wykorzystania w ocenie technologii. Każda z metod ułatwia podejmowanie decyzji i ich społeczne legitymizowanie, pod warunkiem że uzyskane z ich pomocą rezultaty są właściwie interpretowane, panuje pełna świadomość ich ograniczonej ważności tam, gdzie możliwości obiektywnego, empirycznego badania się wyczerpują i trzeba kierować się subiektywnymi preferencjami i intuicyjnymi szacunkami, gdzie należy zachowywać najwyższą ostrożność, właściwie oddzielać obiektywne treści opisowe od wartościowań, odpowiednio je oznakowywać i podawać warunki ich ważności.

Zarządzając projektami z zakresu oceny technologii i opracowując własne wzornictwo metodyczne, należy również w pełni zdawać sobie sprawę ze specyfiki badań problemowych, w których dobór metod i jakość uzyskanych rezultatów nie zależą od kryteriów *stricte* naukowych. Gdyby bowiem tak było, najbardziej dolegliwy na gruncie doradztwa politycznego problem przeciwstawnych ekspertyz można byłoby rozwiązać naukową standaryzacją procedur. To jednak nie oznacza, że w ocenie technologii należy akceptować zupełną dowolność. Wręcz przeciwnie, w warunkach panującego pluralizmu i w obliczu społecznej wagi ekspertyz należy jeszcze więcej krytycznej uwagi poświęcać kwestiom metodyki i organizacji poszczególnych procedur, a ocenę jakości uzyskanych rezultatów oceny technologii uzależniać od poziomu świadomości metodologicznej wykonawcy. Dotyczy to zwłaszcza wstępnej, koncepcyjnej fazy badań. Za optymalną koncepcję metodologiczną oceny technologii można uznać szacowanie skutków wykorzystujące wszystkie znane metody nie na zasadzie liniowej i terminalnej (jedna po drugiej), ale na zasadzie rekursywnej (rezultaty każdego kroku mogą wymagać sprawdzenia każdego poprzedniego kroku) i otwartej (zawsze nowa wiedza lub nowe przypuszczenia mogą spowodować podjęcie szacowania skutków na nowo). Dzięki rekursywności i otwartości

¹⁰ Zob. K. Michalski, *Przegląd metod i procedur wykorzystywanych w ocenie technologii*, „Studia Biura Analiz Sejmowych” 43/3 (2015), s. 55–86.

procedury można stopniowo udoskonalać i nawet metody prezentacji graficznej tymczasowych rezultatów mogą się stać użytecznymi metodami heurystycznymi pozwalającymi identyfikować nowe, nieuwzględniane dotąd aspekty i otwierającymi nowe perspektywy spojrzenia na badany problem.

Optymalnym połączeniem metodologicznym wydaje się wielomodułowa procedura oceny obejmująca jako pierwszy moduł budowanie strategii zaspokojenia potrzeb opartej na teorii potrzeb podstawowych, następnie inwentaryzację i ocenę poszczególnych wariantów pod kątem skutków społeczno-gospodarczych na podstawie wskaźników społecznych, następnie identyfikację zwrotnych sprzężeń i ewentualnych nieoczekiwanych oddziaływań technologii na sąsiadujące z nią systemy za pomocą modeli interdependencyjnych (analizy współzależności) oraz dokonywanie oceny danej technologii w wybranej procedurze partycypacyjnej na podstawie zbiorów informacji uzyskanych w poprzednich etapach. Proces oceny technologii mogłaby zamykać analiza efektywności kosztowej, która pozwalałaby zoptymalizować każdy wariant decyzyjny pod kątem zarządzania bezpieczeństwem.

Przy budowaniu optymalnej procedury należy jednak pamiętać o tym, że o doborze metod w pierwszej kolejności przesądzają instytucjonalne „zakorzenienie” określonego wykonawcy projektu oraz profil adresata. Kluczowe znaczenie ma między innymi to, jaką misję realizuje konkretna organizacja zajmująca się projektami z zakresu oceny technologii, czy jest to niezależna instytucja *stricte* naukowa, czy raczej organ doradczy związany z władzą ustawodawczą, administracją czy konkretnym ugrupowaniem politycznym, jaką wiedzą (zarówno pod względem jakościowym, jak i ilościowym), jakimi zasobami ludzkimi i materialnymi oraz jakimi zestawami metod dysponuje. Czy istnieją jakiegokolwiek „luki” (w wiedzy, w zasobach kadrowych etc.)? Kim są adresaci? Jaka jest specyfika badanego problemu i jakie są oczekiwania zamawiającego odnośnie do sposobu „wykaldrowania” tego problemu z szerszego kontekstu? W jakiej fazie politycznego procesu kształtowania danej technologii dokonuje się jej oceny? Czy na tym etapie społeczeństwo sprawuje kontrolę nad rozwojem danej technologii i czy rezultaty oceny wywrą wpływ na ocenianą sytuację? Jaka jest intensywność debaty politycznej i społecznej w badanej kwestii? Jaka jest skala społecznej konfliktowości badanego problemu? Czy w tej sprawie panuje jednomyślność w kręgach ekspertów i jaka jest ewentualnie skala rozbieżności w opiniach uczonych?

Niezależnie od wyboru konkretnych rozwiązań metodycznych sensownym postępowaniem jest wielokrotne przejście odpowiednio zaprogramowanej procedury oceny i zakończenie jej dopiero wtedy, gdy kolejna prezentacja nie da już żadnego nowego poznania.

4. WYMAGANIA JAKOŚCIOWE STAWIANE EKSPERTYZOM Z OBSZARU OCENY TECHNOLOGII

Ze względu na pluralizm metod, eksperymentalny charakter i różnorodność stylów uprawiania oceny technologii dotychczasowe próby metodologicznego porządkowania tego obszaru badań stosowanych nie zaowocowały przekonującymi naukowymi klasyfikacjami. Przy obecnym stanie dyskusji metodologicznej opracowanie i wdrożenie jednolitych międzynarodowych standardów metodycznych określających „warsztat” obowiązujący w ocenie technologii i dziedzinach pokrewnych nie wydaje się możliwe w najbliższej

przyszłości. Sytuację komplikują bowiem trzy podstawowe problemy metodyczne, z jakimi boryka się ocena technologii:

- trudności w urzeczywistnianiu interdyscyplinarności, związane zwłaszcza z „opaniem” i integracją dużych heterogenicznych strumieni danych¹¹;
- trudności w urzeczywistnieniu postulowanej neutralności aksjonormatywnej oraz
- trudności związane ze społeczną legitymizacją doradztwa politycznego w warunkach tzw. dylematu ekspertowego¹².

Wypróbując różne rozwiązania wymienionych trudności, wypracowano ogólne standardy jakościowe, które można sprowadzić do wymogów proceduralnych, zewnętrznych i wewnętrznych cech związanych z doбором i naborem ekspertów oraz organizacją procesu badawczego, z odpowiednim reżimem metodologicznym oraz z transparentnością i społecznym nadzorem nad całością procesu doradczo-decyzyjnego. Zewnętrznymi cechami rozpoznawczymi każdego dobrego doradztwa naukowego, w tym również ekspertyz z obszaru oceny technologii, są: 1) intersubiektywność, transparentność, przejrzystość procedur; 2) społeczna legitymizacja i autorytet, których podstawą jest niepodważalne znawstwo rzeczy, biegłość i fachowość poparta odpowiednim doświadczeniem oraz 3) całkowita neutralność i bezstronność (polityczna, klasowa, światopoglądowa etc.), brak jakichkolwiek zewnętrznych lojalności i uprzedzeń¹³. W praktyce istnieje jednak spory problem ze wszystkimi trzema postulatami. Intersubiektywność i przejrzystość (1) stają pod znakiem zapytania już przez samo to, że w realiach politycznych całkowicie nieprzejrzysta jest rekrutacja gremiów ekspertowych. Kryteria selekcji mają zbyt często charakter pozamerytoryczny, w większości przypadków o doborze ekspertów decydują osobiste powiązania. Powoływanie konkretnych osób do gremiów doradczych powinno leżeć w gestii nie samych adresatów i beneficjentów ekspertyzy, ale społeczności uczonych (np. komitety Polskiej Akademii Nauk, Narodowe Centrum Nauki, towarzystwa naukowe, uczelnie według rankingów są w stanie uczciwie rekomendować kandydatów, podobnie jak rekrutuje się dzisiaj gremia, które ewalują uczelnie w ramach działań akredytacyjnych czy recenzują osiągnięcia naukowe w procedurach awansowych). Niestety wielu uczonych w definiowaniu swoich kompetencji i swojego znawstwa zagadnienia (2) wykazuje sporą wielkoduszość. Często postrzega się przynależność do określonych kultur naukowych (dyscyplin społecznie uprzywilejowanych, traktowanych jako nauki wyższej rangi, takich jak choćby fizyka jądrowa, toksykologia środowiskowa czy ekonomia) jako mandat do wydawania kompetentnych naukowych sądów na przykład o wpływie określonych technologii na człowieka i społeczeństwo czy o użyteczności lub dopuszczalności badań nad ludzkimi embrionalnymi komórkami macierzystymi. Do działalności eksperckiej w ramach doradztwa politycznego kwalifikują z jednej strony odpowiednia specjalizacja i odpowiedni dorobek badawczy przynajmniej z niedawnej przeszłości, z drugiej strony odpowiedni poziom kultury metodologicznej, kompetencje interdyscyplinarne,

¹¹ Szerzej na temat problemów z interdyscyplinarnością i możliwości ich rozwiązywania zob. K. Michalski, *Interdyscyplinarność – transdyscyplinarność – multidyscyplinarność. Nowy paradygmat w nauce i badaniach*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej. Ekonomia i Nauki Humanistyczne” 16/235 (2007), s. 83–100.

¹² Szerzej na ten temat zob. K. Michalski, *Dylemat ekspertowy w ocenie technologii. Zarys problemu*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej. Ekonomia i Nauki Humanistyczne” 18/282 (2011), s. 123–134.

¹³ Por. C.F. Gethmann, *Probleme wissenschaftlicher Politikberatung in Deutschland*, „Europäische Akademie Bad Neuenahr-Ahrweiler Newsletter” 2006/60, s. 2.

ogólna orientacja naukowawcza i świadomość osobliwości innych dyscyplin i typów wiedzy. Ale takich kompetencji nie może ocenić nikt spoza świata nauki, w każdym razie z pewnością nie adresat doradztwa. Postuluje się więc, aby wspólnota uczonych prowadziła odpowiednią certyfikację na potrzeby doradztwa politycznego. Jednak w żadnym kraju nie udało się dotychczas wypracować zadowalających procedur certyfikacyjnych.

Głównym wymogiem jakościowym związanym z reżimem metodologicznym jest konieczność ciągłego udoskonalania metod teoretycznych i eksperymentalnych, miksowania poszczególnych metod oraz równoległej metodologicznej kontroli nad podejmowanymi czynnościami i uzyskiwanymi rezultatami, pozwalającej na bieżącą weryfikację i ocenę wartości wyników uzyskanych różnymi, często wzajemnie niekompatybilnymi metodami. W tym celu stosuje się takie metody jak analiza punkt po punkcie (*step-by-step*), analiza konwergencyjna czy ekspertyzy zachodzące na siebie. Wypróbowanym i często wykorzystywanym narzędziem do oceny wartości ekspertyzy jest analiza porównawcza w grupie pokrewnych tematycznie, ale niezależnych od siebie opracowań. Metody statystyczne nie pozwalają co prawda poprawiać wadliwych ekspertyz, ale umożliwiają przynajmniej ograniczenie ich wpływu na decyzje polityczne.

Natomiast wymogi związane ze społeczną legitymizacją oceny technologii są obecnie realizowane na dwóch płaszczyznach: w ramach „polityki reputacyjnej” organizacje eksperckie wdrażają odpowiednie standardy etyczne i wiarygodne procedury ich egzekwowania, a w ramach „polityki jawności” doradztwo ekspertowe uzupełnia się elementami partycypacyjnymi¹⁴. W odniesieniu do społecznej wiarygodności uznaje się, że oprócz określonych kompetencji kognitywnych eksperci działający na obszarze oceny technologii powinni odznaczać się wysokim poziomem etycznym i cieszyć nieposzlakowaną moralną reputacją. Tymczasem w naukowym doradztwie politycznym niebezpiecznym zjawiskiem jest utrzymujący się koniunkturalizm i oportunizm ekspertów. W odbiorze społecznym ekspert coraz częściej jest dzisiaj postrzegany nie jako neutralny, bezstronny znawca tematu, ale raczej jako stronniczy, koniunkturalny, a nawet przekupny człowiek interesu operujący naukowymi półprawdami. W sytuacji ekonomicznej zależności, odczuwanej bardziej dotkliwie w warunkach obecnego kryzysu, wierność naukowej prawdzie wymaga od eksperta dużej odporności na rozmaite pokusy. Aktualnie w większości krajów główni aktorzy w ocenie technologii to spółki z ograniczoną odpowiedzialnością podlegające normalnym wahaniom koniunktury i prawom konkurencji. Komerccjalizacja oceny technologii sprawia, że eksperci często świadomie „zbaczają z właściwego kursu” i dostarczają naukowych potwierdzeń zgodnych z oczekiwaniami zamawiającego.

Ponadto ekspert, w nie mniejszym stopniu niż przeciętny obywatel, ma określone sympatie i antypatie polityczne, określone przekonania światopoglądowe, a nierzadko nawet odchylenia ideologiczne. Zdarza się także, że lojalność wobec określonych ideologii czy sił politycznych potrafi tak zaślepić uczonych – w gruncie rzeczy ludzi rozumu – że są gotowi wykorzystywać swój prestiż do publicznego propagowania określonych politycznych idei. Coraz częściej popełnianym przez ekspertów przewinieniem jest również dostosowywanie się do oczekiwań opinii publicznej. Szczególnie wyraziście widać ten trend na obszarze oceny ryzyka – wiarygodność fachowca w oczach opinii publicznej

¹⁴ Szerzej na temat modeli partycypacyjnych w ocenie technologii i wybranych metod partycypacyjnych zob. K. Michalski, *Uczestnictwo obywateli w publicznych procesach decyzyjnych jako forma aktywności obywatelskiej na przykładzie partycypacyjnej oceny technologii (pTA)*, [w:] *Aktywność obywatelska we współczesnym społeczeństwie demokratycznym*, red. R. Klamut, H. Sommer, K. Michalski, Seiton, Kraków 2010, s. 59–110.

wzrasta tym bardziej, im wyżej ocenia on jakieś ryzyko. Ci sami uczeni, którzy w fachowej dyskusji naukowej krytycznie i samokrytycznie sprawdzają każde twierdzenie pod kątem prawomocności, są gotowi do ustępstw wobec „ducha czasu”, gdy tylko znajdą się w centrum uwagi mediów.

Metodologiczna obiektywność wymaga jednak, aby żadne pozanaukowe czynniki nie wpływały na zasady i rezultaty postępowania badawczego. Na naukowcu ciąży szczególny obowiązek: musi zawsze jasno i jednoznacznie zadeklarować, kiedy wypowiada się jako naukowiec, a kiedy jako obywatel zaangażowany politycznie. Uczciwy, świadomy swojej odpowiedzialności i godny zaufania ekspert nawet pod presją oczekiwań ze strony polityki czy opinii publicznej nie pozostawi cienia wątpliwości co do tego, co w świetle naukowych standardów można potraktować jako „naukowo uzasadnione”, a co według jego własnej wiedzy wydaje się prawdopodobne, co możliwe, a co całkowicie nieprawdopodobne.

5. PODSUMOWANIE

Ocena technologii jako forma inter- i transdyscyplinarnej działalności naukowo-doradczej realizowanej na potrzeby nowoczesnej polityki technologicznej mimo ponad czterdziestoletniej historii nie rozwinęła dotąd pełnej metodologicznej samoświadomości i nie dopracowała się jeszcze odrębnej metodologii. Ze względu na inter- i transdyscyplinarny charakter ocena technologii wykazuje tak duże wewnętrzne zróżnicowanie (wielość podejść i różnorodność stylów, zmienność form instytucjonalizacji i finalizacji itp.), że wymyka się próbom charakterystyki metodologicznej w kategoriach klasycznej metodologii nauk i dopuszcza jedynie przybliżoną charakterystykę paradygmatyczną uwzględniającą sposób definiowania problemów, osobliwości języka, dominujące modele myślenia, metody i kryteria jakościowe. Paradygmat wyznaczyła klasyczna koncepcja oceny technologii, opracowana i realizowana w latach 1972–1995 przez Biuro Oceny Technologii przy Kongresie Stanów Zjednoczonych i do dzisiaj jest ona modyfikowana i udoskonalana na świecie.

Ze względu na profil naukowo-doradczy ocena technologii jest pod względem metodycznym rodzajem międzynarodowego laboratorium, w którym różne kultury ekspertowe wypróbowują różne zestawy metod w celu naukowego opanowania złożoności interakcji określonych systemów technicznych z różnie definiowanym otoczeniem oraz wymieniają się doświadczeniami. To wymaga odpowiedniego doboru solidnej, ugruntowanej wiedzy z różnych dyscyplin i specjalności naukowych oraz odpowiedniego zintegrowania tych heterogenicznych elementów. Dlatego kluczową rolę w repertuarze metodycznym oceny technologii odgrywają metody organizacji i syntezy wiedzy, służące do wzajemnego powiązania, zrównoważenia i systematyzacji wiedzy uzyskanej różnymi metodami w odległych od siebie obszarach nauki i wyrażonej w obcych sobie językach. Dużego znaczenia w projektach z obszaru oceny technologii nabierają metody strukturalizujące i integracyjne wywodzące się z tradycji ogólnej teorii systemów.

Ponieważ jednak warunki zawarte w społecznym zamówieniu na ekspertyzy z obszaru oceny technologii i wynikające z nich wymogi jakościowe są częściowo przeciwstawne, nie udało się dotąd nikomu zrealizować w pełni klasycznego programu wczesnego, naukowo ugruntowanego i zreflektowanego, interdyscyplinarnego, komprehensywnego, aksjonormatywnie neutralnego i społecznie wiarygodnego oszacowania skutków danej tech-

nologii. To jednak nie pozbawia oceny technologii doniosłej funkcji orientującej i racjonalizującej z punktu widzenia polityki technologicznej.

LITERATURA

- [1] Gethmann C.F., *Probleme wissenschaftlicher Politikberatung in Deutschland*, „Europäische Akademie Bad Neuenahr-Ahrweiler Newsletter” 2006/60, s. 1–3.
- [2] Gloede F., *Rationalisierung oder reflexive Verwissenschaftlichung? Zur Debatte um die Funktionen von Technikfolgen-Abschätzung für Technikpolitik*, [w:] *Technikfolgen-Abschätzung als Technikforschung und Politikberatung*, red. Th. Petermann, Frankfurt am Main 1991, s. 299–328.
- [3] Grunwald A., *Technikfolgenabschätzung. Eine Einführung*, Edition Sigma, Berlin 2001.
- [4] Kuhn T.S., *Struktura rewolucji naukowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1963.
- [5] Michalski K., *Ewaluacja techniki (Technology Assessment) w Niemczech. Główne instytucje i koncepcje*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej. Ekonomia i Nauki Humanistyczne” 14/219 (2004), s. 61–122.
- [6] Michalski K., *Interdyscyplinarność – transdyscyplinarność – multidyscyplinarność. Nowy paradygmat w nauce i badaniach*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej. Ekonomia i Nauki Humanistyczne” 16/235 (2007), s. 83–100.
- [7] Michalski K., *Uczestnictwo obywateli w publicznych procesach decyzyjnych jako forma aktywności obywatelskiej na przykładzie partycypacyjnej oceny technologii (pTA)*, [w:] *Aktywność obywatelska we współczesnym społeczeństwie demokratycznym*, red. R. Klamut, H. Sommer, K. Michalski, Seiton, Kraków 2010, s. 59–110.
- [8] Michalski K., *Dylemat ekspertowy w ocenie technologii. Zarys problemu*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej. Ekonomia i Nauki Humanistyczne” 18/282 (2011), s. 123–134.
- [9] Michalski K., *Przegląd metod i procedur wykorzystywanych w ocenie technologii*, „Studia Biura Analiz Sejmowych” 43/3(2015), s. 55–86.
- [10] Porter A.L., Rossinni F., Carpenter S.R., Roper A.T., Larson R.W., Tiller J.S., *A guidebook for technology assessment and impact analysis*, North Holland, New York 1980.
- [11] Renn O., *Methoden und Verfahren der Technikfolgenabschätzung und der Technologiebewertung*, [w:] *Technik auf dem Prüfstand: Methoden und Maßstäbe der Technologiebewertung*, red. E. Münch, O. Renn, T. Roser, Girardet/Gräfelfing (Energiewirtschaft & Technik), Essen 1982, s. 62–84.
- [12] Tran T.A., *Review of Methods and Tools Applied in Technology Assessment Literature*, [w:] *Proceedings Management of Converging Technologies*, red. D.F. Kocaoglu, T.R. Anderson, T.U. Daim, Portland International Center for Management of Engineering and Technology, Portland (Oh.) 2007, s. 1651–1660.
- [13] Tran T.A., Daim T.U., *A taxonomic review of methods and tools applied in technology assessment*, „Technological Forecasting and Social Change” 75/9 (2008), s. 1396–1405.
- [14] Zimmermann V., *Methodenprobleme des Technology Assessment. Eine methodologische Analyse*, Kernforschungszentrum KfK 5226, Karlsruhe 1993.

METHODOLOGICAL PROBLEMS IN MANAGEMENT OF TECHNOLOGY ASSESSMENT PROJECTS

The article describes main methodological problems connected with realization of expertise in the field of technology assessment. Technology assessment is internally very diverse field of problem research lying at the interface of science, politics, technology and society, which based on current knowledge dispersed in the various scientific disciplines try to identify possible paths of technological development, to predict future effects and impacts of (political) decisions about specific paths for the individuals and society, the economy and

the environment, national security and the state's position in the global technology race and to evaluate these consequences in terms of values accepted by society. Management of research projects with such aspirations requires extensive methodological competences and experiences. Consisting of four parts, the article is intended for readers with a basic understanding of the theory of science and the general methodology of science. The first part discusses the importance of technology assessment for the modern technology and innovation policy. The next part contains a brief description of the general methodological characteristics of technology assessment as interdisciplinary and transdisciplinary research about determinants and impacts of technology development and dissemination. The third part presents the most popular methods and procedures which are suitable for use in technology assessment. In the fourth part, the author compiles the main qualitative requirements which are faced to expertise in the field of technology assessment. The main focus is placed on classical concept of technology assessment realized by Office of Technology Assessment by United States Congress in 1972–1995. Based on analysis of theoretical assumptions of classical concept of technology assessment, the methodological profile of technology assessment and the critical moments of this paradigm of problem oriented research were defined and identified. In conclusion, a universal procedural model of technology assessment as a combination of several proven methods was proposed.

Keywords: project management, technology assessment, impact assessment, methodology of sciences, scientific political advice, quality standards of expertise

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.39

Tekst złożono w redakcji: wrzesień 2015

Przyjęto do druku: październik 2015

Tomasz NALEPA¹
Bogdan WÓJTOWICZ²

OFFSET PODSTAWĄ DO UTWORZENIA NOWYCH RELACJI WSPÓLDZIAŁANIA PRZEDSIĘBIORCÓW O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU GOSPODARCZO-OBRONNYM

Dobrze rozumiane współdziałanie między podmiotami, takimi jak przyszła Agencja ds. Inwestycji Obronnych, a administracją rządową może być postrzegane jako korzystne działanie dla dobra rozwoju inwestycji obronnych w kraju. Offset jest integralną częścią współpracy międzynarodowej. Dlatego też istotnym zagadnieniem wydaje się dalsze poszerzanie zagranicznej współpracy polskiego przemysłu obronnego. Offset przyczynia się do wspierania misji sektora obronnego poprzez aktywne uczestnictwo przedsiębiorców w targach i przetargach międzynarodowych, zawieranie bilateralnych umów o współpracy przemysłów obronnych z wybranymi państwami, współpracę przedsiębiorców w ramach Unii Europejskiej i w ramach NATO. Zgodnie z zamiarem dalszego rozwoju rynku wewnętrznego UE i z podejmowaniem starań wyrównywania szans w zakresie dostaw państwa unijne z Europy Środkowo-Wschodniej powinny dokładać wszelkich wysiłków na rzecz wspierania praktyk offsetowych. W szczególności taka sytuacja powinna mobilizować przedstawicieli środowiska polityki do wspierania offsetu. Wymagania offsetowe powinny nam pozwolić na zmniejszenia istniejącej, dużej różnicy rozwojowej pomiędzy bogatymi i biednymi państwami UE. Dlatego też offset powinien być częścią wewnętrznego rynku UE, wzmacniając tym samym sektor obronności. Podtrzymując i rozwijając offsetowe zdolności w celu realizacji bieżących i przyszłych wyzwań bez względu na surowe budżetowe ograniczenia, stałyby się one tylko możliwe przy wdrożeniu polskich reform strukturalnych. To znaczy, że należy podjąć decyzję dotyczącą stworzenia systemu agencyjnego i zapoczątkowania tego zamierzenia poprzez utworzenie Agencji ds. Inwestycji Obronnych. W ten sposób można zbudować nowy fundament dla rozwoju cywilno-wojskowej współpracy.

Słowa kluczowe: offset, Agencja ds. Inwestycji Obronnych, administracja rządowa, inwestycje obronne, współpraca cywilno-wojskowa, ograniczenia budżetowe

1. WPROWADZENIE

Proponowane rozwiązanie w postaci utworzenia nowej Agencji ds. Inwestycji Obronnych (AIO)³ niesie za sobą konieczność podjęcia w ramach administracji rządowej

¹ Tomasz Nalepa, dr inż., Niezależny ekspert, ul. Sympatyczna 8/2, 35-14 Rzeszów, Polska, tel. +48 601 66 40 48, e-mail: , autor korespondencyjny

² Bogdan Wójtowicz, dr, Ministerstwo Gospodarki, Departament Programów Offsetowych, Plac Trzech Krzyży 3/5, 00-507 Warszawa, Polska

³ Zob. B. Wójtowicz, T. Nalepa, *Nowoczesne zarządzanie obronnymi inwestycjami sojuszniczymi i Unii Europejskiej*, „Wiedza Obronna (Kwartalnik TWO)” 244/1 (2013), s. 45-70.

współdziałania na rzecz podnoszenia poziomu bezpieczeństwa i obronności państwa⁴ opartego na nowych zasadach. Idea ta stanowi dodatkowy impuls jakościowy, ponieważ nowa agencja nie będzie miała charakteru agencji rządowej.

Instrumentem mającym decydujący wpływ na rozwój technologii, jak również na zmianę jakości produkowanych wyrobów w czasie „P” jest offset. Właściwe przygotowanie umów okołoffsetowych⁵ wraz z przemyślaną ich lokalizacją u polskich przedsiębiorców o szczególnym znaczeniu gospodarczo-obronnym⁶ jest szansą na rozwój narodowego przemysłu zbrojeniowego w pewnych aspektach, jak również będzie powodem nawiązania współdziałania spółek w celu wypracowania właściwych stosunków partnerskich przy wspólnej produkcji wybranych wyrobów, jakie mogą znaleźć się w katalogu ujętym w programie mobilizacji gospodarki (PMG). Istnieje również możliwość wykorzystania tych wyrobów w ramach programów: Program Inwestycji NATO w Dziedzinie Bezpieczeństwa (NATO Security Investment Programme - NSIP⁷) czy Wsparcie przez Państwo-Gospodarza (Host Nation Support - HNS⁸).

Niedawno została podjęta decyzja dotycząca zlokalizowania departamentu offsetowego. Ostatecznie ta jednostka organizacyjna będzie funkcjonowała pod auspicjami Ministerstwa Obrony Narodowej (MON)⁹. Autorzy zasugerowali już wcześniej alternatywne rozwiązanie, a mianowicie umieszczenie struktur departamentu

⁴ Szerzej B. Wójtowicz, T. Nalepa, *Współdziałanie Agencji ds. Inwestycji Obronnych z administracją rządową na rzecz rozwoju inwestycji na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej*, „Wiedza Obronna (Kwartalnik TWO)” 248/1 (2014), s. 62–72.

⁵ Zob. T. Nalepa, C. Sochala, *Wsparcie rozwoju przemysłowego potencjału obronnego*, „Przegląd Morski” 52/10 (2011), s. 4–11.

⁶ Przedsiębiorca o szczególnym znaczeniu gospodarczo-obronnym to przedsiębiorca realizujący zadania, o których mowa w art. 2 ustawy z dnia 23 sierpnia 2001 r. o organizacji zadań na rzecz obronności państwa realizowanych przez przedsiębiorców, którego terenem działania jest obszar większy niż jedno województwo lub którego przedmiotem wykonywanej działalności gospodarczej jest: 1) eksploatacja lotnisk i portów morskich, 2) kolportaż, 3) nadawanie programów radiowych i telewizyjnych, 4) produkcja, transport i magazynowanie produktów naftowych, 5) produkcja, remont lub modernizacja uzbrojenia i sprzętu wojskowego, 6) realizacja obrotu specjalnego, 7) transport, 8) usługi pocztowe, 9) usługi telekomunikacyjne, 10) wytwarzanie, dystrybucja i przesyłanie gazu ziemnego, paliw płynnych oraz energii elektrycznej. Zob. ustawa z dnia 23 sierpnia 2001 r. o organizacji zadań na rzecz obronności państwa realizowanych przez przedsiębiorców (DzU nr 122, poz. 1320).

⁷ Szerz. C. Sochala, D. Mientkiewicz, B. Wójtowicz, T. Nalepa, *Możliwości finansowego wsparcia rozwoju PPO. Cz. II Działania doraźne: NSIP, HNS, offset, projekty badawcze*, „Kwartalnik Bellona” 668/1 (2012), s. 206–220.

⁸ Zob. B. Wójtowicz, C. Sochala, T. Nalepa, *Realizacja przez przedsiębiorców przemysłowego potencjału obronnego zadań w zakresie wsparcia państwa-gospodarza oraz na rzecz mobilizacji gospodarki – w nowych uwarunkowaniach bezpieczeństwa. Propozycja nowych rozwiązań systemowych*, „Biuletyn Informacyjny (Kwartalnik TWO ZO Bydgoszcz)” 15/2 (2010), s. 14–25.

⁹ Decyzja Nr 70/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 13 marca 2015 r. w sprawie kierowania Ministerstwem Obrony Narodowej (DzU MON Warszawa dnia, 16 marca 2015 r. poz.67):

„2. Ministerstwem Obrony Narodowej kieruje Minister Obrony Narodowej, z zastrzeżeniem pkt 1, za pośrednictwem osób zajmujących kierownicze stanowiska Ministerstwa Obrony Narodowej, z przyporządkowaniem następujących komórek organizacyjnych:

1) Sekretarzowi Stanu w Ministerstwie Obrony Narodowej:

a) Departament Nauki i Szkolnictwa Wojskowego,

b) Departament Polityki Zbrojeniowej,

c) Biuro do Spraw Umów Offsetowych”.

offsetowego z Ministerstwa Gospodarki i nowo utworzonego Zespołu Implementacji Technologii Obronnych w Ministerstwie Obrony Narodowej w ramach proponowanej AIO. Takie podejście niweluje napięcia w administracji rządowej, a jednocześnie usprawnia system agencyjny, który wymaga jednolitej polityki i spójności w taki sposób, by rezultaty przyszłych działań były efektywne i przynosiły określone korzyści dla przemysłowego potencjału obronnego (PPO)¹⁰.

Rozpatrując wykorzystanie programów NSIP czy HNS, należy zaznaczyć szczególną sytuację polskich stoczni w kontekście poprawy ekonomicznego wykorzystania dostępu Polski do morza, który zobowiązuje również do zwiększenia bezpieczeństwa państwa. Są to więc żywotne interesy narodowe¹¹. Równocześnie w wypadku stoczni i innych podmiotów PPO ważnym instrumentem ich rozwoju jawi się offset.

2. NOWE RELACJE

Przykładem właściwego wykorzystania offsetu są podpisane umowy na dostawę, montaż i integrację Zintegrowanego Systemu Walki (ZSW) dla okrętu patrolowego typu Ślązak oraz dostawę Zintegrowanego Systemu Łączności (ZSŁ) przez Podsekretarza Stanu w Ministerstwie Gospodarki (MG) – Dariusza Bogdana – w imieniu Skarbu Państwa RP z Thales Nederland B.V. oraz Thales Electronic Systems GmbH 12 grudnia 2013 r.

Umowa offsetowa zawarta z Thales Nederland B.V. pozwala polskim podmiotom: PBP Enamor Sp. z o.o., OBR CTM S.A. i 1 Regionalnej Bazie Logistycznej na prowadzenie serwisowania i napraw ZSW na poziomie OLM/ILM (włącznie). Natomiast czwarty offsetobiorca – Centrum Wsparcia Teleinformatycznego i Dowodzenia Marynarki Wojennej – uzyska możliwość przeprowadzenia szkoleń operatorskich dla załóg okrętu typu Ślązak obsługujących ZSW.

Natomiast umowa offsetowa z niemiecką spółką Thales Electronic Systems GmbH dotyczy dostawy ZSŁ dla okrętu patrolowego. Beneficjentami są dwa podmioty: PBP Enamor Sp. z o.o. oraz 1 Regionalna Baza Logistyczna, które będą upoważnione do serwisowania i napraw oraz utrzymania w gotowości sieci Focon docelowo montowanej na pokładzie okrętu typu Ślązak.

Aktualnie w związku z funkcjonowaniem w Siłach Zbrojnych RP dużej liczby morskich jednostek bojowych już wyeksploatowanych i nieodgrywających priorytetowej roli w potencjale bojowym Marynarki Wojennej RP, niezbędne jest rozpoczęcie wypełniania luki w zakresie wprowadzania do uzbrojenia nowych okrętów. Te umowy offsetowe dają niejako „zielone światło” dla zainicjowania procesu modernizacji polskich sił morskich, które w ostatnim ćwierćwieczu uległy technologicznej degradacji. Mając na uwadze duże znaczenie Marynarki Wojennej RP w krajowym systemie obronnym, należy podejmować wreszcie skuteczne przedsięwzięcia w jej ratowaniu przed dalszą zapaścią.

Realizacja stosownych zobowiązań offsetowych w ramach obu zawartych umów będzie sprzyjała rozwojowi konkurencyjnej bazy przemysłowej w naszym kraju, w związku z czym przyczyni się do rozwoju Europejskiej Bazy Technologiczno-Przemysłowej sektora obronnego. Argument ten wpisuje się w promowaną przez

¹⁰ Szerzej B. Wójtowicz, T. Nalepa, *Wizja udoskonalenia implementacji inwestycji obronnych na terytorium RP*, „Kwartalnik Bellona” 677/2 (2014), s. 188–200.

¹¹ Szerzej W. Kustra, *Dostęp do morza zobowiązuje*, „Przegląd Sił Zbrojnych” 2014/1, s. 28–30.

instytucje wspólnotowe oraz Europejską Agencję Obrony koncepcję stworzenia wspólnego i konkurencyjnego w skali globalnej europejskiego rynku wyposażenia obronnego (*European Defence Equipment Market*)¹².

Analiza zdolności operacyjnych ukierunkowana na wskazanie technologii, której rozwój i transfer jest niezbędny do zapewnienia podstawowych interesów bezpieczeństwa państwa w aspekcie potrzeb użytkowników końcowych, uprawnia do stwierdzenia, że osiągnięcie tych celów nie jest możliwe przy zastosowaniu rozwiązań innych niż offset. W związku z tym możliwością na pozyskanie technologii jest ich transfer w ramach zobowiązań offsetowych. Jest to jak najbardziej właściwe działanie, by utrzymać odpowiednie zdolności obronne państwa. Mimo wielu zagrożeń powinniśmy dbać o krajowy postęp technologiczny, wykorzystując wszystkie sprzyjające temu środki i mechanizmy.

W czasie globalizacji wolny rynek funkcjonuje w większości państw świata. Jednakże istnieją branże, nawet w państwach z liberalną polityką gospodarczą, które podlegają pewnym regulacjom i ograniczeniom. Niewątpliwie do sektora tych branż należy przemysł obronny. Charakterystyczne jest to, że ma on ograniczoną liczbę zainteresowanych podmiotów. Władze państwowe dbają w różnych formach o swój rynek obronny – jedną z nich jest offset¹³. Dlatego też należy dostrzegać jego ważną rolę w tworzeniu pozytywnych relacji wewnątrz i na zewnątrz danego państwa. Rzeczpospolita Polska kładzie szczególny nacisk na utrzymanie krajowego sektora obronnego, mając świadomość, że stanowi on jeden z ważniejszych wyznaczników suwerenności państwa i utrzymywania pewnego stopnia gotowości mobilizacyjnej¹⁴. Pojawia się również potrzeba utrzymywania samowystarczalności poszczególnych usług i zapewniania stałych dostaw dla Sił Zbrojnych RP. Ponadto prowadzenie prac badawczo-rozwojowych (B + R) powinno być stale doskonalone tak, by mogły one sprostać zapotrzebowaniu obronemu państwa. Krajowy sektor obronny nie może obecnie podołać tym wyzwaniom. Zatem taka sytuacja wymusza podjęcie przez rząd stosownych alternatywnych działań, mogących wypełnić powstałą lukę, która od dawna istnieje w krajowym przemyśle obronnym. Trzeba zdawać sobie sprawę z tego, że rząd podejmując decyzję dotyczącą zakupów uzbrojenia i sprzętu wojskowego (UiSW) od zagranicznych podmiotów gospodarczych, pozbawia krajowych przedsiębiorców zysku, który by otrzymali w efekcie realizacji danych zamówień.

¹² Polska od 2006 r. uczestniczy w procesie wspólnego rynku obronnego w ramach UE zgodnie z decyzją Rady Ministrów w sprawie przystąpienia do *Międzynarodowego reżimu stymulującego konkurencyjność Europejskiego Rynku Obronnego*. Zob. C. Sochala, P. Ligenza, D. Mientkiewicz, J. Szymanowski, T. Nalepa, *Wyzwania i zagrożenia dotyczące systemu rezerw strategicznych oraz przemysłowego potencjału obronnego w Polsce. Dylematy Administrowania*, AON, Warszawa 2010.

¹³ Autorzy zwracają uwagę na właściwość sporządzanych umów offsetowych, z których wynikają bezpośrednie skutki transferu lub nie nowych technologii do PPO. Zakup samolotu bojowego t. F-16 był polityczną ceną, jaką Polska zapłaciła za możliwość „ochrony parasolem NATO-wskim”. Dziś można uważać, że to zbyt duża cena za sprzęt z wycofywanej 5 Armii Polowej Stanów Zjednoczonych stacjonującej w RFN. Raczej należało wybrać samolot bojowy nowej generacji pochodzący z europejskich programów obronnych.

¹⁴ Zdaniem autorów zamówienia powinny rozkładać się proporcjonalnie do możliwości przedsiębiorców, w tym do przedsiębiorców z niepaństwowego sektora przemysłu obronnego (np. TELDA, WB Electronics S.A.). Brak właściwego zrozumienia w stawianych zadaniach dla podmiotów przez decydentów w ramach Programu Mobilizacji Gospodarki może prowadzić do niewłaściwego zabezpieczenia resortów kluczowych RP oraz niepełnego wykorzystania możliwości PPO w tym zakresie.

Stąd offset stanowi kluczowe narzędzie dla tych gospodarek, które nie są w pełni wystarczalne w sektorze obronnym. Offset jest instrumentem wykorzystywanym przez państwa członkowskie Unii Europejskiej (UE), chociaż staje się dziś mechanizmem kontrowersyjnym. Ale czy słusznie? Offset przecież pozwala na stopniowe doganianie państw znacznie bardziej zaawansowanych technologicznie dzięki możliwości rozwoju bazy naukowo-badawczej w postaci transferu nowych technologii¹⁵.

Sprawy bezpieczeństwa w ramach resortu gospodarki skupiają się obecnie na realizacji funkcji bezpieczeństwa gospodarczego. Należy jednak dostrzec, że złożoność oraz dynamiczne zmiany zachodzące w środowisku bezpieczeństwa wymuszają refleksję nad integralnością i efektywnością systemu zarządzania kryzysowego jako jednego z głównych elementów systemu bezpieczeństwa narodowego¹⁶.

Bezpieczeństwo gospodarcze kraju stanowi jeden z sześciu priorytetów strategicznych działalności Ministerstwa Gospodarki. W zakresie zapewnienia bezpieczeństwa gospodarczego kraju resort gospodarki wykonuje zadania zmierzające do:

- dywersyfikacji źródeł i kierunków dostaw nośników energii oraz rozbudowy infrastruktury sieciowej kraju;
- poprawy efektywności energetycznej, w jej ramach prowadzone działania obejmują trzy obszary: zmniejszenie zużycia energii, podwyższenie sprawności jej wytwarzania oraz ograniczenie strat energii w przemyśle i dystrybucji;
- wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym biopaliw ciekłych;
- zaspokojenia krajowego zapotrzebowania na węgiel kamienny poprzez wzrost efektywności funkcjonowania górnictwa węgla kamiennego;
- budowy infrastruktury dla energetyki jądrowej (planowane jest wprowadzenie energetyki jądrowej w kraju od 2021 r.);
- zapewnienia potrzeb obronnych w zakresie przygotowania gospodarki do funkcjonowania w warunkach zagrożenia bezpieczeństwa i w czasie wojny;
- zapewnienia bezpieczeństwa międzynarodowego łańcucha dostaw towarów o znaczeniu strategicznym i skutecznej kontroli obrotu towarami wytwarzanymi w kraju oraz importowanymi.

Podejmowany wysiłek na rzecz zapewnienia potrzeb obronnych państwa oraz skuteczna kontrola dostaw towarów o znaczeniu strategicznym wpisują się w formę, jaką jest offset. Narzędzie to stanowić będzie nadal źródło pozyskania nowych technologii i produktów, jak również będzie nakładało na offsetobiorcę obowiązek rzetelnej ochrony praw związanych z patentami, technologiami i dystrybucją wytworzonych produktów w ramach kontraktów biznesowych. Nowe podejście do zagadnienia offsetu wymaga dalszych zmian prawnych w polskim ustawodawstwie, które muszą być zgodne z unijnym. W konsekwencji należy pamiętać o tym, że szczególnie rosnąca dynamika zmian otoczenia powoduje niebywały wzrost zainteresowania koncepcjami, metodami i technikami zarządzania, pozwalającymi radzić sobie z coraz większą niepewnością

¹⁵ Autorzy uważają, że specjaliści opracowujący umowy offsetowe są odpowiedzialni za ich właściwy charakter – zarówno pod względem ewentualnego transferu nowych technologii, jak i innych zasadniczych kwestii w dziedzinie bezpieczeństwa narodowego. W konsekwencji powinni oni posiadać stosowne kwalifikacje. Z doświadczeń wynika, że oprócz wiedzy ekonomicznej i prawniczej – niezbędna okazuje się w ich wypadku poszerzona wiedza nabyta w ramach Wyższych Kursów Obronnych w AON.

¹⁶ G. Sobolewski, *Zagrożenia kryzysowe*, AON, Warszawa 2011, s. 9.

dotyczącą środowiska, w którym działają organizacje. Naprzeciw tym potrzebom wychodzi koncepcja zarządzania strategicznego, która na przestrzeni niemal 50 lat ewoluowała od sztywnego, racjonalistyczno-planistycznego podejścia do obecnie coraz bardziej popularnego – kompetencyjnego, pozwalającego myśleć i działać strategicznie nawet najmniejszym organizacjom¹⁷.

3. UNIJNE ZOBOWIĄZANIA

Mając na uwadze konieczność stworzenia nowych relacji współdziałania, należałoby pokusić się o próbę uzdrowienia podejścia do problematyki offsetowej. Powinna temu służyć nowelizacja ustawy offsetowej¹⁸ – przyjęta przez Radę Ministrów w lutym 2014 r. Trzeba mieć przy tym na uwadze rangę zadań realizowanych przez krajowych urzędników państwowych. Często mówi się o konieczności redukcji ich liczby, zazwyczaj zapominając o na przykład konieczności ich stosownego przygotowania do pracy. To zaniedbanie z kolei pociąga za sobą ogromne koszty. Do nich przecież należy wypracowywanie kluczowych decyzji w różnych płaszczyznach administrowania państwem, co nie stanowi przedmiotu działalności UE. Wręcz przeciwnie, administracja unijna wprowadza właśnie warunkowe programowanie, co zawsze oznacza istnienie alternatywy. Wprawdzie są unijne dyrektywy, ale wbrew pozorom istnieje tu bardzo duża swoboda. Dla Unii efektywne zarządzanie na poziomie państw jest kluczową sprawą¹⁹.

Trzeba mieć jednak świadomość istniejących regulacji prawnych UE co do offsetu. Zamówienia związane bezpośrednio z dziedziną obronności są znaczącą częścią składową zamówień publicznych UE. Należy podkreślić, że europejski sektor obronny jest zbyt rozproszony na szczeblu krajowym. Taka sytuacja stanowi ogromną przeszkodę w rozwoju współpracy i konkurencji na rynku wewnętrznym Unii. Prawo zamówień publicznych jest jednym z głównych czynników wpływających na to rozproszenie. Offset jest współcześnie instrumentem szeroko stosowanym w skali globalnej. Również państwa UE oraz Organizacji Paktu Północnoatlantyckiego (NATO) – Hiszpania, Norwegia – korzystają z offsetu jako korzystnego rozwiązania o znaczącym wpływie na bezpieczeństwo narodowe. Chociaż praktyki offsetowe poszczególnych państw UE nadal oparte są na odmiennych zasadach i regulacjach prawnych i nie są jeszcze w pełni jednolicie wdrożone – występują w różnej formie oraz posługują się odmiennym nazewnictwem, to koncepcja jego zastosowania ma tę samą ideę, tzn. offset w ramach Europejskiej Bazy Technologiczno-Przemysłowej (EDTIB, European Defence Technological and Industrial Base) ma zagwarantować równowagę między rozwojem bazy a potrzebą uzyskiwania równych szans na europejskim oraz na globalnym rynku obronnym.

Aktualnie w UE można dostrzec odmienne podejścia tej organizacji oraz jej członków – w aspekcie zgodności stosowania offsetu w państwach członkowskich z prawem unijnym. Traktat o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) wyznacza podstawowe ramy prawne obowiązujące w UE. Został on opracowany z myślą budowy wspólnej polityki handlowej przez stopniowe usuwanie ograniczeń istniejących w handlu

¹⁷ P. Daniluk, *Zarządzanie strategiczne. Analiza strategiczna organizacji*, AON, Warszawa 2008, s. 5.

¹⁸ <http://www.mg.gov.pl/node/19989> (dostęp: 20.02.2014).

¹⁹ J. Staniszkis, *Szanse dla Polski. Nasze możliwości rozwoju w obecnym świecie*, Rectus, Warszawa 2005, s. 23.

międzynarodowym. Dla możliwości zastosowania instrumentu, jakim jest offset, decydujący jest artykuł 346 TFUE (dawniej artykuł 296 TWE). W ust. 1 lit. b) zapisano, że: „każde Państwo Członkowskie może podejmować środki, jakie uważa za konieczne w celu ochrony podstawowych interesów jego bezpieczeństwa, a które odnoszą się do produkcji lub handlu bronią, amunicją lub materiałami wojennymi; środki takie nie mogą negatywnie wpływać na warunki konkurencji na wspólnym rynku w odniesieniu do produktów, które nie są przeznaczone wyłącznie do celów wojskowych”.

Na świecie kwestia offsetu jest różnie regulowana. W Polsce przyjęto rozwiązanie ustawowe zgodnie z art. 22 Konstytucji RP, który stanowi: „Ograniczenie wolności działalności gospodarczej jest dopuszczalne tylko w drodze ustawy i tylko ze względu na ważny interes publiczny”.

Parlament Europejski i Rada 13 lipca 2009 r. przyjęły Dyrektywę 2009/81/WE w sprawie udzielania zamówień w dziedzinach obronności i bezpieczeństwa (tzw. Dyrektywa Obronna). Stanowi ona instrument prawny mający na celu zagwarantowanie przestrzegania podstawowych przepisów Traktatu w tak ważnej dziedzinie, jaką jest bezpieczeństwo i obronność. Zadaniem dyrektywy stało się doprowadzenie do realizacji zamówień w dziedzinie obronności, podlegających zasadom wolnej konkurencji, wprowadzenie procesu liberalizacji rynku obronnego.

Stworzenie sprawnie i płynnie funkcjonującego europejskiego rynku zamówień obronnych było głównym celem Komisji Europejskiej. Wydaje się, że z powodzeniem mogłaby realizować te zadania, na gruncie krajowym, Agencja ds. Inwestycji Obronnych, której powołanie się sugeruje. Z tym zamiarem opracowana Dyrektywa Obronna miała zwiększyć transparentność w zamówieniach, wyeliminować niezgodne z prawem unijnym praktyki handlowe. Ponadto miała zwiększyć konkurencyjność oferentów. Komisja Europejska uważa offset za jeden z środków, z których mogą korzystać państwa członkowskie w celu zapewnienia ochrony fundamentalnych interesów bezpieczeństwa. Podobne stanowisko wyrażone zostało w Rezolucji Parlamentu Europejskiego z 14 grudnia 2011 r. Według punktu 59 Rezolucji „praktyki offsetowe mogą być jedynie uzasadnione, wtedy gdy są konieczne do zapewnienia podstawowych względów bezpieczeństwa zgodnie z art. 346 TFUE oraz zgodnie z zasadami przejrzystości, a w szczególności nie mogą powodować zagrożeń korupcji i zakłóceń w funkcjonowaniu rynku obronnego na obszarze UE”.

W celu zagwarantowania prawidłowego stosowania Dyrektywy 2009/81/WE Komisja Europejska wydała stosowne *Wytoczne w sprawie offsetu*. Aby zastosowanie offsetu było możliwe, państwo członkowskie, które chce skorzystać z powstałej deregulacji, musi każdorazowo uzasadnić, że jest on niezbędny w celu zagwarantowania jego podstawowego założenia. Musi również być zdefiniowany fundamentalny interes bezpieczeństwa będący wyznacznikiem dla zastosowania offsetu. Tutaj autorzy niniejszego artykułu dopatrują się bardzo istotnej roli należącej do ewentualnie sformowanej w kraju Agencji ds. Inwestycji Obronnych, ponieważ prezentowałyaby ona sprecyzowane i jednolite narodowe stanowisko w tej kwestii. Stosowanie offsetu musi zostać uzasadnione w specjalnym trybie przez odwołanie się do obowiązku ochrony podstawowych interesów państwowych, tzn. do art. 346 TFUE. Pozwoliłoby to na uniknięcie większych lub mniejszych rozdźwięków między różnymi ogniwami administracji państwowej. Należy podkreślić, że brak spełnienia tego wymogu może skutkować wszczęciem przez Komisję Europejską postępowania przed Trybunałem Sprawiedliwości UE. Nieoczekiwanie offset stał się kontrowersyjny w UE. Można się

w tym dopatrywać braku pewnej konsekwencji, ponieważ powszechnie uznaje się, że członkostwo w UE otworzyło drogę do rozwoju i modernizacji oraz funkcjonowania w obszarze najbardziej rozwiniętych państw świata. Dlatego dziś nie sposób już analizować zagrożeń z historycznego punktu widzenia, bo dynamika przemian w świecie faktycznie wyeliminowała „stare” zagrożenia. Nie znaczy to oczywiście, że aktualnie nie ma zagrożeń dla bezpieczeństwa Polski, ale mają one już inny wymiar i innego rodzaju skutki mogą powodować²⁰.

4. BYĆ PRZEWIDUJĄCYM

Działania reorganizacyjne podjęte w MON w zakresie utworzenia nowego ogniwa zajmującego się offsetem, a jednocześnie brak zainteresowania zatrudnieniem ekspertów merytorycznych z Departamentu Programów Offsetowych Ministerstwa Gospodarki jest działaniem szkodliwym, nastawionym na zaspokojenie jedynie własnych ambicji. Trzeba w takich okolicznościach pamiętać o racjonalnym czynniku, jakim jest planowanie, a zasadniczym celem planowania powinno być skoordynowanie działań komórek organizacyjnych danego podmiotu (organizacji, grupy itp.) poprzez określenie szczegółowych zadań, wskazanie ich miejsc, terminów, treści, formy oraz wykonawców, a także wyróżnienie zasadniczych przedsięwzięć, można by rzec zadań strategicznych, których wykonanie będzie przybliżało dany podmiot do osiągnięcia założonego wcześniej celu. Należy przy tym zaznaczyć, że właściwe planowanie, uwzględniające koordynację procesów zachodzących w strukturach danego podmiotu, zapewni jego skuteczne przygotowanie do realizacji wyznaczonych zadań, często nawet przy zmiennych warunkach otoczenia²¹.

Nowy personel bez doświadczeń niezbędnych we wszechstronnej obsłudze umów offsetowych będzie się uczył i prawdopodobnie popełniał różne błędy. Polski nie stać na ponoszenie dodatkowych kosztów kształcenia nowych specjalistów zajmujących się „offsetem”. W tym miejscu przychodzi na myśl zdanie Stefana Korneliusa: „Nie ma prostego rozwiązania takiej sytuacji – to pewne”²². Jednakże obecnie procedury offsetowe realizuje nadal Departament Programów Offsetowych Ministerstwa Gospodarki – pomimo delegacji ustawowych. Dotyczy to nowego zamierzenia wykonywanego przez MON. Resort ten planuje kupić 70 śmigłowców wielozadaniowych. Offset jest znów cenny i w rzeczywistości to w Ministerstwie Gospodarki kontynuowane są prace przez stosowny Zespół do zbadania ofert offsetowych oraz przeprowadzenia negocjacji w celu zawarcia umowy offsetowej. Trzeba pamiętać, że dopiero po podpisaniu umowy offsetowej możliwe będzie zawarcie umowy dostawy wielozadaniowych śmigłowców. Ministerstwo Obrony Narodowej oczekuje, aby oferowane Siłom Zbrojnym RP śmigłowce miały wszystkie niezbędne pozwolenia i certyfikaty umożliwiające militarną eksploatację. Producenci zapewniają, że ich helikoptery w terminie spełnią wszystkie wymagania. Natomiast **resort gospodarki oczekuje, że w wypadku wygranej jednego z oferentów będzie można stwierdzić jego zaangażowanie przemysłowe, które mogłoby wzbogacić polską gospodarkę o inwestycje jednego z trzech największych koncernów**

²⁰ M. Adamkiewicz, *Interdyscyplinarny wymiar bezpieczeństwa*, WAT, Warszawa 2012, s. 52.

²¹ W. Kitler, *Planowanie cywilne w zarządzaniu kryzysowym*, AON, Warszawa 2011, s. 17.

²² S. Kornelius, *Pani Kanclerz Angela Merkel*, wyd. I, FILIA, Termedia, Poznań 2013, s. 237.

helikopterowych na świecie. Sytuacja taka dowodzi, że przeniesienie spraw offsetowych do MON nie było trafnym rozwiązaniem, chociażby z powodu niewykorzystania zasobów offsetowych Ministerstwa Gospodarki, dysponujących doświadczeniem liczącym się w skali kraju. Ponadto oczekiwania w kwestii realizacji offsetu dotyczą nie tylko spraw bezpieczeństwa, ale i spraw gospodarczych. W konsekwencji więc zasoby osobowe MON staną przed koniecznością szybkiego nabycia niezbędnej wiedzy, a do tego przy ponoszeniu przez budżet państwa dodatkowych kosztów.

Analogiczna sytuacja w przeszłości zaistniała w wypadku byłych jednostek organizacyjnych MON (przełom lat 2002/2003), gdy w wyniku nieprzemyślanego działania zwolniono kadrę naukowo-dydaktyczną Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie. W rezultacie tych działań znaczna część jej pracowników naukowych została przejęta przez firmy zagraniczne w kraju i za granicą. Obecnie niepokojące posunięcia stosuje się również w prestiżowej uczelni mającej wieloletnie doświadczenie w kształceniu kadr oficerskich, a mianowicie Akademii Obrony Narodowej (proponycja przeformowania AON na przykład w Uniwersytet Obrony – w ramach planowanej reformy szkolnictwa wojskowego). Należy dostrzegać pewien aspekt sprawy, mówiący, że historia lubi się powtarzać, tym razem jednak dotyczy to wąskiego grona ekspertów Departamentu Programów Offsetowych Ministerstwa Gospodarki. Autorzy podkreślają, że istnieje kompromisowe rozwiązanie, które pozwoli na wyjście z tego impasu. Jest nim propozycja wzmocnienia narodowego systemu instytucjonalnego przez utworzenie wspomnianej AIO, która pozyskałaby pracowników zarówno z Ministerstwa Gospodarki MG, jak i nowo tworzonej komórki organizacyjnej w MON. Rozwiązanie to nie budziłoby niepotrzebnych emocji ani kontrowersji związanych z budowaniem nowego modelu offsetu w ramach innego ministerstwa²³.

Jakkolwiek by oceniać znaczenie tego istotnego zagadnienia z punktu widzenia jego skali i skuteczności – a dotychczasowa ocena wdrożenia tego zamierzenia wydaje się trafna – faktem jest, że w ostatniej dekadzie, po wielu latach kontrowersji w tym zakresie, wyeksponowanie ważnej roli nowej AIO jako ogniw wpływającego pozytywnie na proces kooperacji na najwyższym szczeblu zarządzania i kierowania w tym zakresie skierowanego na realizację i kształtowanie polityki offsetowej.

Nowelizacja ustawy offsetowej powinna być wsparciem dla krajowego przemysłu obronnego. W tej sytuacji nasuwa się pytanie: czy po przejęciu obowiązków wynikających z ustaleń dokonanych przez Radę Ministrów – MON będzie zdolne wesprzeć krajowy przemysł obronny w działaniach offsetowych, nie mając obecnie wypracowanych struktur organizacyjnych i przygotowanego merytorycznie personelu w tej dziedzinie?

Zdobyte dziesięcioletnie, niezwykle cenne doświadczenia w Ministerstwie Gospodarki w dziedzinie stosowania offsetu²⁴ mogłyby posłużyć pracom dostosowawczym

²³ Zob. B. Wójtowicz, P.P. Nogał, T. Nalepa, *Aktualne problemy i działania administracyjne w zakresie funkcjonowania i doskonalenia przemysłu obronnego w Polsce*, „Modern Management Review (Politechnika Rzeszowska)”, XIX/21 (2014), s. 161–177.

²⁴ Przykładem ilustrującym wpływ zobowiązań offsetowych na PPO jest realizacja programu kołowego transportera opancerzonego (KTO) – „Rosomak” przy współpracy Patria Land & Armament Oy i Oto Melera S.p.A. Szerzej C. Sochała, P. Ligenza, D. Mientkiewicz, J. Szymanowski, T. Nalepa, *Wyzwania i zagrożenia dotyczące systemu rezerw strategicznych oraz przemysłowego potencjału obronnego w Polsce*. ... *op. cit.*, s. 40–41.

podejmowanym w resorcie obrony narodowej w tym zakresie. Jednakże wymagana jest poprawa dotychczasowej współpracy w obszarze problematyki offsetowej. Wydaje się, że potrzebna jest intensywniejsza współpraca międzyresortowa przy podejmowaniu tego typu wyzwań. Nadal musimy pamiętać o tym, że oczekiwany transfer technologii do krajowych spółek pozwoli na dalszy ich rozwój w taki sposób, by doganiać te państwa unijne, które znajdują się na poziomie bardziej zaawansowanym pod względem technologicznym. W przyszłości, na przykład, polskie okręty będą wyznaczane do Grup Bojowych UE i obecnie nasuwa się pytanie – czy Rzeczpospolita Polska podoła w przyszłości temu zadaniu?

LITERATURA

- [1] Adamkiewicz M., *Interdyscyplinarny wymiar bezpieczeństwa*, WAT, Warszawa 2012.
- [2] Daniluk P., *Zarządzanie strategiczne. Analiza strategiczna organizacji*, AON, Warszawa 2008.
- [3] Decyzja Nr 70/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 13 marca 2015 r. w sprawie kierowania Ministerstwem Obrony Narodowej (DzU MON Warszawa 16 marca 2015 r. poz. 67).
- [4] <http://www.mg.gov.pl/node/19989> (dostęp: 20.02.2014).
- [5] Kitler W., *Planowanie cywilne w zarządzaniu kryzysowym*, AON, Warszawa 2011.
- [6] Kornelius S., *Pani Kanclerz Angela Merkel*, wyd. I, FILIA, Termedia, Poznań 2013.
- [7] Kustra W., *Dostęp do morza zobowiązuje*, „Przegląd Sił Zbrojnych” 2014/1, s. 28–30.
- [8] Nalepa T., Sochala C., *Wsparcie rozwoju przemysłowego potencjału obronnego*, „Przegląd Morski” 52/10 (2011), s. 4–11.
- [9] Sobolewski G., *Zagrożenia kryzysowe*, AON, Warszawa 2011.
- [10] Sochala C., Ligenza P., Mientkiewicz D., Szymanowski J., Nalepa T., *Wyzwania i zagrożenia dotyczące systemu rezerw strategicznych oraz przemysłowego potencjału obronnego w Polsce. Dylematy Administrowania*, AON, Warszawa 2010.
- [11] Sochala C., Mientkiewicz D., Wójtowicz B., Nalepa T., *Możliwości finansowego wsparcia rozwoju PPO, część II: Działania doraźne: NSIP, HNS, offset, projekty badawcze*, „Kwartalnik Bellona” 668/1 (2012), s. 206–220.
- [12] Staniszkis J., *Szanse Polski. Nasze możliwości rozwoju w obecnym świecie*, Rectus, Warszawa 2005.
- [13] Wójtowicz B., Nalepa T., *Wizja udoskonalenia implementacji inwestycji obronnych na terytorium RP*, „Kwartalnik Bellona” 677/2 (2014), s. 188–200.
- [14] Wójtowicz B., Sochala C., Nalepa T., *Realizacja przez przedsiębiorców przemysłowego potencjału obronnego zadań w zakresie wsparcia państwa-gospodarza oraz na rzecz mobilizacji gospodarki – w nowych uwarunkowaniach bezpieczeństwa. Propozycja nowych rozwiązań systemowych*, „Biuletyn Informacyjny (Kwartalnik TWO ZO Bydgoszcz)” 15/2 (2010), s. 14–25.
- [15] Wójtowicz B., Nalepa T., *Nowoczesne zarządzanie obronnymi inwestycjami sojuszniczymi i Unii Europejskiej*, „Wiedza Obronna (Kwartalnik TWO)” 244/1 (2013), s. 45–70.
- [16] Wójtowicz B., Nalepa T., *Współdziałanie Agencji ds. Inwestycji Obronnych z administracją rządową na rzecz rozwoju inwestycji na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej*, „Wiedza Obronna (Kwartalnik TWO)” 248/1 (2014), s. 62–72.
- [17] Wójtowicz B., Nogał P.P., Nalepa T., *Aktualne problemy i działania administracyjne w zakresie funkcjonowania i doskonalenia przemysłu obronnego w Polsce*, „Modern Management Review (Politechnika Rzeszowska)” XIX/21 (2014), s. 161–177.

**OFFSET AS A BASE FOR ESTABLISHMENT OF A NEW COOPERATION
RELATIONS OF ENTREPRENEURS OF SPECIAL ECONOMIC
– DEFENCE SIGNIFICANCE**

We should understand the meaning of cooperation between units. It means a cooperation, for instance, between the future Agency of Defence Investments and the Administration of Government. It should be noticed as a profitable activity for a development of national investments. Offset is an integral part of international cooperation and that's why offset possesses the key issue. It seems that we need further enlargement of cooperation in the sphere of foreign cooperation of the Polish Industrial Defence. We can achieve it by active participation of entrepreneurs in fairs and in international bids, enter into an agreement of cooperation in the sphere of industrial defence, EU and NATO cooperation of entrepreneurs. In order to further develop the Internal Market for defence and work towards a level playing field for all European suppliers, the Eastern and Central member-countries of European Union should make every efforts to support offset practices. It will, in particular, mobilize its policies for support offset. Offset requirements allow us to decrease a gap of development between rich and poor countries of EU. Therefore, offset should be a part of the internal market for defence. Maintaining and developing offset capabilities to meet current and future challenges in spite of severe budget constraints will only be possible if far-reaching Polish structural reforms are made. It means we should take a decision about form a system of agencies and start creating process of the Agency of Defence Investments. In this way we can build a new framework for developing civil – military cooperation.

Keywords: offset, Agency of Defence Investments, Administration of Government, defence investments, civil-military cooperation, budget constraints

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.40

Tekst złożono w redakcji: kwiecień 2015

Przyjęto do druku: wrzesień 2015

Antoni OLAK¹
Bożena SOWA²

BUDŻET ZADANIOWY JAKO NOWA METODA ZARZĄDZANIA FINANSAMI PUBLICZNYMI

Reaktywowany w Polsce w 1990 r. samorząd jest oparty na doświadczeniach samorządów lokalnych Europy Zachodniej. Występujący podział zadań publicznych w powstałych strukturach między organy administracji rządowej i samorządowej (województwa, powiaty i gminy) pociąga za sobą także konieczność podziału dochodów publicznych.

Bez właściwie dokonanego podziału dochodów publicznych jednostki samorządu terytorialnego, które w myśl konstytucji realizują istotną część zadań publicznych, mogą stać się niezdolne do wykonania nałożonych na nich obowiązków. Obecnie samorządy działają w szybko zmieniającym się środowisku, co zmusiło władze do efektywnego zarządzania tymi jednostkami. W zarządzaniu tym szczególną rolę odgrywa zarządzanie finansami, w którym znajdują odzwierciedlenie wszystkie decyzje podejmowane w jednostce samorządu terytorialnego.

Należy podkreślić, że skuteczność, powodzenie oraz aktywność władz samorządowych w rozwoju jednostki w dużym stopniu zależą od umiejętności, kwalifikacji i doświadczenia władz samorządowych. Jednymi z ważniejszych narzędzi są między innymi możliwość kształtowania budżetu gminnego, zarządzanie majątkiem komunalnym, możliwość planowania w zakresie rozwoju lokalnego, możliwość wspierania sektora małej i średniej przedsiębiorczości. Nieodzownym czynnikiem, katalizatorem rozwoju lokalnego są oczywiście środki finansowe, stanowiące podstawę realizacji planowanych zadań. Planowanie i realizacja wydatków ze środków publicznych to jedno z największych wyzwań związanych z zarządzaniem publicznym. Podczas planowania należy wybrać najlepszą alokację środków publicznych z uwzględnieniem zgłaszanych potrzeb społeczno-gospodarczych.

Celem niniejszego artykułu jest ukazanie budżetu zadaniowego jako nowej metody zarządzania finansami publicznymi: poczynawszy od budżetu centralnego, a skończywszy na budżetach najniższego szczebla. Szczególną uwagę zwrócono na cele i zadania budżetu, jak również jego mierniki pozwalające na ocenę jego efektywności. Publikacja ma charakter teoretyczny i odnosi się do analizy kwestii budżetu zadaniowego na gruncie finansów publicznych, zwłaszcza w kontekście budżetu centralnego państwa.

Słowa kluczowe: rząd, władze lokalne, finanse publiczne, budżet, zadania publiczne.

1. WPROWADZENIE

Współcześnie jednostki samorządu terytorialnego działają w szybko zmieniającym się otoczeniu, co wymusza na ich władzach sprawne zarządzanie. Szczególna rola przypada tutaj zarządzaniu finansami³.

¹ Antoni Olak, prof. nadzw. dr hab. Wyższa Szkoła Biznesu i Przedsiębiorczości w Ostrowcu Św. Katedra Bezpieczeństwa Narodowego, ul. Akademicka 12 (os. Pułanki), 27-400 Ostrowiec Św., e-mail: antonio130@vp.pl

² Bożena Sowa, dr, Wyższa Szkoła Prawa i Administracji w Przemyślu, Zamiejscowy Wydział Prawa i Administracji w Rzeszowie, Katedra Nauk o Zarządzaniu i Ekonomii; ul. Cegielniana 14, 35-505 Rzeszów; e-mail: bozenas@wspia.eu, tel.: 017 867 04 88 (autor korespondencyjny)

Występujący w powstałych strukturach podział zadań publicznych między organy administracji rządowej i samorządowej (województwa, powiaty i gminy) pociąga za sobą także konieczność podziału dochodów publicznych. Stanowią one kluczową, materialną bazę wykonywania zadań publicznych⁴. Bez właściwie dokonanego podziału dochodów publicznych jednostki samorządu terytorialnego, które w myśl konstytucji⁵ realizują istotną część zadań publicznych, mogą stać się niezdolne do wykonania nałożonych na nich obowiązków⁶.

W zakresie finansów znajdują odzwierciedlenie wszystkie decyzje podejmowane w jednostce samorządu terytorialnego. Efektywność tego zarządzania wymaga gospodarowania środkami publicznymi w sposób zapewniający wydatkowanie tych środków zgodnie z celami i zadaniami o charakterze publicznym⁷.

Celem niniejszego artykułu jest ukazanie budżetu zadaniowego jako nowej metody zarządzania finansami publicznymi, poczynawszy od budżetu centralnego, a skończywszy na budżetach najniższego szczebla. Szczególną uwagę zwrócono na cele i zadania budżetu, jak również jego mierniki pozwalające na ocenę jego efektywności.

2. BUDŻET ZADANIOWY – ISTOTA I ZAŁOŻENIA

Planowanie i realizacja wydatków ze środków publicznych to jedno z największych wyzwań związanych z zarządzaniem publicznym⁸. Podczas planowania należy wybrać najlepszą alokację środków publicznych z uwzględnieniem zgłaszanych potrzeb społeczno-gospodarczych. Przy wyborze celów, które mają być realizowane za pomocą środków publicznych, należy uwzględnić możliwości strategiczne rozwoju państwa oraz jednostek samorządowych niższego szczebla, a także uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne w kontekście wieloletniej perspektywy.

Jednym z kluczowych narzędzi umożliwiających doskonalenie systemu zarządzania finansami jednostek samorządu terytorialnego jest budżet zadaniowy stanowiący metodę zarządzania finansami publicznymi stosowaną w systemach finansów publicznych wielu

³ Szerzej P. Dziekański, *Gospodarka finansowa powiatów województwa świętokrzyskiego w świetle polskiego prawa i danych ekonomicznych*, [w:] *Ekonomiczne i organizacyjne instrumenty wspierania rozwoju lokalnego i regionalnego. Przedsiębiorczość, instytucje wsparcia i gospodarka finansowa*, red. B. Filipiak, „Zeszyty Naukowe” 2008/500, „Ekonomiczne Problemy Usług” 21, s. 302–312.

⁴ Szerzej A. Olak, *Terytorialny marketing mix – produkt, cena, dystrybucja, promocja*, [w:] A. Olak, P. Dziekański, S. Pytka, *Marketing Terytorialny – gmina i jej promocja*, Multiprint, S.R.O, Kościce–Ostrowiec–Zagnańsk 2014, s. 26–34.

⁵ Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z 2 kwietnia 1997 r. (DzU 1997, nr 78, poz. 483 ze zm.).

⁶ Szerzej B. Sowa, *Budżet jednostki samorządu terytorialnego jako podstawa planowania przedsięwzięć inwestycyjnych*, [w:] *Przedsiębiorczość. Uwarunkowania i przejawy w procesie funkcjonowania samorządu terytorialnego*, „Podręczniki Uczelniane” 113, red. K. Jaremczuk, L. Kliszczak, W. Kalita, R. Kostelecki, M. Kurek, W. Kuźniar, P. Niemczuk, B. Sowa, J. Strojny, Wyższa Szkoła Prawa i Administracji w Przemyślu, Przemyśl–Rzeszów 2012, s. 131–150.

⁷ Zob. A. Kister, A. Zbroja, *Budżet zadaniowy jako forma kontroli zarządzania finansami jednostki samorządu terytorialnego*, „Zeszyty Naukowe WSEI. Ekonomia” 2012/2.

⁸ Szerzej P. Dziekański, *Wpływ polityki budżetowej jednostek samorządu terytorialnego na rozwój regionu świętokrzyskiego*, [w:] *Konkurencyjność i innowacyjność regionów w warunkach globalizacji i metropolizacji przestrzeni*, red. J. Kot, Akademia Świętokrzyska w Kielcach, Wydział Zarządzania i Administracji, Instytut Ekonomii, Kielce 2007, s. 183–191; B. Sowa, *Gospodarka finansowa gminy-wybrane aspekty*, [w:] *Samorząd gminy w świetle badań empirycznych*, red. J. Połuszny, Z. Czarnik, Wyższa Szkoła Prawa i Administracji, Przemyśl–Rzeszów 2014, s. 256–263.

krajów członkowskich Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD, *Organization for Economic Cooperation and Development*), a także zalecaną przez Komisję Europejską⁹. Istotą budżetu zadaniowego jest wprowadzenie zarządzania wydatkami publicznymi przez odpowiednio skonkretyzowane i zhierarchizowane cele na rzecz osiągnięcia określonych rezultatów, mierzonych za pomocą ustalonego systemu mierników¹⁰.

Istota budżetu zadaniowego sprowadza się zatem do tego, że¹¹:

- budżet jest traktowany jako plan sfinansowania dokładnie określonej listy zadań publicznych;
- każdemu z zadań finansowanych środkami ujętymi w budżecie przypisana jest nie tylko kwota środków, które mogą być wydatkowane na realizację danego zadania, ale i wskaźniki wykonania zadań, których osiągnięcie jest celem – ma mu służyć dokonywanie wydatków publicznych i powinien on być osiągnięty w danym roku budżetowym;
- rozliczenie organu wykonawczego z wykonania budżetu polega na jednoczesnym sprawdzeniu przestrzegania limitów wydatków i stopnia wykonania założonych zadań, a nieosiągnięcie wyznaczonych celów, mimo wykorzystania pełnego limitu wydatków, traktowane jest w istocie rzeczy tak samo jak przekroczenie limitu wydatków.

Odnosząc pojęcie budżetu zadaniowego do jednostek samorządu terytorialnego, można powiedzieć, że budżet zadaniowy stanowi nowoczesną formę zarządzania finansami tych jednostek. Nie jest to jedynie dokument końcowy, ale całościowy system planowania, wykonywania oraz sprawozdawczości. Zakres informacji, który opisowo jest podawany w budżecie zadaniowym, umożliwi społeczności lokalnej oraz inwestorom „wyrobinienie” własnego zdania odnośnie do kondycji finansowej danej jednostki samorządu terytorialnego, kosztów planowanych inwestycji i kosztów funkcjonowania samorządu¹².

Istotą budżetu zadaniowego jest zarządzanie działalnością jednostki samorządu terytorialnego przez ujęcie tej działalności w formie zadań. Dotyczy to zarówno kompetencji ustawowych, obowiązków zleconych przez administrację rządową, jak i innych zadań wynikających z woli samorządu, określonych na podstawie priorytetów zawartych w programie gospodarczym czy strategii rozwoju oraz na podstawie potrzeb mieszkańców¹³.

W stosunku do układu tradycyjnego budżet zadaniowy stanowi alternatywny podział klasyfikacji budżetowej (dział – rozdział – paragraf), sposób opracowywania i wykonywania budżetu jednostki samorządu terytorialnego. Pozwala on na lepszą alokację zasobów finansowych i rzeczowych, a w rezultacie – właściwsze zaspokojenie potrzeb mieszkańców¹⁴.

⁹ *Budżet zadaniowy w administracji publicznej*, red. M. Postuła, P. Perczyński, Ministerstwo Finansów, Warszawa 2010, s. 22.

¹⁰ *Budżet zadaniowy w Polsce. Reorganizacja z wydatkowania na zarządzanie pieniędzmi publicznymi*, red. T. Lubińska, Difin, Warszawa 2007, s. 26.

¹¹ E. Malinowska-Misiąg, W. Misiąg, *Finanse publiczne w Polsce*, LexisNexis, Warszawa 2007, s. 38.

¹² M. Olczak, *Budżet zadaniowy. Zalety i obawy*, „Wspólnota” 2000/32.

¹³ *Ibidem*.

¹⁴ K. Domański, B. Kozyra, J. Szolno-Koguc, *Narzędzia efektywnego zarządzania – planowanie zadań w układzie wieloletnim i rocznym*, Brytyjski Fundusz Know How, Fundusz Współpracy, Warszawa 2000, s. 7.

Tabela 1. Różnice między budżetem zadaniowym a budżetem tradycyjnym

Budżet tradycyjny	Budżet zadaniowy
Utrudnione powiązanie z celami jednostki samorządu terytorialnego oraz kontroli skuteczności w realizacji zadań	Sprzyja sprecyzowaniu celów jednostki samorządu terytorialnego i monitorowaniu skuteczności realizacji tych celów
Wydatki budżetu nie są zintegrowane z pozostałymi wydatkami sektora publicznego	Globalne podejście do wydatków sektora publicznego
Utrudniona hierarchizacja wydatków	Hierarchia wydatków i instrumentów według istotności rozwoju społeczno-gospodarczego regionu.
Brak wiedzy o efektywności poniesionych wydatków	Pomiar skutków nakładów do efektów – pomiar efektywności działania jednostki samorządu terytorialnego
Ujęcie statyczne – rok budżetowy.	Podejście długofalowe – budżet roczny wynikający z wieloletniego programowania budżetowego
Klasyfikacja budżetowa wymagająca specjalistycznej wiedzy	Czytelna informacja o wydatkach budżetowych
Dysponent administruje środkami	Dysponent zarządza środkami – jest odpowiedzialny za realizację programu

Zródło: M. Kaczmarek, *Budżet zadaniowy jako sprawne narzędzie zarządzania finansami publicznymi*, <http://uoo.univ.szczecin.pl/~marcink/index-> (dostęp: 2.06.2015).

Budżet zadaniowy pozwala stwierdzić, które zadania są najważniejsze, oraz pozwala – za pomocą mierników – określić, w jakim stopniu zostały one wykonane. Obecnie przy opracowaniu planu wydatków budżetowych dominuje podejście kosztowe, polegające na historycznej analizie wielkości ponoszonych wydatków, a następnie na określeniu kosztów utrzymania posiadanych zasobów. Taki sposób planowania nie pozwala na uwzględnienie – w wystarczający sposób – celowości ponoszonych wydatków oraz ich efektywności¹⁵.

3. BUDŻET ZADANIOWY W POLSCE

Prezentując przebieg wdrażania budżetu zadaniowego w Polsce, należy oddzielić kwestie związane z pracami dotyczącymi budżetu zadaniowego na szczeblu centralnym i lokalnym, ponieważ początki tych prac odnoszą się do różnych okresów.

Prace nad budżetem zadaniowym, zwanym budżetem wyników oraz budżetem zorientowanym na efekty, rozpoczęto w Polsce w 2006 r.¹⁶. W pierwszym kwartale 2006 r. polski rząd podjął decyzję dotyczącą rozpoczęcia prac nad reformą finansów publicznych w zakresie wprowadzenia nowoczesnej metody budżetowania i zarządzania budżetem państwa, zorientowanej na cele i rezultaty oraz opartej na planowaniu wieloletnim: budże-

¹⁵ *Budżet zadaniowy w Polsce...* op. cit., s. 9.

¹⁶ A. Kister, A. Zdroja, *Budżet zadaniowy jako forma kontroli zarządzania finansami jednostki samorządu terytorialnego na przykładzie jednostki oświatowej*, „Zeszyty Naukowe WSEI, Ekonomia” 5/2 (2012), s. 254.

cie zadaniowym¹⁷. Metoda ta miała nawiązywać do systemów stosowanych w wielu państwach OECD, a w ostatnich latach – również w licznych, nowych krajach członkowskich Unii Europejskiej. Decyzję tę podjęto w celu poprawienia skuteczności, efektywności oraz przejrzystości wydatków budżetu państwa. Dodatkowym czynnikiem przemawiającym za rozpoczęciem tych prac było to, że wprowadzenie przez kraje naszego regionu nowych metod budżetowania zorientowanego na efekty jest zalecane i promowane przez Komisję Europejską oraz instytucje międzynarodowe (m.in. OECD, Międzynarodowy Fundusz Walutowy, Bank Światowy, Organizację Narodów Zjednoczonych) oraz że jest to ważny element reformowania systemu finansów publicznych w kierunku ich unowocześnienia oraz usprawnienia¹⁸.

Prace nad reformą rozpoczęto w kwietniu 2006 r. w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów. W pierwszej połowie 2006 r. opracowano pierwszy dokument o charakterze metodycznym, stanowiący załączek polskiej myśli w zakresie nowoczesnych metod budżetowania w sektorze finansów publicznych¹⁹.

Znaczącym krokiem w przygotowaniu odpowiednich warunków do rozpoczęcia reformy było umieszczenie zapisów, dotyczących budżetowania zadaniowego w podstawowych dokumentach programowych i strategicznych rządu – Krajowym Programie Reform, Strategii Rozwoju Kraju, a także rozpoczęcie starań, aby wydatki na tę reformę zostały ujęte w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego²⁰.

Na początku drugiej połowy 2006 r. prace nad reformą weszły w kolejny etap o charakterze operacyjnym, w którego ramach zdecydowano, aby na podstawie opracowanej metodyki podjąć próbę sporządzenia pierwszego modelu budżetu zadaniowego państwa w zakresie dwóch części budżetowych: części 28 *Nauka* oraz części 38 *Szkolnictwo Wyższe*. W grudniu 2006 r. wprowadzono pierwsze zapisy dotyczące budżetu zadaniowego do „Ustawy z 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych”²¹ (zwanej dalej: Ustawa o finansach publicznych): nałożenie na dysponentów obowiązku sporządzania zadaniowego planu wydatków²² oraz przygotowania informacji o wykonaniu zadań w ramach sprawozdania o wykonaniu budżetu państwa²³.

W drugim kwartale 2007 r. opracowano wkład do projektu Rozporządzenia Ministra Finansów z 18 maja 2008 r. w sprawie szczegółowego sposobu i terminów opracowania materiałów do projektu ustawy budżetowej na rok 2008 w zakresie zasad sporządzania materiałów do zadaniowego planu wydatków.

W trzecim kwartale 2007 r. w uzasadnieniu do projektu ustawy budżetowej na 2008 r. zaprezentowano budżety w układzie zadaniowym większości dysponentów części budżetowych. Pod koniec stycznia 2008 r. zadania związane z przygotowaniem metodologii i wdrożeniem budżetu zadaniowego zostały przeniesione z Kancelarii Prezesa Rady Ministrów do Ministerstwa Finansów i od tego momentu:

¹⁷ Szerzej: Ministerstwo Finansów, *Budżet zadaniowy (e-szkolenie dla Grupy Strategicznej)*, www.mf.gov.pl (dostęp: 2.06 2015).

¹⁸ *Budżet zadaniowy w administracji publicznej...* op. cit., s. 174.

¹⁹ Szerzej: Ministerstwo Finansów, op. cit.

²⁰ A. Kister, A. Zbroja, op. cit., s. 254.

²¹ Dz.U. 2013, poz. 885 ze zm.

²² Art. 124 pkt 9 ustawy o finansach publicznych.

²³ Art. 158 ust. 3 pkt 9 ustawy o finansach publicznych.

- opracowano harmonogram prac nad budżetem zadaniowym na lata 2008–2015, który zakładał, że budżet w układzie zadaniowym po raz pierwszy zostanie zaprezentowany w ustawie budżetowej równoległe z budżetem tradycyjnym na 2013 rok;
- opracowano nową metodologię opartą na funkcjonalnym i zadaniowym układzie budżetu, którą zaprezentowano w Rozporządzeniu Ministra Finansów z 9 maja 2008 r. w sprawie szczegółowego sposobu, trybu i terminów opracowania materiałów do projektu ustawy budżetowej na rok 2009²⁴;
- przygotowano informację do sprawozdania z wykonania ustawy budżetowej za rok 2007 (stanowiącą wykonanie zapisów art. 158 ust. 3 pkt 9 „Ustawy o finansach publicznych”) obejmującą wykonanie budżetu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w układzie zadaniowym;
- przygotowano podstawy prawne dla dalszych prac nad budżetem zadaniowym – nową ustawę o finansach publicznych,
- przygotowano i wdrożono procedurę koordynacji prac nad budżetem zadaniowym;- przygotowano standardy definiowania celów;
- rozpoczęto prace nad stworzeniem bazy mierników dla poszczególnych funkcji państwa;
- opracowano noty budżetowe na kolejne lata.

Biorąc pod uwagę wyjątkowo złożony (i z natury rzeczy – wieloletni) oraz nowatorski charakter reformy, a także wynikającą z tego potrzebę zapewnienia bezpieczeństwa systemu finansów publicznych, szczególnego znaczenia nabral fakt, że pierwsze pilotażowe prace nad opracowaniem wydatków w układzie zadaniowym postanowiono umieścić w *Uzasadnieniu do projektu ustawy budżetowej na 2007 r.* Było to szczególnie znamienne, zważywszy na to, że w czasie realizacji tego pilotażu nie istniały jeszcze żadne prawnie obowiązujące zapisy ustawowe dotyczące budżetu zadaniowego²⁵.

Pierwszy plan wydatków, w podziale na zadania skierowany do dysponentów wszystkich części budżetowych, został opracowany na rok 2009. Plan ten zawierał także projekt wydatków na lata 2010 i 2011. Zadaniowy plan wydatków na lata 2009–2011 został ułożony według 22 podstawowych funkcji państwa, które grupują wydatki wszystkich dysponentów części budżetowych według podstawowych działalności – obszarów polityki, prowadzonej przez państwo²⁶.

W celu uniknięcia nadmiernej szczegółowości zadań i osiągnięcia odpowiedniej przejrzystości budżetu dla każdej z 22 funkcji wyodrębniono zadania, które syntetycznie grupują działania, służące osiągnięciu jednego celu.

Pierwsze próby zmian formy budżetu pojawiły się w polskich samorządach w latach dziewięćdziesiątych XX wieku. Początki wprowadzania budżetu zadaniowego w Polsce sięgają 1994 r., kiedy w Krakowie rozpoczęto reformę metody planowania wydatków. Kolejnymi dużymi miastami były: Lublin, Szczecin i Poznań. Istotne znaczenie miało tu wsparcie z Programu Partnerstwa dla Samorządu (LGPP) sponsorowane przez Amerykańską Agencję Rozwoju Międzynarodowego (USAID, *United States Agency for International Development*). Program LGPP miał za zadanie wzmocnić zdolność polskich gmin do

²⁴ Dz. U. 2008, nr 249, poz. 537.

²⁵ *Budżet zadaniowy w administracji publicznej...* op. cit., s. 174–175.

²⁶ *Ibidem*.

skutecznego świadczenia usług i zarządzania własnymi zasobami oraz zwiększyć udział społeczności lokalnych w podejmowaniu decyzji na ich terenie. Główną formą działalności LGPP było wdrażanie w gminach i powiatach (łącznie ponad 200 jednostek samorządu terytorialnego) nowoczesnych narzędzi i metod zarządzania.

W latach 1999–2000, dzięki szkoleniom, a także bezpośredniej pomocy z tego programu, 38 samorządów przygotowało swoje budżety w formie budżetów zadań. Były to zarówno duże miasta, jak i mniejsze gminy²⁷.

W latach 2002–2003 przeprowadzono Program Rozwoju Instytucjonalnego (PRI) adresowany do urzędów administracji publicznej. Program ten – obok ogólnopolskiego Programu Szkoleniowego – był wkładem Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji (MSWiA) w realizację rządowego Programu Aktywizacji Obszarów Wiejskich współfinansowanego ze środków Banku Światowego.

Program Rozwoju Instytucjonalnego przeprowadzono w 30 jednostkach samorządu terytorialnego oraz 3 urzędach wojewódzkich przez konsultantów Małopolskiej Szkoły Administracji Publicznej, Akademii Ekonomicznej w Krakowie i Canadian Urban Institute, we współpracy z MSWiA. Jednym z projektów realizowanych w ramach PRI było wdrażanie budżetu zadaniowego²⁸.

W 2009 r. wdrażaniem budżetu zadaniowego objęto 6 powiatów i 11 gmin województwa zachodniopomorskiego w ramach Priorytetu V (Dobre Rządzenie) Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki (Działanie 5.2. Wzmocnienie potencjału administracji samorządowej, Poddziałanie 5.2.1. Modernizacja zarządzania w administracji samorządowej) sfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego. Prace wdrożeniowe były realizowane przez zespół pracowników Uniwersytetu Szczecińskiego²⁹.

W procesie tworzenia budżetu zadaniowego na szczeblu samorządowym istotną rolę przywiązuje się do szerokich konsultacji społecznych, opisu dokonanych wyborów oraz proponuje się wariantowe prezentacje³⁰. Obecnie w praktyce samorządowej bardzo różnie przedstawia się zakres tego budżetu: od pojedynczych dziedzin przez sam urząd, na przykład gminy, do pełnego zakresu – to znaczy budżet zadaniowy obejmujący urząd oraz wszystkie podległe mu jednostki organizacyjne.

4. CELE I ZADANIA BUDŻETU ORAZ JEGO MIERNIKI

Wprowadzenie budżetu zadaniowego stanowi jeden z elementów reformy sektora publicznego, która ma na celu jego urynkowienie, poprawę efektywności i jakości świadczonych przez niego usług. Celem w tym wypadku jest przede wszystkim zwiększenie efektywności wydatkowania środków publicznych. W kwestii finansów publicznych,

²⁷ *Budżet władz lokalnych*, red. S. Owsiak, PWE, Warszawa 2002, s. 131.

²⁸ *Budżet zadaniowy w Polsce...* op. cit., s. 21.

²⁹ J. Sawicka, J. Rykowska, *Harmonizacja planowania strategicznego rozwoju z planowaniem budżetowym*, [w]: *Budżet zadaniowy jako nowoczesne narzędzie zarządzania gospodarką narodową*, red. A. Siedlecka, PSW, Białą Podlaską 2011, s. 63.

³⁰ E. Chojna-Duch, *Polskie prawo finansowe. Finanse publiczne*, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2006, s. 254.

zarówno tych centralnych, jak i samorządowych, budżet zadaniowy daje takie możliwości, ponieważ³¹:

- eliminuje dublujące się cele poszczególnych resortów w budżecie centralnym;
- umożliwia niefinansowanie celów już wcześniej zrealizowanych;
- zwiększa jawność oraz przejrzystość budżetu państwa i budżetów jednostek samorządu terytorialnego;
- stwarza możliwość kontrolowania wydatkowania środków oraz osiągniętych efektów;
- pozwala finansować zadania w wieloletnim okresie;
- umożliwia wybór rangi poszczególnych celów oraz wybór tych, które najlepiej służą wzrostowi gospodarczemu;
- zapewnia spójność między planowaniem strategicznym a podejmowanymi działaniami operacyjnymi;
- umożliwia globalne podejście do zadań i środków publicznych;
- pozwala poszczególnym dysydemtom (resortom, wojewodom) na prowadzenie własnej strategii zarządzania publicznymi środkami przez opracowywanie planów operacyjnych, w których są określone działania.

Procedura budżetowania zadaniowego pozwala na: ustalenie pożądanego wyniku w odniesieniu do usług, planowanie, w jaki sposób osiągnąć te wyniki, ustalenie mierników wyniku oraz oceny i sprawozdawczości, jak również poprawianie wyników. Dzięki tak rozumianemu budżetowi można osiągnąć następujące efekty³²:

- powiązanie rozdziału środków z jasno wyrażonymi oczekiwaniami;
- określenie procedur, które powodują, że decyzje o podziale środków są przejrzyste;
- podział obowiązków w zakresie realizacji poszczególnych zadań pomiędzy konkretne osoby w ramach struktur samorządowych oraz opracowanie mechanizmów i sprawozdań pozwalających na kontrolowanie wykonania obowiązków w stosunku do oczekiwanych wyników;
- wypracowanie mechanizmów oceny wyników w celu kontrolowania skuteczności wydatkowania środków na dane zadanie lub program³³.

Z budżetem zadaniowym związane są trzy podstawowe pojęcia, a mianowicie: zadanie, cel i miernik (rys. 1)³⁴.

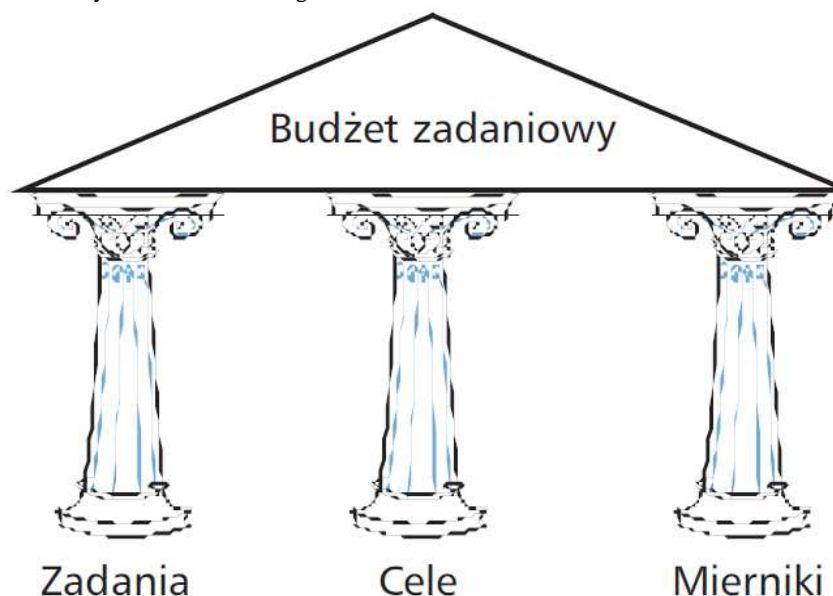
³¹ M. Podstawka, J. Dynowska, P. Góralski, E. Rudowicz, *Przygotowanie administracji rządowej do sporządzenia zadaniowego planu wydatków na rok 2008. Materiały szkoleniowe*, Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, Warszawa 2007, s. 7.

³² D. Bartkowska-Nowak, J. Nowak, J. Webb, *Zarządzanie w gminie. Podręcznik doskonalenia umiejętności kierowniczych*, Brytyjski Fundusz Know-How – Fundusz Współpracy, Warszawa 1998, s. 176.

³³ *Ibidem*.

³⁴ *Ibidem*.

Rys. 1. Filary budżetu zadaniowego



Źródło: opracowanie własne na podstawie: P. Oleksyk, *Cele i mierniki w budżecie zadaniowym* (*Budżet zadaniowy- portal wiedzy*), www.budżet-zadaniowy.info (dostęp: 2.06.2015).

W ujęciu merytorycznym zadanie stanowi elementarną, a zarazem centralną kategorię budżetu opracowanego w nowatorski sposób. Najważniejszą cechą zadania jest to, że obejmuje ono działalność jednorodną. Ta cecha pozwala jasno określić cel realizacji zadania, stopień jego wykonania (efekt) oraz ponoszone koszty.

Jednorodność działalności, ujętej w zadaniu, pozwala na kategoryzację zadań według różnych kryteriów, przy czym najważniejsze z nich to kryterium przedmiotowe.

Kategoryzacja zadań według określonych kryteriów łączy się ściśle z ich nazwami. Złożoność działalności ujmowanej w zadania może zmusić do wyodrębniania podzadań. Zdefiniowanie zadań należy do jednego z najtrudniejszych wyzwań w budżecie zadaniowym. Wynika to z tego, że w rzeczywistości nie jest łatwo wyodrębnić jednorodną działalność, ponieważ różne obszary aktywności władz publicznych zachodzą na siebie³⁵. Fundamentalnym problemem dla skutecznego wykorzystywania zalet metody budżetu zadaniowego jest wyodrębnienie zadań wykonywanych w sposób powtarzalny i zadań nowych³⁶.

Zadanie budżetowe można rozumieć jako czynność do wykonania, której efektem będzie realizacja strategicznych celów jednostki samorządu terytorialnego (ekonomicznych, społecznych) oraz zaspokojenie potrzeb jej mieszkańców i podmiotów gospodarczych

³⁵ Szerzej M. Korolewska, *Budżet zadaniowy narzędziem realizacji polityki budżetowej*, „Studia BAS” 23/3 (2010), s. 197–211.

³⁶ *Budżet zadaniowy w administracji publicznej...* op. cit., s. 45–47.

funkcjonujących na jej terytorium. Oczywiście jest, że zadania ujęte w budżecie zadaniowym powinny być zgodne z budżetem uchwalanym w układzie klasyfikacji budżetowej³⁷.

Według ogólnej definicji cel to pożądaný przyszły stan rzeczy, który pragnie osiągnąć osoba lub organizacja³⁸. Innymi słowy, jest to pożądaný stan docelowy podejmowanych działań. Dobór odpowiednich celów, a także ich właściwe sformułowanie mają fundamentalne znaczenie dla skutecznego funkcjonowania budżetu zadaniowego³⁹.

Właściwie obrany cel umożliwia jednoznaczne i przejrzyste określenie przyczyny wydatkowania środków pieniężnych na dane zadanie i związanych z nim potrzeb społeczno-gospodarczych oraz ułatwia ocenę stopnia jego realizacji. Tym samym wartościuje skuteczność i efektywność działania instytucji publicznej, jaką jest jednostka samorządu terytorialnego. Podczas formułowania celów należy wziąć pod uwagę⁴⁰:

- jakość i liczbę realizowanych zadań;
- stopień realizacji zadań;
- terminy wykonalności;
- efektywność.

Właściwe określenie stopnia realizacji danego zadania oraz wykonania budżetu determinuje stworzenie mierników (wskaźników).

Konstrukcja mierników adekwatnych do realizowanych celów jest uznawana za kluczową sprawę dla poprawy efektywności zarządzania gospodarką finansową jednostki samorządu terytorialnego, a jednocześnie jest ona najtrudniejsza. Mierniki powinny służyć ocenie realizacji zadania, podzadania pod względem⁴¹:

- istotności zadania;
- skuteczności;
- efektywności;
- użyteczności;
- trwałości.
- Biorąc pod uwagę tę różnorodność możliwych do zastosowania mierników, warto zastanowić się, które z nich i w jakich przypadkach są wykorzystywane. Do najczęściej wykorzystywanych mierników w ramach klasyfikacji opracowanej przez OECD zalicza się⁴²:
 - jakość (miernik pozwalający ocenić, jak została wykonana praca – zgodność z wymaganiami lub standardami);
 - terminowość (miernik tempa i czasu pracy);
 - koszt (miernik nominalnej wartości nakładów, wykorzystanych do wytworzenia wyników);

³⁷ S. Kańduła, I. Kijek, *Budżet zadaniowy w gospodarce jednostek samorządu terytorialnego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2008/500, s. 333.

³⁸ T. Lubińska, T. Strąk, A. Lozan -Platonoff, M. Będzieszak, *Budżet zadaniowy dla Polski – efekty prac*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2008/489, s. 230.

³⁹ *Ibidem*.

⁴⁰ S. Kańduła, I. Kijek, op. cit., s. 333.

⁴¹ *Ibidem*.

⁴² *Budżet zadaniowy w administracji publicznej...* op. cit., s. 45–47.

- wydajność (miernik mierzący ilość wykorzystanych nakładów w procesie wytworzenia i dostarczenia wyników odniesiony do odpowiedniego kryterium).

Na podstawie tej klasyfikacji stworzono zestaw mierników obejmujący⁴³:

- mierniki oddziaływania mierzące długofalowe konsekwencje realizacji zadania. Mogą one mierzyć bezpośrednie skutki wdrażania zadania, ale ujawniające się po dłuższym czasie. Mierniki oddziaływania odnoszą się czasem do wartości, które tylko w części są efektem realizacji zadania (na efekty wpływają także inne, zewnętrzne czynniki). Oddziaływaniem może być stopa bezrobocia;
- mierniki rezultatu mierzące efekty uzyskane w wyniku działań objętych zadaniem lub podzadaniem, realizowanych za pomocą odpowiednich wydatków, na poziomie zadania/podzadania/działania. Mierzą zatem skutki podejmowanych działań. Przykładem rezultatu może być liczba bezrobotnych, którzy znaleźli pracę po odbytych szkoleniach;
- mierniki produktu odzwierciedlające wykonanie danego zadania w krótkim okresie i pokazują konkretne dobra i usługi wyprodukowane przez sektor publiczny. Przykładem produktu może być liczba przeszkolonych bezrobotnych.

Należy również zauważyć, że mierniki powinny służyć ocenie realizacji zadania i podzadania pod względem jego skuteczności i efektywności. Dla budżetu zadaniowego szczególną wagę mają zatem mierniki:

- skuteczności mierzące stopień osiągnięcia zamierzonych celów – mogą one mieć zastosowanie na wszystkich szczeblach klasyfikacji zadaniowej, na przykład odsetek uczniów szkoły, którzy zdali egzamin gimnazjalny;
- efektywności mierzące zależność między nakładami i osiągniętymi efektami (wynikami), na przykład wydatki oświatowe w przeliczeniu na jednego ucznia.

Bez względu na typologię i klasyfikację wybór miernika do pomiaru stopnia realizacji celów/zadań powinien być determinowany następującymi czynnikami:

- określenie misji i celów danego zadania lub programu;
- identyfikacja, do czego służyć będzie informacja otrzymana w wyniku zastosowania danego miernika;
- zidentyfikowanie, które aspekty wykonania zadań będą podlegać pomiarowi;
- wybór kryterium oceny;
- wyjaśnienie przyczyn dobrego lub złego wykonania zadań;
- zaprezentowanie wyników dokonanych pomiarów.

5. PODSUMOWANIE

Budżet zadaniowy zaczyna rzeczywiście funkcjonować dopiero wtedy, gdy zadania zostają prawidłowo rozpisane na konkretne cele, te stają się wtedy podstawą podziału środków, a za pomocą mierników zaczyna się oceniać funkcjonowanie instytucji publicznych. Dopiero wówczas instytucjom publicznym przedkłada się jasne wytyczne i środki

⁴³ *Budżet zadaniowy w Polsce...* op. cit., s. 40.

do realizacji celów, ale równocześnie obciąża się je pełną odpowiedzialnością za ich skuteczne wykorzystanie.

Budżet zadaniowy pozwala na ustalenie, które zadania są najważniejsze dla realizacji określonych celów oraz za pomocą mierników ukazuje, w jakim stopniu zostały one wykonane. Aktualnie w planowaniu wydatków jednostek samorządu terytorialnego dominuje podejście kosztowe, polegające na historycznej analizie wielkości ponoszonych wydatków, a następnie na określeniu kosztów utrzymania posiadanych zasobów.

Budżet zadaniowy nie stanowi obecnie przedmiotu regulacji prawa finansowego w odniesieniu do jednostek samorządu terytorialnego. Funkcjonowanie budżetu zadaniowego w niektórych jednostkach samorządowych wynika wyłącznie z ich inicjatywy.

LITERATURA

- [1] Bartkowska-Nowak B., Nowak J., Webb J., *Zarządzanie w gminie. Podręcznik doskonalenia umiejętności kierowniczych*, Brytyjski Fundusz Know-How – Fundusz Współpracy, Warszawa 1998.
- [2] *Budżet zadaniowy w Polsce. Reorganizacja z wydatkowania na zarządzanie pieniędzmi publicznymi*, red. T. Lubińska, Difin, Warszawa 2007.
- [3] Chojna-Duch E., *Polskie prawo finansowe. Finanse publiczne*, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2006.
- [4] Domański K., Kozyra B., Szołno-Koguc J., *Narzędzia efektywnego zarządzania – planowanie zadań w układzie wieloletnim i rocznym*, Brytyjski Fundusz Know How, Fundusz Współpracy, Warszawa 2000.
- [5] Dziekański P., *Gospodarka finansowa powiatów województwa świętokrzyskiego w świetle polskiego prawa i danych ekonomicznych*, [w:] *Ekonomiczne i organizacyjne instrumenty wspierania rozwoju lokalnego i regionalnego. Przedsiębiorczość, instytucje wsparcia i gospodarka finansowa*, red. B. Filipiak, „Zeszyty Naukowe” 500, „Ekonomiczne Problemy Usług” 2008/21.
- [6] Dziekański P., *Wpływ polityki budżetowej jednostek samorządu terytorialnego na rozwój regionu świętokrzyskiego*, [w:] *Konkurencyjność i innowacyjność regionów w warunkach globalizacji i metropolizacji przestrzeni*, red. J. Kot, Akademia Świętokrzyska w Kielcach, Wydział Zarządzania i Administracji, Instytut Ekonomii, Kielce 2007.
- [7] Jastrzębska M., *Finanse jednostek samorządu terytorialnego*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2012.
- [8] Kaczmarek M., *Budżet zadaniowy jako sprawne narzędzie zarządzania finansami publicznymi*, <http://uoo.univ.szczecin.pl/~marcink/index-> (dostęp: 2.06.2015).
- [9] Kańduła S., Kijek I., *Budżet zadaniowy w gospodarce jednostek samorządu terytorialnego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2008/500.
- [10] Kister A., Zdroja A., *Budżet zadaniowy jako forma kontroli zarządzania finansami jednostki samorządu terytorialnego na przykładzie jednostki oświatowej*, „Zeszyty Naukowe WSEI, Ekonomia” 5/2 (2012).
- [11] Komunikat Ministra Finansów z 12 kwietnia 2010 r. w sprawie standardów definiowania celów dla jednostek sektora finansów publicznych w zadaniowym planie wydatków na rok 2011 (DzUrz MF 2010, nr 5, poz. 22).
- [12] Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z 2 kwietnia 1997 r. (DzU 1997, nr 78, poz. 483 ze zm.).
- [13] Korolewska M., *Budżet zadaniowy narzędziem realizacji polityki budżetowej*, „Studia BAS” 23/3 (2010).
- [14] Lubińska T., Strąk T., Lozan-Platonoff A., Będzieszak M., *Budżet zadaniowy dla Polski – efekty prac*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2008/489.
- [15] Malinowska-Misiąg E., Misiąg W., *Finanse publiczne w Polsce*, LexisNexis, Warszawa 2007.

- [16] Ministerstwo Finansów, *Budżet zadaniowy (e-szkolenie dla Grupy Strategicznej)*, www.mf.gov.pl (dostęp: 2.06.2015).
- [17] Olczak M., *Budżet zadaniowy. Zalety i obawy*, „Wspólnota” 2000/32.
- [18] Olak A., *Terytorialny marketing mix – produkt, cena, dystrybucja, promocja*, [w:] A. Olak, P. Dziekański, S. Pytka, *Marketing Terytorialny – gmina i jej promocja*, Multiprint, S.R.O., Końce–Ostrowiec–Zagnańsk 2014.
- [19] Oleksyk P., *Cele i mierniki w budżecie zadaniowym (Budżet zadaniowy – portal wiedzy)*, www.budżet-zadaniowy.info (dostęp: 2.06.2015).
- [20] Owsiak S., *Budżet władz lokalnych*, PWE, Warszawa 2002.
- [21] Postuła M., *Budżet zadaniowy w Polsce – osiągnięcia i wyzwania*, Biuro Analiz Sejmowych Kancelarii Sejmu, „Studia BAS” 33/1 (2013).
- [22] Postuła M., Perczyński P., *Budżet zadaniowy w administracji publicznej*, Ministerstwo Finansów, Warszawa 2010.
- [23] Podstawka M., Dynowska J., Góralski P., Rudowicz E., *Przygotowanie administracji rządowej do sporządzania zadaniowego planu wydatków na rok 2008, Materiały szkoleniowe*, Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, Warszawa 2007.
- [24] Rozporządzenie Ministra Finansów z 18 maja 2007 r. w sprawie szczegółowego sposobu, trybu i terminów opracowania materiałów do projektu ustawy budżetowej na rok 2008 (DzU nr 94, poz. 628).
- [25] Rozporządzenia Ministra Finansów z 9 maja 2008 r. w sprawie szczegółowego sposobu, trybu i terminów opracowania materiałów do projektu ustawy budżetowej na rok 2009 (DzU 2008, nr 249, poz. 537).
- [26] Sawicka J., Rykowska J., *Harmonizacja planowania strategicznego rozwoju z planowaniem budżetowym* [w:] *Budżet zadaniowy jako nowoczesne narzędzie zarządzania gospodarką narodową*, red. A. Siedlecka, PSW, Biała Podlaska 2011.
- [27] Sowa B., *Budżet jednostki samorządu terytorialnego jako podstawa planowania przedsięwzięć inwestycyjnych*, [w:] *Przedsiębiorczość. Uwarunkowania i przejawy w procesie funkcjonowania samorządu terytorialnego*, red. K. Jaremczuk, L. Kliszczak, W. Kalita, R. Kostelecki, M. Kurek, W. Kuźniar, P. Niemczuk, B. Sowa, J. Strojny, Wyższa Szkoła Prawa i Administracji w Przemyślu, Przemyśl–Rzeszów 2012.
- [28] Sowa B., *Gospodarka finansowa gminy-wybrane aspekty*, [w:] *Samorząd gminy w świetle badań empirycznych*, red. J. Posłuszny, Z. Czarnik, Wyższa Szkoła Prawa i Administracji, Przemyśl–Rzeszów 2014.
- [29] Szpringer Z., *Budżet zadaniowy Polski w świetle doświadczeń międzynarodowych*, Biuro Analiz Sejmowych Kancelarii Sejmu, „Studia BAS” 33/1 (2013).
- [30] *Ustawa budżetowa na rok 2011. Uzasadnienie*, t. II: *Omówienie: wydatki państwa w układzie zadaniowym*, Rada Ministrów, Warszawa 2010.
- [31] Ustawa z 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (DzU 2013, poz. 885 ze zm.).
- [32] *Uzasadnienie do projektu ustawy o finansach publicznych*, Druk Sejmowy nr 1181.
- [33] *Uzasadnienie do ustawy budżetowej na rok 2009 w układzie zadaniowym*, Rada Ministrów, Warszawa 2008.

PERFORMANCE BUDGET AS A NEW METHOD OF PUBLIC FUNDS MANAGEMENT

Reactivated in Poland in 1990, the local government is based on the experience of the inter-government and local governments in Western Europe. The division of public tasks in the resulting structures between government bodies and municipalities, counties and state governments also raises the need for allocation of public revenues. They are indeed a key material base of public tasks.

It should be emphasized that the efficiency, success and activity of local authorities in the development of a unit depends to a large degree on the abilities, qualifications and experience of the local authorities. One of more important tools is, inter alia, a possibility of forming municipal budget, municipal property management and possibility of supporting small and medium enterprises. Obviously, financial resources, which are the basis of planned tasks realization, are the indispensable factor and the catalyst of the local development.

The planning and realization of expenditure from public funds is one of the biggest challenges connected with public management. During planning, the best allocation of public funds should be chosen, having regard to reported social and economic needs.

The aim of this article is to present the performance budget as the new method of public funds management, starting with the central budget and ending with the lowest level budgets. Particular attention has been paid to aims and tasks of the budget as well as to its meter which enable the assessment of its efficiency.

Keywords: government, local authorities, public finance, the budget task force, public tasks

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.41

Tekst złożono w redakcji: sierpień 2015

Przyjęto do druku: wrzesień 2015

Tadeusz OLEJARZ¹

OPERACJE POKOJOWE NATO

Zachodząca na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych minionego stulecia transformacja systemu społeczno-politycznego wywarła konieczność przededefiniowania przeznaczenia NATO, ze względu na potrzebę szybkiej reakcji na zagrożenia bezpieczeństwa oraz trudności w rozwiązywaniu sytuacji konfliktowych za pomocą środków dyplomatycznych i politycznych. Świat na przełomie wieków nie okazał się wolny od kryzysów i wojen. W pierwszej części artykułu przedstawiono kształtowanie się teorii, a następnie praktyki działań pokojowych realizowanych w formie misji pokojowych, czyli realizację celów określonych w akcie prawnym o charakterze międzynarodowym, jakim jest uchwalona przez społeczność międzynarodową *Karta Narodów Zjednoczonych*. Praktyka stosowania postanowień Karty w rozwiązywaniu sytuacji kryzysowych czy konfliktów zbrojnych z udziałem kontyngentów wojskowych doprowadziła do ukształtowania się działań zwanych misjami lub operacjami pokojowymi. W opracowaniu omówiono przyjęcie przez Sojusz obowiązków wykraczających poza ramy konstytuującego organizację traktatu waszyngtońskiego. W efekcie rozszerzenia zadań oraz zgody Sojuszu na prowadzenie misji poza terytorium państw członkowskich NATO zdecydowanie wykroczyło poza typową działalność organizacji zbiorowej samoobrony i zaczęło przyjmować rolę organizacji bezpieczeństwa zbiorowego. Dotychczasowe uczestnictwo Wojska Polskiego w programie Partnerstwo dla Pokoju (PdP), członkostwo w NATO oraz wypełnianie zobowiązań sojuszniczych głównie w walce z rozprzestrzeniającym się światowym terroryzmem spowodowały użycie wydzielonych z SZ RP związków taktycznych, oddziałów czy pododdziałów – podstawę prawną użycia jednostek WP poza granicami kraju opisano w kolejnej części artykułu.

Słowa kluczowe: operacje pokojowe ONZ, NATO, Wojsko Polskie w NATO

1. WPROWADZENIE

W roku 1956 została wypracowana koncepcja użycia sił pokojowych Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ)² jako jednego z środków służących pokojowemu rozwiązywaniu konfliktów³. Główne cele sił pokojowych to⁴:

- rozdzielanie stron konfliktu;
- nadzorowanie wycofywania wojsk;
- przestrzeganie przyjętych porozumień.

Siły pokojowe ONZ rozmieszcza się w strefie rozdzielania za zgodą zwaśnionych stron. Kontyngenty wojskowe⁵ powinny być powoływane z niezaangażowanych państw, na zasadzie dobrowolnego (ochotniczego) ich uczestnictwa; siły pokojowe nie mogą się

¹ Tadeusz Olejarz, dr, Zakład Nauk Humanistycznych, Politechnika Rzeszowska, Al. Powstańców Warszawy 8, 35-959 Rzeszów, tel. 17 743 23 37, e-mail: olejarz@prz.edu.pl

² *Karta Narodów Zjednoczonych*, art. 42.

³ J. Ciechański, I. Wyciechowska, *Teoria pokoju a Organizacja Narodów Zjednoczonych, Sprawy Międzynarodowe*, „Akademia Dyplomatyczna” 1990/6, s. 51.

⁴ *Ibidem*, s. 14.

⁵ Wydzielona jednostka wojskowa, przeznaczona do udziału w zagranicznej operacji wojskowej.

angażować po żadnej ze stron konfliktu i są zobligowane do bezwzględnego przestrzegania zasady bezstronności. Sekretarz generalny ONZ sprawuje kontrolę nad działaniem tych sił. Wypracowane wówczas normy są obecnie traktowane jako fundamentalne zasady operacji utrzymania międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa⁶.

Operacje pokojowe są ustanawiane przez Radę Bezpieczeństwa jako organ ONZ odpowiedzialny za utrzymywanie międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa. Rada decyduje o wielkości operacji, jej głównych celach i czasie trwania. Ponieważ ONZ nie dysponuje własną policją ani armią, członkowie ONZ decydują o udziale swoich sił i deklarują je do udziału w operacji⁷.

Obecnie istnieją trzy typy operacji⁸ prowadzonych przez ONZ, są to⁹:

1. Operacje Pierwszej Generacji, zwane także jako tradycyjne operacje pokojowe (*traditional peacekeeping*)¹⁰ – prowadzone w latach 1956–1988 (okres zimnej wojny). Głównymi zadaniami sił pokojowych ONZ było: monitorowanie, obserwacja strefy rozdzielenia i kontrola przestrzegania przyjętych porozumień. Przykładem takiej operacji jest misja UNTSO¹¹.
2. Operacje Drugiej Generacji – to operacje wielofunkcyjne, powoływane w celu zakończenia konfliktu wewnętrznego¹². Oprócz kontyngentu wojskowego do operacji włączono również personel (kontyngent) cywilny. Działania polegały na zapewnieniu warunków do przerwania walk oraz między innymi do przeprowadzenia akcji humanitarnych, wolnych wyborów lub innych celów określonych mandatem¹³. Pierwsze tego typu operacje to: Grupa Przejściowa Pomocy ONZ w Namibii (UNTAG¹⁴ 1989–1990) oraz Tymczasowa Administracja ONZ w Kambodży (UNTAC¹⁵ 1992–1993).
3. Operacje Wymuszania Pokoju – użycie siły w celu zmuszenia stron konfliktu do przestrzegania odpowiednich postanowień Rady Bezpieczeństwa. Jest to więc odejście od zasady bezstronności, która stanowiła podstawową regułę tradycyjnych operacji pokojowych ONZ. Przykładem takich operacji są działania podjęte przez

⁶ J. Ciechański, I. Wyciechowska, *op. cit.*, s. 15; P. Hudyma, *Udział wojsk polskich w misjach zagranicznych o charakterze pokojowym i stabilizacyjnym, w latach 1953–2008*, praca doktorska, mps, Poznań 2011, s. 13–15.

⁷ Zob. R. Ivančík, V. Jurčák, *Peace Operations of International Crisis Management*, Ostrwiec Świętokrzyski 2013.

⁸ Zob. S. Kinloch-Pichat, *International Peacekeeping, Disarmament and International Force: A Circular Proposition (Peacekeeping: evolution or extinction?)*, „Disarmament Forum” 2000/3, s. 5, F. Gągor, K. Paszkowski, *Międzynarodowe operacje pokojowe w doktrynie obronnej RP*, Warszawa 1998, s. 19, A. Skowroński, *Siły pokojowe i operacje utrzymania pokoju Organizacji Narodów Zjednoczonych*, AON, Warszawa 1997, s. 19–23.

⁹ A. Józwiak, Cz. Marcinkowski, *Wybrane problemy współczesnych operacji pokojowych*, AON, Warszawa 2002, s. 13; F. Gągor, K. Paszkowski, *op. cit.*, s. 18–20.

¹⁰ M. Baran, *Zabezpieczenie logistyczne Polskiego Kontyngentu Wojskowego w misji pokojowej (na przykładzie KFOR)*, praca studyjna – maszynopis, AON, Warszawa 2003, s. 12.

¹¹ Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Nadzoru Rozejmu (UNTSO, *United Nations Truce Supervision Organization*), powołana rezolucją RB ONZ nr 50/1948 r. (J. Rydzkowski, *Słownik ONZ*, Wiedza Powszechna, Warszawa 2000, s. 148).

¹² I. Popiuk-Rysińska, *Ewolucja operacji pokojowych Narodów Zjednoczonych po zimnej wojnie*, „Stosunki Międzynarodowe” 27/1 (2003), s. 24.

¹³ Zob. M. Soja, *Stosunki UE–NATO w dziedzinie bezpieczeństwa europejskiego i obrony na przełomie XX i XXI wieku*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2011.

¹⁴ Grupa Przejściowa Pomocy NZ w Namibii (UNTAG, *United Nations Transition Assistance Group in Namibia*).

¹⁵ Tymczasowa Administracja NZ w Kambodży, (UNTAC, *United Nations Transitional Authority in Cambodia*).

ONZ na Bałkanach w misjach IFOR (*Implementation Forces*), SFOR (*Stabilization Forces*) czy KFOR (*Kosovo Forces*)¹⁶.

Zakończenie zimnej wojny przyniosło zmianę koncepcji strategicznej Organizacji Paktu Północnoatlantyckiego (NATO, *North Atlantic Treaty Organization*). W 1991 r. została przyjęta tzw. nowa koncepcja strategiczna. Zakładała ona utrzymanie wystarczających sił konwencjonalnych i nuklearnych zdolnych do odstraszenia ewentualnych agresorów i prowadzenie działań zapobiegających ewentualnym konfliktom zbrojnym na świecie. Nowa koncepcja strategiczna wprowadziła pojęcie operacji spoza artykułu V Traktatu Północnoatlantyckiego (od miejsca podpisania zwany też traktatem waszyngtońskim)¹⁷, którymi są operacje reagowania kryzysowego¹⁸, czyli działania przy użyciu sił zbrojnych, skierowane na usuwanie przyczyn sytuacji kryzysowych lub kryzysów zagrażających regionalnemu lub światowemu bezpieczeństwu oraz powodujących naruszenie praw człowieka, czyli sojusznicze, wielonarodowe i wielofunkcyjne działania militarne i niemilitarne, wychodzące w swych celach militarnych poza artykuł V traktatu¹⁹.

2. MISJE POKOJOWE PROWADZONE PRZEZ NATO

Po rozpadzie Układu Warszawskiego, a w ślad za tym w obliczu zmian sytuacji wojskowo-politycznej na świecie, członkowie Sojuszu Północnoatlantyckiego rozpoczęli opracowywanie doktryny działania. Bardzo istotne było stworzenie celów i zadań w nowej rzeczywistości geopolitycznej. Priorytetem stały się szeroko pojęte misje pokojowe i stabilizacyjne prowadzone na podstawie mandatu politycznego ONZ²⁰. Wpływ na to miała również zmiana stanowiska wobec operacji wykraczających poza ramy artykułu V traktatu²¹.

Ważną regułą dla jednostek wykonujących zadania w układzie sojuszniczym jest wymóg bycia przygotowanym do realizacji różnych zadań w zależności od rodzaju zagrożeń. W jednym z głównych dokumentów normatywnych NATO, ATP-35(B)²², wyróżnia się trzy rodzaje stanów w stosunkach pomiędzy państwami:

- pokój;
- wojna;
- operacje militarne inne niż wojna.

Wyodrębnienie operacji militarnych innych niż wojna (MOOTW, *military operations other than war*) z zadań, które mogą być realizacji przez siły NATO, wyniknęło z ogłoszenia w 1992 r. woli NATO do wspierania, zgodnie ze swymi własnymi procedurami, operacji pokojowych prowadzonych pod patronatem Konferencji Bezpieczeństwa i Współpracy w Europie (KBWE)²³ i ONZ.

¹⁶ *Międzynarodowa solidarność. Operacje pokojowe ONZ, NATO i UE*, red. J. Dobrowolska-Polak, „IZ Policy Papers” 3/ I (2009), s. 25–26, A. Józwiak, Cz. Marcinkowski, *op. cit.*, s. 20.

¹⁷ Traktat Północnoatlantycki sporządzony w Waszyngtonie 4 kwietnia 1949 r. DzU 2000 nr 87, poz. 970.

¹⁸ J.W. Machniak, *Dowodzenie w operacjach antykryzysowych i połączonych*, AON, Warszawa 2003, s. 16–19.

¹⁹ A. Czupryński, *Współczesna sztuka operacyjna*, AON, Warszawa 2009, s. 240–250.

²⁰ W. Pszenny, *Kryteria udziału Rzeczypospolitej Polskiej w sojuszniczych operacjach wspierania pokoju*, „Myśl Wojskowa” 2003/2, s. 46–47.

²¹ *Międzynarodowe prawo pokoju i bezpieczeństwa*, red. L. Łukaszuk, AON, Warszawa 1999, s. 27, <http://www.nato.int/docu/other/pl/treaty-pl.htm>.

²² *Doktryna Taktyczna Sił Lądowych ATP-35 (B)*, tłum. A. Szydłowski, Warszawa 1997.

²³ Do 1994 r. używano nazwy Konferencja Bezpieczeństwa i Współpracy w Europie, a następnie przyjęto nazwę Organi-

Powołując się na definicję zawartą w AJP-01(A)²⁴, należy wskazać, że operacje militarne inne niż wojna są definiowane jako szeroki zakres działań, podczas których możliwości militarne są wykorzystywane do celów innych niż działania bojowe. W sytuacjach kiedy potencjalny konflikt zagraża pokojowi, siły wojskowe mogą zostać użyte w celu przywrócenia pokoju lub w celu stabilizacji sytuacji²⁵.

Do operacji innych niż wojna zalicza się między innymi Operacje Wspierania Pokoju²⁶, które obejmują takie działania jak²⁷:

1. Zapobieganie konfliktom (*conflict prevention*) – zawiera różne działania, zwłaszcza te, które są zgodne z rozdziałem VI Karty NZ, obejmujące inicjatywy dyplomatyczne, prewencyjne rozmieszczenie wojsk, zmierzające do zapobiegania nasilaniu się sporów i przeobrażeń w konflikt zbrojny oraz jego ewentualnego rozprzestrzeniania się.
2. Tworzenie pokoju (*peacemaking*) – to działania dyplomatyczne zrealizowane po rozpoczęciu konfliktu w celu osiągnięcia (ustanowienia) porozumienia. Mogą one zawierać pośrednictwa, mediacje, pojednanie i takie działania jak izolacja dyplomatyczna i sankcje.
3. Utrzymanie pokoju (*peacekeeping*) – to ograniczenie, łagodzenie lub zakończenie działań zbrojnych między państwami lub państwa za pomocą bezstronnej interwencji strony trzeciej, zorganizowanej i prowadzonej przez społeczność międzynarodową z użyciem sił zbrojnych i komponentu cywilnego w celu uzupełnienia politycznego procesu rozwiązywania konfliktów oraz przywrócenia i utrzymania pokoju. Prowadzone jest zgodnie z postanowieniami rozdziału VI Karty NZ.
4. Wymuszanie pokoju (*peace enforcement*) – działania zgodne z rozdziałem VII Karty NZ, polegające na wykorzystaniu środków militarnych do przywrócenia pokoju w rejonie konfliktu. Operacje takie mogą być prowadzone w wypadku konfliktu międzypaństwowego i wewnętrznego, zwłaszcza w celach humanitarnych lub gdy przestały działać instytucje państwowe.
5. Budowanie pokoju (*peace building*) – to działania po konflikcie zmierzające do umacniania i utrwalania rozwiązań politycznych w celu uniknięcia ponownego konfliktu.
6. Operacje humanitarne (*humanitarian operations*) – misje prowadzone w celu ulżenia ludzkiemu cierpieniu, szczególnie w okolicznościach, gdy odpowiedzialne w tym rejonie władze nie są zdolne, aby zabezpieczyć odpowiednie zaopatrzenie i usługi dla ludności.

Dowództwo Sojuszu w uzgodnieniu z innymi instytucjami opracowało wspólną doktrynę prowadzenia operacji wspierania pokoju, która ustala między innymi istotne warunki zaangażowania Sojuszu w takich operacjach, a mianowicie²⁸:

zacja Bezpieczeństwa i Współpracy w Europie (OBWE).

²⁴ *Allied Joint Operations Doctrine, AJP-01(A)*, MAS, Brussels 1998.

²⁵ Por. T. Bąk, *Udział i sojusznicze współdziałanie żołnierzy WP w operacji pokojowej NATO w Kosowie*, AON, Warszawa 2002, s. 12.

²⁶ T. Bąk, *Misje stabilizacyjne i operacje pokojowe metodą rozwiązywania konfliktów militarnych*, „Zeszyty Naukowe WSOWL” 163/1 (2012), s. 200–201.

²⁷ M. Marszałek, *Operacje wsparcia pokoju według poglądów NATO*, AON, Warszawa 1999, s. 14, http://www.unic.un.org.pl/misje_pokojowe/globalne_bezpieczenstwo.php#zk.

²⁸ F. Gągor, K. Paszkowski, *op. cit.*, s. 27–28

- sprawowanie politycznego kierownictwa operacji przez uznaną organizację międzynarodową, na przykład ONZ lub OBWE, która zwraca się do NATO o wsparcie takiej operacji, opracowuje jej jasny i dokładny mandat oraz wyznacza szefa misji działającego w jej imieniu;
- wola wszystkich stron konfliktu do jego politycznego rozwiązania oraz zgoda państwa gospodarza i pozostałych stron konfliktu na rozmieszczenie sił pokojowych;
- zgoda wszystkich państw członkowskich Sojuszu na jego zaangażowanie w danej operacji i dobrowolny udział w niej poszczególnych państw członkowskich.

Decyzję o udziale NATO w operacji pokojowej podejmuje Rada Północnoatlantycka (NAC, *North Atlantic Council*) na wniosek państwa lub grupy państw członkowskich albo Sekretarza Generalnego NATO, zgłoszony na prośbę Rady Bezpieczeństwa ONZ lub Stałej Rady OBWE, które określają mandat takiej operacji. Podczas konsultacji Rada Północnoatlantycka uzgadnia polityczne cele udziału Sojuszu w planowanej operacji. Rozpatrując taki wniosek, Rada Północnoatlantycka poleca władzom wojskowym NATO dokonanie oceny sytuacji wojskowej oraz opracowanie ogólnych planów przyszłej operacji. Plany takie obejmują²⁹:

- koncepcję działania;
- zalecany skład zaangażowanych sił;
- organizację ich dowodzenia;
- zadania do realizacji oraz przewidywany czas ich wykonania.

Przygotowując plany, władze wojskowe konsultują zakres udziału Sojuszu bezpośrednio z odpowiednimi organami ONZ lub OBWE. Prowadzą również rozmowy z władzami wojskowymi państw członkowskich w sprawie możliwości wydzielenia sił i środków potrzebnych do przeprowadzenia operacji. W wyniku prowadzonych prac władze wojskowe NATO, przez Komitet Wojskowy, przedstawiają Radzie Północnoatlantyckiej rekomendacje w sprawie zaakceptowania lub odrzucenia udziału Sojuszu w operacji albo potrzeby zmiany politycznych celów takiego udziału. Decyzja Rady Północnoatlantyckiej o udziale NATO w operacji pokojowej zawiera konkretne wytyczne dla władz wojskowych NATO w zakresie dotyczącym celów politycznych i ewentualnych ograniczeń udziału Sojuszu w planowanej operacji. Dowódcę Sił rekomenduje Radzie Północnoatlantyckiej Komitet Wojskowy.

Po wyznaczeniu Dowódcy Sił zadania dla niego określa Wyższe Dowództwo NATO [Naczelne Dowództwo Połączonych Sił Zbrojnych NATO na Atlantyku (SACLANT, *Supreme Allied Command Atlantic*) lub Naczelne Dowództwo Połączonych Sił Zbrojnych NATO w Europie (SHAPE, *Supreme Headquarters Allied Powers Europe*). Dowódca Sił opracowuje wstępny plan operacji, który po zatwierdzeniu przez Wyższe Dowództwo NATO zostaje przez nie przedstawiony do akceptacji Komitetowi Wojskowemu i Radzie Północnoatlantyckiej. Stanowi on podstawę do opracowania precyzyjnego planu, który jest zatwierdzany w taki sam sposób. W czasie opracowywania planów operacji Wyższe Dowództwo NATO przekazuje władzom państw członkowskich i odpowiednim organom NATO informację uprzedzającą o ewentualności realizacji planu operacji. Informacja ta jest poleceniem zwiększenia gotowości wybranych sił zgodnie z planem, a w razie potrzeby

²⁹ M. Baran, *op. cit.*, s. 19.

przygotowania także sił dodatkowych. W odpowiedzi na to władze państw członkowskich przesyłają informację o gotowości do wydzielenia sił (FORCEPREP, *Force Preparation Report*)³⁰. Wyższe Dowództwo NATO występuje wówczas do Komitetu Planowania Obronnego Rady Północnoatlantyckiej z prośbą o zgodę na realizację planu operacji (ACTREQ, Acting Request). Po uzyskaniu zgody dowództwo to przekazuje władzom państw członkowskich rozkaz wydzielenia sił zgodnie z planem (ACTORD, *Acting Order*) i wysłanie ich do rejonu operacji. Po przybyciu w rejon przeznaczenia wydzielone siły państw członkowskich zostają podporządkowane odpowiednim dowódcom NATO³¹.

W czasie trwania operacji Wyższe Dowództwo NATO składa Komitetowi Wojskowemu, a w razie potrzeby również Radzie Północnoatlantyckiej, okresowe raporty ze stanu realizacji operacji³².

Pakt Północnoatlantycki dysponuje jednostkami natychmiastowego i szybkiego reagowania, dzięki czemu może rozpocząć działanie niemal natychmiast, a proces tworzenia sił ONZ trwa zwykle kilka miesięcy. Oczywiście więc jest, że misje NATO są lepszym rozwiązaniem, zwłaszcza w sytuacjach, kiedy siły zbrojne trzeba skierować w rejon misji w krótkim terminie. Nie budzi wątpliwości, że NATO dysponuje obecnie odpowiednimi środkami do rozwiązywania międzynarodowych konfliktów. Sojusz jednoczy bowiem wszystkie państwa w wysiłkach na rzecz utrzymania pokoju, zapewniając społeczności międzynarodowej zintegrowane struktury militarne do realizacji tych celów.

Po przystąpieniu Polski w marcu 1999 r. do Paktu Północnoatlantyckiego, najważniejszym zadaniem było osiągnięcie przez polską armię, wymaganej gotowości do wspólnych działań z innymi armiami Sojuszu w ramach połączonych operacji (*Joint Operations*), czyli skoordynowanych w czasie i przestrzeni przedsięwzięć militarnych i niemilitarnych planowanych przez kierownictwo strategiczne i realizowane przez jednolite dowództwo operacyjne dla osiągnięcia celu strategicznego, w którym biorą udział komponenty co najmniej dwóch rodzajów sił zbrojnych z co najmniej dwóch państw. Mogą w niej uczestniczyć również instytucje i organizacje pozamilitarne. Operacje połączone mogą wynikać ze zobowiązań ujętych w artykule V traktatu waszyngtońskiego lub konieczności reagowania kryzysowego, jak też mogą być operacjami pokojowymi³³.

Wśród wymagań, jakie zostały postawione wytypowanym jednostkom polskich Sił Zbrojnych do współdziałania z NATO, było między innymi ich szkolenie zgodnie ze wspólną doktryną i procedurami NATO, a także przygotowanie wydzielonych komponentów sił głównych do uczestnictwa we wspólnych międzynarodowych działaniach³⁴.

³⁰ Ch. Tuschhoff, *The impact of NATO's Defense Planning and Force Generation of Member States*, [w:] *NATO's Post-Cold War Politics: The Changing Provision of Security*, red. S. Mayer, Basingstoke, Palgrave 2014, s. 194–214.

³¹ A. Mattelaer, *Wymagania dotyczące dowodzenia i kontroli w operacjach wspólnej polityki bezpieczeństwa i obrony*, [w:] *System planowania i dowodzenia misjami Unii Europejskiej. Struktura, problemy, możliwości reform*, red. M. Terlikowski, Polski Instytut Spraw Międzynarodowych, Warszawa 2011, s. 19–26.

³² F. Gągor, K. Paszkowski, *op. cit.*, s. 94–95.

³³ J. Solarz, *Doktryny militarne XX wieku*, Avalon, Kraków 2009, s. 510.

³⁴ T. Bąk, *Udział...*, s. 11, R. Kupiecki, *Stosunki Polska–NATO*, [w:] *Polska w NATO*, red. R. Kupiecki, M. Sielatycki, CODN, Warszawa 2002, s. 37–52.

3. PODSTAWY PRAWNE UDZIAŁU ŻOŁNIERZY I JEDNOSTEK SIŁ ZBROJNYCH RP W OPERACJACH NATO

Przystąpienie Polski do Paktu Północnoatlantyckiego stało się przyczynkiem do uporządkowania prawa wewnętrznego oraz zasady prowadzenia polityki międzynarodowej do artykułów traktatu³⁵. Na tej podstawie zobowiązano się do udziału Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej (SZ RP) w operacjach wspierania pokoju. Podstawy unormowań prawnych regulujących udział polskich żołnierzy w działaniach poza granicami kraju są zawarte w Konstytucji³⁶, która zgodnie z art. 8 jest najwyższym prawem Rzeczypospolitej Polskiej. Jednocześnie art. 9 Konstytucji stwierdza się, że Polska przestrzega wiążącego ją prawa międzynarodowego. W myśl postanowień zawartych w art. 87 źródłem prawa – obok samej Konstytucji – są ustawy, ratyfikowane umowy międzynarodowe oraz rozporządzenia. Artykuł 91 Konstytucji szczegółowo opisuje sposób traktowania umowy międzynarodowej, po ogłoszeniu jej w Dzienniku Ustaw. Stanowi ona część krajowego porządku prawnego i jest bezpośrednio stosowana. Wprost do zasad użycia Sił Zbrojnych poza granicami kraju odnosi się art. 117 Konstytucji, w którego myśl postanowień „zasady użycia sił zbrojnych poza granicami kraju Rzeczypospolitej Polskiej określa ratyfikowana umowa lub ustawa”. Określa on, kto i w jakim zakresie sprawuje kierownicze funkcje w stosunku do sił zbrojnych, reguluje art. 134 Konstytucji, który jednocześnie odwołuje się do ustawy co do szczegółowych uprawnień osób funkcyjnych sprawujących kierownicze funkcje w Siłach Zbrojnych³⁷.

Zgodnie z Konstytucją kolejnym źródłem prawa, stanowiącym podstawę kierowania żołnierzami do pełnienia służby w ramach międzynarodowych misji pokojowych, są ustawy. Kluczową ustawą regulującą tę problematykę jest „Ustawa o zasadach użycia lub pobytu Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej poza granicami państwa”³⁸. W myśl postanowień zawartych w tej ustawie użycie SZ RP poza granicami państwa oznacza między innymi obecność jednostek wojskowych w celu udziału w³⁹:

- konflikcie zbrojnym lub dla wzmocnienia sił państwa albo państw sojusznicznych;
- misji pokojowej;
- akcji zapobieżenia aktom terroryzmu lub ich skutkom;
- akcjach ratowniczych, poszukiwawczych lub humanitarnych.

O użyciu jednostek wojskowych w wymienionych sytuacjach poza granicami państwa postanawia Prezydent RP na wniosek Rady Ministrów w sytuacji określonej w pkt 1 i 2 lub Prezesa Rady Ministrów – w sytuacjach określonych w pkt 3, niezwłocznie powiadamiając o swoim postanowieniu marszałków Sejmu i Senatu. Natomiast decyzję o skierowaniu jednostki wojskowej do akcji humanitarnej podejmuje minister obrony narodowej⁴⁰.

W postanowieniu o skierowaniu jednostki wojskowej poza granice Polski określa się⁴¹:

- jednostkę wojskową, jej nazwę, stan osobowy oraz czas pobytu poza granicami

³⁵ Zob. B. Balcerowicz, *Rola Polski w NATO*, Warszawa 1999.

³⁶ DzU 1997 nr 78, poz. 483.

³⁷ Por. *Wybrane problemy współczesnych operacji pokojowych*, [red.] A. Józwiak, AON, Warszawa 2002, s. 49–50, M. Baran, *op. cit.*, s.21.

³⁸ DzU 2014 poz. 1510.

³⁹ *Ibidem*, art. 2.

⁴⁰ *Ibidem*, art. 3 i 4.

⁴¹ T. Bąk, *Udział...*, s. 198.

- państwa;
- cel, w jakim ma być użyta jednostka wojskowa, zadań oraz obszar działania;
- system kierowania i dowodzenia, wskazanie organu organizacji międzynarodowej, któremu jednostka będzie podporządkowana w czasie pobytu poza granicami;
- organy administracji rządowej odpowiedzialne za współpracę z kierowniczymi organami organizacji międzynarodowej w zakresie kierowania działalnością i zaopatrywania jednostki wojskowej wykonującej zadania podczas działań poza granicami państwa;
- uzbrojenie i sprzęt wojskowy;
- trasy i czas przegrupowania się jednostki wojskowej w wypadku tranzytu.

W przypadku konieczności przedłużenia lub skrócenia okresu użycia jednostki poza granicami państwa, decyzję podejmuje również prezydent Rzeczypospolitej Polskiej.

Wymogi ustawy dotyczą żołnierzy czynnej służby wojskowej i pracowników cywilnych wojska wykonujących lub przewidzianych do wykonywania zadań poza granicami państwa. Osoby wykonujące zadania poza granicami państwa podlegają przepisom dyscyplinarnym, karnym i porządkowym obowiązującym w RP, jak również wiążącego Rzeczypospolitą Polską prawa międzynarodowego⁴².

Następnym dokumentem stanowiącym wytyczne do kierowania jednostek SZ RP oraz żołnierzy polskich do udziału w misjach pokojowych to Strategia Bezpieczeństwa RP przyjęta przez Radę Ministrów w 2000 roku, w myśl której: Polska dąży do tego, aby użycie siły na arenie międzynarodowej było wyłącznie realizacją prawa do obrony przewidzianego w Karcie NZ lub też w kontekście operacji realizowanych na podstawie mandatu społeczności międzynarodowej⁴³.

Kolejnymi dokumentami normatywnymi, które w myśl Konstytucji regulują pobyt żołnierzy SZ RP poza granicami państwa, są Rozporządzenia Rady Ministrów i Ministra Obrony Narodowej.

Obecnie obowiązują następujące akty normatywne:

- Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z 16 grudnia 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie szczegółowych zasad i trybu finansowania przygotowania i działania jednostek wojskowych poza granicami państwa (DzU 2015 poz. 84);
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z 27 listopada 2014 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie należności pieniężnych żołnierzy zawodowych pełniących służbę poza granicami państwa (DzU 2014 poz. 1787);
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z 4 września 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych (DzU 2014 poz. 1414);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 24 lutego 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych uprawnień i obowiązków żołnierzy niezawodowych pełniących służbę poza granicami państwa (DzU 2009 nr 38, poz. 301);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 2 marca 2007 r. zmieniające rozporządze-

⁴² DzU 2014 poz. 1510, art. 7.

⁴³ *Strategia bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej z 2014 r.*, mon.gov.pl/dokumenty/.

nie w sprawie należności pieniężnych i świadczeń otrzymywanych przez żołnierzy wyznaczonych do pełnienia służby poza granicami państwa i pracowników wojska zatrudnionych w jednostkach wojskowych wykonujących zadania poza granicami państwa (DzU 2007 nr 41, poz. 259);

- Rozporządzenie Rady Ministrów z 23 grudnia 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych uprawnień i obowiązków żołnierzy zawodowych pełniących służbę poza granicami państwa (DzU 2003 nr 223, poz. 2223).

Przygotowując wysłanie jednostek wojskowych w rejon konfliktu, organizacja międzynarodowa zwraca się drogą dyplomatyczną do rządów państw członkowskich z prośbą o wydzielenie do niej odpowiednich sił i środków⁴⁴.

Po otrzymaniu prośby Minister Spraw Zagranicznych RP powiadamia Prezesa Rady Ministrów oraz szefów zainteresowanych resortów. Konsultacje w sprawie jej przyjęcia bądź odrzucenia są prowadzone głównie w ramach międzyresortowej komisji, której skład w razie potrzeby może być uzupełniany przedstawicielami innych instytucji państwowych oraz ekspertami. W konsultacjach tych mogą brać udział przedstawiciele Urzędu Prezydenta RP.

W Ministerstwie Obrony Narodowej odpowiednie komórki podległe podsekretarzowi stanu ds. współpracy z zagranicą oraz szefowi Sztabu Generalnego WP dokonują analizy aktualnych możliwości organizacyjno-finansowych resortu i wypracowują propozycję wydzielenia kontyngentu wojskowego do planowanej operacji. Propozycja ta jest podstawą opracowywanego przez Komisję wspólnego stanowiska, przedstawianego Radzie Ministrów w celu przedłożenia odpowiedniego wniosku prezydentowi. Decyzja prezydenta przekazywana jest za pomocą środków dyplomatycznych odpowiednim organom organizacji międzynarodowej.

W wypadku pozytywnej decyzji w ramach komisji ustala się zadania poszczególnych resortów wynikające z decyzji o udziale w danej misji. Zadania te mogą być określone w odpowiednim akcie prawnym albo w protokole z posiedzenia Rady Ministrów.

W resorcie Obrony Narodowej wydawane są następnie decyzje, zarządzenia i rozkazy. Po ich wejściu w życie rozpoczyna się proces przygotowania kontyngentu do wysłania w rejon misji i wykonywania zadań mandatowych. W koncepcjach działania Sojuszu w sytuacjach kryzysowych operacje pokojowe stanowią główny wojskowy mechanizm przeciwdziałania polityczno-militarnym zagrożeniom kryzysowym. Zgodnie z założeniami w tych operacjach będą wykorzystywane głównie siły natychmiastowego i szybkiego reagowania, których czas gotowości do działania wynosi od kilku do kilkunastu dni.

4. ZAKOŃCZENIE

Zmiany polityczne i militarne w Europie oraz na świecie, w tym załamanie się dwubiegunowej struktury bezpieczeństwa międzynarodowego, nie rozwiązały problemów nurtujących społeczeństwa⁴⁵. Konflikty zbrojne i wojny lokalne pozostały sposobem i metodą na rozwiązywanie problemów etnicznych, terytorialnych, religijnych czy ekonomicznych.

⁴⁴ F. Gałgor, K. Paszkowski, *op. cit.*, s. 212.

⁴⁵ Zob. A. Olak, M. Labuzik, *Europska Unia. Vybrané Témy*, Stowarzyszenie „Edukacja Nauka Rozwój”, Ostrowiec Św. 2013.

Przystąpienie nowych państw do NATO oraz transformacje polityczno-ustrojowe w Europie Środkowej wymusiły przeobrażenia w sytuacji międzynarodowej i wywołały tym samym zmiany w doktrynie i strategii NATO. Zostało to już zapoczątkowane deklaracją londyńską 6 lipca 1990 r., w której między innymi zawarto postanowienia o udzielaniu pomocy Radzie Bezpieczeństwa ONZ w realizacji misji pokojowych. Szczegółowe założenia zawarto w Deklaracji Szeftów Państw i Rządów NATO uczestniczących w spotkaniu Rady Północnoatlantyckiej w Brukseli 10 i 11 stycznia 1994 r.⁴⁶. W dokumencie tym potwierdzono ofertę wspierania przez NATO operacji pokojowych prowadzonych z upoważnienia Rady Bezpieczeństwa ONZ.

Polska z chwilą wstąpienia do NATO złożyła deklarację wydzielenia określonych sił do prowadzenia wspólnych misji pokojowych. Siły te działają na zasadach określonych w procedurach operacyjnych NATO i na podstawie uzgodnionego pomiędzy członkami wielonarodowego kontyngentu planu operacyjnego. Współpraca z NATO w ramach operacji pokojowych stanowi jeden z ważniejszych elementów SZ RP. Dostosowanie prawodawstwa oraz armii do standardów Sojuszu było najważniejszym zadaniem. Większość z tych celów dotyczyło szeroko rozumianej logistyki, to znaczy przygotowania infrastruktury wojskowej do ewentualnego przyjęcia wojsk Paktu, udoskonalenia łączności i systemów logistycznych, odpowiedniego szkolenia jednostek do działań poza granicami kraju.

Przyjęcie Polski do NATO wymusiło kierunki restrukturyzacji i rozwoju polskich sił zbrojnych, które umożliwiły współdziałanie pomiędzy armiami państw Sojuszu. Uczestnictwo WP w działaniach poza granicami kraju było i jest sprawdzianem naszych możliwości w nowym układzie militarnym.

NATO przebyło długą drogę w dziedzinie operacji pokojowych od początku lat dziewięćdziesiątych. Przeprowadziło serię udanych operacji realizowanych z mandatu ONZ na Bałkanach, a obecnie zaangażowane jest w trudną misję w Afganistanie.

LITERATURA

- [1] *Allied Joint Operations Doctrine, AJP-01(A)*, MAS, Brussels 1998.
- [2] Balcerowicz B., *Rola Polski w NATO*, Warszawa 1999.
- [3] Baran M., *Zabezpieczenie logistyczne Polskiego Kontyngentu Wojskowego w misji pokojowej (na przykładzie KFOR)*, praca studyjna – maszynopis, AON, Warszawa 2003.
- [4] Bąk T., *Misje stabilizacyjne i operacje pokojowe metodą rozwiązywania konfliktów militarnych*, „Zeszyty Naukowe WSOWL” 163/1 (2012).
- [5] Bąk T., *Udział i sojusznicze współdziałanie żołnierzy WP w operacji pokojowej NATO w Kosowie*, AON, Warszawa 2002.
- [6] Ciechański J., Wyciechowska I., *Teoria pokoju a Organizacja Narodów Zjednoczonych, Sprawy Międzynarodowe*, „Akademia Dyplomatyczna” 1990/6.
- [7] Czupryński A., *Współczesna sztuka operacyjna*, AON, Warszawa 2009.
- [8] *Doktryna Taktyczna Sił Lądowych ATP-35 (B)*, tłum. A. Szydłowski, Warszawa 1997.
- [9] Gągor F., Paszkowski K., *Międzynarodowe operacje pokojowe w doktrynie obronnej RP*, Warszawa 1998.
- [10] <http://www.nato.int/docu/other/pl/treaty-pl.htm>.
- [11] http://www.unic.un.org.pl/misje_pokojowe/globalne_bezpieczenstwo.php#zk.
- [12] <http://www.act.nato.int/>.

⁴⁶ B. Piekarski, *Zabezpieczenie logistyczne jednostek SZ RP realizujących zadania w misjach pokojowych*, AON, Warszawa 1998, s. 4–6.

- [13] Hudyma P., *Udział wojsk polskich w misjach zagranicznych o charakterze pokojowym i stabilizacyjnym, w latach 1953–2008*, praca doktorska – mps, Poznań 2011.
- [14] Ivančik R., Jurčák V., *Peace Operations of International Crisis Management*, Ostrwiec Świętokrzyski 2013.
- [15] Józwiak A., Marcinkowski Cz., *Wybrane problemy współczesnych operacji pokojowych*, AON, Warszawa 2002.
- [16] *Karta Narodów Zjednoczonych*.
- [17] Kinloch-Pichat S., *International Peacekeeping, Disarmament and International Force: A Circular Proposition, (Peacekeeping: evolution or extinction?)*, „Disarmament Forum” 2000/3.
- [18] Kupiecki R., *Stosunki Polska – NATO*, [w:] *Polska w NATO*, red. R. Kupicki, M. Sielatycki, CODN, Warszawa 2002.
- [19] Machniak J.W., *Dowodzenie w operacjach antykryzysowych i połączonych*, AON, Warszawa 2003.
- [20] Marszałek M., *Operacje wsparcia pokoju według poglądów NATO*, AON, Warszawa 1999.
- [21] Mattelaer A., *Wymagania dotyczące dowodzenia i kontroli w operacjach wspólnej polityki bezpieczeństwa i obrony*, [w:] *System planowania i dowodzenia misjami Unii Europejskiej. Struktura, problemy, możliwości reform*, red. M. Terlikowski, Polski Instytut Spraw Międzynarodowych, Warszawa 2011.
- [22] *Międzynarodowe prawo pokoju i bezpieczeństwa*, red. L. Łukaszuk, AON, Warszawa 1999.
- [23] *Międzynarodowa solidarność. Operacje pokojowe ONZ, NATO i UE*, red. J. Dobrowolska-Polak, „IZ Policy Papers” 3/I (2009).
- [24] Olak A., Labuzik M., *Europejska Unia. Wybrane Témy*, Stowarzyszenie „Edukacja Nauka Rozwój”, Ostrowiec Św. 2013.
- [25] Piekarski B., *Zabezpieczenie logistyczne jednostek SZ RP realizujących zadania w misjach pokojowych*, AON, Warszawa 1998.
- [26] Popiuk-Rysińska I., *Ewolucja operacji pokojowych Narodów Zjednoczonych po zimnej wojnie*, „Stosunki Międzynarodowe” 27/1 (2003).
- [27] Pszeny W., *Kryteria udziału Rzeczypospolitej Polskiej w sojuszniczych operacjach wspierania pokoju*, „Myśl Wojskowa” 2003/2.
- [28] Rydzkowski J., *Słownik ONZ*, Wiedza Powszechna, Warszawa 2000.
- [29] Skowroński A., *Siły pokojowe i operacje utrzymania pokoju Organizacji Narodów Zjednoczonych*, AON, Warszawa 1997.
- [30] Soja M., *Stosunki UE-NATO w dziedzinie bezpieczeństwa europejskiego i obrony na przełomie XX i XXI wieku*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2011.
- [31] Solarz J., *Doktryny militarne XX wieku*, Avalon, Kraków 2009.
- [32] *Strategia bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej z 2014 r.*, mon.gov.pl/dokumenty/.
- [33] Traktat Północnoatlantycki sporządzony w Waszyngtonie 4 kwietnia 1949 r., DzU 2000 nr 87, poz. 970.
- [34] Tuschhoff Ch., *The impact of NATO's Defense Planning and Force Generation of Member States*, [w:] *NATO's Post-Cold War Politics: The Changing Provision of Security*, red. S. Mayer, Basingstoke, Palgrave 2014.
- [35] *Wybrane problemy współczesnych operacji pokojowych*, red. A. Józwiak, AON, Warszawa 2002.

NATO PEACEKEEPING OPERATIONS

Occurring in the late eighties and early nineties of the last century transformation of the socio-political system had to redefine NATO's purpose, taking into account the need for a rapid response to security threats and difficulties in resolving such conflicts through diplomatic and political means. The first part of the paper shows the development of the theory, and then the practice of peacekeeping operations carried out in the form of peacekeeping missions, or to achieve the objectives set out in the act with an international character, which is adopted by the international community of the UN Charter. Practical application of the provisions of the Charter dealing with crises or even armed conflict involving military contingents led to the formation of the actions called missions or peacekeeping operations. This paper discusses the adoption by the Alliance responsibilities that go beyond the organization constitutes the Washington Treaty. As a result of the extension of tasks and the consent of the Alliance to conduct missions outside NATO territory of the Member States have gone far beyond the usual activities of the organization of collective self-defense, starting to accept the role of collective security organizations. Participation of the Polish Army (PA) in the PfP, the current membership in NATO and the fulfillment of allied commitments mainly in the fight against global terrorism led to the use of the PA dedicated tactical, branches or subdivisions – the legal basis for the use of PA abroad has been described in the next section of the article.

Keywords: UN peacekeeping operations, NATO, Polish Army in NATO

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.42

Tekst złożono w redakcji: marzec 2015

Przyjęto do druku: wrzesień 2015

Andrzej PACANA¹
Grzegorz OSTASZ²
Beata ZATWARNICKA-MADURA³

DYLEMATY WYBORU METODY BADAŃ MARKETINGOWYCH

Wybór metody badań marketingowych zawsze poprzedza analiza celu projektu badawczego oraz użyteczności informacji zdobytych w określony sposób. Firmy reprezentujące sektor mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) często nie mogą sobie pozwolić na zastosowanie kosztownych metod badań. Jednocześnie powinny wybrać metodę najbardziej odpowiednią do celu badawczego, co może stanowić trudność. W artykule zaprezentowano dylematy związane z wyborem metody badań marketingowych i zaproponowano sposoby ułatwiające taki wybór. Celem artykułu jest pokazanie złożoności wyboru metody marketingowej i przedstawienie koncepcji jej wyboru z wykorzystaniem metody analizy kosztowo-jakościowej (AKJ). Ocenę jakości (rozumianej jako spełnienie oczekiwań klienta w stosunku do konkretnej metody) w ramach AKJ wykonano metodą punktacji sformalizowanej. Przedstawioną koncepcję przetestowano w badaniach prezentowanych w artykule na wybranych metodach badań marketingowych możliwych do zastosowania w sektorze MSP. W analizowanym przypadku najlepszym rozwiązaniem dla firmy byłoby wykorzystanie ankiety ogólnodostępnej. Wyniki są oczywiście uzależnione od przyjętych przez oceniającego kryteriów i ich ocen. Zastosowanie zaproponowanej koncepcji może się przyczynić do sprawniejszego i efektywniejszego podejmowania decyzji w zarządzaniu marketingowym. Dzięki szerokiemu wachlarzowi możliwości dopasowania się do sytuacji konkretnego przedsiębiorstwa i stosując stosunkowo nieskomplikowane narzędzia do analizy kosztowo-jakościowej, można za pomocą zaprezentowanej metodyki dobrać adekwatną metodę badań marketingowych, co jest szczególnie istotne dla firm z sektora MSP.

Słowa kluczowe: analiza kosztowo-jakościowa, metody oceny jakości, badania marketingowe

1. WPROWADZENIE

Ciągłe zmiany w otoczeniu organizacji zmuszają je do podejmowania trudnych decyzji, które mogą skutkować sukcesami lub porażkami. Minimalizowanie porażek jest możliwe między innymi w wyniku właściwie przeprowadzonych badań i wyciągnięcia z nich odpowiednich wniosków.

Dobór metody badań marketingowych w organizacjach nie jest łatwym zadaniem. Przyczyn jest kilka – w tym przede wszystkim należy wymienić trzy główne powody. Po pierwsze tych metod jest bardzo dużo, po drugie – ze względu na ciągły rozwój technolo-

¹ Dr hab. inż. Andrzej Pacana, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa, Politechnika Rzeszowska, ul. Powstańców Warszawy 8, 35-959 Rzeszów, app@prz.edu.pl

² Prof. dr hab. Grzegorz Ostasz, Wydział Zarządzania, Politechnika Rzeszowska, ul. Powstańców Warszawy 10, 35-959 Rzeszów, gost@prz.edu.pl

³ Dr Beata Zatwarnicka-Madura, Wydział Zarządzania, Politechnika Rzeszowska, ul. Powstańców Warszawy 10, 35-959 Rzeszów, bezat@prz.edu.pl (autor korespondencyjny)

giczny – przybywa metod związanych z nowoczesnymi technologiami. Po trzecie każda z metod ma swoje ograniczenia. Wybór metody badań marketingowych jest jedną z najważniejszych decyzji, jaką musi podjąć menedżer w procesie zarządzania marketingowego. Do dyspozycji są liczne metody i techniki badawcze o określonych zaletach i wadach, które różnią się możliwościami zastosowania w konkretnych warunkach rynkowych.

Wybór metody zawsze poprzedza analiza celu projektu badawczego oraz użyteczności informacji zdobytych w określony sposób. Firmy reprezentujące sektor mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) często nie mogą sobie pozwolić na zastosowanie kosztownych metod badawczych. Jednocześnie powinny wybrać metodę najbardziej odpowiednią do celu badawczego, co może stanowić trudność.

W artykule zaprezentowano dylematy związane z wyborem metody badań marketingowych i zaproponowano sposoby ułatwiające taki wybór. Celem artykułu jest pokazanie złożoności wyboru metody marketingowej i zaproponowanie metody analizy kosztowo jakościowej (AKJ) jako sposobu mogącego go ułatwić.

2. METODY BADAŃ MARKETINGOWYCH – ZARYS PROBLEMATYKI

W literaturze można zidentyfikować wiele sposobów klasyfikacji badań marketingowych. Biorąc pod uwagę rodzaj wykorzystywanych źródeł informacji, badania dzieli się na te „zza biurka” (wtórne) oraz badania w terenie (pierwotne). Według jednej z najpopularniejszych klasyfikacji metod zbierania danych ze źródeł pierwotnych wyróżnia się: metody sondażowe pośrednie, metody sondażowe bezpośrednie, metody pozasondażowe i metody eksperymentu naukowego. W metodach sondażowych pośrednich wykorzystuje się metody ankietowe (pocztowa, internetowa, prasowa, radiowa, telewizyjna, ogólnodostępna), wywiady pośrednie, metody heurystyczne. Do metod sondażowych bezpośrednich zalicza się: metody ankietowe (bezpośrednia, audytoryjna), wywiady osobiste i ich odmiany, metody heurystyczne, wywiady grupowe, metody projekcyjne. Wśród metod pozasondażowych można wyróżnić metody obserwacji, metody etnograficzne, metody rejestracji i spisu oraz metody sensoryczne. Metody eksperymentu naukowego dzielą się na: eksperyment laboratoryjny, eksperyment terenowy i metody symulacji⁴.

Przed wyborem metody badań marketingowych należy jasno określić cel badania. Cel ten powinien być również precyzyjnie sformułowany, wskazujący zwięźle powód, dla którego badanie jest prowadzone⁵. Wszelkie inne działania związane z planowaniem i przebiegiem badań są pochodną tego założenia. Najbardziej istotne znaczenie ma wybór między zbieraniem danych ze źródeł wtórnych (czyli prowadzeniem badań źródłowych) a gromadzeniem danych ze źródeł pierwotnych (czyli prowadzeniem badań terenowych)⁶. Jednak nie zawsze dane dostępne z za biurka (ze źródeł wtórnych) są wystarczające, zwłaszcza w wypadku sektora MSP. Realizacja wielu celów badań jest zatem możliwa tylko za pomocą badań pierwotnych.

W wyborze metody badawczej pomocna może być analiza według kryteriów: szybkości i kosztu zdobycia danych, wszechstronności metody, jej obiektywności i dokładności⁷.

⁴ S. Kaczmarczyk, *Badania marketingowe. Podstawy metodyczne*, PWE, Warszawa 2011, s. 170.

⁵ R.G. Chapman, *Problem-definition in marketing research studies*, „Journal of Services Marketing” 1989/3, s. 51–59.

⁶ P. Hague, *Badania marketingowe. Planowanie, metodologia i ocena wyników*, One Press, Helion 2006, s. 54.

⁷ M. Prymon, *Badania marketingowe w aspektach menedżerskich*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2009, s. 35.

Zapewnienie szybkich wyników można osiągnąć, wykorzystując metody oparte na badaniach panelowych (ankieta internetowa czy wywiad telefoniczny). Można zmniejszyć koszty badań, wykorzystując metodę obserwacji, o ile nie dotyczy ona wielu obiektów obserwowanych. Za wszechstronne metody dostarczające ilościowo i jakościowo dużego zbioru informacji uznać należy wywiady.

Tradycyjne metody badawcze, takie jak wywiady bezpośrednie, wywiady pogłębione czy też zogniskowane wywiady grupowe (FGI, *focus group interview*)⁸, mają jeden wspólny element, który sprawia, że ich praktyczne zastosowanie we wsparciu decyzji biznesowych jest znacznie utrudnione. Opierają się bowiem na deklaracjach respondentów, a te bardzo często odbiegają od rzeczywistych zachowań zakupowych. Do świadomego zniekształcenia odpowiedzi dochodzi najczęściej, kiedy pytania są dla respondenta krępujące lub stanowią element ważnej dyskusji społecznej, na przykład dotyczą zarobków, wydatków, sposobu spędzania czasu, aspiracji, światopoglądu. Badani odpowiadają wówczas w sposób zgodny z ogólnospołeczną opinią lub też całkowicie odmawiają odpowiedzi. Pojawia się również wiele zafałszowań nieświadomych – zazwyczaj dotyczy to badania motywów postępowania konsumentów⁹.

Dylemat związany z wyborem metody badawczej nie jest jedynie rozważaniem natury metodycznej – możliwości zastosowania poszczególnych metod i technik badawczych są ograniczane także przez czas i nakłady przeznaczone na badania¹⁰.

3. WSPOMAGANIE WYBORU METODY BADAŃ MARKETINGOWYCH

Możliwości i specyfika firm z sektora MSP oraz różnorodność i złożoność występujących w nich problemów decyzyjnych spowodowały, że do analizy pod kątem wspomaganie wyboru przyjęto kilka metod: ankietę ogólnodostępną, ankietę internetową, ankietę bezpośrednią (rozdawaną), wywiad bezpośredni i wywiad telefoniczny¹¹.

W ramach analizy możliwości wykorzystania metod kwalitologicznych do wspomaganie decyzji marketingowych zdecydowano się na wykorzystanie AKJ. Generalna zasada wyboru metody badań marketingowych sprowadzałaby się w takiej koncepcji do matematycznych obliczeń i liczbowych porównań opartych na kryteriach jakości i ceny (kosztu badania). Cenę, o ile nie będzie znana, można oszacować na podstawie kalkulacji kosztów i marż zysku. Natomiast jakość, rozumiana tutaj jako spełnianie oczekiwań klienta w stosunku do konkretnej metody, wyliczana byłaby przez klienta ze znanych wzorów. Na szczególną uwagę zasługują uproszczone metody oceny jakości produktu, w których możliwe jest przeprowadzenie oceny przez jednego eksperta i to w stosunkowo krótkim czasie z wykorzystaniem metodyki o niskim stopniu złożoności. Metodyka taka ma jeszcze jedną bardzo ważną cechę, a mianowicie uwzględnia specyficzne oczekiwania klientów, czyli tych, którzy często tę ocenę prowadzą.

⁸ Szerzej S. Kaczmarczyk, *op. cit.*, s. 202–209; B. Zatwarnicka-Madura, *Badanie jakości usług hotelarskich*, [w:] *Zarządzanie i marketing. Zmiany gospodarcze i społeczne w integrującej się Europie*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej, z. 226, Rzeszów 2006, s. 370–371.

⁹ P. Biela, T. Olejniczak, *Wykorzystanie badań marketingowych w zarządzaniu siecią handlową – dylemat menedżera*, [w:] *Badania marketingowe w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, red. K. Mazurek-Łopacińska, M. Sobocińska, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2011, s. 266.

¹⁰ S. Kaczmarczyk, *op. cit.*, s. 206–305.

¹¹ Definicje tych metod można znaleźć w literaturze przedmiotu: L. Bednárová, M. Bujňáková, J. Chovancová, *Medzinárodný mankament*, Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu, Prešov 2009, s. 9; S. Kaczmarczyk, *op. cit.*, s. 136; *Badania rynku, metody zastosowania*, red. Z. Kędzior, PWE, Warszawa 2005, s. 20.

Wydaje się, że uproszczone metody oceny jakości mogłyby się stać elementem wspierającym proces decyzyjny związany z wyborem metody badań marketingowych, a co za tym idzie – ze zwiększeniem konkurencyjności organizacji.

Istnieje kilkanaście podstawowych metod ilościowego określania poziomu jakości produktów. Obliczanie poziomu jakości, czyli skorzystanie z gotowych procedur obliczeniowych, nie jest trudne. Problem stwarza dobór odpowiedniej metody. W dalszej części artykułu zaprezentowano jedną z nich¹²: punktację sformalizowaną. Dzięki tej metodzie szybko i w stosunkowo nieskomplikowany sposób można policzyć jakość. Bazując na dokonanej ocenie jakości, będzie można (wykorzystując koszt analizowanych badań) zastosować analizę kosztowo-jakościową¹³.

4. OCENA JAKOŚCI METODĄ PUNKTACJI SFORMALIZOWANEJ

Punktacja sformalizowana (PS) jest często stosowaną metodą obliczania poziomu jakości. Jej zaletami są prostota i szybkość, a wadą jest brak szczegółowych zaleceń ujednociających, które utrudniają interpretację wyniku obliczeń. Istota metody powoduje, że najczęściej stosuje się ją do oceny produktu charakteryzującego się dużą liczbą stanów niemierzalnych. Najczęściej gradacja ocen w punktacji sformalizowanej jest pięciostopniowa przy założeniu, że pięć punktów to ocena najwyższa. Przy takim stopniowaniu ocen wzór na obliczanie poziomu jakości produktu wygląda następująco¹⁴:

$$H = G + K - C \quad (1)$$

Człon główny G oblicza się:

$$G = \frac{R}{8 \cdot n}, \quad (2)$$

gdzie:

$$R = (9 \cdot a + 7 \cdot b + 4 \cdot c + 2 \cdot d + e - n) \quad (3)$$

Człon korekcyjny K wylicza się ze wzoru:

$$K = \frac{c + 5 \cdot d + 10 \cdot e}{200 \cdot n} \quad (4)$$

Stałą $C = 0,05$ przyjmuje się dla typowych wymagań tzw. normalnych, a $0,01$ dla zastrzonych wymagań jakościowych. Pozostałe oznaczenia:

- n – liczba rozpatrywanych kryteriów,
- a – liczba przyznanych ocen 5-punktowych,
- b – liczba przyznanych ocen 4-punktowych,

¹² J. Sęp, R. Perłowski, A. Pacana., *Techniki wspomagania zarządzania jakością*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2006, s. 49.

¹³ R. Kolman, *Inżynieria jakości*, PWE, Warszawa 1992, s. 134.

¹⁴ A. Pacana, *Sterowanie jakością*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2000, s. 12.

c – liczba przyznanych ocen 3-punktowych,
 d – liczba przyznanych ocen 2-punktowych,
 e – liczba przyznanych ocen 1-punktowych.

4.1. Analiza kosztowo-jakościowa

Do rozstrzygnięcia dylematów kosztowo-jakościowych R. Kolman opracował metodę matematyczną¹⁵, która na podstawie wiadomych kosztów i jakości ma dać jednoznaczną odpowiedź na pytanie, który z podobnych produktów jest bardziej opłacalny dla klientów. Metoda ta znalazła zastosowanie głównie w przemyśle do porównywania różnych odmian wyrobu jednego lub kilku producentów. Wydaje się, że można ją również wykorzystać w innych obszarach, w tym w zarządzaniu. Metodyka obliczeń jest następująca¹⁶:

1) obliczenie wskaźnika kosztowego jakości:

$$c_k = \frac{K}{Q} \left[\frac{\text{zł}}{1\%} \right] \quad (5)$$

gdzie: K – koszt wyrobu [zł],

Q – poziom jakości (jakość) [%].

Im niższy wskaźnik c_k , tym korzystniej dla wyrobu.

2) obliczenie kosztu zrelatywizowanego:

$$k = \frac{K_a - K}{K_a - K_i} \quad (6)$$

gdzie: K – koszt danego przypadku,

K_a – koszt największy dla danej AKJ,

K_i – koszt najmniejszy dla danej AKJ,

3) obliczenie wskaźnika proporcjonalności kosztowo-jakościowej:

$$E = \frac{k}{q} \quad (7)$$

gdzie: k – koszt zrelatywizowany,

q – poziom jakości wyrażony ułamkiem dziesiętnym,

4) obliczenie wskaźnika funkcji decyzyjnej:

$$\text{a) dla } E = 0 \div 1 \quad d = 0,5 \cdot E \quad (8)$$

¹⁵ R. Kolman, *op. cit.*, s. 134.

¹⁶ A. Pacana, *op. cit.*, s. 22.

$$\text{b) dla } E > 1 \quad d = 0,5 + 0,5 \cdot (1 - 1/E) \quad (9)$$

5) obliczanie zrelatywizowanego wskaźnika kosztowego:

$$c = \frac{c_{ka} - c_k}{c_{ka} - c_{ki}} \quad (10)$$

gdzie: c_{ka} – największy wskaźnik kosztowy jakości w danej AKJ,
 c_{ki} – najmniejszy wskaźnik kosztowy jakości w danej AKJ,
 c_k – wskaźnik kosztowy jakości analizowanego wyrobu,

6) obliczanie wskaźnika rozstrzygania dla preferencji technicznej:

$$R_t = 0,0667 \cdot (8 \cdot q + 4 \cdot d + 2 \cdot c + k) \quad (11)$$

Produkt o najwyższym wskaźniku R_t jest najkorzystniejszy dla klienta, który chcąc wybrać najlepszy dla siebie produkt, jest skłonny zdecydować się na nieco wyższe koszty, ale jednocześnie uzyskać wyższą jakość.

7) wskaźnik rozstrzygania dla preferencji ekonomicznej:

$$R_e = 0,0667 \cdot (8 \cdot k + 4 \cdot c + 2 \cdot d + q) \quad (12)$$

Produkt o najwyższym wskaźniku R_e jest najkorzystniejszy dla klienta, który chcąc wybrać najlepszy dla siebie produkt, jest skłonny przyjąć nieco niższą jakość, ale przede wszystkim ponieść nieco niższe koszty.

8) obliczenie uśrednionego wskaźnika rozstrzygania decyzyjnego:

$$R_d = 0,5 \cdot (R_t + R_e) \quad (13)$$

Im wyższy uśredniony z R_t i R_e wskaźnik R_d , tym korzystniejszy produkt dla klienta.

5. KONCEPCJA OCENY JAKOŚCI I WYBORU METODY BADAŃ MARKETINGOWYCH

Zarys koncepcji wyboru metody badań marketingowych przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Koncepcja wspomagania wyboru badań marketingowych z wykorzystaniem analizy kosztowo-jakościowej i punktacji sformalizowanej

Źródło: opracowanie własne.

Koncepcja ta za cel stawia sobie wybór przez klienta (beneficjenta) adekwatnej metody badań marketingowych z wykorzystaniem metody kosztowo-jakościowej i PS. W koncepcji tej wyboru metod badań marketingowych do analizy dokona klient, gdyż koncepcja ma wspierać jego wybór. Ocena jakości odbywałaby się według PS. Metodyka PS składa się z następujących etapów:

1. Wybór kryteriów do oceny metod badań marketingowych. Ich liczba powinna znajdować się w przedziale 10–15, ale nie jest to niezbędne.
2. Ocena kryteriów w skali od 1 (najgorzej) do 5 (najlepiej). Ocenę tę przyznawał oceniający według swoich kryteriów, ponieważ to jego decyzję przygotowana koncepcja miałaby wspomagać.
3. Obliczenie członu głównego ze wzoru (2).
4. Obliczenie członu korekcyjnego ze wzoru (4).
5. Obliczenie jakości dla każdej metody badań marketingowych ze wzoru (1) po wcześniejszym doborze stałej C.
6. Wybór metody badań marketingowych o największej wartości jakości.

Takie postępowanie pozwoli na subiektywny wybór metody z uwzględnieniem wielu kryteriów. Następnie należałoby ustalić koszty branych pod uwagę badań marketingowych i przeprowadzić analizę kosztowo-jakościową. Na podstawie wskaźnika R_d uzyskuje się odpowiedź w zakresie wyboru metody badań marketingowych. Im wyższa wartość wskaźnika R_d , tym korzystniejsza metoda badań. Wybór taki byłby bardzo trudny, gdyby

nie zastosowanie połączenia metodyki oceny jakości i analizy kosztowo-jakościowej, które pomagają w podejmowaniu decyzji.

6. WERYFIKACJA WSPOMAGANIA WYBORU METODY BADAŃ MARKETINGOWYCH

Do weryfikacji zaprezentowanej koncepcji wybrano następujące, popularne metody badań marketingowych:

- wywiad bezpośredni;
- wywiad telefoniczny;
- ankietę ogólnodostępną;
- ankietę internetową;
- ankietę bezpośrednią (rozdawaną).

Jako kryteria oceny jakości (spełniania oczekiwań) badań marketingowych przyjęto:

1. Czas pomiaru.
2. Kontrola reprezentatywności próby.
3. Dokładność uzyskiwanych odpowiedzi.
4. Łatwość przeprowadzenia.
5. Możliwość pomiaru dużej grupy respondentów.
6. Stopień skomplikowania.

Wybrane do analizy metody badań marketingowych, a także przyjęte kryteria oceny oraz ich wartości zaprezentowano w tabeli 1.

Tabela 1. Kryteria wybrane do oceny jakości i ich ocena dla poszczególnych metod

KRYTERIUM	Wywiad bezpośredni	Wywiad telefoniczny	Ankieta ogólnodostępna	Ankieta internetowa	Ankieta bezpośrednia (rozdawana)
1. Czas pomiaru	3	4	5	4	3
2. Kontrola reprezentatywności próby	4	3	2	1	4
3. Dokładność uzyskiwanych odpowiedzi	5	3	3	2	2
4. Łatwość przeprowadzenia	3	4	4	4	3
5. Możliwość pomiaru dużej grupy respondentów	2	4	3	4	3
6. Stopień skomplikowania	2	5	4	3	2

Źródło: opracowanie własne.

Oczywiście w innych analizach zarówno metody, kryteria, jak i wartości ocen mogą być inne. Dobór metod, kryteriów i ich wartości jest subiektywną oceną prowadzącego (najczęściej na swoje potrzeby) analizę. W tym wypadku wyboru i oceny dokonali autorzy opracowania w oparciu na własnym doświadczeniu. Ocenę jakości prowadzono we-

dług metody PS. Do oceny kryteriów stosowano skalę pięciostopniową przy założeniu, że pięć punktów jest oceną najkorzystniejszą.

Ocenę jakości wybranych metod marketingowych dokonano na podstawie wcześniej zaprezentowanej metodyki. Wartość jakości poszczególnych kryteriów, podobnie jak wybór kryteriów, ustalono, kierując się wiedzą i doświadczeniem autorów oraz biorąc pod uwagę opinię specjalistów.

W tabeli 2 zaprezentowano obliczone wartości jakości dla poszczególnych metod badań marketingowych oraz szacowany koszt analizowanych badań. W tabeli 3 przedstawiono analizę kosztowo-jakościową.

Tabela 2. Zestawienie jakości i szacowanego kosztu wybranych metod badań marketingowych

Metoda	JAKOŚĆ według metody PS	Szacowany KOSZT
Wywiad bezpośredni	0,457	10 000
Wywiad telefoniczny	0,665	2900
Ankieta ogólnodostępna	0,557	1000
Ankieta internetowa	0,445	1800
Ankieta bezpośrednia (rozdawana)	0,344	3500

PS – punktacja sformalizowana

Źródło: opracowanie własne.

Z tabeli 2 wynika, że według metody PS najlepszą pod względem jakości jest metoda badań marketingowych – wywiad telefoniczny.

Tabela 3. Zestawienie jakości obliczonych według dwóch metod

Wskaźnik	Badanie marketingowe				
	Wywiad bezpośredni	Wywiad telefoniczny	Ankieta ogólnodostępna	Ankieta internetowa	Ankieta bezpośrednia (rozdawana)
Koszt K [zł]	10 000	2500	1400	1200	3500
Jakość Q [%]	45,7	66,5	55,7	44,5	34,4
c_k	218,82	43,61	17,95	40,45	101,74
k	0	0,79	1	0,91	0,72
E	0	1,19	2,97	2,05	2,1
d	0	0,58	0,83	0,76	0,76
c	0	0,87	1	0,89	0,58
R_t	0,23	0,67	0,61	0,62	0,52
R_e	0,08	0,74	0,83	0,77	0,6
R_d	0,15	0,71	0,72	0,7	0,56
Miejsce według R_d	5	2	1	3	4

Źródło: opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę koszt analizowanych badań i stosując obliczenia analizy kosztowo-jakościowej, można stwierdzić, że najlepszym rozwiązaniem byłoby wykorzystanie ankiety ogólnodostępnej. W oczywisty sposób wyniki mogłyby być inne, gdyby zostały wykorzystane inne kryteria i ich ocena. Metodyka musi jednak być nieskomplikowana, aby każdy menedżer mógł z niej skorzystać i w stosunkowo krótkim czasie podjąć najkorzystniejszą, obiektywną decyzję.

7. PODSUMOWANIE

Badania marketingowe są złożonym procesem, który w swojej strukturze zawiera wiele problemów decyzyjnych (np. liczebność próby, czas i budżet badania, stawiane hipotezy badawcze). W artykule zaprezentowano tylko pewną koncepcję wyboru metod badań marketingowych. Daje ona jednak sporo możliwości. Eksperti mogą wybierać do oceny różne metody, które są obiektem ich zainteresowania, mając na uwadze cel badań. Mogą również wybierać inne kryteria do oceny jakości, a także inaczej je ocenić. Co więcej – mogą wybrać do oceny jakości inną metodę kwalitologiczną, na przykład grupową selekcję stanów czy metodę alternatywno-punktową (MAP). Brana pod uwagę może być również cena badania. Za każdym razem jest jednak otrzymywane matematyczne uzasadnienie pozwalające podjąć racjonalną decyzję. Dlatego też celowe wydaje się propagowanie takiej metodyki wspomagania decyzji menedżerskich między innymi przy wyborze metod badań marketingowych. Dzięki szerokiemu wachlarzowi możliwości dopasowania się do sytuacji konkretnego przedsiębiorstwa i stosując stosunkowo nieskomplikowane narzędzia do analizy kosztowo-jakościowej, dzięki zaprezentowanej metodyce można dobrać adekwatną metodę badań marketingowych, co jest szczególnie istotne dla firm z sektora małych i średnich przedsiębiorstw.

LITERATURA

- [1] *Badania rynku, metody zastosowania*, red. Z. Kędzior, PWE, Warszawa 2005.
- [2] Bednárová L., Bujňáková M., Chovancová J., *Medzinárodný mankament*, Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu, Prešov 2009.
- [3] Biela P., Olejniczak T., *Wykorzystanie badań marketingowych w zarządzaniu siecią handlową – dylemat menedżera*, [w:] *Badania marketingowe w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, red. K. Mazurek-Łopacińska, M. Sobocińska, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2011.
- [4] Chapman R.G., *Problem-definition in marketing research studies*, „Journal of Services Marketing” 1989/3.
- [5] Hague P., *Badania marketingowe. Planowanie, metodologia i ocena wyników*, One Press, Helion 2006.
- [6] Kaczmarczyk S., *Badania marketingowe. Podstawy metodyczne*, PWE, Warszawa 2011.
- [7] Kolman I., *Inżynieria jakości*, PWE, Warszawa 1992.
- [8] Pacana A., *Sterowanie jakością*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2000.
- [9] Prymon M., *Badania marketingowe w aspektach menedżerskich*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2009.
- [10] Sęp J., Perłowski R., Pacana A., *Techniki wspomagania zarządzania jakością*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2006.
- [11] Zatwarnicka-Madura B., *Badanie jakości usług hotelarskich*, [w:] *Zarządzanie i marketing. Zmiany gospodarcze i społeczne w integrującej się Europie*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej, z. 226, Rzeszów 2006.

SELECTION DILLEMAS OF MARKETING RESEARCH METHOD

The choice of marketing research method is always preceded by an analysis of the research project and the utility of information gained in a certain way. Companies representing SMEs often cannot afford to use expensive test methods. At the same time they should choose the most appropriate method for the purpose of research, which may be a difficulty. In this article the dilemmas associated with the choice of marketing research methods have been presented and the ways to facilitate such a choice have been proposed. The aim of the article is to show the complexity of the selection of marketing method, and to propose the concept of its selection with an application of the quality cost analysis method (QCA). The evaluation of quality (understood as meeting the customer's expectations in relation to a particular method) within the QCA was carried by formalized scoring. The presented concept was tested in the research featured in the article on the selected methods of marketing research of possible applications in the SME sector. In the present case, the best solution for the company would be to use a public survey. The results, of course, depend on the criteria adopted by the evaluator and their ratings. The use of the proposed concept can contribute to more efficient and effective decision-making in marketing management. With the wide range of possibilities to adjust to the specific situation of the company and using relatively simple tools for the quality cost analysis, it is possible to select an adequate method of marketing research, which is particularly important for companies in the sector of small and medium-sized enterprises.

Keywords: analysis of cost and quality, methods of quality assessment, marketing research

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.43

Tekst złożono w redakcji: wrzesień 2015

Przyjęto do druku: październik 2015

Monika PASTERNAK-MALICKA¹

ZASIŁEK DLA BEZROBOTNYCH DETERMINANTĄ PRACY NIEREJESTROWANEJ W ŚWIETLE BADAŃ WŁASNYCH

Zasiłek dla bezrobotnych jest świadczeniem mającym z jednej strony zapewnić utrzymanie dotychczasowej stopy życiowej beneficjenta, a z drugiej motywować go do aktywnego poszukiwania nowego zatrudnienia. W literaturze przedmiotu można spotkać się z poglądem, że zbyt niski poziom świadczenia zmusza bezrobotnych do dorabiania w szarej strefie ze względu na niewystarczający poziom środków pieniężnych otrzymywanych w ramach pomocy. Z kolei wskazuje się także, że zbyt wysoki poziom zasiłku lub zbliżony do płacy minimalnej może zachęcać do przepracowywania wymaganego, ustawowego okresu uprawniającego do poboru świadczenia i równoczesnego dorabiania „na czarno”.

W opracowaniu przedstawiono poziom zasiłku dla bezrobotnych oraz zakres pracy nierejestrowanej w Polsce i wybranych krajach w latach 1999-2014. Na podstawie danych statystycznych w oparciu o metodę regresji liniowej zbadano zależność pomiędzy maksymalną wysokością zasiłku przyznanego bezrobotnym a zakresem pracy nierejestrowanej w Polsce i wybranych krajach. Zaprezentowano także fragmenty własnych badań ankietowych z lat 2007-2015 obejmujących problematykę szarej strefy, w tym nieewidencjonowanej aktywności rynku pracy. W artykule starano się ocenić oddziaływanie wysokości świadczenia dla bezrobotnych na ich skłonność do podejmowania nierejestrowanego zatrudnienia.

W przeprowadzonej analizie statystycznej wykazano, że wysokość świadczenia otrzymywanego przez osoby bezrobotne w Polsce w latach 1999-2014 wpływa na zakres pracy nierejestrowanej obliczanej metodą MIMIC (*Multiple Indicators Multiple Causes*). Wysokość zasiłku w ponad 80% determinuje zakres podejmowanej pracy w szarej strefie. Natomiast ze względu na zróżnicowany sposób wyliczania kwoty przysługującego zasiłku nie wykazano zależności statystycznej między wysokością badanego świadczenia a zakresem pracy nierejestrowanej w wybranych krajach europejskich.

Badania ankietowe przeprowadzane na próbie celowej około tysiąca gospodarstw domowych także nie rozstrzygnęły jednoznacznie kwestii wysokości zasiłku motywującego bądź zmuszającego do podejmowania pracy nielegalnej. Sama wysokość świadczenia nie jest jedyną determinantą.

Słowa kluczowe: rynek pracy, praca nierejestrowana, bezrobocie, zasiłek dla bezrobotnych

1. WPROWADZENIE

Praca nierejestrowana definiowana jest jako zjawisko polegające na aktywności na rynku pracy umykające oficjalnym statystykom, od której nie są odprowadzane podatki ani inne obowiązkowe świadczenia na rzecz państwa. Przez pojęcie pracy nierejestrowanej (nielegalnej, nieformalnej) najczęściej rozumie się pracę najemną wykonywaną bez zawarcia formalnej umowy, a także pracę wykonywaną w podstawowym miejscu pracy,

¹ Monika Pasternak-Malicka, dr, Politechnika Rzeszowska, Wydział Zarządzania, Zakład Finansów i Bankowości, Al. Powstańców Warszawy 10, 35-959 Rzeszów, tel.: 17 865 19 12, e-mail: malicka@prz.edu.pl

ale w ramach której wynagrodzenie jest częściowo wypłacane poza ewidencją oraz nieewidencjonowaną pracą na własny rachunek.

Najczęstszą przyczyną wskazywaną w literaturze przedmiotu, a także sugerowaną przez badania empiryczne rynku pracy są wysokie podatki i składki na ubezpieczenia społeczne². Innym ważnym czynnikiem przyczyniającym się do wzmożonej aktywności w szarej strefie rynku pracy jest intensywność uregulowań prawnych, które ograniczają swobodę wyboru pracodawcy lub pracownika, a także przyczyniają się do wzrostu kosztów funkcjonowania w oficjalnej gospodarce³. Rozrost pracy nierejestrowanej może prowadzić do zmniejszenia dochodów budżetowych, co z kolei powoduje zmniejszenie ilości i pogorszenie jakości dóbr i usług oferowanych przez sektor publiczny. Skutkiem może być sytuacja, w której pomoc socjalna trafia do osób mniej lub wcale jej nie potrzebujących. Uregulowania prawne obejmują również określanie wysokości, warunków przyznawania i okresu wypłacania świadczeń socjalnych, w tym zasiłków dla bezrobotnych.

Zasiłki dla bezrobotnych, określane także jako ubezpieczenie na wypadek utraty pracy lub odszkodowanie na wypadek bezrobocia, są świadczeniem mającym zapewnić standard życia na dotychczasowym lub minimalnym poziomie – w zależności od prowadzonej w danym państwie polityki społecznej. W ramach opieki socjalnej oferowanej przez kraje Europy Zachodniej zasiłek ma stanowić pewnego rodzaju rekompensatę za utracone dochody. W Polsce funkcją tego świadczenia jest zapewnienie minimalnych środków do przeżycia. Drugą funkcją zasiłków dla bezrobotnych jest zwiększenie motywacji do podjęcia pracy zgodnej z kwalifikacjami beneficjenta.

Można się spotkać z opinią, że wysokość świadczenia w Polsce jest tak niska, że degraduje tracącego pracę i nie pozwala na funkcjonowanie na dotychczasowym poziomie. Mimo to nie spełnia funkcji motywującej do poszukiwania legalnej pracy, a raczej zachęca do podejmowania pracy w szarej strefie z jednoczesnym pobieraniem zasiłku. Celem publikacji jest próba rozważenia tego problemu i odpowiedź na pytanie, czy zasiłek dla bezrobotnych o relatywnie niskim poziomie motywuje, zniechęca, czy jest obojętny dla aktywności w szarej strefie rynku pracy.

2. POZIOM PRACY NIEREJESTROWANEJ

Praca nierejestrowana w Polsce jest wciąż powszechnym zjawiskiem, choć najwyższy jej poziom przypadał na pierwszą połowę lat dziewięćdziesiątych. W tabeli 1 przedstawiono udział szarej gospodarki, w tym pracy nierejestrowanej, w tworzeniu produktu krajowego brutto (PKB) w latach 1999–2012 według szacunków Głównego Urzędu Statystyki.

² P.M. Gutmann, *The Subterranean Economy*, „Financial Analysts Journal” 1977/33; J.J. Thomas, *Informal Economic Activity*, LSE, Handbooks in Economics, Harvester Wheatsheaf, London 1992; V. Tanzi, *Uses and abuses of estimates of the underground economy*, „The Economic Journal” 109/456 (1999); F. Schneider, *The shadow economies of Western Europe*, „Journal of the Institute of Economic Affairs”, 17/3 (1997); M. Bednarski, R. Kokoszczyński, *Nieoficjalna gospodarka i jej społeczne następstwa*, „Ekonomista” 1988/3–4, s. 702–703; P. Gaudemet, *Finanse publiczne*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000, s. 575 i n.; H. Zarychta, *Szara strefa rynku pracy w Polsce*, cz. I, „Praca i Zabezpieczenia Społeczne” 1993/12, s. 11; B. Mróz, *Gospodarka nieoficjalna w systemie ekonomicznym*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2002, s. 42.

³ E. Fridman, S. Johnson, D. Kaufmann, P. Zoido-Labton, *Dodging the grabbing hand: The determinants of unofficial activity in 69 countries*, „Journal of Public Economics” 76/4 (2000); S. Johnson, D. Kaufmann, P. Zoido-Labton, *Corruption, public finances and the unofficial economy*, The World Bank, Washington 1998; S. Mateman, P.H. Renooy, *Undeclared Labour in Europe: Towards an Integrated Approach of Combating Undeclared Labour*, Regoiplan, Amsterdam 2001.

stycznego (GUS) oraz Friedricha Schneidera w latach 1999–2014. Według GUS udział ten kształtował się w badanym okresie na poziomie od 3,2% do 5,3% PKB i wykazywał tendencję malejącą. W analizowanych latach większy wpływ na rozmiary aktywności w strefie nieformalnej miała działalność gospodarcza prowadzona w zarejestrowanych podmiotach gospodarczych. Największy udział w szarej strefie miały podmioty prowadzące działalność handlową, budowlaną oraz obsługa rynku nieruchomości.

Tabela 1. Szara strefa gospodarki oraz praca nielegalna według Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) i Friedricha Schneidera w Polsce w latach 1999–2014 (%)

Lata	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Szara gospodarka według GUS	14,5	17,0	16,3	15,3	15,4	14,4	13,7	13,7
• w tym nielegalna praca	5,3	5,3	5,2	5,2	5,1	4,9	4,2	4,0
Szara gospodarka według Schneidera	27,7	27,6	28,2	28,9	27,7	27,4	27,1	26,8
• w tym nielegalna praca*	9,2	9,2	9,4	9,6	9,2	9,1	9,0	8,9
Lata	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Szara gospodarka według GUS	12,8	11,8	13,1	12,8	12,6	14,5	–	–
• w tym nielegalna praca	3,6	3,5	3,5	3,3	3,2	3,3	–	–
Szara gospodarka według Schneidera	26,0	25,3	25,9	25,4	25,0	24,4	23,8	23,5
• w tym nielegalna praca*	8,7	8,4	8,6	8,5	8,3	8,1	7,9	7,8

* Przyjęto wskaźniki procentowe na poziomie 1/3 udziału szarej strefy w PKB.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Rachunki narodowe wg sektorów i podsektorów instytucjonalnych w latach 2007–2011*, Studia i analizy statystyczne, GUS, Warszawa 2013, s. 373–374; *Rachunki narodowe wg sektorów i podsektorów instytucjonalnych w latach 2009–2012*, Studia i analizy statystyczne, GUS, Warszawa 2014, s. 365–372; F. Schneider, *The Size of the Shadow Economies of 145 Countries all over the World, First Results over the Period 1999 to 2003*, IZA, Discussion Paper, 2004/1431; F. Schneider, *Size and Development of the Shadow Economy of 31 European and 5 other OECD Countries from 2003 to 2013*, www.uni-linz.ac.at, 2013; F. Schneider, K. Raczkowski, B. Mróz, *Shadow economy and tax evasion in the EU*, „Journal of Money Laundering Control” 18/1(2015), s. 12.

Natomiast szacunki Friedricha Schneidera⁴ wskazują na szerszy zakres pracy nieformalnej w Polsce, który utrzymywał się na poziomie wyższym średnio o 4–5 punktów procentowych. Ponadto wskaźnik ten charakteryzował się już bardziej zmienną dynamiką – do 2002 r. odnotowano wzrost, w kolejnych latach, wraz z poprawą koniunktury, zakres pracy nierejestrowanej w 2008 r. zmalał do 8,4% PKB, po czym wraz ze spowolnieniem

⁴ W badaniach nad szarą strefą gospodarki specjalizuje się Friedrich Schneider, który na podstawie metody MIMIC (*Multiple Indicators Multiple Causes*) oblicza udział gospodarki nieformalnej w PKB.

gospodarczym, będącym skutkiem kryzysu *subprime*, wskaźnik wzrósł nieznacznie w kolejnym roku, aby ponownie obniżyć się do poziomu 7,8% PKB w 2014 r.

Tabela 2. Szara strefa rynku pracy według Friedricha Schneidera w wybranych krajach w latach 2000–2014 (%)

Kraj	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Austria	3,3	3,5	3,6	3,6	3,7	3,4	3,2	3,1	2,7	2,8	2,7	2,6	2,5	2,5	2,6
Bulgaria	12,3	12,4	12,8	12,0	11,8	11,5	11,3	10,9	10,7	10,8	10,9	10,8	10,6	10,4	10,3
Francja	5,1	5,0	4,8	4,9	4,8	4,6	4,1	3,9	3,7	3,9	3,8	3,7	3,6	3,3	3,6
Niemcy	6,0	6,0	5,8	5,7	5,4	5,1	5,0	4,9	4,7	4,9	4,6	4,6	4,4	4,3	4,4
Grecja	9,6	9,5	9,4	9,4	9,4	9,2	8,7	8,4	8,1	8,3	8,5	8,1	8,0	7,9	7,8
Hiszpania	7,6	7,5	7,3	7,4	7,3	7,1	6,7	6,4	6,1	6,5	6,5	6,4	6,4	6,2	6,2
Wielka Brytania	4,2	4,2	4,1	4,1	4,1	4,0	3,7	3,5	3,4	3,6	3,6	3,5	3,4	3,2	3,2
Holandia	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,2	3,2	3,4	3,3	3,3	3,2	3,0	3,0
Norwegia	6,4	6,3	6,3	6,3	6,2	6,2	6,1	6,0	4,9	5,1	5,0	4,9	4,7	4,5	4,4
Szwecja	6,4	6,4	6,3	6,3	6,2	6,2	6,1	6,0	5,0	5,1	5,0	4,9	4,8	4,6	4,5
Włochy	9,0	8,9	8,9	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	7,1	7,3	7,3	7,0	7,2	7,0	6,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie: F. Schneider, *The Size of the Shadow Economies of 145 Countries all over the World, First Results over the Period 1999 to 2003*, „IZA, Discussion Paper” 2004/1431; F. Schneider, *Size and Development of the Shadow Economy of 31 European and 5 other OECD Countries from 2003 to 2013*, www.uni-linz.ac.at, 2013; F. Schneider, K. Raczkowski, B. Mróz, *Shadow economy and tax evasion in the EU*, „Journal of Money Laundering Control” 18/1 (2015), s. 12.

Z raportu przygotowanego przez Komisję Europejską wynika, że szara strefa rynku pracy wciąż się rozwija⁵. Autorzy raportu wskazują na wieloaspektowość zjawiska – począwszy od opieki nad dziećmi, aż po coraz powszechniejszą pracę na pełen etap w firmach. W tabeli 2 zaprezentowano zakres szarej strefy rynku pracy w wybranych krajach wchodzących w skład Unii Europejskiej w latach 2000–2014 według szacunków Schneidera. Tradycyjnie kraje o północnej mentalności podatkowej charakteryzuje niższy zakres pracy nierejestrowanej (najmniejszy poziom odnotowano w Austrii – 2,6% PKB w 2014 r.), natomiast w krajach południowych i dawnego bloku wschodniego udział tego zjawiska w PKB jest zdecydowanie wyższy (Bułgaria – 10,3% PKB w 2014 r.).

3. WYSOKOŚĆ ZASIŁKU W POLSCE I WYBRANYCH KRAJACH

Zasiłek dla osób pozostających bez pracy w Polsce jest świadczeniem socjalnym, które uregulowane jest mocą „Ustawy z 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy” (DzU 2013 poz. 674, ze zm.). Warunkiem otrzymania świadczenia jest posiadanie urzędowego statusu bezrobotnego, odprowadzanie pełnych składek na Fundusz Pracy w Polsce lub innych krajach Unii Europejskiej przez 365 dni w ciągu ostatnich 18 miesięcy⁶.

⁵ Komisja Europejska, Komunikat Prasowy, Bruksela, 9 kwietnia 2014 r., w sprawie skuteczniejszego zapobiegania pracy nierejestrowanej i zniechęcania do niej, http://Europa.eu/rapie/Press-release_IP-14-387.

⁶ DzU 2013 poz. 674, ze zm.

Tabela 3. Wysokość zasiłku dla bezrobotnych w Polsce w latach 1998–2016 (zł)

Lata	Kwota bazowa	Kwota bazowa w kolejnych miesiącach	Kwota maks. (120% kwoty bazowej)	Wysokość min. (80% kwoty bazowej)
1.III.1998–31.V.1998	350,70	–	–	–
1.VI.1998–31.VIII.1998	370,40	–	–	–
1.IX.1998–30.XI.1998	378,20	–	–	–
1.XII.1998–28.II.1999	378,20	–	–	–
1.III.1999–31.V.1999	383,90	–	–	–
1.VI.1999–31.VIII.1999	393,90	–	–	–
1.IX.1999–30.XI.1999	402,60	–	–	–
1.XII.1999–29.II.2000	406,30	–	–	–
1.III.2000–31.V.2000	419,30	–	–	–
1.VI.2000–31.VIII.2000	434,90	–	–	–
1.IX.2000–28.II.2001	446,70	–	–	–
1.III. 2001–31.VIII.2001	461,90	–	–	–
1.IX.2001–31.VIII.2002	476,70	–	–	–
1.IX.2002–31.VIII.2003	498,20	–	597,90	398,60
1.IX.2003–29.II.2004	503,20	–	603,90	402,60
1.III. 2004–31.V.2004	504,20	–	605,10	403,40
1.VI.2004–31.V.2005	504,20	–	605,10	403,40
1.VI.2005–31.V.2006	521,90	–	626,30	417,60
1.VI.2006–31.V.2007	532,90	–	639,50	426,40
1.VI. 2007–31.V.2008	538,30	–	646,00	430,70
1.VI.2008–31.V.2009	551,80	–	662,20	441,50
1.VI.2009–31.XII.2009	575,00	–	690,00	460,00
1. I. 2010 – 31.V.2010	717,00	563,00	860,40	573,60
1.VI. 2010–31.V.2011	742,10	582,70	890,60	593,70
1.VI. 2011–31.V.2012	761,4	597,90	913,70	609,20
1.VI. 2012–31.V.2013	794,20	623,60	953,0	635,4
1. VI. 2013–31.V.2014	823,60	568,50	988,40	658,90
1. VI. 2014–31 V.2015	831,10	652,60	997,40	664,90
1 VI. 2015–31 V.2016	831,10	652,60	997,40	664,90

Źródło: Obwieszczenie ministra pracy i Polityki Społecznej z lat 2002–2015, sap.sejm.gov.pl; podstawa prawna: DzU 1998 nr 5, poz. 89; Dz. 1999 nr 6, poz. 71; DzU 2001 nr 6, poz. 56; M.P. 2002 nr 40 po. 588; DzU 2004 nr 99, poz. 1001; DzU 2008 nr 69, poz. 415; DzU 2015 nr 19, poz. 149.

Wysokość świadczenia zależy od stażu pracy. Kwota bazowa wynosi obecnie 831,10 zł⁷ brutto i dotyczy osób ze stażem pracy 5–20 lat. Taka kwota zasiłku wypłacana jest przez trzy miesiące, następnie zmniejsza się ją do wysokości 652,60 zł brutto. Osobom pracującym krócej niż 5 lat należy się 80% podstawowej kwoty świadczenia, natomiast bezrobotni o stażu dłuższym niż 20 lat mają prawo do wypłaty 120% kwoty bazowej. Okres pobierania zasiłku wynosi 6 miesięcy⁸. Wyjątek stanowią osoby powyżej 50. roku życia, które mają przepracowane co najmniej 20 lat. W tym wypadku czas wypłaty zasiłku przedłużony jest do roku. W tabeli 3 zaprezentowano wysokość zasiłku w Polsce w latach 1998–2015. Kwota zasiłku do 2010 r. była taka sama przez cały okres poboru świadczenia, a do września 2002 r. nie różnicowano także wysokości zasiłku ze względu na staż pracy.

Zasiłek wypłacany w Polsce jest często wielokrotnie niższy od świadczenia, jakie otrzymują osoby tracące pracę w krajach Unii Europejskiej. W większości państw kwota pomocy zależy od wysokości utraconych zarobków. W Danii przez pierwsze 12 miesięcy bezrobotny może dostawać zasiłek równy nawet 90% swojego wynagrodzenia otrzymywanego od pracodawcy w ostatnim miejscu pracy⁹. W tabeli 4 przedstawiono maksymalne stawki w Polsce i wybranych krajach, jakie osoba tracąca pracę mogła uzyskać w 2014 r.

Poszczególne kraje Unii Europejskiej w bardzo zróżnicowany sposób przyznają wysokość i okres poboru świadczenia dla osób bezrobotnych. W Rumunii zasiłek przysługuje osobom, które przepracowały przynajmniej 6 miesięcy w ciągu ostatniego półtora roku. Jego wysokość jest indywidualna i zależy od wysokości dochodów i okresów składkowych, przy czym minimalne wynagrodzenie wynosi około 600 zł¹⁰. Natomiast w Bułgarii zasiłek wynosi 60% średniego miesięcznego wynagrodzenia i przysługuje osobom, które płaciły pełne składki na ubezpieczenie społeczne przez nie mniej niż 9 z 15 miesięcy przed rozwiązaniem umowy o pracę. W Bułgarii ustalana jest stawka dzienna, którą następnie mnożony się przez liczbę dni. W 2015 r. minimalna kwota wynosiła 7,20 BGN¹¹.

W Holandii wysokość zasiłku nie jest wygórowana – *Werkloosheidswet* (WW) przysługuje osobom, które przepracowały w tym kraju co najmniej 26 tygodni w ciągu ostatnich dziewięciu miesięcy. Natomiast maksymalny okres wypłaty świadczenia jest długi i wynosi 38 miesięcy. Przez pierwsze dwa miesiące bezrobotny otrzymuje 75% ostatniego wynagrodzenia, a w następnych – 70%. Ustalony jest limit maksymalny wynoszący 177,03 euro na tydzień. Od 2015 r. maksymalne wypłaty WW ograniczono do stawki dziennej nieprzekraczającej 197 euro, co stanowi około 35 000 euro rocznie¹².

⁷ Kwota bazowa zasiłku podlega corocznej waloryzacji z dniem 1 czerwca danego roku i obowiązuje od 1 czerwca do 31 maja. Zgodnie z obwieszczeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 16 maja 2014 r. kwota ta od 1 czerwca 2015 r. do 31 maja 2016 r. wynosi 831,10 zł w pierwszych trzech miesiącach prawa do zasiłku.

⁸ Art. 72 ust. 6 z 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (DzU 2015 poz.149; Obwieszczenie MIPS z 16 maja 2014 r. w sprawie wysokości zasiłku dla bezrobotnych.

⁹ www.expatindenmark.com; www.a-kasser.dk/benefits.

¹⁰ *Your social security rights in Romania*, Employment, Social and Inclusion, European Commission, 2013, <http://ec.europa.eu>; U.S. Social Security Administration, www.ssa.gov.

¹¹ *Unemployment benefits 2015*, National Social Security Institute, www.nssi.bg.

¹² *The Unemployment Benefits Act* (WW), www.iamexpat.nl.

Tabela 4. Maksymalna wysokość zasiłku dla bezrobotnych brutto w wybranych krajach w 2014 r. (w skali miesiąca)

Kraj	Euro	Zł*
Polska	237	988,4
Niemcy ⁽¹⁾	1530	6380,1
Wielka Brytania ⁽²⁾	1401,8	5845,5
Holandia ⁽³⁾	761,2	3174,3
Norwegia ⁽⁴⁾	1304,	8765,12
Szwecja ⁽⁵⁾	2244,6	9360
Francja ⁽⁶⁾	799,8	3335,2
Hiszpania	1400	5838
Włochy	1180	4920,6
Austria	2719	11 338,2
Bułgaria ⁽⁷⁾	104,4	435,3
Grecja	360	1501,2

*Kurs euro przyjęto na poziomie 1 EUR = 4,17 PLN.

(1) *Arbeitslosengeld I* liczony w wysokości 67% od kwoty 1700 euro miesięcznie (wynagrodzenie początkowe specjalisty od gastronomii) – otrzymane 1139 euro powiększono o *Harz IV* w wysokości 391 euro.

(2) Kwota 72,4 funta *Cintribution-based JSA*/tydzień + 326 funtów *Income-based JSA*/tydzień × 4,3 tygodnia.

(3) Kwotę 177,03 euro pomnożono × 4,3 tygodnia.

(4) Wysokość zasiłku maksymalnego w Norwegii obliczono jako 62,4% płacy minimalnej obowiązującej w 2014 r. (stawka godzinowa minimalna – 104 korony, kurs 1 NOK = 0,49 PLN).

(5) Zasiłek dzienny w wysokości 680 koron szwedzkich, kurs korony szwedzkiej przyjęto na poziomie 1 korona szwedzka = 0,44 zł.

(6) Przyjęto minimalną stawkę dzienną w wysokości 26,66 euro i pomnożono przez 30 dni.

(7) Obliczono jako 60% minimalnego miesięcznego dochodu. Minimalne wynagrodzenie w Bułgarii wynosiło 174 euro w 2014 r.

Źródło: opracowanie własne.

W Norwegii *Dagpenger* ma zastąpić utracony zarobek i stymulować do poszukiwania nowej pracy. Aby uzyskać prawo do poboru tego świadczenia, bezrobotny musi udokumentować, że utrata pracy nie nastąpiła z winy pracownika i jest on osobą aktywnie poszukującą zatrudnienia. Zasiłek można pobierać maksymalnie przez 104 tygodnie, a jego przeciętna wysokość to 62,4% poprzedniego wynagrodzenia brutto¹³. Od poziomu utraconych zarobków zależy także wysokość świadczenia przyznawanego w Austrii – około 55% stawki dziennej dotychczasowego wynagrodzenia netto danej osoby. Ustawa o ubezpieczeniu społecznym ustala minimalną wysokość zasiłku – od 1 stycznia 2015 r. jest to 872,31 euro. Określona jest jednak maksymalna wysokość tego świadczenia i wynosi ona 2719 euro¹⁴.

W Grecji wszyscy pracownicy należący do systemu ubezpieczeń społecznych (do systemu ubezpieczenia chorobowego) są automatycznie objęci ubezpieczeniem od utraty pracy. Wysokość zasiłku bazowego w 2014 r. wynosiła 360 euro¹⁵. Kwota ta zwiększa się

¹³ *Unemployment Benefits*, www.nav.no.

¹⁴ *Unemployment benefits*, Public Employment Service Austria (AMS), www.ams.at.

¹⁵ *Your social security rights in Greece*, Employment, Social and Inclusion, European Commission, 2013, <http://ec.europa.eu>; *OAED Unemployment Benefits in Greek*, www.oaed.gr, 2015.

o 10% na każdego członka rodziny pozostającego na utrzymaniu osoby uprawnionej do otrzymywania świadczenia.

W Niemczech występują dwie formy pomocy dla osób bezrobotnych. Podstawową jest *Arbeitslosengeld I*, który otrzymują osoby odprowadzające składki na ubezpieczenie społeczne przez co najmniej 360 dni¹⁶. Wysokość tego świadczenia zależy od otrzymywanego wynagrodzenia, wieku bezrobotnego oraz liczby dzieci znajdujących się na utrzymaniu świadczeniobiorcy. Występują dwie stawki: 60% ostatniego dochodu netto otrzymują osoby bezdzietne i samotne oraz 67% ostatniego wynagrodzenia należy się bezrobotnym posiadającym dzieci poniżej 18. roku życia¹⁷.

Ponadto od 1 stycznia 2005 r. wprowadzono w Niemczech dodatkowy rodzaj świadczenia *Arbeitslosengeld II*, zwany potocznie *Harz IV*. Jego stawki także zależą od statusu społecznego osoby uprawnionej do poboru zasiłku¹⁸. W 2015 r. wysokość stawki wynosiła: dla osoby samotnej 399 euro (w 2014 r. – 391 euro), dla mieszkającej z partnerem 360 euro (w 2014 r. – 353 euro), dla młodych osób pomiędzy 14. a 18. rokiem życia 302 euro (2014 r. – 296 euro), dla dzieci w wieku 6–14 lat kwota pomocy wynosiła w 2015 r. 267 euro (2014 r. – 261 euro) oraz dzieci poniżej 6. roku życia – 234 euro (w 2014 r. – 229 euro)¹⁹.

W Wielkiej Brytanii zasiłek przysługuje nie tylko osobom bezrobotnym, ale także tym, które pracują w niepełnym wymiarze godzin (poniżej 16 godzin tygodniowo) oraz opiekującym się osobami niepełnosprawnymi, starszymi lub małymi dziećmi (do 15. tygodnia). Podstawowym świadczeniem jest *Jobseeker's Allowance (JSA)*, wyróżnia się dwie formy tego świadczenia. Pierwsza to *Contribution-based JSA* przypominająca zasiłek występujący w Polsce. Zasiłek ten wypłacany był tygodniowo w kwocie 57,90 funtów w 2015 r. (w 2014 r. – 57,35 funtów) osobom nieprzekraczającym 25. rok życia lub w wysokości 73,10 funtów w 2015 r. (w 2014 r. – 72,40 funtów) bezrobotnym w wieku 25 lat i więcej²⁰.

Osoby, które nie odprowadzały w wystarczającej wysokości składek na ubezpieczenie społeczne i jednocześnie otrzymują niskie dochody, mogą się ubiegać o *Income-based JSA*. Świadczenie to nie dotyczy osób mających zgromadzone oszczędności w kwocie powyżej 16 tysięcy funtów lub jeśli ich partner pracuje powyżej 24 godzin tygodniowo. Stawki zależą od sytuacji rodzinnej.

4. METODYKA BADAWCZA ZASTOSOWANA W PUBLIKACJI

W celu określenia zależności statystycznej między poziomem pracy nierejestrowanej a wysokością zasiłku pobieranego przez osoby bezrobotne posłużono się metodą regresji liniowej. Jest to metoda estymowania wartości oczekiwanej zmiennej y przy określonych, znanych wartościach innej zmiennej x (lub kilku zmiennych). Przyjmuje się, że szukana zmienna y jest określana jako zmienna objaśniania lub zależna. Natomiast zmienne x nazywa się zmiennymi objaśniającymi lub niezależnymi.

¹⁶ *Arbeitslosengeld I Rechner*, www.brutto-netto-rechner.info.

¹⁷ <http://ec.europa.eu>.

¹⁸ *Wie hoch ist der Hartz IV – Regelsatz ab dem 01.01.2015?*, Sozialrecht, 2014, www.refrago.de.

¹⁹ <http://ec.europa.eu>.

²⁰ *Jobseeker's Allowance (JSA)*, 2015, www.gov.uk.

Metoda ta umożliwia ilościową ocenę występującego związku pomiędzy dwoma badanymi aspektami zjawisk. Określana jest regresją liniową, gdyż zakładanym modelem zależności między zmiennymi zależnymi a niezależnymi jest funkcja liniowa. Tak jak w analizie korelacji, jeżeli jedna wartość wzrasta, to druga wzrasta (dodatnia korelacja) lub spada (ujemna korelacja). W przytoczonej regresji zakłada się, że wzrostowi jednej zmiennej (predyktor) towarzyszy wzrost lub spadek drugiej zmiennej.

Analiza modelu regresji dostarcza informacji, czy poszczególne predyktory (zmiennie wprowadzone do modelu liniowego) są istotne statystycznie – czy któryś z nich jest zbędny bądź przydatny do oszacowania zmiennej zależnej. Na podstawie opisanej metody dokonano próby oceny zależności pomiędzy zakresem nieformalnego zatrudnienia a poziomem zasiłku dla bezrobotnych w Polsce i wybranych krajach.

Aby poszerzyć analizę statystyczną, posłużono się także metodą bezpośrednią – ankietową. Jest to metoda badań naukowych polegająca na stawianiu pytań, a następnie opracowywaniu odpowiedzi. Odgrywa ona podstawową rolę w naukach społecznych, a także wszędzie tam, gdzie badaczowi zależy na poznaniu opinii respondentów w oparciu na udzielonych przez nich wypowiedzi. Jest to szczególnie przydatna metoda w analizowaniu i interpretacji zjawisk trudnych do ewidencjonowania, jak na przykład gospodarki nieformalnej bądź jednej jej formy, czyli pracy nierejestrowanej. Uzyskane odpowiedzi mogą pozwolić na szersze spojrzenie na daną problematykę i pogłębienie danych uzyskanych z szacunków statystycznych na temat zjawisk, które często umykają oficjalnym statystykom.

5. ZALEŻNOŚĆ STATYSTYCZNA POMIĘDZY ŚWIADCZENIEM DLA BEZROBOTNYCH A ZAKRESEM PRACY NIEREJESTROWANEJ

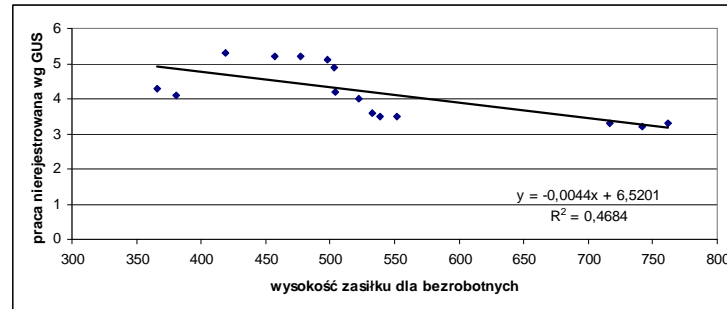
W tej części publikacji określono zależność statystyczną między poziomem pracy nierejestrowanej a wysokością zasiłku pobieranego przez osoby bezrobotne. Na rysunkach 1–3 zaprezentowano wykres rozrzutu, będący graficzną interpelacją korelacji pomiędzy wysokością zasiłku a zakresem pracy nierejestrowanej. Wszystkie trzy zależności pokazują zależność ujemną, co może oznaczać, że wzrostowi kwoty zasiłku dla bezrobotnych będzie towarzyszył spadek zatrudnienia w szarej strefie rynku pracy.

Na rysunku 1 przedstawiono wspomnianą zależność obliczoną dla Polski na podstawie szacunków pracy nierejestrowanej według GUS. Zależność tę policzono dla lat 1998–2012 ze względu na terminy szacunków GUS (departament w Kielcach), podawanych z trzyletnim opóźnieniem. Posługując się metodą regresji liniowej, określono linię trendu, której wzór znajduje się w siatce wykresu. Pod nim zaprezentowano współczynnik R^2 , czyli wskaźnik determinacji²¹. Jego wartość wyniosła 0,468, co oznacza brak zależności pomiędzy obiema zmiennymi.

Na rysunku 2 przedstawiono także zależność pomiędzy kwotą zasiłku pobieranego przez bezrobotnych w Polsce a zakresem pracy nierejestrowanej, ale liczoną na podstawie szacunków Schneidera. Zakres analizy obejmuje lata 1999–2014. W tym wypadku daje się zauważyć zadowalające dopasowanie obu zmiennych. Wartość wskaźnika determinacji wyniosła 81% (0,8122), co oznacza, że zmienna zależna, jaką jest zakres pracy na czarno, zmienia się według bardzo zbliżonego wzorca, podobnie jak poziom zasiłku dla

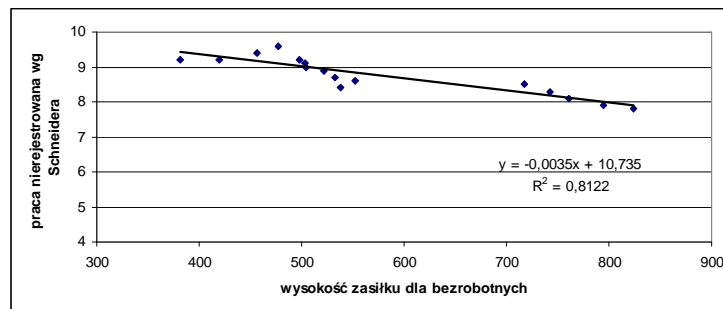
²¹ Wskaźnik determinacji ma wartość 0–1. Jeśli jest mniejszy niż 0,5 oznacza to, że model jest niedopasowany do obserwacji, jeśli zaś wynosi 0,5–0,6 oznacza słabe dopasowanie, 0,6–0,8 – zadowalające, 0,8–0,9 – dobre oraz 0,9–1 – bardzo dobre.

bezrobotnych. Może to wskazywać na silną zależność pomiędzy wysokością świadczenia a skalą pracy na czarno.



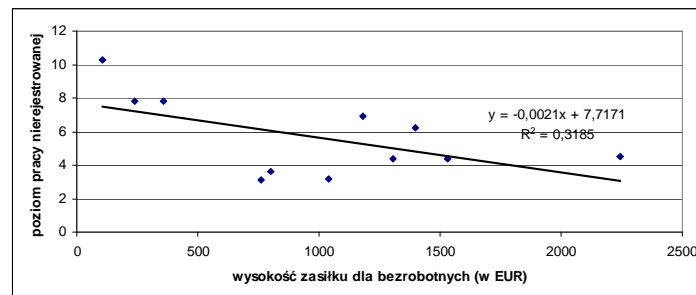
Rys. 1. Wykres rozrzutu między świadczeniem dla bezrobotnych w Polsce a pracą nierejestrowaną według szacunków Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) w latach 1998–2012

Źródło: Obliczenia własne na podstawie tabeli 1 oraz tabeli 3.



Rys. 2. Wykres rozrzutu między świadczeniem dla bezrobotnych w Polsce a pracą nierejestrowaną według szacunków Friedricha Schneidera w latach 1999–2014

Źródło: obliczenia własne na podstawie tabeli 1 oraz tabeli 3.



Rys. 3. Wykres rozrzutu pomiędzy świadczeniem dla bezrobotnych w 2014 r. w wybranych krajach Unii Europejskiej oraz pracą nierejestrowaną według Schneidera

Źródło: obliczenia własne na podstawie tabeli 2 oraz tabeli 4.

Odmienne przedstawia się sytuacja w wypadku badanej korelacji pomiędzy zasiłkiem a pracą nierejestrowaną w wybranych krajach europejskich. Wskaźnik determinacji osiągnął bardzo niskie wartości 0,3185, co wskazuje na brak dopasowania ze strony obu zmiennych. Wydaje się, że istotny wpływ na ten wynik miał zróżnicowany sposób wyliczania i przyznawania kwoty przysługującego zasiłku.

6. ZASIŁEK JAKO CZYNNIK SPRZYJAJĄCY PRACY NIEREJESTROWANEJ W ŚWIETLE BADAŃ WŁASNYCH

Zasiłek dla bezrobotnych jest narzędziem polityki rynku pracy o charakterze pasywnym i ma ono spełniać dwie funkcje. Pierwsza z nich to funkcja dochodowa mająca zapewnić określony poziom dochodów w okresie poszukiwania pracy, druga to funkcja motywacyjna. Wysoki poziom świadczenia umożliwia utrzymanie wysokiego standardu życia, jednak istnieje obawa, że funkcja dochodowa może stanąć w opozycji wobec motywacyjnej, prowadząc do zmniejszenia aktywności w poszukiwaniu pracy. Może także powodować nadmierną aktywizację tylko z chęci uzyskania dodatkowego świadczenia przy równoczesnym podejmowaniu pracy nierejestrowanej.

Badania rynku pracy przeprowadzone przez Państwową Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości wskazują²², że osoby pobierające zasiłek bardzo często dorabiają przy pracach sezonowych w budownictwie, rolnictwie, gastronomii, hotelarstwie, a także w małych firmach produkcyjnych. Z opracowań przygotowywanych dla resortu pracy oraz raportów instytucji badawczych wynika, że do zasiłku dla bezrobotnych dorabia nawet 30–40% osób zarejestrowanych w urzędach pracy. Częstą przyczyną podawaną przez beneficjentów świadczeń jest zbyt niski poziom zasiłku dla bezrobotnych. Równocześnie jego wygórowana wysokość skłania do działań mających na celu pobieranie pomocy i pracy poza ewidencją.

Tabela 5. Struktura odpowiedzi na pytanie: Co spowodowałoby, według Pana/i, podwyższenie zasiłku dla bezrobotnych?

Skutki podwyższenia zasiłku dla bezrobotnych	Struktura procentowa (%)							
	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Więcej pieniędzy i brak pracy na czarno	26,2	32,8	26,2	24,6	23,8	29,1	26,1	28,8
Ograniczenie zakupów w szarej strefie	8,9	16,4	18,4	12,3	6,8	10,3	11,3	8,1
Poszerzenie patologii społecznej	42,1	26,2	37,7	23,0	23,3	22,3	20,5	23,9
Pobieranie zasiłku i dorabianie w szarej strefie	51,3	33,9	38,9	30,2	34,3	27,2	30,9	29,5
Świadome przechodzenie na zasiłek bez dorabiania w szarej strefie	15,0	17,1	13,2	8,8	9,6	9,7	9,1	8,5
Inny wariant	1,5	0,4	0,3	0,6	1,2	0,7	1,5	1,1
RAZEM	145,*	129,5*	136,1*	1000	1000	1000	1000	1000
Brak odpowiedzi	1,9	2,7	1,4	0,6	1,0	0,7	0,5	0,2

* Suma wynosi ponad 100%, gdyż ankietowani mogli wskazać wiele odpowiedzi.

Źródło: obliczenia własne na podstawie własnych badań ankietowych przeprowadzonych w gospodarstwach domowych w latach 2007–2015.

²² *Bilans Kapitału Ludzkiego*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Uniwersytet Jagielloński, Warszawa 2013.

Aby pogłębić identyfikację tej przyczyny zapytano respondentów w ramach własnych badań ankietowych prowadzonych w latach 2007–2015²³ o skutek podwyższenia zasiłku dla bezrobotnych (tab. 5). Uzyskane odpowiedzi nie pozwalają na jednoznaczne rozstrzygnięcie dylematu. Blisko co trzecia osoba była zdania, że zwiększenie poziomu świadczenia spowoduje pobieranie zasiłku i dorabianie w szarej strefie (51,3% w 2007 r., 33,9% w 2009, 38,9% w 2010, 34,3% w 2012, 27,2% w 2013 oraz ok. 30% w 2011, 2014 i 2015 r.). Natomiast niewiele mniej – 23,8–29,1% – ankietowanych było przekonanych, że zwiększenie zasiłku ograniczyłoby skalę pracy na czarno.

Tabela 6. Wysokość zasiłku dla bezrobotnych a nielegalne zatrudnienie

Zasiłek a nielegalne zatrudnienie	Struktura procentowa (%)							
	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Wysoki zasiłek sprzyja pracy na czarno	28,6	24,9	25,1	21,9	25,0	23,1	21,8	16,9
Niski zasiłek sprzyja pracy na czarno	31,5	43,6	42,0	39,5	39,7	40,8	32,8	38,6
Brak wpływu na nielegalne zatrudnienie	33,5	28,8	30,6	37,8	34,4	34,8	44,8	44,0
RAZEM	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Brak odpowiedzi	6,4	2,7	2,3	0,8	0,9	1,3	0,6	0,5

Źródło: obliczenia własne na podstawie własnych badań ankietowych przeprowadzonych w gospodarstwach domowych w latach 2007–2015.

Podobnie niejednoznaczne są odpowiedzi na bezpośrednio postawione pytanie o to, jaka wysokość sprzyja szarej strefie rynku pracy (tab. 6). Najczęściej wybieranym wariantem odpowiedzi do 2014 r. było stwierdzenie, że „niski zasiłek sprzyja pracy na czarno”. Wskazało na niego 31,5–43,6% osób biorących udział w badaniu. Od 28,8% w 2009 r. do 44,8% respondentów w 2014 uznało, że wysokość pomocy społecznej nie wpływa na aktywność w szarej strefie rynku pracy.

7. PODSUMOWANIE

Według komisarza Unii Europejskiej do spraw zatrudnienia, spraw społecznych i wyłączenia społecznego Laszlo Andora praca na czarno jest problemem, który powinien być rozpatrywany na wielu płaszczyznach. Taka forma zatrudnienia naraża pracowników na niebezpieczne warunki pracy i brak zabezpieczenia socjalnego. Równocześnie jednak obniża wpływy do budżetu państwa i podważa zbudowane przez poszczególne kraje systemy zabezpieczenia społecznego. Wynika z tego, że podjęcie skutecznych działań w zakresie ograniczenia pracy nierejestrowanej leży w interesie nie tylko poszczególnych krajów Unii Europejskiej, ale także samych pracowników.

²³ Badania własne przeprowadzono na celowej próbie 686 gospodarstw domowych w maju 2007 r., 750 gospodarstw domowych w maju 2009 r., 1084 gospodarstw domowych w kwietniu i maju 2010 r., 1201 gospodarstw domowych w maju 2011 r., 1230 gospodarstw domowych w styczniu 2012 r., 1128 gospodarstw domowych w styczniu 2013 r., 857 gospodarstw domowych w styczniu 2014 r. oraz 852 gospodarstw domowych w styczniu 2015 r. W badaniach ankietowych przeprowadzonych w maju 2007 r. wzięły udział gospodarstwa domowe oraz podmioty gospodarcze z terenu całej Polski, natomiast wywiady w latach 2009–2015 zostały przeprowadzone na terenie województwa podkarpackiego. Ankiety były skierowane do osób powyżej 20. roku życia o zróżnicowanym poziomie dochodów oraz standardzie życia.

Przyjmuje się, że jednym z determinantów szarej strefy rynku pracy są nieodpowiednie regulacje publiczne, w tym także zasiłki dla bezrobotnych, których konstrukcja może skłaniać do podejmowania nierejestrowanego zatrudnienia. Badania empiryczne rynku pracy często dowodzą, że wypłacanie niskich świadczeń osobom bezrobotnym zmusza je do pracy na czarno, gdyż kwota pomocy społecznej nie wystarcza nawet na potrzeby egzystencjonalne. Równocześnie w literaturze przedmiotu podkreśla się, że zasiłek dla bezrobotnych jest wprawdzie nieodzownym narzędziem polityki społecznej państwa, niemniej jednak przyznawanie wysokich świadczeń sprawia, że zatrudnienie w oficjalnej gospodarce może się stać mało atrakcyjne, zwłaszcza dla osób o niskich kwalifikacjach, których wynagrodzenie jest zbliżone do płacy minimalnej.

W efekcie może to wpływać demoralizująco i zachęcać pracowników do przepracowywania wymagalnego ustawowo okresu, po którym nabywa się prawo do zasiłku i jednoczesnej aktywności w szarej strefie rynku pracy. Pokusą są tu nie tylko świadczenia pieniężne zbliżone do wysokości płacy minimalnej, którą najczęściej otrzymują osoby o niskich kwalifikacjach, ale także wysokie składki na ubezpieczenie społeczne (w tym zdrowotne). Należy podkreślić, że częstą formą zatrudnienia w sytuacji deficytu miejsc pracy w Polsce jest samozatrudnienie, a zarejestrowanie się jako osoba bezrobotna gwarantuje nie tylko niemałe dochody, ale także ubezpieczenie zdrowotne.

W przeprowadzonej analizie statystycznej wykazano, że wysokość świadczenia otrzymywanego przez osoby bezrobotne w Polsce w latach 1999–2014 wpływa na zakres pracy nierejestrowanej obliczanej metodą MIMIC (*Multiple Indicators Multiple Causes*). Wysokość zasiłku w ponad 80% determinuje zakres podejmowanej pracy w szarej strefie. Natomiast ze względu na zróżnicowany sposób wyliczania kwoty przysługującego zasiłku nie wykazano zależności statystycznej pomiędzy wysokością badanego świadczenia a zakresem pracy nierejestrowanej w wybranych krajach europejskich.

Badania ankietowe przeprowadzane na próbie celowej około 1000 gospodarstw domowych także nie rozstrzygnęły jednoznacznie kwestii wysokości zasiłku motywującego bądź zmuszającego do podejmowania nielegalnej pracy. Sama wysokość świadczenia nie jest jedyną determinantą. Należy także wziąć pod uwagę moralność podatkową obywateli (w wypadku Polski jest ona dość niska), skłonność do kombinatorstwa (często odziedziczoną po okresie gospodarki centralnie planowanej) czy też problem znalezienia pracy w sferze oficjalnej.

Wydaje się, że wysokość zasiłku w Polsce może skłaniać osoby o najniższych dochodach do przepracowywania ustawowego, wymaganego czasu pracy, po czym pobierania zasiłku i pracy na czarno przy jednoczesnej rezygnacji z legalnego zatrudnienia. Należy jednak pamiętać, że w obecnej sytuacji deficytu na rynku pracy bardzo trudno zachować ciągłość stażu zatrudnienia, zatem postawa polegająca na celowym przepracowywaniu ustawowego okresu pracy uprawniającego do poboru świadczenia wydaje się rzadsza. Może ona dotyczyć pracowników sezonowych lub osób rzeczywiście tracących pracę, nisko wykwalifikowanych lub prowadzących nielegalną lub nieewidencjonowaną działalność gospodarczą. W tym wypadku przepracowanie wymaganego okresu oraz uzyskanie prawa do zasiłku i równocześnie do ubezpieczenia zdrowotnego mogą znacząco ograniczyć koszty wysokiej składki na ubezpieczenie społeczne płaconej przez osoby prowadzące jednoosobową działalność gospodarczą.

LITERATURA

- [1] *Arbeitslosengeld I Rechner*, www.brutto-netto-rechner.info.
- [2] Bednarski M., Kokoszcyński R., *Nieoficjalna gospodarka i jej społeczne następstwa*, „Ekonomista” 1988/3–4, s. 702–703.
- [3] *Bilans Kapitału Ludzkiego*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Uniwersytet Jagielloński, Warszawa 2013.
- [4] Fridman E., Johnson S., Kaufmann D., Zoido-Labton P., *Dodging the grabbing hand: The determinants of unofficial activity in 69 countries*, „Journal of Public Economics” 76/4 (2000).
- [5] Gaudemet P., *Finanse publiczne*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000, s. 575 i n.
- [6] Gutmann P.M., *The Subterranean Economy*, „Financial Analysts Journal” 1977/33.
- [7] *Jobseeker’s Allowance (JSA)*, 2015, www.gov.uk.
- [8] Johnson S., Kaufmann D., Zoido-Labton P., *Corruption, public finances and the unofficial economy*, The World Bank, Washington 1998.
- [9] Komisja Europejska, Komunikat Prasowy, Bruksela, 9 kwietnia 2014 r., w sprawie skutecznego zapobiegania pracy nierejestrowanej i zniechęcania do niej, [http:// Europa.eu/rapie/Press-release_IP-14-387](http://Europa.eu/rapie/Press-release_IP-14-387).
- [10] Mateman S., Renooy P.H., *Undeclared Labour in Europe: Towards an Integrated Approach of Combating Undeclared Labour*, Regioplan, Amsterdam 2001.
- [11] Mróz B., *Gospodarka nieoficjalna w systemie ekonomicznym*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2002, s. 42.
- [12] *Rachunki narodowe wg sektorów i podsektorów instytucjonalnych w latach 2007–2011*, Studia i analizy statystyczne, GUS, Warszawa 2013.
- [13] *Rachunki narodowe wg sektorów i podsektorów instytucjonalnych w latach 2009–2012*, Studia i analizy statystyczne, GUS, Warszawa 2014.
- [14] Schneider F., *Size and Development of the Shadow Economy of 31 European and 5 other OECD Countries from 2003 to 2013*, www.uni-linz.ac.at, 2013.
- [15] Schneider F., *The shadow economies of Western Europe*, „Journal of the Institute of Economic Affairs”, 17/3 (1997).
- [16] Shneider F., *The Size of the Shadow Economies of 145 Countries all over the World, First Results over the Period 1999 to 2003*, „IZA, Discussion Paper” 2004/1431.
- [17] Schneider F., Raczkowski K., Mróz B., *Shadow economy and tax evasion in the EU*, „Journal of Money Laundering Control” 18/1 (2015), s. 12.
- [18] Tanzi V., *Uses and abuses of estimates of the underground economy*, „The Economic Journal” 109/456 (1999).
- [19] *The Unemployment Benefits Act (WW)*, www.iamexpat.nl.
- [20] Thomas J.J., *Informal Economic Activity*, LSE, Handbooks in Economics, Harvester Wheatsheaf, London 1992.
- [21] *Unemployment benefits 2015*, National Social Security Institute, www.nssi.bg.
- [22] *Unemployment benefits*, Public Employment Service Austria (AMS), www.ams.at.
- [23] *Unemployment Benefits*, www.nav.no.
- [24] *Wie hoch ist der Hartz IV – Regelsatz ab dem 01.01.2015?*, Sozialrecht, 2014, www.refrago.de.
- [25] *Your social security rights in Grece*, Employment, Social and Inclusion, European Commission, 2013, <http://ec.europa.eu>; *OAED Unemployment Benefits in Greek*, www.oaed.gr.
- [26] *Your social security rights in Romania*, Employment, Social and Inclusion, European Commission, 2013, <http://ec.europa.eu>; *U.S. Social Security Administration*, www.ssa.gov.
- [27] Zarychta H., *Szara strefa rynku pracy w Polsce*, cz. I., „Praca i Zabezpieczenia Społeczne” 1993/12, s. 11.

UNEMPLOYMENT BENEFITS AS DETERMINANTS OF UNDECLARED WORK

Workers compensation is aimed to, on the one hand, to ensure the maintenance of the existing standard of living of the beneficiary, and on the other one, it should motivate him to actively seek new employment. In the literature regarding the subject we can come across a thesis that too low workers compensation for the unemployed may force them to seek employment in the gray economy. However,, it indicates that too high levels of unemployment benefit or close to the minimum wage may encourage to extend the unemployment period to the maximum and during that time the unemployed may seek unregistered labor.

The paper presents the level of unemployment benefits and the extent of undeclared work in Poland and selected countries in the period 1999–2014. On the basis of statistical data based on linear regression, I have investigated the relationship between the maximum height of benefits granted to the unemployed and the extent of undeclared work in Poland and in selected countries. Fragments of self-conducted study were presented in this article for the years 2007–2014 survey regarded gray economy and unregistered labor. The article attempts to assess the impact of the benefit for the unemployed on their willingness to take undeclared work.

Keywords: labor market, undeclared work, unemployment, unemployment benefit

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.44

Tekst złożono w redakcji: lipiec 2015

Przyjęto do druku: wrzesień 2015

Marek SOBOLEWSKI¹
Kinga STĘPIEŃ²

ZMIANY EFEKTYWNOŚCI BANKÓW W POLSCE W LATACH 1996–2009

Celem opracowania jest długookresowa analiza poziomu efektywności największych banków komercyjnych, działających w Polsce w latach 1996–2009. Analizą objęto 15 dużych banków, które funkcjonowały nieprzerwanie w całym rozważanym horyzoncie czasowym. Efektywność banków mierzono za pomocą nieparametrycznej metody DEA. W obliczeniach wykorzystano model DEA zorientowany na nakłady, wśród których uwzględniono: majątek trwały, całkowite zobowiązania (wartość depozytów) oraz poziom zatrudnienia. Miarami efektów był poziom należności (kredytów) oraz posiadane przez bank papiery wartościowe. Takie podejście jest nazywane w badaniach efektywności modelem pośrednika. Do oceny zmian efektywności w czasie wykorzystano dwie koncepcje. Według pierwszej z nich wskaźniki efektywności technicznej wyznacza się, zakładając, że dane przekrojowo-czasowe stanowią jeden panel danych. Pozwala to na bezpośrednie porównywanie zmian efektywności analizowanych banków w dowolnych okresach. Druga koncepcja bazuje na metodologii indeksu Malmquista dla zmian produktywności w ujęciu rok do roku. Do oceny istotności zmian poziomu efektywności banków w Polsce w kolejnych latach wykorzystano wybrane metody wnioskowania statystycznego. Przeprowadzono także analizę wpływu wielkości banku, wyrażonej poziomem aktywów, na efektywność techniczną. Uzyskane wyniki pozwalają stwierdzić, że w badanym okresie efektywność największych banków w Polsce rosła aż do 2008 r. W 2009 r., po raz pierwszy od kilkunastu lat, średni poziom efektywności banków się obniżył. Można powiedzieć, że w kontekście skali światowego kryzysu finansowego była to jednak relatywnie niewielka zmiana.

Słowa kluczowe: metoda DEA, banki w Polsce, indeks Malmquista, kryzys finansowy

1. WPROWADZENIE

Celem artykułu jest długookresowa analiza poziomu efektywności technicznej banków w Polsce. W szczególności zbadano, czy zaburzenia na rynkach finansowych z lat 2007–2008 były czynnikiem determinującym efektywność banków w Polsce³. Ponadto przeanalizowano relacje pomiędzy wielkością banku a wskaźnikami efektywności technicznej. Przedstawione opracowanie należy do segmentu publikacji poświęconych analizie efektywności banków. Problematyka ta znajduje się w głównym nurcie rozważań bankowości, zarówno w wymiarze teoretycznym, jak i praktycznym. Znajduje to swoje potwierdzenie w liczbie opracowań naukowych, w których prezentowane są wyniki badań efektywności banków. Istnieje bardzo

¹ Marek Sobolewski, dr, Katedra Metod Ilościowych, Politechnika Rzeszowska, ul. Powstańców Warszawy 8, 35-959 Rzeszów, tel. 17 865 1602, e-mail: msobolew@prz.edu.pl.

² Kinga Stępień, dr, Zakład Nauki o Bezpieczeństwie, Politechnika Rzeszowska, ul. Powstańców Warszawy 8, 35-959 Rzeszów, tel. 17 865 3959, autor korespondencyjny e-mail: kstepien@prz.edu.pl.

³ Artykuł powstał na początku 2013 r. i został oparty na danych z lat 1996–2009. Niestety, duże opóźnienie występujące w sprawozdawczości statystycznej dotyczącej banków w Polsce nie pozwalało na uzyskanie bardziej aktualnych danych.

bogaty dorobek zawierający rezultaty analiz efektywności sektora bankowego w Stanach Zjednoczonych i w krajach wysoko rozwiniętych⁴.

Wyniki analiz dotyczących efektywności banków w krajach rozwijających się i postkomunistycznych (w tym również w Polsce) przedstawili między innymi Fries i Taci⁵ oraz Jemric i Vujcic⁶. Natomiast Havrylchuk⁷ przeprowadziła badania efektywności sektora bankowego w Polsce w okresie 1997–2001. Stwierdziła, że efektywność banków w analizowanym okresie się nie poprawiała oraz że banki zagraniczne, które przejęły banki krajowe, także nie poprawiły efektywności.

Gospodarowicz⁸ oszacował efektywność techniczną oraz efektywność skali 50 polskich banków w latach 1997–1999. Wykazał, że w badanym okresie średnia efektywność analizowanych banków wynosiła około 80%. Analiza składowych indeksu Malmquista wskazywała na postępujący regres w zakresie całkowitej produktywności badanej populacji banków. Przyczyniał się do tego element efektywności technicznej. Stwierdzono także, że występowała niewielka pozytywna korelacja sumy bilansowej i efektywności technicznej badanych banków. Banki o największych rozmiarach w badanej grupie funkcjonowały głównie w obszarze malejących efektów skali, natomiast średnie i mniejsze banki wykazywały wzrastające lub stałe efekty skali.

Kopczewski⁹ dokonał analizy zmian efektywności w sektorze bankowym w Polsce w latach 1997–2000 w kontekście weryfikacji hipotezy o tym, że wpływ na indywidualną efektywność banków mają trzy czynniki: wielkość, forma własności oraz typ prowadzonej działalności. Badanie zostało przeprowadzone na podstawie koncepcji wartości dodanej na próbie 65 banków.

Zychowicz¹⁰ zbadał efekty występowania korzyści skali na skutek procesu konsolidacji w sektorze banków spółdzielczych w latach 1995–2000, natomiast Rogowski, Pawłowska i Kopczewski¹¹ zajęli się wpływem koncentracji własności i struktury władania

⁴ A.N. Berger, W.C. Hunter, S.G. Timme, *The efficiency of financial institutions: A review and preview of research past, present and future*, „Journal of Banking and Finance” 17/2–3 (1993), s. 221–249; A.N. Berger, D.B. Humphrey, *Efficiency of financial institutions: international survey and directions for future research*, „European Journal of Operational Research” 1997/98, s. 175–212; J.A. Goddard, P. Molyneux, J.O.S. Wilson, *European Banking*, Wiley, New York 2001; K. Mukherjee, S.C. Ray, S.M. Miller, *Productivity growth in large US commercial banks: The initial post-deregulation experience*, „Journal of Banking and Finance” 2001/25, s. 913–939; A. Canhoto, J. Dermine, *A note on banking efficiency in Portugal, new vs. old banks*, „Journal of Banking and Finance” 27/11 (2003), s. 2087–2098; B. Casu, C. Giradone, P. Molyneux, *Productivity change in European banking: A comparison of parametric and non-parametric approaches*, „Journal of Banking and Finance” 2004/28, s. 2521–2540; J.E. Sturm, B. Williams, *Foreign bank entry, deregulation and bank efficiency: Lessons from the Australian experience*, „Journal of Banking and Finance” 2004/28, s. 1775–1799.

⁵ S. Fries, A. Taci, *Cost efficiency of banks in transition: Evidence from 289 banks in 15 post-communist countries*, „Journal of Banking and Finance” 2005/29, s. 55–81.

⁶ J. Jemric, B. Vujcic, *Efficiency of banks in Croatia: a DEA approach*, Croatian National Bank, Working Papers, W-7, 2007.

⁷ O. Havrylchuk, *Efficiency of the Polish banking industry: foreign versus domestic banks*, „Journal of Banking and Finance” 30/7 (2006), s. 1975–1996.

⁸ M. Gospodarowicz, *Procedury analizy i oceny banków*, „Materiały i Studia NBP” 2000/103.

⁹ T. Kopczewski, *Efektywność technologiczna i kosztowa banków komercyjnych w Polsce w latach 1997–2000*, cz. I, „Materiały i Studia NBP” 2000/113.

¹⁰ M. Zychowicz, *Ocena korzyści skali z zastosowaniem metody DEA*, „Bank” 2001/6, s. 46–51.

¹¹ W. Rogowski, M. Pawłowska, T. Kopczewski, *Podstawowe formy i efekty władania korporacyjnego w bankowości*, „Bank i Kredyt” 2003/3, s. 4–13.

korporacyjnego w bankach na efektywność techniczną. Analizą objęto 53 polskie banki w okresie 1997–2000. Na podstawie porównania form władania z miarami efektywności autorzy stwierdzili, że najwyższą efektywnością techniczną charakteryzowały się banki, które były kontrolowane przez akcjonariusza skupiającego wszystkie akcje, jak również akcjonariusza dominującego.

Mielnik i Ławrynowicz¹² wykorzystali metodę *Data Envelopment Analysis* (DEA) do analizy działalności 34 banków komercyjnych w 1999 r. Zastosowali model pośrednika oraz skonstruowali cztery modele wywodzące się z koncepcji producenta, w których w różnych kombinacjach uwzględniali: należności, papiery wartościowe, zobowiązania, stan zatrudnienia, wartości niematerialne i prawne, rzeczowy majątek trwały i liczbę oddziałów. Ostatnia kategoria została zidentyfikowana jako efekt działalności banków w Polsce. Wykazano także istnienie porównywalności pomiędzy miarami efektywności uzyskanymi z metody DEA oraz tradycyjnymi wskaźnikami finansowymi.

Pawłowska¹³ zbadała wpływ fuzji i przejęć na efektywność sektora bankowego w Polsce. Z analizy wynika, że w okresie 1997–2002 banki komercyjne w Polsce poprawiły swoją względną efektywność, natomiast banki nieefektywne poprawiły swoją technologię i zbliżyły się pod względem sprawności technologicznej do banków efektywnych. Na podstawie wyników analizy dowiedziono, że połączenia banków nie wywierają istotnego wpływu na efektywność banków powstałych po połączeniu. Znaczącą rolę odgrywa natomiast wielkość banku i forma własności. Również Stępień¹⁴ badała wpływ konsolidacji na efektywność banków. Badanie przeprowadzono na próbie 20 banków komercyjnych w latach 1997–2003. W wyniku przeprowadzonej analizy okazało się, że w pojedynczych przypadkach poprawa efektywności zachodziła po przeprowadzonej konsolidacji.

Chudy, Sobolewski i Stępień¹⁵ badali efektywność i całkowitą produktywność 27 banków w Polsce w latach 1996–2007. Przeprowadzili ocenę efektywności technicznej i produktywności banków przy użyciu nieparametrycznej metody DEA, dokonali klasyfikacji banków ze względu na poziom zmiany produktywności w poszczególnych latach, przeprowadzili analizę efektywności pracy i rentowności banków, z zastosowaniem taksonomicznych metod porządkowania liniowego oraz podjęli próbę prognozy zmian produktywności banków w kolejnych latach. W pracy dokonano także oceny wpływu kryzysu finansowego na zmiany produktywności analizowanych banków. W związku z tym oszacowano efektywność techniczną i finansową banków w Polsce w latach 2008 i 2009. Otrzymane rezultaty odnoszono do wyników działalności banków w 2007 roku, który był dla nich okresem uzyskania bardzo wysokiej efektywności (często najwyższej w całym badanym okresie). W pracy tej przedstawiono także prognozy efektywności technicznej dla wybranych banków na kolejne lata.

¹² M. Mielnik, Ł. Ławrynowicz, *Badanie efektywności technicznej banków komercyjnych w Polsce metodą DEA*, „Bank i Kredyt” 2002/5, s. 52–64.

¹³ M. Pawłowska, *Wpływ zmian w strukturze polskiego sektora bankowego na jego efektywność w latach 1997–2002 (podejście nieparametryczne)*, „Bank i Kredyt” 2003/11–12, s. 51–65.

¹⁴ K. Stępień, *Konsolidacja a efektywność banków w Polsce*, CeDeWu, Warszawa 2004.

¹⁵ K. Chudy, M. Sobolewski, K. Stępień, *Analiza efektywności banków w Polsce*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2012.

2. METODOLOGIA I ZAKRES BADANIA

Data Envelopment Analysis jest nieparametryczną metodą badania względnej efektywności przedsiębiorstw opracowaną w 1978 r. przez Abrahama Charnesa, Williama W. Coopera i Edwarda Rhodesa¹⁶. Mimo że metoda została opracowana stosunkowo niedawno, zyskała bardzo dużą popularność. Jest stosowana w wielu dziedzinach gospodarki, w tym także bankowości, do oceny produktywności przedsiębiorstw.

Istnieje wiele teoretycznych opracowań, w których szczegółowo przedstawiono matematyczne aspekty metody DEA¹⁷. Specyficzną cechą metody DEA jest szacowanie względnej efektywności przedsiębiorstwa wyłącznie na podstawie danych dotyczących badanej zbiorowości, bez zakładania z góry pewnej postaci funkcji wiążącej nakłady z uzyskiwanymi efektami.

W wyniku zastosowania metody DEA uzyskuje się informacje na temat:

- poziomu produktywności każdej badanej jednostki;
- możliwego do uzyskania poziomu produkcji (redukcji nakładów) przy założeniu osiągnięcia optymalnych możliwości produkcyjnych;
- wzorcowych jednostek, które charakteryzują się najlepszym wykorzystaniem nakładów.

Do niewątpliwych zalet omawianej metody można zaliczyć:

- brak konieczności przyjmowania założeń *a priori* o postaci funkcyjnej krzywej możliwości produkcyjnych koniecznych podczas tradycyjnego modelowania;
- możliwość zastosowania w przypadku występowania wielu nakładów i efektów;
- szeroki zakres uzyskiwanych informacji o poziomie efektywności i sposobach jej poprawienia (informacja o nieefektywnych nakładach i efektach, informacja o jednostkach wzorcowych dla obiektów nieefektywnych).

Podnoszone są także pewne ograniczenia metody DEA, wśród których do najważniejszych zaliczyć można wrażliwość na występowanie przypadków odstających. Dotyczy to zwłaszcza modelu ze zmiennymi efektami skali, stąd za zasadne uznaje się wykluczanie obserwacji skrajnych z analizy. Ponadto, ekstremalne wartości nakładów i efektów dla pewnej jednostki powodować będą, że będzie ona oceniana jako efektywna. Należy także zauważyć, że im więcej zmiennych opisujących nakłady i efekty zostanie wprowadzonych do modelu, tym więcej jednostek może zostać uznanych za efektywne. Metoda ma charakter deterministyczny¹⁸, co oznacza, że nie można w niej ustalić na ile nieefektywność danej jednostki jest skutkiem nieoptymalnego wykorzystania nakładów, a na ile kwestią przypadkowych wahań (zakłóceniami losowymi).

Krzywa efektywności w przypadku metody DEA jest określana na podstawie danych empirycznych w postaci wielkości nakładów oraz efektów każdego badanego obiektu. W metodzie DEA nie jest wymagana znajomość wag, ponieważ dla każdego obiektu oblicza

¹⁶ A. Charnes, W.W. Cooper, A. Rhoades, *Measuring the efficiency of decision making units*, „European Journal of Operational Research” 1978/ 2, s. 429–444.

¹⁷ A. Charnes, W.W. Cooper, A.Y. Lewin, L.M. Seiford, *Data envelopment analysis: theory, methodology and applications*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1995; W.W. Cooper, L.M. Seiford, K. Tone, *A comprehensive text with models, applications, references and DEA solver software*, Kluwer Academic Publishers, Boston 2000.

¹⁸ A. Canhoto, J. Dermine, *op. cit.*

się wagi maksymalizujące jego efektywność. Metoda DEA opiera się na analizach granicznych, jej graficzną ilustracją zaś jest częściowo liniowa funkcja, łącząca najbardziej efektywne jednostki *Decision Making Units* (DMU)¹⁹.

Punktem wyjścia metody DEA jest postać nieliniowa zawierająca ważone sumy nakładów i efektów danej DMU. Zadaniem modelu jest maksymalizowanie tego ilorazu przy założeniu, że dla żadnej innej jednostki decyzyjnej nie może on być większy niż 1. W ujęciu matematycznym model ten można zapisać w postaci następującej formuły:

$$\max_{\mu, \nu} = \frac{\sum_{r=1}^s \mu_r \cdot y_{ro}}{\sum_{i=1}^m \nu_i \cdot x_{io}} \quad (1)$$

przy ograniczeniach:

$$\frac{\sum_{r=1}^s \mu_r \cdot y_{rj}}{\sum_{i=1}^m \nu_i \cdot x_{ij}} \leq 1 \text{ dla } j = 0, 1, \dots, n \quad (2)$$

$$u_r \geq 0, r = 1, 2, \dots, s \quad (3)$$

$$v_i \geq 0, i = 1, 2, \dots, m \quad (4)$$

gdzie: μ_r, ν_i – zmienne optymalizowane, będące wagami wielkości nakładów x_{io} oraz efektów y_{ro} ; x_i – wielkość nakładów, dane empiryczne; y_r – wielkość efektów, dane empiryczne.

Zastosowane ograniczenie powoduje, że iloraz „całościowego” nakładu oraz „całościowego” efektu dla każdego badanego obiektu powinien nie przekraczać wartości 1. Stosując metodę transformacji Charnesa-Coopera, przedstawiony nieliniowy model sprowadzono do postaci liniowej, w której rozwiązanie jest możliwe do osiągnięcia za pomocą metody programowania liniowego²⁰. W związku z tym model DEA w postaci zagadnienia programowania liniowego można zapisać następująco:

$$\max z_o = \sum_{r=1}^s \mu_r \cdot y_{ro} \quad (5)$$

przy ograniczeniach:

$$\sum_{r=1}^s \mu_r \cdot y_{rj} - \sum_{i=1}^m \nu_i \cdot x_{ij} \leq 0, j = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

$$\sum_{i=1}^m \nu_i \cdot x_{io} = 1 \quad (7)$$

$$\mu_r \geq 0, r = 1, 2, \dots, s \quad (8)$$

¹⁹ *Decision Making Units* – badane obiekty są określane w metodzie DEA jako jednostki decyzyjne.

²⁰ A. Charnes, W.W. Cooper, *Programing with linear fractional functions*, „Naval Research Logistic Quarterly” 1962/3J, s. 181 i n.

$$v_i \geq 0, i = 1, 2, \dots, m \quad (9)$$

Przedstawiony model jest określany jako *input-oriented model* (zorientowany na nakłady model i jest ukierunkowany na wybór „wirtualnych współczynników”, przy których osiągana jest najlepsza proporcja „wirtualnych efektów” na jednostkę „wirtualnych nakładów”. Analogicznie można rozwiązać model ukierunkowany na efekty.

W wyniku rozwiązania dowolnego, podstawowego modelu DEA otrzymuje się wartości większe niż 0 i mniejsze niż 1 dla jednostek nieefektywnych oraz wartości równe 1 dla obiektów efektywnych w badanej próbie.

Otrzymywana z estymacji modelu ze stałymi efektami skali efektywność techniczna jest określana w literaturze tematu mianem *global technical efficiency* lub *technical efficiency* (TE), zaś z modelu ze zmiennymi efektami skali jako *local pure technical efficiency*.

Czysta efektywność techniczna *pure technical efficiency* (PTE) określa efektywność obiektu związaną z wykorzystaniem nakładów. Obrazuje bowiem, jeśli mniej nakładów można wykorzystać do wyprodukowania tej samej ilości efektów. Gdy badany obiekt, w wyniku estymacji dwu wymienionych modeli osiąga wartości współczynników efektywności równe 1, działa efektywnie i funkcjonuje w tzw. „najlepszej dla siebie skali”. W sytuacji gdy osiąga pełną efektywność z modelu ze zmiennymi efektami skali oraz mniejszą niż 1 z modelu ze stałymi efektami skali, jego współczynnik PTE wynosi 1, TE zaś jest mniejszy niż 1. W związku z tym przydatne jest określenie efektywności skali obiektu z użyciem dwu wymienionych współczynników. Efektywność skali jest definiowana jako stosunek współczynnika efektywności z modelu ze stałymi efektami skali oraz współczynnika efektywności z modelu ze zmiennymi efektami skali w postaci następującej formuły:

$$E_S = \frac{\Theta_{CCR}}{\Theta_{BCC}} \quad (10)$$

Efektywność skali E_S wskazuje, o ile mniej nakładów można wykorzystać, gdyby wielkość produkcji (efektów) była optymalna. Wartość współczynnika SE jest mniejsza lub równa 1. Możliwe jest rozbitcie efektywności technicznej na elementy składowe, które można zapisać następująco:

$$[Technical\ efficiency\ (TE)] = [pure\ technical\ efficiency\ (PTE)] \\ [scale\ efficiency\ (SE)] \quad (11)$$

Dekompozycja elementów efektywności technicznej daje obraz źródeł nieefektywności, tzn. mówi, czy przyczyną nieefektywności technicznej jest nieefektywność operacyjna (PTE), niekorzystne warunki wywołane skalą (SE), czy też oba komponenty.

W niniejszym opracowaniu wykorzystano dwie koncepcje analizy zmian produktywności w czasie przy użyciu metody DEA.

Według pierwszej z nich dane mające charakter przekrojowo-czasowy (np. 15 banków podczas 14 lat) traktuje się jako jedną próbę, mającą 15×14 jednostek badawczych. Takie podejście powoduje, że miary efektywności wyliczane za pomocą modelu DEA dla poszczególnych banków w różnych latach wyznaczane są względem tej samej granicznej krzywej efektywności, co powoduje, iż można je porównywać zarówno w aspekcie czasowym, jak i przekrojowym.

Druga koncepcja polega na wykorzystaniu indeksu Malmquista – miary dynamiki efektywności w dwóch okresach czasowych (t_1 i t_2), która polega na pewnej syntezie ocen produktywności danego banku w obu okresach względem innych jednostek z okresu t_1 i t_2 .

Indeks Malmquista dla obiektu A , określający zmianę poziomu produktywności między okresami t i $t + 1$, zdefiniowano następująco:

$$M_{t,t+1}(A) = \frac{E^{t+1}(A_{t+1})}{E^t(A_t)} \sqrt{\frac{E^t(A_t) \cdot E^t(A_{t+1})}{E^{t+1}(A_t) \cdot E^{t+1}(A_{t+1})}} \quad (12)$$

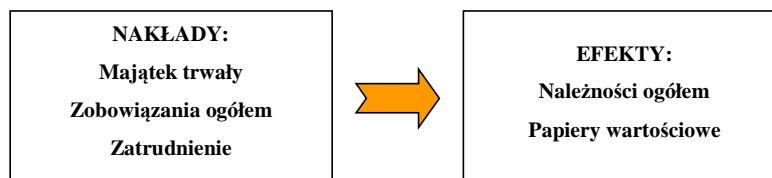
Zmiana efektywności
Zmiana granicy możliwości technologicznych

Formuła ta nie jest najprostszym sposobem wyrażenia indeksu Malmquista w sensie rachunkowym, lecz umożliwia wyodrębnienie dwóch składowych indeksu, co pozwala lepiej zrozumieć jego konstrukcję. Pierwszy czynnik we wzorze (12) to stosunek względnej produktywności uzyskanej dla obiektu A w momencie t i $t + 1$. Zmiana efektywności względnej nie musi za sobą jednak pociągać polepszenia wyników danej jednostki. Co więcej, wzrost (spadek) produktywności względnej może zajść nawet wówczas, gdy firma pogorszyła (poprawiła) swoje wyniki. Najprościej rzecz ujmując, wystarczy, by inne badane jednostki poprawiły się (pogorszyły się) w większym stopniu.

Dlatego też konieczne jest wprowadzenie drugiego czynnika we wzorze (12), który określa przesunięcie się granicy możliwości technologicznych dla firmy A . Wielkość $E_t(A_t)$ określa efektywność firmy A w okresie t , czyli określa, ile razy firma może zmniejszyć nakłady, nie obniżając wyników (w modelu ukierunkowanym na nakłady). Wielkość $E_{t+1}(A_t)$ zaś w podobny sposób określa efektywność firmy A , tyle że w odniesieniu do możliwości produkcyjnych określonych przez wyniki innych firmy z okresu $t + 1$. Jeżeli stosunek $E_t(A_t)/E_{t+1}(A_t)$ jest większy niż 1, oznacza to, że firma A , stając się efektywną, mogłaby w większym stopniu obniżyć nakłady w okresie $t + 1$ niż t . Drugi składnik określa więc zmianę możliwości technologicznych dla firmy A .

W analizie uwzględniono 15 banków, których łączny poziom aktywów wynosił na koniec 2009 roku około 720 mld zł, co stanowiło około 68% aktywów sektora bankowego w Polsce. Należy zaznaczyć, że możliwości prowadzenia analizy efektywności banków są w istotny sposób ograniczone procesami fuzji i przejęć banków oraz zmian w strukturze sektora bankowego. Z tego powodu uwzględniono banki, które – mimo udziału w procesach konsolidacji – nieprzerwanie funkcjonowały w latach 1996–2009 na rynku i dla których możliwe było zgromadzenie jednolitego, kompletnego panelu danych statystycznych. Ocenę efektywności banków oparto na koncepcji pośrednika. Na rysunku 1 zilustrowano dobór nakładów i efektów, według którego realizowano obliczenia. Do nakładów w działalności banku zaliczono majątek trwały, zobowiązania oraz zatrudnienie, do efektów – należności i portfel papierów wartościowych. Wszystkie wielkości wyrażono w mln złotych, zatrudnienie natomiast zmierzono liczbą etatów. Podstawę badania efektywności banków stanowią dane bilansowe i dane na temat poziomu zatrudnienia pochodzące ze sprawozdań finansowych analizowanych banków oraz rankingi 50 największych banków publikowane w miesięczniku finansowym „Bank”. Należy podkreślić, że wszystkie wielkości finansowe wykorzystywane do obliczeń w modelach DEA zostały urealnione, tak by uniknąć pozornych efektów spowodowanych wyłącznie wzrostem wartości nominalnych z powodu inflacji (skumulowana inflacja w latach 1996–2008 wynosiła niemal 100%).

Rys. 1. Nakłady i efekty uwzględnione w modelu pośrednika



Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 1 przedstawiono informacje o średnim poziomie wielkości nakładów i efektów w badanej zbiorowości w poszczególnych latach. W tabeli 2 zawarto informacje o medianie zmian procentowych wielkości nakładów i efektów w ujęciu rok do roku.

Tabela 1. Średni poziom nakładów i efektów uwzględnionych w modelu efektywności w kolejnych latach (wielkości finansowe urealniono do poziomu cen z roku 2009)

Rok	Efekty		Nakłady		
	Należności (mln zł)	Papiery wartościowe (mln zł)	Zobowiązania (mln zł)	Majątek trwały (mln zł)	Zatrudnienie (liczba etatów)
1996	7458	6136	12 513	509	6292
1997	9442	6155	14 793	596	7533
1998	10 062	7395	17 120	560	7584
1999	14 008	6952	20 112	669	7532
2000	16 780	6948	23 120	758	8403
2001	18 770	7703	25 505	856	8163
2002	18 106	8604	24 044	959	7781
2003	18 805	9130	24 500	839	7297
2004	19 188	8796	24 646	696	7239
2005	20 541	9058	25 982	698	6956
2006	23 726	9473	29 289	704	6917
2007	27 219	8962	32 605	699	7114
2008	33 718	12 108	38 783	639	7700
2009	32 994	11 092	38 950	587	7246

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2. Mediana zmian procentowych nakładów i efektów w ujęciu rok do roku

Rok	Efekty		Nakłady		
	Należności	Papiery wartościowe	Zobowiązania	Majątek trwały	Zatrudnienie
1996–1997	21,7%	-1,4%	20,2%	12,9%	11,3%
1997–1998	11,0%	48,8%	17,6%	-2,6%	3,3%
1998–1999	36,2%	-12,1%	23,9%	7,2%	0,7%
1999–2000	4,0%	1,8%	3,4%	5,4%	11,2%
2000–2001	12,5%	1,7%	17,7%	13,9%	4,8%
2001–2002	3,9%	7,9%	-1,0%	5,3%	-2,0%
2002–2003	2,3%	6,4%	4,3%	-7,7%	-5,8%
2003–2004	4,2%	-10,4%	2,9%	-13,2%	-2,7%
2004–2005	14,3%	12,0%	5,4%	-5,5%	0,9%
2005–2006	16,4%	-1,6%	14,0%	-0,6%	0,2%
2006–2007	16,7%	-8,0%	16,6%	0,3%	7,6%
2007–2008	19,8%	47,9%	22,4%	-3,6%	7,3%
2008–2009	-5,6%	-13,4%	0,5%	-6,7%	-6,4%

Źródło: opracowanie własne

Analiza wartości statystyk opisowych zamieszczonych w tabelach 1 i 2 pozwala na wyciągnięcie pewnych ogólnych wniosków dotyczących zmian w funkcjonowaniu banków w rozważanym okresie. Można zauważyć, że nastąpił kilkukrotny wzrost poziomu należności i depozytów, przy czym te pierwsze rosły w szybszym tempie. Stosunkowo niską zmiennością charakteryzował się poziom zatrudnienia i majątku trwałego. Na tej podstawie można dokonać uogólnienia, że efektywność wykorzystania nakładów w badanych bankach w rozważanym okresie rosła. Kwestia ta zostanie dokładnie przeanalizowana w dalszej części opracowania.

3. WYNIKI

3.1. Czasowo-przekrojowa analiza efektywności

W celu porównania efektywności technicznej banków w czasie dane mające charakter czasowo-przestrzenny (15 banków w 14 latach) potraktowano jako jedną próbę, składającą się z 210 (15×14) jednostek badawczych. Takie ujęcie powoduje, że miary efektywności wyliczane za pomocą modelu DEA dla poszczególnych banków w różnych latach, wyznaczane są względem tej samej granicznej krzywej efektywności. Pozwala to na przeprowadzanie porównań zarówno w aspekcie czasowym, jak i przekrojowym²¹. Do najważniejszych zalet ujęcia danych czasowo-przestrzennych we wspólnym modelu DEA można zaliczyć:

- łatwość dokonywania porównań poziomu efektywności pomiędzy dowolnymi momentami czasowymi (w wypadku indeksu Malmquista dokonanie ocen zmian efektywności w ciągu 14 lat wymaga wykonania aż 91 porównań!);
- możliwość poszukiwania obiektów optymalnie wykorzystujących posiadane nakłady nie tylko w jednym okresie czasowym, ale także w innych latach (wzorcem dla nieefektywnego banku mogą być wyniki innego banku we wcześniejszych latach);
- możliwość wprowadzenia zmiennych efektów skali;
- możliwość dokonywania analizy trendów występujących w zmianach efektywności dla poszczególnych banków (jak również dla grup banków lub całej zbiorowości), co może stanowić podstawę do skonstruowania formalnych lub jakościowych prognoz, dotyczących perspektywy funkcjonowania banku w kolejnych latach.

Na podstawie modelu DEA dla jednego panelu danych przekrojowo-czasowych otrzymano miary efektywności, które wyznaczono przy założeniu zmiennych i stałych efektów skali. Oceniono także efekty skali. Wyniki analizy efektywności, przeprowadzonej w ujęciu czasowo-przekrojowym, zamieszczono w tabeli 3. Zestawienie obejmuje średnie wskaźników efektywności banków w poszczególnych latach.

Stosując narzędzia wnioskowania statystycznego, zwłaszcza testy t dla prób zależnych oraz analizę wariancji z powtarzanymi pomiarami, dokonano bardziej wnikliwej analizy zmian poziomu efektywności pomiędzy wybranymi okresami. Rezygnując z zamieszczania szczegółowych tabel zawierających wartości prawdopodobieństwa testowego p dla przeprowadzonych porównań wielokrotnych, można stwierdzić, że poziom efektywności technicznej przy założeniu stałych efektów skali w ujęciu średnim obniżał się w latach 1996–2001. Następnie wzrastał systematycznie w latach 2002–2008, do poziomu 0,89 w 2008 r.

²¹ Takie podejście jest coraz częściej stosowane w badaniach wykorzystujących modele DEA (por. np. A. Domagała, *Przestrzenno-czasowa analiza efektywności jednostek decyzyjnych metodą Data Envelopment Analysis na przykładzie banków polskich*, „Badania Operacyjne i Decyzje” 2007/3–4, s. 35–56).

W kolejnym okresie ukształtował się na nieco niższym poziomie (0,86), co oznacza, że analizowane banki wykorzystywały zaangażowane nakłady średnio w 86%. Na rysunku 2 przedstawiono średni poziom poszczególnych wskaźników efektywności w badanym okresie wraz z zakresami 95-procentowych przedziałów ufności.

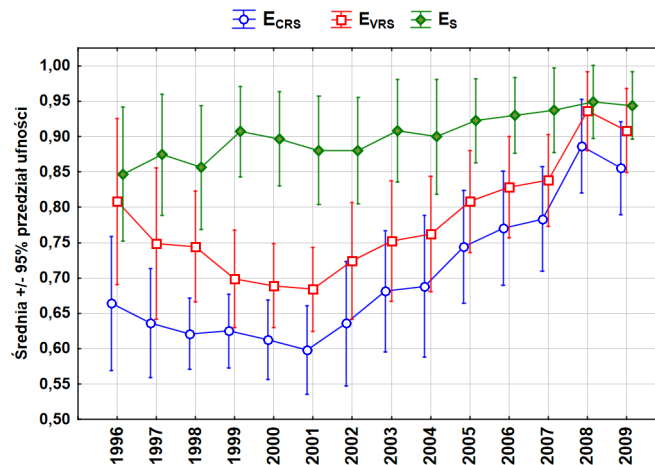
Tabela 3. Porównanie przeciętnej efektywności banków w latach 1996–2009

Rok	E_{CRS}	E_{VRS}	E_S
1996	0,66	0,81	0,85
1997	0,64	0,75	0,87
1998	0,62	0,74	0,86
1999	0,62	0,70	0,91
2000	0,61	0,69	0,90
2001	0,60	0,68	0,88
2002	0,64	0,72	0,88
2003	0,68	0,75	0,91
2004	0,69	0,76	0,90
2005	0,74	0,81	0,92
2006	0,77	0,83	0,93
2007	0,78	0,84	0,94
2008	0,89	0,94	0,95
2009	0,86	0,91	0,94

E_{CRS} – ocena efektywności przy założeniu braku efektów skali; E_{VRS} – ocena efektywności przy założeniu zmiennych efektów skali; E_S – efektywność skali

Źródło: opracowanie własne

Rys. 2. Przeciętna efektywność w badanej grupie banków w latach 1996–2009



Wyjaśnienie skrótów w tabeli 3.

Źródło: opracowanie własne.

Bardzo podobne tendencje można zaobserwować, biorąc pod uwagę wskaźnik efektywności technicznej przy założeniu zmiennych efektów skali. W tym wypadku analizowane banki wykorzystywały posiadane zasoby najbardziej efektywnie w 2008 r. W kolejnym roku poziom wskaźnika nieznacznie się obniżył (0,94).

W latach 2005–2008 banki osiągały najwyższe poziomy wskaźnika efektywności skali w całym badanym okresie, co oznacza, że działały w najbardziej dla siebie optymalnych rozmiarach. Rozpatrując skutki kryzysu finansowego dla efektywności technicznej badanych banków, nie można stwierdzić, czy był on przyczyną nieznacznego obniżenia się jej poziomu w 2009 r. Wpływ kryzysu finansowego na funkcjonowanie banków w tym okresie może być zależny od poziomu ich efektywności w latach poprzedzających kryzys. Należy jednak zauważyć, że w 2008 r. analizowane banki nie odnotowały pogorszenia się poziomu efektywności technicznej, przeciwnie – wszystkie miary efektywności technicznej w ujęciu czasowo-przekrojowym wskazują na poprawę w tym zakresie.

3.2. Indeks Malmquista

Następnym etapem analizy była ocena zmian poziomu produktywności 15 banków w ujęciu rok do roku w latach 1996–2009. Wykorzystano w tym celu koncepcję indeksu Malmquista i jego składowych. Wyniki pomiaru średniej produktywności całkowitej tym sposobem przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Średnia indeksów Malmquista dla zmian efektywności w ujęciu rok do roku

Lata	Indeks Malmquista	<i>Efficiency change</i>	<i>Technological change</i>
1996–1997	0,91	1,06	0,86
1997–1998	1,01	1,02	0,98
1998–1999	0,97	1,02	0,96
1999–2000	0,98	0,99	0,99
2000–2001	0,98	1,00	0,98
2001–2002	1,02	0,96	1,06
2002–2003	1,06	1,00	1,07
2003–2004	1,09	0,99	1,10
2004–2005	1,12	1,03	1,09
2005–2006	1,02	0,99	1,03
2006–2007	1,01	1,03	0,99
2007–2008	1,26	0,94	1,34
2008–2009	0,94	1,02	0,92

Źródło: opracowanie własne

Uzyskane rezultaty wskazują, że całkowita produktywność badanych banków obniżyła się w okresie 1996–1997 średnio o 9% (średnia wartość indeksu Malmquista była równa 0,91). Rozbicie indeksu Malmquista na składowe wskazuje, że wzrost średniej efektywności technicznej nie zrekompensował regresu technicznego. W latach 1997–1998 nastąpiła poprawa produktywności technicznej średnio o 1%. Od 2001 do 2008 roku obserwuje się co roku poprawę produktywności całkowitej w ujęciu średnim w stosunku do poprzedniego roku. Analiza składowych indeksu Malmquista w tym czasie nie pozwala wskazać jednorodnej tendencji w zakresie ich kształtowania się. W latach 2001–2002, 2002–2003, 2003–2004, 2004–2005 i 2005–2006 nieprzerwanie następowała korzystna zmiana możliwości produkcyjnych badanych banków w ujęciu średnim. Największy wzrost tego wskaźnika zanotowano w okresie 2007–2008 (34%). Przesunięcie granicy możliwości produkcyjnych banków spowodowało w tym czasie zmianę produktywności całkowitej średnio o 26%. W latach 2008–2009 w badanej populacji banków nastąpił spadek średniej produktywności całkowitej o 6%. Był on głównie spowodowany niekorzystnym przesunięciem się granicy możliwości produkcyjnych.

3.3. Wielkość banku a efektywność

W tym punkcie podjęto kwestię relacji efektywności technicznej do wielkości banku, wyrażonej poziomem aktywów (tab. 5). Analizę przeprowadzono niezależnie dla każdego okresu czasowego, aby wyeliminować zależności pozorne, związane z trendem wzrostowym, jaki charakteryzował zarówno poziom aktywów, jak i poziom efektywności technicznej banków w badanym okresie. Do analizy wykorzystano współczynnik korelacji rang Spearmana, za którego pomocą badano relację między miarami efektywności technicznej i wielkością banku.

Tabela 5. Relacja pomiędzy miarami efektywności technicznej a wielkością banku – tabela współczynników korelacji rang Spearmana

Rok	Aktywa vs wyniki analizy efektywności		
	E_{CRS}	E_{VRS}	E_S
1996	0,17	-0,40	0,30
1997	0,07	-0,26	0,33
1998	0,28	-0,19	0,28
1999	-0,08	-0,11	0,16
2000	-0,25	-0,24	0,06
2001	0,32	0,33	0,29
2002	0,41	0,43	0,24
2003	0,28	0,61*	0,11
2004	0,25	0,54*	0,05
2005	0,01	0,30	-0,12
2006	-0,02	0,29	-0,17
2007	0,08	0,43	-0,10
2008	-0,13	0,42	-0,24
2009	-0,14	0,34	-0,43

* korelacje istotne statystycznie ($p < 0,05$); wyjaśnienie skrótów w tabeli 3

Źródło: opracowanie własne

Zestawienie wyników w tabeli 5 pozwala zauważyć, że w badanym okresie wielkość banku w żaden sposób nie determinowała jego efektywności technicznej. Jedyne znamienne statystycznie zależności dotyczą wartości E_{VRS} i poziomu aktywów w latach 2003 i 2004, kiedy to relatywnie wyższy poziom efektywności osiągały banki o większych rozmiarach. Zależność ta nie ujawniła się w latach 2008 i 2009, co oznacza, że obniżenie się poziomu efektywności w 2009 roku nie było uwarunkowane rozmiarami analizowanych banków. Tendencja ta dotyczyła zarówno jednostek o największych rozmiarach, jak i tych o niższym poziomie sumy bilansowej.

4. PODSUMOWANIE

Na podstawie analizy efektywności w ujęciu czasowo-przekrojowym można stwierdzić, że sektor największych banków komercyjnych w Polsce, począwszy od roku 2001 do 2008, charakteryzował się coraz wyższym poziomem efektywności działania. We wcześniejszym okresie efektywność banków się obniżała. Ogólnosiwiatowy kryzys finansowy w niewielkim stopniu wpłynął na funkcjonowanie banków w 2009 r., choć warto odnotować, że większość z badanych jednostek wykazywała niewielkie obniżenie poziomu efektywności w stosunku do 2008 r. W czasie wahań na rynkach finansowych w latach 2008 i 2009 sektor bankowy w Polsce pozostał stabilny. Żaden bank nie był zagrożony upadłością i nie musiał korzystać ze wsparcia ze środków publicznych.

Podobne wnioski można wysnuć na podstawie analizy indeksów Malmquista, za których pomocą mierzono zmiany produktywności banków w ujęciu rok do roku. W 2009 r. nastąpił spadek całkowitej produktywności średnio o 6%, poziom możliwości technologicznych zaś obniżył się o 8%. Z przeprowadzonych analiz wynika ponadto, że efektywność techniczna banków nie zależy od ich wielkości mierzonej poziomem aktywów.

LITERATURA

- [1] Banker R.D., Charnes A., Cooper W.W., *Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis*, „Management Science” 1984/30, s. 1078–92.
- [2] Berger A.N., Humprey D.B., *Efficiency of financial institutions: international survey and directions for future research*, „European Journal of Operational Research” 1997/98, s. 175–212.
- [3] Berger A.N., Hunter W.C., Timme S.G., *The efficiency of financial institutions: A review and preview of research past, present and future*, „Journal of Banking and Finance” 17/2–3 (1993), s. 221–249.
- [4] Canhoto A., Dermine J., *A note on banking efficiency in Portugal, new vs. old banks*, „Journal of Banking and Finance” 27/11 (2003), s. 2087–2098.
- [5] Casu B., Giradone C., Molyneux P., *Productivity change in European banking: A comparison of parametric and non-parametric approaches*, „Journal of Banking and Finance” 2004/28, s. 2521–2540.
- [6] Charnes A., Cooper W.W., *Programming with linear fractional functions*, „Naval Research Logistic Quarterly” 1962/3J, s. 181 i n.
- [7] Charnes A., Cooper W.W., Lewin A.Y., Seiford L.M., *Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Applications*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1995.
- [8] Charnes A., Cooper W.W., Rhoades A., *Measuring the efficiency of decision making units*, „European Journal of Operational Research” 1978/2, s. 429–444.
- [9] Chudy K., Sobolewski M., Stępień K., *Analiza efektywności banków w Polsce*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2012.
- [10] Cooper W.W., Seiford L.M., Tone K., *A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA Solver Software*, Kluwer Academic Publishers, Boston 2000.
- [11] Domagała A., *Przestrzenno-czasowa analiza efektywności jednostek decyzyjnych metodą Data Envelopment Analysis na przykładzie banków polskich*, „Badania Operacyjne i Decyzje” 2007/3–4, s. 35–56.
- [12] Fries S., Taci A., *Cost efficiency of banks in transition: Evidence from 289 banks in 15 post-communist countries*, „Journal of Banking and Finance” 2005/29, s. 55–81.
- [13] Goddard J.A., Molyneux P., Wilson J.O.S., *European Banking*, Wiley, New York 2001.
- [14] Gospodarowicz M., *Procedury analizy i oceny banków*, „Materiały i Studia NBP” 2000/103.
- [15] Havrylchuk O., *Efficiency of the Polish banking industry: Foreign versus domestic banks*, „Journal of Banking and Finance” 30/7 (2006), s. 1975–1996.
- [16] Jemric J., Vujcic B., *Efficiency of banks in Croatia: a DEA approach*, Croatian National Bank, Working Papers, W-7, 2007.
- [17] Kopczewski T., *Efektywność technologiczna i kosztowa banków komercyjnych w Polsce w latach 1997–2000, Część I*, Materiały i Studia, Zeszyt nr 113, NBP, Warszawa 2000.
- [18] Mielnik M., Ławrynowicz Ł., *Badanie efektywności technicznej banków komercyjnych w Polsce metodą DEA*, „Bank i Kredyt” 2002/5, s. 52–64.
- [19] Mukherjee K., Ray S.C., Miller S.M., *Productivity growth in large US commercial banks: The initial post-deregulation experience*, „Journal of Banking and Finance” 2001/25, s. 913–939.
- [20] Pawłowska M., *Wpływ zmian w strukturze polskiego sektora bankowego na jego efektywność w latach 1997–2002 (podejście nieparametryczne)*, „Bank i Kredyt” 2003/11–12, s. 51–65.

- [21] Rogowski W., Pawłowska M., Kopczewski T., *Podstawowe formy i efekty władania korporacyjnego w bankowości*, „Bank i Kredyt” 2003/3, s. 4–13.
- [22] Stępień K., *Konsolidacja a efektywność banków w Polsce*, CeDeWu, Warszawa 2004.
- [23] Sturm J.E., Williams B., *Foreign bank entry, deregulation and bank efficiency: Lessons from the Australian experience*, „Journal of Banking and Finance” 2004/28, s. 1775–1799.
- [24] Zychowicz M., *Ocena korzyści skali z zastosowaniem metody DEA*, „Bank” 2001/6, s. 46–51.

CHANGES TO THE EFFICIENCY OF BANKS IN POLAND IN THE YEARS 1996-2009

The aim of this paper is a long-term analysis of the efficiency level of the largest commercial banks operating in Poland in 1996-2009. The analysis included 15 large banks that operated continuously throughout the considered period of time. The efficiency of banks was measured using a non-parametric DEA method. In the calculations the DEA model has been used. The model was oriented on inputs which includes, among others: assets, total liabilities (deposits) and the level of employment. The measure of the effects was the level of charges (credits) securities held by the bank. This approach is called a broker model in the efficiency research. To evaluate the efficiency of the changes over time two approaches have been used. According to the first, the indicators of technical efficiency is determined by assuming that the cross-sectional time data represent one panel. This allows a direct comparison of the efficiency of changes in any of the banks in the analyzed periods. The second concept is based on the Malmquist index methodology for productivity changes in the year-over-year. To assess the significance of changes in the level of efficiency of banks in Poland in the next years, the selected methods of statistical inference have been applied. An analysis of the influence of the bank size, expressed in the level of assets on technical efficiency has been conducted. The obtained results allow to conclude that during the period the efficiency of the largest banks in Poland grew until 2008. In 2009, the first time in several years, the average level of efficiency of banks decreased. It can be concluded that in the context of the scale of the global financial crisis, it was a relatively small change.

Keywords: DEA method, banks in Poland, Malmquist index, financial crisis

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.45

Tekst złożono w redakcji: wrzesień 2015

Przyjęto do druku: wrzesień 2015

Mirosław SOŁTYSIAK¹

PREFERENCJE ZAKUPOWE KONSUMENTÓW NA RYNKU POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

Sprawne funkcjonowanie, a tym samym możliwość systematycznego rozwoju każdego rynku dóbr konsumpcyjnych, w tym również rynku pojazdów samochodowych, jest bezpośrednio związane ze stopniem zaspokojenia przez produkty oferowane na tym rynku aktualnych potrzeb potencjalnych klientów. Podmioty działające na tym rynku muszą ciągle unowocześniać produkowane pojazdy, tak aby sprostały one systematycznym zmianom oczekiwań potencjalnych klientów. Zmiany te wynikają z jednej strony z przemian, jakie zachodzą na światowych rynkach i chęci posiadania przez konsumentów produktów, które są nowościami rynkowymi. Pojazdów, które w perspektywie kilku najbliższych lat będą postrzegane przez osoby ze środowiska, w jakim żyją jako atrakcyjne dobro. Z drugiej zaś strony z chęci wyróżniania się na tle określonej społeczności, która w dużym stopniu wpływa na jego preferencje zakupowe. Tak więc na jego decyzje zakupowe będą mieć również wpływ takie czynniki jak płeć, wiek, wykształcenie czy pozycja społeczna.

W artykule zaprezentowano zagadnienia związane z problematyką realizacji przez konsumentów procesu zakupowego na przykładzie rynku pojazdów samochodowych. Przedstawiono wyniki przeprowadzonych badań ankietowych dotyczących preferencji zakupowych konsumentów na tym rynku. Omówiono m.in. wpływ czynników ekonomicznych, technicznych, estetycznych oraz wybranych elementów wyposażenia pojazdu na podjęcie przez konsumenta decyzji zakupowej. Zajmowano się również wpływem czynnika ludzkiego na podejmowaną decyzję, czyli wskazano osoby, których opinie wpływają na podjętą decyzję zakupową.

Słowa kluczowe: konsument, preferencje zakupowe, rynek pojazdów samochodowych

1. WPROWADZENIE

Konsument oraz jego zachowanie stanowią przedmiot zainteresowania podmiotów funkcjonujących na rynku (producentów i sprzedawców). Jest on bowiem jednostką, która poprzez dokonanie zakupu zaspakaja swoje odczuwalne potrzeby zgodnie z własnymi oczekiwaniami, upodobaniami czy preferencjami i bezpośrednio wpływa na sukces lub porażkę przedsiębiorców.

Zachowania konsumentów składające się z procesu podejmowania decyzji o zakupie, aktu zakupu dobra oraz wrażeń związanych z konsumpcją nabytego dobra są przedmiotem badań interdyscyplinarnych² prowadzonych na wielu płaszczyznach, pod kątem różnych aspektów. Podstawowym celem tych badań jest określenie, w jaki sposób konsument przeprowadza hierarchizację swoich potrzeb oraz jakie czynniki i w jakim stopniu w aktu-

¹ Mirosław Sołtysiak, dr inż., Zakład Finansów i Bankowości, Wydział Zarządzania, Politechnika Rzeszowska, Al. Powstańców Warszawy 8, 35-959 Rzeszów, tel.:(17) 8651915, e-mail: miroslaw@prz.edu.pl

² Zachowania konsumentów są przedmiotem badań w wielu dyscyplinach naukowych, na przykład ekonomii, kulturoznawstwa, psychologii czy socjologii.

alnie otaczającej go rzeczywistości mają znaczący wpływ na proces decyzyjny oraz samo dokonanie zakupu określonego dobra³.

Do pełniejszego poznania problematyki zachowań konsumenckich na przykładzie konkretnych produktów tworzone są modele uwzględniające charakterystyczne dla nich grupy czynników. W klasycznym modelu Kotlera na zachowanie konsumentów znaczący wpływ mają cztery grupy czynników: kulturowe, społeczne, osobiste oraz psychologiczne⁴. Analiza tych czynników powinna uwzględniać ich łączne oddziaływanie zarówno na indywidualnego konsumenta, jak i na jednorodną grupę konsumentów. Tylko w takim wypadku pozwoli ona na poznanie preferencji zakupowych konsumenta na danym rynku.

W artykule podjęto na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych próbę oceny wpływu czynników ekonomiczno-techniczno-estetyczno-społecznych na podjęcie przez konsumentów decyzji zakupowej na rynku pojazdów samochodowych.

2. SAMOCHODY I JEGO UŻYTKOWNICY NA POLSKIM RYNKU

Samochód jest dobrem konsumpcyjnym, które w okresie ponad 130-letniej historii zmieniło swój status z dobra wyłącznie luksusowego na dobro podstawowe, bez którego posiadania większość ludzi nie wyobraża sobie normalnego funkcjonowania w otaczającej ich rzeczywistości. W początkowym okresie istnienia samochód stanowił dobro luksusowe, na które mogła pozwolić sobie jedynie ograniczona liczba klientów. Wiązało się to nie tylko z kosztem jego zakupu⁵ czy kosztami paliwa⁶, ale również w większości przypadków – z koniecznością zatrudnienia kierowcy. W Polsce do II wojny światowej liczba samochodów przypadających na 10000 mieszkańców wynosiła zaledwie 12,1⁷. Dla porównania w tym samym okresie na 10000 mieszkańców w Stanach Zjednoczonych przypadało 2288 samochodów, w Nowej Zelandii – 1496, Kanadzie – 1175, we Francji 523, w Anglii – 511, Danii – 379, Szwecji – 305, Belgii – 268, Niemczech – 251⁸. Prywatni użytkownicy w Polsce w 1939 r. posiadali tylko 24550 pojazdów⁹. Co piąty z tych pojazdów był własnością mieszkańca Warszawy. Tak więc dla wielu ówczesnych mieszkańców Polski mieszkających poza dużymi aglomeracjami samochód był rodzajem ciekawostki, a nie środkiem transportu.

³ Zob. M. Pohorille, *Kategorie potrzeb ekonomicznych*, „Ekonomista” 1980/5–6, s. 490; F. Hansen, *Consumer Choice Behavior. A Cognitive Theory*, The Free Press, New York 1972.

⁴ P. Kotler, *Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola*. Felberg SJA, Warszawa 1999, s. 161.

⁵ W Polsce przed II wojną światową ceny samochodów kształtowały się w następującej wysokości: Polski Fiat 508 – 5400 zł, Opel Kadett – 5200 zł, Chevrolet – 7800 zł. Najdroższy oferowany na polskim rynku samochód Mercedes-Benz 500 kabriolet kosztował w 1938 r. 76000 złotych. Natomiast przeciętne tygodniowe wynagrodzenie pracownika w 1935 r. wynosiło: w wypadku mężczyzny 14,6–32,3 złotych, w wypadku kobiet 7,6–20,7 złotych. Szerzej zob. *Mały rocznik statystyczny 1939*, GUS, Warszawa 1939, s. 269, www.historycy.org/index.php?showtopic=39151.

⁶ Cena litra benzyny na początku lat trzydziestych w Polsce wynosiła ponad 80 groszy. W 1936 r. spadła do 68 groszy. Koszt przejechania 100 km przy ówczesnych cenach paliwa i zużycia paliwa przez samochody kształtował się na poziomie około 11–12 złotych, czyli połowy średniego tygodniowego wynagrodzenia mężczyzny. Szerzej zob. <http://ciekawostkihistoryczne.pl/2013/11/15/ile-w-ii-rp-kosztowala-benzyna-i-dlaczego-tak-drogo>.

⁷ W liczbie tej zawarte są również taksówki, autobusy i samochody ciężarowe. Należy również zaznaczyć, że w 1936 r. liczba samochodów na 10000 mieszkańców wynosiła 7,7, a w 1926 r. – tylko 4,9.

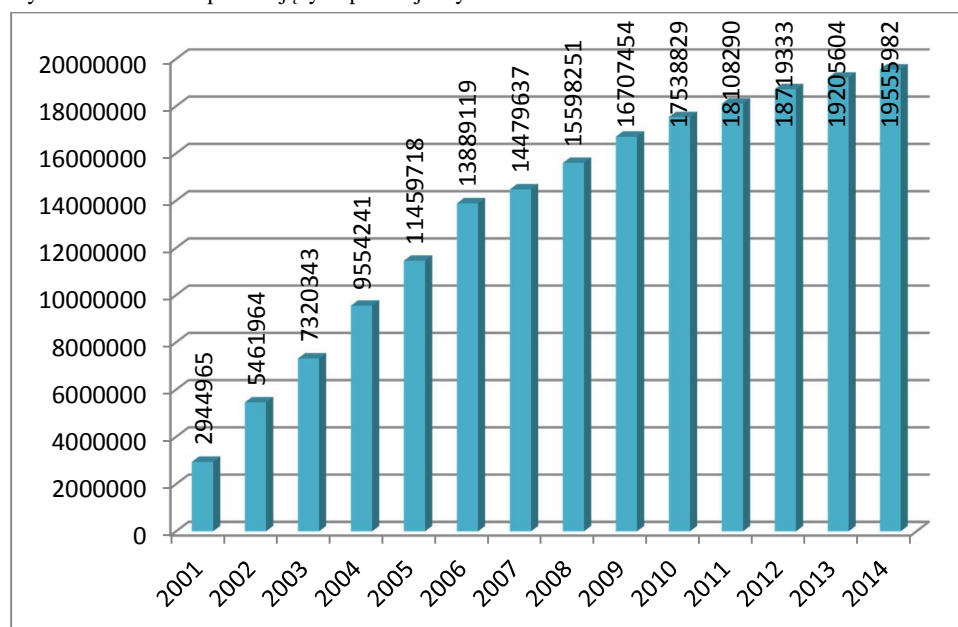
⁸ *Mały rocznik statystyczny 1939*, s. 200

⁹ W 1926 r. prywatni użytkownicy w Polsce posiadali 8768 samochodów, w 1931 r. 19 887, a w 1936 r. 13862.

Współcześnie nastąpiły znaczące zmiany na rynku pojazdów samochodowych w Polsce. Obecnie samochód nie jest już dobrem luksusowym, ale jest powszechnie dostępny dla przeciętnego obywatela – to środek transportu niezbędny do codziennego normalnego funkcjonowania. Potwierdzają to dwa fakty: systematyczny wzrost liczby osób posiadających prawo jazdy¹⁰ i wzrost liczby zarejestrowanych w Polsce pojazdów samochodowych.

Na początku XXI w. prawo jazdy w Polsce miało prawie 3 miliony osób (902 tys. kobiet i 2,042 mln mężczyzn). W ciągu 14 lat liczba ta zwiększyła się ponad 6,5-krotnie – do 19,5 mln (rys.1). Zmieniła się również struktura posiadaczy prawa jazdy. O ile na początku wieku w grupie osób posiadających prawo jazdy kobiety stanowiły tylko 30,6%, to w 2014 r. ich udział w strukturze wzrósł do 39,35%.

Rys. 1. Liczba osób posiadających prawo jazdy w Polsce w latach 2001–2014



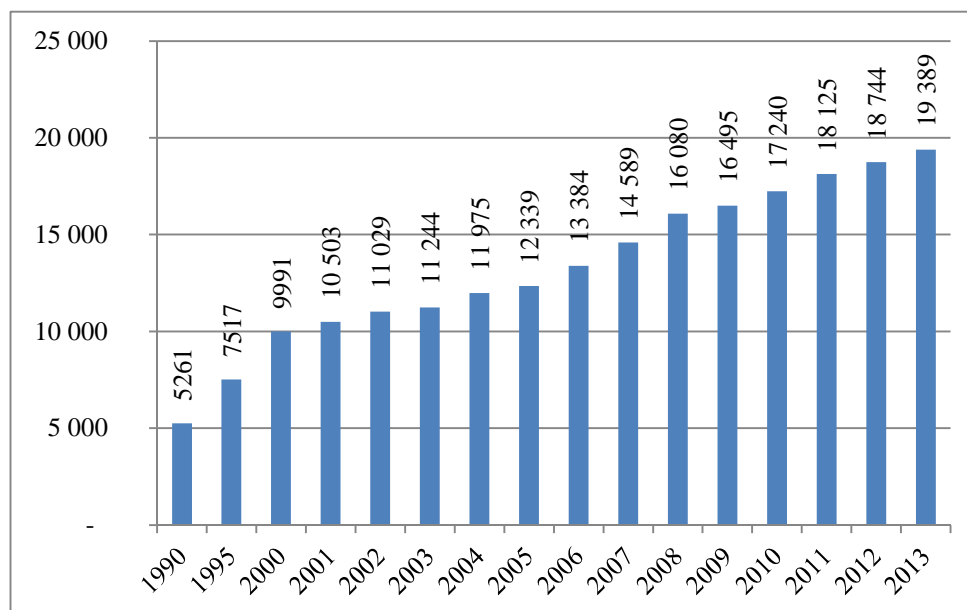
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców.

Podobne zmiany zaszły również w liczbie zarejestrowanych w Polsce pojazdów. Na przestrzeni ostatnich 25 lat liczba zarejestrowanych pojazdów wzrosła prawie 3,7-krotnie z 5,261 mln samochodów osobowych w 1990 r. do 19,389 mln pojazdów na koniec 2013 r. (rys.2). W wyniku tego następował również systematyczny wzrost wskaźnika motoryzacji wyrażającego się liczbą samochodów osobowych na 1000 mieszkańców. Wartość tego wskaźnika w 2000 r. wynosiła 261, w 2005 r. – 323, w 2010 r. – 447, a w 2013 r. przekroczyła 500.

¹⁰ Prawo posiadania samochodu ma w Polsce każdy obywatel. Jednak osoby niemające prawa jazdy stanowią minimalny odsetek wśród właścicieli samochodów.

Obecnie wiele gospodarstw domowych w Polsce ma więcej niż jeden samochód¹¹. Pojazdy te zazwyczaj zaliczane są do innego segmentu i zaspokajają potrzeby innego członka rodziny.

Rys. 2. Liczba samochodów osobowych w tysiącach sztuk zarejestrowana w Polsce w latach 1990–2013



Źródło: *Park pojazdów zarejestrowanych w Polsce 1990–2013*, www.pzpm.org.pl/Rynek-motoryzacyjny/Park-pojazdow-zarejestrowanych (dostęp: 25.04.2015).

Posiadanie przez gospodarstwa domowe więcej niż jednego samochodu wpływa na preferencje zakupowe potencjalnych nabywców samochodów (ojca, matki, dzieci), gdyż mogą oni na pierwszym miejscu postawić zaspokojenie potrzeb własnych, a nie – jak dotychczas było w wypadku posiadania jednego samochodu – potrzeb całego gospodarstwa domowego.

Ta różnorodność oczekiwań poszczególnych segmentów klientów na tym rynku stawia przed producentami pojazdów samochodowych konieczność ciągłego udoskonalania posiadanej oferty produktów. W działaniach tych mogą być pomocne informacje uzyskane w trakcie badań dotyczących preferencji zakupowych konsumentów na tym rynku.

3. METODYKA I WYNIKI BADAŃ

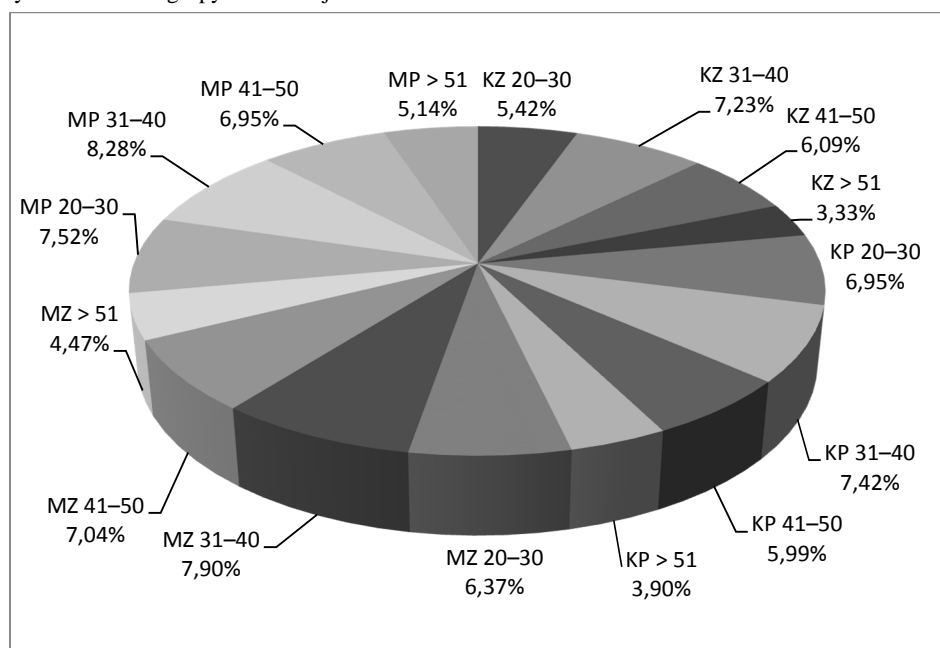
Badania ankietowe dotyczące preferencji zakupowych konsumentów na rynku pojazdów samochodowych przeprowadzono na grupie respondentów mieszkających w województwach Polski południowo-wschodniej składającej się z 1051 osób. W skład grupy badawczej wchodziło 487 kobiet (46,34%) i 564 mężczyzn (53,66%).

¹¹ W 2006 r. w 50%, a w 2014 r. 64,4% polskich gospodarstw domowych posiadało jeden samochód.

Kryteriami wykorzystanymi do doboru grupy badawczej były: posiadanie prawa jazdy oraz zakup pojazdu samochodowego w ciągu trzech ostatnich lat lub planowanie zakupu w ciągu najbliższych 12 miesięcy.

Struktura grupy badawczej zgodnie z przyjętym kryterium doboru została podzielona na dwa segmenty: osoby, które dokonały zakupu, oraz osoby planujące zakup. W segmencie osób, które dokonały zakupu pojazdu, znalazły się 503 osoby (47,86%), a w segmencie planujących zakup samochodu było 548 osób (52,14%). Dodatkowo każdy z tych segmentów został podzielony na cztery podgrupy ze względu na wiek respondentów. Szczegółową strukturę grupy badawczej przedstawiono na rysunku 3.

Rys. 3. Struktura grupy badawczej



K – kobiety; M – mężczyźni; Z – dokonany zakup pojazdu w ciągu ostatnich trzech lat; P – planowany zakup pojazdu w ciągu najbliższych 12 miesięcy, 20-30 przedział wiekowy, na przykład KZ 41-50 – kobiety, które dokonały zakupu pojazdu samochodowego w ciągu ostatnich trzech lat w wieku 41-50 lat

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Podstawowym celem przeprowadzonych badań była ocena wpływu wybranych czynników ekonomiczno-techniczno-estetyczno-społecznych na podjęcie przez konsumentów decyzji zakupowej na rynku pojazdów samochodowych. Dodatkowo zbadano, czy można potwierdzić lub obalić funkcjonujące od lat w społeczeństwie stereotypy dotyczące sposobu podejmowania tych decyzji przez konsumentów poszczególnych płci¹².

Należy zaznaczyć, że dostępne w literaturze przedmiotu wyniki badań dotyczące preferencji zakupowych konsumentów na rynku pojazdów samochodowych zazwyczaj pre-

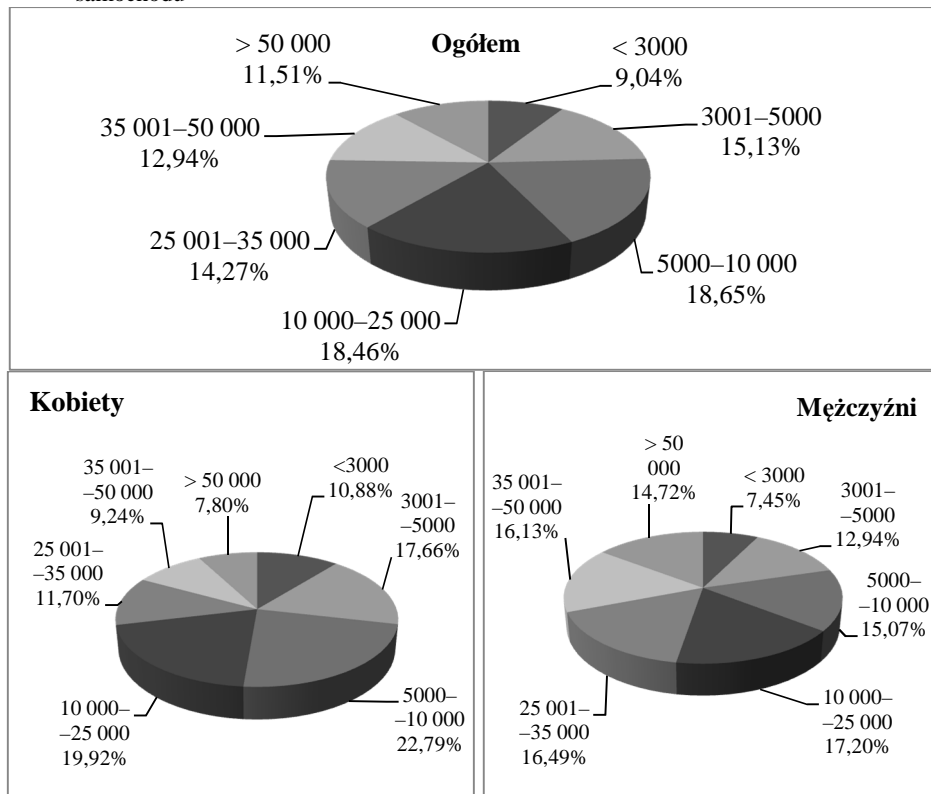
¹² Według obiegowych opinii w procesie podejmowania decyzji zakupowej pojazdu samochodowego kobiety na pierwszym miejscu stawiają czynniki estetyczne, a mężczyźni – czynniki techniczne.

zentują problematykę wyboru konkretnej marki lub modelu pojazdu, a w mniejszym stopniu analizują czynniki, które wpływają na dokonanie takiego wyboru przez konsumentów. Przedstawione wyniki badań mają na celu między innymi uzupełnienie tej luki.

3.1. Determinanty ekonomiczne wyboru pojazdu samochodowego

Zakup każdego dobra jest bezpośrednio związany z możliwościami finansowymi danego konsumenta. Pojazdy samochodowe należą do grupy dóbr, w stosunku do których koszty z nimi związane są ponoszone nie tylko w momencie ich zakupu, ale przez cały okres ich posiadania. Potencjalny nabywca, planując lub dokonując zakupu pojazdu samochodowego, musi więc wziąć pod uwagę nie tylko wysokość posiadanych środków przeznaczonych na ten cel, ale również jakie ten zakup będzie generował w przyszłości koszty, które będzie zmuszony ponosić. Tak więc podstawowymi determinantami wpływającymi na decyzję zakupową są czynniki o charakterze ekonomicznym, czyli założony poziom wydatków na zakup pojazdu oraz akceptowalny poziom kosztów eksploatacyjnych.

Rys. 4. Struktura grupy badawczej ze względu na wysokość planowanych wydatków na zakup samochodu



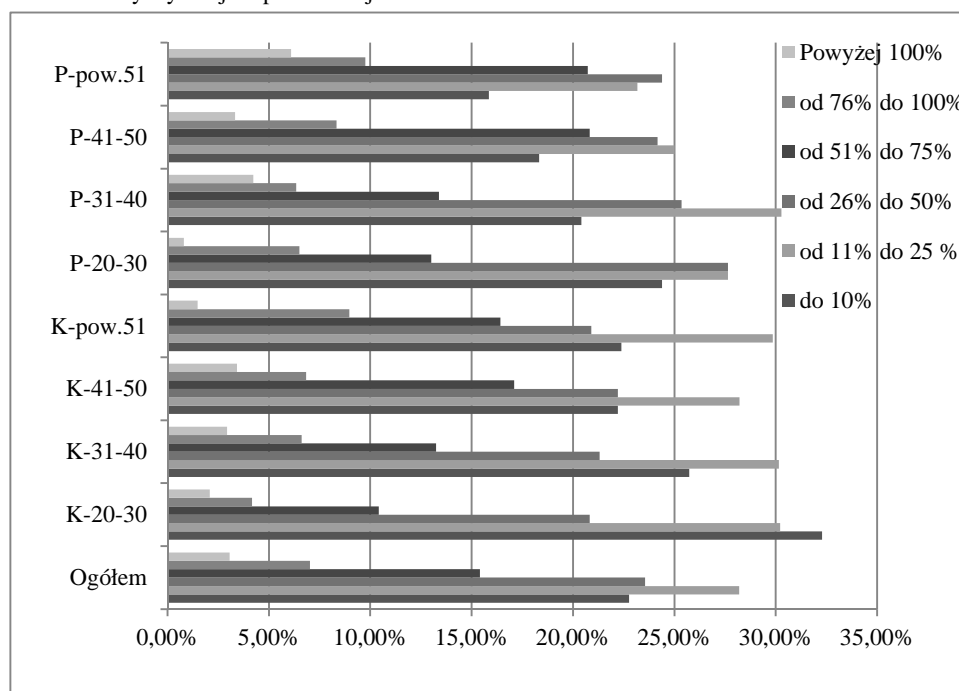
Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

W analizowanej grupie badawczej ponad 42% ankietowanych zamierza przeznaczyć na zakup pojazdu samochodowego kwotę nie wyższą niż 10000 złotych. Drugą grupę stanowili ankietowani (32,73%), którzy ustalili swój budżet na zakup samochodu w przedziale 10 000–35000 złotych. Najmniej liczną grupę stanowią respondenci (24,45%), którzy przeznaczili na ten cel ponad 35000 złotych (rys.4).

Należy zaznaczyć, że większą kwotę na zakup pojazdu samochodowego zamierzają przeznaczyć mężczyźni niż kobiety. Tani samochód do 10000 złotych w analizowanej grupie planowało kupić lub zakupiło aż 51,33% kobiet oraz 35,46% mężczyzn, samochód w przedziale cenowym 10000–35000 złotych zaś – 31,62% kobiet oraz 33,69% mężczyzn. Natomiast samochód o wartości ponad 35000 złotych planowało kupić lub nabyło go tylko 17,04% kobiet i aż 30,85% mężczyzn (rys. 5).

Zakup najtańszych samochodów w cenie do 3000 złotych, jak i planem takiego zakupu najczęściej były zainteresowane osoby młode w wieku do 30 lat. W tej grupie wiekowej takiego zakupu dokonało 22,58% badanych oraz planowało go 20,39% ankietowanych.

Rys. 5. Struktura grupy badawczej ze względu na możliwość wydatkowanie przez ankietowanych kwoty wyższej od planowanej



K – osoby, które dokonały zakupu pojazdu samochodowego; P – osoby planujące zakup pojazdu samochodowego, na przykład K-20-30 – segment ankietowanych w wieku 20-30 lat, którzy dokonali zakupu samochodu

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Natomiast najdroższe samochody w cenie ponad 50000 złotych nabywali respondenci w wieku 31-40 lat. Takiego zakupu dokonywał co siódmy badany z tej grupy wiekowej (co dziesiąta kobieta i co czwarty mężczyzna). Z kolei chęć zakupu takiego samochodu

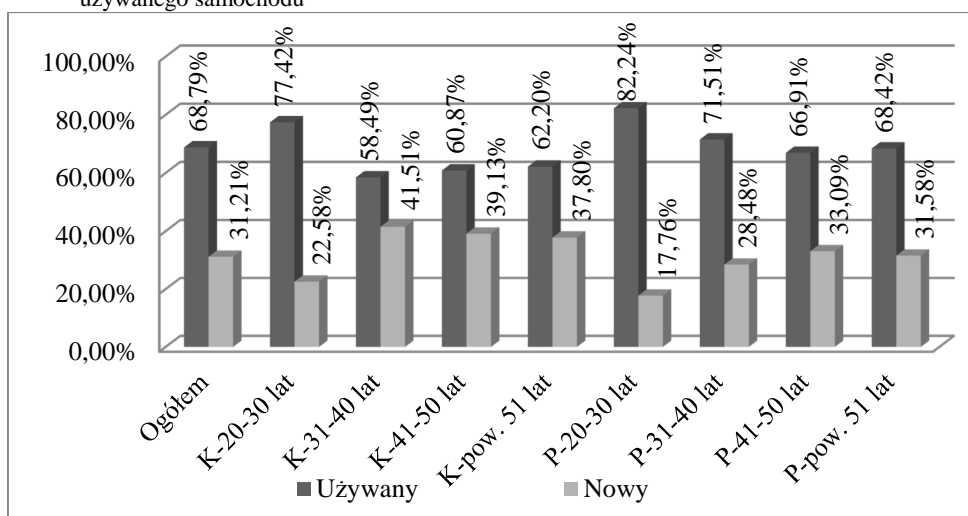
najczęściej deklarowali ankietowani w wieku 41–50 lat. Deklarację taką złożyło w tej grupie 14,71% badanych (9,52% kobiet i 19,18% mężczyzn).

Trzeba również zaznaczyć, że ankietowani, którzy planowali dokonanie zakupu pojazdu, deklarowali przeznaczenie na ten cel niższej kwoty niż osoby, które samochód nabyły. Na przykład nabycie pojazdu za kwotę ponad 35000 złotych deklarowało 26,84% respondentów (18,96% kobiet i 33,58% mężczyzn). Z kolei zakupienie takiego pojazdu planowało 22,26% ankietowanych (15,3% kobiet i 28,33% mężczyzn).

Należy zaznaczyć, że 84% respondentów (80,49% kobiet oraz 87,05% mężczyzn) zadeklarowało, że kwota, którą wydatkowali lub planują wydatkować na zakup samochodu, nie stanowi maksimum ich możliwości finansowych, jakie mogą przeznaczyć na ten cel. Największy odsetek osób, które deklarowały możliwość przeznaczenia większej kwoty niż planowana na zakup samochodu był w grupie wiekowej 31–40 lat (85,8%), a najmniejszy w grupie wiekowej 20–30 lat (79,35%).

Wśród ankietowanych, którzy nabyli samochód, najwięcej osób deklarowało, że mogłoby na ten cel przeznaczyć o 11–25% wyższą kwotę. Drugą grupę stanowiły osoby, które mogłoby na ten cel przeznaczyć kwotę do 10% wyższą. Podobnie sytuacja przedstawiała się w segmencie respondentów planujących dokonanie zakupu samochodu. Najczęściej ankietowani deklarowali, że mogliby na ten cel przeznaczyć o 11–25% wyższą kwotę. Na drugim miejscu znaleźli się badani, którzy mogli przeznaczyć kwotę 26–50% wyższą od planowanej (rys.5).

Rys. 6. Struktura grupy badawczej ze względu na nabycie albo planowanie zakupu nowego lub używanego samochodu



K – osoby, które dokonały zakupu pojazdu samochodowego; P – osoby planujące zakup pojazdu samochodowego
Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

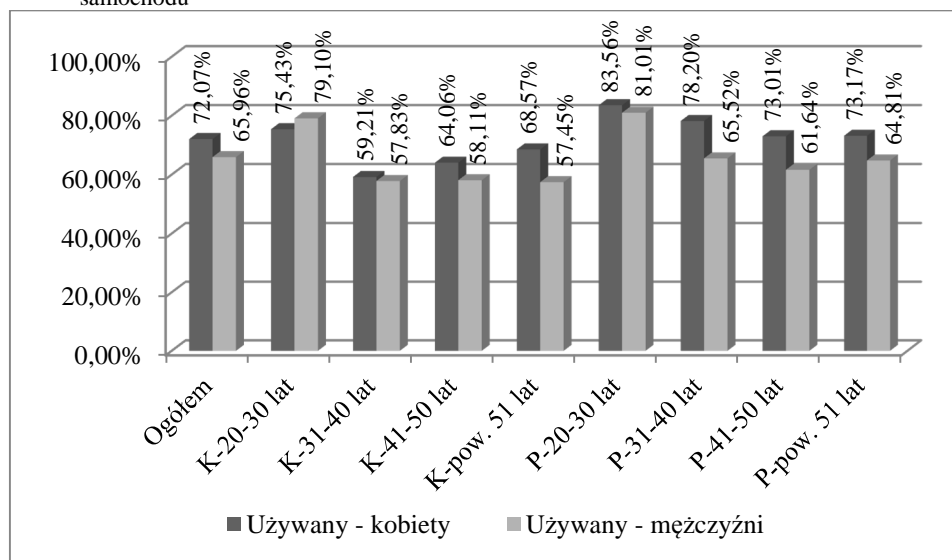
Wysokość zaplanowanego limitu wydatków na zakup samochodu znalazła też odniesienie w strukturze odpowiedzi udzielonych na kolejne pytanie: czy ankietowani planują zakup nowego, czy też używanego pojazdu (rys.6).

W analizowanej grupie badawczej ze względu na założone przez respondentów ograniczenia natury finansowej zakupu nowego pojazdu samochodowego dokonało lub pla-

nowało dokonać 31,21% ankietowanych. Większe zainteresowanie takim zakupem wykazywali mężczyźni (34,04%) niż kobiety (27,72%). Należy zaznaczyć, że w segmencie mężczyzn około 42% respondentów powyżej 30. roku życia nabyło nowy pojazd, a ponad 35% planowało dokonać takiego zakupu. Z kolei w segmencie kobiet najwięcej nowych pojazdów zakupiły respondentki w wieku 31–40 lat (40,79%). Natomiast najbardziej zainteresowane zakupem takiego pojazdu były badane kobiety z grupy wiekowej 41–50 lat (26,98%).

Ograniczenie budżetowe i inne czynniki natury ekonomicznej (na przykład szybka utrata wartości początkowej) miały wpływ na to, że ponad dwie trzecie ankietowanych (68,79%) wskazało, że jest zainteresowanych zakupem samochodu używanego. Większe zainteresowanie w grupie badawczej takimi pojazdami wyrażały kobiety (72,07%) niż mężczyźni (65,96%). Pojazdy takie cieszyły się największym zainteresowaniem zarówno wśród kobiet, jak i mężczyzn w najmłodszej grupie wiekowej (rys.7).

Rys. 7. Struktura grupy badawczej ze względu na nabycie albo planowanie zakupu używanego samochodu



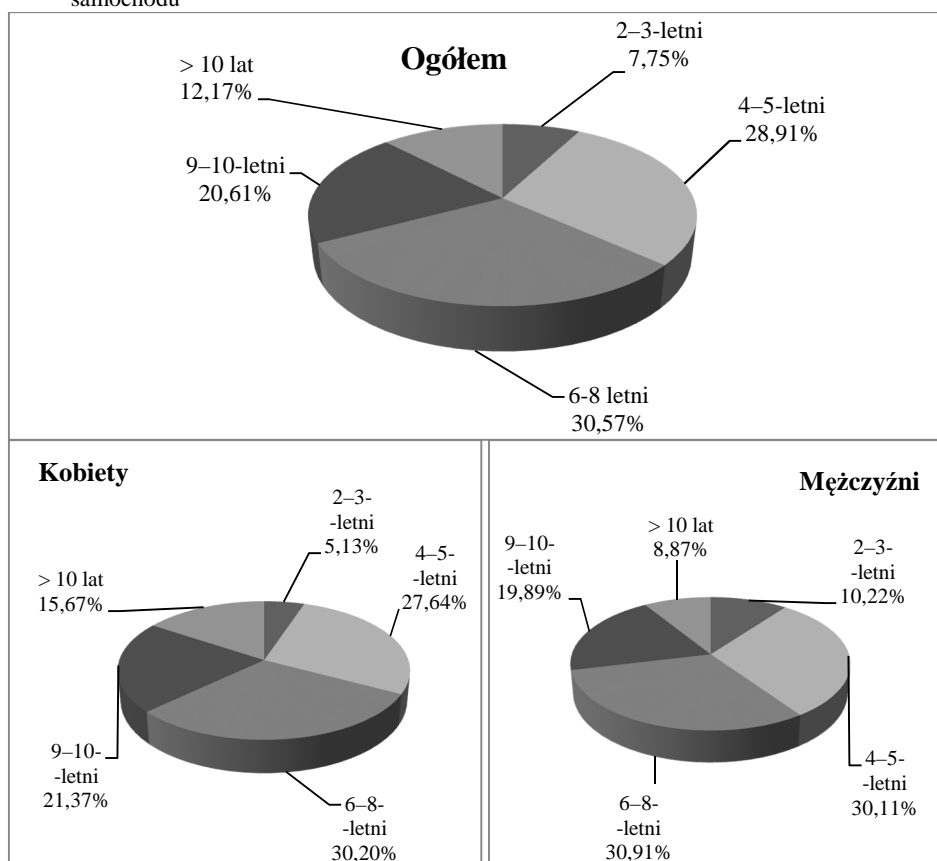
K – osoby, które dokonały zakupu pojazdu samochodowego, P – osoby planujące zakup pojazdu samochodowego
Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Tak duże zainteresowanie nabyciem pojazdu używanego stawia konieczność określenia wieku pojazdów, jakie zamierzają zakupić ankietowani. Udzielone przez respondentów odpowiedzi na to pytanie są bardzo niepokojące. Wynika z nich, że tylko niecałe 37% badanych jest zainteresowanych zakupem pojazdu, którego wiek nie przekracza pięciu lat (rys.8). Chęć zakupu takiego pojazdu deklaruje 32,77% kobiet oraz 40,33% mężczyzn. Niepokoić powinien szczególnie fakt, że stosunkowo dużym zainteresowaniem wśród badanych cieszą się pojazdy stare, czyli 9–10-letnie (20,61%) oraz starsze niż 10 lat (12,17%). Pojazdy takie chętniej nabywane są przez kobiety (37,04%) niż przez mężczyzn (28,76%). Największe zainteresowanie pojazdami w tym wieku było w grupie osób

w wieku 20–30 lat. Przedstawiciele tej grupy stanowili co trzecią osobę, która wyrażała chęć nabycia takiego pojazdu.

Należy podkreślić, że takie preferencje zakupowe respondentów będą miały bezpośredni wpływ na możliwości wyboru pojazdu, a tym samym – na zmniejszenie wagi kryteriów techniczno-estetycznych wykorzystywanych w procesie zakupowym.

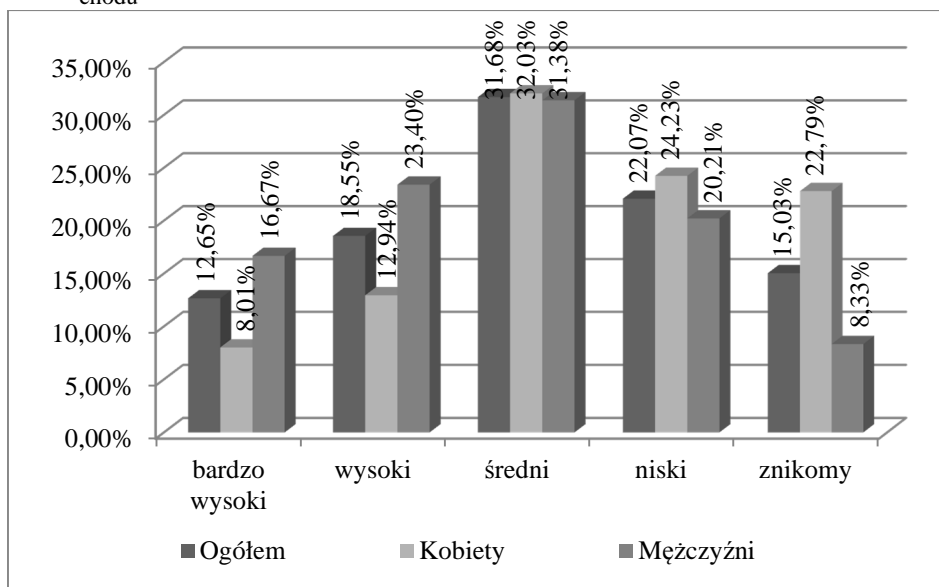
Rys. 8. Struktura grupy badawczej ze względu na wiek zakupionego lub planowanego do zakupu samochodu



Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

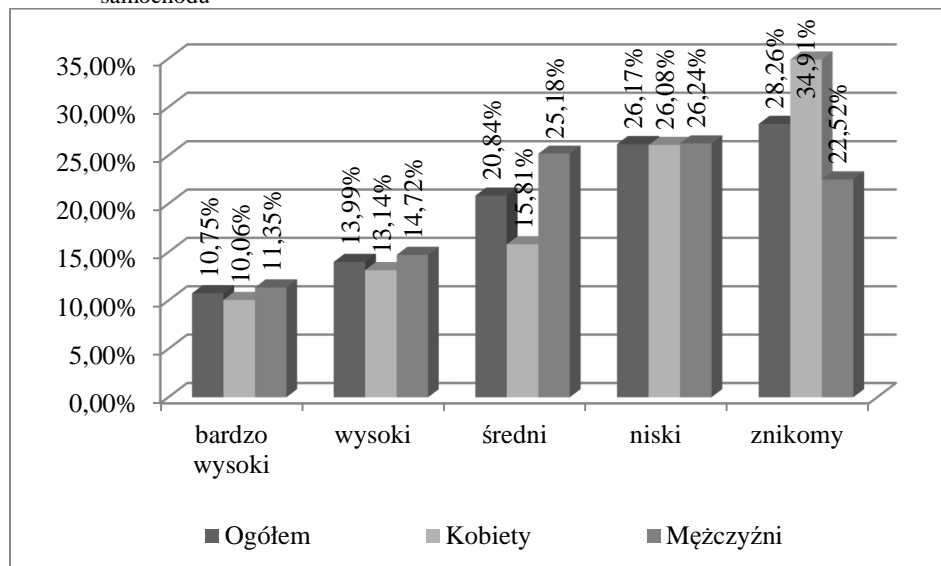
Do czynników ekonomicznych, które mogą mieć wpływ na dokonanie wyboru określonego pojazdu samochodowego przez respondentów, należy zaliczyć również koszty eksploatacji pojazdu, jakie będzie trzeba ponosić po jego zakupie. W strukturze tych kosztów wyróżnia się dwie podstawowe grupy kosztów, czyli koszty zużywanego przez pojazd paliwa (rys.9) oraz koszty przeglądów i ewentualnych napraw (rys.10).

Rys. 9. Wpływ kosztów zużycia paliwa na podjęcie przez respondentów decyzji o zakupie samochodu



Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Rys. 10. Wpływ kosztów przeglądów i napraw na podjęcie przez respondentów decyzji o zakupie samochodu



Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

W analizowanej grupie badawczej przyszłe koszty zużycia paliwa mają znaczący wpływ na wybór pojazdu dla 31,2% respondentów. W większym stopniu do tego czynnika uwagę przykładają mężczyźni niż kobiety.

Dla ponad 40% mężczyzn koszty paliwa mają bardzo wysoki lub wysoki wpływ na dokonywany wybór. Czynnikiem ten ma szczególne znaczenie dla mężczyzn w wieku ponad 51 lat. W tej grupie wiekowej co drugi respondent deklaruje znaczący wpływ kosztów paliwa na podjętą decyzję. Natomiast dla grupy ponad 47% kobiet koszty te są nieistotne w procesie podejmowania decyzji zakupowej.

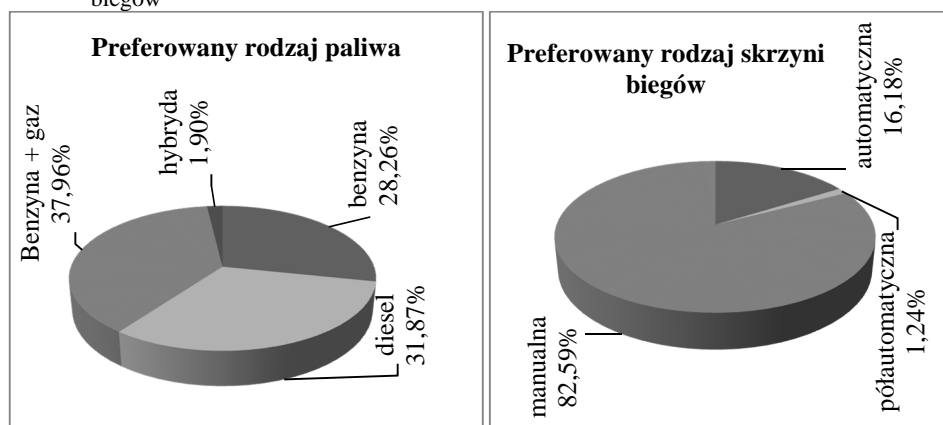
W wypadku pytania o wpływ kosztów przeglądów i napraw na podjęcie decyzji zakupowej jedynie co czwarty uczestnik badań wskazywał, że czynnik ten miał wpływ na podejmowaną decyzję. Dla grupy 54,43% respondentów (60,99% kobiet i 48,78% mężczyzn) ten rodzaj kosztów eksploatacyjnych miał minimalne znaczenie.

Odpowiedzi te są interesujące przy uwzględnieniu faktu, że ponad 63% ankietowanych deklaruje chęć posiadania pojazdu ponad 6-letniego, czyli takiego, w stosunku do którego występuje duże prawdopodobieństwo konieczności przeprowadzenia w najbliższej przyszłości napraw wynikających z jego technicznego zużycia.

3.2. Determinanty techniczne wyboru pojazdu samochodowego

Kolejną grupą czynników, jakie są brane pod uwagę przez konsumentów przy wyborze samochodu do zakupu, są czynniki techniczne. W badaniach dotyczących preferencji zakupowych konsumentów na rynku pojazdów samochodowych zbadano, jaki wpływ na dokonanie wyboru samochodu mają rodzaj paliwa, jakim jest zasilany pojazd, oraz rodzaj skrzyni biegów (rys.11).

Rys. 11. Struktura grupy badawczej ze względu na preferowany rodzaj paliwa oraz rodzaj skrzyni biegów



Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Zdecydowana większość ankietowanych wskazywała na samochody wyposażone w silnik benzynowy (66,22%). Prawie 38% badanych stwierdziło, że samochód dodatkowo powinien być wyposażony w instalację gazową. Pojazd wyposażony w silnik benzynowy chcieli posiadać 24,44% kobiet oraz 31,56% mężczyzn. Natomiast pojazd

z silnikiem benzynowym dodatkowo wyposażony w instalację gazową chciało mieć 39,84% kobiet oraz 36,35% mężczyzn.

Ponad 31% respondentów (33,26% kobiet i 30,67% mężczyzn) deklarowało chęć posiadania pojazdu wyposażonego w silnik diesla. Natomiast zakupem pojazdu hybrydowego było zainteresowanych tylko 1,9% badanych (2,46% kobiet i 1,42% mężczyzn).

Natomiast w wypadku pytania o preferowaną przez ankietowanych skrzynię biegów ponad 82% badanych (79,26% kobiet i 85,46% mężczyzn) opowiadało się za pojazdem wyposażonym w manualną skrzynię biegów. Zwolennicy takiej skrzyni biegów swój wybór uzasadniali przede wszystkim przyzwyczajeniem (dotychczas użytkowali pojazdy wyposażone w taką właśnie skrzynię biegów) oraz niższymi kosztami eksploatacji samochodu.

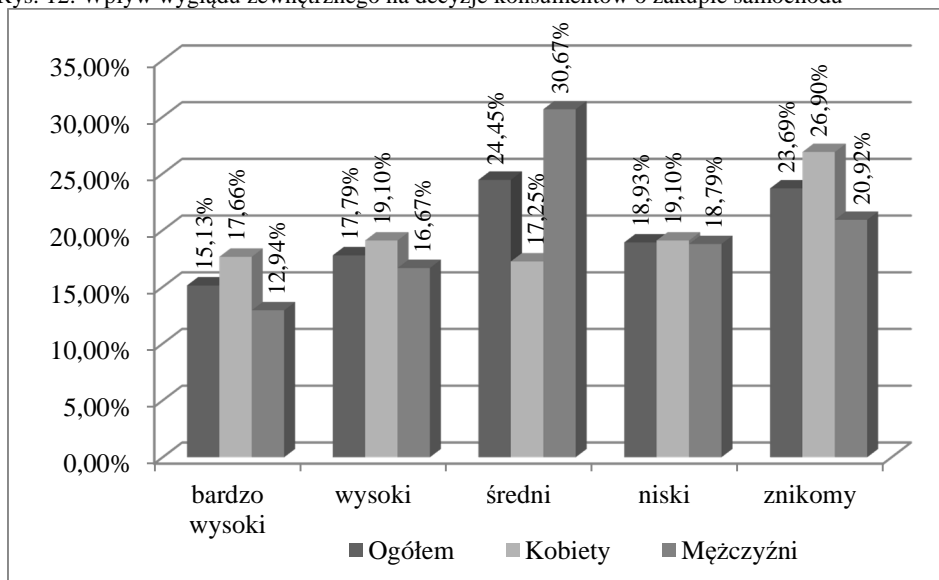
Z kolei co piąta uczestniczka (19,1%) badań oraz co siódmy uczestnik (13,65%) chcieli posiadać samochód wyposażony w automatyczną skrzynię biegów. Czynnikiem decydującym o takim wyborze miała być wygoda oraz łatwiejsze prowadzenie samochodu.

Należy również zaznaczyć, że pojazdy wyposażone w półautomatyczne skrzynie biegów cieszyły się wśród respondentów minimalnym zainteresowaniem wynoszącym 1,24%.

3.3. Wygląd zewnętrzny i wewnętrzny a wybór pojazdu samochodowego

Uzyskane od ankietowanych odpowiedzi na pytanie dotyczące wpływu wyglądu zewnętrznego pojazdu samochodowego pozwalają stwierdzić, że jest on istotnym czynnikiem dokonywanego wyboru dla co trzeciego respondenta (rys. 12). Większą wagę do tego czynnika przykładają kobiety niż mężczyźni.

Rys. 12. Wpływ wyglądu zewnętrznego na decyzje konsumentów o zakupie samochodu



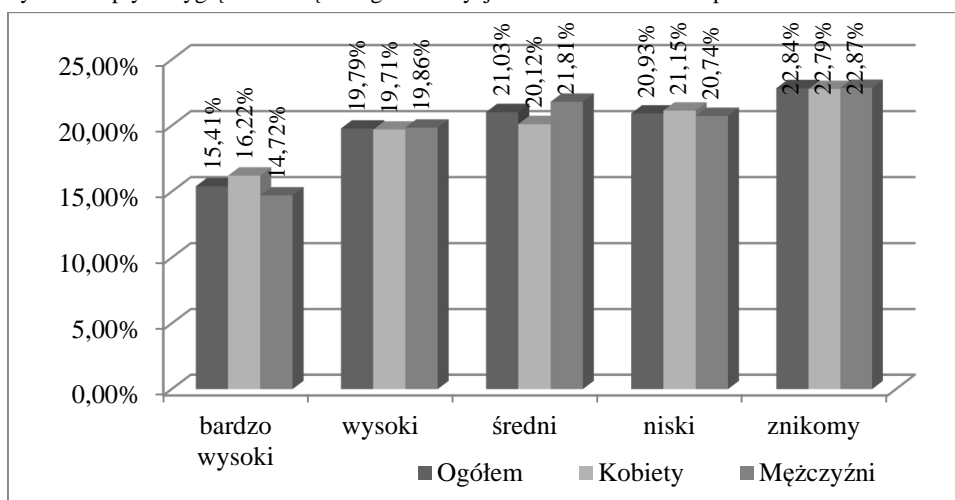
Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Na wygląd zewnętrzny samochodu największą uwagę zwracają osoby młode (kobiety i mężczyźni) w wieku 20–30 lat. Miał on bardzo wysoki lub wysoki wpływ na dokony-

wany wybór dla 45,61% kobiet z tego segmentu, które nabyły pojazd oraz 39,73% kobiet planujących dokonanie zakupu. W wypadku mężczyzn zaliczanych do tego segmentu wiekowego wartości te wynosiły odpowiednio 31,35% oraz 32,91%.

Natomiast najmniejszą uwagę przy zakupie samochodu na jego wygląd zewnętrzny zwracały osoby starsze (>51 lat). W tym segmencie odpowiedzi „niski” oraz „znikomy” wybrało 51,43% kobiet, które dokonały zakupu oraz 51,22% kobiet planujących zakup. Wśród mężczyzn odpowiednio odpowiedzi wynosiły 36,17% oraz 50%. Należy również zaznaczyć, że we wszystkich grupach wiekowych częściej te odpowiedzi wskazywały osoby, które planowały nabycie pojazdu niż te, które już pojazd nabyły.

Rys. 13. Wpływ wyglądu wewnętrznego na decyzje konsumentów o zakupie samochodu



Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

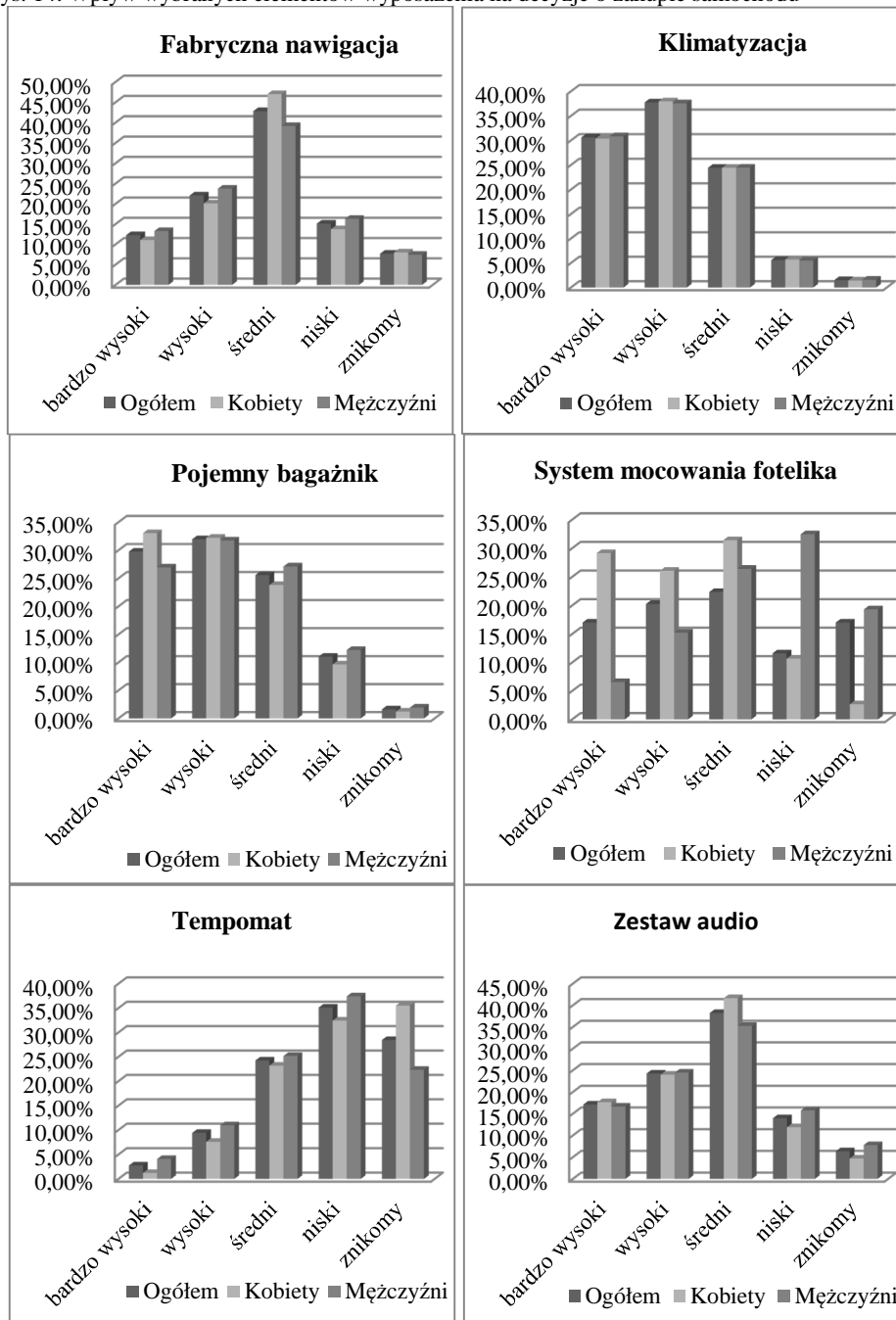
Wygląd wewnętrzny pojazdu (rys. 13) miał znaczący wpływ, podobnie jak wygląd zewnętrzny, na decyzję zakupową co trzeciego badanego (36,01% kobiet i 34,58% mężczyzn). Największą wagę do niego przykładają respondenci z segmentu wiekowego 20–30 lat, a najmniejszą z segmentu wiekowego 41–50 lat. W segmencie wiekowym 20–30 lat odpowiedzi „bardzo wysoki” i „wysoki” wskazało 43,86% kobiet, które dokonały zakupu pojazdu, oraz 41,1% kobiet planujących zakup. W wypadku mężczyzn wartości te wynosiły odpowiednio 40,3% oraz 34,18%.

Natomiast w segmencie wiekowym 41–50 lat odpowiedzi „niski” i „znikomy” wskazało 48,4% kobiet i 45,94% mężczyzn, którzy dokonali zakupu pojazdu, oraz 57,14% kobiet i 54,8% mężczyzn planujących zakup samochodu.

3.4. Wyposażenie a wybór pojazdu samochodowego

Do oceny wpływu elementów wyposażenia pojazdu samochodowego na decyzje zakupowe respondentów uwzględniono sześć elementów: fabryczną nawigację, klimatyzację, pojemny bagażnik, system mocowania fotelika, tempomat oraz zestaw audio (rys. 14).

Rys. 14. Wpływ wybranych elementów wyposażenia na decyzje o zakupie samochodu



Zródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Największy wpływ na decyzję zakupową wśród ankietowanych ma to, czy samochód jest wyposażony w klimatyzację. Ponad 68% badanych (68,38% kobiet oraz 68,44% mężczyzn) wskazało w wypadku klimatyzacji odpowiedzi „bardzo wysoki” i „wysoki”. Na kolejnym miejscu respondenci wskazali pojemny bagażnik. Ten element miał znaczący wpływ na decyzję zakupową dla 61,75% badanych (65,3% kobiet oraz 58,69% mężczyzn).

Na trzecim miejscu ankietowani wskazywali zestaw audio. Wyposażenie w niego samochodu było istotne dla 41,39% respondentów (41,68% kobiet oraz 41,14% mężczyzn). Kolejnym elementem wskazywanym przez ankietowanych był system mocowania fotelika. Ten element wyposażenia samochodu był istotny dla 37,3% respondentów. Należy podkreślić, że w wypadku systemu mocowania fotelika odpowiedzi „bardzo wysoki” i „wysoki” wskazała co druga kobieta (55,24%) i zaznaczył co piąty mężczyzna (21,81%). Wielu użytkowników pojazdów samochodowych deklaruje, że dla zwiększenia komfortu użytkowania swojego samochodu na co dzień korzysta z nawigacji. W analizowanej grupie badawczej wyposażenie pojazdu w nawigację było istotne do podjęcia decyzji zakupowej dla co trzeciego respondenta (31,21% kobiet oraz 37,06% mężczyzn).

Jedynym spośród wybranych do analizy elementów wyposażenia, który miał niewielki wpływ na wybór samochodu, był tempomat. Wyposażenie samochodu w tempomat było istotne dla 12,18% ankietowanych (8,83% kobiet i 15,07% mężczyzn). Należy zaznaczyć, że w wypadku tempomatu odpowiedzi „niski” i „znikomy” wskazało 63,56% respondentów (67,98% kobiet oraz 59,75% mężczyzn).

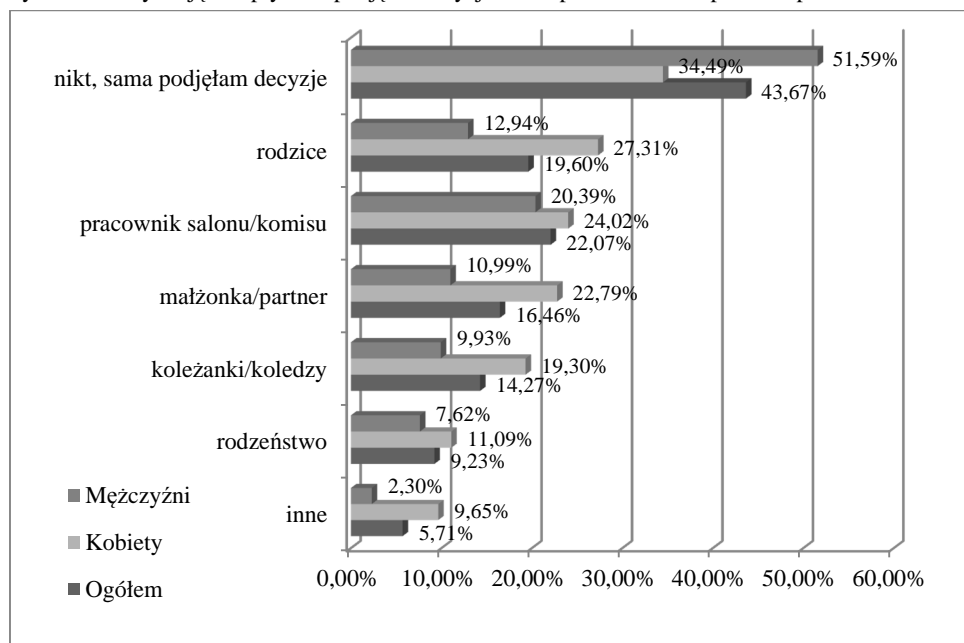
3.5. Osoby wpływające na dokonanie wyboru pojazdu samochodowego przez konsumentów

Kolejnym istotnym czynnikiem wpływającym na podjęcie decyzji zakupowej jest czynnik ludzki, czyli bezpośredni wpływ innych osób na podejmowaną decyzję przez konsumenta.

Decyzja o zakupie pojazdu samochodowego jest związana z zaangażowaniem znacznych środków finansowych, dlatego też zazwyczaj jest poprzedzana wnikliwą analizą możliwości zakupowych. Analiza ta obejmuje z jednej strony zapoznanie się z informacjami dotyczącymi danych technicznych, eksploatacyjnych czy wyposażenia pojazdu, z drugiej zaś – z opiniami na temat pojazdu osób z najbliższego otoczenia oraz użytkowników i ekspertów.

Udzielone przez respondentów odpowiedzi na pytanie, kto miał wpływ na podjętą przez nich decyzję zakupową (rys. 15), pozwalają stwierdzić, że ponad 43% respondentów decyzję tę podjęło samodzielnie bez udziału osób trzecich. Należy zaznaczyć, że taką odpowiedź wskazała co trzecia kobieta (34,49%) oraz co drugi mężczyzna (51,59%). Wśród respondentów, którzy dokonali zakupu samochodu, najczęściej tę odpowiedź wskazywały kobiety w wieku powyżej 51 lat (54,28%) oraz mężczyźni w wieku 31–40 lat (57,83%). Natomiast w segmencie ankietowanych planujących dokonanie zakupu odpowiedzi tej najczęściej udzielały kobiety w wieku 31–40 lat (39,74%) oraz mężczyźni w wieku powyżej 51 lat (66,66%). W tym segmencie odsetek ankietowanych mężczyzn, którzy twierdzili, że sami podejmą decyzję zakupową, rośnie liniowo wraz z wiekiem respondentów.

Rys. 15. Osoby mające wpływ na podjęcie decyzji o zakupie samochodu przez respondentów



Zródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Pozostałe uczestniczące w badaniach osoby twierdziły, że na podejmowaną przez nie decyzję miały wpływ osoby z ich najbliższego otoczenia: rodzice (19,6%), małżonka/partner (16,46%), koleżanki/koledzy (14,27%), rodzeństwo (9,23%). Należy zaznaczyć, że większą podatność na sugestie osób z najbliższego otoczenia w podejmowaniu decyzji zakupowej pojazdu samochodowego mają kobiety niż mężczyźni. Odpowiedzi te wskazywało 2-krotnie więcej kobiet niż mężczyzn.

Należy również nadmienić, że ponad 22% ankietowanych deklarowało, że wpływ na podjętą przez nich decyzję miały sugestie pracownika salonu. Odpowiedź taką wybrała co czwarta kobieta i wskazała co piąty mężczyzna.

4. WNIOSKI

Proces podejmowania przez konsumentów decyzji zakupowej w wypadku pojazdu samochodowego jest złożonym zagadnieniem. Znaczący wpływ na podejmowaną decyzję ma wiele czynników o charakterze ekonomicznym, technicznym, estetycznym oraz społecznym.

Przeprowadzone badania pozwalają stwierdzić, że znacząca grupa konsumentów uważa, że na zakup pojazdu samochodowego nie należy wydawać zbyt wysokiej kwoty. Według 43,82% respondentów kwota ta nie powinna przekroczyć 10000 PLN, a 76,55% badanych deklaruje, że kwota ta nie powinna być wyższa niż 35000 PLN. Kwoty te znacznie odbiegają od aktualnych cen rynkowych nowych pojazdów samochodowych oraz w dużym stopniu ograniczają możliwości dokonywanego wyboru przez respondentów.

Konsekwencją tego jest fakt, że dwie trzecie ankietowanych najchętniej nabyłoby kilkuletni używany samochód (ok. 69% badanych), wyposażony w silnik benzynowy (ok. 66% respondentów) oraz manualną skrzynię biegów (ok. 83% badanych), którego wartość mieściłaby się w przedziale 0,78¹³–9-krotności przeciętnego wynagrodzenia brutto¹⁴. Wybór taki nie zawsze jest podyktowany jedynie możliwościami finansowymi konsumenta¹⁵, ale również występującym w części społeczeństwa przekonaniem, że zakup nowego drogiego pojazdu nie jest rozwiązaniem optymalnym, jeśli uwzględnia się szybką utratę jego wartości. Należy również zaznaczyć, że takie preferencje respondentów kontrastują z tym, że przez ponad połowę ankietowanych przyszłe koszty eksploatacyjne są pomijane w procesie podejmowania decyzji, co jest niezwykle istotne w wypadku zakupu kilkuletniego używanego pojazdu.

Należy również zaznaczyć, że ankietowani, dokonując wyboru samochodu, w większym stopniu kierują się jego wyposażeniem niż jego wyglądem zewnętrznym oraz wewnętrznym.

W tym miejscu należy zaznaczyć, że funkcjonujące w społeczeństwie stereotypy dotyczące wyboru pojazdu przez poszczególne płcie powoli ulegają zatarciu. O ile są jeszcze zauważalne różnice w wypadku wpływu wyglądu zewnętrznego na podejmowaną decyzję zakupową (ma on istotny wpływ przy wyborze pojazdu dla 36,76% kobiet oraz 29,61% mężczyzn), to już w wypadku wpływu wyglądu wewnętrznego pojazdu różnic takich nie ma, ma on istotny wpływ przy wyborze pojazdu dla 35,93% kobiet oraz 34,58% mężczyzn.

Zatarciu ulegają również różnice dotyczące preferencji dotyczących aspektów technicznych oraz wyposażenia pojazdów. Potwierdza to fakt, że większość badanych wyraziła chęć nabycia pojazdu z silnikiem benzynowym (64,28% kobiet oraz 67,91% mężczyzn) wyposażonego w manualną skrzynię biegów (79,26% kobiet oraz 85,46% mężczyzn). W wypadku elementów seryjnego wyposażenia chęć posiadania pojazdu wyposażonego: w fabryczną nawigację wyraziło 31,21% kobiet oraz 37,06% mężczyzn, w klimatyzację 38,38% kobiet oraz 38,44% mężczyzn, w pojemny bagażnik 35,3% kobiet oraz 38,69% mężczyzn, w zestaw audio 41,68% kobiet oraz 41,14% mężczyzn¹⁶.

Zjawisko to można tłumaczyć tym, że w ostatnich dziesięcioleciach znacząco zmieniła się w Polsce struktura osób posiadających prawo jazdy, a kierujący pojazdami niezależnie od płci mają zbliżone oczekiwania związane z komfortem jazdy.

Ponadto badania potwierdziły również, że podobnie jak w wypadku innych produktów prestiżowych duży wpływ na dokonanie wyboru przez konsumentów ma środowisko społeczne, w jakim żyją. Większość ankietowanych, którzy podjęli swoją decyzję pod wpływem innej osoby, stwierdziła, że zrobiło to pod wpływem osób z ich najbliższego otoczenia (rodziców, małżonków lub kolegów).

¹³ Chęć zakupu pojazdu samochodowego za kwotę: do 0,78 przeciętnego wynagrodzenia brutto deklarowało 9,04% ankietowanych; do 1,3 przeciętnego wynagrodzenia brutto – 15,13% ankietowanych; do 2,59 przeciętnego wynagrodzenia brutto – 18,65% ankietowanych; do 6,48 przeciętnego wynagrodzenia brutto – 18,46% ankietowanych.

¹⁴ Wartość przeciętnego wynagrodzenia brutto w gospodarce narodowej w drugim kwartale 2015 r. wynosiła 3855 PLN.

¹⁵ Ponad 84% ankietowanych (80,49% kobiet oraz 87,05% mężczyzn) zadeklarowało, że ma możliwość wydatkowania na zakup pojazdu samochodowego kwoty wyższej, niż zadeklarowali jako planowaną.

¹⁶ Wartości procentowe stanowią sumę odpowiedzi „bardzo wysoki” i „wysoki”.

Reasumując, należy również stwierdzić, że zdaniem ankietowanych największy wpływ na podejmowane przez nich decyzje zakupowe na rynku pojazdów samochodowych mają czynniki ekonomiczne. Wskazało na nie 87% badanych (90,55% kobiet oraz 84,04% mężczyzn) jako najważniejszy czynnik w tym procesie podejmowania decyzji zakupowej. Na kolejnych miejscach znalazły się odpowiednio: czynniki estetyczne, czyli wygląd zewnętrzny i wewnętrzny pojazdu (4,28%)¹⁷, wyposażenie pojazdu (4,18%), czynniki techniczne, czyli rodzaj silnika i skrzyni biegów (3,61%)¹⁸. Najmniejszą grupę (0,86%) stanowili ankietowani, którzy wskazali jako główny czynnik dokonywanego wyboru aspekty natury społecznej¹⁹.

LITERATURA

- [1] Hansen F., *Consumer Choice Behavior. A Cognitive Theory*, The Free Press, New York 1972.
- [2] Kotler P., *Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola*, Felberg SJA, Warszawa 1999.
- [3] *Mały rocznik statystyczny 1939*, GUS, Warszawa 1939.
- [4] *Park pojazdów zarejestrowanych w Polsce 1990–2013*, www.pzpm.org.pl/Rynek-motoryzacyjny/Park-pojazdow-zarejestrowanych.
- [5] Pohorille M., *Kategorie potrzeb ekonomicznych*, „Ekonomista” 1980/5–6.
- [6] Sołtysiak M. *Preferencje zakupowe kobiet na rynku pojazdów samochodowych*, [w:] *Systemy i środki transportu samochodowego. Wybrane zagadnienia*, red. K. Lejda, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2015.
- [7] Sołtysiak M., *Raport z badań „Preferencje zakupowe konsumentów na rynku pojazdów samochodowych”*, maszynopis.
- [8] *Wydane dokumenty prawa jazdy w latach 2001–2005*, www.cepik.gov.pl/statystyki.
- [9] *Wydane dokumenty prawa jazdy w latach 2006–2014*, www.cepik.gov.pl/statystyki.

CONSUMER BUYING PREFERENCES ON MOTOR VEHICLES MARKET

Proper functioning and steady development of every consumer goods market, including motor vehicle market, are directly linked to the degree of potential clients needs' satisfaction by means of merchandise offered on this particular market. Market entities are forced to constantly improve and upgrade their vehicles in order to follow the changes in potential clients' expectations. The changes result, on the one hand, from the changes occurring on international markets and clients' willingness to obtain products defined as market novelties (vehicles perceived as attractive products within the following several years). On the other hand, individuals still want to stand out in their community, even though they exist in there and equally it significantly influences their buying preferences. Thus, the preferences also depend on gender, age, educational background and social status.

The article elaborates on the issues of buying process completion based on customers of the motor vehicles market in Poland. There is the outcome of the survey on consumer buying preferences on Polish motor vehicles market presented in this elaboration, with particular interest in economic and technical factors as well as elegance and selected elements of

¹⁷ Czynniki estetyczne wskazało 4,72% kobiet oraz 3,9% mężczyzn.

¹⁸ Czynniki techniczne wskazało 0,62% kobiet oraz 6,2% mężczyzn.

¹⁹ Większość osób zaliczanych do tej grupy stanowili mężczyźni, którzy deklarowali równocześnie chęć wydatkowania kwoty ponad 50000 PLN oraz możliwość jej zwiększenia o co najmniej 76%.

vehicle equipment having impact on buying decision. A human factor is not forgotten in the research; the opinion-forming entities whose opinions influence vastly the final choice are also discussed.

Keywords: consumer, buying preferences, motor vehicles market

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.46

Tekst złożono w redakcji: wrzesień 2015

Przyjęto do druku: wrzesień 2015

Artur STEC¹

WIELOASPEKTOWE PODEJŚCIE DO DEFINICJI PRODUKTU TURYSTYCZNEGO

Przedmiotem obrotu na rynku usług turystycznych jest produkt turystyczny. Jest to pojęcie złożone i różnie definiowane w zależności od celu prowadzonych badań, podmiotu, z którego punktu widzenia dostrzega się korzyści płynące z produktu, branego pod uwagę zakresu znaczeniowego czy liczby elementów tworzących produkt. Produkt turystyczny ma specyficzne cechy, które odróżniają go od produktów na innych rynkach i determinują sposób funkcjonowania uczestników rynku. Integralną częścią produktu są dobra i usługi. W zależności od autorów definiujących produkt turystyczny można w jego strukturze wyróżnić: walory turystyczne, infrastrukturę turystyczną i towarzyszące im usługi, podstawowe dobra turystyczne i bazę turystyczną oraz podstawowe i komplementarne usługi turystyczne. Nie wszystkie części składowe produktu turystycznego są uchwytnie i dlatego w marketingowym podejściu do zagadnienia produkt „zaczyna się” w momencie wyboru miejsca wypoczynku i trwa długo po powrocie przy wakacyjnych wspomnieniach. Zachodzące w światowej gospodarce zmiany inicjują nowatorskie podejścia przy tworzeniu produktów turystycznych, czego najlepszym przykładem jest integralny produkt turystyczny budowany przy współdziałaniu samorządu lokalnego, sektora prywatnego i lokalnej społeczności. Autor artykułu dokonał przeglądu istniejących współcześnie definicji produktu turystycznego i ustosunkował się do kwestii ich wielości w aspekcie rzeczywistego zapotrzebowania na nie ze strony osób badających rynki turystyczne. Bazowanie na jednej uogólnionej i uniwersalnej definicji nie jest wskazane przy prowadzeniu konkretnych badań.

Słowa kluczowe: rynek turystyczny, produkt turystyczny

1. WPROWADZENIE

W krajach rozwiniętych podstawą gospodarki są usługi, które dostarczają klientom doświadczeń mocno naznaczonych emocjami.² Wpisują się one w gospodarkę doświadczeń, której rozwój, jak pisze Andrzej Stasiak³, rozpoczął się na przełomie XX i XXI w. Turystykę określa się jako „przemysł wakacyjnych doświadczeń”, silnie akcentując rangę emocji przy tworzeniu produktów turystycznych. Do przedsięwzięć, które intensyfikują wrażenia i emocje turysty, zalicza się⁴:

- kreowanie unikatowych atrakcji turystycznych na bazie infrastruktury turystycznej;

¹ Artur Stec, dr inż., Wydział Zarządzania, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów, ul. Powstańców Warszawy 12, e-mail: artistec@prz.edu.pl, tel.: 17 865 18 48

² M. Nowacki, *Szlaki dziedzictwa naturalnego i kulturowego drogą ku turystyce kreatywnej*, [w:] *Kultura i turystyka. Wspólna droga*, red. B. Włodarczyk, B. Krakowiak, J. Latosińska, Regionalna Organizacja Turystyczna Województwa Łódzkiego, Łódź 2011, s. 11–28.

³ A. Stasiak, *Produkt turystyczny w gospodarce doświadczeń*, „Turyzm” 23/1 (2013), s. 29–30.

⁴ *Ibidem*, s. 30.

- wzbogacanie istniejących produktów turystycznych o doświadczenia i emocje;
- tworzenie tzw. rozszerzonej rzeczywistości;
- stosowanie nowych form zapisu doświadczeń turystycznych i dzielenia się nimi;
- opracowywanie nowych przestrzeni turystycznych w celu zagwarantowania niezapomnianych przeżyć i ekstremalnych doznań;
- propagowanie rozwoju nowych form turystyki zapewniających specyficzne emocje i rozwijających u turysty kreatywność i osobowość.

Produkt turystyczny jest przedmiotem obrotu na rynku usług turystycznych. Może on występować w formie dobra, usługi lub być kombinacją dóbr i usług. W sektorze usług turystycznych istnieje wielość definicji produktu. Produktem turystycznym określa się ofertę biura podróży, potencjał turystyczny jednostki terytorialnej, szlak tematyczny, ścieżkę przyrodniczą czy festiwal muzyczny. Czy istnieje konieczność stosowania różnorodnych definicji produktu turystycznego? Czy nie można byłoby w każdym wypadku używać jednej uniwersalnej definicji produktu turystycznego? Artykuł ma na celu dokonanie przeglądu definicji „produktu turystycznego” konstruowanych na potrzeby badań o charakterze zarówno ekonomicznym, jak i marketingowym przy uwzględnieniu różnic w jego postrzeganiu przez oferodawcę i turystę. Ponadto w artykule dokonano identyfikacji rodzajów produktów turystycznych, jego części składowych oraz cech odróżniających go od innych produktów.

2. PRZEGLĄD DEFINICJI PRODUKTU TURYSTYCZNEGO

Produktem można określić wszystko, co jest przedmiotem wymiany. Za produkt można także uznać ofertę sprzedawcy lub jego propozycję, która zostanie zweryfikowana przez rynek. Produktem jest wszystko to, co nadaje się do konsumpcji, użytkowania lub dalszego przerobu, a więc mogą nim być nie tylko przedmioty, ale również usługi, czynności, osoby, idee, pomysły, miejsca czy pomysły organizacyjne oraz technologiczne. Philip Kotler⁵ względem produktu użył synonimu „pakiet korzyści” oraz „wiązka korzyści” i zaznaczył, że dla nabywcy stanowi on zbiór oczekiwań i korzyści (przyjemności i użyteczności). W produkcie kupujący dostrzega zyski, jakie przyniesie zakup, stąd też w trakcie dokonywania tej czynności uwaga jest skupiona na opakowaniu, czyli wspomnianych wcześniej korzyściach i pożytkach. Dopiero w trakcie procesu konsumpcji można ich doświadczyć.

W odniesieniu do produktu turystycznego często stosuje się definicję sformułowaną przez Claude Kaspara⁶, który opisuje go jako przedmiot materialny lub usługę wykorzystywane przez turystę podczas podróży. Jerzy Dietl⁷ wiąże produkt turystyczny z tym, co kupuje się w celu zaspokojenia potrzeb i preferencji w czasie zmiany miejsca pobytu, motywowanej destynacją turystyczną. Jost Krippendorf⁸ pod pojęciem produktu turystycznego rozumie czynniki naturalne (fauna, flora, klimat, pejzaż), czynniki egzystencji i aktywności społecznej (kultura, folklor, język, polityka, ekonomia), infrastrukturę ogólną

⁵ Ph. Kotler, *Principles of Marketing. Englewood Cliffs*, Prentice Hall, Englewood Cliffs 1980, s. 386.

⁶ C. Kaspar, B. Kunz, *Unternehmensführung im Fremdenverkehr*, Stuttgart, Bern 1982, s. 34.

⁷ J. Dietl, *Marketing*, PWE, Warszawa 1981, s. 31.

⁸ J. Krippendorf, *Marketing im Fremdenverkehr*, Bern–Frankfurt 1971, s. 124.

ną (zaopatrzenie w wodę, energię, komunikacja), a także wyposażenie turystyczne (baza noclegowa, żywnościowa, rozrywkowa, informacyjna, transport).

Dariusz Fijałkowski⁹ definiuje produkt turystyczny na podstawie przytoczonych definicji jako zbiór walorów turystycznych, z których turyści korzystają i stanowią dla nich przedmiot zainteresowania, oraz jako dobra i usługi nabywane przez turystów. Podstawowym elementem produktu turystycznego są walory turystyczne. Spełniają jedynie wtedy swoją funkcję, gdy są zespolone z dobrami i usługami turystycznymi w jeden produkt turystyczny. O uznaniu danego waloru za atrakcję turystyczną przesądzają odpowiednie usługi. W każdej z zaprezentowanych definicji zwraca się uwagę na materialny i niematerialny aspekt produktu turystycznego.

Slavoj Medlik¹⁰ wyróżnił produkt w wąskim znaczeniu (*sensu stricto*) i w szerokim znaczeniu (*sensu largo*). W wąskim znaczeniu produkt turystyczny jest tożsamy z tym, co turyści kupują osobno (bilet autobusowy, posiłek, nocleg, bilet na zawody sportowe) lub w formie pakietu usług. W szerokim znaczeniu za produkt można uznać wszystko, co turyści robią i z czego korzystają podczas podróży oraz w miejscu pobytu (walory, urządzenia, usługi). Produktem z punktu widzenia turysty jest w tym sensie całość przeżytego doświadczenia od momentu opuszczenia domu aż do powrotu.

Jacek Kaczmarek¹¹ podkreślił, że chociaż turystyka należy do sektora usługowego, to nie można umniejszać znaczenia materialnych składników produktu turystycznego. Gdyby one nie istniały, nie byłoby możliwości świadczenia usług (np. noclegowej). Dobra materialne można podzielić na walory i zagospodarowanie turystyczne. Organizator turystyki nie musi być ich właścicielem, aby mogły zostać zaoferowane turystom. Ponadto konsumenci nie stają się właścicielami dóbr, a jedynie nabywają prawo do okresowego korzystania z nich (np. do noclegu, korzystania z restauracji). Warunkami powstania produktu turystycznego są w jego ramach koegzystencja dóbr i usług oraz podporządkowanie nadrzędnej idei (pomysł na produkt i jego organizacja rozumiana jako sprawne i logiczne połączenie składników czy też fachowa produkcja). W ten sposób powstaje, według terminologii Medlika, produkt *sensu stricto*, czyli pakiet turystyczny. Jego jakością jest wyłączenie determinowana cechami opisującymi poziom obsługi organizatora (rzetelność, profesjonalizm, dbałość o jakość usług cząstkowych).

Podobnie produkt scharakteryzował Kazimierz Rogoziński¹², który w jego ramach wydzielił następujące szczegółowe elementy:

- walory turystyczne (podstawowe dobra turystyczne):
 - walory naturalne,
 - walory antropogeniczne stworzone przez człowieka,
 - ogólne czynniki egzystencji oraz aktywności społecznej (język, folklor, gospodarka, itp.);
- komplementarne dobra turystyczne:
 - a) dostępność miejsca docelowego,
 - infrastruktura (sieć drogowa i kolejowa, porty lotnicze),

⁹ D. Fijałkowski, *Produkt turystyczny w ujęciu marketingowym*, „Słupskie Prace Geograficzne” 2003/1, s. 81.

¹⁰ S. Medlik, *Leksykon podróży, turystyki i hotelarstwa*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1995, s. 243.

¹¹ J. Kaczmarek, A. Stasiak, B. Włodarczyk, *Produkt turystyczny*, „Turystyka i hotelarstwo” 2002/1, s. 35.

¹² K. Rogoziński, *Marketing na rynku turystycznym*, „Handel Wewnętrzny” 1977/4, s. 7.

- sprzęt (liczba i wielkość środków transportowych, szybkość taboru),
- czynniki eksploatacyjne (częstotliwość połączeń),
- regulacje rządowe dotyczące transportu (przede wszystkim lotniczego),
- b) infrastruktura miejsca docelowego:
 - baza noclegowa,
 - baza gastronomiczna,
 - obiekty rekreacyjne i rozrywkowe,
 - sieć punktów sprzedaży detalicznej (sklepy spożywcze i pamiątkarskie),
 - transport w miejscu docelowym;
 - dobra o charakterze materialnym i usługi świadczone przez wytwórców, które pozwalają turystyce na przybycie, przebywanie i korzystanie z walorów turystycznych:
 - usługi transportowe,
 - usługi noclegowe,
 - usługi gastronomiczne,
 - usługi umożliwiające aktywny wypoczynek (szkółki narciarskie, kluby golfowe, tenisowe, szkółki jeździeckie)
 - pamiątki, mapy, przewodniki;
 - udogodnienia (sieć energetyczna i gazowa, ochrona zdrowia, bezpieczeństwo publiczne).

Definicja ta kładzie szczególny nacisk na rolę podstawowych dóbr turystycznych. Są one w turystyce rekreacyjnej inspiracją do podróżowania. Pomija ona jednak takie formy uprawiania turystyki jak turystyka służbowa czy edukacyjna. Nieprecyzyjnie jest także ujęta rola „udogodnień”, ponieważ są one częścią infrastruktury i nie ma potrzeby ich kupowania po określonej cenie. Tak sformułowana definicja dotyczy przede wszystkim produktu turystycznego występującego w formie regionu turystycznego, a nie produktu sprzedawanego przez przedsiębiorstwo.

Zakupiony zestaw dóbr i usług można uznać za „trzon produktu”. Niemniej jednak należy wziąć pod uwagę także jego „otoczenie”, czyli pogodę podczas wypoczynku, nawiązane w trakcie urlopu przyjaźnie, indywidualne przeżycia turysty, nabyte umiejętności i doświadczenia, wizerunek miejsca wypoczynku. Miejsce destynacji turystycznej może być w świadomości społecznej uznawane za prestiżowe, nobilitujące, ekstrawaganckie, egzotyczne. Odbiór odwiedzanego obszaru jest najtrudniejszym do oceny elementem produktu turystycznego. Wpływ organizatora na „otoczenie” jest niewielki, choć ocena właśnie tego elementu rzutuje przede wszystkim na ocenę jego działalności. Organizator może jedynie próbować ograniczać ryzyko pojawienia się niekorzystnych zdarzeń poprzez na przykład wynajęcie profesjonalnej firmy ochroniarskiej w celu zapewnienia bezpieczeństwa uczestnikom eventu, zorganizowanie festiwalu w hali w razie załamania pogody czy wysyłanie turystów na letni wypoczynek do krajów śródziemnomorskich, gdzie pewna jest słoneczna aura. Od strony potencjalnego turysty, rozważającego określoną podróż, za produkt turystyczny można więc uznać kompleks materialnych (fizycznych) i niematerialnych (psychologicznych i symbolicznych) właściwości, takich jak struktura, jakość (standard, klasa, prestiż), oznakowanie, cena, dostępność, wygoda naby-

cia, w których nabywca może dojrzeć przymioty, jeśli zaspokajają jego potrzeby i są źródłem jego satysfakcji¹³.

Władysław Gaworecki¹⁴ zaznacza, że przy projektowaniu produktu turystycznego powinno się wyjść od motywów, jakimi kieruje się turysta, podejmując decyzję o podróżowaniu. W tym kontekście turyści starają się zaspokoić następujące potrzeby:

- odpoczynku w nadającym się do tego interesującym środowisku przyrodniczym (np. w górach, nad morzem, nad jeziorem);
- eksploracji ciekawych form środowiska naturalnego (np. dolin, gejzerów, jaskiń);
- korzystania z dóbr kultury (np. zwiedzanie muzeów, galerii sztuki, odwiedzanie galerii handlowych);
- poznawania miejsc kultu religijnego (pielgrzymki do miejsc świętych);
- polepszenia stanu zdrowia (np. wyjazdy do sanatoriów);
- uczestnictwa w okolicznościowych wydarzeniach (np. mistrzostwa świata w piłce nożnej, festiwale muzyczne);
- podjęcie kształcenia;
- odwiedziny rodziny i znajomych;
- zawodowe (np. uczestnictwo w konferencjach, seminariach, spotkania biznesowe).

Wymienione motywacje można określić mianem walorów turystycznych. Stanowią je elementy środowiska geograficznego, znajdujące się w kręgu zainteresowania turysty, dla których podejmuje się on wyjazdu do danego regionu lub danej miejscowości. Walory turystyczne, jak wcześniej wspomniano, dzieli się na naturalne (przyrodnicze) i kulturowe (antropogeniczne). Podziału walorów można również dokonać na podstawie kryterium funkcjonalnego. W tym układzie można wyróżnić¹⁵:

- walory wypoczynkowe;
- walory specjalistyczne (np. uzdrowiskowe, turystyka jeździecka, nurkowanie, taternictwo);
- walory krajoznawcze (poznawcze), do których zalicza się między innymi walory krajobrazowe, dobra kultury, sztukę ludową, folklor, współczesne osiągnięcia człowieka.

Usługi, które są także częścią składową produktu turystycznego, dzieli się na podstawowe i komplementarne (uzupełniające)¹⁶. Usługi podstawowe zaspokajają potrzeby materialne, natomiast usługi komplementarne obejmują czynności, które przyczyniają się do urzeczywistnienia potrzeb turysty. Zestaw usług, które świadczy się, aby kompleksowo zaspokoić oczekiwania turysty, nazywa się „pakietem usług”¹⁷. Taki pakiet może się składać z zaledwie dwóch usług (np. noclegi i żywienia), ale może także być wieloskładnikowy (przelet samolotem, autokarami, noclegi, posiłki i zwiedzanie atrakcji). Wielu sprzedawców pakietów dodatkowo, w zależności od potrzeb turystów, stwarza im możliwość dokupienia usług uzupełniających.

¹³ *Kompendium wiedzy o turystyce*, red. G. Golemski, PWN, Warszawa–Poznań 2005, s. 68.

¹⁴ W.W. Gaworecki, *Ekonomika i organizacja turystyki*, PWN, Warszawa 1978, s. 17–18.

¹⁵ A. Panasiuk, *Ekonomika turystyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 112.

¹⁶ D. Fijałkowski, *op. cit.*, s. 84.

¹⁷ J. Altkorn, *Marketing w turystyce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997, s. 99.

Z punktu widzenia przedsiębiorstwa turystycznego za produkt można uznać wszystko, co wpisuje się w jego ofertę bez względu na to, czy ma charakter materialny, czy niematerialny. Popyt nabywców wyznacza asortyment, który staje się przedmiotem wymiany. Podaż turystyczna jest więc kształtowana przez walory turystyczne i dlatego w literaturze często określa się je jako podstawowe dobra turystyczne. Olaf Rogalewski¹⁸ dobra i urządzenia turystyczne, nazywane bazą turystyczną, podzielił na:

- komunikacyjną;
- noclegową;
- żywieniową;
- uzupełniającą.

Produkt turystyczny można rozpatrywać również w kategorii w realizacji polityki społecznej rządu w zakresie organizacji wypoczynku oraz rozwoju kulturowego ludzi. Rozwój usług turystycznych może się przyczyniać do wzrostu gospodarczego przez aktywizację gospodarek lokalnych i regionalnych. Ponadto turystyka generuje miejsca pracy, zmniejszając bezrobocie.

3. RODZAJE PRODUKTÓW TURYSTYCZNYCH

Rozpatrując charakter produktów turystycznych, można je podzielić na produkty proste i produkty złożone. Te drugie są zbudowane z produktów prostych. Produkty proste są złożone z łatwo dającej się wyodrębnić usługi lub dobra materialnego. Niekiedy na produkt prosty składa się kilka usług lub dóbr, które są ściśle ze sobą powiązane. Bez problemu można zidentyfikować producenta, którym jest najczęściej jeden podmiot gospodarczy. Można wyróżnić następujące kategorie prostych produktów turystycznych¹⁹:

- produkt turystyczny – usługa;
- produkt turystyczny – rzecz;
- produkt turystyczny – obiekt;
- produkt turystyczny – miejsce.

Produkt turystyczny – usługa występuje w postaci pojedynczej usługi, na przykład noclegowej, żywieniowej, przewodnickiej, transportowej. Produkt turystyczny – rzecz może istnieć samodzielnie, choć często bywa dodatkiem do innych produktów. Ma on wyłącznie postać materialną – na przykład przewodnik, sprzęt turystyczny, pamiątka. Na rynku współcześnie pojawił się nowy rodzaj produktu turystycznego, który również można zaliczyć do tej kategorii, a mianowicie produkt multimedialny. Obejmuje on multimedialne plany miast, przewodniki po zabytkach, prezentacje atrakcji turystycznych w regionach na płytach CD ROM oraz informacje turystyczne znajdujące się na stronach WWW. Produkt turystyczny – obiekt cechuje występowanie jednej przewodniej atrakcji i związanej z nim usługi oraz kilku dodatkowych usług towarzyszących, które są świadczone w jednym obiekcie o charakterze punktowym (muzeum, galeria sztuki, stadion, hala widowiskowo-sportowa, ośrodek wypoczynkowo-sanatoryjny, jaskinia, pomnik przyrody). Produkt turystyczny – wydarzenie powinien być spójny tematycznie, odpowiednio zorganizowany, a także umiejscowiony w czasie i przestrzeni. Powinien się wyróżniać niecodziennością, wyjątkowością, a często cyklicznością. Przykładem mogą być festiwal muzyczny, impreza sportowa, wystawa czy pokaz. Produkt ten może funkcjonować sa-

¹⁸ O. Rogalewski, *Zagospodarowanie turystyczne*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1979, s. 12.

¹⁹ J. Kaczmarek, A. Stasiak, B. Włodarczyk, *op. cit.*, s. 37.

modzielnie lub wchodzić w skład produktu w znaczeniu imprezy lub miejsca (Festiwal Polonijnych Zespołów Folklorystycznych, mistrzostwa świata w piłce nożnej, Pokaz Ogni Sztucznych i Laserów w Olsztynie koło Częstochowy).

Bez wątplenia bardziej rozbudowane, a zarazem skomplikowane są produkty złożone. Mogą być produkowane zarówno przez podmioty gospodarcze (touroperatorzy), jak i organizacje *non profit* (samorządy lokalne, stowarzyszenia). Produkt finalny jest efektem połączenia kilku produktów cząstkowych i dlatego w osiągnięciu sukcesu rynkowego niezwykle istotna jest współpraca pomiędzy dostawcami poszczególnych jego elementów. Można w tym wypadku wymienić następujące rodzaje produktów złożonych:

- produkt turystyczny – impreza;
- produkt turystyczny – miejsce (obszar);
- produkt turystyczny – szlak.

Produkt turystyczny – impreza jest najpopularniejszą kategorią produktów turystycznych, jakie znajdują się na rynku. Składa się najczęściej z kilku usług lub usług i dóbr materialnych i jest wytwarzany przez touroperatorów lub agentów turystycznych i oferowany w formie pakietu turystycznego. Do tej formy produktu można przyporządkować wycieczki, rajdy, wczasy. Produkt turystyczny – miejsce wyodrębnia się na podstawie kryterium geograficznego i może dotyczyć miejscowości, powiatu, regionu. Jest on konsekwencją rozwoju „marketingu miejsc”. Kierując ofertę miejsca do nabywców, oferuje się walory naturalne i antropogeniczne oraz usługi, których świadczeniem zajmują się podmioty gospodarcze w oparciu na posiadanym zagospodarowaniu turystycznym i paraturystycznym, dziedzictwie kulturowym i historycznym, gościnności i nastawieniu mieszkańców, wizerunku obszaru, a nawet zdarzeń mogących się pojawić podczas wypoczynku turysty. Warunkiem uznania za takie „miejsce” danego obszaru jest według Hanny Zawistowskiej²⁰:

- posiadanie dobra i usługi wspólnych cech;
- rozpoznawalność dóbr i usług pod wspólnym znakiem;
- istnienie prywatnej lub publicznej organizacji odpowiedzialnej za zarządzanie obszarem.

Specyficzną odmianą produktu turystycznego – miejsce jest produkt turystyczny – szlak. Są to połączone „miejsca” lub „obiekty” wpisane w nadrzędną ideę i oznaczone jako trasa (piesza, rowerowa, konna, samochodowa). Częścią tak rozumianego produktu jest różnorodna infrastruktura towarzysząca szlakowi. Przykładem mogą być Szlak Architektury Drewnianej, Szlak Gniazd Rodowych Lubomirskich, Szlak Naftowy²¹. W tabeli 1 zaprezentowano różne kategorie produktu turystycznego.

²⁰ H. Zawistowska, *Rola Unii Europejskiej w poprawie jakości produktów turystycznych*, [w:] *Kierunki rozwoju badań naukowych w turystyce*, red. G. Gołębowski, PWN, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Warszawa 2003, s. 69.

²¹ J. Kaczmarek, A. Stasiak, B. Włodarczyk, *op. cit.*, s. 37–39.

Tabela 1. Kategorie produktu turystycznego

RODZAJ PRODUKTU TURYSTYCZNEGO		PRZYKŁADY
PRODUKTY TURYSTYCZNE PROSTE	USŁUGA	Usługa noclegowa Usługa żywieniowa Przewodnictwo Wynajem samochodu
	RZECZ	Przewodnik turystyczny Sprzęt turystyczny Pamiątka Przewodnik multimedialny Strona WWW
	OBIEKT	Zabytek Hala widowiskowo-sportowa Muzeum Pomnik przyrody
	WYDARZENIE	Wydarzenie sportowe Pokaz Festiwal muzyczny Wystawa
PRODUKTY TURYSTYCZNE ZŁOŻONE	IMPREZA	Wczasy Wycieczka Obóz wędrowny
	SZLAK	Szlak pieszy Szlak rowerowy Szlak konny Szlak samochodowy
	MIEJSCE	Miejscowość Powiat Region

Źródło: opracowanie własne na podstawie J. Kaczmarek, A. Stasiak, B. Włodarczyk, *Produkt turystyczny*, „Turystyka i hotelarstwo” 2002/1, s. 38.

Warto wspomnieć o klasyfikacji produktów turystycznych przedstawionej przez Zygmunta Kruczka²² przy uwzględnieniu kryterium sfer odniesienia. Wyróżnia on produkt przedsiębiorstwa i miejsca docelowego. Pierwszy z nich jest zestawem lub pakietem różnorodnych usług, które mają zaspokajać potrzeby turystów i są oferowane przez organizatora turystyki. W drugim przypadku chodzi o region lub miejscowość, które mają do zaoferowania atrakcje turystyczne, infrastrukturę i usługi, jak również o dostępność, wizerunek i cenę, jaką płaci turysta.

²² Z. Kruczek, B. Walas, *Nowoczesne postrzeganie promocji kulturowych produktów turystycznych*, [w:] *Kultura i turystyka – wspólnie zyskać*, red. A. Stasiak, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Turystyki i Hotelarstwa, Łódź 2009, s. 337.

4. SPECYFIKA PRODUKTU TURYSTYCZNEGO

Istotną część produktu turystycznego stanowią usługi, co ma niebagatelny wpływ na jego specyfikę. Produkt turystyczny jest odrębny względem innych produktów. Przejawia się to w tym, że²³:

- jest konsumowany w miejscu wytworzenia, przy czym produkcja i konsumpcja często zachodzą w tym samym miejscu i czasie;
 - nie ma możliwości magazynowania i przechowywania go, gdyż wielkość konsumpcji zależy bezpośrednio od wielkości popytu;
 - jest nieprzenośny, co oznacza, że nie można go transportować, natomiast muszą zostać do niego dowiezieni turyści;
 - konsument w chwili zakupu nie ma możliwości poznania produktu, dlatego w rzeczywistości nabywa wyobrażenie o wczasach, obietnice udanego wypoczynku oraz stereotypy o docelowym miejscu podróży;
 - wytwórca jest przygotowany do ponoszenia wysokich kosztów stałych, co wiąże się z nastawieniem na świadczenie usług w każdej chwili.
- Ponadto można stwierdzić, że specyfika produktu turystycznego tkwi w jego:
- złożoności (tworzy go mniejsza lub większa liczba usług oraz dóbr materialnych, które mogą być wobec siebie zarówno substytucyjne, jak i komplementarne);
 - różnorodności (usługi tworzące produkt turystyczny bywają niestandardowe, niejednolite i bardzo urozmaicone);
 - elastyczności (produkt turystyczny może występować, oprócz wersji podstawowej, w różnych formach dostosowanych do potrzeb turysty);
 - sezonowości (poszczególne produkty turystyczne mają okresy wzmożonego popytu na nie, zarówno w przekroju rocznym, tygodniowym czy dziennym);
 - konieczności aktywnego zaangażowania turysty (przy pasywności lub niezdiscyplinowaniu turysta nie skorzysta w pełni z produktu lub będzie niezadowolony);
 - nieuchwytności (produkt można ocenić po jego konsumpcji);
 - abstrakcyjności (turysta dokonuje zakupu „udanego urlopu”, „możliwości uczestnictwa w ciekawej imprezie”, czyli abstrakcyjnej wartości trudnej do opisanego przed jej poznaniem, a nie zestawu usług);
 - postrzeganiu przez turystów, którzy często mają nadmierne oczekiwania, co może prowadzić do rozbieżności między wyobrażeniami turystów a rzeczywistością;
 - szybkiej malejącej użyteczności krańcowej, co przejawia się ciągłym poszukiwaniem przez turystów nowych wrażeń i odwiedzania nowych miejsc;
 - publicznym charakterze wielu elementów produktu (np. parki narodowe, muzea).

Produkt turystyczny, jak podają Władysław Gaworecki²⁴, Irena Jędrzejczyk²⁵ i Andrzej Rapacz²⁶, aby mógł się utrzymać na konkurencyjnym rynku powinien się charakteryzować następującymi cechami:

²³ J. Altkorn, *op. cit.*, s. 20–22.

- użytecznością, czyli powinien zaspokajać potrzeby turystów;
- oryginalnością, czyli powinien wyróżniać się spośród innych ofert;
- spójnością, czyli wszystkie elementy produktu powinny zostać podporządkowane jednej idei.

5. MARKETINGOWE UJĘCIE PRODUKTU TURYSTYCZNEGO

Produkt turystyczny inaczej jest postrzegany przez producenta, a inaczej przez konsumenta, jeśli weźmie się pod uwagę kryterium miejsca zajmowanego na rynku usług turystycznych. Ponadto postrzeganie to zależy również od cech, które charakteryzują wspomniane podmioty. Dotyczy to między innymi motywów zakupu, potrzeb klienta, reprezentowanego na rynku segmentu czy kategorii producenta. Mnogość determinantów decydujących o finalnym obrazie produktu turystycznego skłania do formułowania pewnych uogólnień co do poziomów jego postrzegania. Poziomy te są określane jako wymiary produktu. Wymiary te są opisywane przez wartości mierzalne (liczba składników, cena, zakres usług) i niemierzalne – inaczej intuicyjne (emocje, wyobrażenia). Można je podzielić na uniwersalne oraz na wymiary produktu turystycznego z punktu widzenia producenta i klienta. Na uniwersalne wymiary produktu turystycznego składają się:²⁷

- istota produktu;
- produkt rzeczywisty;
- produkt poszerzony.

Istota produktu określana jest również rdzeniem produktu, jądrem produktu, produktem podstawowym lub produktem głównym. Ma niematerialny charakter i w jej skład wchodzi wszystkie podstawowe potrzeby przejawiane przez turystów, a więc wypoczynku, zadowolenia czy poznania. Ten wymiar produktu jest postrzegany przez pryzmat korzyści, jakie wiążą się z jego zakupem. Potrzeby i korzyści są zależne od motywów, dla których podejmowana jest podróż. O ich zgodności decyduje przede wszystkim zrozumienie potrzeb i oczekiwań konsumentów przez producenta.

Produkt rzeczywisty stanowi skonkretyzowaną ofertę sprzedaży, która wskazuje, co konsument otrzymuje za swoje pieniądze. Umożliwia on realizację istoty produktu, czyli zaspokojenie potrzeb turysty. Do tej kategorii zaliczyć można noclegi, posiłki, wycieczki. Składniki produktu rzeczywistego są zmienne i zależą od wzrostu zamożności społeczeństwa, jego rozwoju cywilizacyjnego oraz kulturowego i pod tym kątem są modyfikowane. Dzięki temu produkt ulega ciągłemu poszerzaniu, jego nowe elementy stają się standardem, a także przeważnie wzrasta jego jakość.

Produkt poszerzony nazywany jest także ulepszonym, powiększonym lub wzbogaconym²⁸. W jego skład wchodzi dodatkowe świadczenia, które sprawiają, że sam produkt podnosi swoją atrakcyjność. Produkt poszerzony może służyć: zaspokojeniu potrzeb turystów na wyższym poziomie jakościowym, zaproponowaniu dodatkowych korzyści lub

²⁴ W.W. Gaworecki, *Turystyka*, PWE, Warszawa 1997, s. 231–233; G. Gołembski, *Przedsiębiorstwo turystyczne w gospodarce wolnorynkowej*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1998, s. 27–28 i 41.

²⁵ I. Jędrzejczyk, *Nowoczesny biznes turystyczny. Ekostrategie w zarządzaniu firmą*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000, s. 156–157.

²⁶ *Przedsiębiorstwo turystyczne na rynku*, red. A. Rapacz, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 1998, s. 242–243.

²⁷ *Kompendium wiedzy o turystyce*, s. 69–70.

²⁸ J. Kaczmarek, A. Stasiak, B. Włodarczyk, *op. cit.*, s. 45.

próbie wyróżnienia produktu spośród innych. Oferta związana z produktem poszerzonym jest narzędziem do walki na konkurencyjnym rynku. Podobnie jak produkt rzeczywisty, produkt poszerzony charakteryzuje się zmiennością i z upływem czasu poszczególne jego elementy mogą stawać się standardowymi²⁹.

Szczególnym wymiarem produktu z punktu widzenia producenta (np. touroperatora) jest produkt potencjalny. Zawiera on w sobie elementy, które w przyszłości mogą wchodzić w skład produktu turystycznego. W danym momencie na skutek przyczyn ekonomicznych, technologicznych, politycznych lub innych nie mogą one być włączone do oferty. Przykładem może być park rozrywki, który zostanie otwarty za dwa lata, a obecnie jest w budowie.

Z punktu widzenia turysty szczególny wymiar produktu turystycznego jest tworzony przez:

- produkt oczekiwany;
- produkt psychologiczny.

Produkt oczekiwany dotyczy cech oraz warunków, jakich oczekują turyści, podejmując decyzję o nabyciu produktu. Produkt oczekiwany istnieje po części w sferze wyobrażeń konsumenta i, jak podaje Victor Middleton³⁰, obejmuje:

- wszelkie oczekiwania klienta, czyli wyobrażenia o podróży i pobycie;
- usługi, które klient nabywa (przejazd koleją, ubezpieczenie, transfer z lotniska do hotelu, opiekę przewodnika);
- coś abstrakcyjnego, czyli elementy, takie jak czas (kiedy turysta wyjeżdża), przestrzeń (miejsce, do którego zmierza) i osobę (z kim podróżuje), które są różne u poszczególnych turystów;
- coś krótkotrwałego, co wiąże się z przemijaniem produktu i możliwością ponownego jego przeżywania podczas pokazywania zdjęć i opowiadań o wyjeździe.

Wymienione elementy są często determinowane posiadaniem doświadczeniem turystycznym. W procesie sprzedaży produktu turystycznego mogą wystąpić trzy sytuacje:

- produkt oczekiwany jest bardziej rozbudowany niż produkt rzeczywisty i poszerzony (niekorzystna opcja dla producenta),
- produkt oczekiwany oraz rzeczywisty i poszerzony są tożsame,
- produkt rzeczywisty i poszerzony przerasta produkt oczekiwany (korzystna opcja dla producenta).

Ostatnia z opisywanych sytuacji pozwala na uzyskanie efektu zaskoczenia turysty i wyznacza wysoką jakość oferowanego produktu.

Produkt psychologiczny tworzą wszystkie przeżycia turysty, jakie pozostają w jego świadomości od momentu zetknięcia się z produktem aż po zakończeniu konsumpcji. W chwili gdy konsument poszukuje informacji o produkcie, rodzą się w nim określone emocje. Najbardziej są one jednak odczuwalne podczas procesu konsumpcji produktu. Mogą one mieć zarówno zabarwienie pozytywne, jak i negatywne. Pozytywne emocje mogą dotyczyć wrażenia wyjątkowości z dokonanego zakupu, doświadczenia komfortu czy relaksu. Negatywne emocje wiążą się z poczuciem zmęczenia, nietrafności dokonane-

²⁹ *Ibidem*, s. 46.

³⁰ V.T.C. Middleton, *Marketing w turystyce*, PAPT, Warszawa 1996, s. 88.

go zakupu, strachu. R. Seweryn³¹ emocje określa jako satysfakcje i dzieli je szczegółowo na:

- satysfakcję w sensie fizjologicznym, która wiąże się z zaspokojeniem podstawowych potrzeb, takich jak sen, wypoczynek, skorzystanie z urządzeń sanitarnych, zaspokojenie głodu, poczucie bezpieczeństwa;
- satysfakcję w sensie psychicznym, która zależy od prawidłowego zaspokojenia potrzeb estetycznych (np. porządek w pokoju), uczuciowych (nawiązanie nowych przyjaźni), związanych z prestiżem (np. udział w wyjeździe o charakterze elitarnym);
- satysfakcję w sensie społecznym, która rodzi się w wyniku zaspokojenia potrzeb społecznych, takich jak potrzeba kontaktu z miejscową ludnością, potrzeba przynależności (do grupy, z którą się podróżuje), potrzeba akceptacji i zrozumienia (przez członków grupy);
- satysfakcję w sensie ekonomicznym, która powstaje wtedy, gdy cena produktu odpowiada jego jakości.

Rozczarowanie pojawia się wtedy, gdy poziom zaspokojenia potrzeb zostaje obniżony w stosunku do stanu wyjściowego. W porównaniu z pozostałymi wymiarami postrzegania produktu produkt psychologiczny jest najbardziej rozłożony w czasie.

Tabela 2. Wymiary postrzegania produktu turystycznego

	Konsumenci – turyści	Producenci
Uniwersalne wymiary produktu turystycznego	ISTOTA PRODUKTU	
	PRODUKT RZECZYWISTY	
	PRODUKT POSZERZONY	
Szczegółowe wymiary produktu turystycznego	PRODUKT OCZEKIWANY	PRODUKT POTENCJALNY
	PRODUKT PSYCHOLOGICZNY	

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, A. Stasiak, B. Włodarczyk, *Produkt turystyczny*, „Turystyka i hotelarstwo” 2002/1, s. 48.

Dla turystów i twórców produktu turystycznego ten sam produkt może mieć różną wartość. Przedstawione wymiary produktu turystycznego można ująć w dwie kategorie. Pierwszą z nich są poziomy rzeczywiste, czyli produkt rzeczywisty, poszerzony i oczekiwany. Można im przyporządkować wymiary, które mogą dotyczyć liczby usług wchodzących w skład produktu, ceny, zakresu i standardu usług. Drugą kategorią są poziomy psychologiczne (istota produktu, produkt oczekiwany i psychologiczny) i mierzy się je charakterem odczuć, poziomem emocji czy trafnością wyobrażeń. Nieustannie doskonale-

³¹ R. Seweryn, *Produkt turystyczny i wyznaczniki jego atrakcyjności*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2005/697, s. 73–74.

nie oraz rozwój produktu zmierzają do stworzenia produktu idealnego, a jest nim produkt potencjalny. Stanowi on wersję przyszłościową i ujmuje zagadnienie ciągłego dostosowywania produktów do zaspokojenia potrzeb nabywców na satysfakcjonującym poziomie (tab. 2).

Poszczególne wymiary produktu przejawiają się na różnych etapach „przeżywania produktu turystycznego”, do których zalicza się:³²

- fazę przygotowań (poszukiwanie i zakup odpowiedniej oferty, przygotowanie do wyjazdu);
- fazę konsumpcji (od momentu opuszczenia przez turystę domu do momentu jego powrotu);
- fazę wspomnień (występuje po zakończeniu konsumpcji).

Każdą z faz charakteryzuje różny poziom nasilenia odczuć, emocji czy wyobrażeń zarówno w sensie pozytywnym, jak i negatywnym. W fazie poszukiwań ofert jest on niewielki, potem rośnie wraz z przygotowaniem do wyjazdu i osiąga kulminację w trakcie konsumpcji. Najdłużej trwa faza wspomnień, które wraz z upływem czasu ulegają powolnemu wygaszeniu. Analizując poszczególne fazy, można stwierdzić, że turysta wybiera się w tę samą podróż aż trzykrotnie. Za pierwszym razem jest to podróż „palcem po mapie”, za drugim przemierza szlak, na przykład pielgrzymkę do Santiago de Compostela, a za trzecim wspomina podróż, przeglądając zdjęcia czy dzieląc się wrażeniami ze znajomymi.

Analiza „przeżywania” produktu turystycznego stała się podstawą do sformułowania jego definicji przez Jacka Kaczmarka³³. Za produkt turystyczny uznaje on zintegrowany układ oczekiwań, korzyści i wrażeń, które tworzą kompozycję trzech rodzajów podróży: wyobrażonej, rzeczywistej i zapamiętanej. Podróż wyobrażona stanowi inspirację do podjęcia decyzji o rezerwacji miejsca wypoczynku. Dokonuje się ona na podstawie informacji o regionie (mogą być one zawarte w katalogach biur podróży, na stronach internetowych lub w innych środkach masowego przekazu), do którego zamierza się udać turysta. Podróż rzeczywista rozpoczyna się w momencie wyjazdu do miejsca wypoczynku i obejmuje wrażenia i przeżycia związane z atrakcjami turystycznymi poznawanymi podczas urlopu oraz z atmosferą miejsca zakwaterowania, a także satysfakcją z konsumowanych posiłków w punktach żywienia. Na podróż zapamiętaną składają się wspomnienia oraz kontakty po wizycie.

6. WPŁYW OTOCZENIA ZEWNĘTRZNEGO A PODEJŚCIE DO ZAGADNIENIA PRODUKTU TURYSTYCZNEGO

Zachodzące nieustannie zmiany w gospodarce światowej kształtują warunki funkcjonowania poszczególnych branż i podmiotów gospodarczych. Pojawiające się trendy sprawiają, że ewoluuje podejście do poszczególnych zjawisk, procesów czy pojawiających się problemów. Stefan Bosiacki³⁴ wskazuje na diametralne zmiany, jakie nastąpiły w ostatnich latach w kwestii tworzenia produktów turystycznych. Zaznacza, że jeszcze nie tak dawno produkt turystyczny był budowany na bazie istniejącego zagospodarowania tury-

³² J. Kaczmarek, A. Stasiak, B. Włodarczyk, *op. cit.*, s. 49.

³³ *Ibidem*, s. 50.

³⁴ S. Bosiacki, *Regionalne produkty turystyczne jako podstawa zagospodarowania turystycznego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2007/465, „Ekonomiczne Problemy Turystyki” 8, s. 20.

stycznego. Obecnie najpierw przystępuje się do konstrukcji zintegrowanego produktu turystycznego obszaru i włącza się do udziału wszystkich zainteresowanych. Równocześnie lub później przeprowadza się przedsięwzięcia pod kątem uzupełnienia bazy turystycznej o nowe elementy lub zmodernizowania istniejącej. Tak konstruowaną ofertę dla turystów określa się jako zintegrowany produkt turystyczny, który można również nazwać sieciowym produktem turystycznym. Warunkiem powstania jest uczestnictwo wielu partnerów przy jego tworzeniu. Jest to podyktowane możliwością osiągnięcia dodatkowych efektów skali w zakresie promocji, rozwoju infrastruktury, zasobów ludzkich i systemu dystrybucji. Jednym z zadań realizowanego w Polsce projektu doradczo-badawczego „Turystyka wspólna sprawa” w latach 2006–2008 była właśnie poprawa umiejętności tworzenia, rozwijania i promowania markowych produktów turystycznych w formule sieciowej. W ramach projektu stworzono 59 grup partnerskich, które opracowały aż 94 pomysły na sieciowe produkty turystyczne³⁵.

W Polsce są realizowane także projekty, które mają na celu propagowanie i upowszechnianie produktów turystycznych. Polska Organizacja Turystyczna dzięki dofinansowaniu ze środków unijnych od stycznia 2010 roku do października 2012 roku pilotowała projekt „Promowanie zrównoważonego rozwoju turystyki”. Jego celem było zwiększenie zainteresowania ofertą turystyczną województw Polski Wschodniej (województw warmińsko-mazurskiego, podlaskiego, lubelskiego, podkarpackiego oraz świętokrzyskiego). Kampania przedstawiała Polskę Wschodnią jako miejsce aktywnego wypoczynku, co miało się przełożyć na wzrost liczby odwiedzających, na czym skorzystali przedsiębiorcy z branży turystycznej, samorządy, organizacje pozarządowe i mieszkańcy³⁶. Wzmocnieniu wizerunku oferty turystycznej Polski służy także projekt „Promujmy Polskę Razem”. Jego realizacja obejmuje lata 2009–2015. Projekt zakłada działania promocyjne prowadzone z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi marketingowych, stworzenie zintegrowanego i efektywnego systemu informacji turystycznej oraz organizację szkoleń, konferencji, warsztatów i podróży studyjnych w celu pozyskiwania, upowszechniania i wymiany wiedzy³⁷.

7. ZAKOŃCZENIE

W poszczególnych definicjach produktu turystycznego akcentuje się konkretne aspekty w zależności od czynników decydujących o sukcesie rynkowym danej strony uczestniczącej w procesie wymiany. Na przykład Kotler widzi w produkcie „wiązkę korzyści”, prezentując podejście konsumencie do zagadnienia, natomiast Kripendorf wymienia części składowe produktu, czyli podchodzi do problemu od strony podażowej. W definiowaniu produktu turystycznego dominuje podejście strukturalne – na przykład definicje Rogozińskiego, Kaczmarka.

Jednoznaczne przyporządkowanie danego elementu budującego potencjał turystyczny regionu do kategorii „produkt” nie jest możliwe ze względu na złożony charakter samego produktu. Przykładowo Stasiak³⁸ szlaki turystyczne traktuje nie tylko jako samodzielnie

³⁵ <http://www.parp.gov.pl/index/more/24> (dostęp: 15.04.2015).

³⁶ <http://www.pot.gov.pl/6-4fundusze-ue/p/promocja-polski-wschodniej-v-1> (dostęp: 5.12.2015).

³⁷ <http://www.pot.gov.pl/6-4fundusze-ue/i/promujmy-polske-razem> (dostęp: 5.12.2015).

³⁸ A. Stasiak, *Szlaki turystyczne – zagospodarowanie, atrakcje czy produkt turystyczny?*, Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze Zarząd Główny, 2007, w <http://hdl.handle.net/11089/3544>, s. 12–13 (dostęp: 13.04.2015).

funkcjonujące produkty turystyczne, ale również jako ważną składową część produktu turystycznego touroperatora (produktu turystycznego – impreza) lub obszaru recepcji turystycznej (produktu turystycznego – obszar), element zagospodarowania turystycznego (oznakowana ścieżka, która umożliwia turystom dotarcie do celu) oraz jako atrakcję turystyczną (np. trasa widokowa). Ponadto może dochodzić do nakładania się na siebie różnych rodzajów produktu lub występowania elementów tworzących produkt w wielu jego rodzajach. Szlak Architektury Drewnianej w województwie podkarpackim jest tylko częścią tego transgranicznego produktu, który występuje również na Słowacji i Ukrainie. Jednocześnie cerkwie wchodzące w skład produktu Szlak Architektury Drewnianej zlokalizowane w Bieszczadach mogą być również elementem produktu Bieszczady.

Przy prowadzeniu badań nie jest wskazane bazowanie na jednej, uogólnionej i uniwersalnej definicji produktu turystycznego. W zależności od celu, jaki przyświeca konkretnemu procesowi badawczemu, należy uściślać to pojęcie, posiłkując się kryterium geograficznym, dyscypliny naukowej, w której ramach prowadzone są badania, postrzegania produktu turystycznego czy stopnia jego złożoności.

LITERATURA

- [1] Altkorn J., *Marketing w turystyce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.
- [2] Bosiacki S., *Regionalne produkty turystyczne jako podstawa zagospodarowania turystycznego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2007/465, „Ekonomiczne Problemy Turystyki” 8.
- [3] Dietl J., *Marketing*, PWE, Warszawa 1981.
- [4] Fijałkowski D., *Produkt turystyczny w ujęciu marketingowym*, „Śląskie Prace Geograficzne” 2003/1.
- [5] Gaworecki W.W., *Ekonomika i organizacja turystyki*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1978.
- [6] Gaworecki W.W., *Turystyka*, PWE, Warszawa 1997, s. 231–233.
- [7] Gołębski G., *Przedsiębiorstwo turystyczne w gospodarce wolnorynkowej*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1998.
- [8] Jędrzejczyk I., *Nowoczesny biznes turystyczny. Ekostrategie w zarządzaniu firmą*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
- [9] Kaczmarek J., Stasiak A., Włodarczyk B., *Produkt turystyczny*, „Turystyka i hotelarstwo” 2002/1.
- [10] Kaspar C., Kunz B., *Unternehmensführung im Fremdenverkehr*, Stuttgart, Bern, 1982.
- [11] *Kompendium wiedzy o turystyce*, red. G. Gołębski, PWN, Warszawa–Poznań 2005.
- [12] Kotler Ph., *Principles of Marketing. Englewood Cliffs*, Prentice Hall, Englewood Cliffs 1980.
- [13] Krippendorf J., *Marketing im Fremdenverkehr*, Bern–Frankfurt 1971.
- [14] Kruczek Z., Walas B., *Nowoczesne postrzeganie promocji kulturowych produktów turystycznych*, [w:] *Kultura i turystyka – wspólnie zyskać*, red. A. Stasiak, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Turystyki i Hotelarstwa, Łódź 2009.
- [15] Nowacki M., *Szlaki dziedzictwa naturalnego i kulturowego drogą ku turystyce kreatywnej*, [w:] *Kultura i turystyka. Wspólna droga*, red. B. Włodarczyk, Krakowiak B., Latosińska J., Regionalna Organizacja Turystyczna Województwa Łódzkiego, Łódź 2011.
- [16] Medlik S., *Leksykon podróży, turystyki i hotelarstwa*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1995.
- [17] Middleton V.T.C., *Marketing w turystyce*, PAPT, Warszawa 1996.
- [18] Panasiuk A., *Ekonomika turystyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- [19] *Przedsiębiorstwo turystyczne na rynku*, red. A. Rapacz, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 1998.
- [20] Rogalewski O., *Zagospodarowanie turystyczne*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1979.

- [21] Rogoziński K., *Marketing na rynku turystycznym*, „Handel Wewnętrzny” 1977/4.
- [22] Seweryn R., *Produkt turystyczny i wyznaczniki jego atrakcyjności*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2005/697.
- [23] Stasiak A., *Produkt turystyczny w gospodarce doświadczeń*, „Turyzm” 23/1 (2013).
- [24] Zawistowska H., *Rola Unii Europejskiej w poprawie jakości produktów turystycznych*, [w:] *Kierunki rozwoju badań naukowych w turystyce*, PWN, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Warszawa 2003.

MULTIFACETED APPROACH TO THE DEFINITION OF TOURISM

The author conducted a review of existing tourism product definitions. He responded to the issues of arrangement of heterogeneity of existing tourism product definitions. As the results of own research the paper shows that there are many different ways to define tourism product. Definitions depend on many issues (e.g. the purpose of the study, the subject, the range of meaning or the number of elements making up the product). From different stakeholders (studying tourism markets rules) point of view it is important to understand the complexity of the phenomenon. The integral part of the tourism product are goods and services. Depending on the author (who defines the tourism product) in the structure of definition it can be distinguished e.g. tourist attractions, tourist infrastructure and accompanying services or basic goods and/or complementary tourist services. Not all components of the tourism product are tangible and therefore, marketing approach to the issue of product „starts” when choosing a place of rest and lasts long after returning with holiday memories. Changes taking place in the global economy initiate the innovative approach when creating tourism products. The best example of changes is integral tourism product built with the help of the local government, the private sector and the local community. The conclusion is that relying on one generalized and universal definition is not desirable in conducting specific research.

Keywords: tourist market, tourist product

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.47

Tekst złożono w redakcji: maj 2015

Przyjęto do druku: wrzesień 2015

Jacek STROJNY¹
Kinga SZMIGIEL²

ANALIZA PORÓWNAWCZA PODEJŚĆ W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI

Zarządzanie projektami stanowi współcześnie istotną część aktywności w różnego typu organizacjach, od przedsiębiorstw poczynając, przez podmioty *non-profit*, na instytucjach publicznych kończąc. W krajach wysokorozwiniętych wykształciła się kultura projektowa, bazująca zarówno na metodykach ogólnych, jak i specyficznych, optymalizowanych pod kątem danej branży. Kompetencje projektowe stanowią współcześnie ważny element kształcenia menedżerów. Są także czynnikiem ocenianym w rozmowach kwalifikacyjnych.

Celem artykułu jest przedstawienie analizy porównawczej wybranych, ogólnych metodyk i podejść w zakresie zarządzania projektami. Zidentyfikowano interesujące wymiary porównań, ważne zarówno z punktu widzenia kształtowania indywidualnej kariery kierownika projektu, jak i procesu zarządzania przebiegiem przedsięwzięć. Intencją autorów nie jest znalezienie najbardziej odpowiedniego rozwiązania, ponieważ musi być ono dostosowane do warunków i specyficznych potrzeb organizacji. Dążono jednak do przedstawienia informacji w sposób skoncentrowany, tak aby ułatwić świadomy i celowy dobór poszczególnych podejść.

We wprowadzeniu odniesiono się do genezy zarządzania projektami. Następnie przedstawiono specyfikę projektu oraz wymagania, które z niego wynikają względem procesu zarządzania. W kolejnych punktach artykułu przedstawiono również porównanie klasycznych podejść liniowych oraz wywodzących się z branży IT tzw. podejść zwinnych. Na podstawie tego ogólnego podziału porównano szczegółowo wybrane koncepcje zarządzania projektami, uwzględniając ich specyfikę oraz warunki kształtowania kompetencji.

Słowa kluczowe: zarządzanie projektami, PMI, PRINCE2, IPMA, scrum.

1. WPROWADZENIE – GENEZA ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI

Rola projektów we współczesnych organizacjach, zarówno gospodarczych, jak i tych, które nie są nastawione na zysk, jest powszechnie akceptowana i rozwijana. Konsekwencją zainteresowania zarządzaniem projektami jest upowszechnianie istniejącej wiedzy na ten temat, a także tworzenie i aplikacja nowych koncepcji, narzędzi, modeli i standardów³. Zjawisko projektu znane jest już od najdawniejszych czasów⁴. Historia realizacji projektów kształtowała się wraz z rozwojem cywilizacji, pozostawiając ślady w postaci piramid,

¹ J. Strojny, dr, Katedra Ekonomii, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów, e-mail: jstrojny@prz.edu.pl (autor korespondencyjny).

² K. Szmigiel, absolwentka studiów licencjackich na specjalności Zarządzanie Projektami na Wydziale Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej, e-mail: szmigielkinga@gmail.com

³ T.J. Rodney, R. Müller, *On the nature of the project as a temporary organization*, "International Journal of Project Management", 21/1 (2003), s. 1 - 8.

⁴ A. Kozarkiewicz, *Zarządzanie portfelami projektów*, PWN, Warszawa 2012, s. 17 - 18.

linii kolejowych, drapaczy chmur czy raket kosmicznych, a nawet operacji wojskowych⁵. Prekursorów zarządzania projektami można szukać już wśród starożytnych społeczeństw⁶: Sumerów, Egipcjan, Babilończyków, Rzymian, jak również Chińczyków.

Dopiero w XX w., kiedy świat biznesu stawał się coraz bardziej złożony, zaczęto systematyzować wiedzę oraz wprowadzać konkretne techniki i narzędzia w zakresie zarządzania projektami. Duże projekty rządowe, niemożliwe do zarządzania za pomocą tradycyjnych metod, dawały impulsy do implementacji rozwiązań, które stały się podstawą metodologii zarządzania projektami. Na przełomie XIX i XX wieku Frederick W. Taylor, prowadząc badania nad wydajnością pracowników, doszedł do wniosku, że każdą pracę można podzielić na mniejsze fragmenty. Do tej pory jedynym sposobem polepszenia efektywności było wymaganie od zatrudnionych cięższej i dłuższej pracy, Taylor wprowadził natomiast pojęcie wydajności pracy⁷. Mniej więcej w tym samym okresie jego bliski współpracownik Henry Gantt skupił się na śledzeniu kolejności poszczególnych zadań, składających się na realizację złożonych przedsięwzięć. Wynikiem jego analiz są tak zwane wykresy Gantta, przedstawiające graficzny rozkład czynności w czasie, sporządzone zarówno dla pracownika, jak i dla całego przedsięwzięcia⁸.

Pierwszym impulsem nowoczesnego zarządzania projektami była realizacja w latach II wojny światowej amerykańskiego projektu pod kryptonimem Manhattan, poświęconego budowie bomby atomowej⁹. Okres ten niósł ze sobą urzeczywistnianie licznych przedsięwzięć militarnych z zakresu przemysłu zbrojeniowego, doskonalenia lotnictwa czy budowy okrętów. Ich kompleksowość, znaczenie oraz ogrom zaangażowanych zasobów, a także ograniczony dopływ siły roboczej i presja czasu spowodowały, że zaczęto szukać nowych, bardziej efektywnych technik organizacji i zarządzania. Ze względu na tajemnicę wojskową początkowo metody te nie były upowszechniane, po wojnie zaś zastosowano je ponownie i udoskonalono w amerykańskich siłach powietrznych i marynarce wojennej przy konstrukcji pierwszej nuklearnej łodzi podwodnej (projekt Polaris) oraz w rozwoju lotów kosmicznych (projekt Apollo)¹⁰. Pod koniec lat czterdziestych XX wieku odbyły się pierwsze, cywilne zastosowania procedur zarządzania projektami w związku z uruchomieniem przez Stany Zjednoczone programów pomocowych dla Europy w ramach planu Marshalla, na przełomie lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych zaś stosowano je już dość powszechnie w wielu innych przedsięwzięciach. Wynikiem zdobytych wcześniej doświadczeń było powstanie nowych struktur organizacyjnych oraz opracowanie podstawowych metod zarządzania projektami.

Wraz z upływem czasu zastosowane narzędzia organizacji pracy i zarządzania rozpo-
wszechniły się we wszystkich gałęziach przemysłu. Czołowe firmy poszukiwały bowiem nie tylko nowych strategii konkurowania, ale także wydajnych technik wspomagających

⁵ T. Seymour, S. Hussein, *The History of Project Management*, "International Journal of Management & Information Systems", 18/4 (2013), 233 - 240.

⁶ K. Frączkowski, *Zarządzanie projektem informatycznym*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003, s. 9 - 10.

⁷ <http://support.office.com/pl-pl/article/Historia-zarz%C4%85dzania-projektami-a2e0b717-094b-4d1e-878a-fcd0978891cd> (dostęp: 20.11.2014).

⁸ *Ibidem*.

⁹ Więcej: Y.H. Kwak, *A brief history of Project Management*, [w:] *The story of managing projects*, red. G. Carayannis, Y.H. Kwak, FT. Anbari, Quorum Books, USA 2003.

¹⁰ A. Kozarkiewicz, *op. cit.*, s. 18.

proces zarządzania w coraz bardziej skomplikowanym otoczeniu¹¹. Jeżeli chodzi o uznanie zarządzania projektami za odrębną metodę, to na tym polu duży wkład mają liczne stowarzyszenia doradców, takie jak *Project Management Institute* (PMI), oraz *International Project Management Association* (IPMA). Ważnymi osiągnięciami tego typu organizacji, skupiających profesjonalistów w zakresie zarządzania projektami, są opracowanie standardów oraz popularyzacja najlepszych praktyk. Stanowią one zestaw nie tylko ogólnych ram, ale również szczegółowych procedur wspierających omawiane procesy¹². Dzięki temu, aktualnie zarządzanie projektami jest kompletną i rozbudowaną, a co najważniejsze - wciąż rozwijaną metodą zarządzania¹³. Dysponuje ona szerokim systemem kształcenia, sprawdzonymi w praktyce metodami oraz licznymi organizacjami, rozwijającymi i propagującymi wiedzę o zarządzaniu projektami.

2. PROJEKT – CECHY I ROLA WE WSPÓŁCZESNEJ ORGANIZACJI

W rezultacie nieustannych zmian, każda organizacja staje w obliczu nowych problemów będących konsekwencją pojawienia się szans lub zagrożeń. Jedne są postrzegane jako coś pozytywnego i wiążą się z wykorzystaniem powstałych możliwości (np. rozwój produktu, zdobycie nowych segmentów rynku, czy też podpisanie korzystnej długoterminowej umowy). Inne zaś mogą wywołać skutki negatywne, którym należy zapobiec (np. utrata rynku, brak konkurencyjności oferty, zbyt wysokie koszty funkcjonowania itp.). Tego typu wyzwania rodzą potrzebę, która następnie wyznacza obraz pożądanej sytuacji w przyszłości i definiuje cele niezbędne do jej osiągnięcia, a sama droga dotarcia do pożądanego stanu jest procesem, określanym mianem projektu¹⁴.

Projekty mogą mieć różnorodną postać, a ich zakres może znacząco różnić się od siebie. Początkowo projekty miały charakter głównie konstrukcyjno-techniczny. Obecnie występują one praktycznie we wszystkich dziedzinach aktywności ludzkiej: w gospodarce, administracji publicznej, nauce, edukacji, kulturze, obronności, sporcie itd. Zostało to wymuszone przede wszystkim zmianami w funkcjonowaniu organizacji związanymi z globalizacją otoczenia oraz drastycznym wzrostem zasobów informacji towarzyszących działalności firm. Co więcej, konieczne jest szybkie i elastyczne reagowanie na zmiany zachodzące w otoczeniu rynkowym, także na gwałtowny rozwój nowoczesnych technologii¹⁵.

W literaturze z zakresu zarządzania projektami istnieje wiele różnorodnych definicji pojęcia „projekt”. Na szczególną uwagę zasługuje często cytowana w literaturze światowej krótka i ogólna definicja sformułowana przez amerykański PMI według której „projekt jest tymczasowym przedsięwzięciem mającym na celu stworzenie unikalnego produktu lub usługi”¹⁶. Aby dane przedsięwzięcie mogło być nazwane projektem muszą zostać zidentyfikowane pewne, określone atrybuty działania. Do najważniejszych cech projektu należy zatem zaliczyć: celowość, tymczasowość, złożoność i niepowtarzalność.

¹¹ A.K. Munns, B.F. Bjeirmi, *The role of project management in achieving project success*, „International Journal of Project Management”, 14/2 (1996), s. 81 - 87.

¹² A. Kozarkiewicz, *op. cit.*, s. 20.

¹³ J. Strojny, *Zarządzanie projektami innowacyjnymi*, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2012.

¹⁴ E. Małysek, *Zarządzanie projektami (Project Management) w mikro- i małych przedsiębiorstwach*, http://www.lbs.pl/projekt/dobrepraktyki2011/files/artykuly/art._Malyszek.pdf, s. 77 (dostęp: 1.12. 2014).

¹⁵ <http://akson.sgh.waw.pl/~darry/PM/Texts/introduction.html> (dostęp: 1.12.2014).

¹⁶ *Ibidem*.

Projekt jest realizowany w sposób względnie niezależny w stosunku bieżącej działalności przedsiębiorstwa, ma specyficzną strukturę organizacyjną i nierozłącznie wiąże się z występowaniem ryzyka. Jego urzeczywistnienie wymaga zastosowania specjalnych metod i technik oraz zaangażowania znacznych, lecz limitowanych środków rzeczowych, ludzkich i finansowych na rzecz przeciwdziałania zagrożeniom. Projekt często charakteryzuje się dużą złożonością i jest najczęściej wdrażany interdyscyplinarnie przez wysoko wykwalifikowanych specjalistów.

Każdy projekt, niezależnie od zastosowanego podejścia, ma precyzyjnie określone wymagania definiowane przez trzy współzależne parametry tworzące tzw. „sztywny trójkąt”¹⁷. Są nimi: zakres (zadania konieczne do wykonania dla osiągnięcia danego celu), koszt (nakłady związane z realizacją wymaganych działań) oraz czas (okres potrzebny do ich urzeczywistnienia zamierzeń). Z tych trzech wymiarów wynika czwarty, który ogólnie można określić jako jakość (zgodność rezultatów z oczekiwaniami). Zmiana któregokolwiek wyróżnika tworzącego trójkąt celów pociąga za sobą konieczność modyfikacji przynajmniej jednego z pozostałych.¹⁸ Zarządzanie projektem zatem można najprościej określić jako podejmowanie działań niezbędnych do efektywnego osiągnięcia celów projektów, najczęściej w warunkach permanentnego ryzyka. Z wymagań tego procesu wynikają pozostałe obszary zarządzania projektem – motywowanie zespołu projektowego, dbanie o właściwą komunikację pomiędzy uczestnikami, planowanie i controlling rzeczowo-finansowy, itd.¹⁹. Takie podejście zapewnia osiągnięcie zamierzeń projektu w zakładanym czasie oraz przy określonych kosztach²⁰. W celu uzyskania efektywności przedsięwzięcia konieczne jest zastosowanie optymalnych technik, w których doborze pomocne okazują się zbiory zasad dotyczące sposobu wykonywania danej pracy lub trybu postępowania, zwane metodami zarządzania, omówione szczegółowo w następnych rozdziałach. Ważne jest także odpowiednie przygotowanie całej organizacji, a więc stworzenie pewnego rodzaju systemu zarządzania projektami²¹.

3. PRZEGLĄD GŁÓWNYCH KONCEPCJI ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI

Zarządzanie projektami, od wielu lat podlega zmianom w kierunku profesjonalizacji i wytworzenia standardów branżowych. Efektem tych procesów jest bogactwo norm i zasad zarówno na poziomie globalnym, jak i lokalnym, określających sposób zarządzania projektami. Tego typu aktywność stała się poważną profesją, w której znajomość metodyk i technik wyznaczanych przez międzynarodowe stowarzyszenia fachowe odgrywa priorytetową rolę dla konkurencyjności zarówno firmy, jak i jej pracowników na ryn-

¹⁷ Sztywny trójkąt – zwany inaczej magicznym trójkątem, trójkątem ograniczeń, współzależności, zakresu projektu.

¹⁸ E. Małyszek, *op. cit.*, s. 78.

¹⁹ Z. Miśtał, *Zarządzanie projektami w muzeum na przykładzie Muzeum Historycznego Miasta Krakowa*, [w:] *Zarządzanie w kulturze*, t. 10, red. E. Orzechowski i K. Plebańczyk, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2009, s. 158.

²⁰ K. Borowska, *Zastosowanie metody Project Cycle Management w zarządzaniu projektami współfinansowanymi ze środków unijnych*, [w:] *Heraditas Mercaturae. Księga pamiątkowa dedykowana świętej pamięci profesorowi S. Miklaszewskiemu*, red. P. Czubik i Z. Mach, Instytut Multimedialny, Kraków 2012, s. 146.

²¹ Więcej: E.S. Andersen, S.A. Jessen, *Project maturity in organisations*, “International Journal of Project Management”, 21/6 (2003), s. 457 - 461, T. Cooke-Davies, *Project management maturity models*, [w:] *The Wiley guide to managing projects*, red. P. Morris, Peter, J.K. Pinto, John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, 2004, s. 1234 - 1255, J. Lampel, P.J. Pushkar, *Models of project orientation in multiproject organizations*, [w:] *op. cit.*, 223 - 236.

ku pracy²². Różnorodne metodyki zarządzania projektami stanowią źródło najlepszych praktyk pełniących funkcję standardów i procedur opisujących działania i procesy, jakie kierownik projektu i inni jego uczestnicy muszą podjąć, aby zrealizować go z sukcesem²³. Innymi słowy jest to zestaw wskazówek, zasad i reguł wyznaczających sposób postępowania przy wykonywaniu projektów w zakresie działań zarządczych, a także w sensie zewnętrznej ramy organizacyjnej całego przedsięwzięcia, która zapewni skuteczność planowania, monitorowania i sterowania przebiegiem prac²⁴.

Bogaty dorobek zarządzania projektami pozwala wyróżnić mnóstwo różnorodnych metodyk – jedne z nich są uniwersalne, mogą być stosowane przez organizacje różnego typu działające w wielu odmiennych gałęziach gospodarki, inne stanowią grupę metodyk sektorowych, dostosowanych do poszczególnych działów, na przykład informatyki, budownictwa czy administracji rządowej, jeszcze inne zaś dotyczą metodyk firmowych, czyli wypracowanych i stosowanych w organizacjach, w których projekty są podstawą funkcjonowania (np. metodyka zarządzania programami i projektami kosmicznymi Narodowej Agencji Aeronautyki i Przestrzeni Kosmicznej – *National Aeronautics Space Administration*)²⁵. Jeden z podstawowych podziałów metodyk wyróżnia tradycyjne oraz zwinne metodyki zarządzania projektami.

Tradycyjne metodyki zarządzania projektami, zwane inaczej sekwencyjno-kaskadowymi, oparte na cyklu życia projektu, w którym identyfikuje się sekwencję kroków, jakie muszą zostać podjęte dla realizacji danego przedsięwzięcia. Podejście to sprawdza się zwłaszcza w sytuacjach, w których cel wraz z techniką jego osiągnięcia są jasne i w pełni zdefiniowane, a ponadto istnieje małe prawdopodobieństwo zmiany zakresu w trakcie trwania projektu. Innymi słowy, bazuje ono na założeniu, że klient „wie, czego chce” już od samego początku i potrafi to wyrazić w czytelnych, jednoznacznych, ścisłych i mierzalnych wymaganiach²⁶. Mocnymi stronami takiego podejścia są zatem: określony plan dla całego przedsięwzięcia, brak potrzeby zespołu o wysokich kompetencjach oraz znane wymagania dotyczące zasobów. Do głównych słabości można zaliczyć natomiast: ograniczoną możliwość wprowadzania zmian w trakcie projektu, konieczność tworzenia bardzo szczegółowych planów, ryzyko wysokich kosztów i przedłużania się projektu, nadmierny poziom formalizacji oraz brak koncentracji na rzeczywistych potrzebach klienta i dostarczanej wartości²⁷. Grupa metodyk klasycznych istnieje od dawna, a reżim, jaki nakładają na rozwój projektu, dyscyplinuje w pewnym sensie sposób postępowania w trakcie jego realizacji. Nie daje to jednak gwarancji jego zakończenia sukcesem – podejścia te są tak bardzo „sztywne” i ustrukturyzowane, że przestrzeganie wszystkich kroków, formuł i procedur może znacząco spowalniać proces realizacji danego przedsięwzięcia²⁸.

²² P. Wyrozębski, *Zarządzanie wiedzą...*, Difin, Warszawa 2014, s.205.

²³ *Ibidem*,

²⁴ P. Habela, *Metodyki zarządzania projektem*, PJWSTK, Warszawa 2011, s. 4.

²⁵ K. Koziół-Nadolna, *Metodyki zarządzania projektami*, [w:] *Zarządzanie projektami w organizacji*, red. K. Janasz i J. Wiśniewska, Wyd. Difin, Warszawa 2014, s. 154.

²⁶ <http://www.4pm.pl/artykuly/przyjrzyjmy-sie-tradycyjnym-projektom> (dostęp: 15.02.2015)

²⁷ T. Kopczyński, *Rola i kompetencje kierownika projektu w zwinnym zarządzaniu projektami na tle tradycyjnego podejścia do zarządzania projektami*, „*Studia Oeconomica Posnaniensia*”, 270/9 (2014), s. 103.

²⁸ W. Chmielarz, *Kryteria wyboru metod zarządzania projektami informatycznymi*, „*Problemy Zarządzania*”, 38/3 (2012), s. 32.

Na gruncie krytyki i odpowiedzi na tradycyjne, sekwencyjne metody, w ostatnich latach zaczęły się kształtować nowe trendy zwane metodykami zwinnymi (adaptacyjnymi, elastycznymi) – *Agile Project Management (APM)*²⁹. Ich źródeł należy szukać głównie w problemach realizacji projektów informatycznych, których specyfika i podatność na niekontrolowane zmiany zakresu powodowały dramatycznie niski odsetek ukończenia z powodzeniem³⁰. Są one zatem próbą dostosowania się do nowych warunków gospodarczych determinowanych przede wszystkim postępem technologicznym, globalizacją rynków i zaostrzającą się konkurencją. Zwinne zarządzanie projektami opiera się na poczynaniach dodających wartość, a także eliminujących niepotrzebne czynności zarówno administracyjne, jak i te, które zapewniają zgodność z formalnymi wymogami. Miejscem, gdzie znajdują one najlepsze zastosowanie, są te środowiska, w których występuje duża niepewność i nie ma możliwości dokładnego zaplanowania całości projektu w odpowiednim czasie, a ponadto są wymagane znaczne twórcze zaangażowanie wysoko wykwalifikowanych pracowników i wysoki poziom interakcji zespołowej. Szczegółowe porównanie podejścia zwinnego i tradycyjnego przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Porównanie założeń tradycyjnego i zwinnego podejścia do zarządzania projektami.

Parametry	Podejście tradycyjne	Podejście zwinne
Zorientowanie	<ul style="list-style-type: none"> · na proces i podział zadań, · na procedury kontroli oraz narzędzia i techniki wspomagające realizację. 	<ul style="list-style-type: none"> · na interesariuszy projektu i dostarczanie funkcjonalności.
Oczekiwania klientów	<ul style="list-style-type: none"> · jasno udokumentowane i dobrze rozumiane, najlepiej niezmiennie w czasie. 	<ul style="list-style-type: none"> · odkrywane w toku kolejnych iteracji projektu.
Rezultaty	<ul style="list-style-type: none"> · wyrażone liczbowo (procentowo), w pełni przewidywalne. 	<ul style="list-style-type: none"> · mało przewidywalne z powodu realizacji niezdefiniowanych działań.
Podejście do problemu i celów projektowych	<ul style="list-style-type: none"> · plany są przewidywaniem przyszłości, · szczegółowo zdefiniowane i precyzyjnie kreślone cele bazujące na metodzie SMART, · kaskada celów długo- i krótkoterminowych opartych na dogłębnej analizie potrzeb. 	<ul style="list-style-type: none"> · plany są hipotezą, spekulacją na przyszłość a nie przewidywaniem, · opracowanie wizji o charakterze ogólnym (konceptja tego, co ma być końcowym efektem projektu).
Cykl zarządzania projektem	<ul style="list-style-type: none"> · deterministyczny i liniowy, oparty na precyzyjnie określonych etapach projektowych, · zdefiniowane kluczowe procesy projektowe, · planowanie oparte na drobiazgowym harmonogramie stanowiącym podstawę zarządzania projektem; 	<ul style="list-style-type: none"> · iteracyjny i empiryczny, oparty na dostarczaniu elementów funkcjonalności, · krótkie harmonogramy procesu tworzenia wartości, · adaptacyjność i dostosowywanie się do zmiennych warunków, · procesy maksymalnie uproszczone.
Aspekt organizacyjny projektu	<ul style="list-style-type: none"> · organizacja pracy wnikliwie sprecyzowana na podstawie struktury podziału pracy, · wysoki poziom formalizmu, · obszerna dokumentacja, · dokładnie określona struktura organizacyjna, · orientacja na równowagę między ograniczeniami: koszt, jakość i czas. 	<ul style="list-style-type: none"> · nieskomplikowana organizacja pracy, nastawiona na elastyczność, szybkość i przystosowawczość, · zakłada się łatwe zmiany modelowe dostosowywane do bieżących potrzeb i następujące w różnych terminach, · niski stopień sformalizowania.
Koszty projektu	<ul style="list-style-type: none"> · oszacowany dokładnie budżet całego projektu. 	<ul style="list-style-type: none"> · oszacowany konkretnie budżet tylko dla pierwszego etapu projektu, · kolejne etapy – ogólna prognoza wydatków.
Aspekt personalny oraz	<ul style="list-style-type: none"> · praca oparta na wąskiej specjalizacji, · wysokie kompetencje zespołu projektowego, 	<ul style="list-style-type: none"> · praca bazująca na małych, samodyscyplinujących się i samoorganizujących zespołach,

²⁹ T. Koczyński, *op. cit.*, s. 102.

³⁰ P. Wyrozębski, *op. cit.*, s. 237.

Parametry	Podejście tradycyjne	Podejście zwinne
zespołu projektowego	<ul style="list-style-type: none"> zwłaszcza w obszarze wiedzy i doświadczeń, styl kierowania demokratyczny (integracyjny) uzależniony od specyfiki projektu oraz instytucjonalnej formy jego realizacji, mocno nastawiony na zadania, kierownik projektu skupiony przede wszystkim na budżecie, harmonogramie i zakresie projektu, restrykcyjność zarządzania. 	<ul style="list-style-type: none"> silny nacisk na współpracę, komunikację i integrację członków zespołu, bliska współpraca z klientami oraz włączenie ich do procesu tworzenia wartości końcowej, zarządzanie przywódczo-współpracujące oparte na sterowaniu, a nie kontrolowaniu, kierownik projektu skupiony na dostarczeniu rezultatów, a tradycyjne ograniczenia traktowane są jako wtórne.
Pojęcie sukcesu	<ul style="list-style-type: none"> sukces rozumiany jako zgodność z wcześniej założonym planem. 	<ul style="list-style-type: none"> sukcesem jest zdolność adaptacji do zmieniających się warunków w projekcie.
Odchylenia od planu	<ul style="list-style-type: none"> są traktowane jako konsekwencje błędnego zarządzania, wymagają bezkrytycznej poprawy, podjęcia działań naprawczych (podejście korekcyjne), 	<ul style="list-style-type: none"> przyczyny odchyłeń stanowią podstawę analizy i wniosków na przyszłość, są podstawą do zmiany planu kolejnych faz projektu (podejście adaptacyjne).
Spojrzenie na zarządzanie zmianą	<ul style="list-style-type: none"> ogranicza się je często do biurokratycznych procedur blokujących zmianę, trudności z wprowadzaniem zmian, ściśle skoncentrowanie na planie początkowym. 	<ul style="list-style-type: none"> jest motorem dla procesów innowacyjnych; otwartość na zmiany, elastyczne i adaptacyjne podejście do zmian.
Zarządzanie ryzykiem	<ul style="list-style-type: none"> niski stopień wystąpienia ryzyka – możliwa identyfikacja rodzajów ryzyka powszechnie występujących dla poszczególnych działań. 	<ul style="list-style-type: none"> możliwość wystąpienia rodzajów ryzyka niezdefiniowanych, szczególnie w ramach niezaplanowanych wcześniej działań.
Zastosowanie	<ul style="list-style-type: none"> projekty rozwojowe miękkie i twarde (infrastrukturalne na cele dydaktyki), projekty badawcze twarde (infrastrukturalne na cele badań). 	<ul style="list-style-type: none"> projekty badawcze miękkie dotyczące badań naukowych, projekty innowacyjne (testujące oraz upowszechniające).

SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time-bound*) – **skonkretyzowany, mierzalny, osiągalny, realny, określony w czasie**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: P. Wyrozębski, *Elastyczne podejście do zarządzania projektami*, [w:] *Problemy współczesnej praktyki zarządzania*, red. S. Lachiewicz i M. Matejun, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2007, s. 151-152, T. Koczyński, *Rola i kompetencje kierownika projektu w zwinnym zarządzaniu projektami na tle tradycyjnego podejścia do zarządzania projektami*, „*Studia Oeconomica Posnaniensia*” 270/9 (2014), s. 105-106.

Praktyka zarządzania projektami przechodzi ostatnio wyraźną ewolucję. Odchodzi od podejścia tradycyjnego, które oparte jest na przewidywalności i klasycznym planowaniu, i składa się ku zwinnemu, w którym akcentowana jest adaptacyjność, kreatywność i szybkie działanie zorientowane na potrzeby klienta.

4. PODSTAWOWE PODEJŚCIA DO ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI – KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA

Obecnie organizacje, borykając się ze zmiennym otoczeniem, znacznym ograniczeniem środków oraz skróceniem czasu wytwarzania nowych produktów i usług, decydują się na zastosowanie sprawdzonych i uporządkowanych metod i rozwiązań z zakresu zarządzania projektami³¹. Wśród tradycyjnych podejść szczególną popularnością cieszą się następujące metodyki: PRINCE2, PMI oraz IPMA. Natomiast w ramach tak zwanych metodyk miękkich szczególnie znany jest SCRUM. Ich krótką charakterystykę przedstawiono w dalszej części artykułu.

³¹ A. Wodecka-Hyjek, *Metodyka PRINCE2 w zarządzaniu realizacją projektów*, [w:] *Nurt metodologiczny w naukach o zarządzaniu. 50 lat pracy naukowej prof. zw. dr hab. Zofii Mikołajczyk*, red. W. Błaszczyk, I. Bednarska-Wnuk, P. Kuźbik, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2010, s. 361.

Metoda **PRINCE2** (*PR*ojects *IN* *C*ontrolled *E*nvironments) jest publicznie dostępna i niezastrzeżona prawnie, postrzegana na całym świecie, jako jedna z najszerzej akceptowanych metod zarządzania projektami. Wynika to głównie z tego, że jest ona na tyle ogólna, iż można ją zastosować do realizacji wszelkich projektów w przedsiębiorstwach i organizacjach dowolnej wielkości i branży, niezależnie od skali i rodzaju przedsięwzięcia³². Została ona stworzona i opublikowana po raz pierwszy w 1989 r. w Wielkiej Brytanii w wyniku doświadczeń agencji rządowej *Central Computer and Telecommunications Agency* (CCTA). Jej podstawowe założenia zaczerpnięto z metodyki opracowanej w 1975 r. przez prywatną firmę *Simpact System Limited*, znanej pod nazwą *PROMPT* (*Project Resource Organisation Management and Planning Techniques*)³³. W 1996 r. powstała jej unowocześniona, jeszcze bardziej uniwersalna wersja, dostosowana do potrzeb projektów nie tylko informatycznych, zaś ostatnia, piąta edycja pochodzi z roku 2009³⁴. Obecnie zdobyła ona olbrzymią popularność i uznanie w ponad 150 krajach, a ponadto jest zalecanym standardem w Unii Europejskiej, wdrażanym przez wszystkie struktury NATO. Mimo że jest ona własnością brytyjskiego rządu, jej stosowanie nie wymaga licencji, a bieżącym aktualizowaniem i dostosowywaniem zajmuje się *Office of Government Commerce* (OGC)³⁵.

Metoda PRINCE2 stanowi główną, lecz niewykluczającą alternatywę dla amerykańskiej metodyki PMI, opartej na wytycznych *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK). Stosują ją z powodzeniem nie tylko wielkie międzynarodowe korporacje, ale także niewielkie firmy usługowe. W Polsce jest ona wciąż dosyć nowa, a jej głównym popularyzatorem jest Centrum Rozwiązań Menedżerskich S.A., które opracowało swoją wersję materiałów szkoleniowych SPOCE Ltd., akredytowanych przez APM Group³⁶. Najbardziej uznanym zastosowaniem tej metodyki w Polsce jest projekt elektronicznej Platformy Usług Administracji Publicznej realizowany w Departamencie Informatyzacji Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji. Wykorzystywana jest ona również w Kancelarii Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej, Narodowym Banku Polskim oraz w Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa³⁷. Metodyka PRINCE2 wyczerpująco określa role niezbędne do zarządzania przedsięwzięciem. Wyznacza także obowiązki oraz odpowiedzialność decyzyjną i wykonawczą. Wskazuje się również zasady takiego adopcowania metodyki, aby możliwe było jej dostosowywanie do stopnia złożoności danego projektu oraz możliwości organizacji³⁸.

Project Management Institute (PMI) –to amerykańskie stowarzyszenie branżowe, które zostało założone w 1969 r., ma siedzibę w Stanach Zjednoczonych, jest jednocześnie największą, globalną organizacją zrzeszającą ludzi związanych z zarządzaniem projektami. Wolontariusze PMI zgromadzili się po raz pierwszy w 1983 r., aby wyodrębnić i sformułować najlepsze standardy w prowadzeniu projektów. W ten właśnie sposób po-

³² http://www.prince2.akn.pl/Prince2_program.pdf (dostęp: 1.03.2015)

³³ PROMPT – metodyka prowadzenia projektów informatycznych.

³⁴ OGC, *Managing Successful Projects with PRINCE2TM*, Office of Government Commerce, TSO, London 2009.

³⁵ K. Kozioł-Nadolna, *op. cit.*, s. 154 - 155.

³⁶ <http://www.4pm.pl/artykuly/metodyka-zarzadzania-projektami-prince2> (dostęp: 4.03.2015)

³⁷ A. Wodecka-Hyjek, *op. cit.*, s. 363.

³⁸ *Ibidem*, s. 363-364.

wstał **PMBOK**³⁹, który stanowi przewodnik, pewien kanon wiedzy, zbiór najlepszych, powszechnie uznanych rozwiązań w dziedzinie zarządzania projektami zebranych i opublikowanych przez członków PMI⁴⁰. Standard ten po raz pierwszy został sformalizowany w 1987 r., a w kolejnych wydaniach nastąpiły jego uzupełnienia i zmiany o charakterze ewolucyjnym. Jest on aktualizowany co cztery lata, najnowsza zaś, piąta edycja pochodzi z grudnia 2012 r.⁴¹.

Project Management Body of Knowledge jest mocno ukierunkowany na usystematyzowany zestaw konkretnych, sprawdzonych technik i narzędzi zarządczych, opisując pracę jako wynik poszczególnych procesów. Ze względu na nieco większą swobodę implementacji w stosunku do PRINCE2, jest on częściej stosowany przez duże korporacje z sektora prywatnego, a ponadto dostarcza informacji o środowisku leżącym poza obszarem projektu, obejmując na przykład tematykę zagadnień komunikacyjnych, zaopatrzeniowych i międzyludzkich⁴².

International Project Management Association (IPMA) powstała w 1965 r. jako organizacja *non-profit* zrzeszająca narodowe Stowarzyszenia Project Management, starająca się promować wiedzę z tego zakresu. W porównaniu z innymi metodykami nie definiuje ona procesów i technik zarządzania projektami, lecz wskazuje na konkretne kompetencje, zawarte w trzech obszarach, którymi powinni cechować się kierownicy projektu. Pierwszy z nich to kompetencje techniczne określane mianem twardych, którego elementy stanowią sedno całego zarządzania projektami i są związane z tworzeniem produktów projektu. *Project manager* powinien więc umiejętnie radzić sobie z motywowaniem, przewodzeniem, negocjacjami, itp. (kompetencje behawioralne), tak aby łatwo mógł funkcjonować w ramach organizacji realizującej określone projekty (kompetencje kontekstowe).

W przeciwieństwie do pozostałych podejść, IPMA proponuje raczej wytyczne niż ścisłą metodykę⁴³. Opiera się zatem w dużej mierze na dobrych praktykach i bardzo elastycznym dostosowywaniu rozwiązań do potrzeb konkretnego podmiotu, a nawet warunków prowadzenia określonego typu przedsięwzięć. Otwiera to drogę do wykorzystywania także dorobku innych podejść, na przykład PRINCE2. Cechą charakterystyczną tego podejścia jest także orientacja na techniki definiowania, planowania i controllingu projektu. Powiązane są one z liniowo zdefiniowanym przebiegiem cyklu życia projektu, obejmującym fazę wstępną (inicjacja), fazę planistyczną, realizacyjną oraz zamknięcia⁴⁴. Połączenie wiedzy na temat technik zarządzania z wiedzą kontekstową i kompetencjami behawioralnymi pozwala na stworzenie czterostopniowego cyklu certyfikacji, pozwalającego rozwijać się od poziomu członka zespołu projektowego do dyrektora zarządzającego dużą firmą, zorientowaną projektowo.

³⁹ PMI, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*, wyd. 5, Project Management Institute, Pennsylvania 2013.

⁴⁰ W Stanach Zjednoczonych PMBoK Guide został zatwierdzony przez *American National Standards Institute* jako narodowy standard w obszarze zarządzania projektami.

⁴¹ K. Kozioł-Nadolna, *op. cit.*, s. 163 - 164.

⁴² A. Koszłajda, *Zarządzanie projektami IT. Przewodnik po metodykach*, Helion, Gliwice, s. 31.

⁴³ IPMA, *IPMA Organizational Competence Baseline – The standard for moving organizations forward*, IPMA, Zurich, 2013.

⁴⁴ Więcej: B. Dańkowski, L. Staśto, M. Zalewski, *Polskie Wytyczne Kompetencji IPMA*, wersja 3.0, Stowarzyszenie Project Management Polska 2009.

SCRUM to obecnie jedna z najczęściej spotykanych i wykorzystywanych metodyk zwinnego wytwarzania produktów oraz prowadzenia projektów innowacyjnych, wykorzystywana głównie w przedsięwzięciach o nieznanym lub wysokim stopniu niepewności. Opiera się ona na zarządzaniu zmianą, koncentrując się przy tym na ciągłych, twardech negocjacjach pomiędzy graczami, a mianowicie użytkownikiem maksymalnie możliwego elastycznego systemu informatycznego i zespołem projektowym. Nazwa „*scrum*”, oznacza w języku polskim młyn, nawiązuje do sytuacji występującej podczas gry w rugby. Jej pomysłodawcami są Japończycy Hirotaka Takeuchi i Ikujiro Nonaka, którzy \ w artykule „*The New New Product Development Game*”, który ukazał się w 1986 r. w „*Harvard Business Review*”, przedstawili ogólne założenia tej metodyki, a jej sformalizowania w 1995 r. dokonał Ken Schwaber⁴⁵.

Cechą charakterystyczną SCRUM jest stosunkowo generyczny charakter, wobec czego nadaje się ono jako zorientowana zarządczo rama dla innych, silniej zorientowanych technicznie praktyk. Metodyka ta promuje nie tylko adaptacyjność, ale także iteracyjno-przyrostowy proces tworzenia produktu – wartość dodana projektu powstaje w wyniku zastosowania w kolejnych iteracjach faz cyklu życia systemu określonych narzędzi, przeciwdziałających potencjalnemu ryzyku realizacyjnemu, wynikających z wypracowanych dobrych praktyk dla małych i średnich, ale za to złożonych projektów⁴⁶.

5. PORÓWNANIE PODSTAWOWYCH PODEJŚĆ DO PROJEKTÓW POD WZGLĘDEM SZKOLEŃ I CERTYFIKACJI

Współcześnie, ze względu na profesjonalizację zarządzania projektami menedżerowie, oprócz wieloletniej praktyki, powinni mieć również odpowiednią wiedzę. Pomocne w jej zdobyciu mogą być szkolenia z zarządzania projektami, kończące się uzyskaniem odpowiedniej certyfikacji⁴⁷. Certyfikaty międzynarodowe są z jednej strony uznaną formą potwierdzenia posiadanych kwalifikacji i umiejętności zawodowych ich posiadacza, z drugiej natomiast stanowią swego rodzaju przepustkę, dającą dostęp do większej liczby zleceń i większych zarobków. Podnoszą one nie tylko pewność siebie i własnej wartości na rynku pracy, ale także zwiększają wiarygodność w oczach potencjalnych pracodawców. Ich uzyskanie wiąże się z koniecznością spełnienia różnych wymagań dotyczących wiedzy i doświadczenia oraz z poniesieniem, często bardzo wysokich, kosztów⁴⁸. Wymagania warunkujące otrzymanie certyfikatu określają autoryzujące go organizacje i mogą one obejmować udział w konkretnych szkoleniach, zdanie jednego lub kilku egzaminów, a niekiedy dodatkowo udokumentowanie praktyki zawodowej w określonej dziedzinie, a nawet wykonanie projektu studialnego⁴⁹. Najbardziej znanymi firmami, które udzielają certyfikacji z zakresu zarządzania projektami, są: PMI⁵⁰, IPMA⁵¹, APM Group oraz Scrum Alliance⁵². Stosowane przez nie zasady certyfikacji omówiono w tabeli 2.

⁴⁵ <http://scrum.hypersquare.com/podstawy-scruma.html> (dostęp: 30.03.2015)

⁴⁶ W. Chmielarz, *op. cit.*, s. 35.

⁴⁷ <http://www.szkolenia.com.pl/index/artykul/29> (dostęp: 5.04.2015)

⁴⁸ <http://www.4pm.pl/artykuly/warunki-uzyskania-i-koszty-certyfikatow-dla-menedzerow-projektow> (dostęp: 5.04.2015)

⁴⁹ <http://www.altkomakademia.pl/sciezki> (dostęp: 5.04.2015)

⁵⁰ Certyfikaty CAPM, PMP oraz PgMP występują na trzech poziomach, bez konieczności przechodzenia kolejno wszystkich. Są one niezależne, a zdający sami wybierają, o jaki certyfikat chcą i mogą się ubiegać. Inne certyfikaty oferowane przez PMI to: PfMP (*Portfolio Management Professional*), PMI-ACP (*PMI Agile Certified*)

Tabela 2. Porównanie najpopularniejszych certyfikatów z zakresu zarządzania projektami.

Parametry	Rodzaj certyfikatu		
Wystawca	APM Group		
Nazwa certyfikatu	PRINCE2 Foundation	PRINCE2 Practitioner	
Szczebel kariery / wymagania kwalifikacyjne	Wiedza na temat metodyki bez konieczności praktycznego jej stosowania	Menedżerowie projektów zdolni do rozwiązywania problemów zarządczych oraz certyfikat Prince2 Foundation	
Egzamin	Tak	Tak	
Liczba/rodzaj/ forma pytań	75 testowych jednokrotnego wyboru w języku polskim lub angielskim	9 testowych wielokrotnego wyboru ułożonych na podstawie <i>case study</i> w języku polskim lub angielskim	
Czas trwania	1 godzina	3 godziny	
Poziom trudności	Sredni	Trudny	
Zakres wiedzy	Wiedza na temat metodyki oraz znajomość Prince2 Manual	Znajomość Prince2 Manual	
Doświadczenie	Brak wymagań względem wyjściowej wiedzy lub doświadczenia	Brak wymagań	
Wiek kandydata	Brak ograniczeń	Brak ograniczeń	
Ważność certyfikatu / recertyfikacja certyfikatu	Przyznawany dożywotnio, bez konieczności re certyfikacji	5 lat – odnowienie na podstawie egzaminu testowego wielokrotnego wyboru złożonego z trzech obszarów pytań na bazie <i>case study</i>	
Koszt	220 funtów (w Polsce około 2600 PLN)	410 funtów (w Polsce około 2200 PLN)	
Wystawca	Project Management Institute (PMI)		
Nazwa certyfikatu	CAPM (<i>Certified Associate in Project Management</i>)	PMP (<i>Project Management Professional</i>)	PgMP (<i>Program Management Professional</i>)
Szczebel kariery / wymagania kwalifikacyjne	Osoby stawiające pierwsze kroki w zarządzaniu projektami, początkujący kierownicy, członkowie zespołów projektowych	Kierownicy projektów posiadający dyplom licencjata, magistra lub ekwiwalentny tytuł uniwersytecki	Menedżerowie programów, posiadający bogate doświadczenie i umiejętność zarządzania wieloma projektami
Egzamin	Tak	Tak	Tak
Liczba/rodzaj/ forma pytań	150 testowych w języku angielskim	200 testowych w języku angielskim	170 testowych w języku angielskim
Czas trwania	3 godziny	4 godziny	4 godziny
Poziom trudności	Sredni	Trudny	Trudny
Zakres wiedzy	Znajomość PMBoK Guide	Wiedza ogólna z zakresu zarządzania, znajomość PMBoK Guide oraz kodeksu etycznego PMI	Znajomość PMBoK Guide oraz The Standard for Program Management
Doświadczenie	1500 godzin doświadczenia (czyli w praktyce około rok) w zespole projektowym lub odbyte szkolenie w wymiarze 23 godzin	4.500 godzin (około 3 lata) doświadczenia oraz minimum 35 godzin szkoleń w zakresie zarządzania projektami dla osób z wyższym wy-	Dyplom licencjata oraz co najmniej 6.000 godzin (około 4 lata) doświadczenia w zarządzaniu projektami i programami

Practitioner), PMI-PBA (*PMI Professional in Business Analysis*), PMI-SP (*PMI Scheduling Professional*), PMI-RMP (*PMI Risk Management Professional*). <http://www.pmi.org/certification.aspx> (dostęp: 8.04.2015).

⁵¹ Certyfikaty IPMA zakładają stopniowe przechodzenie przez cztery kolejne poziomy od D do A.

⁵² Scrum Alliance oferuje trzy stopnie certyfikatów – certyfikaty I stopnia: CSM, CSPO i CSD, II stopnia: CSP (*Certified Scrum Professional*) oraz III stopnia: CST (*Certified Scrum Trainer*) i CSC (*Certified Scrum Coach*). <http://www.4pm.pl/artykuly/warunki-uzyskania-i-koszty-certyfikatow-dla-menedzerow-projektow> (dostęp: 15.04.2105).

Parametry	Rodzaj certyfikatu			
		formalnej edukacji w obszarze zarządzania projektami	kształceniem; dodatkowe 3.000 godzin doświadczenia dla osób bez dyplomu ukończenia uczelni wyższej	
Wiek kandydata	Brak ograniczeń	Brak ograniczeń	Brak ograniczeń	Brak ograniczeń
Ważność certyfikatu / recertyfikacja	5 lat – odnowienie na podstawie ponownego Egzaminu	3 lata – wymaga się recertyfikacji poprzez Zebranie 60 PDU ⁵³ w ciągu 3 lat od zdania egzaminu w ramach zatwierdzonej przez PMI aktywności lub powtórny egzamin	3 lata – należy zebrać 60 PDU w cyklu trzyletnim W ramach zatwierdzonej przez PMI aktywności lub zdać egzamin recertyfikujący	
Koszt	250 euro (300 USD); 185 euro (225 USD) dla członków PMI	465 euro (555 USD); 340 euro (zniżka dla członków PMI)	1500 euro (1.800 USD); 1250 euro dla stowarzyszonych w PMI	
Wystawca	IPMA (International Project Management Association)			
Nazwa certyfikatu	IPMA-D (<i>Certified Project Management Associate</i>)	IPMA-C (<i>Certified Project Manager</i>)	IPMA-B (<i>Certified Senior Project Manager</i>)	IPMA-A (<i>Certified Projects Director</i>)
Szczebel kariery / wymagania kwalifikacyjne	Członkowie zespołów projektowych nieposiadający praktycznego doświadczenia, a jedynie wiedzę teoretyczną z zakresu zarządzania projektami	Kierownicy projektów przedstawiający arkusz samooceny oraz listę referencyjną zrealizowanych projektów	Menedżerowie dużych, złożonych przedsięwzięć (wymagania jak na poziomie C, raport z projektu oraz udział w 1,5-godzinnej rozmowie na temat zaproponowanych w nim rozwiązań)	Dyrektorzy projektów wykazujący się kompetencjami z zakresu zarządzania programami i portfelami projektów
Egzamin	Tak	Tak	Często wymagany, jeśli brak IPMA-C	Nie
Liczba/rodzaj forma pytań	Zależy od kraju (pytania zamknięte, otwarte, zadania oparte na studium przypadku oraz obliczenia)	Zależy od kraju (pytania i zadania problemowe, warsztaty projektowe oraz rozmowa sprawdzająca wiedzę i predyspozycje osobowe kandydata w zarządzaniu projektami)	Zależy od kraju	Nie dotyczy
Czas trwania	Zależy od kraju, najczęściej dwuczęściowy, trzygodzinny	Najczęściej dwuczęściowy (trzygodzinny pisemny egzamin i jednodniowy warsztat	Dwuczęściowy (dwugodzinny pisemny egzamin, jednodniowy warsztat projekto-	Nie dotyczy

⁵³ PDU (*Professional Development Units*) – umowna jednostka określająca stopień zaangażowania osoby posiadającej określony certyfikat w proces samodoskonalenia i rozwoju swoich umiejętności w określonym kierunku. <http://www.hdi.pl/index.php?page=pytania-i-odpowiedzi> (dostęp: 10.04.2105).

Parametry	Rodzaj certyfikatu			
		projektowy) oraz godzina rozmowy weryfikująca wiedzę, doświadczenie i predyspozycje kandydata	wy) oraz godzinna rozmowa	
Poziom trudności	Średni	Trudny	Trudny	Nie dotyczy
Zakres wiedzy	Znajomość IPMA <i>Competence Baseline</i>	Znajomość IPMA <i>Competence Baseline</i>	Znajomość IPMA <i>Competence Baseline</i>	Znajomość IPMA <i>Competence Baseline</i>
Doświadczenie	Rok niekoniecznie w projekcie	Minimum 3 lata w kierowaniu projektami o ograniczonej złożoności	5 lat w zarządzaniu projektami, w tym co najmniej 3 lata na stanowisku kierowniczym	5 lat w zarządzaniu portfelami, programami lub jednoczesnym zarządzaniu wieloma projektami
Wiek kandydata	20 lat	25 lat	30 lat	35 lat
Ważność certyfikatu / recertyfikacja	Bezterminowo	5 lat – odnowienie na podstawie wniosku o przedłużenie certyfikatu	5 lat – odnowienie na podstawie wniosku o przedłużenie certyfikatu	5 lat – odnowienie na podstawie wniosku o przedłużenie certyfikatu
Koszt	Zależy od kraju – w Polsce 1000 PLN; recertyfikacja – 300 PLN	Zależy od kraju – w Polsce 6000 PLN; recertyfikacja – 1000 PLN	Zależy od kraju – w Polsce 8000 PLN lub dopłata 3000 PLN do poziomu C; recertyfikacja – 1000 PLN	Zależy od kraju – w Polsce 10000 PLN lub dopłata 3000 PLN do poziomu B; recertyfikacja – 1000 PLN
Wystawca	Scrum Alliance			
Nazwa certyfikatu	CSM (<i>Certified Scrum Master</i>)	CSD (<i>Certified Scrum Developer</i>)	CSPO (<i>Certified Scrum Product Owner</i>)	
Szczebel kariery / wymagania kwalifikacyjne	Członkowie i kierownicy zespołów scrumowych	Osoby będące bezpośrednio zaangażowane w rozwój oprogramowania	Analitycy biznesowi oraz kadra zarządzająca, zwłaszcza kierownicy produktów i zespołów	
Egzamin	Tak	Nie	Nie	
Liczba/rodzaj forma pytań	35 testowych w języku angielskim	Nie dotyczy	Nie dotyczy	
Czas trwania	Nieograniczony	Nie dotyczy	Nie dotyczy	
Poziom trudności	Łatwy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	
Zakres wiedzy / kluczowa publikacja	Znajomość podstawowej wiedzy z zakresu zarządzania projektami oraz głównych założeń metody Scrum (<i>Scrum Guide</i>)	Znajomość wiedzy z zakresu zarządzania projektami oraz podstawowych założeń metodyki Scrum (<i>Scrum Guide</i>)	Znajomość podstawowej wiedzy z zakresu zarządzania projektami oraz głównych założeń metody Scrum (<i>Scrum Guide</i>)	
Doświadczenie	Ukończone dwudniowego szkolenia <i>Scrum Master</i>	Udział w pięciodniowym szkoleniu akredytowanym przez <i>Scrum Alliance</i> (3 dni szkolenie techniczne)	Ukończenie dwudniowego szkolenia akredytowanego przez <i>Scrum Alliance</i>	
Wiek kandydata	Brak ograniczeń	Brak ograniczeń	Brak ograniczeń	
Ważność certyfikatu / recertyfikacja	2 lata – po tym okresie niezbędne jest jego odno-	2 lata – po tym okresie niezbędne jest jego odno-	2 lata – po tym okresie niezbędne jest jego odno-	

Parametry	Rodzaj certyfikatu		
cja	wienie i opłacenie stawki członkowskiej (150 USD)	wienie i opłacenie stawki członkowskiej (150 USD)	nowienie i opłacenie stawki członkowskiej (150 USD)

Koszt	W Polsce około 4000 PLN	W Polsce około 4000 PLN	W Polsce około 4000 PLN
			PLN

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: <http://pmit.pl/wordpress/wp-content/uploads/2009/02/pm%20certificates%20full%20pl.htm> (dostęp: 11.04.2015); <http://www.pmi.org/Certification/Project-Management-Professional-PMP.aspx> (dostęp: 10.04.2015), <http://karieraplus.pl/artykuly/certyfikaty-w-zarzadzaniu> (12.04.2015); <http://www.poddrzewem.pl/do-poczytania/certyfikacja-scrum-wedlug-scrum-alliance> (10.04.2015); <https://www.scrumalliance.org/certifications/Practitioner> (dostęp: 13.04.2015) oraz <http://www.klubtrenerow.firma2000.pl/blog/indem.php?id=d8alaeey> (dostęp: 10.04.2015).

Jak wynika z tabeli 2 ze zdobyciem każdego z analizowanych certyfikatów są związane nie tylko nakłady finansowe, ale również często osobiste wyrzeczenia dotyczące czasu poświęconego na szkolenia i przygotowania do egzaminów. Jedną z fundamentalnych różnic pomiędzy nimi jest fakt, że certyfikaty PMI i IPMA dotyczą zarządzania projektami, te oferowane przez APM zaś wymagają jedynie znajomości metodyki PRINCE2. Dodatkowo certyfikaty IPMA potwierdzają nie tylko posiadaną wiedzę i doświadczenie kandydata, ale także jego kompetencje kierownicze i interpersonalne, kładąc szczególny nacisk na cechy osobowościowe.

6. WNIOSKI

Przedstawione porównanie poszczególnych koncepcji i podejść do zarządzania projektami należy traktować jako próbę uporządkowania informacji, niezbędnych dla osób rozwijających kompetencje w zakresie tej metody. Zarówno w poszczególnych przedsiębiorstwach, branżach, jak i w innych dziedzinach rozwija się wiele systemowych rozwiązań, które mają służyć wsparciu realizacji projektów. W większości przypadków dotyczą one zarówno wymiaru ogólno-organizacyjnego, jak i przebiegu projektu (cyklu życia). Warto podkreślić, że poszczególne podejścia różnią się od siebie, a ich stosowanie nie wyklucza czerpania także z innych wartościowych rozwiązań.

Podstawowym problemem w doborze podejścia właściwego dla danej organizacji jest uwzględnienie specyfiki projektu oraz możliwości danej organizacji. Wdrożenia systemów zarządzania projektami nie mogą być zbyt rozbudowane w stosunku do jej możliwości. Należy zatem unikać zbędnych procedur biurokratycznych oraz dodatkowych obciążeń (np. raportowych), związanych z tworzonym systemem komunikacji projektowej. Warto także zwrócić uwagę na zmianę warunków prowadzenia projektów w tak dynamicznym otoczeniu, z jakim mają do czynienia współczesne organizacje. Tworzy ono bardzo szczególne wymagania realizacyjne, wynikające między innymi z pojawiania się nowych obszarów ryzyka i znacznego wpływu niepewności (czynników, których nie sposób przewidzieć w trakcie planowania projektu). Przebieg nawet projektów infrastrukturalnych coraz trudniej zamyka się więc w ramach podejść liniowych i wymaga uwzględnienia rozwiązań zwinnych. Z kolei rosnące wymagania w zakresie efektywności projektów i minimalizacji kosztów wymagają narzucenie dyscypliny czasowej i finansowej, co jest znacznie trudniejsze w wypadku metod miękkih niż podejść tradycyjnych.

Należy zatem przyjąć, że rozwiązania optymalne dla danego przedsiębiorstwa czy projektu nie zamykają się w ramach jednego podejścia. Warto zatem budować systemy zarządzania projektami oparte raczej na wyodrębnieniu z różnych podejść narzędzi użytecznych dla danych warunków. Szczególnie należy tutaj dążyć do budowania takiego systemu, w którym umiejętnie łączy się reżim projektu zarządzanego liniowo z lekkim i zwinnym podejściem, pozwalającym na szybką reakcję zarówno na zmianę oczekiwań klienta, jak i na powstanie innych istotnych czynników zmieniających często drastycznie warunki prowadzenia projektu.

LITERATURA

- [1] Andersen E.S., Jessen S.A., *Project maturity in organisations*, "International Journal of Project Management", 21/6 (2003), s. 457 - 461.
- [2] Borowska K., *Zastosowanie metody Project Cycle Management w zarządzaniu projektami współfinansowanymi ze środków unijnych* [w:] *Heraditas Mercaturae. Księga pamiątkowa dedykowana świętej pamięci profesorowi S. Miklaszewskiemu*, red. P. Czubik i Z. Mach, Instytut Multimedialny, Kraków 2012.
- [3] Chmielarz W., *Kryteria wyboru metod zarządzania projektami informatycznymi*, „Problemy Zarządzania”, 38/3 (2012), s. 25 - 40.
- [4] Cooke-Davies T., *Project management maturity models*, [w:] *The Wiley guide to managing projects*, red. P. Morris, Peter, J.K. Pinto, John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, 2004, s. 1234 - 1255.
- [5] Dałkowski B., Staśto L., Zalewski M., *Polskie Wytyczne Kompetencji IPMA*, wersja 3.0, Stowarzyszenie Project Management Polska 2009.
- [6] Frączkowski K., *Zarządzanie projektem informatycznym*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003.
- [7] Habela P., *Metodyki zarządzania projektem*, PJWSTK, Warszawa 2011.
- [8] IPMA, *IPMA Organizational Competence Baseline – The standard for moving organizations forward*, IPMA, Zurich, 2013.
- [9] Kopczyński T., *Rola i kompetencje kierownika projektu w zwinnym zarządzaniu projektami na tle tradycyjnego podejścia do zarządzania projektami*, „Studia Oeconomica Posnaniensia” 270/9 (2014).
- [10] Koszłajda A., *Zarządzanie projektami IT. Przewodnik po metodykach*, Helion, Gliwice 2010.
- [11] Kozarkiewicz A., *Zarządzanie portfelami projektów*, PWN, Warszawa 2012.
- [12] Kozioł-Nadolna K., *Metodyki zarządzania projektami*, [w:] *Zarządzanie projektami w organizacji*, red. K. Janasz i J. Wiśniewska, Difin, Warszawa 2014.
- [13] Kwak Y.H., *A brief history of Project Management*, [w:] *The story of managing projects*, red. G. Carayannis, Y.H. Kwak, FT. Anbari, Quorum Books, USA 2003.
- [14] Lampel J., Pushkar P.J., *Models of project orientation in multiproject organizations*, [w:] *The Wiley guide to managing projects*, red. P. Morris, J.K. Pinto, John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, 2004, s. 223-236.
- [15] Małysek E., *Zarządzanie projektami (Project Management) w mikro i małych przedsiębiorstwach*, http://www.lbs.pl/projekt/dobrepraktyki2011/files/artykuly/art._Malyszek.pdf.
- [16] Miśtał Z., *Zarządzanie projektami w muzeum na przykładzie Muzeum Historycznego Miasta Krakowa*, [w:] *Zarządzanie w kulturze*, t. 10, red. E. Orzechowski i K. Plebańczyk, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2009.
- [17] Munns A.K., Bjeirmi B.F., *The role of project management in achieving project success*, „International Journal of Project Management”, 14/2 (1996), s. 81 - 87.
- [18] OGC, *Managing Successful Projects with PRINCE2™*, Office of Government Commerce, TSO, London 2009.

- [19] PMI, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*, wyd. 5, Project Management Institute Pennsylvania 2013.
- [20] Rodney T.J., Müller R., *On the nature of the project as a temporary organization*, "International Journal of Project Management", 21/1 (2003), s. 1 - 8.
- [21] Seymour T., Hussein S., *The History of Project Management*, "International Journal of Management & Information Systems", 18/4 (2013), s. 233 - 240.
- [22] Strojny J., *Zarządzanie projektami innowacyjnymi*, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2012.
- [23] Wodecka-Hyjek A., *Metodyka PRINCE2 w zarządzaniu realizacją projektów*, [w:] *Nurt metodologiczny w naukach o zarządzaniu. 50 lat pracy naukowej prof. zw. dr hab. Zofii Mikołajczyk*, red. W. Błaszczuk, I. Bednarska-Wnuk, P. Kuźbik, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2010.
- [24] Wyrozębski P., *Elastyczne podejście do zarządzania projektami* [w:] *Problemy współczesnej praktyki zarządzania*, red. S. Lachiewicz i M. Matejun, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2007, s. 151-152.
- [25] Wyrozębski P., *Zarządzanie wiedzą*, Difin, Warszawa 2014.

ŹRÓDŁA INTERNETOWE

- [1] <http://akson.sgh.waw.pl/~darry/PM/Texts/introduction.html>
- [2] <http://karieryplus.pl/artykuly/certyfikaty-w-zarzadzaniu>
- [3] <http://pmit.pl/wordpress/wp-content/uploads/2009/02/pm%20certificates%20full%20pl.htm>
- [4] <http://scrum.hypersquare.com/podstawy-scruma.html>
- [5] <http://support.office.com/pl-pl/article/Historia-zarz%C4%85dzania-projektami-a2e0b717-094b-4d1e-878a-fcd0978891cd>
- [6] <http://www.4pm.pl/artykuly/metodyka-zarzadzania-projektami-prince2>
- [7] <http://www.4pm.pl/artykuly/przyjrzyjmy-sie-tradycyjnym-projektom>
- [8] <http://www.4pm.pl/artykuly/warunki-uzyskania-i-koszty-certyfikatow-dla-menedzero-w-projektow>
- [9] <http://www.altkomakademia.pl/sciezki>
- [10] <http://www.klubtrenerow.firma2000.pl/blog/indem.php?id=d8alaeeey>
- [11] <http://www.pmi.org/certification.aspx>
- [12] <http://www.pmi.org/Certification/Project-Management-Professional-PMP.aspx>
- [13] <http://www.poddrzewem.pl/do-poczytania/certyfikacja-scrum-wedlug-scrum-alliance>
- [14] http://www.prince2.akn.pl/Prince2_program.pdf
- [15] <http://www.szkozenia.com.pl/index/artykul/29>
- [16] <https://www.scrumalliance.org/certifications/Practitioner>

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE APPROACHES TO THE PROJECT MANAGEMENT

Nowadays, the project management is an important part of the activity in different types of organizations, beginning from businesses, either by the non-profit organizations and ending on the public institutions. In countries have developed a project culture, based on both general and specific methodologies, optimized for the specific industries. Contemporary project competences constitute an important part of the education of the managers. They are also a factor which is very often evaluated in job interviews.

This paper presents a comparative analysis of selected generic methodologies and approaches to project management. Realizing it, there have been identified interesting dimensions for comparisons, important both from the point of view of individual career development of the project manager and processes of project management as well. The authors' intention is not to find the most appropriate solution, because it must be adapted to the conditions and specific needs of the organization. But it sought to present information in a con-

centrated manner so as to facilitate conscious and purposeful selection of individual approaches.

The article consists of an introduction, in which reference is made to the origin of project management. Then it shows the specifics of the project and the requirements that arise from it in relation to the management processes. In the following sections of the paper there is presented a comparison of linear, classical approaches stemming from the so-called agile approaches, well known in IT industry. Then there were compared in detail the selected concepts of project management. It is taken into account mainly an aspect of training, and process of developing the project competences. The article finishes with a summary of the conducted comparisons. It also identifies limitations associated with the selection of appropriate approach.

Keywords: project management, PMI, PRINCE2, IPMA, scrum.

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.48

Tekst złożono w redakcji: wrzesień 2015

Przyjęto do druku: październik 2015

Małgorzata ŚLIWA¹
Justyna PATALAS-MALISZEWSKA²

MODEL DOBORU JEDNOSTKI BADAWCZO-ROZWOJOWEJ DLA PRZEDSIĘBIORSTWA OPARTEGO NA WIEDZY

W gospodarce opartej na wiedzy przedsiębiorstwa dostrzegają potrzebę współpracy z jednostkami badawczo-rozwojowymi. Kulturę organizacyjną przedsiębiorstw mogą kształtować dynamika rynku, potrzeba doskonalenia i/lub wprowadzania innowacji (technologii, produktu) w celu rozwoju przedsiębiorstwa. Definicję kultury organizacyjnej w przedsiębiorstwie opartym na wiedzy przyjęto w artykule na podstawie definicji kultury organizacyjnej według Jana Terelaka (2005) oraz Rafała Kuca i Joanny Moczydłowskiej (2009). Sformułowano ją jako przestrzeń w przedsiębiorstwie, która determinuje postawy pracowników w celu pozyskiwania oraz dzielenia się użyteczną wiedzą jawną i ukrytą w przedsiębiorstwie. W artykule dokonano próby wypracowania modelu doboru jednostki badawczo-rozwojowej dla przedsiębiorstwa opartego na wiedzy w celu podniesienia poziomu jego kultury organizacyjnej. Na podstawie analizy literatury przedmiotu zdefiniowano charakterystyki kultury organizacyjnej w przedsiębiorstwie opartym na wiedzy oraz określono parametry jednostki badawczo-rozwojowej. Mierniki definiujące powyższe zależności składają się z elementów tworzących kulturę obydwu instytucji, opisujących środowisko pracy oraz poziom zaawansowania technologicznego. Uwzględniono także czynniki wpływające na podział wiedzy oraz na pracownika i jego rozwój. Dzięki implementacji metody sieci Petriego (z ograniczoną pojemnością i liczbą miejsc) sformułowano model doboru jednostki badawczo-rozwojowej dla przedsiębiorstwa opartego na wiedzy. Implementacja opracowanego modelu pozwala na wsparcie procesu decyzyjnego w przedsiębiorstwie w aspekcie podjęcia współpracy z jednostką badawczo-rozwojową i realizacją wspólnego projektu badawczo-rozwojowego. Na podstawie własnych obserwacji zbudowano dwie współpracujące sieci Petriego, których implementacja pozwoli przedsiębiorstwu na osiągnięcie zdefiniowanych korzyści.

Słowa kluczowe: kultura organizacyjna, jednostki badawczo-rozwojowe, wiedza jawna, wiedza ukryta

1. WPROWADZENIE

W gospodarce opartej na wiedzy przedsiębiorstwa, aby osiągnąć przewagę konkurencyjną, powinny prowadzić prace badawczo-rozwojowe. Ciągły rozwój procesów lub produktów w firmie jest czasochłonnym oraz kosztownym procesem, jak również wymaga zastosowania specjalistycznej wiedzy. Można zauważyć, że organizacje dążące do uzyskania statusu przedsiębiorstwa opartego na wiedzy inwestują we własne jednostki ba-

¹ Małgorzata Śliwa, mgr inż., Uniwersytet Zielonogórski, ul. Licealna 9, Zielona Góra, e-mail: M.Sliwa@iizp.uz.zgora.pl

² Justyna Patalas-Maliszewska, dr hab. inż., prof. UZ, Uniwersytet Zielonogórski, ul. Licealna 9, Zielona Góra, tel. 683 282 685, e-mail: J.Patalas@iizp.uz.zgora.pl

dawcze. Jednakże należy podkreślić, że przedsiębiorstwa, podejmując decyzję o pozyskaniu nowego rozwiązania, rozpoczynają współpracę z wyspecjalizowanymi jednostkami badawczo-rozwojowymi.

Według Jana Terelaka (2005) kultura organizacyjna przedsiębiorstwa jest spoiwem, które łączy postawy współpracowników, dobra materialne i otoczenie technologiczne³. Rafał Kuc i Joanna Moczyłowska (2009) określają kulturę organizacyjną jako aktywność instytucji podejmowaną w realizacji zakładanych celów firmy⁴. Definicję kultury organizacyjnej w przedsiębiorstwie opartym na wiedzy w artykule przyjęto na podstawie tych definicji kultury organizacyjnej i sformułowano jako: „Kultura organizacyjna w przedsiębiorstwie opartym na wiedzy jest przestrzenią, która determinuje postawy pracowników w celu pozyskiwania oraz dzielenia się użyteczną wiedzą w przedsiębiorstwie”. Michael Polanyi dokonał jednego z najbardziej upowszechnionych podziałów wiedzy i wyróżnił wiedzę jawną (*explicite knowledge*), czyli łatwą do pozyskania i zapisu w sposób graficzny, tekstowy lub za pomocą mediów, oraz wiedzę ukrytą (*tacit knowledge*), czyli trudną do pozyskania i zapisu w sposób sformalizowany⁵.

W artykule poszukuje się zależności pomiędzy kulturą organizacyjną w przedsiębiorstwie opartym na wiedzy a charakterystykami jednostek badawczo-rozwojowych, które są naturalnym źródłem pozyskiwania i kreowania nowej wiedzy, użytecznej dla rozwoju przedsiębiorstwa. Implementacja proponowanego modelu doboru jednostki badawczo-rozwojowej dla przedsiębiorstwa opartego na wiedzy pozwala na wsparcie procesu decyzyjnego w przedsiębiorstwie w aspekcie podjęcia współpracy z jednostką badawczo-rozwojową.

2. CHARAKTERYSTYKI KULTURY ORGANIZACYJNEJ W PRZEDSIĘBIORSTWIE OPARTYM NA WIEDZY

W literaturze przedmiotu wyróżniono cztery podstawowe grupy elementów budujących kulturę organizacyjną⁶:

- typ organizacji: sytuacja rynkowa, produkt i technologia, branża, pochodzenie kapitału;
- typ otoczenia: położenie geograficzne, ustrój polityczny, religia, kultura;
- cechy organizacji: wizja, misja, cel, historia, wiek, wielkość, wzorce, struktura;
- cechy uczestników: wiek, płeć, wykształcenie, autorytet, doświadczenie, wzorce zachowań, relacje jednostek i inne.

Zakładając, że kultura organizacyjna w przedsiębiorstwie opartym na wiedzy powinna się przyczyniać do **pozyskiwania oraz dzielenia się użyteczną wiedzą wśród pracowników w przedsiębiorstwie**, przyjęto na podstawie literatury przedmiotu⁷ mierzalne korzyści wynikające z pozyskiwania oraz dzielenia się wiedzą w przedsiębiorstwie:

³ J. Terelak, *Psychologia organizacji i zarządzania*, Difin, Warszawa 2005, s. 20.

⁴ R. Kuc, J. Moczyłowska, *Zachowania organizacyjne*, Difin, Warszawa 2009, s. 342-365.

⁵ L. Łajtner, M. Śliwa, *Atmosfera i kultura pracy w przedsiębiorstwie opartym na wiedzy*, [w:] *Metody i narzędzia zarządzania wiedzą i innowacją w przedsiębiorstwach produkcyjnych*, red. S. Kłos, J. Patalas-Maliszewska, Wydawnictwo Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2014, s. 41-54.

⁶ G. Aniszewska, I. Gielnicka, *Firma to ja, firma to my*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 1999, s. 44-57; J. Penc, *Kultura i etyka w organizacji. Aspekty pragmatyczne i strategiczne*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Policji, Szczytno 2010, s. 64-66.

⁷ E. Tabaszewska, *Nowoczesne koncepcje zarządzania – zarządzanie wiedzą*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2008, s. 267.

- czas opracowania dokumentacji;
- redukcja czasu realizacji projektów;
- redukcja kosztów;
- optymalizacja procesów wewnętrznych;
- zadowolenie klientów;
- redukcja czasu pozyskiwania informacji.

Na podstawie tych definicji dla charakterystyk kultury organizacyjnej według Grażyny Aniszewskiej, Izabeli Gielnickiej⁸, Józefa Penca⁹ oraz Edyty Tabaszewskiej¹⁰ oraz własnych obserwacji dokonano identyfikacji charakterystyk kultury organizacyjnej dla przedsiębiorstwa opartego na wiedzy:

- mierniki możliwe do określenia w sposób liczbowy:
 - liczba osób w zespole,
 - stosunek liczby kobiet do mężczyzn (zwany dalej K/M),
 - struktura działu (poziomy zależności),
 - wiek organizacji,
 - przeciętny staż pracy na danym stanowisku,
 - poziom wykształcenia (liczba osób z wyższym wykształceniem),
 - obroty i przychody firmy;
- mierniki możliwe do określenia za pomocą skali wdrożenia:
 - równowaga między życiem prywatnym a zawodowym,
 - relacje ze współpracownikami,
 - możliwość rozwoju kariery,
 - uznanie,
 - globalizacja firmy,
 - tradycje i wartości.

3. CHARAKTERYSTYKI JEDNOSTKI BADAWCZO-ROZWOJOWEJ

Większa konkurencja oraz ciągły rozwój złożonych technologii determinują potrzebę współpracy przedsiębiorstw z jednostkami badawczo-rozwojowymi w celu pozyskania nowej użytecznej wiedzy. W Polsce wyróżniono następujące jednostki badawczo-rozwojowe¹¹:

- jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe:
 - placówki naukowe Polskiej Akademii Nauk;
 - jednostki badawczo-rozwojowe: jednostki państwowe działające na podstawie ustawy z 25 lipca 1985 r. o jednostkach badawczo-rozwojowych (jednolity tekst DzU 2001 nr 33, poz. 388 ze zm.);
 - inne: jednostki prywatne, zaklasyfikowane według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) 2004 do działu 73 „Działalność badawczo-rozwojowa”;
- jednostki rozwojowe – podmioty gospodarcze, przede wszystkim przedsiębiorstwa przemysłowe mające własne zaplecze B + R (laboratoria, biura konstrukcyjne, za-

⁸ G. Aniszewska, I. Gielnicka, *op. cit.*

⁹ J. Penc, *op. cit.*

¹⁰ E. Tabaszewska, *op. cit.*

¹¹ Główny Urząd Statystyczny: *Działalność badawcza i rozwojowa (B+R)*
http://stat.gov.pl/cps/rde/xbc/wroc/ASSETS_Dzialalnosc_badawcza_i_rozwojowa.pdf, s. 1–2.

kłady rozwoju techniki itp.), prowadzące działalność badawczą i rozwojową głównie o charakterze prac rozwojowych, oprócz swojej podstawowej działalności;

- szkoły wyższe;
- pozostałe jednostki takie jak: szpitale prowadzące prace badawczo-rozwojowe oprócz swojej podstawowej działalności, z wyjątkiem klinik akademii medycznych (uniwersytetów) i Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego ujętych w kategorii „szkoły wyższe” oraz szpitali o statusie instytutów naukowo-badawczych ujętych w kategorii „jednostki badawczo-rozwojowe”.

Współpraca przedsiębiorstwa z jednostkami badawczo-rozwojowymi może przynieść następujące korzyści dla firmy¹²:

- koncentracja na podstawowym kierunku działania firmy – 72%;
- oszczędność i obniżka kosztów – 63%;
- usprawnienie procesu produkcji/świadczenia usługi pod względem jakości, dokładności, czasu itp. – 40%;
- zmiana sposobu działalności firmy – 35%;
- rozwój kultury organizacji ukierunkowanej na ciągłe doskonalenie – 32%;
- dostęp do innowacyjnych rozwiązań organizacyjnych i technicznych – 19%;
- zdobywanie wiedzy, jaką można wykorzystać w innych obszarach działalności firmy – 19%;
- zwiększenie zdolności do skutecznego działania w zakresie fuzji i przejęć – 17%;
- usprawnienie procesu decyzyjnego w całej firmie 15%.

Zakładając, że jednostka badawczo-rozwojowa jest również organizacją, przyjęto charakterystyki kultury organizacyjnej tej jednostki tożsame z przyjętymi dla kultury organizacyjnej w przedsiębiorstwie opartej na wiedzy oraz rozszerzono o dwa dodatkowe parametry:

- procentowa liczba pracowników ze stopniem doktora nauk;
- wartość zaplecza technologicznego (bez infrastruktury).

4. METODA BADAWCZA

Model doboru jednostki badawczo-rozwojowej dla przedsiębiorstwa opartego na wiedzy w celu podniesienia poziomu jego kultury organizacyjnej zbudowano przy zastosowaniu równoległej sieci Petriego z ograniczoną liczbą miejsc. Celem jej stosowania jest zbadanie zależności w organizacji opartej na wiedzy i optymalnego doboru współpracującej z nim instytucji badawczej. Zaproponowana metoda pozwala stwierdzić, czy dana sieć jest „poprawnie zbudowana” – z reguły właśnie takie sieci odpowiadają poprawnym systemom¹³.

Sformułowano model zależności pomiędzy charakterystykami kultury organizacyjnej w organizacji opartej na wiedzy a parametrami dla jednostki badawczo-rozwojowej na przykładzie przedsiębiorstwa produkcyjnego sektora mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP). Określono następujące parametry przedsiębiorstwa produkcyjnego, które zapisano w postaci funkcji:

$$M(p) = M(p_1) + M(p_2) + \dots + M(p_{17}) \quad (1)$$

¹² J. Trajer, A. Paszek, S. Iwan, *Zarządzanie wiedzą*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012, s. 39–40.

¹³ A. Karatkiewicz, *Analiza cyklicznych sieci Petriego przy pomocy dekompozycji blokowej*, „Pomiary, Automatyka, Kontrola” 53/5 (2007), s. 69.

gdzie: $M(p)$ – funkcja opisująca przedsiębiorstwo oparte na wiedzy,
 p_1 – liczba osób w zespole (≤ 10),
 p_2 – stosunek liczby kobiet do mężczyzn ($\leq 50\%$),
 p_3 – struktura działu (poziomy zależności) (≤ 3),
 p_4 – wiek organizacji (≤ 10),
 p_5 – przeciętny staż pracy na danym stanowisku (≥ 3 lat),
 p_6 – poziom wykształcenia (ilość os z wyższym wykształceniem) ($\geq 80\%$),
 p_7 – roczne obroty firmy, jak dla MŚP¹⁴, czyli nie więcej niż 50 mln euro,
 p_8 – równowaga w życiu prywatnym i zawodowym,
 p_9 – uznanie,
 p_{10} – relacje ze współpracownikami,
 p_{11} – systemy CAD,
 p_{12} – systemy CAM,
 p_{13} – systemy CRM,
 p_{14} – systemy jakości,
 p_{15} – stopień zaawansowania technologii,
 p_{16} – możliwość awansu zawodowego,
 p_{17} – tradycje i wartości.

Parametry p_1 – p_7 przyjmują wartości mierzalne, natomiast dla parametrów p_8 – p_{17} przyjęto następującą skalę oceny: 1–6 (min.–maks.), gdzie za pozytywny (czyli 1) wynik uważa się oceny 5 i 6, kiedy jest ich więcej niż połowa odpowiedzi wszystkich respondentów, w innym wypadku wynik traktuje się jako negatywny (czyli 0).

W przyjętej metodzie pozycja/tranzycja (P/T) składa się z uporządkowanej szóstki:

$$PN=(P,T,E,K,W,M_0) \quad (2)$$

gdzie: P – miejsca;
 T – tranzycie;
 P i T to niepuste, nieprzecinające się zbiory miejsc i tranzycji;
 E – relacje.

$$\text{dom}(E) \cup \text{cod}(E) = P \cup T \quad (3)$$

gdzie: $\text{dom}(E)$ – dziedzina;
 $\text{cod}(E)$ – przeciwdziedzina.

$$K : P \rightarrow N \quad (4)$$

gdzie: K – funkcja pojemności miejsc,
 N – zbiór liczb naturalnych.

$$W : E \rightarrow N \quad (5)$$

gdzie: W – funkcja przepustowości luków.

$$M_0 : P \rightarrow N_0 \quad (6)$$

gdzie: M_0 – funkcja znakowania początkowego, przy czym: $M_0(p) \leq K(p)$ i $\forall p \in P$.

Za pionki w siatki przyjęto osoby decyzyjne w firmie. Przykładową strukturę organizacji zestawiono w tabeli 1.

¹⁴ Ministerstwo Gospodarki, <http://www.mg.gov.pl/Wspieranie+przedsiębiorczosci/Polityki+przedsiębiorczosci+i+innowacyjnosci/Definicja+MSP>.

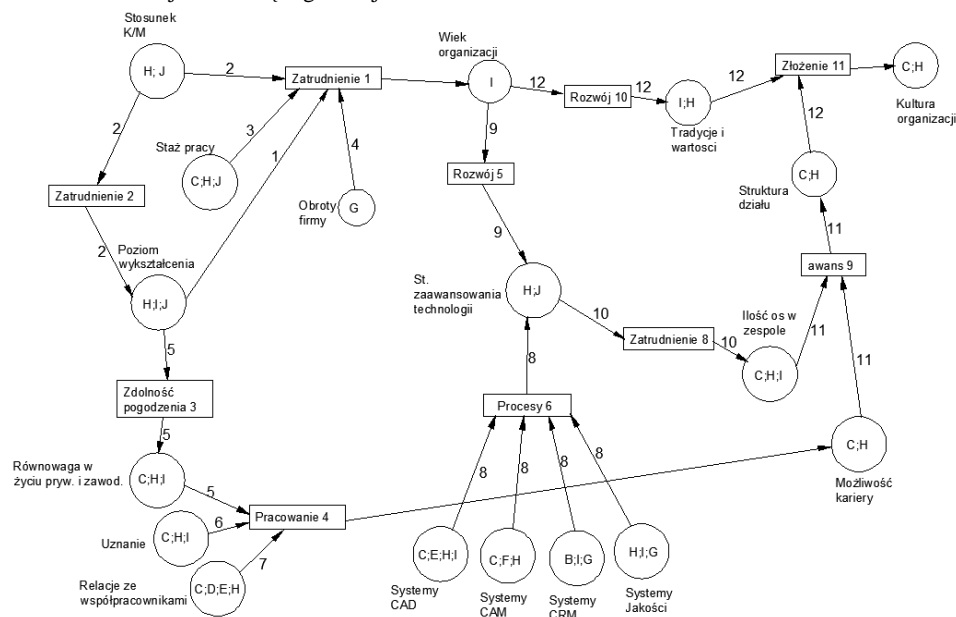
Tabela 1. Reprezentacyjna struktura organizacji

Nazwa	Liczba osób decyzyjnych	Pionek
Kierownik magazynu	1	A
Zaopatrzenie	1	B
Dział B+R (tu: badawczo-konstrukcyjny)	1	C
Jakość	2	D
Planowanie procesu	1	E
Produkcja	2	F
Sprzedaż	1	G
Prezes	1	H
Dyrektor	1	I
Kadry	1	J

Źródło: opracowanie własne.

Mając na uwadze zależności występujące w organizacji opartej na wiedzy stworzono sieć Petriego. Ukazuje ona transformacje (prostokąty) składowych oraz ich relacje, które w finalnej fazie kreują kulturę organizacji (rys. 1).

Rys. 1. Sieć Petriego przedstawiająca wpływ poszczególnych relacji z perspektywy działu konstrukcji na kulturę organizacji



Źródło: opracowanie własne.

Przyjęto następujące założenia (rys. 1):

1. Przedsiębiorstwa produkcyjne będące na rynku nie dłużej niż 10 lat wykazują tendencję do zatrudniania osób z wyższym wykształceniem.
 2. Stosunek kobiet do mężczyzn (K/M) – w przedsiębiorstwie produkcyjnym będącym na rynku nie dłużej niż 10 lat zauważa się, że zatrudnianych jest znacznie więcej mężczyzn niż kobiet, jednakże zatrudniane kobiety podnoszą wskaźnik procentowy udziału osób z wyższym wykształceniem.
 3. Przedsiębiorstwa produkcyjne będące na rynku nie dłużej niż 10 lat chętniej zatrudniają osoby z doświadczeniem/stażem na podobnym stanowisku, ponieważ nie mogą sobie pozwolić na zbyt wiele szkoleń w jednym czasie.
 4. Stwierdza się, że im większe przychody ma przedsiębiorstwo produkcyjne będące na rynku nie dłużej niż 10 lat, tym bardziej inwestuje w rozwój, czyli skupia większą uwagę na dziale badań i nowych projektach. Rozwija ten obszar, zatrudniając nowych pracowników.
 5. Zauważa się, że im wyższy poziom wykształcenia pracowników, tym ciężiej osiągnąć równowagę w życiu prywatnym i zawodowym.
 6. Uznanie płynące od osób z bezpośredniego otoczenia (głównie kierownictwo) powoduje efektywniejszą pracę przyczyniającą się do możliwości awansu.
 7. Dobre relacje ze współpracownikami i zwierzchnikami przyczyniają się do możliwości rozwoju kariery.
 8. Systemy CAD, CAM, CRM, oraz systemy zarządzania jakością, wpływają na bezpośredni rozwój procesów w firmie, tym samym determinują stopień zaawansowania technologii.
 9. Im większy wiek organizacji, tym wyższy stopień złożoności procesów i zaawansowania technologii.
 10. Stopień zaawansowania technologii (ilość pracy nad produktem) determinuje liczbę potrzebnych osób w zespole.
 11. Liczba osób w zespole oraz możliwość kariery pozytywnie wpływają na możliwość awansu i rozbudowują strukturę działu (im więcej osób, im bardziej rozróżniony zespół, tym większe różnicowanie na stanowiska, np. stażysta, młodszy inżynier, inżynier, starszy inżynier, specjalista itp.).
 12. Przychody firmy oraz wiek organizacji wpływają na budowanie sieci odbiorców nie tylko na rynku lokalnym, ale i międzynarodowym.
 13. Wiek organizacji wpływa na kreację tradycji i wartości, co łączy się bezpośrednio z kreacją kultury organizacji, podobnie jak struktura analizowanego działu.
- Określono również charakterystyki kultury organizacyjnej dla jednostki badawczo-rozwojowej:

$$M(r) = M(r_1) + M(r_2) + \dots + M(r_{13}) \quad (7)$$

gdzie: $M(r)$ – funkcja opisująca jednostkę badawczo-rozwojową,

r_1 – wiek organizacji (≥ 6),

r_2 – przeciętny staż pracy na danym stanowisku (≥ 4 lat),

r_3 – procentowa liczba pracowników z stopniem doktora nauk ($> 70\%$),

r_4 – wartość zaplecza technologicznego (bez infrastruktury stałej) (> 3 mln PLN),

r_5 – średni wiek kadry,

r_6 – zasięg współpracy z kontrahentami (geograficzny, branżowy),

r_7 – różnorodność kulturowa kadry pracowniczej,

- r_8 – poziom technologiczny realizowanych badań,
- r_9 – szerokie spektrum badań,
- r_{10} – możliwość rozwoju kariery,
- r_{11} – poziom prestiżu jednostki,
- r_{12} – wartość projektów realizowanych w przemyśle (min. 500 tys. PLN/rok),
- r_{13} – otoczenie gospodarcze.

Parametry r_1 – r_5 przyjmują wartości mierzalne, natomiast dla parametrów niemierzalnych r_6 – r_{13} przyjęto algorytm oceny podobny jak we wcześniejszym przypadku (tab. 2).

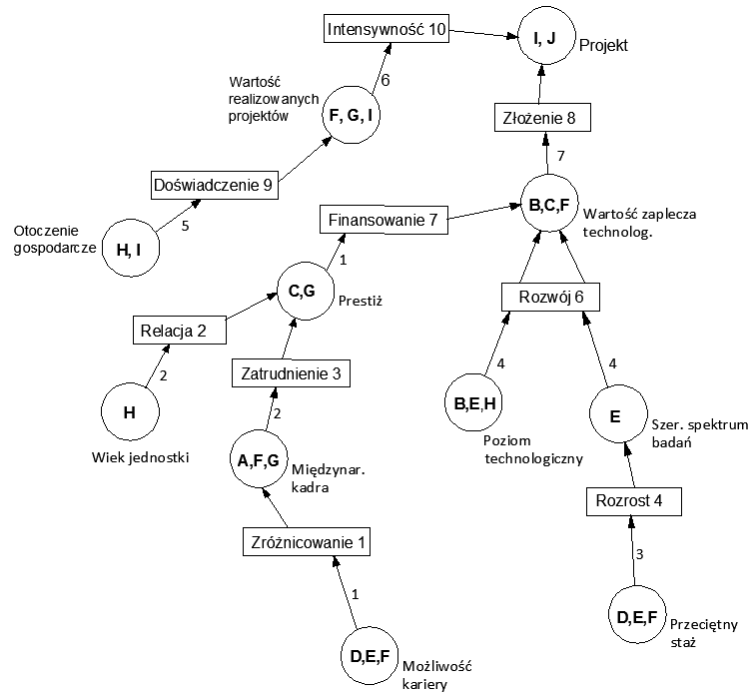
Tabela 2. Reprezentacyjna struktura organizacji badawczo-rozwojowej

Nazwa	Liczba osób decyzyjnych	Pionek
Doktoranci	X	A
Adiunkt	X	B
Profesorzy	X	C
Kierownik zakładu/katedry	1	D
Dyrektor instytutu	1	E
Dziekan wydziału	1	F
Rektor	1	G
Władze miasta	1	H
Przedsiębiorca (prezes)	X	I
Kierownik projektu badawczo-rozwojowego w jednostce	1	J

Źródło: opracowanie własne.

Również dla tak przyjętych charakterystyk jednostki badawczo-rozwojowej utworzono sieć Petriego. Ukazuje ona transformacje (prostokąty) składowych oraz ich relacje, które w finalnej fazie stanowią składowe niezbędne do odpowiedniej realizacji projektu prowadzonego na rzecz firmy produkcyjnej (rys. 2).

Rysunek 2. Sieć Petriego przedstawiająca zależności zachodzące w jednostce badawczo-rozwojowej



Źródło: opracowanie własne.

Przyjęto następujące założenia (rys. 2):

1. Możliwość rozwoju personalnego w jednostce badawczo-rozwojowej wpływa na zwiększone zainteresowanie naukowców ze środowiska międzynarodowego.
2. Na prestiż jednostki badawczo-rozwojowej wpływa zróżnicowana kadra, ale także wiek jednostki badawczej. Można stwierdzić, że im jednostka badawczo-rozwojowa starsza, tym większy jej prestiż.
3. Staż pracy naukowca nad danym tematem zwiększa jego umiejętności i czyni specjalistą.
4. Wyższy poziom infrastruktury stosowanej przy prowadzeniu badań wpływa na rozwój jednostki i pozwala na zdobywanie większych grantów i dofinansowania ze źródeł zewnętrznych.
5. Koncentracja działań jednostki badawczo-rozwojowej zależy w dużej mierze od otoczenia gospodarczego (bardziej lub mniej rozwinięty przemysł). Jest to o tyle istotne, ponieważ specyfika i intensywność prowadzenia projektów w środowisku uprzemysłowionym jest dużo większa.
6. Większa wartość projektów realizowanych w przemyśle przez jednostki badawczo-rozwojowe wpływa na ich prestiż.
7. Na prowadzoną współpracę z firmami produkcyjnymi wpływa rozwinięte zaplecze technologiczne, a także otoczenie gospodarcze czy staż kadry.

5. MODEL DOBORU JEDNOSTKI BADAWCZO-ROZWOJOWEJ DLA PRZEDSIĘBIORSTWA OPARTEGO NA WIEDZY W CELU PODNIESIENIA POZIOMU JEGO KULTURY PRACY

W aspekcie wyróżnionych korzyści przez Trajera, Paszka oraz Iwana (rozd. 2) sformułowano autorski model doboru jednostki badawczo-rozwojowej dla przedsiębiorstwa opartego na wiedzy w celu podniesienia poziomu jego kultury pracy przy zastosowaniu sieci Petriego. Przyjęto, że dla zdefiniowanej korzyści dla przedsiębiorstwa ze współpracy z jednostką badawczo-rozwojową: „dostęp do innowacyjnych rozwiązań organizacyjnych i technicznych”, można podać następujące założenia:

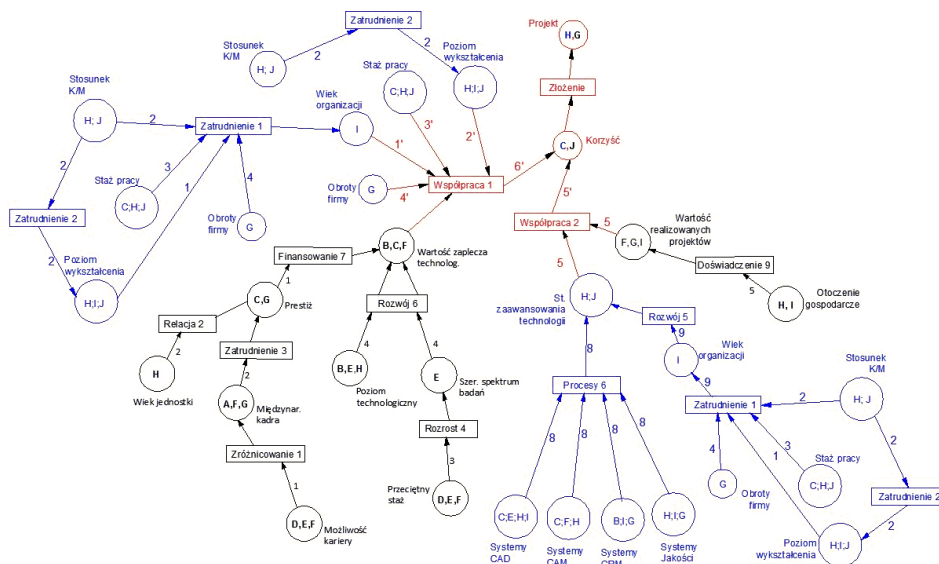
1. Przedsiębiorstwa produkcyjne będące na rynku nie dłużej niż 10 lat chętniej podejmą współpracę z jednostką badawczo-rozwojową o wyższej wartości zaplecza technologicznego (> 3 mln PLN).
2. Firma z dużą liczbą pracowników o wyższym wykształceniu ($\geq 80\%$ kadry umysłowej) chętniej podejmie współpracę z jednostką badawczo-rozwojową o wyższej wartości zaplecza technologicznego (> 3 mln PLN).
3. Pracownicy ze stażem większym niż 4 lata pracy na podobnym stanowisku chętniej współpracują z jednostką badawczo-rozwojową o wyższej wartości zaplecza technologicznego.
4. Im większe obroty roczne firmy (ale ≤ 5 mln €), tym chętniej jest podejmowana współpraca z jednostką badawczo-rozwojową o wyższej wartości zaplecza technologicznego.
5. Firma w środowisku konkurencyjnym (z zaawansowanymi systemami CAD, CAM, CRM, systemy jakości), chętniej podejmie współpracę z jednostką badawczo-rozwojową osadzoną w strefie gospodarczej i współpracującą przy projektach realizowanych w przemyśle.

Zależności 1–4 będą występowały z apostrofem, na przykład: 1', 2'..., w kontekście całości, jako że odnoszą się do podobnego rodzaju relacji oznaczone zostaną jako 6', natomiast zależność 5 zostanie określona dla ułatwienia jako 5'.

Powiązania w poszczególnych elementach sieci na rysunku 3 (także na rys. 4) oparto na sieciach z rysunków 1 i 2. Występujące tam charakterystyki oraz pionki pozostały bez zmian. Dla lepszej widoczności wyróżniono:

- kolorem niebieskim – elementy przynależące do przedsiębiorstwa opartego na wiedzy,
- kolorem czarnym – elementy jednostki naukowej,
- czerwonym – nowo powstałe zależności.

Rys. 3. Sieć Petriego przedstawiająca zależności wpływające dobór jednostki badawczo-rozwojowej ze względu na dostęp do innowacyjnych rozwiązań organizacyjnych i technicznych

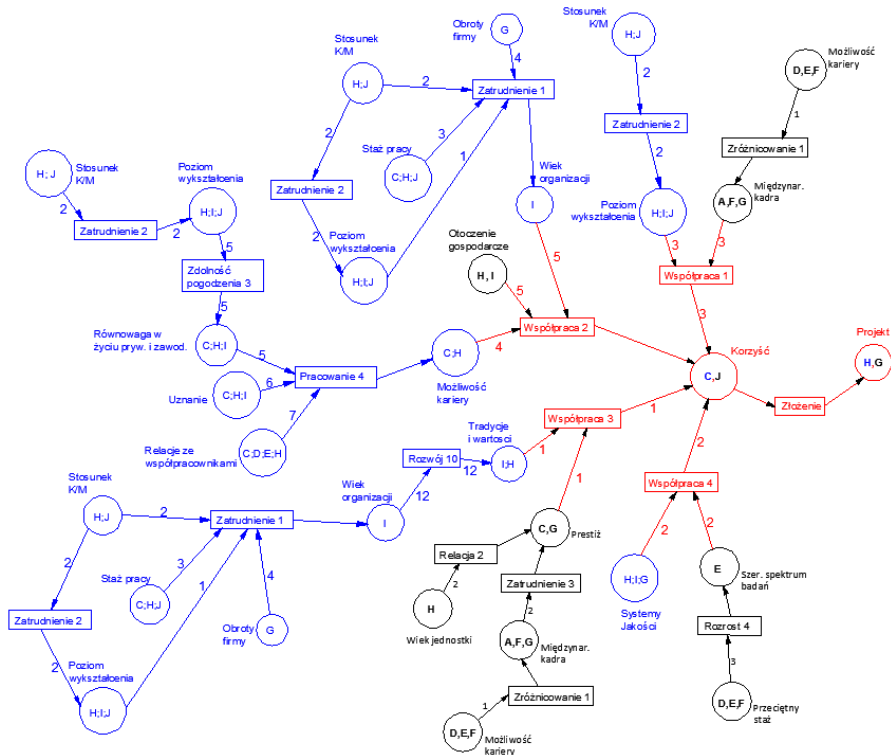


Źródło: opracowanie własne.

Dla zdefiniowanej korzyści dla przedsiębiorstwa ze współpracy z jednostką badawczo-rozwojową: „rozwój kultury organizacji ukierunkowanej na ciągłe doskonalenie”, można podać następujące założenia:

1. Firma ceniąca wartości i tradycje oraz będąca na rynku nie dłużej niż 10 lat chętniej podejmie współpracę z jednostką badawczo-rozwojową o większym prestiżu.
2. Firma, w której dużą uwagę przywiązuje się do zapewnienia właściwej jakości produktów, chętniej nawiąże współpracę z doświadczonym ośrodkiem badawczo-rozwojowym, dysponującym szerokim zakresem badań.
3. Pracownicy przedsiębiorstwa z wyższym wykształceniem są otwarci na nowe rozwiązania i chętniej nawiązują kontakt z jednostką badawczo-rozwojową zatrudniającą również pracowników zagranicznych.
4. Pracownik, który upatruje możliwość kariery w przedsiębiorstwie, intensywnie poszukuje rozwiązań i chętniej podejmie współpracę z jednostką badawczo-rozwojową.
5. Przedsiębiorstwa produkcyjne będące na rynku nie dłużej niż 10 lat starają się dopiero zbudować markę, więc są otwarte na nowe propozycje i doskonalenie. Chętniej zlecają analizę procesów jednostkom badawczo-rozwojowym, które aktywnie realizują projekty w przemyśle (doświadczenie).

Rys. 4. Sieć Petriego przedstawiająca zależności wpływające na rozwój kultury organizacji ukierunkowanej na ciągłe doskonalenie



Źródło: opracowanie własne.

Proponowane modele doboru jednostki badawczo-rozwojowej dla przedsiębiorstwa opartego na wiedzy przy zastosowaniu sieci Petriego zostały sformułowane na podstawie analizy literatury przedmiotu oraz własnych obserwacji. Implementacja zaproponowanych modeli pozwoli przedsiębiorstwu na osiągnięcie korzyści w postaci ciągłego doskonalenia organizacji lub zwiększenia dostępu do innowacyjnych rozwiązań organizacyjnych i technicznych.

6. WNIOSKI

Problem doboru jednostki badawczo-rozwojowej dla przedsiębiorstwa w celu pozyskania użytecznej wiedzy dla potrzeb tworzenia i pozyskania nowych rozwiązań jest zagadnieniem szczególnie ważnym w gospodarce opartej na wiedzy. Na podstawie wskazanych relacji, dzięki zastosowaniu sieci Petriego, zbudowano modele doboru jednostki badawczo-rozwojowej dla przedsiębiorstwa opartego na wiedzy w kontekście osiągnięcia przez organizację określonych korzyści. Implementacja proponowanych modeli doboru jednostki badawczo-rozwojowej dla przedsiębiorstwa opartego na wiedzy przy zastosowaniu sieci Petriego, między innymi w instytucjach okołobiznesowych, których zadaniem

jest wspieranie wdrażania innowacji w przedsiębiorstwach oraz wymiany wiedzy w tym zakresie¹⁵, może umożliwić efektywne wykorzystanie osiągnięć nauki dla potrzeb praktyki gospodarczej. Na przykładzie modelu przy zastosowaniu sieci Petriego przedstawiającego zależności wpływające na rozwój kultury organizacji ukierunkowanej na ciągłe doskonalenie, dzięki wiedzy, że przedsiębiorstwa chętniej nawiązują kontakt z jednostką badawczo-rozwojową zatrudniającą również pracowników zagranicznych, należy podjąć działania służące zwiększeniu zatrudnienia w danej jednostce pracowników zagranicznych. Również na podstawie sformułowanego modelu dzięki informacji, że przedsiębiorstwa chętniej podejmą współpracę z jednostką badawczo-rozwojową, która aktywnie realizuje projekty w przemyśle, powinno się podjąć działania w jednostce badawczo-rozwojowej dążące do promowania tej aktywności. Ponadto wydaje się, że korzystne dla jednostek badawczo-rozwojowych byłoby wykorzystanie wiedzy o zależnościach, jakie występują pomiędzy kulturą organizacyjną w przedsiębiorstwach opartych na wiedzy a jednostkami badawczo-rozwojowymi, pokazanymi na modelach przy zastosowaniu sieci Petriego. Dalsze badania autorów koncentrują się na weryfikacji proponowanych modeli w rzeczywistości gospodarczej.

LITERATURA

- [1] Aniszewska G., Gielnicka I., *Firma to ja, firma to my*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 1999.
- [2] Jashapara A., *Zarządzanie wiedzą*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004.
- [3] Karatkiewicz A., *Analiza cyklicznych sieci Petriego przy pomocy dekompozycji blokowej*, „Pomiary, Automatyka, Kontrola” 53/5 (2007), s. 69–71.
- [4] Koźmiński A.K., Jemielniak D., *Zarządzanie od podstaw*, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2009.
- [5] Kuc R., Moczydłowska J., *Zachowania organizacyjne*, Difin, Warszawa 2009.
- [6] Lajtner L., Śliwa M., *Atmosfera i kultura pracy w przedsiębiorstwie opartym na wiedzy*, [w:] *Metody i narzędzia zarządzania wiedzą i innowacją w przedsiębiorstwach produkcyjnych*, red. S. Kłos, J. Patalas-Maliszewska, Wydawnictwo Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2014, s. 41–54.
- [7] Patalas-Maliszewska J., Woźniak W., *Model transferu myśli innowacyjnej na przykładzie województwa lubuskiego*, [w:] *Jakość, innowacyjność i transfer technologii w rozwoju przedsiębiorstw – INTELTRANS 2006*, IV konferencja naukowo-techniczna, Kraków 2006, s. 143–150.
- [8] Penc J., *Kultura i etyka w organizacji. Aspekty pragmatyczne i strategiczne*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Policji, Szczytno 2010.
- [9] Perechuda K., *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, PWN, Warszawa 2005.
- [10] Prudzienica M., *Zarządzanie wiedzą w kreowaniu innowacji zarządczych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2011.
- [11] Senge P., *Leading Learning Organizations: the bold, the powerful & the invisible, The Leader of the Future*, Jossey-Bass, San Francisco 1996.
- [12] Sosnowska A., *Formy powiązań sfery B + R ze sferą produkcji*, [w:] *Sfera badawczo-rozwojowa i przedsiębiorstwa w działalności innowacyjnej*, red. K. Poznańska, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2001, s. 10–11.
- [13] Steinmann H., Schreyogg G., *Zarządzanie. Podstawy kierowania przedsiębiorstwem. Koncepcje, funkcje, przykłady*, Oficyna Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1998.

¹⁵ J. Patalas-Maliszewska, W. Woźniak, *Model transferu myśli innowacyjnej na przykładzie województwa lubuskiego*, [w:] *Jakość, innowacyjność i transfer technologii w rozwoju przedsiębiorstw - INTELTRANS 2006*, IV konferencja naukowo-techniczna, Kraków 2006, s. 143–150.

- [14] Szopik K., *Działalność Badawczo-Rozwojowa w Polsce*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2007/8, s. 285–294.
- [15] Tabaszewska E., *Nowoczesne koncepcje zarządzania – zarządzanie wiedzą*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2008.
- [16] Terelak J., *Psychologia organizacji i zarządzania*, Difin, Warszawa 2005.
- [17] Trajer J., Paszek A., Iwan S., *Zarządzanie wiedzą*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.

Źródła internetowe

- [1] Ministerstwo Gospodarki, *Definicja MŚP*, <http://www.mg.gov.pl/Wspieranie+przedsiębiorczosci/Polityki+przedsiębiorczosci+i+innowacyjności/Definicja+MSP> (dostęp: 5.09.2015).
- [2] Kijewska I., *Działalność innowacyjna jednostek badawczo-rozwojowych, uczelni wyższych i instytutów Polskiej Akademii Nauk sektora nauk technicznych* http://www.instytut.info/IIIkonf/referaty/3b/IzabelaKijewska_dzialalnosc%20innowacyjna%20jednostek%20badawczo_rozwojowych.pdf (dostęp: 20.03.2015).
- [3] Główny Urząd Statystyczny, *Działalność badawcza i rozwojowa (B + R)* http://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/wroc/ASSETS_Dzialalnosc_badawcza_i_rozwojowa.pdf (dostęp: 28.02.2015).
- [4] KPMG, *Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2020 roku*, <http://www.kpmg.com/pl/pl/issuesandinsights/articlespublications/strony/dzialalnosc-badawcza-i-rozwojowa-w-polsce-w-2020-roku.aspx> (dostęp: 18.03.2015).

SELECTION MODEL OF A RESEARCH AND DEVELOPMENT INSTITUTE FOR A KNOWLEDGE-BASED COMPANY

In the knowledge-based economy, enterprises should cooperate with research and development institutes. An organizational culture in a knowledge-based organization can be created by the dynamics of the market, the need of improving of innovation implementation (of technology, product) to achieve a competitive advantage. The definition of an organizational culture in a knowledge-based company is based on the definition by J. Terelak (2005) and R. J. Kuc and Moczyłowska (2009). It is formulated as a space in the enterprise, that determines attitude of the workers in term of acquiring and sharing an useful tacit and explicit knowledge in an enterprise. In the article is formulated the selection model of a research and development institute for a knowledge-based company in term of enhancing of the level of organization culture. Based on the literature studies, authors define the characteristics of organization culture in the knowledge-based enterprise and parameters for the research and development institute. Meters that define these relationships describe culture of both institutions, working environment, technology and employee development. By implementing the method of Petri -net (with limited capacity and number of seats) selection model of a research and development institute for a knowledge-based company is defined. This model supports decision-making process in the enterprise in the aspect of cooperating with the R&D institute and realizing a joint research and development project. Based on own research and observations two connected Petri nets were defined. The implementation of research results should provide to improving of level of organization culture in the knowledge-based organization.

Keywords: an organization culture, research and development institute, explicit knowledge, tacit knowledge

DOI: 10.7862/rz.2015.mmr.49

Tekst złożono w redakcji: wrzesień 2015

Przyjęto do druku: październik 2015

ADDITIONAL INFORMATION

The Journal annually publishes a list of reviewers: in the last issue of the quarterly - no. 4/2015 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/>

Circulation 130 copies. Publisher's sheet 22,13. Printer's sheet 12,75. Offset paper 80g B1.

Manuscript completed in October 2015, Printed in January 2016.

Printing Publishing House, 12 Powstańców Warszawy Ave., 35-959 Rzeszów

Order no. 183/15