

FREE UNIVERSITY OF VARNA

Globalization, the State and the Individual

INDEX  COPERNICUS
INTERNATIONAL

No 3/2018

International Scientific Journal

Special number:
Conference materials



Globalization, the State and the Individual

No 3/2018

Free University of Varna

SCIENTIFIC BOARD

- Anna Nedyalkova, Prof. Hab. Dr. Sc, Varna Free University, Bulgaria (Scientific Editor)
Tomasz Wołowicz, Prof. Hab. PhD, University of Economics and Innovation in Lublin, Poland (First Deputy Scientific Editor)
Galya Gercheva, Prof. Hab. Dr. Sc, Varna Free University, Bulgaria
Pavel Pavlov, Prof. Hab. PhD, Varna Free University, Bulgaria
Miroslaw J. Jarosz, Prof. Hab. PhD, Rector, University of Economics and Innovation in Lublin, Poland
Sławomira Białobłocka, PhD, Higher School of National Economy in Kutno, Poland
Aleksander A. Stiepanov, Prof. Hab. PhD, Moscow State Academy of Business Administration, Russia
Tatiana Varcholova, Prof. Hab. PhD, dr h.c. UCEU in Skalica, Slovakia
Krzysztof Czyrka, Prof. Hab. PhD, The Jacob of Paradies University in Gorzow Wielkopolski, Poland
Vladimir Modrak, Prof. Hab. PhD, Ing., Technical University in Kosice, Slovakia
Michal Varchola, Prof. PhD, Ing., President of IAS of Michal Baludansky, Slovakia
Lev Isakovitch Uszwicki, Prof. Hab. PhD, North-Caucasian Federal University, Russia
Hamenova Bakytgul Kayrzhanovna, Prof. PhD, Atyrau State University, Kirgistan
Adam Muszyński, Prof. Hab. PhD, Centrum Edukacji i Doradztwa „MADA”, Głogow, Poland
Zhusupov Askar Eltaevich, Prof. PhD, Pedagogical State University, Kirgistan
Margarita Savina, Prof. Hab. PhD, University of Pedagogical in Moscow, Russia
Joanna Rogozińska-Mitrut, Prof. Hab. PhD, The Jacob of Paradies University in Gorzow Wielkopolski, Poland
Wiktor Cwynar, PhD, University of Economics and Innovation in Lublin, Poland
Julia Ragulina, Prof. Hab. PhD, Moscow Academy of Predprinimatelstva Pri Pravitelstve in Moscow, Russia
Zhanat Kassym, Prof. Hab. PhD, Kokshe Academy, Kazakhstan
Aigars Andersons, Prof. PhD, Vidzemes University of Applied Sciences, Latvia
Petr Hajek, Prof. PhD, Bohemia University, Czech Republic
Hartmut Marhold, Prof. PhD, Freies Universitat de Berlin, Germany
Erico Wulf Betancourt, Prof. PhD, La Serena University, Chile
Alina Yakymchuk Dr. hab. Professor of Public of National University of Water and Environmental Engineering Rivne, Ukraina
Ryszard Piasecki, Prof. Hab. PhD, Secretary General CIFE Nicea-Berlin
Janusz Soboń, Prof. Hab. PhD, The Jacob of Paradies University, Gorzów Wielkopolski, Poland (Honorary Chairman)

LIST OF REVIEWERS

- Daniela Palašćáková, PhD, Assistant Professor, The Technical University of Košice, Slovakia
Eleonora Tankova, PhD, Assistant Professor, Varna Free University, Bulgaria
Lenka Dubovicka, PhD, Assistant Professor, UCEU in Skalica, Slovakia
Leonid Leonidovich Rybakovski, Prof. Hab. PhD, Russian Academy of Sciences in Moscow, Russia
Nikolay Nikolayevich Pierepyenko, Prof. Hab. PhD, Russian Social University in Moscow, Russia
Marian Malicki, Prof. Hab. PhD, Szczecin University, Poland
Yuriy Kariagin, Prof. PhD, Institute of Polish – Ukrainian Cooperation in Kyiv, Ukraine
Gulmira Kudabayeva, PhD, Assistant Professor, LTD Academy of Imageology, Kazakhstan
Sayran Kabdrakhmanovna Suraganova, PhD., Assistant Professor, Eurasian National University named after N. Gumilyev, Kazakhstan
Krasimir Nedyalkov, PhD, Assistant Professor, Varna Free University, Bulgaria
Jerzy Sikorski, Prof. Hab. PhD, University in Białystok, Poland
Andrzej Cwynar, Prof. Hab. PhD, University of Economics and Innovation in Lublin, Poland

MANAGING EDITORS / COMPOSITION, LAYOUT AND COVER DESIGNER:

Grzegorz Drozdowski, Dariusz Soboń

EDITORIAL OFFICE (BULGARIA): Varna Free University “Chernorizets Hrabar”, Chayka, Varna, Bulgaria 9007;
e-mail: sc@vfu.bg; phone: +359 52 359 513 Fax: +359 52 357 066

SECRETARIAT OFFICE: journalgsi@gmail.com
COPYRIGHT: 2014 by APU Chernorizets Hrabar
Electronic copy: www.gsjjournal.bg

Wydawnictwo: Drukarnia Wydawnictwo „Druk-Ar”
67-200 Głogów, ul. Mechaniczna 30
tel./fax 76 834 19 88

ISSN 2367-4555

Table of contents

Beata Domańska-Szaruga

Maturity of risk management culture In municipal offices in poland 5

Daniela Popova, Zdravko Slavov,

Creativity and organizational spaces between learning and efficiencys 17

Grzegorz Drozdowski

Motivating employees to overcome obstacles in making changes 33

Iwona Przychocka, Prof. Hab. Janusz Soboń

Явление налогового риска в налоговой систем 45

Iwona Przychocka, Prof. Hab. Joanna Rogozińska-Mitrut

Налоговый контроль как одно из основных заданий фининспекции ... 52

dr Grzegorz Wilk-Jakubowski,

Crisis management in poland On the example of a flood
in the commune Of gorzyce in 2010 63

Zdravko Slavov,

Mathematical ideas in centroids-based cluster analysis
for statistical data 77

prof. dr hab. KATOLO Don Artur J., Prof.dr Hab. Muszyński Adam

disease in the ancient medicine of mesopotamia 91

Beata Domańska-Szaruga

PhD., Siedlce University of Natural Sciences and Humanities,
Faculty of Economic and Law Sciences
(Siedlce) Poland, e-mail: szarugab@uph.edu.pl

Maturity of risk management culture In municipal offices in poland

Зрелость культуры управления риском В муниципальных офисах в польше

Summary: The risk management culture is the basis for effective risk management. Building the strong risk management culture is the foundation of the conscious risk management which is based on three basic pillars: organizational culture, employee awareness and involvement, and the well-established risk management system. It is the construction both of behavioural patterns as well as the risk management infrastructure and mechanisms that determine the effectiveness of the risk management.

The chapter discusses the importance of organizational culture for the efficiency of the risk management and for the construction of the risk management culture, and on the basis of research on the representative research sample there has been made a diagnosis of the risk management culture in municipal and commune offices in Poland.

Keywords: risk management, risk management culture, maturity of risk management culture

Резюме: Культура управления риском является основанием эффективного управления риском. Построение сильной культуры управления риском это создание оснований сознательного управления риском, основанного на трех основных столбах: организационной культуре, сознании и ангажировании работников, а также инфраструктуре системы управления риском. Это построение одинаково образцов поведения, как и инфраструктуры управления риском и механизмов, обуславливающих действенность управления риском.

В статье подняты размышления над значением организационной культуры для подготовленности управления риском и построения культуры управления риском, а также на основании исследований на репрезентативной опытной выборке сделан диагноз культуры управления риском в учреждениях гмин в Польше.

Ключевые слова: управление риском, культура управления риском, зрелость культуры управления риском

1. Introduction

Effective risk management is a complex task that requires a formation of a relevant system and, frequently, a change of mindset with respect to activities of organizations. The effectiveness of the process consists in it being based on risk culture and in the forming of appropriate culture of risk management – a culture which will be founded on the leadership's engagement and awareness of the existence and importance of risk management among employees, as well as employee participation in the risk management process.

Risk culture is not an issue undertaken often in source literature. It is particularly scarce in monographs. What is more, with regards to the standards on risk management, there is a shortage of behavioral elements and emphasis on the role of culture in the risk management process. When referring to the success or effectiveness of risk management, authors draw our attention not only to the construction of a suitable risk management architecture, but also to the role of the management, the managers, and the risk owners, and to the management's support of the idea of risk management¹. Writers point to, rather than describe, the problem of employee participation in the process of risk management² typically omitting the issues of developing risk culture within organizations. Many authors refer to threats and errors associated with the risk management process, drawing attention to communication between the risk manager and the management & business environment, to the way messages are structured³, and to an inappropriate selection of risk management tools. The indicated shortcomings and deficiencies simply demonstrate that there is a lack of suitable risk management culture. The European Commission⁴ confirms it by mentioning the lack of risk management culture as one of the main factors contributing to the meltdown of many financial institutions⁵.

Risk culture tends to appear in short informative studies, few academic articles, and reports of organizations popularizing the issue of risk culture⁶ and compa-

¹ M. Jastrzębska, M. Janowicz-Lomott, K. Łyskawa, 2014, *Zarządzanie ryzykiem w działalności jednostek samorządu terytorialnego ze szczególnym uwzględnieniem ryzyka katastroficznego*, LEX a Wolters Kluwer business, Warszawa, from p. 235; A. Kumpiałowska, 2011, *Skuteczne zarządzanie ryzykiem a kontrola zarządcza w sektorze publicznym*, C.H. Beck, Warszawa, from p. 16.

² U. Malinowska, 2011, *Charakterystyka kluczowych koncepcji zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie*, [in:] S. Kasiewicz (ed.), *Zarządzanie zintegrowanym ryzykiem przedsiębiorstwa w Polsce. Kierunki i narzędzia*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa, p. 70.

³ E. Lorek, 2011, *Pomiar ryzyka*, [in:] S. Kasiewicz (ed.), *Zarządzanie zintegrowanym ryzykiem przedsiębiorstwa w Polsce. Kierunki i narzędzia*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa, p. 129; N.N. Taleb, 2013, *Eine neue Generation des Lernes Und Wissens*, „Wienssmanagement”, No. 3; W. Wereda, J. Woźniak, 2015, *Kryterium ryzyka organizacji „zwinnej”*, „Nowoczesne Systemy Zarządzania”, No. 10.

⁴ *Green paper. Corporate governance in financial institutions and remuneration policies*, European Commission, Brussels, 2.06.2010, p. 7, http://ec.europa.eu/internal_market/company/docs/modern/com2010_284_en.pdf (10.09.2016).

⁵ See: A. Korombel, 2013, *Istota i znaczenie kultury ryzyka dla funkcjonowania organizacji*, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia”, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, No. 60, pp. 471-478.

⁶ E.g. The Institute of Risk Management – a non-profit organization working towards excellence in risk management, <https://www.theirm.org/>

nies offering trainings. Moreover, risk management culture is more readily seen abroad than in Poland. Risk culture is broadly covered by studies regarding risk management in financial institutions and by guidelines most typically in the form of recommendations, rather than some generally binding rules⁷.

Building a strong risk management culture is the foundation of conscious risk management based on three basic pillars: organizational culture, employee awareness and involvement, and a well-established risk management system. It is the construction of behavioural patterns as well as risk management infrastructure and mechanisms that determine the effectiveness of risk management.

The aim of the article is to analyze and assess the level of maturity of risk management culture in municipal offices in Poland. In order to achieve this goal, considerations regarding the maturity of the risk management culture based on a literature query and empirical studies were made. The presented considerations and analyzes are an element of a broader research into the culture of risk management in the organization and the effect of the participation of author in the processes of building management systems in public organizations.

2. Risk management culture – definitional problems

Studies dealing with the issue of risk culture often use ‘risk culture’ and ‘risk management culture’ interchangeably. Despite a number of common features, the two terms differ considerably. Risk culture is a much broader term, even though it has no one, generally accepted definition. Risk culture is most frequently understood as an awareness of the need to manage risk at every level of organizations and it constitutes a set of values, attitudes, and patterns of behaviors towards risk which a given person or a group of people represent^{8, 9}. Risk culture involves behavioral standards and traditions of individuals and groups in a given organization, which determine the way in which they identify, understand, discuss, and take actions associated with the different types of risk an organization faces and undertakes¹⁰. According to the Institute of Risk Management (IRM), risk culture is a term which denotes values, convictions, knowledge of and approaches to risk shared by a group of people with a common intended purpose, in particular the employees of an

⁷ *High level principles for risk management*, Committee of European Banking Supervisors, 16.02.2010, pp. 2–3, <http://eba.europa.eu/documents/Publications/Standards---Guidelines/2010/Risk-management/HighLevelprinciplesonriskmanagement.aspx> (10.09.2016); *Rekomendacja Z dotycząca zasad ładu wewnętrznego w bankach* (projekt), 2015, Komisja Nadzoru Finansowego, Warszawa, https://www.knf.gov.pl/Images/Rekomendacja_Z_do_konsultacji_tcm75-43751.pdf.

⁸ *High level principles for risk management*, Committee of European Banking Supervisors, <http://eba.europa.eu/documents/Publications/Standards---Guidelines/2010/Risk-management/HighLevelprinciplesonriskmanagement.aspx> (16.02.2016).

⁹ P. Hopkin, 2010, *Fundamentals of risk management. Understanding, evaluating and implementing effective risk management*, Kogan Page, London, Philadelphia, New Delhi, p. 105.

¹⁰ *Reform in the financial services industry: Strengthening Practices for a More Stable System*, The Report of the IIF Steering Committee on Implementation (SCI), 2009, Institute of International Finance, p. AIII.2.

organization or groups forming a part thereof¹¹. Risk culture is key to the formation of risk management culture in organizations – it is a foundation of effective enterprise risk management. Risk culture that exists as part of organizations has a great influence on company abilities to manage risks and a lack of risk culture impedes attainment of strategic, tactical and operational goals.

Risk management culture is associated with the architecture of the system of risk management, the organization of the risk management process and a clear delineation of responsibilities of all process participants. It relies on risk culture and would be difficult to achieve without it, for it necessitates a full grasp of the risks involved and the pertinence of risk management. The architecture of the system, the organization of the process of risk management and the way in which various risk types are managed, including the level of risk tolerance and adopted risk appetite, all depend on risk culture, and especially on the stance of members of organizations.

Bearing in mind that a correct and coherent risk management culture is an underlying element of effective risk management, any organization should shape its risk management culture through the application of relevant rules, regulations and procedures regarding, amongst other things, desired attitudes, relevant examples, systems of incentives (not only financial ones), methods of communication and employee training in their risk-related duties¹². With a view to the above, we are now able to indicate three crucial differences between risk culture and risk management culture (Figure 1).

Risk culture	Risk management culture
<ul style="list-style-type: none"> •a set of values, attitudes, and patterns of behaviours towards risk which a given person or a group of people represent, •behavioural standards and traditions of individuals and groups in an organization, which determine the way in which they understand and take actions related to risk, •a term which denotes values, convictions, knowledge of and approaches to risk shared by a group of people with a common intended purpose, in particular the employees of an organization 	<ul style="list-style-type: none"> •based on risk culture, a complete understanding of risk and the way risk is managed, •one of the key elements of effective risk management, •related to the architecture of the system of risk management, developed at the organizational level and can and should be constructed with the use and application of guidelines and recommendations. •development of risk management culture entails a construction of mechanisms thanks to which risk management will take effect via conscious engagement in the risk management proces of employees at various hierarchy levels

Figure 1. Risk culture vs. risk management culture. Source: own research

¹¹ *Risk culture. Under the Microscope – Guidance for Boards*, 2012, Institute of Risk Management.

¹² *Rekomendacja Z dotycząca zasad ładu wewnętrznego w bankach*, 2015, Komisja Nadzoru Finansowego, Warszawa, https://www.knf.gov.pl/Images/Rekomendacja_Z_do_konsultacji_tcm75-43751.pdf

Risk management culture is a derivative of the architecture of the system of risk management in the organization, it is developed at the organizational level and can and should be constructed with the use and application of guidelines and recommendations. The development of risk management culture entails a construction of mechanisms thanks to which risk management will take effect via a conscious engagement of employees, at various levels, in the risk management process. Risk management culture unites all individual elements of the infrastructure of risk management, reflects common values, goals, practices and mechanisms related to risk in the process of decision making in organizations and to risk management in operational processes. Risk culture, on the other hand, is a term reflecting personal convictions and values of the members of an organization, their individual predispositions and approaches to risk and ethical values. What is highly pronounced here is the relationship between risk culture and organizational culture, most often defined as social norms and systems of value stimulating employees, suitable organizational climate, the method of management, shared meanings and symbols, cognitive schemes, behavioral requirements¹³, systems of thinking and acting patterns, reinforced by the social environment of a given organization¹⁴.

In reality, there is a very fine line between the idea of risk culture and risk management culture and the terms tend to be used interchangeably in source literature. In principle, the notion of risk culture is the dominant one (English-language sources almost exclusively use the term 'risk culture') and it is very often used to designate the structure and operation of mechanisms assuring effective implementation of the process of risk management in organizations.

Risk management culture is, in addition to the formation of appropriate architecture of the system of risk management and the organization of the risk management process, also (or even most importantly) a participation and involvement of all employees of an organization. This requires not only risk management training (addressed at managerial staff, risk managers, and owners of risk types vital for an organization), but rather clear messages regarding:

- the mission, vision and goals of organizations,
- risk exposure and the effect of risk factors on goal attainment,
- the existence of the system of risk management,
- the stages of the risk management process,
- importance of information about the occurrence of risk factors to a successful risk management and a successful organization,
- risk tolerance and risk appetite,
- the role of every employee in the process of risk management, in particular their role in risk identification and risk reporting,
- the method in which incidents – risk factors – are reported.

¹³ B. Nogalski, 1998, *Kultura organizacyjna. Duch organizacji*, Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego, Bydgoszcz, p. 105.

¹⁴ Cz. Sikorski, 2012, *Kultura organizacyjna*, C. H. Beck, Warszawa, p. 4.

Only clear, transparent messages and presentation of the goals of risk management will make employees, perceiving its positive effects, identify with the organization and engage in the risk management process.

In addition to informational clarity, high risk management culture organizations feature the following¹⁵ [On the basis of: *Risk culture...*, 2012]:

1. Ethical principles,
2. Transparent and honest communication,
3. Members of the organization accept the continuity of the process of risk management and accountability of risk owners for their specific risk types,
4. Information is not hidden for fear of blaming others,
5. Justice culture¹⁶, which involves an in-depth analysis of incidents, without focusing on a particular employee, and drawing consequences only with regards to people who intentionally acted inappropriately or whose behavior was highly reckless.
6. Acceptance of whistleblowing¹⁷.
7. Proper behaviors with regards to incident reporting are noted and rewarded.
8. Knowledge and skills regarding risk management are appreciated, skills are supported and developed, training is available.
9. Reliable evidence is provided regarding the fact that status quo is consequently and firmly contested; development, openness to challenges, innovation and individual, sensible risk taking are given preference.

The above principles concern both enterprises and public institutions. However, practice shows that risk management in public organizations involves, most of all, meeting statutory requirements and developing proper documents to this end, rather than forming the basis of effectiveness of the process. This leads to the situation, where risk governing bodies can see the sense of existence, their role and risk procedures as, predominantly, ensuring conformity with relevant regulations.

3. Maturity of risk management culture in municipal offices in Poland in the light of own research

Building a risk management culture means building a risk management architecture based on the principles of ethics, accountability, communication and justice. It is the appropriate organization and construction of mechanisms that will make risk management effective due to the involvement of employees at all levels of the organization. The basis for creating these mechanisms is the built-in risk manage-

¹⁵ On the basis of: *Risk culture. Under the Microscope – Guidance for Boards*, 2012, Institute of Risk Management.

¹⁶ J. Reason, 1990, *Human Error*, Cambridge University Press.

¹⁷ Signalling irregularities, “exposure in good faith”. More on the subject in: *Demaskacja społeczna (whistleblowing) i jej konsekwencje w obszarze administracji publicznej i przedsiębiorczości – badanie pilotażowe*, 2011, Opinie i Ekspertyzy, Biuro Analiz i Dokumentacji, Kancelaria Senatu, Warszawa, p. 9.

ment architecture and implementation of the risk management system, however, at this stage, it is necessary to consider the construction of such a risk management culture that would make the system effective. Effective risk management enables, among other things, more effective provision of services, better use of resources, more efficient implementation of organizational and financial innovations, and supports the creation of the organization's value. Building a strong culture of risk management one should focus on its three main dimensions:

- I. Organizational culture. First of all, the existing organizational culture should be identified and the characteristics of the organizational culture should be defined, which can be a pillar for building a culture of risk management. It should also pay attention to such important elements of shaping a risk management culture as education and risk awareness building.
- II. Involvement of employees at all levels of the organization. The organization's authorities should communicate to employees the guidelines on risk management culture.
- III. Risk management system. Designing a risk management system, and within its framework mechanisms, guidelines, recommendations, documentation, shaping risk appetite and designing documentation are extremely important foundations and an important stage in building a risk management culture.

The management of the organization, striving to improve the culture of risk management, needs a certain point of reference in order to be able to determine the level of advancement of this process. Therefore, it needs a model that will allow comparing the results of the risk management culture assessment with the model, which will allow determining the level of maturity of this culture. Determination of the level of maturity is the basis for the development of a program of changes - detailed actions allowing achieving the desired level of maturity of the risk management culture.

Inspired by models of process maturity and taking into account the components of management culture, the concept of a maturity model of a risk management culture consisting of four levels can be proposed. The assumption of the model is the suitability for assessing the maturity of the risk management culture in the offices of local government units (Figure 2).

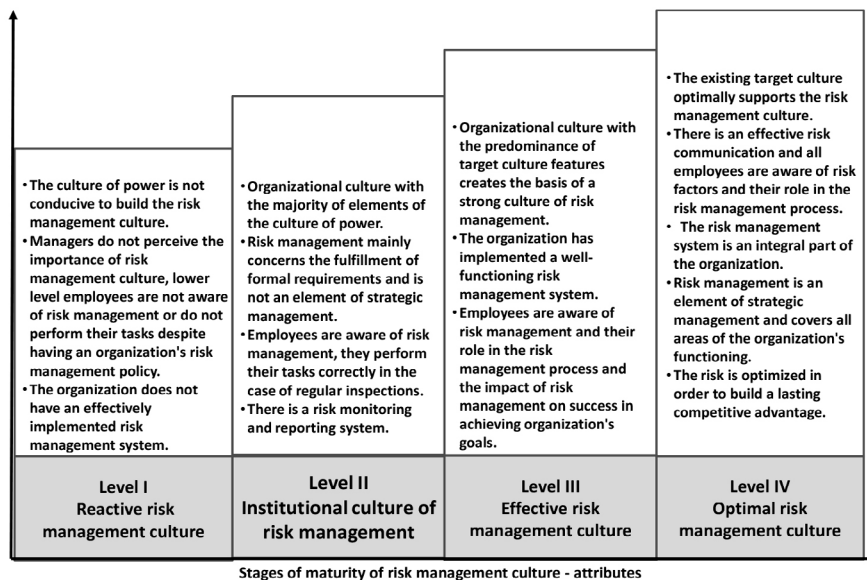


Figure 2. An original maturity model of risk management culture. **Source:** own research

The key issue in assessing the level of maturity of a risk management culture is the selection of a research procedure checking the maturity status of the risk management culture and qualitative classification, i.e. determining at what level of maturity the risk management requirements culture is located. For the purpose of assessing the maturity of the risk management culture in the offices of territorial self-government units, the categorization method was used.

Categorization is a research procedure, the essence of which is the assessment of the condition or functioning of the object and the qualitative classification of the object¹⁸. Category is the quality class of the object, highlighted on the basis of a set value scale. Categorization can be focused on the comprehensive qualification of the organization's activities or on a partial qualification. It can be used to assess the organization from the point of view of the maturity of the risk management culture.

In order to identify and analyze the risk management culture in the offices of local government units, the categorization method was used, the essence of which is the assessment of the condition or functioning of the research object(s) and its qualitative classification. In the first stage of the research procedure, the selection of diagnostic measures was carried out. A comprehensive assessment of the maturity of the risk management culture requires that the structure of the assessment criteria be varied, but at the same time it is necessary to ensure the complementarity of

¹⁸ P. Cabała, C. Mesjasz, H. Piekarczyk, A. Stabryła, K. Woźniak, 2009, *Metoda kategoryzacji przedsiębiorstw ze względu na stopień spełniania funkcji gospodarki opartej na wiedzy*, [in:] A. Stabryła (ed.), *Doskonalenie struktur organizacyjnych przedsiębiorstw w gospodarce opartej na wiedzy*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2009, pp. 242-243.

individual criteria. These are very important issues from the point of view of the complexity and accuracy of the diagnostic analysis. In the research procedure, the structure of the 20 criteria of assessment proposed in the model of building and improving the risk management culture (Figure 3).

Organizational culture	Involvement of employees at all levels of the organization	Risk management system
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identification of the existing organizational culture. 2. Identification and definition of attributes of organizational culture conducive to building a risk management culture. 3. Shaping the attitude to risk. 4. Determining the desired risk management culture in the organization. 5. Education and building risk awareness. 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Communication by the management of the mission and vision of the organization. 7. Communicating exposure to risk and the impact of risk factors on the achievement of objectives. 8. Communicating the existence of a risk management system, 9. Communicating the stages of the risk management process, 10. Communicating the importance of information on the occurrence of risk factors for the success of risk management and organizational success. 11. Communicating risk tolerance and risk appetite. 12. Communicating the role of each employee in the risk management process, mainly the role in identifying and reporting threats. 13. Communicating how to report incidents that are risk factors. 	<ol style="list-style-type: none"> 14. Defining the context of the organization's functioning. 15. Construction of the framework. 16. Construction of risk management policies and procedures. 17. Determination of risk tolerance and risk appetite. 18. Construction of the risk management process. 19. Creation of tools for data collection, monitoring and reporting of risk management. 20. Integration of the risk management process with other processes in the organization.

Figure 3. Dimensions and proposed activities in the area of construction and improvement of risk management culture. **Source:** own research.

Determination of the value of individual criteria took place by assigning them a suitably selected range of questions from surveys used in research on organizational culture, employee involvement in the risk management process and maturity of the risk management system in the municipal offices examined. Answers from the questionnaires were compared to the constructed pattern defining the desired state - the so-called preferential aspects, granting points on a scale from 0 to 6 according to a previously constructed conversion table. In addition, each of the 20 assessment criteria was awarded a weight on a scale of 1 to 3. The value of the risk management maturity index was determined according to the formula:

$$DKZR_i = \sum_{j=1}^n w_j * q_{ij}$$

where:

w_j – weight of the j -th criterion of assessment,

q_{ij} – a point-based verifying evaluation related to the i -municipal office,

$i = 1, \dots, m$ – municipal offices,

$j = 1, \dots, n$ – evaluation criteria.

74 municipal offices were examined. Targeted selection was used. The essence of purposeful selection is that the samples are qualified units that in the opinion of the investigator provide the optimal information from the point of view of the purpose of the study. For the second stage of the research, the offices of municipalities were qualified, in which the respondents stated that there is a risk management system in the office.

After establishing for each municipality office the values of the risk management culture maturity index, a qualification regulation was developed, which is a formalized approach to the principles and conditions for determining the category of the municipal office due to the maturity level of the risk management culture. The qualifying regulation defines a rating scale, hierarchical intervals of the DKZR index and categories of objects (municipal offices). The hierarchical levels are matched with the levels of risk management culture maturity (Table 1, Figure 4).

Table 1. Accepted hierarchical intervals of the DKZR index and results of municipal offices

Maturity level	Score (Value of the DKZR index)	Number of municipal offices
Level I - Reactive risk management culture	0 - 80	13
Level II - Institutional culture of risk management	81 - 130	31
Level III - Effective risk management culture	131 - 180	22
Level IV - Optimal risk management culture	181 - 216	8

Source: compiled on the basis of own research

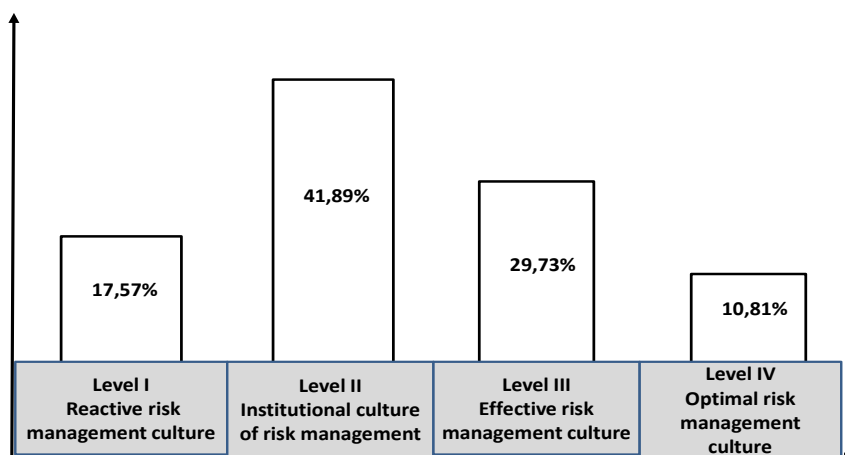


Figure 4. Distribution of municipal offices in terms of the level of maturity of the risk management culture. **Source:** compiled on the basis of own research

The presented research results indicate the dominance of the institutional culture of risk management in municipal offices in Poland. This level is characterized by the management's attitude to meeting formal requirements in the scope of risk management, which are imposed by law. In Poland, the Act of 27 August 2009 on public finances imposed on managers of units of the public finance sector, including local self-government, the obligation to provide management control in managed units and within its risk management framework. Unfortunately, many of these units today treat risk management as a formal requirement and not an element of effective management. Yes, employees perform their duties in the risk management process, but they are motivated by regular controls.

4. Подытоживание

Legal regulations and dynamic changes in the approach to risk management enforce the inclusion of risk management in the strategy of local government units and the involvement of not only management and risk managers, but even all organizational units and employees. It is mainly about achieving a specific state of process maturity defined as the ability of the organization and its processes to systematically provide ever better quality of services. The author's own scientific thoughts supported by the presentation of views contained in the subject literature allow to identify a research gap in this area and to draw conclusions about the use of process maturity models to assess the maturity of the risk management culture.

The conducted research indicates an unsatisfactory state of risk management culture in municipal offices in Poland. It is to be hoped that the growing number of research and studies on this subject as well as the proposed solutions will be a factor inspiring to introduce changes and improvements that will allow for achieving higher levels of risk management culture maturity in public organizations.

Литература

- Jastrzębska M., Janowicz-Lomott M., Łyskawa K., 2014**, *Zarządzanie ryzykiem w działalności jednostek samorządu terytorialnego ze szczególnym uwzględnieniem ryzyka katastroficznego*, LEX a Wolters Kluwer business, Warszawa.
- Kumpiałowska A., 2011**, *Skuteczne zarządzanie ryzykiem a kontrola zarządcza w sektorze publicznym*, C.H. Beck, Warszawa.
- Malinowska U., 2011**, *Charakterystyka kluczowych koncepcji zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie*, [in:] Kasiewicz S. (ed.), *Zarządzanie zintegrowanym ryzykiem przedsiębiorstwa w Polsce. Kierunki i narzędzia*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa.
- Lorek E., 2011**, *Pomiar ryzyka*, [in:] S. Kasiewicz (ed.), *Zarządzanie zintegrowanym ryzykiem przedsiębiorstwa w Polsce. Kierunki i narzędzia*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa.

- Taleb N.N., 2013, *Eine neue Generation des Lernes Und Wissens*, „Wienssensmanagement”, No. 3.**
- Wereda W., Woźniak J., 2015, *Kryterium ryzyka organizacji „zwinnej”*, „Nowoczesne Systemy Zarządzania”, No. 10.**
- Green paper. Corporate governance in financial institutions and remuneration policies***, European Commission, Brussels, 2.06.2010, http://ec.europa.eu/internal_market/company/docs/modern/com2010_284_en.pdf
- Korombel A., 2013, *Istota i znaczenie kultury ryzyka dla funkcjonowania organizacji*, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia”, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, No. 60, pp. 471-478.**
- High level principles for risk management***, Committee of European Banking Supervisors, 16.02.2010, <http://eba.europa.eu/documents/Publications/Standards---Guidelines/2010/Risk-management/High Levelprinciplesonriskmanagement.aspx>
- Rekomendacja Z dotycząca zasad ładu wewnętrznego w bankach (projekt)*, 2015, Komisja Nadzoru Finansowego, Warszawa, https://www.knf.gov.pl/Images/Rekomendacja_Z_do_konsultacji_tcm75-43751.pdf.**
- Hopkin P., 2010, *Fundamentals of risk management. Understanding, evaluating and implementing effective risk management***, Kogan Page, London, Philadelphia, New Delhi.
- Reform in the financial services industry: Strengthening Practices for a More Stable System***, The Report of the IIF Steering Committee on Implementation (SCI), 2009, Institute of International Finance.
- Risk culture. Under the Microscope – Guidance for Boards*, 2012, Institute of Risk Management.**
- Nogalski B., 1998, *Kultura organizacyjna. Duch organizacji***, Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego, Bydgoszcz.
- Sikorski Cz., 2012, *Kultura organizacyjna***, C. H. Beck, Warszawa.
- Reason J., 1990, *Human Error***, Cambridge University Press.
- Demaskacja społeczna (whistleblowing) i jej konsekwencje w obszarze administracji publicznej i przedsiębiorczości – badanie pilotażowe*, 2011, Opinie i Ekspertyzy, Biuro Analiz i Dokumentacji, Kancelaria Senatu, Warszawa.**
- Cabała P., Mesjasz C., Piekarczyk H., Stabryła A., Woźniak K., 2009, *Metoda kategoryzacji przedsiębiorstw ze względu na stopień spełniania funkcji gospodarki opartej na wiedzy*, [in:] Stabryła A. (ed.), *Doskonalenie struktur organizacyjnych przedsiębiorstw w gospodarce opartej na wiedzy*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2009.**

Daniela Popova¹, Zdravko Slavov²

¹ Varna Free University “Chernorizets Hrabar”, Varna, Bulgaria, e-mail: popovadaniela@hotmail.com

² Varna Free University “Chernorizets Hrabar”, Varna, Bulgaria, e-mail: slavovibz@yahoo.com

Creativity and organizational spaces between learning and efficiency

Summary: The aim of the paper is to present an approach toward creativity and learning in business context in two lines. The first is referred to the processes of creativity as organizational assets and capital. The second line involves a focus on actual learnings settings where the evaluation of results produces new ideas, approaches, contexts, vision, efficiency, organizational needs and goals.

Keywords: creativity, organization, efficiency, learning, analysis

1. Introduction

While the study of creativity is a central topic and issues of it have conceived in psychological research and theory in recent decades, it remains relatively unexamined in the field of economics. The importance of creativity in an organizational context is due to:

- specificity of the learning environment and outcomes;
- psychological attitudes towards novelty and imagination in processes' implementations by using marketing tools, production technologies, relationships' entrepreneurial patterns and cultural mapping as a diversity resource for innovations;
- *microfoundations of creativity* (Erik E. Guzik & Kathy Goff, 2015), that is, understandings of creativity that connect to the central building blocks of modern microeconomics - specifically, the individual agents of production (the firm) and consumption (the consumer);
- necessity for linkage of organizational execution between learning and efficiency, etc.

2. Creativity in the organizational execution and learning settings

The rise in creativity research often is associated with J. P. Guilford's 1950 presidential address to the American Psychological Association. "Although there were studies of creativity prior to the 1950s, Guilford is credited with persuading psychologists of the need and possibility for scientific studies of creativity (Runco, 2004). In particular, Guilford (1950) challenged psychologists to focus on the discovery and cultivation of creativity in schoolchildren. Guilford's focus on the creativity of children in schools was the upshot of his recognition of the relationship between creativity and learning; many classic learning theorists have shared this view, including Piaget and Vygotsky (Sawyer et al., 2003)"¹.

The *concept of organizational learning* has developed and there exist different meanings and ideas in the literature about it. Chris Argyris and Donald Schön (1978) defined it as "the detection and correction of error" and have drawn three types of organizational learning (single-loop learning; double-loop learning and deutero-learning). Daft & Weick (1966) consider that organizational learning is knowledge about the interrelationships between the organization's action and the environment. Lee et al. (1992) viewed the organizational learning process as "a cyclical one in which individual's actions lead to organizational interactions with the environment. Environmental responses are interpreted by individuals who learn by updating their beliefs about cause-effect relationships." Fiol & Lyles (1985) de-

¹ Beghetto, R. A & J. C. Kaufman (2007). Toward a Broader Conception of Creativity: A Case for "mini-c" Creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, Vol. 1, No. 2, 73–79

scribe organizational learning as “the process of improving actions through better knowledge and understanding.”²

The relationship between organizational learning and creativity is a key focus of the organizational creativity concept referred to:

- the participants of the creative processes, so called creators and creative thinkers;
- the understanding of the everyday nature of creative thinking (Richards, Kinney, Benet, & Merzel, 1988; Runco & Bahleda, 1986);
- the role that creativity plays in the development of new and personally meaningful knowledge (Beghetto & Plucker, 2006);
- the cultural mosaic of learning styles and execution as efficiency obligations and schemes in building the *microfoundations of creativity*, etc.

Erik E. Guzik & Kathy Goff (2015) argue that “the dominant definition today offered by psychology to understand what creativity is - an ability to generate novel output that has value (Sarkar & Chakrabarti, 2011) - includes as its underlying basis, two concepts (novel output and value) that are central to the science of modern microeconomics”. Conceptualizations of creativity depend on the role of microeconomics as a potential theoretical tool for: (1) developing a more comprehensive understanding of creativity at the level of the individual creator in an organizational context and efficiency as execution; and (2) better understanding the vital role played by individual consumer in securing creative activity and value through learning and producing knowledge about specific needs and behavior motivators.

Creative artifacts nowadays distinguish creative thinkers’ schemes that describe technologies of management and organization in the learning settings of a company. More standard psychometric approaches that seek to measure individual creativity are used to quantify a person’s individual creativity (or psychological capacity for creative thought). “For example, the Torrance Test of creativity is one of the more common creativity tests, and is designed as a psychological measurement of an individual’s divergent thinking”³. The approach of Mishra et al. (2013), has differences in its purpose, the focus is on the products of creative activity, i.e. they try to evaluate the end products of creative process. “These “end products” may include physical objects, concepts and ideas, or artifacts such as poems and theories. Our focus on artifacts highlights the philosophical proposition that it is what we do that matters (not what a test thinks we are). Our emphasis on the end products of the creative process is driven by two reasons”⁴. Our approach toward creativity and learning in business context develops Mishra (et al.)’s standpoint on end products in two lines. The first is referred to the processes

² Popova, D. (2011). The Entrepreneurial Network as a Crisis Management of Human Capital, Научен алманах на ВСУ, серия “Икономика и стопанско управление”, кн. 8, В., стр.162-171

³ Mishra, P., D. Henriksen & the Deep-Play Research Group, Michigan State University (2013). A NEW Approach to Defining and Measuring Creativity: Rethinking Technology & Creativity in the 21st Century. TechTrends • September/October 2013, Volume 57, Number 5

⁴ Mishra, P., D. Henriksen & the Deep-Play Research Group, Michigan State University (2013). Op.cit.

of creativity as organizational assets that are often invisible to the outsiders. The results at the end of the process, is what the creative organization implements. The second line involves a focus on actual learnings settings where the evaluation of results produces new ideas, approaches, contexts, vision, efficiency, organizational needs and goals.

Some approaches towards organizational spaces in the process of execution as efficiency and/or learning could draw organizational assets and dimensions in some directions as:

- *organizing work for high performance*⁵;
- *creating synergy among cultural diversity and employees by coordination*;
- *developing a global work context to define activities that maximize efficiency*;
- *designing the structural variations of company's projects according to procedures and standards*;
- *explicating levels of job enlargement, duties, responsibilities and the context of hierarchical relationships*;
- *creating a platform for self-management and improvement of the organizational context of self-managed teams*;
- *engaging in self-efficacy and perceptions of the social context (Borgogni et al., 2016)*⁶;
- *placing the strategic discourse in selection and promotion of effective global leaders at all organizational levels (Butler, Zander, Mockaitis, & Sutton, 2012; Tung & Varma, 2008, et al.)*⁷;
- *searching for global competence – managerial, cultural, and operational*⁸;
- *recognizing the benefits and effects of the teams' performance*;
- *representing successful perspectives for organizational spaces in multicultural settings*;
- *developing of leaders-teams relationships*;

⁵ “This concept of Kling put particular emphasis on the employees; they needed to be provided with ‘information’, ‘incentives’ and ‘responsibilities to make decisions for innovation, quality improvement, and rapid response to change’. Companies taking these issues into consideration were referred to as – according to the author – ‘high performance work organizations.’ Berber, A., M. Yaslioglu (2014). *Managing High Performance Work Systems and Organizational Performance*. Work Organization and Human Resource Management, Springer International Publishing Switzerland, p.27

⁶ “Perceptions of the social context is a concept which refers to individual's perceptions of the behaviors related to role expectancies enacted by the main structurally defined social components in the organizational social system, namely, one's immediate supervisor, colleagues and top management. PoSC that have been identified across several different organizational contexts (Borgogni et al., 2015), regard both task-related (such as facilitating development and goal attainment) and relational aspects (such as providing support, promoting collaboration and integration) of interactions.” Consiglio, C., L. Borgogni, C. Di Tecco & W. B. Schaufeli (2016).

⁷ Lisak, A., M. Erez (2015). Leadership emergence in multicultural teams: The power of global characteristics. *Journal of World Business*, issue 50, pp. 3–14

⁸ Cascio, W., J. Boudreau (2016). The search for global competence: From international HR to talent management. *Journal of World Business*, issue 51, pp. 103–114

- *self - managing through feedback analysis (Drucker, 1999)*⁹;
- *increasing coordination and collaboration by implementation of promise-based management (Sull, 2007)*¹⁰;
- *achieving a sense of community within personal networks;*
- *coaching the employees on their attitudes and roles in the process;*
- *sharing the expectations, solutions, information and behaviors' parameters;*
- *giving a feedback, personal encouragement and progressive approaches toward uncertainty about clear hierarchy;*
- *providing a focus that defines responsibilities, participation in business processes, specific actions;*
- *securing supportive and feedback relationships in order to reduce organizational stress;*
- *rethinking the strategy in the context of business environment;*
- *implementing the Japanese concept of ba (Nonaka & Konno, 1998)*¹¹;
- *achieving the ability to promote or institute spontaneous knowledge-sharing in occupational communities, to embed the knowledge exchange practices into innovation processes (The Hau-Ba Model - from the concept of ba to the community-order perspective, Ahmed Bounfour & Gwénaëlle Greffe, (2014))*¹²;

⁹ *Feedback analysis* is a process of reflection on our actions over a long period of time. What we are trying to determine are our greatest and most valuable strengths (not just the things we most enjoy doing) and our greatest vulnerabilities and weaknesses. We gain knowledge of this sort by observing the consequences or outcomes of our actions. Feedback analysis also helps us discover how we learn best (Drucker provides a very helpful discussion of this process), how well we work with other people, what are our most deeply held values, and what kind of environment is most conducive to doing our best work. <http://www.lpts.edu/about/our-leadership/president/thinking-out-loud/thinking-out-loud/2014/05/27/the-mirror-test>, available on: 9th of May, 2016

¹⁰ Sull, D., *Ch. Spinosa* (2007). *Promise – Based Management: The Essence of Execution*. Harvard Business Review, pp.79-86

¹¹ “The concept of *ba* affords an innovative perspective on how the different dimensions of knowledge can be connected to a spiral of transformations in which knowledge is created. The concept makes it possible to take both tacit and explicit knowledge into account, depending on the context and quality of the interactions between the individuals involved. The places that host and sustain these interactions are called *ba*, and they define the proper physical, mental, and virtual spaces, or any combination of them, that make specific knowledge transformations possible. The concept of *ba* has been prominent in the Japanese way of creating knowledge and now has its place in the language of knowledge management. The imprint of Japanese culture on this concept makes it difficult to understand in western languages. Translated as “strategic knowledge community” (Fayard, 2003), the concept loses its very first characteristic, that of being a “space” rather than a governance mode. Nevertheless, the term does clearly retain the idea that such a place hosts the members of a *community* who interact and exchange knowledge organically and simultaneously”. Bounfour, A., G. Greffe (2014). *Organizational Design for Knowledge Exchange: The Hau-Ba Model*. In: *Learning Organizations. Extending the Field*. Springer Science+Business Media Dordrecht, pp.29-30

¹² “The *hau* theory refers to the triple obligation in primitive societies to use and circulate exchanged objects or symbols, and to give in return. The *hau* provides the rule that is strong enough to erase conflicts, eliminate domination, and facilitate engagement. This contribution establishes the first connection between the *hau* and the *ba*. The application of the *hau* rule underpins “the equity feeling” (Adams, 1963; Wilkins & Ouchi, 1983) and, in a more basic sense, respect for the tacit psychological contract with the organization itself. This dual scope draws attention to a another kind of social exchange, one that takes place at a macrolevel between employees and managers and that encompasses the exchange of knowledge happening inside occupational communities”. Bounfour, A., G. Greffe (2014). *Op.cit.*, p.31

- *applying the whole company's energies to generate ideas about leadership efficiency; management innovative approaches toward productivity, creative usage of time and organizational spaces, etc.*

3. Methodology, findings and discussion

The methodology of the paper includes the identification and exploring of Amy Edmondson's scientific approach to execution-as-learning (2008)¹³ and the research on execution-as-efficiency. We supposed that the assertions in the groups "execution-as-efficiency" and "execution-as-learning" would outline the verification of valid data and using this approach we investigated throughout questionnaires the opinions of 25 representatives from the tourism industry of the Republic of Bulgaria.

The variables of the first group assertions have individual codes: E01, E02, E03, E04, E05, E06 and E07. Actually these are relevant assertions referred to efficiency and the data includes the values of the variables.

The variables of the second group assertions referred to learning are marked as L01, L02, L03, L04, L05, L06 and L07.

We notice that there is missing data in some of the polls. We have 18 questionnaires that are completed in full and in the other seven there is missing data. In the processing only available data is taken into account in the calculations.

The number of men is very small compared with the number of women and that does not make sense to do a statistical analysis by gender.

E01: Leaders provide answers.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	10	40,0	40,0	40,0
	1	15	60,0	60,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

E02: Employees follow directions.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	2	8,0	8,0	8,0
	1	23	92,0	92,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

¹³ Edmondson, A. (2008). The Competitive Imperative of Learning, Harvard Business Review, July-August, p.63

E03: Optimal work processes are designed and set up in advance.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	7	28,0	28,0	28,0
	1	18	72,0	72,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

E04: New work processes are developed infrequently; implementing change is a huge undertaking.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	13	52,0	56,5	56,5
	1	10	40,0	43,5	100,0
	Total	23	92,0	100,0	
Missing	System	2	8,0		
Total		25	100,0		

E05: Feedback is typically one-way (from boss to employee) and corrective (“You’re not doing it right.”)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	13	52,0	54,2	54,2
	1	11	44,0	45,8	100,0
	Total	24	96,0	100,0	
Missing	System	1	4,0		
Total		25	100,0		

E06: Problem solving is rarely required; judgment is not expected; employees ask managers when they’re unsure.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	9	36,0	40,9	40,9
-	1	13	52,0	59,1	100,0
-	Total	22	88,0	100,0	-
Missing	System	3	12,0		
Total		25	100,0		

E07: Fear (of the boss or of consequences) is often part of the work environment and generally does not appreciably harm the quality of execution; it may even motivate effort and attentiveness in those facing an otherwise dull task.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	8	32,0	36,4	36,4
	1	14	56,0	63,6	100,0
	Total	22	88,0	100,0	
Missing	System	3	12,0		
Total		25	100,0		

We note that the assertions in the first group comprise mostly “yes” choices. Exceptions are E04 and E05.

L01: Leaders set direction and articulate the mission.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	7	28,0	28,0	28,0
	1	18	72,0	72,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

L02: Employees (usually in teams) discover answers.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	5	20,0	20,8	20,8
	1	19	76,0	79,2	100,0
	Total	24	96,0	100,0	
Missing	System	1	4,0		
Total		25	100,0		

L03: Tentative work processes are set up as a starting point.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	16	64,0	69,6	69,6
	1	7	28,0	30,4	100,0
	Total	23	92,0	100,0	
Missing	System	2	8,0		
Total		25	100,0		

L04: Work processes keep developing; small changes – experiments and improvements – are a way of life.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	7	28,0	31,8	31,8
	1	15	60,0	68,2	100,0
	Total	22	88,0	100,0	
Missing	System	3	12,0		
Total		25	100,0		

L05: Feedback is always two-way: The boss gives feedback in the form of coaching and advice; team members give feedback about what they're learning from doing the (ever-changing) work.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	6	24,0	25,0	25,0
	1	18	72,0	75,0	100,0
	Total	24	96,0	100,0	
Missing	System	1	4,0		
Total		25	100,0		

L06: Problem solving is constantly needed, so valuable information is provided to guide employees' judgment.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	4	16,0	16,7	16,7
	1	20	80,0	83,3	100,0
	Total	24	96,0	100,0	
Missing	System	1	4,0		
Total		25	100,0		

L07: Fear cripples the learning process: It inhibits experimentation, lowers awareness of options, and discourages people from sharing and analyzing insights, questions, and problems.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	5	20,0	20,8	20,8
	1	19	76,0	79,2	100,0
	Total	24	96,0	100,0	
Missing	System	1	4,0		
Total		25	100,0		

We note that the assertions in the second group also comprise mostly “yes” choices. The only exception is L03.

Correlation analysis in the first group:

Correlations

		E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07
E01	Pearson Correlation	1	,361	,218	-,280	-,324	-,203	-,121
E02	Pearson Correlation	,361	1	,144	-,352	-,328	,058	-,239
E03	Pearson Correlation	,218	,144	1	,008	-,146	,027	-,111
E04	Pearson Correlation	-,280	-,352	,008	1	,469	,302	,612
E05	Pearson Correlation	-,324	-,328	-,146	,469	1	,138	,234
E06	Pearson Correlation	-,203	,058	,027	,302	,138	1	,524
E07	Pearson Correlation	-,121	-,239	-,111	,612	,234	,524	1

Conclusion: It is noteworthy that a correlation relationship between two variables in this group is not high, but both positive and negative. Therefore, in principle position the assertions in this group are highly interconnected.

The highest correlation (> 0.5) is between the variables E04 and E07 and between the variables E06 and E07, respectively equal to 0.612 and 0.524. Only positive correlations are observed.

The smallest correlation (< 0.1): between variables E02 and E06, between variables E03 and E04 and between variables E03 and E06, respectively equal to 0.058, 0.008 and 0.027. Only positive correlations are observed.

Correlation analysis in the second group:

Correlations

		L01	L02	L03	L04	L05	L06	L07
L01	Pearson Correlation	1	,348	,178	,020	,476	,205	-,103
L02	Pearson Correlation	,348	1	,370	,636	,407	,314	-,022
L03	Pearson Correlation	,178	,370	1	,224	,418	,069	,069
L04	Pearson Correlation	,020	,636	,224	1	,239	,184	,095
L05	Pearson Correlation	,476	,407	,418	,239	1	,258	-,059
L06	Pearson Correlation	,205	,314	,069	,184	,258	1	,596
L07	Pearson Correlation	-,103	-,022	,069	,095	-,059	,596	1

Conclusion: It is noteworthy that a correlation relationship between any two variables in this group is not high. It is both positive and negative. Therefore, principle position the assertions in this group are highly interconnected.

The highest correlation (> 0.5) is between the variables L02 and L04, between the variables L06 and L07, respectively equal to 0.636 and 0.596. Only positive correlations are observed.

The smallest correlation (< 0.1 in absolute value) is between variables L01 and L04, between variables L02 and L07, between variables L03 and L06, between variables L03 and L07, between variables L04 and L07 and between variables L05 and L07, respectively equal to 0.020, -0.022, 0.069, 0.069, 0.095 and -0.059. We have both positive and negative correlations.

Correlation analysis between the variables in the two groups (one variable per group):

Correlations

	L01	L02	L03	L04	L05	L06	L07		L01	L02	L03	L04	L05	L06	L07	
E01	,764	,399	-,051	,027	,293	,076	-,225	E01	,764							
E02	,473	,217	,204	,123	,522	-,135	-,155	E02		,217						
E03	,206	,122	-,384	,162	,265	,205	,122	E03			-,384					
E04	-,388	-,280	-,232	-,135	-,158	,363	,495	E04				-,135				
E05	-,435	-,388	-,255	-,488	-,422	-,020	,294	E05					-,422			
E06	-,171	,022	,154	,000	,113	,087	,087	E06						,087		
E07	-,111	-,158	,089	-,139	-,039	,134	,134	E07							,134	

We again observe both positive and negative correlations. We notice the presence of a large number of weak relationships.

Weakest relationships: between E01 and L03 (- 0,051), E01 and L04 (0,027), E01 and L06 (0,076),

E05 and L06 (- 0,020), E06 and L02 (0,022), E06 and L04 (0), E06 and L06 (0,087), E06 and L07 (0,087),

E07 and L03 (0,089), E07 and L05 (- 0,039). There are both positive and negative.

The strongest relationships are between E01 and L01 (0,764), E02 and L05 (0,522). They are only positive.

Now look at the correlation between the variables:

Looking at the contents of the relevant assertions, we can deduce the hypothesis that their answers should have a strong correlation, and actual results show otherwise. We observe both positive and negative correlation, also both strong and weak correlation, but there is a very weak correlation (it was a characteristic of relations in each group).

Positive correlations are observed between first, second, sixth and seventh assertions, and negative correlations are between the third, fourth and fifth ones. It is noteworthy the strong correlation between the first assertions that is equal to 0.764.

We introduce a new variable E, which is the number of positive responses in the first group of each respondent. The results are given in the table below:

EL

		Frequency	Percent	Valid Percent			Frequency	Percent	Valid Percent
Valid	1	1	4,0	5,0	Valid	0	1	4,0	5,0
	2	1	4,0	5,0		2	2	8,0	10,0
	3	4	16,0	20,0		4	6	24,0	30,0
	4	5	20,0	25,0		5	3	12,0	15,0
	5	4	16,0	20,0		6	4	16,0	20,0
	6	4	16,0	20,0		7	4	16,0	20,0
	7	1	4,0	5,0		Total	20	80,0	100,0
	Total	20	80,0	100,0	Missing System	5	20,0		
Missing System		5	20,0		Total		25	100,0	
Total		25	100,0						

We notice that most often used responses are positive (four “yes” choices). We introduce a new variable L, which is the number of positive responses in the second group of each respondent. The results are given in the table above. Again most often given are the positive responses (four “yes” choices). We introduce a new variable EL, which is the number of total positive responses for both groups of each respondent. The results are given in the table below:

EL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	4,0	5,6	5,6
	6	1	4,0	5,6	11,1
	7	1	4,0	5,6	16,7
	8	2	8,0	11,1	27,8
	9	3	12,0	16,7	44,4
	10	4	16,0	22,2	66,7
	11	4	16,0	22,2	88,9
	12	2	8,0	11,1	100,0
	Total	18	72,0	100,0	
Missing System		7	28,0		
Total		25	100,0		

We have two respondents used only “yes” choices throughout the inquiry, no one - only with “no” choices. There is only one respondent, who gave only one positive response. Most have 10 or 11 positive responses from a total of 14 possible ones.

Descriptive Statistics

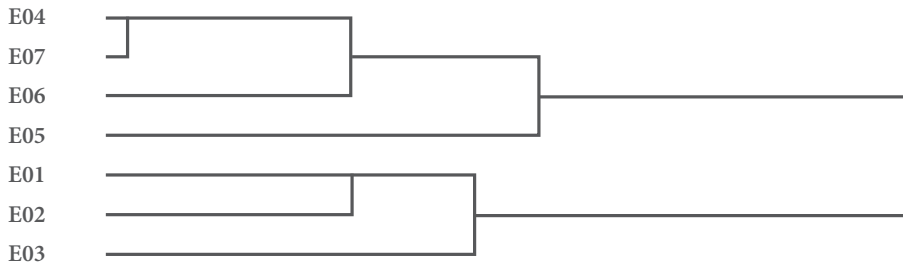
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
E	20	1	7	4,30	1,525
L	20	0	7	4,75	1,888
EL	18	1	12	9,17	2,618
Valid N (listwise)	18				

We notice that in both groups the positive responses are dominant, but in the second group there are more positive responses. We observe also in the second group a bigger distraction in the answers.

Let us apply cluster analysis for both groups. Using the correlation analysis we made the conclusion that generally there is very little connection between the assertions in each group, i.e. they are almost independent. The following analysis shows the proximity of the assertions depending on the answers of respondents.

HIERARCHICAL CLUSTER ANALYSIS

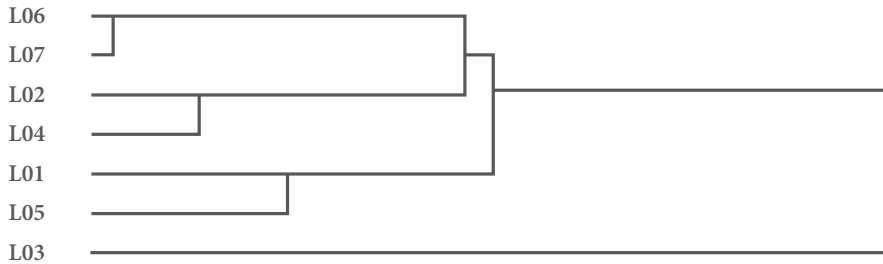
First group's Dendrogram



The closest are the fourth and seventh assertions and they form a cluster. At a higher level we notice proximity between the first and second assertions, and also between the sixth assertion and the cluster of the fourth and seventh assertions, etc. Finally two clusters are formed. The first is between the first, second and third assertions and the other is between the rest ones.

Similar results are observed from the cluster analysis. We notice biggest correlation between variables E04 and E07 and between variables E06 and E07, respectively equal to 0.612 and 0.524. We also got weak correlations between variables belonging to different clusters.

Second group's Dendrogram



For the second group the dendrogram seems otherwise. We have the greatest proximity between the sixth and seventh assertions, then between second and fourth ones, followed by the proximity between the first and fifth assertions, etc. It is observed in this group consistent extension of proximity between assertions. A clear division into two or three clusters is missing.

We recall that the highest correlation is between variables L02 and L04, between variables L06 and L07, respectively equal to 0.636 and 0.596. The variables separate two clusters with two items each and they are joined by others.

This correlation and cluster analysis can be applied also if a reformulation of the assertions in the questionnaire with a predetermined goal (for example biggest independence between assertions) is done.

4. Conclusion

The authors believe that one possible direction in the research process on efficacy and learning is the existence of a larger independence in assertions from each group. We realize that the efficiency and learning in an organizational context are interrelated and they depend on the synergy of the management, but we consider that the specific dimensions in the definition of concepts and statements will allow thoroughgoing relationships between units in different groups to be explored.

References

- Beghetto, R. A & J. C. Kaufman (2007).** Toward a Broader Conception of Creativity: A Case for “mini-c” Creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, Vol. 1, No. 2: 73–79.
- Berber, A., M. Yaslioglu (2014).** Managing High Performance Work Systems and Organizational Performance. *Work Organization and Human Resource Management*, Springer International Publishing Switzerland, p.27.

- Bounfour, A., G. Grefe (2014).** Organizational Design for Knowledge Exchange: The Hau-Ba Model. In: Learning Organizations. Extending the Field. Springer Science+Business Media Dordrecht, pp.29-30.
- Cascio, W., J. Boudreau (2016).** The search for global competence: From international HR to talent management. Journal of World Business, issue 51, pp. 103–114.
- Consiglio, C., L. Borgogni, C. Di Tecco & W. B. Schaufeli (2016).** What makes employees engaged with their work? The role of self-efficacy and employee's perceptions of social context over time. Career Development International, Vol. 21, No. 2, pp. 125-143.
- Edmondson, A. (2008).** The Competitive Imperative of Learning, Harvard Business Review, July-August, p.63.
- Guzik, E.E. & K. Goff (2015).** The Microfoundations Of Creativity: An Economics Perspective. KIE Handbook of Creativity Research Papers on Knowledge, Innovation and Enterprise, Volume III, pp. 26-27.
- Lisak, A., M. Erez (2015).** Leadership emergence in multicultural teams: The power of global characteristics. Journal of World Business, issue 50, pp. 3–14.
- Mishra, P., D. Henriksen & the Deep-Play Research Group, Michigan State University (2013).** A NEW Approach to Defining and Measuring Creativity: Rethinking Technology & Creativity in the 21st Century. TechTrends • September/October 2013, Volume 57, Number 5.
- Popova, D. (2011).** The Entrepreneurial Network as a Crisis Management of Human Capital, Scientific Almanac of VSU, Series “Economics and Business Administration”, issue 8, pp.162-171.
- Sull, D., Ch. Spinosa (2007).** Promise – Based Management: The Essence of Execution. Harvard Business Review, pp.79-86.
- Accessed: 09.05.2016** <http://www.lpts.edu/about/our-leadership/president/thinking-out-loud/thinking-out-loud/2014/05/27/the-mirror-test>,

Grzegorz Drozdowski

PhD., The Jacob of Paradies University in Gorzow Wielkopolski (Gorzów Wielkopolski) Poland,
e-mail: grzesdro@wp.pl

Motivating employees to overcome obstacles in making changes

Мотивация сотрудников для преодоления препятствий для изменения

Summary: The dynamic external environment and the increase in the requirements of stakeholders cause the necessity to introduce changes in the functioning of Polish organizations. The rise of global competition and the increasing costs of developing the knowledge necessary to match the standards of the best management practices in Europe and in the world have led to the need to continuously improve the strategies of organizations operating in Poland. The operating conditions of the organization in Poland also require new competences related to the motivational needs that are necessary to achieve market success in the period of adaptation to the external environment. The purpose of the article is to present the importance of staff motivation in overcoming barriers when introducing exchanges in organizations.

Keywords: staff, management, change, resistance to changes

Резюме: Динамическое внешнее окружение и рост запросов заинтересованных, влечет необходимость внедрения изменений в функционировании польских организаций. Нарастание глобальной конкуренции, а также каждый раз большие средства развития знаний необходимых к приспособлению к стандартам наилучших практик управления в Европе и на свете, повлекли необходимость непрерывного совершенствования стратегии функционирующих организаций в Польше. Условия действия организации в Польше требуют также новых компетенций, связанных с имеющимися мотивировочными потребностями необходимыми к достижению рыночного успеха в периоде приспособления к внешнему окружению. Цель статьи - представить важность мотивации сотрудников в преодолении барьеров при введении обменов в организациях.

Ключевые слова: персонал, управление, изменение, устойчивость к изменениям

1. Введение

Динамическое внешнее окружение и рост запросов заинтересованных, влечет необходимость внедрения изменений в функционировании польских организаций. Нарастание глобальной конкуренции, а также каждый раз большие средства развития знаний необходимых к приспособлению к стандартам наилучших практик управления в Европе и на свете, повлекли необходимость непрерывного совершенствования стратегии функционирующих организаций в Польше. Условия действия организации в Польше требуют также новых компетенций, связанных с имеющимися мотивировочными потребностями необходимыми к достижению рыночного успеха в периоде приспособления к внешнему окружению.

Современные организации в каждый раз большей степени ценят роль нематериальных запасов. Интеллектуальный капитал становится определителем ценности организации. О конкурентоспособности организации решает человеческий капитал - знания, умения, личные признаки, поведение, отношения, инновационность трудоустроенных работников, а также способность организации к добыче, созданию и использованию этих потенциалов. Направляясь к этим трендами и стараясь приспособить к современным запросам хозяйственного окружения, много организации в Польше совершает широко взятые изменения, которые влекут за собой необходимость верификации прежнего подхода к управлению человеческим капиталом и введения качественно новых персональных действий. Ответом на эти вызовы должен быть соответствующий подход к мотивированию работников, как натуральный способ построения гибкости и адаптивности организации в помощи себе с изменяющимися условиями современного окружения.

В лице изменений, которые происходят, от компетентного менеджера, следует ожидать не только аналитических, диагностических и концептуальных умений, но также интерперсональных. Необходимо, чтобы хороший менеджер владел способностью создания эффективной коммуникации и мотивирования работников к реализации целей организации. Очень существенным признаком шефа фирмы является умение принятия быстрых и метких решений. Процесс принятия решений, стратегического значения для организации, должен быть проведен при участии работников, что является гарантом их ангажирования в более позднюю реализацию планируемых действий. С целью уверения такого эффекта должны внедряться каналы коммуникации менеджеров с работниками, также соответствующие системы, мотивирующие работников. Внедрение современных систем управления представляет шанс для польских предприятий, которые могут возникнуть на европейском рынке, как серьезные инвестиционные партнеры. Современная система управления позволяет непрерывный контроль ситуации на рынке и использование возникающих

на нем пробелов, а также быстрое приспособление к изменениям, которые происходят. Цель статьи - представить важность мотивации сотрудников в преодолении барьеров при введении изменений в организациях.

2. Сущность мотивации

Понятие мотивации происходит от латинского слова *movere*, что значит движение. Этот термин с этимологической стороны связан с энергией и побуждением к действиям. С. Робинс считает, что это „желание делать что-то, зависима от возможности успокоения через действие какой-то потребности данного индивидуума”¹. Я. Рейковский формулирует понятие мотивации как „внутренний гипотетический процесс, условно стремящийся к определенным целям”². Мотивация является процессом происходящим в человеческом сознании, благодаря которому появляется желание делать что-то. Это желание называется мотивом или мотивационным напряжением. Появляется он когда исполнены определенные условия. „Во первых — должна быть потребность, то есть чувство отсутствия чего-то. Во вторых эта потребность должна быть существенной, т. е. после ее исполнения или нет, есть определенное эмоциональное положение: в первом случае удовлетворение, во втором сожаления. В третьих - человек должен замечать какой-то шанс успокоения данной потребности. (...) И наконец в четвертых должно, что-то произойти, сто напомнит о потребности или покажет, что будет возможность или более легка в достижению. Другими словами сработает импульс или так называемый мотиватор” - пишет Ч. Сикорский³. Импульсы играют особенную роль в процессе мотивации. Это такие элементы ситуаций человека, которые вызывают его заинтересованность в реализации определенных целей, в после вызывает мотивацию. Следует обратить внимание на связанный характер этого понятия. Этот же элемент ситуации может быть для одного человека мотивацией, а для другого нет. Между человеком и ситуацией должны появиться определенные отношения, которые перейдут позже в импульс. Однако это зависит не только од качеств, этой ситуации, но так же и от качеств самого человека. Зависит она так же от, его потенциальных и актуальных потребностей. Применений импульсов представляет так же процесс мотивирования. Р. Катзел считал, что „мотивирование в процессах работы является широкой панелью понятий относящихся к условиям и процессам побуждения, направления, удерживания нагрузки, какую индивидуум вкладывает в свою работу”⁴. Результативность мотивирования зависима от качеств людей, на которые направлены импульсы. Зависит от характеристики их личности,

¹ S. Robbins, 2011, *Zachowania w organizacji*, PWE, Warszawa.

² J. Reykowski, 1980, *Z zagadnień psychologii motywacji*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.

³ Cz. Sikorski, 2004, *Motywacja jako wymiana*, Difin, Warszawa.

⁴ R. Katzell, D. Thompson, 2016, *Work Motivation: Theory and Practice*, American Psychology, no. 45.

присвоенных культурных формул, уровня знаний и умений, способности восприятия. Люди отличаются своими особенностями, которые меняются под влиянием разных событий. Импульсы которые успешно действуют на одного человека, могут быть абсолютно не эффективны, когда применены к другим людям, или к тому же человеку в разное время.

Мотивация может быть охарактеризована двумя главными особенностями: направление и давление. Направление мотивации можно охарактеризовать как свидетельство результата, к которому направлено действие. Давление характеризует такие направления как: сила, величина и интенсивность. Силой мотивации называется способность к выключению конкурентных мотивов. Чем сильнее мотив, тем труднее склонить человека к изменению направления действия. Величина мотивации это свойство от которого зависит размер результата, который необходим для успокоения мотива: мотивация растет с нуждой ее успокоения. Интенсивность является особенностью, от которой зависит уровень мобилизации организма, связанного с реализацией данного мотива. От интенсивности зависит количество энергии, которую нужно использовать для достижения данного результата и связанной с этим интерес. Мотивация достигает определенного уровня интенсивности, если во время реализации мотива появляется состояние сильного восторга⁵. Надменное давление мотивации, может парализовать, вызванное сильным стрессом, и становится преградой в достижении целей, когда мотивация слишком слаба. Продолжительная работа на постоянном высоком давлении мотивации, в начале очень эффективна, после некоторого времени может стать причиной полной утраты мотивации к работе. Слишком сильная мотивация приводит к беспокойству, а беспокойный человек перестает быть эффективным. При продолжительном напряжении люди могут терять способность к решению проблем. Оптимальное напряжение мотивации является индивидуальной особенностью. Познание мотивов высвобождающих активность человека это познание целей к которым он стремится. Все способы побуждения мотивов на действиям людей, имеют шанс на успех, когда помогают достичь цели, которые управляют их действиями. Эти цели сформулированы по определенным оценкам: что хорошо, что плохо, полезно или не соответствует интересам, правдиво или нет.

Мотивация может побуждаться многими способами: через угрозу того что человек достиг или создавая условия которые дают возможность реализации его целей. Негативная мотивация базируется на страхе, который побуждает к работе. Работник настроен на минимизацию угрозы. Управление негативной мотивацией приводит к бесполезным изменениям в личности человека. Иногда понижает чувство собственного достоинства, мешает в креативном мышлении и действиях, может привести к отсутствию доверия

⁵ J. Reykowski, 1979, *Teoria motywacji a zarządzania*, PWE, Warszawa.

в собственные силы. Временами приводит к упадку амбиций. Чувство угрозы, при негативной мотивации, позволяет относительно легко включить сильнейшее желание к достижениям и высвободить много энергии. Создание угрозы «менее расходно» легче что-то забрать у работника или пригрозить утратой некоторых средств, чем создать инструменты получения чего-то, тем более, что это будут его обязывать к исполнению обещаний. Негативная мотивация ведет к отсутствию удовлетворения и де мотивации⁶.

Позитивная мотивация создает для человека перспективы реализации целей. Это мотивация стремления к чему-то, что в глазах человека стоит этих стремлений. Ее эффективность обычно зависит от возможности реализации обещаний и убеждений человека, что успех в районе достижимости. В время побуждения мотивации награда, которая существует только в фантазиях не имеет усилительного действия. Позитивная мотивация способствует формированию амбиций, получению высоких результатов, постановкой высоких требований к себе и желание интенсивно работать. Мобилизацию энергии и способностей в дальнейшем больше может дать позитивная мотивация, чем негативная.

Другим разделением мотивации является мотивация внутренняя и внешняя. Внешняя мотивация появляется во время, когда работник удовлетворяет свои потребности во время работы. Здесь важную роль играет природенная способность или склонность к активности, как умственной так и физической, определяющая области действий, в которых достигается успех и появляется удовлетворенность. Некоторые люди характеризуются такой системой внутренней мотивации, которая склоняет к действиям требующих абстракционистского мышления, концепционного и самостоятельного. Во время как другие будут скорее успешны в поле заданий, а рамках которых нужны точное приспособление к правилам и процедурам утрудняющих самостоятельность. У некоторых людей можно заметить отличные способности выпутывается с заданий данных руководством, в то время как другие предпочитают работать самостоятельно. Люде не имеют особого влияния на этот тип мотивации. Могут так же ее познать и использовать. Внутренняя мотивация касается многих аспектов функционирования людей. Может относиться к стилю работы как и к потребностям, благодаря реализации которых человек получает определенную позицию или характеризует свою роль в окружении. Такая мотивация будет источником действий, ведущих к занятию такой позиции среди других, которая дает возможность к их реализации. Человек который сильно нуждается в авторитете будут представлять индивидуализм в поведении и взглядах, может быть склонным к противопоставлениям позиции, с которыми не согласен. Будет стремиться

⁶ W. Ratyński, 2002, *Podstawy teoretyczne zarządzania i metod pracy kierowniczej*, Wszechnica Mazurska w Olecku, Olecko.

к широкому представлению своей позиции, направляясь к влиятельному окружению в организации. Внешняя мотивация появляется когда работа есть только средством другого, более значимой цели. Человек стремится получить инструментальные качества, которые помогают достичь эту цель.

3. Преграды встречающиеся среди работников

На разных ступенях организации работники решают в некоторой степени о ее развитии. Использование их способности зависимо от приверженности к деятельности предприятия. Понимание работником их значимости, вклада работы и роли в фирме исправляет функционирование организации. Соответствующему развитию предприятия одобрение людей, собственной ответственностью во время выполнения заданий, распознавание своих ограничений, активный поиск возможности увеличения компетенции и беспрепятственный обмен знаниями и опытом. Изменения в организации не могут происходить без трудоустроенных работников в ней. Как правило изменения касаются многих уровней управления и внедряют меньшие или большие модификации во взаимоотношениях между людьми. Принимая основание, что внедрение изменений является условием развития организации, чтобы ожидать, то что они будут поддерживаться работниками. Не подтверждает этого однако практика внедрения Интегрированной Системы Управления. Многих людей слово «изменение» отождествляется с определенной для них угрозой, например увольнением из работы. такие опасения не должны быть безосновательны в случае если организации, где выступает чрезмерное трудоустройство и малоуспешное действие. Изменения не только могут давать работникам возможность самореализации и признания, но влекут также необходимость больших усилий и расширения знаний. В процессе передачи объективных профессиональных запросов могут появиться неправильности и нарушения, из-за чего становятся они потенциально стрессовыми. Работник может находится под воздействием стресса, когда сам оценивает запросы, преобладающие его возможности.

Согласно теории стресса Ганса Селье реакция человека на стресс развивается в трех стадиях: бурная реакция, которая мобилизует защитные силы организма через фазу шока и противодействия шоку, стадией выносливости, связанной с относительной адаптацией организма к действию вредного фактора на организм и стадию истощения, что характеризуется потерей оборонных способностей организма⁷. Ганс Селье заметил, что в каждой болезни кроме специфических проявлений, различающих типы болезней, можно отделить синдром неспецифических проявлений, общий для всех болезней, который является ответом на стресс. Ряд проявлений,

⁷ J. F. Terelak, 2005, *Psychologia organizacji i zarządzania*, Difn, Warszawa.

которые влияют на Общий Синдром Адаптации, подтвердили военные клинические психологи во время наблюдения американских солдат в процессе II Всемирной Войны.

Наличие испуга перед изменениями является типичной реакцией многих людей. Его напряжение зависит от многих факторов. К чаще всего выступающим мы можем зачесть: общественные, культурные и экономические факторы. В организациях, в которых основными преимуществами работника является сжатое остережение положений, которые обязывают, и распоряжение к реализации идет сверху установленных заданий, напряжение испуга перед изменениями может быть сильнее. Настроение людей направленно тогда на стабилизацию действий.

Работники не всегда есть против изменений. В определенных даже могут обстоятельствах их добиваться, особенно тогда, когда внедрение изменений может создать условие переживания фирмы и сохранения работы. Единица требует двух вещей в то же время: частота случаев и новости. Частота дает человеку ощущение безопасности, порядка. Новость зато переламывает рутину, скуку, делает человека активным и творческим. Облегчает также осуществление стремлений и мечт, способствует удовлетворению потребности, которая представляет действующую силу его развития.

Работники реагируют на изменения в дифференцированный способ. Отношение людей к изменениям может зависеть от таких факторов как: вид жизненного положения влияющего на то, как данная единица воспринимает окружающую ее реальность, баланс собственных потенциальных выгод и потерь, связанных с внедряемыми изменениями, способ в который выражаемые аспекты, на какие данные лица могут иметь влияние и степень, в которой отдельные единицы лично заинтересованы в действиях, связанные с планированием и внедрением изменений⁸ (G. Filipowicz, 2014, ст. 16).

Реакция людей на изменения обычно проходит согласно следующим этапам: неведение изменений, шок, отрицание, одобрение, поиск решений и принятие действия. В первом этапе, прежде чем введение усовершенствований станет необходимостью, люди, как правило, не сознательны потребности внедрения каких-либо изменений. Чувство шока, когда угроза потери работы становится реальной. В следующем этапе наступает отрицание, которое является обычно фактором потери определенности себя. Может также возникать из убеждения, что изменения будут использованы для манипулирования работниками. В следующем этапе люди могут одобрить ситуацию и потребность изменений. Попадают также случаи, когда реакция работников безразлична или негативна. Люди одобряя ситуацию и потребность изменений начинают искать новые решения. Пробуют разные методы, имея надежду на улучшение ситуации. Этап поисков ведет

⁸ G. Filipowicz, 2005, *O rywalizacji inaczej*, Personel i Zarządzanie, nr 1.

к выполнению действий. Случается однако, что люди предпринимают действия, не понимая существа проблемы. Кроме того, что люди стремятся к совершенствованию условий жизни, внедрение изменений означает потерю стабильности и ведет к сопротивлению. К вероятно лежащим причинам у его оснований можно зачесть: инертность групп и организации, незнание тенденции развития, инвестирование во что-то устаревшего, предпочтение нынешней системы, испуг перед потерей выдающихся ценностей, отторжение источника изменений, испуг перед неизвестным.

К чаще всего наблюдаемым причинам засчитывает: непонимание потребности изменения, вызванные нехваткой тщательной информации из достоверного источника, опасение, что она может снизить профессиональный или общественный престиж работника, убеждение, что принесет дополнительные задания, которые привлекут рост трудности работы, склонность к продолжительности при старых, испытанных образцах поведения, опасение, что усилие, связанное с реализацией нового решения, не будет адекватно к заработной плате и удовольствию из работы, убеждение, что введенное изменение нарушит закрепляемые нормы поведения в организации, опасение, что ее поддержка будет отобрана как признание к применению ошибочного ранее решения, а также убеждение, что слишком часто внедряемые произвольные изменения малоуспешные.

К источникам сопротивления по отношению к изменениям можно зачесть: неуверенность относительно причин и следствий изменения, нежелание отказа от существующих привилегий и осознание слабых сторон предлагаемых к изменению. Первое из упомянутых источников сопротивления возникает из факта, что работники часто волнуются о влиянии на собственную работу. Если даже недовольны ею, могут побаиваться, что после введения задуманных изменений будет еще хуже. Могут даже считать, в случае, когда изменение инициирует кто-то другой, что ими манипулируют и могут интересоваться, какие его потайные намерения. Другим источником сопротивления является нежелание к отказу от существующих привилегий. Изменения могут принести выгоду целому предприятию, но для некоторых ее работников позитивные последствия не возместят средств в виде потери престижа, власти, или зарплаты. Сознание слабых сторон предлагаемого изменения влечет, что работники могут противостоять ей, наблюдая потенциальные проблемы, упущенные через ее инициаторов⁹.

Принципиально отмечается три вида сопротивления по отношению к изменениям: рациональное, политическое и эмоциональное сопротивление. Рациональное сопротивление связано с представлением логических аргументов и его легче всего преодолеть. Если руководство способно объяснить в понятным образом, почему изменения существенны для будущего

⁹ J. Stoner, 2011, *Kierowanie*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

организации, сопротивление слабеет и поддается атрофии. Политическое сопротивление возникает из-за опасений перед потерей престижных должностей или влияния. Редко имеет открытый характер. Может вести к иррациональному, трудному для предвидения поведению. Преодоление этого вида сопротивления требует от руководства иногда принятия радикальных действий, даже увольнение из фирмы противников изменений. Эмоциональное сопротивление возникает из опасения перед новой ситуацией. Не основывается на существенных аргументах. Связан часто с субъективным ощущением, что изменения повлекут новые обременения, которые будет трудно преодолеть. Преодоление сопротивления может быть возможно тогда, когда руководство обнаруживает направление и смысл изменений, поощряет к собственной инициативе и перениманию ответственности за свои действия.

Сопротивление по отношению к изменениям имеет разностороннюю обусловленность. Не возникает всего лишь из самого сознания внедрения изменений, но также из способа, которым внедряются. Его усиление часто выступает в периоде, когда организация совершает смену направления своей деятельности или переходит собственническую трансформацию. Опасение перед внедрением изменений представляет одну из основных барьеров, утруджающих процесс внедрения норм системы ISO 9001 и ISO 14001.

Следующий барьер является опасение перед выявлением ошибок работников. Типичным для человека является преувеличение всевозможных обстоятельств и обусловленностей, которые могли бы иметь любую связь с собственной неудачей. Он легче распознает ошибки сотрудников, чем собственное. Попытки объяснения их причин, в случае несоответственно поведения руководства, очень часто заканчиваются неудачей. Нехватка умений и признания работниками собственных ошибок делает невозможным их анализ и ведет к повторению этих самих, несвойственного поведения.

Другой типичной привычкой работника является удовлетворение потребности безопасности в прирученной и упорядоченной среде. Человек чувствует удовольствие от повторения этого самого поведения. Очень часто убеждение работника, что нынешнее состояние функционирования организации является правильным и всевозможные изменения влекут ухудшение функционирования фирмы, это дает психический комфорт, но представляет барьер внедрения интегрированной системы управления. Если согласно работнику все функционирует правильно, внедрение чего-то нового встречается с непониманием и сопротивлением.

Внедрение норм ISO 9001 и ISO 14001 временами заканчивается неудачей, когда наступает перенос методов и структур системы другой фирмы к собственной организации без учета местной специфики. Часто выступающее среди работников обоснованные касающиеся опасения не учета местной специфики фирмы представляют следующий барьер для внедрения Интегрированной Системы Управления. Каждое предприятие является организацией

о неповторимых признаках, связанных с процессом принятия решений, оборотом информации, разделением полномочий и ответственности, но прежде всего межчеловеческими отчетами. Бессмысленное наследование ведет, следовательно, к внедрению соответствующей системы для предприятия, которое наследует, но не наследующего.

Барьер, приходя в большом объеме от наших национальных характеристик, приводит работников к тревожности, что видимые успехи не могут появиться после короткого периода времени. Слишком длинное внедрение Интегрированной Системы Управления и слишком позднее его повержение вступительному контролю внешними аудиторами часто приводит к усталости работников. Вступительный внешний аудит позволяет оценить действенность правильного внедрения норм и корректирует совершаемые работниками ошибки. Чрезмерное удлинение процесса внедрения системы ведет также к фиксации, что появляются порою в ошибочных действиях.

4. Подытоживание

В странах Западной Европы, где организации имеют непропорционально больше опыта, чем польские компании, внедрение систем управления, существует аналогичные проблемы с управлением качеством. Причины отказа в основном: расходящаяся стратегия руководства и сотрудников по отношению к качеству работы, неадекватные результаты измерения работы, результаты оценки качества используются для наказания, а не как источник обучения на ошибках, неправильные методы награждения сотрудников, вознаграждения человека, а не коллективное, управления исполнением решения вместо делегирования полномочий, плохая структура организации мешает коммуникации, риск, поиск инновационных решений и сосредоточенность внимания на роли административного управления, а не руководства и внедрение системы более мотивированы модой, чем действительно нуждается. Одна из японских компаний в качестве главной причины отказа при введении управления качеством определила: направление усилий, чтобы скопировать опыт других предприятий, реализация большинства инициатив без достаточной подготовки, инициатива исключительно от должностных лиц, отсутствие подготовки кадров, отсутствие навыков решения проблем, отсутствие поддержки системы со стороны управления, отсутствие подхода к сознанию работников с стратегией и целями деятельности организации.

5. Литература

Filipowicz G., 2005, *O rywalizacji inaczej*, Personel i Zarządzanie, nr 1.

Katzell R., Thompson D., 2016, *Work Motivation: Theory and Practice*, American Psychology, no. 45.

Ratyński W., 2002, *Podstawy teoretyczne zarządzania i metod pracy kierowniczej*, Wszechnica Mazurska w Olecku, Olecko.

Reykowski J., 1979, *Teoria motywacji a zarządzania*, PWE, Warszawa.

Reykowski J., 1980, *Z zagadnień psychologii motywacji*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.

Robbins S., 2011, *Zachowania w organizacji*, PWE, Warszawa.

Sikorski Cz., 2004, *Motywacja jako wymiana*, Difin, Warszawa.

Stoner J., 2011, *Kierowanie*, PWE, Warszawa.

Terelak J., 2005, *Psychologia organizacji i zarządzania*, Difin, Warszawa.

Iwona Przychocka, Prof. Hab. Janusz Soboń

Uczelnia Techniczno-Handlowa im. H Chodkowskiej w Warszawie,
e-mail: iwona.przychocka.01@gmail.com

Явление налогового риска в налоговой системе

Резюме: Обмежевка потерь государственной казны по поводу налогового риска, это одно из самых серьезных вызовов стоящих перед фискальными властями. Действия, которые предпринимаются, не всегда эффективны. На размеры налогового риска имеют влияние не только налоговые обманщики, но также банки и сами налоговые органы

Ключевые слова: налогового риска, фискальными властями, налоговые обманщики

1. Аннотация

Налоговый риск динамически эволюционирует, что способствует к возникновению каждый раз больших налоговых потерь. Это пространство требует, следовательно, постоянного исследования и внимания фискальных властей стремящихся к реализации целей фискальной политики. Сложность факторов, предопределяющих налоговый риск, влечет, что внимание фискальных властей должно быть не только постоянно направленная на выполнение предупредительных действий, но также как наиболее комплексно в этом пространстве.

2. Налогового риска в налоговой системе

Налоговый риск динамически эволюционирует, что способствует к возникновению каждый раз больших налоговых потерь. Это пространство требует, следовательно, постоянного исследования и внимания фискальных властей стремящихся к реализации целей фискальной политики. Сложность факторов, предопределяющих налоговый риск, влечет, что внимание фискальных властей должно быть не только постоянно направленная на выполнение предупредительных действий, но также как наиболее комплексно в этом пространстве. Как возникает с проведенных анализов, к каждому из налогов возможно приписывание конкретного пространства риска, которое влечет наибольшие налоговые потери¹.

В апреле 2014 г. польские фискальные власти приняли к реализации документ об инициативах к выполнению в 2017 - 2014 годах. Этот документ возник в результате рекомендации Европейского Совета по Хозяйственным и Финансовым делам (Esofin) и касался действий, увеличивающих степень соблюдения налоговых и положений улучшающих эффективность налоговой администрации.

Среди свыше сорока упомянутых в нем инициатив, значительная часть уже нашла свое отражение на практике. Можно, следовательно, ожидать и основывать, что налоговый риск уменьшится в результате примененных инструментов. Был бы это оптимистичный сценарий. К сожалению, практика показывает, что используемый властями подход не успевает за изменениями в сфере применяемых налогоплательщиками стратегий выманивания налога или побега перед ним².

Из проведенных анализов налоговой преступности следует, что противодействие внедрению к хозяйственному обращению фактур, документирующих фиктивную деятельность, при примененных системных

¹ K. Turlański, *Oszustwa podatkowe, przemysł i zorganizowana przestępczość skarbową*, "ARTEFAKT.edu.pl sp. z o.o.", Warszawa 2017, стр. 356

² Жукowski П., *Анализ возможности принятия управленческих решений на основе стохастических моделей линейного программирования*, Зеленая Гора, „Науч. труды зеленогорского ун-та”, 2002, с. 113 - 133.

решениях, то есть через механизм обратного обременения, а также учреждение солидарной ответственности покупателя и организаций, оказались недостаточными для улучшения действенности уничтожения мошенничеств, а также ограничения угроз для нагромождения доходов бюджета государства.

Следствием этого является убыток доходов из налогов, что влечется этим явлением. Стоит обратить внимание на налоговый риск, который интерпретируется из перспективы фискальных властей и его влияние на реализацию фискальной цели.

Тематика, которая поднимается в литературе, в подавляющей мере сосредоточивается на риске, который интерпретируется из перспективы субъекта, который ведет хозяйственную деятельность.

В этой трактовке, налоговый риск трактуется как неразлучный признак, сопровождающий действия налогоплательщика, которые направляясь к снижению налогового веса, использует напр. механизм налоговой оптимизации. Из более широкой перспективы это действие помечает использование соответствующей стратегии имеющей на цели получение ощутимых выгод в виде напр. снижения квоты налогового обязательства к плате.

Другая трактовка говорит обратить внимание на то, что о налоговом риске можно говорить также в контексте действий и из перспективы фискальных властей ответственных за реализацию фискальной цели, как также не фискальных целей. Стремление к реализации основываемых целей, существенных с общественной точки зрения, требует минимизировать налоговый риск.

Налоговые органы, непосредственно ответственные за сбор налоговых выплат, должны, следовательно, встретиться с налоговым риском, понимаемым как незаконные поведения налогоплательщиков, предопределяющие низшие налоговые влияния. Потери казны государства, которые влекутся действиями налогоплательщиков, то есть отсутствие платежей надлежащего к плате налога, говорят о высоком значении налогового риска и потребности постоянного контроля его размеров³. В понимании фискальных властей, идентификация налогового риска и управление им, подобно как в случае субъектов, которые ведут хозяйственную деятельность, должно привести к ощутимым выгодам в виде реализации поставленных целей.

В общей трактовке, следовательно риск интерпретируется как ожидание возможности возникновения случая, который может иметь влияние на реализацию оснований. Определение риска, которое сформулировано в стратегии управления внешним риском, реализованной польской фискальной властью, представляет, что риск это возможность возникновения вредного фактора для ожидаемой ситуации и негативных последствий реализации данного

³ K. Turlański, Oszustwa podatkowe, przemysł i zorganizowana przestępczość skarbową, "ARTEFAKT.edu.pl sp. z o.o.", Warszawa 2017, стр. 347

случая. Ни один из законов, которые обязывают в стране, из области закона о налоге не определяют термина налоговый риск. Можно всего лишь делать вывод, что он означает объективно понимаемую неуверенность, относительно реализации фискальной цели. На практике, этот риск проявляется в существовании отличий между налоговыми доходами, запланированными в бюджетном законе, и теми, которые возникают из отчетов о выполнении бюджета государства и означают выполненные налоговые доходы.

О налоговом риске и его последствиях говорить могут также данные касающиеся формирования налоговых выплат. Трудно также говорить о синтетической классификации налогового риска за исключением той, которую ежегодно готовит Министерство Финансов в сотрудничестве с другими налоговыми органами, а также таможенными. В данном случае, фискальные власти делят налоговый риск на определенные пространства. Их существо опирается на утверждение, что в их рамках доходит чаще всего до совершения налогового мошенничества. Следует подчеркнуть, что пространства налогового риска касаются всего лишь субъектов, которые ведут хозяйственную деятельность.

Наблюдение практики показывает зато, что налоговый риск можно разделить на по крайней мере три возможных группы. Основанием классификации являются:

- а) последствия к которым налоговый риск ведет:
 - потенциальный риск;
 - реальный риск;
- б) характер налогового риска :
 - макроэкономический риск;
 - микроэкономический риск;
- в) обуславливающие факторы налогового риска:
 - риск, который влечется действиями налогоплательщиков;
 - риск возникающий из несвойственного действия налоговых органов.

Потенциальный налоговый риск следует понимать как такой, который может выступить в определенных условиях. Этот риск характеризует факт, что о нем известно и нельзя его исключить. Принимая однако во внимание одинаково изменения причин, предопределяющих возникновение налогового риска, как и эволюцию характера уже совершенных налоговых мошенничеств, нельзя абстрагировать от потенциального риска, донныне нераспознанного через фискальные власти⁴.

Из заглавия приобретения внутрисообщества, транзакция для предпринимателя В нейтральна налогово, потому что налог надлежащий НДС, который он обязан насчитать, в то же время трактуется как налог насчитанный НДС, подлежащий отчислению. Предприниматель В безотлагательно продает

⁴ R. Lipniewicz, Docelowy system VAT w Unii Europejskiej. Harmonizacja opodatkowania transakcji wewnątrzspółnotowych, Oficyna 2010.

приобретенный товар другому предпринимателю С и из этого заглавия должен отчислить к фининспекции надлежащий налог НДС, а также выявить его в периодической декларации НДС. Однако субъект В завершает деятельность (исчезает) немедленно по выполнению продажи предпринимателю С, не складывая ни одной декларации и не обнаруживая этим самым налог НДС, надлежащего из заглавия выполнения продажи товара субъектну В. Субъект С очевидно отсчитывает насчитанный налог НДС, составленный в фактуре, выставленной В, а потом продает товар уже на «нормальных принципах» предпринимателю D, который продает товар дальше к предпринимателю Е, который в свою очередь совершает доставку внутрисообщества товаров к предпринимателю А из другого членского государства, от которого целая «карусель» началась. Предприниматель Е освобожден из налогообложения, как совершающий доставку внутрисообщества товаров. Из заглавия проведения этих нескольких операций, возникнет налоговая потеря для бюджета государства В, из заглавия невыявления в налоговой декларации налога НДС предпринимателем В, который зарегистрировал хозяйственную деятельность и выразил желание расчета как налогоплательщик НДС в этом государстве, однако фактическим мотивом его действия было выполнение приобретения внутрисообщества товаров и потом их перепродажи в стране без уплаты надлежащего налога НДС⁵. Часто бывает, что поданный в вышеупомянутом примере предприниматель В, оказывается фиктивным гражданином данной страны, регистрирующим деятельность на основании сфальсифицированных документов⁶. Представленная схема имеет упрощенный характер, потому что чаще всего в это гнусное занятие zaangażированно значительно больше субъектов, в способ более или менее сознательный.

Налоговый риск означает следовательно ситуацию неуверенности относительно реализации фискальной цели, которой является успокоение спроса государства на денежную единицу. Отсюда также, эффективная фискальная политика должна вести к получению основываемой высоты налоговых доходов. Низшие от основываемых налоговые доходы являются выражением осуществления потенциального налогового риска. Материализация риска ведет дальше к налоговым потерям (истощению).

Экономическое измерение налогового риска проявляется в том, что оно ведет к флуктуации налоговых влияний, но не только. Последствия его материализации могут проявляться в ослаблении функции налога как автоматического стабилизатора конъюнктуры, угрозе реализации основных заданий государства. В следствии это может также предопределять изменение характера фискальной политики, которая реализовывается. Зато риск в микроэкономической трактовке рождает последствия всего лишь для

⁵ R. Stępień, *Przestępstwa podatkowe nowe. Kary i Procedury*, Infor, Warszawa 2017

⁶ R. Lipniewicz, *Docelowy system VAT w Unii Europejskiej. Harmonizacja opodatkowania transakcji wewnątrzpaństwowych*, Oficyna 2010.

субъекта, обязанного к расчету налога. Привести его можно до напр. санкции, примененной по отношению к непорядочному налогоплательщику.

Последняя из классификации риска рекомендует, чтобы у оснований возникновения налогового риска лежали действия обеих сторон налоговых взаимоотношений. Одинаково, следовательно, стороной, предопределяющей налоговый риск, может быть субъект, обязанный к расчету налога. Риск возникнуть может также из несвойственного действия налогового органа.

Осуществление налогового риска это одна из самых серьезных проблем фискальных властей. Означает потому что возникновение потерь/налоговых истощений. Наблюдение практики говорит обратить внимание на несколько существенных наблюдений в этой сфере, а именно:

- важнейшим источником публичных доходов в Польше являются влияния вытекающие из налогов, в частности же доходы из налога от товаров и услуг, а также акцизного налога. В дальнейшей очередности это также влияния из налога от доходов физических лиц, а также налога от доходов юридических лиц;
- каждое из упомянутых налогов сопровождает риск, материализация которого ведет к возникновению налоговых истощений;
- масштаб истощений, которые возникли, разный в зависимости от вида налога;
- каждый случай материализации налогового риска требует применения соответствующих превентивных инструментов санкционного характера или поддерживающих налогоплательщика в выполнении налоговых обязанностей.

4. Заключение

Не без значения для возникновения налогового риска есть также то, что налоговое поведение не имеет состязательного характера. В налоговых взаимоотношениях, в этом также в рамках осуществляемых поведений, стороной с доминирующей позицией остается налоговый орган. Лишь действие через административный суд выполняет этот признак.

В настоящее время наблюдать можно, следовательно, динамическую эволюцию налогового риска. Это способствует возникновению каждый раз больших налоговых потерь, в то же время, представляет сильный импульс к удерживанию усиленного внимания ответственных за сбор налогов органов. На возникновение и размеры налогового риска имеют влияние не только налогоплательщики, которые ангажируются в налоговые мошенничества, но также сотрудничающие с ними учреждения. У оснований изменений в уровне налоговой дисциплины могут лежать также другие предпосылки.

Библиография

- R. Lipniewicz**, Docelowy system VAT w Unii Europejskiej. Harmonizacja opodatkowania transakcji wewnątrzspółnotowych, Oficyna 2010.
- R. Stępień**, Przestępstwa podatkowe nowe. Kary i Procedury, Infor, Warszawa 2017
- Жуковски П.**, Анализ возможности принятия управленческих решений на основе стохастических моделей линейного программирования, Зеленая Гора, „Науч. труды зеленогорского ун-та”, 2002, с. 113 - 133.
- K. Turlański**, Oszustwa podatkowe, przemyt i zorganizowana przestępczość skarbową, „ARTEFAKT.edu.pl sp. z o.o.”, Warszawa 2017, стр. 347

Iwona Przychocka, Prof. Hab. Joanna Rogozińska-Mitrut

Uczelnia Techniczno-Handlowa im. H Chodkowskiej w Warszawie,
e-mail: iwona.przychocka.01@gmail.com

Налоговый контроль как одно из основных заданий фининспекции

Резюме: Одной из важнейших проблем налоговой политики является ограничение явления нелегального избежания оплаты налогов. С экономической точки зрения, эффективное противодействие неоплате налогов требует создания соответствующих поощрений к честной оплате налоговых выплат, при одновременной бессмысленности обмана в декларациях, которые складываются.

Ключевые слова: налоговой политики, налоговых конструкций, налоговых мошенничеств

1. Аннотация

Согласно разработанным и введенным Министерством Финансов Заданиям для директоров казначейских комнат и начальников фининспекций в сфере реализации этими органами финансовой политики государства, налоговым органам определены три принципиальных цели деятельности: уверение влияний доходов в бюджет государства на уровне, определенном в бюджетном законе в каждом налоговом году, в сфере отдельных налоговых заглавий, облегчение ведения легальной хозяйственной деятельности, а также совершенствование сотрудничества с предпринимателями, удаление бюрократических барьеров, а также уверение соответствующего качества услуг в отношении со всеми клиентами, которые пользуются услугами налоговой администрации.

2. Гльувнэ задать налоговому контролю

Как возникает из вышеупомянутого, первым и важнейшим из заданий комнат и фининспекций, есть реализация запланированных бюджетных влияний на уровне, принятом в бюджетном законе. Согласно введенных оснований, реализации этой цели должны служить прежде всего действия которые предпринимаются в пространствах: уверения наивысшего качества данных, собираемых в CRP KEP, облегчения добровольной регуляции налоговых выплат, уменьшения истощений поступлений в бюджет государства в результате нелегальных действий, усовершенствования процесса измерения налоговых обязательств, усовершенствования процесса сбора и выполнения надлежащих налоговых обязательств при одновременном уменьшении средств сбора этих выплат, исправного обслуживания налоговых деклараций. Из числа упоминавшихся выше заданий, на что обращает внимание Министерство Финансов, реализация задания, связанного с уменьшением истощений поступлений в бюджет государства, в особенный способ зависимо от эффективности налогового контроля, а также проверяющей деятельности, проведенной по отношению к субъектам, по отношению к которым существует риск выполнения нелегальных действий. Одновременно, описывая это задание, обращается внимание на существенное значение действий, предваряющих налоговый контроль, и разрешающих установку уровня риска наличия нелегальной деятельности налогоплательщиков. Подчеркнуто, что оценка наличия нелегальных действий налогоплательщиков должна наступать на основании доступной информации, собираемой одинаково в рамках налоговой администрации, как и получаемой из других источников. В Заданиях для директоров казначейских комнат и начальников фининспекций, замечено также, что анализ, предваренный назначением субъектов к контролю, должен быть многоуровневым. Отмечено, что «каждое решение о начале налогового контроля или проверяющей деятельности, должно опираться на предыдущем

анализе целесообразности проведения таких действий, принимая во внимание ожидаемые финансовые последствия для доходов бюджета государства, а также необходимые к понесению налоговой администрацией, личные и материалы средства, а также общественные последствия «¹.

Принятые на данный год задания основывали также обязанность учитывания при принятии решения о налоговом контроле, так называемого принципа экономии поведения. Согласно порекомендованному подходу к вопросу выявления субъектов, которые ведут нелегальную деятельность, /.../ должны избегать или ограничивать долговременные и дорогие процедуры, в частности если бы уже из вступительных анализов следовало, что они не приведут к измеримым финансовым последствиям, значительно преобладающим понесенные средства, или которые, учитывая полную нехватку состояния налогоплательщика, не будут потом возможными к взысканию. Финансовые последствия следует притом мерять одинаково через увеличенное поступление налоговых выплат в бюджет государства, как и ограничение влияния неподобающих средств, в частности выманиваемых в результате налоговых мошенничеств. Следует однако обратить особенное внимание на преступную деятельность, осуществляемую в больших масштабах или в большом финансовом измерении, а также деятельность, которая осуществляется в малом размере, но в больших масштабах может представлять угрозу для безопасности финансового государства». В контексте представленных выше оснований, можно констатировать, что реализация главного задания налоговой администрации, которое заключается в гарантии влияний доходов в бюджет государства, является в значительной степени зависимо от эффективного налогового контроля, не может обойтись без эффективного налогового анализа и соответствующего назначения субъектов к контролю.

Взвешивая суть контроля, следует прежде всего указать смысл этого слова. Контроль в общем значении, представляет проверку определенного положения вещей с желательным состоянием, установку возможных отступлений и нарушений, связанных с фактическим состоянием, которое верифицируется, в то же время, является превентивным действием для наличия нежелательных явлений и надзором за правильным выполнением заданий контролируруемыми единицами. Сфера понятия этого слова, как видно, достаточно широка. Например на административной почве, смысл слова «контроль» очень похож на его значение в общей трактовке, потому что оно понимается как проверка фактического состояния, оценка и формулировка предложений². Является деятельностью административного органа, которая заключается в проверке других единиц под углом правильности выполнения наложенных на них заданий и обязанностей возникающих из области их дея-

¹ Департамент Налоговой Администрации. Государственный План Налоговой Дисциплины на 2013 год, Министерство Финансов, Варшава 2013, стр. 4.

² M. Staniszewski. Postępowanie podatkowe. Kontrola podatkowa. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2011, стр. 331.

тельности, заявлении и определении отличий между принятыми принципами действий и их реализацией. Контроль в этих единицах, приводится кроме того для установки причин констатированных расхождений, а также указания соответствующих решений для исправления фактического состояния³.

В немного другой трактовке определяет суть контроля Д. Зелевски, который приводит его прежде всего к деятельности, которая заключается, в регистрации фактического состояния, касающегося предмета контроля, а также сравнения его с состоянием, определенным правом и также планом организации, принятым для контролируемого субъекта. «Функцией контроля является также оценка того, что возникает из этого сравнения, а также вытягивание на этом основании предложений, относительно дальнейшего функционирования исследуемого или контролируемого явления. Контроль поставляет материал, на основании которого возможно предотвращение возникновения невыгодных явлений, как также проверка неправильного поведения, контролируемых субъектов. Результаты контроля могут быть также основанием постановления о юридической ответственности контролируемых субъектов». Также на почве закона о налоге, контроль является многозначным понятием. Поскольку сама суть контроля сводится к похожим определениям и основаниям, то понятие этого слова, вместе с его значением, сжато связывается с видом контроля. Законоположения указывают на три вида, а именно: налоговый контроль, казначейский контроль и проверяющую деятельность, которую можно определить названием формального контроля⁴. Согласно общему определению, размещенному в Свободной Энциклопедии, принимается, что налоговый контроль этот «поиск государственным органами незадекларированного дохода или средств, нелегально отсчитанных от прихода у субъектов, подозреваемых в уклонении от налоговых обязательств. Поскольку сбор налога происходит прежде всего «на слово», правительства будут верифицировать заявления налогоплательщиков с помощью периодического контроля. Контроль осуществляемый ответственным учреждением за подоходный налог или НДС, с целью проверки правильности заполнения декларации подоходного налога».

Налоговый контроль предпринимателя, следовало бы отождествлять с действиями, имеющими на цели верификацию, или предприниматель в ходе ведения хозяйственной деятельности, не нарушает обязанностей возникающих из положений закона о налоге или других нормативных актов с ними связанных. Похожее определение налогового контроля предпринимателя представляет Д. Залевски. Согласно этому автору, налоговый контроль предпринимателя, заключается в сравнении фактического состояния в широком значении этого слова, касающегося осуществляемой хозяйственной

³ D. Zalewski, A. Melezini, *Kontro/a podatkowa przedsiębiorców*, Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., Warszawa 2010, стр.24.

⁴ Департамент Налоговой Администрации, Наставления к организации работ фининспекций в сфере налога от товаров и услуг. Министерство Финансов март 2011

деятельности, то есть одинаково исходной документации как и установок, и их сравнение с юридическими нормами, которые обязывают в этой сфере⁵. Объяснение понятия налогового контроля предпринимателя, представленное Д. Залевским, наиболее приближено в своем содержании к практике, применяемой органами, назначенными к проведению налогового контроля. Анализируя вышеупомянутые размышления на тему понятия налогового контроля можно сделать вывод, который связывается со словами: сравнение, установление, проверка. Упомянутые определения являются ничем другим, как деятельностью, проведенной в рамках налогового контроля и, имеют на цели анализ предмета контроля. Что есть, следовательно, предметом налогового контроля. Согласно ст. 281 § 2 закона Налогового Устава: «Целью налогового контроля является проверка, или контролируемые исполняют обязанности возникающие из положений закона о налоге». Опираясь на содержание цитируемого предписания закона, можно констатировать, что предметом контроля являются налоговые обязанности, одинаково материальные, как и процедурные, наложенные на определенные субъекты, и правильность их выполнения, то есть согласно нормам, составленным в налоговых и выданных на их основании законах исполнительных актов. Следовательно, предметная сфера налогового контроля, это определенное правом пространство этих обязанностей. Согласно содержанию ст. 3 закона Налогового Устава, под понятием положений закона о налоге - понимает положения налоговых законов, зато если речь о налоговых законах - понимают под этим законы, касающиеся налогов, оплат, а также неналоговых бюджетных выплат⁶. Принимая во внимание юридические нормы, составленные в упомянутом законе, в случае налогового контроля, проведенного фининспекцией, можно более обстоятельно определить предмет контроля, который тесно связан с их сферой, напр. как проверка: тщательности декларированных оснований налогообложения в сложных признаниях и налоговых декларациях, правильности начисывания и термины уплаты авансов, налогов и других выплат в подоходных налогах от физических и юридических лиц, а также в налоге от товаров и услуг, правильность выполнения регистрационных обязанностей, тщательность и правильность выполнения обязанностей уплаты подоходного налога от физических лиц, правильности составления списков, а также учета квот обращения и надлежащего налога при использовании регистрирующих касс.

Вышеперечисленный образцовый каталог сферы осуществляемого налогового контроля, сводится к предмету и цели, определенной в ст. 281 § 2 закона Налогового Устава, то есть проверки «или контролируемые исполняют обязанности возникающие из положений закона о налоге».

⁵ Государственный План Действия Налоговой Администрации 2015, Министерство Финансов, Департамент таможенного, и Налогового досмотра и Контроля Игр, Варшава 2014, стр. 6

⁶ R. Bessaraba, M. Kołodziejuk. A. Różańska, M. Sekunda, Kontrola w przedsiębiorstwie. Poradnik dla przedsiębiorcy, Copyright by Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2001, стр. 55.

Значение и вес заданий, реализованных фининспекциями в сфере налогового контроля, представляющих одно из важнейших заданий фининспекции, требуют текущего анализа результатов под углом оценки действенности этих действий. В каждом году задания реализованные директорами казначейских коммат, а также начальниками фининспекций поддавались поквартальной оценке в сфере шести тематических пространств : а) непосредственное обслуживание, б) налоговое поведение, в) налоговый счет, г) налоговый контроль, д) административное выполнение, е) реализация собственных заданий казначейских коммат. В каждом из этих пространств были сконструированы измерители оценивающие и контролирующие выполнение заданий директорами казначейских коммат и начальников фининспекций. Анализ измерителей, касающихся фининспекций, происходил при использовании постоянных стоимостей, а также отклонений от средней величины, а к анализу измерителей, касающихся казначейских коммат, используется средняя взвешиваемая величина результатов, полученных подчиненными фининспекциями, а также средняя величина результатов из заданий собственных казначейских коммат.

Подавляющее большинство упоминавшихся выше измерителей налогового контроля, служили оценке действий учреждения через призму их эффективности, в иных же случаях, из-за уровня активности органа в сжато определенной и ожидаемой сфере. Эффективность налогового контроля измеряемой была одинаково с точки зрения позитивности установок налогового контроля (значение имел факт выявления нарушения положений закона о налоге), как и финансового эффекта в виде раскрытых квот налоговых истощений. Применение измерителей этого типа повлекло направленность действий в сфере налогового контроля на достижение эффектов в виде уменьшения истощений бюджетных влияний из заглавия налогов. Притом, существенное значение имело также уменьшение средств функционирования налоговых органов, через ограничение контрольных действий, которые не приносят эффектов, а также, что одинаково существенно, ограничение как бы то ни было, обременительных для налогоплательщиков, контрольных действий, направленных к субъектам, по отношению к которым не существует обоснованного риска выполнения нелегальных действий. Тем же, в сфере деятельности фининспекции, связанной с налоговым контролем, прекратил например появляться контроль, осуществляемый, в, так называемых, превентивных целях, которые всего лишь контролировал действия налогоплательщиков или контроль у налогоплательщиков, которые ведут хозяйственную деятельность с небольшой возможностью совершения налоговых злоупотреблений (напр. банки, фонды и общества, которые не ведут деятельность или ведут ее в очень узкой сфере, субъекты, которые не пользуются отчислениями или налоговыми льготами, и тому подобное).

Согласно основаниям новой налоговой политики от ноября 2016 года в Польше функционирует Государственная Казначейская Администрация.

Некоторые положения закона относительно Государственной Казначейской Администрации уже обязывают от текущего начала 2017 года. Согласно законным основаниям, Государственная Казначейская Администрация (сокращенно: KAS) должна быть правительственной администрацией, выполняющей задания из области реализации доходов из заглавия: налогов и таможенных выплат, оплат, а также неналоговых бюджетных выплат и охраны дел Казны Государства и таможенного пространства Евросоюза. В консолидированной Государственной Казначейской Администрации большой натиск будет расположен между прочим на:

- обслуживание больших налогоплательщиков - возникнет Департамент Обслуживания Клиентов, а также Ключевых Субъектов, который будет намечать направление в стандартах обслуживания клиентов и заботиться о сохранении профессионального обслуживания ключевых клиентов и больших налогоплательщиков
- целостную налоговую и таможенную информацию - возникнет общепольская Государственная Казначейская Информация, которая обеспечит целостные индивидуальные интерпретации положений закона о налоге, а также налоговую и таможенную информацию, доступную по телефону,
- предотвращение преступности (в т.ч. выманивание НДС) - новые вертикали контроля и уничтожения экономической преступности будут отвечать за ликвидацию существующей серой зоны и минимализацию нарушений и проблем.

Обязывающая до конца февраля 2017 года структура казначейской администрации очевидно функционирует в Польше с определенными модификациями, от свыше тридцати лет. Представляют ее три независимых от себя вертикали: налоговая администрация, Таможенная Служба и казначейский контроль.

Новую, консолидированную Государственную Казначейскую Администрацию будут создавать:

Комнаты Казначейской Администрации - Директор Комнаты Казначейской Администрации будет просматривать за заданиями, осуществляемыми Начальниками Фининспекций и Начальником Таможенно-Казначейского Учреждения. Территориальный радиус действия отдельных директоров Комнат Казначейской Администрации будет охватывать воеводство, на пространстве которого содержатся местопребывания отдельных подчиненных ему Начальников Фининспекций и Начальников Таможенно-Казначейских Учреждений. Согласно содержанию положений, внедряющих закон о Государственной Казначейской Администрации, прежняя Казначейская Комната в рамках KAS будет продолжать деятельность и станет Комнатой Казначейской Администрации, которая сообщается с имеющими местопребывание в этом самом воеводстве Таможенной Комнатой и Учреждением Казначейского Контроля. Таможенно-Казначейские Учреждения вместе с представительствами - за-

даниями начальников Таможенно-Казначейских Учреждений, которые ново возникли, будут между прочим таможенно-казначейский контроль, установление и определение налогов, оплат и неналоговых бюджетных выплат, или обьятие товаров таможенными процедурами. Таможенно-Казначейские Учреждения заменят прежние Таможни и Учреждения Казначейского Контроля. В каждом воеводстве будет образовано одно Таможенно-Казначейское Учреждение, территориальная дальность действия которого будет охватывать территорию целого воеводства. Относительно принципа, местопребывания Таможенно-Казначейских Учреждений будут определены в городах, в которых актуально находятся местопребывания прежних Таможенных Комнат.

Зато непосредственное обслуживание налогоплательщиков по-прежнему будет происходить в Фининспекциях, которые останутся в прежней локализации, не изменится также число Таможенных Отделов, а также их локализация. Кроме того без изменений останутся банковские счета учреждений или номера телефонов к информационной налоговой линии. Директор Комнаты Казначейской Администрации будет апелляционным органом в делах, которые принадлежат в первой инстанции к Начальникам Фининспекций или Начальника Таможенно-Казначейского Учреждения. Исключение будут представлять налоговые решения, выданные Начальником Таможенно-Казначейского Учреждения в следствии заявления неправильности в остережении положений закона о налоге в рамках проведенного таможенно-казначейского контроля. В этом случае, апелляционным органом будет этот же Начальник Таможенно-Казначейского Учреждения. Зато Начальник Таможенно-Казначейского Учреждения переймлет задания Директора Учреждения Казначейского Контроля и Директора Таможенной Комнаты. Будет ответственен в т.ч. за таможенно-казначейский контроль, аудит или ведение борьбы с экономической преступностью.

Представленные в этом разделе общие и основные условия и ожидания по отношению к налоговому контролю, позволяют заявление, что, чтобы они могли быть достигнуты, необходимо ведение интенсивных и эффективных действий, предваряющих контрольную деятельность. Результатом этих действий должна быть текущая верификация налогоплательщиков и выявление субъектов с высокой правдоподобностью налоговых злоупотреблений.

4. Заключение

Определение налоговой администрации важного задания, имеющего на цели получение бюджетных доходов через увеличение добровольности регуляции обязательств налогоплательщиками, означает, что на этом поле по-прежнему остается много к выполнению.

Неизменно существенной частью бюджетных выплат из заглавия налогов являются обязательства, урегулирование которых не осуществляется добровольно, следовательно, появляется необходимость интервенции со стороны

налоговых органов. Пространство, в котором уровень бюджетных влияний из заглавия налогов полностью зависит от интенсивности действий налоговых органов из области налогового контроля, определяется в общих чертах серой зоной. Она несомненно представляет пространство налоговых истощений.

Библиография

- Департамент Налоговой Администрации.** Государственный План Налоговой Дисциплины на 2013 год, Министерство Финансов, Варшава 2013, стр. 4.
- M. Staniszewski.** Postępowanie podatkowe. Kontrola podatkowa. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2011, стр. 331.
- D. Zalewski. A. Melezini,** Kontrola podatkowa przedsiębiorców, Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., Warszawa 2010, стр.24.
- Департамент Налоговой Администрации,** Наставления к организации работ фининспекций в сфере налога от товаров и услуг. Министерство Финансов март 2011
- Государственный План Действия Налоговой Администрации 2015,** Министерство Финансов, Департамент таможенного, и Налогового досмотра и Контроля Игр, Варшава 2014, стр. 6
- R. Bessaraba, M. Kołodziejuk. A. Różańska, M. Sekunda,** Kontrola w przedsiębiorstwie. Poradnik dla przedsiębiorcy, Copyright by Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2001, стр. 55.

dr Grzegorz Wilk-Jakubowski

Spółeczna Akademia Nauk, Dziekan Wydziału Zamiejscowego w Tarnobrzegu,
email: gwilk-jakubowski@spoleczna.pl

Crisis management in poland On the example of a flood in the commune Of gorzyce in 2010

Summary: The article analyzes some activities in the field of crisis management on the example of a flood that occurred in 2010 in the commune of Gorzyce. The Introduction defines the key terms (flood, crisis management), the purpose of the article, adopted assumption as well as the applied research methods. In the further part of the article, the research area was characterized, the flood threat and anti-crisis actions taken in the commune of Gorzyce after the flood occurring in 2010 were presented. The analysis also covered the effects of flooding in the commune of Gorzyce and activities related to their removal. The article ends with a conclusion.

Keywords: crisis management, flood, the commune of Gorzyce

1. Introduction

Although Poland lies in the temperate climate zone, it is exposed to many natural hazards. One of them - the most common, and at the same time taking on an extreme, often violent character - is the flood. In *the Act of 18 July 2001. Water Law*, this phenomenon was defined as “temporarily covering the land by water, which in normal conditions is not covered in water, resulting from increasing the water level in natural waterways, water reservoirs, canals and from the seaside, posing a threat to human life and health, the environment, cultural heritage and economic activity”¹. The experience of past years (in particular the scale of the impact of floods in 1997 and 2010 and the resulting large financial losses) have revealed a wider need to identify and analyze threats and assess the likelihood of their occurrence, as well as prepare public administration to effectively prevent and combat their occurrence (including minimizing the effects of these threats). This need resulted also from the imposition - in *the Constitution of the Republic of Poland of April 2, 1997* - on public authorities of the obligation to provide citizens with safe living conditions that would not jeopardize their lives and health². The effective implementation of this obligation became possible after the adoption of the *2007 Act on Crisis Management*³. While in the legal order prior to 2007, the ways of functioning of public administration bodies in the so-called normal situations and emergency states were defined, there were no legal norms regulating the functioning of these entities in crisis situations (growing threats)⁴. Thus, the Act created the legal basis for the functioning of the crisis management system in Poland in the event of threats requiring actions - primarily by public administration bodies - in situations that do not meet the conditions for introducing one of the emergency states provided for in the *Constitution*, but require the implementation of special mechanisms to ensure effective monitoring threats and taking actions to eliminate them or significantly reduce them. In the event of a crisis, it became necessary to implement crisis management understood as “the activity of public administration bodies being a part of national security management, which consists in preventing crisis situations, preparing to take control over them through planned actions, reacting in case of crisis situations and on reconstructing the infrastructure or restoring its original character”⁵.

The aim of this article is to analyze the activities in the field of crisis management on the example of a flood that occurred in 2010 in the commune of Gorzyce. The assumption in the work was that an appropriate crisis management organization focused on prevention and preparation in the event of a flood hazard would definitely reduce the amount of costs that would have to be incurred to remove the

¹ *The Act of 18 July 2001 on Water Law*, OJ. 2001, No. 115, item 1229, Art. 9, par. 1, point 10.

² *Constitution of the Republic of Poland of April 2, 1997*, OJ. 1997, No. 78, item 483, art. 5.

³ *The Act of April 26, 2007 on Crisis Management*, OJ. 2007, No. 89, item 590.

⁴ *Rationale for the draft law on crisis management*, parliamentary print No. 770, p. 2.

⁵ *Act of April 26, 2007 on crisis management ...*, op. cit., art. 2.

effects of its occurrence. Achieving the assumed research goal required the use of a descriptive, institutional, legal and statistical method.

2. Characteristics of the research area

The commune of Gorzyce is located in the northern part of the Podkarpackie Voivodeship in the geographical mesoregion of the Tarnobrzeg Plain. It borders on the following communes: Tarnobrzeg, Grębów, Zaleszany, Radomyśl nad Sanem, Dwikozy and Sandomierz. The commune is located in the basins of the Vistula and San, and two rivers flow through its area: the Łęg and Trześniówka, which are tributaries of the Vistula. Generally, the flat area of the commune is cut by extensive valleys and watercourses. The whole commune is inhabited by 13,329 inhabitants, and its area is 69 km²⁶.

The commune of Gorzyce is a rural commune. It consists of 8 villages. In the municipality there are favorable natural conditions for the development of agriculture (determined by the presence of large areas of high quality soils and predominance of plains). The settlement network is connected by the road communication system. The national road no. 77 runs through the commune area (Lipnik-Przemysł), provincial road No. 857 (Annopol-Gorzyce) and eight powiat roads (No. 1089 R: Sadowie-Wrzawy, No. 1090 R: Trześń-Grębów, No. 1092 R: Trześń - Furmany, No. 1094 R: Furmany-Stale, No. 1093 R: Tarnobrzeg-Grębów, No. 1011 R: Kawęczyn-Skowierzyn, No. 1017 R: Zaleszany-Zabrze, No. 1091 R: Sokolniki-Orliska). The railway communication system does not play a significant role in the functioning of the commune.

The spatial structure of the commune consists of: relatively concentrated rural buildings (single-family and farm) in the towns of Trześń, Wrzawy, Furmany, Sokolniki and elements of industrial buildings (Federal - Mogul) and multi-family buildings in the village of Gorzyce⁷.

3. Flood risk and anti-crisis measures taken in the commune of Gorzyce after the flood occurred in 2010

The presence of four rivers in the commune of Gorzyce creates the danger of a flood. The example may be intense and long-lasting rainfall that occurred in the area of southern Poland in the first days of the second half of May 2010. They caused a rapid increase in the amount of water in the Vistula and its tributaries to a record - never recorded before - level. On 19th May - just before breaking the flood

⁶ Central Statistical Office, *Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2017 roku*, Warsaw 2017, p. 122.

⁷ Location of the Gorzyce Commune, <http://www.gminagorzyce.pl/j3/index.php/gmina/polozenie-gminy> accessed on 04.01.2017.

embankment in Koćmierzów (Sandomierz estate), this level was 868 cm⁸. Initially, it was assumed that flood waters would only flood the areas of the right-bank part of Sandomierz and the northern Tarnobrzeg estates, stopping at the modernized shaft of the Trześniówka river⁹. However, when the water level in the flooded area exceeded the height of the Trześniówka flood embankment crown (by 1.5 meters), the water began to overflow - first through the crown of the left embankment, and after 17.15 hours - also on the right embankment of the river. Firstly, the villages of Trześń, Sokolniki and Zalesie Gorzyckie were flooded, followed by Orliska and Furmany, ie the area located between the rivers: the Trześniówka, Vistula and Łęg. There were 4,069.34 ha (around 60% of the Gorzyce commune area) under water, and about 4,500 people were affected¹⁰. The water level in the flooded area in many places exceeded the height of 3 meters. The first floors of the majority of residential buildings were located under the mirror of the water (cases of flooding of second storey or attics of residential buildings were also noted). The flood situation in the commune underwent a significant deterioration, when - despite the fact that firemen, soldiers and residents took actions to keep the embankments on the river Łęg - on May 20 at around 11.00 in the town of Orliska the left embankment of this river was interrupted¹¹. As a result of this event, the water - flowing through previously flooded areas by rivers: the Trześniówka and Łęg, and also overflowing through the crown of the right Vistula embankment - returned to the river bed.

In the above-mentioned circumstances, the commune administrator decided to evacuate the towns of Gorzyce, Wrzawy and Motycze Poduchowne. Due to the fact that the evacuation was possible only on the national road No. 77 in the direction of Stalowa Wola - in a short time it formed a multi-kilometer long series of cars

⁸ *Analiza działań ratowniczych przeciwpowodziowych prowadzonych na terenie powiatu sandomierskiego od dnia 18 maja do dnia 16 lipca 2010 r.*, material made available by the Poviát Headquarters of the State Fire Service in Sandomierz.

⁹ Modernization works included, among others, the exchange of a sluice on the shaft in the town of Trześnia. Two days before breaking the flood embankment on the Vistula - May 17, 2010 - intensified works were begun to strengthen the belay shaft made here. It should be mentioned that on the same day, the head of the commune of Gorzyce announced the state of emergency flood service (ordering: a review of the municipal flood storage equipment and supplementing any shortcomings in equipment and materials, monitoring the situation in the most threatened areas, controlling water levels in the rivers, preparing forces and measures for participation in flood control and monitoring the condition of embankments and flood control facilities), and the next day - he ordered a flood alarm (on this basis, 24-hour shifts were implemented, and preparations for using forces and funds in flood control were initiated) and ordered preparation for evacuation (its organization - with the use of PKS /State Bus Transportation/ and MKS /Urban Bus Transportation/ Stalowa Wola - was entrusted to the secretary of the commune, while the provision of food and other means necessary for the flood victims - was entrusted to the head of the Municipal Social Welfare Center in Gorzyce). See: *Zarządzenie nr 30/2010 Wójta Gminy Gorzyce z dnia 17 maja 2010 r. w sprawie ogłoszenia pogotowia przeciwpowodziowego*, *Zarządzenie nr 32/2010 Wójta Gminy Gorzyce z dnia 18 maja 2010 r. w sprawie ogłoszenia alarmu przeciwpowodziowego oraz Zarządzenie nr 33/2010 Wójta Gminy Gorzyce z dnia 18 maja 2010 r. w sprawie ewakuacji ludności*.

¹⁰ Detailed list of damage caused by the flood in 2010: *Powódź 2010 - przyczyny i skutki*, ed. E. Lipińska, Rzeszów 2011, pp. 126-147. See also: *Sprawozdanie z działalności samorządu Gminy Gorzyce w zakresie najważniejszych zadań inwestycyjnych i remontowych w latach 2006-2010*, Gorzyce 2010, p. 31.

¹¹ More on the actions taken by the services of the State and Volunteer Fire Brigades and the armed forces: *Powódź 2010 - przyczyny i skutki...*, op. cit., pp. 171-182, 190-192.

(it was quickly unloaded with the help of police officers). At the same time - with the support of the inhabitants of Gorzyce, Wrzawy and Motycze Poduchowne, soldiers and firemen - works were undertaken to strengthen the right embankment of the rivers: Łęg and Vistula (using sandbags obtained from neighbouring communes: Zaleszany and Radomyśl on the San River). About two thousand people participated in these activities. The whole action was directed by the head of the commune, supported by the employees of the Commune Office and the Municipal Economy Department¹².

At the same time, a rescue operation was carried out on flooded areas. Its main purpose was to evacuate people from flooded areas (they were transported to schools in Gorzyce and Wrzawy, moreover, some of the victims were in the towns of Stalowa Wola, Tarnobrzeg, Zaleszany and Grębów) and provide supplies (in particular: drinking water, food, medicines, clothing, blankets and phones) for those residents who decided to stay in place. For this purpose, among others, seven units of military transporters and fire engines accompanying them were used (also rescuers from the ambulance service participated in the operation). Even while carrying out rescue operations, the employees of the Municipal Social Welfare Center made contact with the injured persons staying at the evacuation places in order to start preparations for payment of ad hoc benefits. The evacuees also received psychological help.

The flood situation in the flooded areas of the Gorzyce commune started to improve only due to the interruption of the Zalesie Gorzyckie embankment (the water level in the Vistula was lower by 1.5 meters than the water level in the flooded areas)¹³. Due to the slow drop in the water level, it became possible to maintain the right section of the Łęga embankment in Gorzyce. The reduction of the water level in the rivers contributed to the uncovering of many gaps in river shafts created as a result of the flood. In addition to the unsealing of the embankment in Zalesie Gorzyckie, some breaks were also formed in the rivers embankments: the Trześniówka and Łęg.

The commencement of the process of cleaning up post-flood waste (consisting, among others, of removing silt, destroyed property of the inhabitants and corpses of fallen animals) coincided with the deterioration of the meteorological situation. In order to prevent the recurrence of floods, anti-crisis measures were concentrated on temporary construction of previously unsealed shafts. The result of this work was the construction of an armoured shaft in Koćmierzów and the protection of breaks in the Łęg and Trześniówka embankments. The shaft reconstruction process significantly impeded the destruction of the communication infrastructure. The exemplification may be the necessity to supply materials necessary to seal the Vistula embankments in Zalesie Gorzyckie on damaged railway tracks with a trolley. The

¹² J. Czech, *Wybrane problemy gminnego zarządzania kryzysowego w czasie powodzi i usuwania jej skutków*, Chorzów 2011/2012, p. 37.

¹³ Supreme Audit Office, Branch in Rzeszów, *Wystąpienie pokontrolne*, LRZ.410.004.40.2015 P / 15/97, p. 3.

action taken under time pressure did not bring the expected effect. The day after the appearance of violent rainfall - on June 4, 2010 - the band shaft in Koćmierzów was discontinued, also the protection of the breaks in the embankments of the Łęg and Trześniówka were damaged. All villages were re-underwater (their level in the flooded area was only 20 cm lower than the first flood wave). In these circumstances, the residents were evacuated throughout the night¹⁴.

The flood situation worsened on the morning of June 6, when the water level in Wrzawy at the mouth of the San River to the Vistula became equal to the crown of the embankments. In response to the appeal of the commune head, residents of Gorzyce, soldiers and firemen immediately took steps to raise the embankments in the endangered place¹⁵. The high level of efficiency of logistics activities undertaken (in particular by providing the appropriate amount of sand, shovels and sacks by the Department of Public Utilities in Gorzyce¹⁶) allowed to secure the most threatened - kilometer - long section of embankments. The level of danger in Warzyce began to decrease on the night of 6 June - as a result of discontinuation at 22.38 of the flood embankment on the Opatówka River in Szczytniki in the Dwikozy commune¹⁷. As a result of the formation of this gap, the water level on the Vistula River in Warzyce decreased by 8 cm. In the following days, there was a further reduction in the water level in the flooded areas of the Gorzyce commune.

4. The effects of flooding in the commune of Gorzyce

The order to establish a commission for assessing losses in municipal infrastructure resulting from the flood in May 2010 was issued by the head of the commune already on 27 May - after the first wave of flooding subsided¹⁸. Other local government units also performed similar activities (eg Podkarpacie Board of Land Reclamation and Water Facilities in the city of Rzeszów).

It was found that in the area of the Gorzyce commune the following flood infrastructure was damaged (the existence of a dozen or so breaks in the Trześniówka, Łęg and Vistula embankments, landslide of flood embankments and destruction of the pumping station equipment in Gorzyce located on the Strug stream), road

¹⁴ The public evacuation order was issued on June 3, 2010 - immediately after the occurrence of intense rainfall. See: *Zarządzenie nr 46/2010 Wójta Gminy Gorzyce z dnia 3 czerwca 2010 r. w sprawie ewakuacji ludności*. Both those who decided to stay in flooded areas and those who agreed to evacuate were provided with psychological help - it was provided by the Social Support and Rehabilitation Center in Gorzyce.

¹⁵ *Sprawozdanie z działalności samorządu Gminy Gorzyce...*, op. cit., p. 32.

¹⁶ It was estimated that more than half a million bags were used in the area of the Gorzyce commune during the protection of the embankments.

¹⁷ *Analiza działań ratowniczych przeciwpowodziowych prowadzonych na terenie powiatu sandomierskiego od dnia 18 maja...*, op. cit., pp. 1, 33.

¹⁸ *Zarządzenie nr 37/2010 Wójta Gminy Gorzyce z dnia 27 maja 2010 r. w sprawie powołania Gminnej Komisji do spraw szacowania strat w infrastrukturze komunalnej powstałych wskutek powodzi w maju 2010 r. w Gminie Gorzyce*. The tasks of this Commission included carrying out a local vision on the ground, identifying areas and places affected by the disaster, determining the amount and scope of losses incurred in the municipal infrastructure, and drawing up a protocol of these losses. Ibidem, § 2, point 3.

traffic (mainly damage to municipal roads) and district and national road No. 77), social (destruction of buildings: kindergartens in Sokolniki, Trzeźnia and Orlice, primary schools in Furmany, Trzeźnia and Sokolniki, lower high school and cultural center in Sokolniki, health centers in Sokolniki and Trzeźnia, village clubs in Zalesie Gorzyckie, Trzeźnia and Furmany, the Volunteer Fire Station in Orlice, Furmany, Sokolniki and Trzeźnia, as well as sports fields in Sokolniki, Trzeźnia and Furmany), drainage (in particular damage to ditches and culverts), water supply and sewage systems. The total amount of losses in the public infrastructure of the Gorzyce commune has been estimated at PLN 46 242 thousand. PLN (see Table 1).

Table 1. The amount of losses in the public infrastructure of the Gorzyce commune

Type of infrastructure	Amount of losses (in PLN thousand)
Flood infrastructure	22 073
Road infrastructure	14 418
Social infrastructure	6 966
Sewage infrastructure	1 976
Melioration infrastructure	755
Water supply infrastructure	54
Total	46 242

Source: own study based on data provided by the Commune Office in Gorzyce

In addition to the aforementioned losses in public infrastructure - in the commune of Gorzyce, the flood caused considerable damage to households, agricultural and private enterprises. It will be estimated below based on the amount of funds allocated from the state budget and budgets of local government units to help flood victims (the adoption of such an estimation method results from the fact that if the flood in Gorzyce commune had not occurred, there would have been no need to spend funds for this purpose)¹⁹.

Applications for special-purpose benefits for renovation or reconstruction of houses and flats - even before the arrival of the second flood wave - in the commune of Gorzyce were submitted by about 1,200 people (as of June 2, 2010). The total number of applications for these benefits - submitted until August 11, 2010 - was 1,322 (of which 1,062 were for losses up to PLN 100,000, and 240 for losses up to PLN 20,000). While the applications for the grant of up to PLN 20 thousand were assessed by the commune committee appointed by the commune administrator

¹⁹ It should be noted that it is not possible to present the amount of all losses incurred as a result of a flood in the commune of Gorzyce. The adoption of the above-mentioned damage assessment model imposes certain limitations: (1) the valuation does not include losses in home and apartment equipment (they could be partially compensated by insurance claims); (2) in many cases, the losses caused by damage to houses and flats exceeded the value of the aid granted (these values should therefore be treated as the minimum value of losses).

according to the simplified procedure²⁰, the applications for losses up to PLN 100,000 were verified by the property appraiser and persons having construction qualifications indicated by the voivode. According to the adopted assumptions, benefits for the renovation of a flat or house were granted in the amount of the valuation, if it did not exceed PLN 100,000 (in the case of higher valuations, the amount of benefits granted amounted to PLN 100,000). In turn, the amount of benefits under the special program for the reconstruction of a flat or house was granted in amounts up to PLN 300,000, while only building owners could get support in the amount exceeding PLN 100,000 (the amount of benefits granted for this purpose to tenants could not exceed PLN 100,000). In total, in the commune of Gorzyce, 1166 allowances for renovation and reconstruction were granted for a total amount of PLN 98,362,000 (see Table 2). In addition, immediately after the first flood wave, ad hoc specific allowances were allocated to satisfy basic existential needs in the amount of up to PLN 6,000 (some flood victims in a particularly difficult situation received such allowance once again after the second wave of flooding). In total, in the commune of Gorzyce, 1960 benefits were granted for this purpose (as of 30.06.2011) for a total of PLN 8,063 thousand. Pupils also received financial help²¹. In the commune of Gorzyce, for the purchase of textbooks and payment of flood benefits for pupils for educational purposes in the amount of PLN 1,000 per person, PLN 816 thousand was spent.

Table 2 Special-purpose benefits for the housing needs of flood victims in the commune of Gorzyce

Maintenance allowances		Number of reconstruction allowances up to PLN 300,000	Total value of benefits granted (in PLN thousand)
Number of allowances for repairs up to PLN 20,000	Number of allowances for repairs from PLN 20 thousand to 100 thousand		
89	1019	58*	98 362

*Quantitative losses in the infrastructure of households and farms were more than twice as high as the number of granted benefits (125 residential buildings were ordered to be demolished).

Source: Own study based on data from the Municipal Social Welfare Center in Gorzyce.

²⁰ Zarządzenie nr 51/2010 Wójta Gminy Gorzyce z dnia 16 czerwca 2010 r. w sprawie powołania Gminnych Komisji do spraw weryfikacji oświadczeń dotyczących wysokości strat w budynkach mieszkalnych lub lokalach mieszkalnych wskutek powodzi w maju i czerwcu 2010 r.

²¹ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy finansowej uczniom na zakup podręczników oraz wypłaty uczniom zasiłku powodziowego na cele edukacyjne, OJ. 2010, No. 95, item. 612.

The above loss catalog should be supplemented with: (1) costs of flood victims stay in temporary accommodation, (2) amounts of targeted benefits for renting a flat, (3) expenses borne by the commune for renting substitute containers and housing, and housing construction for people who have suffered during floods (in total PLN 1 695 thousand), (4) funds allocated for social assistance for farming families whose crops were destroyed²² (in the municipality of Gorzyce, a total of 247 social benefits were granted for the amount of PLN 323 thousand), (5) amounts allocated to restore the potential of agricultural production as part of the 126th EU Rural Development Program for the years 2007-2013 (92 farmers from the Gorzyce commune received a total co-financing in the amount of PLN 7 403 thousand²³), (6) exemption from agricultural tax for the second half of 2010 (their total value amounted to PLN 257 thousand)²⁴, (7) funds earmarked for non-returnable loans for entrepreneurs in up to PLN 50,000 PLN (in the municipality of Gorzyce, such support was granted to 139 entities²⁵ - PLN 6,446 thousand was spent in total), (8) exemption from real estate tax for persons conducting business (irrespective of its organizational and legal form) for the second half of 2010 (their total value amounted to PLN 51 thousand)²⁶ and costs of removal of post-flood waste (PLN 2 027 thousand was allocated for this purpose)²⁷.

To sum up: the total losses incurred in the municipality of Gorzyce as a result of the flood in 2010 included: (1) destruction of public infrastructure (PLN 46 242 thousand), losses incurred by individuals and enterprises (PLN 126,125,000) and removal costs of 13,000 tons of waste (PLN 2,027 thousand). In total, this gives the amount of PLN 174 394 thousand²⁸.

Due to the size of the losses, it was obvious from the very first days of the flood that the Gorzyce commune would not be able to bear the costs of rebuilding the damaged infrastructure alone. Expenditures for works aimed at restoring the infrastructure or restoring its original character were financed mainly from the funds of local government units, subsidies from the Regional Operational Program of the

²² As a result of the flood, 2,384 ha of agricultural crops were completely destroyed in flooded areas and 543 ha of crops in partially flooded areas. Farmers also suffered losses in the economic infrastructure (demolition order covered 172 outbuildings) and livestock. Data provided by the Commune Office in Gorzyce.

²³ The total amount of costs incurred for the implementation of this measure in the commune of Gorzyce amounted to PLN 10,381 thousand.

²⁴ *Uchwała nr XLVIII/320/10 Rady Gminy Gorzyce z dnia 29 lipca 2010 r. w sprawie zwolnienia od podatku rolnego gruntów, które zostały dotknięte skutkami powodzi w 2010 r.*, OJ. Podkarpackie voivodeship, 2010, No.84, item 1572.

²⁵ The entrepreneurs' losses can be estimated on the basis of 73 declarations made by them in the Commune Office. Damages to buildings, structures and premises were priced at PLN 10,300,000, equipment losses - PLN 5,750,000, and damage to equipment and means of transport - PLN 5,500,000. The lost entrepreneurs' list also includes lost income (estimated at PLN 2,500,000) and profits (PLN 1,900,000). The entrepreneurs incurred losses estimated at a total of PLN 25,950 thousand.

²⁶ *Uchwała nr XLVIII/321/10 Rady Gminy Gorzyce z dnia 29 lipca 2010 r. w sprawie zwolnienia od podatku od nieruchomości gruntów i budynków, które zostały dotknięte skutkami powodzi w 2010 r.*, OJ. Podkarpackie voivodeship, 2010, No. 84, item 1573.

²⁷ J. Czech, *Wybrane problemy gminnego zarządzania kryzysowego...*, op. cit., p. 52.

²⁸ *Ibidem*.

Podkarpackie Voivodeship for 2007-2013, educational subsidy, subsidies from the National Fund for Environmental Protection and Water Management also subsidies granted by the Minister of Interior and Administration (in the form of promises to remove the consequences of natural disasters). Of the last three sources of financing the reconstruction of the destroyed infrastructure in the commune of Gorzyce, in the years 2010-2014, a total of PLN 15 406 thousand was used²⁹.

5. Activities related to the removal of flood effects in the commune of Gorzyce

The task of the head of a crisis management company should be managing the removal of the effects of threats in the commune. Actions in the field of crisis management after the occurrence of flood are undertaken in a long period of time (usually they last for years)³⁰. This is due to the nature of the tasks performed, which aim is to restore the functioning of all elements of the system (in particular it includes: restoring the normal living conditions of residents, reducing social tensions caused by traumatic experiences of people, minimizing the impact of adverse events on human health in flooded areas, reducing the amount of losses that could occur in the event of a delay in anti-crisis measures taken).

The first activities in the field of crisis management in the commune of Gorzyce were taken immediately after the water had subsided from the flooded areas. They involved removal of carcasses of animals and flood waste³¹, providing inhabitants of flooded areas with disinfection measures as well as prophylactic vaccinations against tetanus. The aim was to reduce the likelihood of disease (in particular, epidemics and epizootics). The State Poviats Sanitary Inspector in Tarnobrzeg supervised the activities undertaken in this area.

In addition, after the water had disappeared from flooded areas - in cooperation with the commune head and employees of the Commune Office - the management of public utilities began to carry out cleaning and safety works. Both employees of these facilities and firefighters (above all from the Volunteer Fire Brigade), soldiers, volunteers and prisoners took part in them. Renovation of these facilities was organized in an unlimited tender procedure (the exception in this regard were schools in Furmany and Sokolniki). Despite the fact that repairs of school buildings were

²⁹ *Zadania finansowane w latach 2010-2014 z promes otrzymanych od MSWiA na usuwanie skutków klęsk żywiołowych na terenie Gminy Gorzyce, dotacji z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na usuwanie skutków powodzi oraz ze środków ze zwiększonej subwencji oświatowej na remonty szkół*, p. 5.

³⁰ Por. G. Wilk-Jakubowski, *Zarządzanie logistyczne w sytuacjach kryzysowych na przykładzie organizacji zabezpieczenia logistycznego po katastrofie budowlanej w Chorzwowie*, [in:] *Blisko obywatela. Bezpieczeństwo i zarządzanie kryzysowe na poziomie lokalnym*, edited by W. Saletra, A. Zagórska, Kielce 2016, p. 252.

³¹ Ensuring the removal of post-flood waste was an extremely difficult task. Due to the difficulties associated with the logistic organization of the collection of large amounts of waste from residents, as well as the inability to quickly accept them by the Municipal Plant in Stalowa Wola - it was decided to temporarily collect them in one place from which they were later picked up by authorized entities (using efficient loading and transport methods). It should be noted that this waste was completely removed from the temporary collection site in 2010.

carried out at a rapid pace in the summer and autumn period - they could not be completed before the beginning of the school year (disruptions in the educational activities of schools caused by these works lasted about 2 months)³².

In the autumn and winter period, the repair of damaged road, sewage and water supply infrastructure was also carried out. The high level of effectiveness of these activities meant that the functionality of the water and sewage network was fully restored by the end of 2010³³. During this period, a significant part of the road infrastructure was also renovated. Work aimed at restoring road functionality lasted until 2014. It included renovations of municipal roads: in Trzeźnia (as part of this work, among others, a damaged, wooden bridge was replaced with a reinforced concrete bridge with asphalt surface and side sections of Szkolna street were renovated) in Sokolniki, Gorzyce (among others, the culvert on the Sanna stream was replaced), in Furmany and Wrzawy (among other things, the functionality of flood roads and access roads to the embankments was restored). The total cost of renovations of the aforementioned municipal roads amounted to PLN 1 887 thousand³⁴.

6. End

One of the basic tasks of public administration was and is striving to become independent from the variability of natural phenomena. On the basis of the analyzes carried out in this work, it can be concluded that the size of losses caused by the flood occurrence in the Gorzyce commune (as well as the wide range and scale of actions initiated by the local government units) shows the need to undertake investment activities aimed at preventing the occurrence of natural disasters. The organization of crisis management should be focused not only on ensuring a high level of readiness and response to crises, but first of all on detecting and eliminating risk factors, as well as monitoring the environment and modeling the risk of threats in order to maintain it within acceptable limits. All these activities will contribute to the rationalization of expenditures, i.e. to the increase in outlays for activities undertaken in the prevention and preparation phase for the occurrence of crisis situations, which will guarantee a decisive reduction in the costs necessary to be incurred during the reconstruction phase.

³² One of the biggest difficulties faced by renovation contractors was to dry the buildings in the harsh conditions of the autumn season. In these circumstances - only a few months after the completion of renovation works - defects that were removed under the guarantee provided by the contractors became apparent.

³³ It should be mentioned that in 2010 also drainage works were undertaken - initially, however, they were limited only to remove the direct effects of flooding (removal, collection and disposal of post-flood waste). It was only in the following year that the problem of reconstructing drainage ditches and watercourses was addressed. PLN 755.4 thousand was spent on this objective in the commune of Gorzyce (these funds came from the subsidy of the National Fund for Environmental Protection and Water Management). Supreme Audit Office, Delegation in Rzeszów, Post-audit statement ..., op. cit., p. 4.

³⁴ *Zadania finansowane w latach 2010-2014 z promes otrzymanych od MSWiA na usuwanie skutków klęsk żywiołowych na terenie Gminy Gorzyce, dotacji z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na usuwanie skutków powodzi oraz ze środków ze zwiększonej subwencji oświatowej...*, op. cit., pp. 2-5.

6. Bibliography

- Analiza działań ratowniczych przeciwpowodziowych prowadzonych na terenie powiatu sandomierskiego od dnia 18 maja do dnia 16 lipca 2010 r.***, material made available by the Powiat Headquarters of the State Fire Service in Sandomierz.
- Czech Jan**, *Wybrane problemy gminnego zarządzania kryzysowego w czasie powodzi i usuwania jej skutków*, Chorzów: Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, 2011/2012.
- Główny Urząd Statystyczny (the Central Statistical Office)**, *Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2017 roku*, Warszawa 2017.
- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 roku**, „Dz.U.”, 1997, nr 78, poz. 483, art. 5.
- Najwyższa Izba Kontroli, Delegatura w Rzeszowie**, (The Supreme Audit Office, Branch in Rzeszów) *Wystąpienie pokontrolne*, LRZ.410.004.40.2015 P/15/97.
- Położenie Gminy Gorzyce**, <http://www.gminagorzyce.pl/j3/index.php/gmina/polozenie-gminy> [4.01.2017]. *Powódź 2010 - przyczyny i skutki*, edited by Ewa Lipińska, Rzeszów 2011.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy finansowej uczniom na zakup podręczników oraz wypłaty uczniom zasiłku powodziowego na cele edukacyjne**, OJ. 2010, No. 95, item 612.
- Sprawozdanie z działalności samorządu Gminy Gorzyce w zakresie najważniejszych zadań inwestycyjnych i remontowych w latach 2006-2010**, Gorzyce 2010.
- Uchwała nr XLVIII/320/10 Rady Gminy Gorzyce z dnia 29 lipca 2010 r. w sprawie zwolnienia od podatku rolnego gruntów, które zostały dotknięte skutkami powodzi w 2010 r.**, OJ. 2010, No. 84, item 1572.
- Uchwała nr XLVIII/321/10 Rady Gminy Gorzyce z dnia 29 lipca 2010 r. w sprawie zwolnienia od podatku od nieruchomości gruntów i budynków, które zostały dotknięte skutkami powodzi w 2010 r.**
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne**, OJ. 2001, No. 115, item 1229.
- Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 roku o zarządzaniu kryzysowym**, OJ. 2007, No. 89, item 590.
- Uzasadnienie do projektu ustawy o zarządzaniu kryzysowym**, parliamentary print No. 770, p. 2.

Wilk-Jakubowski Grzegorz, *Zarządzanie logistyczne w sytuacjach kryzysowych na przykładzie organizacji zabezpieczenia logistycznego po katastrofie budowlanej w Chorzowie*, [in:] *Blisko obywatela. Bezpieczeństwo i zarządzanie kryzysowe na poziomie lokalnym*, edited by Wojciech Saletra, Anna Zagórska, Kielce: Wydawnictwo Uniwersytetu Jana Kochanowskiego, 2016, s. 247-260.

Zadania finansowane w latach 2010-2014 z promes otrzymanych od MSWiA na usuwanie skutków klęsk żywiołowych na terenie Gminy Gorzyce, dotacji z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na usuwanie skutków powodzi oraz ze środków ze zwiększonej subwencji oświatowej na remonty szkół. (Tasks financed in 2010-2014 with promises received from the Ministry of Interior for the removal of the effects of natural disasters in the Gorzyce Commune, subsidies from the National Fund for Environmental Protection and Water Management for the elimination of flood effects and funds from increased educational subsidies for school renovations.)

Zarządzenie nr 30/2010 Wójta Gminy Gorzyce z dnia 17 maja 2010 r. w sprawie ogłoszenia pogotowia przeciwpowodziowego.

Zarządzenie nr 32/2010 Wójta Gminy Gorzyce z dnia 18 maja 2010 r. w sprawie ogłoszenia alarmu przeciwpowodziowego.

Zarządzenie nr 33/2010 Wójta Gminy Gorzyce z dnia 18 maja 2010 r. w sprawie ewakuacji ludności.

Zarządzenie nr 37/2010 Wójta Gminy Gorzyce z dnia 27 maja 2010 r. w sprawie powołania Gminnej Komisji do spraw szacowania strat w infrastrukturze komunalnej powstałych wskutek powodzi w maju 2010 r. w Gminie Gorzyce.

Zarządzenie nr 46/2010 Wójta Gminy Gorzyce z dnia 3 czerwca 2010 r. w sprawie ewakuacji ludności.

Zarządzenie nr 51/2010 Wójta Gminy Gorzyce z dnia 16 czerwca 2010 r. w sprawie powołania Gminnych Komisji do spraw weryfikacji oświadczeń dotyczących wysokości strat w budynkach mieszkalnych lub lokalach mieszkalnych wskutek powodzi w maju i czerwcu 2010 r.

Zdravko Slavov

Varna Free University "Chernorizets Hrabar", Varna, Bulgaria,
e-mail: slavovibz@yahoo.com

Mathematical ideas in centroids-based cluster analysis for statistical data

Summary: The centroids-based method is the very popular clustering algorithm known for its observed speed and its simplicity. In this work we consider the mathematical ideas and techniques in partitioning cluster analysis using the centroids-based algorithm for statistical data

Keywords: cluster, statistical data, centroid, partition, mean, median, algorithm

1. Introduction

Cluster analysis divides data into meaningful or useful groups, the so-called clusters. If meaningful clusters are the goal, then the resulting clusters should capture the “natural” structure of the data. For example, cluster analysis has been used to group related documents for browsing, to find genes and proteins that have similar functionality, and to provide a grouping of spatial locations prone to earthquakes. However, in other cases, cluster analysis is only a useful starting point for other purposes, data compression or efficiently finding the nearest neighbors of points. Whether for understanding or utility, cluster analysis has long been used in a wide variety of fields: statistics, pattern recognition, information retrieval, biology, city planning, marketing, psychology and other social science, machine learning, image analysis, data mining and insurance [6].

Cluster analysis groups objects based on the information found in the data describing the objects or their relationships. The goal is that the objects in a group will be similar to one other and different from the objects in other groups. The greater the similarity within a group and the greater the difference between groups are the key idea of the clustering [1] [2] [3].

Besides the term cluster analysis, there are a number of terms with similar meaning, including data clustering, automatic classification, numerical taxonomy, botryology and typological analysis.

Data clustering algorithms can be hierarchical or partitional. Hierarchical algorithms find successive clusters using previously established clusters, whereas partitional algorithms determine all clusters at once. Hierarchical algorithms can be agglomerative (or bottom-up) or divisive (or top-down). Agglomerative algorithms begin with each element as a separate cluster and merge them into successively larger clusters. Divisive algorithms begin with the whole set and proceed to divide it into successively smaller clusters.

Two-way clustering, co-clustering or biclustering are clustering methods where not only the objects are clustered but also the features of the objects, i.e., if the data is represented in a data matrix, the rows and columns are clustered simultaneously.

Another important distinction is whether the clustering uses symmetric or asymmetric distances. A property of Euclidean space is that distances are symmetric (the distance from object A to B is the same as the distance from B to A). In other applications distance is asymmetric [7].

2. Basic concepts

Consider a dataset of size $N \geq 2$, $m \geq 1$. Let us denote a distance measure between two points $x, y \in R^m$ by $d(x, y) \in R$. Recall that for the distance measure $d : R^m \times R^m \rightarrow R$ the following statements are true:

(1) $d(x, y) \geq 0$ for all $x, y \in R^m$;

Distance is not negative between two points.

(2) $d(x, y) = 0$ if and only if $x = y$ for every two points $x, y \in R^m$;

Distance is positive between two different points; it is zero precisely from a point to itself.

(3) $d(x, y) = d(y, x)$ for all $x, y \in R^m$;

The distance between x and y is the same in either direction.

(4) $d(x, y) + d(y, z) \geq d(x, z)$ for all $x, y, z \in R^m$.

The distance between two points is the shortest distance along any path.

The objective of centroids-based partitioning cluster analysis is to find a set of $K \geq 2$ centroids $C_K = \{c_1, c_2, \dots, c_K\} \subset R^m$ such that average distance of each point to the closest centroids is minimal

$$D(X, C_K) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N d(x_i, c(x_i)) \xrightarrow{C_K} \min,$$

where $c(x_i)$ is the centroid $c_j \in C_K$ closest to $x_i \in X$, $c_j = c(x_i)$ [1] [2].

Clearly, we have that $K \leq N$.

The set of centroids C_K induces a partition $P = \{X_1, X_2, \dots, X_K\}$ of X into K disjoint nonempty clusters by assigning each point to the segment of the closest centroid, i.e. there are

$$X_j = \{x \in X \mid c(x) = c_j\},$$

$$c(x) = \arg \min(d(x, c) \mid c \in C_K),$$

$$X = \bigcup_{j=1}^K X_j,$$

$$X_i \cap X_j = \emptyset \text{ for all } i, j = \{1, 2, \dots, K\} \text{ and } i \neq j.$$

In contrast, a centroid is not necessarily in a cluster.

So now, we can define an equivalence relation on X by written $x \sim y$ if and only if there exists $X_j \in P$, $j \in \{1, 2, \dots, K\}$, such that $x, y \in X_j$.

The clustering of the data then is represented by a function $f : X \rightarrow \{1, 2, \dots, K\}$, where $1, 2, \dots, K$ correspond to the clusters $\{X_j\}_{j=1}^K$.

3. Two K -cluster problems

The set of centroids $C_K \subset R^m$ is called canonical for d if and only if $\sum_{x \in X_j} d(x, c_j) \leq \sum_{x \in X_j} d(x, c)$ for all $c \in R^m$ and for all $X_j \in P$, where $P = \{X_1, X_2, \dots, X_K\}$ is the partition induced by $C_K = \{c_1, c_2, \dots, c_K\}$.

It is easy to show that if the number of clusters K and d are fixed, then “ $D(X, C_K) \xrightarrow{C_K} \min$ ” is equivalent to “ C_K is the canonical set of centroids for d ”.

An important step in any clustering is to select a distance measure d . There are the two most popular partitioning cluster algorithms [3] [4] [5].

3.1. K -means algorithm

This algorithm uses the squared Euclidean distance $d(x, y) = \sum_{j=1}^m (x_j - y_j)^2$ for two points $x(x_1, x_2, \dots, x_m), y(y_1, y_2, \dots, y_m) \in X$. In this case the canonical centroids are the means of each cluster. As it is described earlier, we must solve the problem

$D(X, C_K) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N d(x_i, c(x_i)) \xrightarrow{C_K} \min$. In mathematical terms, we seek to minimize

$$Error(c_1, c_2, \dots, c_K) = \sum_{i=1}^K \sum_{x \in X_i} d(x, c_i) = \sum_{i=1}^K \sum_{x \in X_i} \sum_{j=1}^m (x_j - c_{ij})^2.$$

As a result we get the following mathematical problem: for each $i \in \{1, 2, \dots, K\}$

$$Ei(c_{i1}, c_{i2}, \dots, c_{im}) = \sum_{x \in X_i} \sum_{j=1}^m (x_j - c_{ij})^2 \rightarrow \min.$$

In this case, we obtain the next equations

$$\frac{\partial Ei}{\partial c_{ij}} = \sum_{x \in X_i} 2(x_j - c_{ij})(-1) = 0 \quad \text{for } j \in \{1, 2, \dots, K\}.$$

$$\sum_{x \in X_i} (c_{ij} - x_j) = 0 \quad \text{for } j \in \{1, 2, \dots, K\}.$$

$$|X_i| \cdot c_{ij} = \sum_{x \in X_i} x_j \quad \text{for } j \in \{1, 2, \dots, K\}.$$

Thus, we find that $c_i = \frac{1}{|X_i|} \sum_{x \in X_i} x = \text{mean}(x \in X_i)$, the mean of the points

in the cluster.

The algorithm steps are [4] [5]:

Step 1. Choose the number of clusters, K .

Step 2. Randomly generate K clusters and determine the cluster center, or directly generate K random points as cluster centers.

Step 3. Assign each point to the closest cluster center.

Step 4. Compute the cluster centers as the mean of the points in the cluster.

Step 5. Repeat the two previous steps until the centroids do not change.

Note that each cluster is represented by mean of the cluster.

Both steps 3 and 4 of the algorithm do not increase the objective function $D(X, C_K)$, i.e. $D(X, \cdot)$ is monotone non-increasing during the iterations. Because only a finite number of possible partitions of the dataset X exists, the algorithm is guaranteed to converge in a finite number of iterations to a local optimum of the objective function.

3.2. K -medians algorithm

This algorithm uses Manhattan distance $d(x, y) = \sum_{i=1}^m |x_i - y_i|$ for two points $x(x_1, x_2, \dots, x_m), y(y_1, y_2, \dots, y_m) \in X$. In this case the canonical centroids are the medians of each cluster. In mathematical terms, we now seek to minimize

$$Error(c_1, c_2, \dots, c_K) = \sum_{i=1}^K \sum_{x \in X_i} d(x, c_i) = \sum_{i=1}^K \sum_{x \in X_i} \sum_{j=1}^m |x_j - c_{ij}|.$$

As a result we get the following mathematical problem: for each $i \in \{1, 2, \dots, K\}$

$$Ei(c_{i1}, c_{i2}, \dots, c_{im}) = \sum_{x \in X_i} \sum_{j=1}^m |x_j - c_{ij}| \rightarrow \min.$$

In this case, we now obtain the next equations

$$\frac{\partial Ei}{\partial c_{ij}} = \sum_{x \in X_i} \text{sign}(x_j - c_{ij})(-1) = 0 \quad \text{for } j \in \{1, 2, \dots, K\}.$$

$$\sum_{x \in X_i} \text{sign}(c_{ij} - x_j) = 0 \quad \text{for } j \in \{1, 2, \dots, K\}.$$

Thus, we find that $c_i = \text{median}(x \in X_i)$, the point whose coordinates are the median values of the corresponding coordinate values of the points in the cluster.

The algorithm steps are:

Step 1. Choose the number of clusters, K .

Step 2. Randomly generate K clusters and determine the cluster center, or directly generate K random points as cluster centers.

Step 3. Assign each point to the closest cluster center.

Step 4. Compute the cluster centers as the median values of the corresponding coordinate values of the points in the cluster.

Step 5. Repeat the two previous steps until the centroids do not change.

Note that each cluster is represented by median of the cluster.

4. QT algorithm

QT (quality threshold) clustering is an alternative method of partitioning data, invented for gene clustering. It requires more computing power than K -means, but does not require specifying the number of clusters a priori, and always returns the same result when run several times.

Let the number of clusters K be not fixed and $r \geq 0$ be a given radius. The maximum radius cluster problem is to find the minimal K such that a set of centroids C_K exists and $d(x_i, c(x_i)) \leq r$ for all $x_i \in X$.

Another formulation of the problem is in terms of the maximum diameter of the clusters (maximum distance between two points), however by using the triangle inequality it can easily be shown that $\max_{i,j} d(x_i, x_j) \leq \max_{i,j} (d(x_i, c) + d(c, x_j)) \leq 2 \cdot \max_i d(x_i, c)$ for all $c \in R^m$ [5].

The two points with maximum distance in a cluster define its diameter; however the centroid of the cluster will usually not be equidistant to those two points. The radius gives an upper bound for the diameter, so maximizing the radius also decreases the diameter, but the global minima for the two problems will usually not be exactly the same.

Note that not every distance measure necessarily fulfills the triangle inequality. In this case the maximum radius problem and maximum diameter problem may have arbitrarily different solutions, depending on how strongly the triangle inequality is violated.

5. QC algorithm

QC (quick cluster) algorithm groups points efficiently into clusters, when the desired number of clusters is known.

The algorithm steps are:

Step 1. Choose the number of clusters, K .

Step 2. Select initial cluster centers

(1) Set $c_j = x_j$ for $j = 1, 2, \dots, K$.

(2) If $\min_j d(x_i, c_j) > \min_{i,j} d(c_i, c_j)$ and $d(x_i, c_p) > d(x_i, c_q)$, then $c_q = x_i$ and if $\min_j d(x_i, c_j) > \min_{i,j} d(c_i, c_j)$ and $d(x_i, c_p) < d(x_i, c_q)$, then $c_p = x_i$. That is, if distance between x_i and its closest cluster mean is greater than the distance between the two closest means (c_p and c_q), then x_i replaces either c_p and c_q , whichever is closer to x_i .

(3) If the point x_i does not replace a cluster mean to (2), a second test is made: Let c_p be the closest cluster mean to x_i and c_q be the second closest cluster mean to x_i . If $d(x_i, c_p) > \min_j d(c_j, c_q)$, then $c_q = x_i$. That is, if x_i is further from the second closest cluster center than the closest cluster center is from any other cluster center, replace the closest cluster center with x_i .

At the end of one pass through the data, the initial means of all clusters are set.

Step 3. Update initial cluster centers

Starting with the first point, each in turn is assigned to the closest cluster, and that cluster mean is updated. Note that the initial cluster center is included in this mean. The updated cluster means are the cluster centers.

Step 4. Assign points to the closest cluster center

This pass through the data assigns each point to the closest cluster, where distance from a cluster is the Euclidean distance between the point and the updated centers. Final cluster means are then calculated as the average values of clustering variables for points assigned to each cluster. Final cluster means do not contain centers.

When the number of iterations is greater than one, the final cluster means in step 4 are set to the cluster means in the end of step 3, and QC algorithm repeats step 4 again. The algorithm stops when either the maximum number of iterations is reached or the maximum change of cluster centers in two successive iterations is smaller than \mathcal{E} times the minimum distance among the initial cluster centers.

6. Fuzzy C -means clustering

In fuzzy clustering, each point has a degree of belonging to clusters, as in fuzzy logic, rather than belonging completely to just one cluster. Thus, points on the edge of a cluster may be in the cluster to a lesser degree than points in the centre of cluster. For each point $x \in X$ we have a coefficient $u_i(x)$ giving the degree of being in the cluster X_i . Usually, the sum of those coefficients is defined to be 1, i.e., for each $x \in X$ there is $\sum_{i=1}^{|X_i|} u_i(x) = 1$.

With fuzzy C -means clustering, the centroid c_j , for $j=1,2,\dots,K$, of a cluster is the mean of all points, weighted by degree of belonging to the cluster

$$c_j = \frac{\sum_{x \in X} u_j^p(x) \cdot x}{\sum_{x \in X} u_j^p(x)}.$$

The degree of belonging is related to the inverse of the distance to the cluster

$$u_j(x) = \frac{1}{d(x, c_j)} \quad \text{for } x \in X \text{ and } c_j \in C_K,$$

then the coefficients are normalized and fuzzyfied with a real parameter $p > 1$ so that their sum is 1. So we have

$$u_j(x) = \left(\sum_{s=1}^K \left(\frac{d(x, c_j)}{d(x, c_s)} \right)^{\frac{2}{m-1}} \right)^{-1}.$$

For $p = 2$, this is equivalent to normalizing the coefficient linearly to make their sum 1. When p is close to 1, then cluster center closest to the point is given much more weight than the others, and the algorithm is similar to K -means.

The fuzzy c -means algorithm is very similar to the K -means algorithm. The algorithm steps are:

Step 1. Choose the number of clusters, K .

Step 2. Assign randomly to each point coefficient for being in the clusters.

Step 3. Repeat until the algorithm has convergent (that is, the coefficients' change between two iterations is no more than ε , the given sensitivity threshold):

(1) Compute the centroid for each cluster, using the formula above;

(2) For each point, compute its coefficients of being in the clusters, using the formula above.

The algorithm minimizes intra-cluster variance as well, but has the same problems as K -means, the minimum is a local minimum, and the results depend on the initial choice of weights. The Expectation-maximization algorithm is a more statistically formalized method which includes some of these ideas: partial membership in classes. It has better convergence properties and is in general preferred to fuzzy c -means.

7. K -medoids algorithm

The K -medoids algorithm is a clustering algorithm related to the K -means algorithm. Both algorithms are partitional and both attempt to minimize squared error - *Error*, the distance between points labeled to be in a cluster and a point designated as the center of that cluster. In contrast to the K -means algorithm K -medoids chooses datapoints as centers, the so-called medoids. This means that $C_K \subset X$.

The K -medoids algorithm is conceptually simple and the algorithm steps are:

Step 1. Choose the number of clusters, K .

Step 2. Generate K random points from X as candidate medoids.

Step 3. Consider the effect of replacing one of the selected medoids with one of the non-selected points.

Step 4. Associate each non-selected point with its closest medoid.

Note that:

(1) Medoid is the most centrally located point in a cluster;

(2) Each cluster is represented by medoid of the cluster.

8. Distance measure

In a general form the distance measure between two points $x, y \in R^m$ is defined as

$$d(x, y) = \left(\sum_{i=1}^m |x_i - y_i|^p \right)^{1/q},$$

where $p \geq 1$ and $q \geq 1$ are parameter. The parameters p and q need not be an integer, but they cannot be less than 1, because otherwise the triangle inequality does not hold.

The following is a list of the common distances for specific values of p and q .

(1) For $p = q = 1$ - Block distance (city block, Manhattan, taxicab, L_1 norm)

This is $d(x, y) = \sum_{i=1}^m |x_i - y_i|$.

(2) For $p = q = 2$ - Euclidean distance (L_2 norm)

This is $d(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^m (x_i - y_i)^2}$.

(3) For $p = q$ - Minkowski distance (L_p norm).

This is $d(x, y) = \left(\sum_{i=1}^m |x_i - y_i|^p \right)^{1/p}$, where p is parameter.

(4) For $q = 1$ and $p \rightarrow \infty$ - Ghebyshev or maximum distance (L_∞ norm)

This is the maximum difference between any component of the points or

$$d(x, y) = \max_i |x_i - y_i|.$$

(5) For $p = 2$ and $q = 1$ - Squared Euclidean distance

This is $d(x, y) = \sum_{i=1}^m (x_i - y_i)^2$.

We can also use “cosine” measure, i.e. $d(x, y) = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot y_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_i^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^m y_i^2}}$.

9. Similarity measure

If we use a similarity measure $s : R^m \times R^m \rightarrow [0;1]$ instead of a distance measure, then we get a partition $P = \{X_1, X_2, \dots, X_K\}$ by defining $c(x) = \arg \max(s(x, c) | c \in C_K)$. For similarity measure s the following statements are true:

- (1) $s(x, x) = 1$ for all $x \in R^m$;
- (2) $s(x, y) < 1$ for every $x \in R^m$ and $y \in R^m \setminus \{x\}$;
- (3) $s(x, y) = s(y, x)$ for all $x, y \in R^m$.

Note that a similarity measure can easily be turned into a distance measure by $d(x, c) = \sqrt{1 - s(x, c)}$. This transformation turns any non-negative definite matrix of similarities into a matrix of so-called Euclidean distances [3].

10. Similarity measures between binary vectors

There are many similarity measures between binary vectors. These measures are referred to as similarity coefficients, and have values between 0 and 1. A value of 1 indicates that the two vectors are completely similar. A value of 0 indicates that the two vectors are not at all similar. There are many rationales for why one coefficient is better than another in specific instances.

The comparison of two binary vectors, p and q , leads to four quantities:

- (a) Set m_{01} = the number of positions where p is 0 and q is 1;
- (b) Set m_{10} = the number of positions where p is 1 and q is 0;
- (c) Set m_{00} = the number of positions where p is 0 and q is 0;
- (d) Set m_{11} = the number of positions where p is 1 and q is 1.

Each position must fall into one of these quantities, meaning that

$$m_{01} + m_{10} + m_{00} + m_{11} = m.$$

The simplest similarity coefficient is the simple matching coefficient

$$SMC = \frac{m_{11} + m_{00}}{m_{11} + m_{10} + m_{01} + m_{00}} .$$

Another commonly used measure is the Jaccard similarity coefficient

$$J = \frac{m_{11}}{m_{11} + m_{10} + m_{01}} .$$

The Jaccard distance is given as

$$J' = \frac{m_{10} + m_{01}}{m_{11} + m_{10} + m_{01}} .$$

We use also the following similarity coefficients:

(1) Russell and Rao coefficient $RR = \frac{m_{11}}{m_{11} + m_{10} + m_{01} + m_{00}} ;$

(2) Dice or Czekanowski or Sorenson coefficient $DICE = \frac{2m_{11}}{2m_{11} + m_{10} + m_{01}} ;$

(3) Sokal and Sneath coefficient 1 $SS1 = \frac{2(m_{11} + m_{00})}{2m_{11} + m_{10} + m_{01} + 2m_{00}} ;$

(4) Sokal and Sneath coefficient 2 $SS2 = \frac{m_{11}}{m_{11} + 2(m_{10} + m_{01})} ;$

(5) Sokal and Sneath coefficient 3 $SS3 = \frac{m_{11} + m_{00}}{m_{10} + m_{01}} ;$

(6) Rogers and Tanimoto coefficient $RT = \frac{m_{11} + m_{00}}{m_{11} + 2m_{10} + 2m_{01} + m_{00}} .$

The well known Hamming distance (number of different bits of p and q) can be written as $d(p, q) = m_{10} + m_{01}$, which is also the absolute distance and squared Euclidean distance.

References

- Anderberg R.**, Cluster analysis for applications, Academic Press, 1973.
- Chaturvedi A., P. Green, J. Carroll**, K -modes clustering, Journal of Classification (2001) 18, 35-55.
- Everitt B., S. Landau, M. Leese**, Cluster Analysis, London, Arnold, 2001.
- Hand D., W. Krzanowski**, Optimizing k -means clustering results with standard software package, Computational Statistics and Data Analysis, (2005) 49, 969-973.
- Leisch F.**, A toolbox for K -centroids cluster analysis, Computational Statistics and Data Analysis (2006) 51, 526-544.
- MacKay D.**, Information Theory, Inference, and Learning Algorithms, Cambridge University Press, 2005.
- Prinzie A., D. Van den Poel**, Incorporating sequential information into traditional classification models by using an element/position-sensitive SAM, Decision Support Systems (2006) 42, 508-526.

prof. dr hab. KATOLO Don Artur J.
Prof.dr hab. Adam Muszyński

Professore stabile-ordinario specializzato in: filologia classica, filologia italiana, filosofia-teologia morale; Philological School of Higher Education in Wrocław Department of Italian Studies; Pontificia Facolta' Teologica dell'Italia Meridionale - ISSR in Rende (CS); Direttore Scientifico della rivista "Dike kai nomos. Quaderni di cultura politico-giuridica," Falco Editore, Cosenza- Roma.

Disease in the ancient medicine of mesopotamia

Abstract: The library of the Assyrian king Assurbanipal (668-631 B.C.) contains clay tablets with two textbooks of contemporary medicine: therapy and diagnosis. While in the therapeutic textbook the one who cares about the health of the patient is a physician, in the diagnostic textbook the main role is given to the exorcist. Many diseases, as it was thought, could be caused by the "heat of the sun" or by a "gust of wind". Unexpected appearance of animals and the dreams were interpreted as the sign of the disease. Sumero-Akkadian dictionaries exchange over 200 diseases.

keywords: Ancient Middle East, history of medicine, medical textbooks, incantation, physician;

First Medical Textbooks¹

*am a physician, I can heal,
I carry around all (healing) herbs, I drive away disease,
I gird myself with the leather bag containing health-giving incantations.
I carry around texts which bring recovery,
I give cures to mankind
My pure dressing alleviates the wound,
My soft bandage relieves the sick (Gula Hymn)*

The library of the Assyrian king Assurbanipal (668-631 B.C.) contains clay tablets with two textbooks of contemporary medicine: therapy (*Šumma amilu muhhašu umma ukal* - „If the Human Skuli Is Hot”) and diagnosis (*Enuuma ana biit mars, and ašipu illiku* "When an Exorcist Comes to the Patients Home"). The therapeutic textbook consists of 45 tablets from the late Babylonian period. Each of them begins with describing symptoms of ailments, then the words “to heal [the patient]. After them there is a list of treatment methods the most of phytotherapy. A description is given, which parts of the herbs should be used, how to mix them and how to administer to the patient. Very rarely is the amount of herbs that should be used to treat a specific symptom. In the treatment of one and the same disease, various treatments could be used².

The final part of each tablet contains short prayers, or spells, that should be spoken during the healing ritual with the use of “magical plants” as well. “Magical plants are those that have hallucinogenic and intoxicating effects: black henbane (*Hyoscyamus niger*), opium poppy (*Papaver somniferum*), ergot (*Claviceps purpurea*) and hemp (*Cannabis*).³

The prescription tablets referred to above come from the late Babylonian period and constitute a copy of the corpus of the textbook, which is dated to the Paleo-Babylonian period (XXX-XVII century B.C.). Few of them, coming from the third millennium B.C., which have survived to our times, were written in Sumerian language and contain spells and therapeutic recommendations. In the latter we can meet numerous medical terms and treatment procedures, which in later centuries have been taken over by the Greeks and Romans medicine: removal of cataracts, “plaster”, “ointment” pain relief⁴.

The diagnostic textbook consists of 40 plates. It describes, and in great detail, the symptoms of the disease which derives from various causes; often the reason is the “hand” of some supernatural being. The individual prescription plates end with

¹ This article is an English version of the part of my book in Polish language: A. Katol, *Starożytna kultura zdrowotna wybranych ludów: Mezopotamia, Hetyci, Hebrajczycy, Etruskowie. Ślady leksykalne*, Ed. JUT, Lublin 2018.

² Cfr. E. K. Teall, *Medicine and Doctoring in Ancient Mesopotamia*, „Grand Valley Journal of History” 2014, Vol.3, Iss.1, Article 2, p. 3-4.

³ Cfr. W. Emboden, Art and Artifacts as Ethnobotanical Tools in the Ancient Near East with Emphasis to Psychoactive Plants, in: *Ethnobotany. Evolution of a Discipline*, ed. by R. E. Schultes, S. von Reis, London 1995, p. 93-107.

⁴ More about: cfr. A. F. Alford, *Il mito della genesi delle antiche civiltà*, Roma 2013.

the prognosis: “the patient will die” [*mitutu*] or “the patient will live” [*tilla*]. The corpus of this textbook, written in Sumerian language (from the Paleo-Babylonian and the Medio-Babylonian period), has been preserved only in part. The version known today is a copy, made during the Babylonian King Adad-apla-iddin (ca. 1050 B.C.). While in the therapeutic textbook the one who cares about the health of the patient is a doctor (*ašii*) - a specialist in the visible world, in the diagnostic textbook the main role is given to the exorcist (*ašipu*) a specialist in the supematural world⁵. This state of affairs indicates, that the world of religious medicine was intertwined peacefully with the world of natural medicine.

Diseases

Knowledge of human anatomy was very poor. For example, the term *libbu* meant both “heart” and “stomach”. There was not the terminological distinction: blood vessels and muscles. The most important intemal organs were: lungs [*mur*], bile [*zz*], intestine [*sag*], kidneys [*ullu*, *ul*] and spleen [*ur*].

Many diseases, as it was thought, could be caused by the heat of the sun” - especially fever. Other complaints were caused by a “gust of wind” In making the diagnosis, the attention was paid to the veins of the tempie, which could be stable or “liqui (pulsating). Some unexpected appearance of animal (for example squirrels at home, at the gate, on the road, the roar of animals, the flight of birds, the birth of a monstrous child or animal) was the sign, from which the sages drew conclusions. The Babylonian priests* interest in signs meant that all events accompanying the illness were recorded: facial expressions, hair behavior, the appearance of blood dropped, urine etc. Among the signs, dreams were very important As a result, the so called onychroscopy was eagerly cultivated⁶.

Fortune-telling from the liver of the sheep, at the end of the screening, the sentence sometimes was: “the doctor will not put his hand to the patient, the divination will not be a prognosis. In this way, therapy was ineffective in hopeless cases⁷ - especially in the case of the fever.

The informations about epidemics (“god devouring the country”) can be fbund in the letters. In addition, to escaping from an infected place, prayers and sacrifices, it was recommended to “catch the fbot of the deity”. It was believed that in this way “the hand of god will rest”, and then the city will be cleaned up. The most common epidemics were plague and *di’u* - probably malaria⁸.

⁵ Cfr. J. L. Webb, *The Oldest Medical Document*, in: *55th Annual Meeting of the Medical Libr ary Association*, Los Angeles 1956, p.1-4.

⁶ Cfr. W. Szumowski, *Historia medycyny filozoficznie ujęta*, Kęty 2008, p. 46-47.

⁷ Cfr. E. K. Ritter, *Magical Expert (asipu) and Physician (asu)*, in: *Studies in Honor of Benno Landsberger on His Seventy-fifth Birthday*, ed. by H. G. Guterbock, T. Jacobsen, Chicago 1965, p. 299-321.

⁸ Cfr. F. Kocher, *Die Ritualtafel der magisch-medizinische Tafelserie „Einreibug*, „*Archiv für Orientfbrschung*, 1966, n. 21,p.13-2.

It is worthy to quote the letter from Mari: „I have heard that the woman Nanna is ill with *simmum* disease, but she has (nevertheless) been in contact a great deal with the palace (servant women) and that she has infected many of the women around her. Give strict orders that no one drink from a cup she drinks from that no one sit on a chair she sits on, and that no one sleep in a bed she sleeps in so that she does not infect (any more) of the many women around her. That *simmum* disease is (easily) caught!⁹ In the other letter, a slave, touched by “God’s wrath”, was ordered to kill, and the whole palace was to be cleaned by priests¹⁰.

It is worthy to quote the letter from Mari: „I have heard that the woman Nanna is ill with *simmum* disease, but she has (nevertheless) been in contact a great deal with the palace (servant women) and that she has infected many of the women around her. Give strict orders that no one drink from a cup she drinks from, that no one sit on a chair she sits on, and that no one sleep in a bed she sleeps in so that she does not infect (any more) of the many women around her. That *simmum* disease is (easily) caught!”

Sumer Akkadian dictionaries exchange over 200 diseases. Also incantations used in healing rituals show the whole spectrum of diseases afflicting the inhabitants of Mesopotamia.

Diphtheria, which attacks the respiratory tract, has been described as follows: “His grip is strong. As the lion grabbed his tongue, the wolf gripped his throat. He grabbed the soft [cheek], tongue. He settled in the trachea. Go away, get lost, diphtheriar!”¹¹. What other illnesses and ailments can you learn from Mesopotamian medical textbooks?

The digestive processes were compared to the vats in which the fermentation of beer takes place. The problems associated with digestion were also compared to channels closed by dams, which should be open¹².

Amebic dysentery [*ridut irre*]. „If blood is being discharged from the rectum of a man as from a woman with severe haemorrhage, and if having examined him, you find that he does not have «anal disease» [haemorrhoids] he is suffering from *ridut irre*”¹³. However, bleeding from the anus could also be a symptom of liver abscess, gallstones or anal stenosis.

Reflux. „If a man’s stomach is greatly distended and he regularly returns food and drink through his mouth, he must overcome the condition by his own efforts [*qaqqad-su irat-su isammid*] Cakes of finely-ground flour he should bake, and these he should eat frequently without honey, fats or leban. Every three days

⁹ R. D. Biggs, *Medicine, Surgery, and Public Health in Ancient Mesopotamia*, „Journal of Assyrian Academic Studies” 2005, n.1, Vbl.19, p.16.

¹⁰ Cfr. E. Neufeld, *The Earliest Document of a Case of Contagious Disease in Mesopotamia*, „Journal of the Ancient Near Eastern Society” 1986, n.p. 53-66.

¹¹ F. Kocher, *Die babylonisch-assyrische Medizin in Texten und Untersuchungen*, Völ.6, Berlin 1963-80, p. 3&

¹² Cfr. B. R. Foster, *Before the Muses. An Anthology of Akkadian Literature*, Vol.2, Bethesda 1993, p.121.

¹³ J. V. Kinnier-Wilson, *Diseases of Babylon: an Examination of Selected Texts*, „Journal of the Royal Society of Medicine” 1996, Vol.89, p.135.

he should not eat onions, garlic, diii seeds, cress seed and aniseed; also he should not bathe So he will recover¹⁴.

Pulmonary tuberculosis. The terms *himit seti* and the *setu-fever* were used. Until now, it is not exactly known exactly what the last one was. The symptoms included in the description of the disease indicate the pulmonary tuberculosis: „If a man, thinking that *setu-fever* has come upon him, is very fearful and nervous; if his eyes wander about [*ittanasrahu*] and his body suffers from exhaustion; if his body heat is not high but he has a frequent cough, and as his system [*libbu*] becomes the more oppressed sputum [*illatu*] begins to come; if his bowels writhe from «diarrhoea disease» and he suffers from diarrhoea; if externally his flesh is cold while underneath his bones bum with heat; if he gives up trying to go to sleep, and, with his windpipe becoming blocked, he gaps for breath and has «fire-scorch» or «heart-scorch» in a number of places, that man is (indeed) afflicted with *setu-fever*¹⁵. The term *setu-fever* occurs on the clay *BAM 52, 39* associated with the „chest pain,¹⁶ On the clay *TDP 150, 40* we can read: „If the patient has been ill for five days, and on the sixth day blood flows from his mouth, his illness will moderate; it is (a symptom of) *setu-fever*¹⁷.

Tuberculous meningitis. „He has headache attacks, his ears roar, his eyes are «bright andstaring» [*ibarrura*], his neck tendons hurt him, his two sides have paralysis, his kidney- (region) hurts him, his mind is confused and he has difficulty in walking [his feet have *rimutu*.]¹⁸

Intestinal tuberculosis. The man is constantly coughing, the sputum is thick and sometimes contains blood. His breath plays like a flute. His hand is cold, but his feet are hot. It is easy to sweat and the heart is damaged. If the disease is violent, there are permanent diarrhea¹⁹.

Pleuritis or lung inflammation. „If a man, who fell into the water and was extracted from it, has pains which in his side or [...] radiate depending on the breath²⁰.

Bronchitis. „If a man suffers from a cough if there are murmurs in his windpipe while breathing, if he has bouts of cough²¹.

Jaundice ”If the human body is yellow and his face is also yellow and he suffers from the loss of his body [it is sick], then the disease is called jaundice [...]. If a man suffers from yellowing of the eyes, and his illness penetrates inside the eye so that its interior is yellow like copper ... if its insides do not receive food or drink [...] if even its face and the whole body [...] become yellow [...] this disease is drying the whole body of the patient so that he dies²².

¹⁴ *Ibidem*, p.138

¹⁵ *Ibidem*, p.136.

¹⁶ *Cfr. Ibidem*.

¹⁷ *Ibidem*.

¹⁸ *Ibidem*.

¹⁹ J. Thorwald, *Dawna medycyna jej tajemnice i potęga*, Wrocław 1990, p.143.

²⁰ *Ibidem*.

²¹ *Ibidem*.

²² *Ibidem*, p.143-144.

Gastritis "if a man eats and drinks to the point of satiety, then he feels pains in his stornach, as if the skin inside was bumng like fire [...]. If the stornach of a man is fuli of acids"²³.

Intestinal torsion. "If a man's stornach suddenly gets sick and the air is in the intestines, he vomits food and drinks, his anus is closed and a man screams in pain"²⁴.

Hemorrhoids. "The patient excreted blood from the anus [...]. He is like de-feated woman"²⁵.

Inflammation of the middle ear. "The fire penetrates inside his ear, it dulls his hearing. Pus flows rapidly and its condition is very painful"²⁶.

Gonorrhoea. "If a man pricks in a coil during urination, loses his sperm, his male strength is suppressed, he is too weak to go to his woman, and the pus in the coil goes away and returns"²⁷.

Diseases of the kidneys and bladder. "He keeps dribbling his urine and can not hold it"²⁸.

Eye diseases. The Akkadian texts use the term *sinlurma* to describe the day blindness and the night blindness²⁹.

Hearing problems: earaches (otalgia), ringing in the ears, hearing loss. As a therapeutic agent, it was recommended to put pomegranate juice into the ears - probably due to its astringent properties and astringency³⁰.

Tooth diseases. In this case, both medical and incantations were used; espacially incantation against the "tooth worm"³¹: „After Anu had created the sky, / The sky had created the earth, / The earth had created the rivers. / The rivers had created canals, / The canals had created the marsh, / The marsh created the worm. / The worm went fbrth weeping, befbre Shamash, / Befbre Ea in tears saying, / What will you give me to eat? / What will you give me to suck on? / I will give you ripe figs, *armannu* fruit, apples. / Of what use to me are ripe figs, *armannu* fruit, and apples? / Instead, raise me up and let me live between the teeth and the jaw! / I will suck the blood from the teeth! / I will chew upon the fbod in the jaw! / (Instructions to dentist:) Drive in a pin and size its fbod. / Because you have spoken thus, worm / May Ea strike you with all the strength of his hand! / Text for tooth trouble / Procedure: you mix together beer, a lump of rnal, and oil;/ You recite the (above) incantation over it three times; / you put it on his teeth,³².

Skin diseases. Due to the dry and hot climate of Mesopotamia, skin diseases were numerous and frequent: skin cancer, sunbum etc. An interesting fact is that

²³ *Ibidem*, p.144.

²⁴ *Ibidem*.

²⁵ *Ibidem*.

²⁶ *Ibidem*.

²⁷ *Ibidem*.

²⁸ R. D. Biggs, *Medicine, Surgery, and Public Health in Ancient Mesopotamia*, p. 8.

²⁹ *Cfr. Ibidem*, p. 7.

³⁰ *Cfr. Ibidem*.

³¹ *Cfr. Ibidem*.

³² *Ibidem*, pp. 7, 8.

leishmaniasis ("white leprosy) and chickenpox, due to causing skin damage, were included in this group of diseases. As a therapeutic agent it was recommended rubbing with vegetable oils and the fat of different animals³³.

Mental diseases *\miqtu*. In this case, it was either memory loss, unnatural behavior, or stroke or automation. It was thought that magic was involved in this group of diseases³⁴.

Sleep bruxism „If a man grinds his teeth in his sleep, you will take a human skull, wash and anoint it with oil, and for seven days it shall be kept in place at the head of his bed. Before he lies down he shall kiss it seven times and lick it seven times - so he will recover,³⁵. J. V. Kinnier-Wilson explains this procedure: "From the Babylonian point of view the procedure would arguably have involved the principle of sympathetic magic, contact with the «dead» hostility of the skull inducing the «death» of hostility in the person. From a modern point of view, as a colleague has suggested the nightly skull-licking will have become a source of such loathing and revulsion in the patient's mind as to create a desire for its cessation stronger than the desire to indulge in the original habit"³⁶.

Gangrene „If the tips of his (the patient's) fingers are falling off [*imtiqtu*] and are black, he will die³⁷.

It should be added, that the Babylonians* knowledge of the diseases was continued in the second millennium B.C., arriving to the other states of the Mediterranean. In the cities of Ugar, Emar and Hattusa, the magic-medical texts of the Babylonians have been rewritten and used in practice.

BIBLIOGRAPHY

Alford A. F., *Il mistero della genesi delle antiche civiltà*, Roma 2013

Biggs R D., *Medicine, Surgery, and Public Health in Ancient Mesopotamia*, „**Journal of Assyrian Academic Studies**” 2005, n.1, Vol.19.

Emboden W., *Art and Artifacts as Ethnobotanical Tools in the Ancient Near East with Emphasis to Psychoactive Plants*, in: *Ethnobotany. Evolution of a Discipline*, ed. by R. E. Schultes, S. von Reis, London 1995.

Foster B. R., *Before the Muses. An Anthology of Akkadian Literature*, Vol.2, Bethesda 1993.

Kinnier-Wilson J. V., *Diseases of Babylon: an Examination of Selected Texts*, „**Journal of the Royal Society of Medicine**” 1996, Vol.89.

³³ Cfr. *Ibidem*, p. 8.

³⁴ Cfr. *Ibidem*, p. 9.

³⁵ J. V. Kinnier-Wilson, *Diseases of Babylon: an Examination of Selected Texts*, p.137.

³⁶ *Ibidem*.

³⁷ Cfr. *Ibidem*, p. 138.

- Kocher F.**, *Die Ritualtafel der magisch-medizinische Tafelserie „Einreibug „Archiv für Orientforschung 1966, n. 21.*
- Kocher F.**, *Die babylonisch-assyrische Medizin in Texten und Untersuchungen. Vól.6, Berlin 1963-8.*
- Neufeld E.**, *The Earliest Document of a ase of Contagious Disease in Mesopotamia, „Journal of the Ancient Near Eastern Society” 1986, n.18.*
- Ritter E. K.**, *Magical Expert (asipu) and Physician (asu), in: Studies in Honor of Benno Landsberger on His Seventy-fifth Birthday, ed. by H. G. Guterbock, T. Jacobsen, Chicago 1965.*
- Szumowski W.**, *Historia medycyny filozoficznie ujęta, Kęty 2008.*
- Teall E. K.**, *Medicine and Doctoring in Ancient Mesopotamia, „Grand Valley Journal of History” 2014, Vol.3, Iss. 1, Article 2.*
- Thorwald J.** *Dawna medycyna jej tajemnice i potęga, Wrocław 199*
- Webb J. L.**, *The Oldest Medical Document, in: 55th Annual Meeting of the Medical Library Association, Los Angeles 1956.*

Varna Free University
“Chernorizets Hrabar”,
Chayka, Varna,
Bulgaria 9007
www.gsjournal.bg

ISSN 2367-4555