
EKONOMSKI HORIZONTI ECONOMIC HORIZONS

**2011.
Broj 2**

Odlukom Ministarstva nauke časopis
Ekonomski horizonti je u kategoriji naučnih časopisa M52

EKONOMSKI FAKULTET UNIVERZITETA U KRAGUJEVCU

YU ISSN 1450-863 X

EKONOMSKI HORIZONTI - ECONOMIC HORIZONS

Naučno-stručni časopis Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Kragujevcu

Godina XIII

Kragujevac 2011.

Broj 2

Izdavač

Ekonomski fakultet
Univerziteta u Kragujevcu
Đure Pucara 3
Fax: 034 303 516
Tel. 034 303 500; 303 502
E-mail: ekfak@kg.ac.rs
www.ekfak.kg.ac.rs

Za izdavača

Prof. dr Verica Babić, Dekan

Glavni i odgovorni urednik

Prof. dr Verica Babić

Urednik

Prof. dr Ljiljana Maksimović

Sekretari redakcije

Mr Milan Kostić
Mr Nenad Janković
E-mail redakcije: horizonti@kg.ac.rs

Lektor za srpski jezik

Marija Janković

Lektor za engleski jezik

Milan Milanović

Međunarodni redakcioni odbor

Rasto Ovin (University of Maribor, Faculty of Economics and Business, Slovenia); Davorin Kračun (University of Maribor, Faculty of Economics and Business, Slovenia); Alessio L. Lokar (Università di Udine, Dipartimento di Scienze Economiche, Italy); Ľubica Bajziková (Comenius University, Faculty of Management, Slovakia); Czesław Mesjasz (Cracow University of Economics, Poland); Ana Karwinska (Cracow University of Economics, Poland); Paweł Lula (Cracow University of Economics, Poland); Robert Gora (University of Information Technology and Management, Rzeszów, Poland); Andreas Zins (University of Economics and Business Administration, Vienna, Austria); Mieczysław Dobija (Cracow University of Economics, Poland); Besim Čulahović (Univerzitet u Sarajevu, Ekonomski fakultet, Bosna i Hercegovina); Dragan Mikerević (Univerzitet u Banja Luci, Ekonomski fakultet, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina); Zoran Ivanović (Sveučilište u Rijeci, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija, Hrvatska); Biljana Jovanović-Gavrilović (Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet); Verica Babić, Slobodan Malinić, Predrag Stančić, Katarina Stanković, Radoslav Senić, Dragana Marković, Momčilo Đorđević, Radoslav Stefanović, Vlastimir Leković, Zora Arsovski, Veroljub Dugalić, Emilija Vuksanović, Gordana Milovanović, Gordana Radosavljević, Snežana Ljubisavljević i Srđan Đindić (Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet).

Časopis izlazi dva puta godišnje

Tiraž: 150 primeraka

Štampa:

Inter Print, Kragujevac
Jurija Gagarina 12

Publisher

Faculty of Economics
University of Kragujevac
3 Đure Pucara Street
Fax: +381 34 303 516
Phone: +381 34 303 500; 303 502
E-mail: ekfak@kg.ac.rs
www.ekfak.kg.ac.rs

For the Publisher

Prof. Verica Babić, PhD, Dean

Editor-in-Chief

Prof. Verica Babić, PhD

Editor

Prof. Ljiljana Maksimović, PhD

Secretaries of the Editorial Board

Milan Kostić, M.Sc.
Nenad Janković, M.Sc.
E-mail of the Editorial Board: horizonti@kg.ac.rs

Lector of Serbian Language

Marija Janković

Lector of English Language

Milan Milanović

International Editorial Board

Printing: 150 copies

Printed by

Inter Print, Kragujevac
Jurija Gagarina 12

Časopis je registrovan u Ministarstvu za informisanje Republike Srbije
(Službeni glasnik Republike Srbije 36/98)

EKONOMSKI HORIZONTI

GODINA XIII

KRAGUJEVAC 2011.

BROJ 2

SADRŽAJ

Članci

Maya Lambovska Angel Marchev, Jr. FUZZY PRISTUP ZA EKSPERTSKU EVALUACIJU INVESTICIONOG PORTFOLIJIA	5
Dragan Vasiljević IMPLEMENTACIJA KAIZEN POSLOVNE FILOZOFIJE - PROGRAM KONTINUIRANOG UNAPREĐENJA POSLOVNOG PROCESA.....	25
Jelena Kočović Mirela Mitrašević Mihailo Kočović Marija Jovović PROBLEMI ALOKACIJE KAPITALA KOMPANIJA ZA NEŽIVOTNO OSIGURANJE	45
Dušan Mojić SAVREMENA INTERKULTURNA ISTRAŽIVANJA ORGANIZACIJA: PROJEKAT GLOBE	71
Biljana Jovković TESTIRANJE REALNOSTI CIKLUSA TRANSAKCIJA I SALDA RAČUNA ZALIHA I STALNE IMOVINE	87
Srđan Bogetić Dejan Đorđević Dragan Čočkalović UNAPREĐENJE ZAPOSŁJAVANJA MLADIH KAO FAKTOR RAZVOJA NACIONALNE EKONOMIJE.....	107
Lech Czarnecki REVIEW OF THE MONOGRAPH ENTITLED "POLAND-SERBIA: THE CHALLENGES OF THE SCIENTIFIC COOPERATION"; NON- PROFESSIONAL POINT OF VIEW	127
UPUTSTVO AUTORIMA	133

ECONOMIC HORIZONS		
YEAR XIII	KRAGUJEVAC 2011.	NUMBER 2

CONTENTS

Articles

Maya Lambovska Angel Marchev, Jr. A FUZZY APPROACH FOR EXPERT EVALUATION OF INVESTMENT PORTFOLIOS	5
Dragan Vasiljević IMPLEMENTATION OF KAIZEN BUSINESS PHILOSOPHY - PROGRAM OF BUSINESS PROCESS CONTINUOUS IMPROVEMENT	25
Jelena Kočović Mirela Mitrašević Mihailo Kočović Marija Jovović CAPITAL ALLOCATION PROBLEMS OF NON-LIFE INSURANCE COMPANIES.....	45
Dušan Mojić CONTEMPORARY INTERCULTURAL STUDIES OF ORGANIZATION: THE GLOBE PROJECT	71
Biljana Jovković REALITY TESTING OF FIXED ASSETS AND INVENTORIES ACCOUNT BALANCES AND CYCLE TRANSACTION.....	87
Srđan Bogetić Dejan Đorđević Dragan Čočkalović IMPROVEMENT OF THE EMPLOYMENT PROCESS OF THE YOUTH AS FACTOR FOR DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY	107
Lech Czarniecki REVIEW OF THE MONOGRAPH ENTITLED "POLAND-SERBIA: THE CHALLENGES OF THE SCIENTIFIC COOPERATION"; NON- PROFESSIONAL POINT OF VIEW	127
INSTRUCTION	133

Originalni naučni članak
005.83;
005.585:330.322

Maya Lambovska¹

*University of National and World Economy - Sofia, Bulgaria
Department of Management*

Angel Marchev, Jr.

*University of National and World Economy - Sofia, Bulgaria
Department of Management*

A FUZZY APPROACH FOR EXPERT EVALUATION OF INVESTMENT PORTFOLIOS

Abstract: *The main focus of this paper is on proposing a new fuzzy approach for evaluating investment portfolios. The approach suggested uses tools of the theory of confidence intervals, theory of fuzzy subsets and the method of expertise. Using the mentioned instrumentarium an empirical approbation is conducted. The approbation is realized through the case data and is aimed at demonstrating the approach and its applicability. The suggested approach could also be used as a base for comparison and/or ranking different portfolios. The used experts' evaluations could be aggregate results from other approaches for portfolio management. Thus, the approach could be described as a universal tool for combining several methods for evaluation of investment portfolios.*

Keywords: *management process of investment portfolio, fuzzy evaluation; fuzzy expertons and incidence matrices; delayed effects*

FUZZY PRISTUP ZA EKSPERTSKU EVALUACIJU INVESTICIONOG PORTFOLIJA

Apstrakt: *Glavni cilj ovog rada jeste predlaganje novog pristupa za evaluaciju investicionog portfolija koji se zove fuzzy pristup. Ovaj pristup preporučuje korišćenje teorije intervala poverenja, teorije fuzzy podgrupa i metodu*

¹mlambovska@abv.bg

ekspertize. Korišćenjem pomenutog instrumentarijuma (teorija i metoda) obezbeđuje se empirijsko sprovođenje samog pristupa. U radu su dati podaci određenog slučaja koji imaju za cilj da pokažu primenljivost samog pristupa. Predloženi pristup može biti korišćen kao osnova za poređenje i/ili rangiranje različitih portfolija. Procene se koristi od strane stručnjaka i njeni rezultati mogu biti pridodati rezultatima drugih pristupa za upravljanje portfoliom. Tako da se ovaj pristup može opisati kao univerzalna alatka koja kombinuje nekoliko metoda za procenu ulaganja portfolija.

Ključne reči: *upravljanje procesom investicionog portfolija, fuzzy evaluacija; fuzzy ekspertst i matrice učestalosti; odloženi efekti.*

JEL Classification: G11, M20, C69

INTRODUCTION

In the recent turbulent years of financial uncertainty, a large number of regulations and solutions for the investment markets have been proposed, which have proved to be inappropriate and inadequate (for a short list of examples see: Kral 2003; Kral 2009; Kral 2010; Belas 2009; Belas 2010). At the same time, there is an ongoing search for new possibilities for innovation through application of various new methods for solving the investment problem with fuzzy logic and fuzzy sets being increasingly popular in this context. This paper presents a new fuzzy approach for evaluation of investment portfolios, where the approach is regarded by the authors as a sub-phase of the management process of these portfolios. The approach defines the mutual and delayed effects among the significant variables of the investment portfolio. The evaluations of the effects are described as fuzzy trapezoidal numbers and they are aggregated by mathematical operations with incidence matrices and fuzzy functions “experton”.

The main focus of this paper is on proposing a new fuzzy approach for evaluating investment portfolios. This aim is achieved by consequently fulfilling several research tasks. The first is to review the general concept of investment portfolio and the process of investment portfolio management. Next is to point out possible fuzzy approaches for portfolio management. Then the terminology of both methods used and stages of the portfolio evaluation are to be defined. Finally an empirical approbation should be conducted.

In methodical terms the suggested approach uses tools of the confidence intervals theory, theory of fuzzy subsets and method of expertise. Within the range

of the fuzzy instruments used there are fuzzy trapezoidal numbers, fuzzy functions “experton” and fuzzy random incidence matrices.

The paper is divided into seven parts in structural terms. Some important terms of the portfolio theory are defined in part 1. The process of the portfolio management is described and dissected in part 2. Known and possible fuzzy approaches to portfolio management are reviewed in part 3. Part 4 outlines the concept of the current proposal. Tools necessary for the proposal fulfillment are described in part 5. Stages of the approach suggested are presented in part 6. Results of the approach approbation are presented in part 7.

1. GENERAL OUTLINE OF THE INVESTMENT PORTFOLIO

The investment portfolio is a combination of securities owned by a given investor. Securities are investment opportunities (investment instruments, investment vehicles, investment assets, shares), traded freely on a transparent market which publicly transmits enough relevant information.

The purpose of using a portfolio approach is to improve the conditions of the investment process by obtaining such properties (values of their significant variables) of the combination of the securities, which are not obtainable by any single security. The most often (but not the only) considered significant variables are risk and return. A certain configuration of risk and return is only possible within a given configuration of securities. Improving risk and return conditions through portfolio is diversification.

A portfolio (see formula 1) consists of $k+1$ positions each with respective weights, where k is the total number of positions traded on the market. The invested sum of unwanted positions is set to 0. The non-invested amount is assumed a cash position C . If the cash position is less than 0, then there are borrowed funds. Short positions are also possible, in which case the sum invested in security i is negative. Typically the market is assumed “frictionless” e.g. no transaction costs, inflation, taxes, interest on cash positions etc. are computed.

$$P(t) = \sum_{i=1}^k s_i(t) + C(t), \quad (1)$$

where:

- i - serial number of position;
- k - total number of possible non-cash positions;
- t - temporal moment of observation;
- $P(t)$ - value of the portfolio at the moment t ;
- $s_i(t)$ - allocated investment of position i at the moment t ;

$C(t)$ - value of cash position at the moment t .

Return of an investment portfolio (see formula 2) is calculated as a weighted average of the returns of all included securities. The weights correspond to the configuration of the portfolio – the allocated investment in each position. The sum of all weights (including cash position) is always equal to 1. The return of a cash position is normally assumed 0.

$$R_p(t) = \sum_{i=1}^k w_i(t) \cdot R_i(t), \quad (2)$$

where:

$R_p(t)$ - return of the portfolio p at the moment t ;

$R_i(t)$ - return of the security i at the moment t ;

$w_i(t)$ - relative weight of position i at the moment t .

To calculate the return of each security at the moment t ($R_i(t)$) we first assume that the time domain is discrete. Then we must consider the most general case (see formula 3).

$$R_i(t) = \frac{(P_i(s) \cdot h_i - P_i(b) - K(s) - K(b)) \cdot (1 - D_p) + B_i \cdot (\overline{b \div s}) \cdot (1 - D_b)}{P_i(b)}; D_p, D_b \in [0,1] \quad (3)$$

where:

$P_i(s)$ - sell price at the moment s of security i ;

$P_i(b)$ - buy price at the moment b of security i ;

h_i - stock split correction coefficient of security i ;

$B_i(\overline{b \div s})$ - quantified complimentary benefits of security i for the period

between moments b and s ;

D_p - functional for tax rate on capital gains;

D_b - functional for tax rate on complimentary benefits;

$K(s)$ - brokerage at the moment s ;

$K(b)$ - brokerage at the moment b .

There are several additional remarks on calculation (formula 3) of security return:

- Since short selling is normally a possible transaction, it is not known which of the moments s and b precedes the other (thus the both direction arrow in the formula 3).

- To take account of the possible stock split operations during the period of investing in the security, a correction coefficient h is introduced. Depending on the type of position – long or short – the value of h could be:
 - $h > 1$ for long positions i.e. $x/1$, where x is the stock split ratio or
 - $h < 1$ for short positions i.e. $1/x$, where x is the stock split ratio
- Besides the return derived from price change, there are other forms of return of a security arising during the time of investing. These include dividends, interest, benefits from economic rights and power and etc. All these must be estimated as financial inflow or outflow per one share (e.g. if, while holding a short position there is a dividend of z amount per share, this is a negative return of z).

There are several approaches to calculating portfolio risks. The dominant concept is to use variance and/or standard deviation and/or volatility as a measure of risk. A good case could be built around using information entropy as a risk measure of a portfolio. Therefore, measuring the risk of an individual security may be formulated as a function of historical data of the return of security (see formula 4):

$$V_i(t) = F\left(\left(\overline{t-d}\right), t\right) \quad (4)$$

where:

$V_i(t)$ - risk of the security i at the moment t ;

F - function for measuring the risk of security i ;

d - number (depth) of historical data considered for calculation of risk.

No matter what measure is used, there is a strong agreement among authors that “the risk of a portfolio is not a weighted average of the risks of all included securities” (Jones 1994, p. 573). The risk of a portfolio depends not only on the risks of every included security, but also on the mutual dependence (interdependence) between and among the securities. Cash position is assumed to have a risk of 0. An example approach to measure portfolio risk is described by formula 5, where there are two additional terms – one for weighted average of the risks of included securities and the other for calculating pair by pair the interdependence of the securities.

$$V_p(t) = \sum_{i=1}^k w_i(t)^2 \cdot V_i(t) + \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k w_i(t) \cdot w_j(t) \cdot \rho(V_i(t), V_j(t)) \quad (5)$$

where:

$V_p(t)$ - risk of the portfolio p at the moment t ;

- $V_i(t)$ - risk of the security i at the moment t ;
 $\rho(V_i(t), V_j(t))$ - measure for interdependence of the securities i and j .

2. PHASES IN THE PROCESS OF PORTFOLIO MANAGEMENT

The process of portfolio management could be analyzed in several phases that are arranged within a control cycle. At the same time portfolio management is an information transforming process. As such it may be analyzed as consisting of three general phases which could be dissected further into functional sub-phases, as follows:

1. Information input – In this phase the ingoing informational flow is encoded in an understandable form.

1.1. Setting goals – A goal is a desired state (configuration) of the significant variables. After the first controlling cycle, an additional task is included in goal setting – comparing the current state with the desired one. Criteria for evaluating portfolio performance may be used. Very suitable for the task is the Sortino ratio or its modification. The ratio is naturally goal-oriented as it compares the achieved return to a desired return.

1.2. Receiving, collecting, systemizing information on the behavior and the structure of the portfolio. - This sub-phase closes the feedback loop of the controlled process.

1.3. Receiving, collecting, systemizing information about the market (environment) – This sub-phase works with information from the known, observed external factors (market conditions and constraints, obtainable investment opportunities), influencing the portfolio management process.

2. Information processing – This phase is associated with making the best possible use of the information obtained according to the needed function of portfolio management.

2.1. Forecasting / estimating the expected values of the significant variables of the obtainable investment opportunities and the external factors. Statistical analysis of the past portfolio structure is also necessary.

2.2. Solution generation – This is the process of defining and evaluating feasible states of the portfolio as combinations of multiple securities. There is a necessity of having an external model to simulate possible solutions to the portfolio

problem. It is not a compulsory component but using an example model („étalon”) is normal in investment portfolio management. It is a computerized simulation model for experimenting and evaluating the generated solutions. In most cases, the computer simulation would be programmed along a known (or new) theory (for instance Markowitz Model).

2.3. Making decision and selecting a portfolio structure. Only “optimal” (best possible) solutions out of all feasible are considered. There is a need for using multi-criteria optimization and enforcing the principle of requisite addition. An important variable to be considered is the investor’s rationality and their preferences towards risk (and towards other significant variables).

3. Information output – This stage is associated with the transmission (decoding) the information necessary for the management effects of the portfolio. At this phase the controlling actions are emitted toward the portfolio, which also means realization of the solution. After comparison between the desired structure and the current structure of the portfolio, the differences are translated into market orders. Several real limitations interfere with the realization of the decision and thus make it sub-optimal:

- Discretization, dissectability, availability of an issue of a given security – The numerical problem becomes a whole number optimization problem.
- Delay of the system reaction, including the time for executing an order, as well the time for meeting the conditions of the order. The inertness of the controlled system also enforces delays.
- Market friction is the cumulative effect on the free trade from brokerages, the inflation rate of the economy, taxes on capital gains and/or dividends/interests, etc.

3. FUZZY APPROACHES TO THE PORTFOLIO PROBLEM

Since the decision for a portfolio structure relies on ex-ante estimation based on ex-post data, the process is carried out under uncertainty generated by the unknown future outcomes (Marcheva 1995). Furthermore the huge complexity and abnormality (Markowitz & Usmen 1996, p. 22) of the financial markets makes the stochastic (let alone the deterministic) approach less and less applicable, because there is no base for assuming any given probability distribution of the security return. So other approaches to deal with the uncertainty of the portfolio are being sought by the researching community.

A possible tool for the task is the fuzzy approach i.e. using fuzzy numbers and fuzzy sets to describe uncertain phenomena and/or using fuzzy logic to process data from uncertain phenomena. A complete fuzzy approach for portfolio management would be a fuzzy control process entirely made of fuzzy sub-phases:

- Fuzzy information input – fuzzification of data from the portfolio and the environment. As for the goal setting sub-phase, the goals originate as linguistic variables anyway. So it is just a matter of making them compatible with the rest of the process in information terms.
- Fuzzy information processing would mostly use fuzzy logic and fuzzy mathematics. There are already a lot of proposals of this type to estimate the significant variables and generate solutions (see below). Some of them even suggest the ways of fuzzy selection and evaluation of solutions by fuzzy functions.
- Fuzzy information output would be the phase to conduct defuzzification of the solution and to carry out management actions on the portfolio.

Once the fuzzy approach for solving problems under conditions of uncertainty is becoming increasingly popular among researchers, it is quite expected that there is already a wide range of proposed solutions for different phases and/or tasks of the process of portfolio management. The propositions are most often oriented towards the two more technical phases of portfolio management:

3.1. Fuzzy approaches to estimating significant variables of a portfolio

This is the most common suggestion for using fuzzy approach in portfolio management. The authors propose fuzzy measures of return and risk of the portfolio. Typically they are followed by a way to estimate the variance – covariance matrix necessary for portfolio optimization. Good examples are given in (Katagiri & Ishii 1999; Mohamed et. al. 2009; Petreska & Kolemisevska 2010; Zhang et. al. 2003). Fuzzy membership functions are used to adjust the return and the risk of the securities in (Lian & Li 2010). The portfolio risk measure is a fuzzy estimated type of value at risk in (Liu et. al. 2005; Wang et. al. 2009). An unorthodox measure of portfolio risk is proposed in (Huang 2008) – the entropy of fuzzy returns of the securities in the portfolio.

An interesting and somewhat related to the proposition in the current paper is the approach of (Tastle & Wierman, 2009). The authors there use expert opinions to reach a degree of consensus on risk estimation. Also similar to some extend is (Marcheva 1995). It is another research using interval numbers, where forecasting of shares prices is done by experts.

3.2. Fuzzy approaches for generating feasible solutions to a portfolio problem

Authors focus on using fuzzy reasoning i.e. fuzzy subsets, fuzzy rules and linguistic variables for selecting portfolio structure or realization of investment strategy. In his classical book Bojadzievs (1997, pp. 157-164) is one of the first to propose such approach. Later (Chow & Inoue 2001; Ghandar et. al. 2009; Nakaoka et. al. 2005) elaborate on fuzzy linguistic rules.

A fuzzy ranking strategy for portfolio selection giving “best solutions” for different degrees of risk-aversion is proposed in (Bermudez et. al. 2007). And in (Tiryaki & Ahlatcioglu, 2009) a fuzzy analytical hierarchical approach is used for multi-criteria selection of securities in a portfolio.

4.AUTHORS’ FUZZY APPROACH FOR PORTFOLIO EVALUATION

Current paper proposes a fuzzy approach for evaluating a portfolio structure using expertise. An important remark that has to be made upfront is that the term expertise is used in a broad sense. So an expert evaluation may represent the computation from a mathematical algorithm, a statement of a person with special and extended knowledge on the subject or the combination of both.

The process of evaluation of the portfolio begins after a portfolio structure has been already set. The second stage uses experts’ evaluations or evaluations from mathematical algorithms (called method of expertise hereafter), presented in the form of fuzzy trapezoidal numbers. The fuzzy trapezoidal numbers have membership function which specifically displays a maximum range (instead of a point) of values among the values of the estimated variable.

The fuzzy numbers are then processed in a specific method for discovering the influences of return on risk among the securities and within the portfolio. An analysis on delayed influences is done later.

The aim of the approach is to establish a method for evaluating investment portfolios by determining the mutual influences among different significant variables of the portfolio (in that case, return and risk) and the hidden influences between them. The approach suggested could also be used as a base for comparison and/or ranking different portfolios. Last but not least the used experts’ evaluations may be aggregated results from other approaches for portfolio management. Thus, the approach could be described as a universal tool to combine several methods, while averaging out their extreme solutions.

5. TOOLS FOR PORTFOLIO EVALUATION

Portfolio evaluation finds expression in two activities in this approach. The first activity is evaluation of the return influence on the risk of shares in the portfolio taking into account mutual influences between returns of shares and between their respective risks. The second activity is evaluation of delayed effects of returns on risks of shares in the portfolio.

Tools, suggested in the paper, for the portfolio evaluation consist of:

- method of expertise;
- mathematical operations with confidence intervals with four evaluations (“confidence fours”); and
- mathematical operations with fuzzy trapezoidal numbers (FTNs), fuzzy expertons, fuzzy random incidence matrices.

Method of expertise is used to evaluate returns and risks of shares in the portfolio as well as the influence of returns on risks of shares. The evaluations are systematized in fuzzy matrices of: influence of returns on risks, mutual influences between returns of shares and mutual influences between risks of shares. Possible interval of change $[0,1]$ is set for the evaluations. The method of expertise is applied due to the authors’ belief in low utility of statistical methods for evaluating under uncertainty.

Confidence intervals with four evaluations are a tool of the theory of intervals. It is a branch of mathematics applied to conditions of subjectivity and uncertainty (Kaufmann & Gil Aluja 1990, p. 11). According to the theory, the evaluation is described by an interval, which is not characterized by a possibility of occurring and convexity (Kaufmann & Gil Aluja 1990, p. 21). In this context confidence fours are building elements of fuzzy random incidence matrices and functions “experton” in the aggregation procedure of the portfolio evaluations. In this approach confidence fours are presented in discrete form (defuzzificated) by the so-called “representative number of the confidence four”. It reflects the relative linear distance of the interval to the number “zero” on the explicit condition of absent possibility of occurring (Kaufmann & Gil Aluja 1988, p. 74¹). Representative numbers are used in the approach to define delayed effects between returns and risks as well as to present results of the portfolio evaluation more clearly.

Three types of tools of the theory of fuzzy subsets are used in the approach. The first one is fuzzy subset/number. It is described by confidence intervals for any

possibility of occurring in the interval $[0,1]$ (Kaufmann & Gil Aluja 1986, p. 37). Fuzzy trapezoidal numbers are used to describe uncertain experts' evaluations of influences of: returns on risks of the shares in the portfolio, returns between shares and risks between them. The fuzzy trapezoidal number is a fuzzy number/subset with a linear and continuous characteristic function, which has two evaluations of the possibility of occurring "unity" and two evaluations of the possibility of occurring "zero" (Bojadziev & Bojadziev 1997, pp. 24-25).

Mathematical operations with fuzzy random incidence matrices (see (Kaufmann & Gil Aluja 1988, p. 54) are used to aggregate evaluations of influences and to study combined and delayed effects between returns and risks. Three operations with fuzzy random matrices are used in the approach – "maxmim" function, calculation of the mathematical expectation of matrices and difference between matrices. The "maxmim" function is applied to the evaluation of combined influences of I and II generations of returns on risks (formula 6). The mathematical expectation weighs the evaluations of influences against the possibilities of their occurrence. It is used as a basis for determining the delayed effects of returns on risks.

Fuzzy functions "experton" are kinds of fuzzy random matrices. They are used in the approach to aggregate the evaluations. The experton function is defined as a matrix describing the law on cumulative (for all experts (Kaufmann & Gil Aluja 1988, p. 55) complementary (in this case to the number "unity" (Kaufmann & Gil Aluja 1988, p. 55) probable distribution of evaluations (Kaufmann & Gil Aluja 1990, p. 54).

6. STAGES OF PORTFOLIO EVALUATION

According to the authors' the idea the portfolio evaluation could be implemented in *four stages*:

- Stage I "Determining the portfolio";
- Stage II "Aggregation of evaluations of (mutual) influences between return and risk of shares in the portfolio";
- Stage III "Evaluation of combined influences (of I and II generations) of returns on risks of shares in the portfolio"; and
- Stage IV "Evaluation of delayed effects of returns on risks of shares in the portfolio".

The first stage consists of procedures for portfolio generating and evaluation of (mutual) influences of returns and risks of the shares in the portfolio. The first procedure is not subject to this publication. The second procedure covers activities of generating matrices of (mutual) influence of returns and risks in the portfolio, including matrices of: influence of returns on risks of the shares in the portfolio, mutual influence between returns of the shares and mutual influence between risks of the shares. In mathematical terms the evaluations are represented by fuzzy trapezoidal numbers.

The evaluations of influence of returns and risks of the shares in the portfolio are aggregated at the second stage. This is achieved by forming experton functions, which require the use of fuzzy trapezoidal numbers as confidence fours. The second stage consists of the following procedures:

- calculation of experton of mutual influences between returns of the shares;
- calculation of experton of mutual influences between risks of the shares; and
- calculation of experton of influence of returns on risks of the shares.

Mutual influences between returns of shares in the portfolio are aggregated in the first procedure. The procedure includes accumulation of the evaluations of mutual influence between returns of the shares by fuzzy random influence matrices and formation of the experton of mutual influences between returns of the shares. Mutual influences between risks of the shares in the portfolio are aggregated in the second procedure. Influences of returns of the shares on their risks are aggregated in the third procedure. The second and third procedures are realized in analogy with the first procedure of the stage.

Combined influences of I and II generations of returns on risks of the shares in the portfolio are evaluated at the third stage. It is implemented by integrating mutual influences between returns of the shares, risks of the shares and influence of returns on risks into the so-called “combined influences of I and II generations”. Combined influences are evaluated by applying the function “maxmin” to the expertons: “return - return”, “risk - risk” and “return – risk” (formula (6)).

$$\ddot{I}_{I,II} = \ddot{Y} \circ \ddot{E}_{Y \rightarrow R} \circ \ddot{R} = \vee \left(\ddot{Y} \wedge \ddot{E}_{Y \rightarrow R} \wedge \ddot{R} \right), \quad (6)$$

where:

$\ddot{I}_{I,II}$ - is fuzzy random matrix of combined influences of I and II generations;

$\circ \vee, \wedge$ - are symbols to denote functions “maxmin”, “max” and “min” respectively;

$\ddot{Y}$ - experton “return - return”;

$\tilde{R}$ - experton "risk - risk";
 $\tilde{E}_{Y \rightarrow R}$ - experton "return – risk".

Delayed effects of returns on risks of the shares in the portfolio are evaluated at the fourth stage. This stage includes de-accumulation (to the number "zero") of the fuzzy matrices of influence of returns on risks, calculation of the mathematical expectation for fuzzy matrices of de-accumulated influences of returns on risks and evaluation of delayed effects of returns on risks. The first activity refers to the experton of influences of returns on risks and to the fuzzy matrix of combined influences of I and II generations of returns on risks. The second activity is aimed at taking into account the possibilities of occurring of de-accumulated evaluations of the return influence on risk. It is applied with respect to confidence fours of the experton of de-accumulated influences and to the fuzzy matrix of de-accumulated combined influences of I and II generations as well as with respect to confidence fours of the portfolio in these experton and fuzzy matrix. Confidence fours of the mathematical expectations are substituted by their representative numbers, which are systematized in the so-called "representative matrices".

Delayed effects are defined by:

1) formation of the difference between elements of the representative matrices of mathematical expectations for returns influence on risks (see formula (7) and for combined influences of I and II generations; and

2) subsequent definition as delayed effects of the differences, which are equal to or higher than given constant (c), belonging to the interval $(0,1]$ (see formula (8)).

$$D\epsilon_H = |D\epsilon_{A_j, H}^{A_i}| = \epsilon_{A_j, H}^{(2), A_i} - \epsilon_{A_j, H}^{(1), A_i}, \quad D\epsilon_{A_j, H}^{A_i}, \epsilon_{A_j, H}^{(2), A_i}, \epsilon_{A_j, H}^{(1), A_i} \in [0,1] \quad (7)$$

$$Dde_{A_j}^{A_i} = D\epsilon_{A_j, H}^{A_i} \text{ for } D\epsilon_{A_j, H}^{A_i} \geq c, c \in (0,1], \quad (8)$$

where:

$D\epsilon_H$ is the matrix of the difference of mathematical expectations for returns influence on risks,

$\epsilon_{A_j, H}^{(1), A_i}$ - representative number of the mathematical expectation of de-accumulated return influence of the share A_i on the risk of the share A_j

$\epsilon_{A_j, H}^{(2), A_i}$ - representative number of the mathematical expectation for de-accumulated combined influence of I and II generations of the return influence of share A_i on the risk of share A_j ;

$Dde_{A_j}^{A_i}$ - delayed effect of the return influence of the share A_i on the risk of the share A_j .

7. APPROBATION OF THE APPROACH TO PORTFOLIO EVALUATION

The approbation of the suggested approach was accomplished for three portfolios, each consisting of four shares (A1 to A4). Shares in all three portfolios are of the same kind, but participate in portfolios with different weightings.

The results for the return influence on the risk of the shares in portfolios 1, 2 and 3 are shown in Tables 1, 2 and 3 respectively. Graphical presentations of the results for the return influence of the three portfolios on the risk of the share A1 are done in figure 1 (see tables 1, 2 and 3, column "Share A1", row "Portfolio...").

It is obvious from tables 1 to 3 that the three portfolios are characterized by high degree of the return influence on the risk belonging to the range $[0,66;0,75]$. The highest result is that of portfolio 3 (table 3). Therefore other things equal to the choice are definite for portfolio 3.

The results of the approach approbation show that the delayed effects of returns on risks in the evaluation of combined influences of I and II generation for the three portfolios are lower than 0.21. These delayed effects are defined as very low or negligible. Table 4 presents evaluations of delayed effects of portfolio 3. Among the three portfolios there is a portfolio with the highest evaluations of delayed effects (see table 4, row "Share A2" and column "Share A1"). This result is logical given that portfolio 3 is the portfolio with the highest degree of return influence on the risk of the shares.

Table 1: Mathematical Expectations for Portfolio 1

Shares	Mathematical expectation for the evaluations of return influence on risk of the shares of portfolio 1															
	Share A1				Share A2				Share A3				Share A4			
	min for a=0	min for a=1	max for a=1	max for a=0	min for a=0	min for a=1	max for a=1	max for a=0	min for a=0	min for a=1	max for a=1	max for a=0	min for a=0	min for a=1	max for a=1	max for a=0
Share A1																
evaluations	0,465	0,534	0,9	1	0,399	0,467	0,9	0,967	0,465	0,534	0,833	1	0,399	0,467	0,8	0,967
representative number	0,72				0,68				0,7				0,65			
Share A2																
evaluations	0,367	0,534	0,833	0,9	0,367	0,499	0,8	0,899	0,367	0,534	0,833	0,9	0,367	0,499	0,8	0,934
representative number	0,67				0,64				0,67				0,65			
Share A3																
evaluations	0,567	0,6	0,833	0,967	0,467	0,5	0,767	0,899	0,466	0,6	0,833	0,967	0,567	0,6	0,8	0,933
representative number	0,73				0,65				0,72				0,72			
Share A4																
evaluations	0,4	0,533	0,833	0,934	0,4	0,533	0,833	0,899	0,4	0,533	0,767	0,934	0,4	0,533	0,8	0,9
representative number	0,68				0,67				0,66				0,66			
Portfolio 1 (shares A1 till A4)																
evaluations	0,4498	0,5503	0,8498	0,9503	0,4083	0,4998	0,8250	0,9160	0,4245	0,5503	0,8165	0,9503	0,4333	0,5248	0,8000	0,9335
representative number	0,7				0,66				0,68				0,67			

Table 2: Mathematical Expectations for Portfolio 2

Shares	Mathematical expectation for the evaluations of return influence on risk of the shares of portfolio 2															
	Share A1				Share A2				Share A3				Share A4			
	min for a=0	min for a=1	max for a=1	max for a=0	min for a=0	min for a=1	max for a=1	max for a=0	min for a=0	min for a=1	max for a=1	max for a=0	min for a=0	min for a=1	max for a=1	max for a=0
Share A1																
evaluations	0,367	0,5	0,833	0,9	0,567	0,6	0,767	0,899	0,567	0,6	0,733	0,733	0,466	0,6	0,833	0,899
representative number	0,66				0,7				0,66				0,71			
Share A2																
evaluations	0,499	0,567	0,8	0,967	0,533	0,6	0,8	0,9	0,533	0,6	0,767	0,866	0,499	0,6	0,8	0,9
representative number	0,7				0,71				0,69				0,7			
Share A3																
evaluations	0,433	0,533	0,8	0,933	0,501	0,567	0,834	1	0,501	0,567	0,834	1	0,501	0,567	0,8	0,899
representative number	0,67				0,72				0,72				0,69			
Share A4																
evaluations	0,499	0,567	0,799	0,967	0,567	0,6	0,767	0,866	0,567	0,6	0,7	0,767	0,5	0,6	0,799	0,867
representative number	0,7				0,69				0,66				0,69			
Portfolio 2 (shares A1 till A4)																
evaluations	0,4495	0,5418	0,8080	0,9418	0,5420	0,5918	0,7920	0,9163	0,5420	0,5918	0,7585	0,8415	0,4915	0,5918	0,8080	0,8913
representative number	0,68				0,7				0,68				0,7			

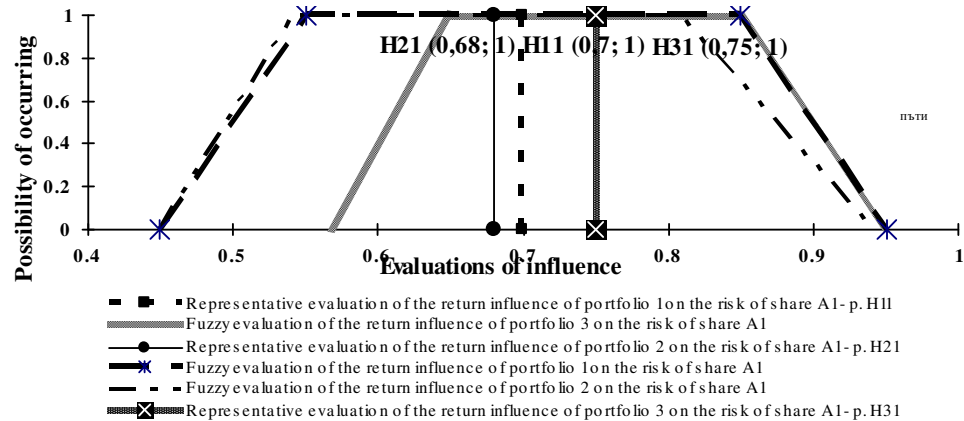
Table 3: Mathematical Expectations for Portfolio 3

Shares	Mathematical expectation for the evaluations of return influence on risk of the shares of portfolio 3															
	Share A1				Share A2				Share A3				Share A4			
	min for a=0	min for a=1	max for a=1	max for a=0	min for a=0	min for a=1	max for a=1	max for a=0	min for a=0	min for a=1	max for a=1	max for a=0	min for a=0	min for a=1	max for a=1	max for a=0
Share A1																
evaluations	0.567	0.6	0.867	0.967	0.6	0.6	0.799	0.833	0.6	0.6	0.833	0.967	0.5	0.6	0.867	0.934
representative number	0.74				0.71				0.74				0.73			
Share A2																
evaluations	0.567	0.7	0.867	0.967	0.533	0.7	0.799	0.867	0.567	0.7	0.767	0.867	0.567	0.6	0.867	0.967
representative number	0.78				0.73				0.73				0.74			
Share A3																
evaluations	0.567	0.6	0.833	0.9	0.533	0.6	0.834	0.899	0.567	0.6	0.833	0.9	0.567	0.6	0.767	0.833
representative number	0.72				0.72				0.72				0.69			
Share A4																
evaluations	0.567	0.7	0.833	0.967	0.533	0.7	0.767	0.867	0.567	0.7	0.767	0.867	0.567	0.6	0.833	0.967
representative number	0.77				0.72				0.73				0.73			
Portfolio 3 (shares A1 till A4)																
evaluations	0.5670	0.6500	0.8500	0.9503	0.5498	0.6500	0.7998	0.8665	0.5753	0.6500	0.8000	0.9003	0.5503	0.6000	0.8335	0.9253
representative number	0.75				0.72				0.73				0.72			

Table 4: Mathematical Expectations for Delayed Effects of Portfolio 3

Shares	Mathematical expectation for the evaluations of delayed effects of return on risk of the shares of portfolio 3			
	Share A1	Share A2	Share A3	Share A4
A1	0.045	0.055	0.079	0.148
A2	0.208	0.173	0.148	0.115
A3	0.102	0.107	0.072	0.129
A4	0.137	0.052	0.048	0.063
Portfolio 3	0.123	0.089	0.079	0.114

Fig. 1: Fuzzy evaluations of return influence of portfolio 1, 2 and 3 on the risk of share A1



CONCLUSION

This paper presents a new approach to evaluating investment portfolios through fuzzy tools of the theory of confidence intervals and theory of fuzzy subsets. The approach consists of determining mutual and hidden influences between the significant variables of the investment portfolio in which evaluations of the influences are described by fuzzy trapezoidal numbers and are aggregated by mathematical operations on fuzzy incidence matrices and fuzzy functions “experton”.

A general concept of the investment portfolio is reviewed in the paper. Phases of the process of managing the investment portfolio are determined. Important remarks about realization of a proposed optimal solution to a portfolio problem are pointed out. The need for fuzzy approaches to solve this task in the context of complexity and abnormality of the financial markets is substantiated. A concept of the fuzzy approach suggested by the authors of the article is presented. Tools and stages of the methods for the implementation of the approach are characterized. The results of the approach approbation are systematized and analyzed. The approbation is realized through the case data and is aimed only at demonstrating the approach and its applicability.

According to the authors the approach suggested could also be used as a base for comparison and/or ranking different portfolios. Last but not least, the used experts’ evaluations may be aggregated results from other approaches for portfolio management. Thus, the approach could be described as a universal tool to combine several methods.

References:

1. Belas, J. 2009, *Commercial banks*, Georg, Žilina.
2. Belas, J. 2010, "Chosen aspects of the present economic imbalance in the banking sector", *Economic Alternatives*, 2 en/2010, UNWE, Sofia, <http://alternativi.unwe.acad.bg/index-en.php?nid=46&hid=1892>.
3. Bermudez, J., Segura, J., Vercher, E. 2007, “A fuzzy ranking strategy for portfolio selection applied to the Spanish stock market”, *IEEE International Fuzzy Systems Conference*.
4. Bojadziev, G., Bojadziev, M. 1997, “Fuzzy logic for business, finance, and management”, *World scientific publishing*, Singapore.

5. Chow, Y., Inoue, A. 2001, "On-line investment using soft computing", *IFSA World Congress and 20th NAFIPS International Conference*.
6. Ghandar, A., Michalewicz, Z., Schmidt, M., To, T., Zurbrugg, R. 2009, "Computational intelligence for evolving trading rules", Vol. 13, No. 1, *IEEE Transactions On Evolutionary Computation*.
7. Huang, X. 2008, "Mean-entropy models for fuzzy portfolio selection", Vol. 16, No. 4, *IEEE Transactions On Fuzzy Systems*.
8. Jones, C. 1994, *Investments: analysis and management*, John Wiley & Sons, New York.
9. Katagiri, H., Ishii, H. 1999, "Fuzzy portfolio selection problem", *Systems, Man and Cybernetics*.
10. Kaufmann, A., and Gil Aluja, J. 1986, *Introduccion de la teoria de los subconjuntos borrosos a la gestion de la empresas*, Ed. Milladoiro, Santiago de Compostela, Spain.
11. Kaufmann, A., and Gil Aluja, J. 1988, *Modelos para la investigacion de efectos olvidados*, , Pugalsa S. A., Vigo, Spain.
12. Kaufmann, A., and Gil Aluja, J. 1990, *Laz matematicas del azar y de la incertidumbre*, , Ediciones Graficas Ortega, Madrid, Spain
13. Kral, M. 2003, "Devizove rizika a jejich efektivni řízení ve firme", Praha: *Ing. Zdenka Vostrovská, CSc. – VOX – nakladatelství*, 228 s. ISBN 80-86324-28-1
14. Kral, M. 2009, *Bankovníctví a jeho produkty*, GEORG, Žilina, 266 s. ISBN 978-80-89401-07-9.
15. Kral, M. 2010, *Mezinárodní finance*, GEORG, Zilina, 324 s. ISBN 978-80-89401-08-6.
16. Lian, K., and Li, C. 2010 "A fuzzy decision maker for portfolio problems", *IEEE International Conference On Systems, Man And Cybernetics*, Istanbul, Turkey.
17. Liu, Y., Wang, T., Gao, L., Ren, P., and Liu, B. 2005, "Fuzzy portfolio optimization model based on worst-case VaR", *Fourth International Conference on Machine Learning and Cybernetics*, Guangzhou
18. Marcheva, A. 1995, *Making a decision for portfolio management in the conditions of risk and uncertainty*, Technical University, Sofia.
19. Markowitz, H., and Usmen, N. 1996, "The likelihood of various stock market return distributions, part 2: empirical results", *Journal of Risk and Uncertainty*, November, vol. 13(3), pp. 221-247.

20. Mohamed, Z., Mohamad, D., Samat, O. 2009, "A fuzzy approach to portfolio selection", *Sains Malaysiana*, 38(6), pp. 895–899.
21. Nakaoka, I., Tani, K., Hoshino, Y., Kamei, K. 2005, "A portfolio selection by SOM and an asset allocation of risk / nonrisk assets by fuzzy reasoning using the selected brands", *IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*.
22. Petreska, B., and Kolemisevska-Gugulovska, T. 2010, "A fuzzy rate-of-return based model for portfolio selection and risk estimation", *IEEE International Conference On Systems, Man And Cybernetics*, Istanbul, Turkey.
23. Tastle, W., and Wierman, M. 2009, "Visualization of mutual fund risk using the consensus theory measure of agreement", *28th North American Fuzzy Information Processing Society Annual Conference* Cincinnati, Ohio, USA.
24. Tiryaki, F., Ahlatcioglu, B. 2009, "Fuzzy portfolio selection using fuzzy analytic hierarchy process", 179 *Information Sciences*.
25. Wang, B., Wang, S., and Watada, J. 2009, "Fuzzy portfolio selection based on value-at-risk", *IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*, San Antonio, USA.
26. Zhang, W., Zhang, Q., and Nie, Z. 2003, "A class of fuzzy portfolio selection problems", *Proceedings of the Second International Conference on Machine Learning and Cybernetics*, Xi'an.

Članak je primljen: 03. 05. 2011. godine.

Članak je prihvaćen za objavljivanje: 04. 11. 2011. godine.

Dragan Vasiljević¹
Univerzitet u Beogradu
Fakultet organizacionih nauka

IMPLEMENTACIJA KAIZEN POSLOVNE FILOSOFIJE – PROGRAM KONTINUIRANOG UNAPREĐENJA POSLOVNOG PROCESA

Rezime: Cilj rada je definisanje efektivnog i upravljivog pristupa uvođenju programa kontinuiranog unapređenja poslovnih procesa. U radu se koristi kombinovani analitičko-sintetički metodološki postupak. Polaznu tačku istraživanja čini kratak pregled temeljnih načela Kaizen menadžmenta, kao i alata i tehnika koje obrazuju njegovu strukturu. Centralni deo rada sadrži analizu implementacionih načela Kaizena i razvoj modifikovanog modela planiranja i nadgledanja fokusiranih promena putem Kaizen događaja, koji predstavlja i osnovni ishod istraživanja. Rezultat rada se daje i u obliku konkretnih smernica za organizovanje Kaizen događaja. Osnovni zaključak koji se nameće je da bi predloženi model mogao biti efektivan u smislu ublažavanja tipičnih negativnih posledica vezanih za početak implementacije Kaizena. Imajući u vidu da Kaizen poslovna filosofija nije uslovljena velikim finansijskim ulaganjima, ona bi mogla biti posebno primerena privrednom ambijentu u Srbiji.

Ključne reči: neprekidno unapređenje procesa, štedljiva proizvodnja, inovacija, radne ćelije, 5S, Kaizen događaj.

IMPLEMENTATION OF KAIZEN BUSINESS PHILOSOPHY – PROGRAM OF BUSINESS PROCESS CONTINUOUS IMPROVEMENT

Apstract: The purpose of this paper is design of effective and controlable approach for continuous improvement programme of business processes. In this paper the mixed analytical-synthetical techniques have been used. The starting point of the research is the brief overview of the basic principles of Kaizen

¹ vasiljevic@fon.bg.ac.rs

management, the pillars and the tools of its structure. The central part of the paper contains the analysis of the basic implementation principles of Kaizen and the adapted model of planning and monitoring of Kaizen event, as the main achieved result. The guidelines for organizing Kaizen event are observed as the research issues, too. The final conclusion is that the proposed model might be effective in the view of reducing Kaizen start up losses. Also, because of its limited finance requirements, the Kaizen business philosophy should be especially suitable to current industrial environment in Serbia.

Key words: *process continuous improvement, lean production, innovation, work cells, 5S, Kaizen event.*

JEL Classification: M10, M11

UVOD

Kaizen je, bez sumnje, danas u svetskoj poslovnoj praksi jedan od najznačajnijih koncepata operacionog i logističkog menadžmenta koji polazi od dve osnovne premise. Prva premisa je da se u svakoj *world-class* kompaniji mogu prepoznati dve vrste simultanih i međusobno uslovljenih procesa: procesi proizvodnje i pružanja usluga, kao i procesi unapređenja kojima se proizvodni i poslovni procesi neprekidno transformišu i unapređuju. Druga premisa je da proizvodnja, koja u savremenim uslovima najčešće ima ishod u obliku „paketa proizvod-usluga“, mora biti fokusirana na specifične potrebe kupaca. Pri tome, kupci nemaju interes da plaćaju rasipanja bilo kakve vrste i zato je neophodno stalno preispitivanje menadžmenta i svih zaposlenih u smislu da li se radi nešto što kupac ne želi da plati i kako eliminisati one aktivnosti koje ne donose vrednost.

U tom smislu, *Kaizen* se definiše kao poslovna i upravljačka filozofija koja predstavlja postepeno i kontinuirano unapređenje (*continuous improvement*) načina i organizacije rada, kvaliteta proizvoda i usluga, procesa i korporativne kulture u celini. Postoji i fokusirana, intenzivna i kratkoročna verzija *Kaizen*-a poznata po nazivima *Kaizen Event* ili *Kaizen Blitz*. Radi se o organizaciji specijalnih događaja koji treba da rezultiraju vidljivim unapređenjima procesa u relativno kratkom vremenskom roku. Ovakvim *Kaizen* događajima se najčešće realizuju procesi uvođenja radnih ćelija, brze izmene alata i uređenja radnih mesta.

Iako nastao u Japanu, *Kaizen* se danas prepoznaje kao svetski pokret sa ciljem eliminisanja svih oblika rasipanja i štedljivog korišćenja resursa u proizvodnim i uslužnim procesima i sa podjednakom primenljivošću u privredama visoko razvijenih zemalja i zemalja u razvoju. U SAD je koncept *Kaizen* posebnu popularnost stekao zahvaljujući studiji koju je uradio MIT (*Massachusetts Institut of Technology*), a čiji su rezultati 1990. godine objavljeni u knjizi autora (Womack

et al. 1991). U knjizi su predstavljeni rezultati uporedne analize performansi masovne i resursno štedljive (*lean*) proizvodnje. U tom smislu navodi se da je *lean* vizija, dakle ono što želimo da postignemo, a *Kaizen* način kojim se ostvaruje ta vizija. Zanimljiv je i podatak da je kineski predsednik Deng Sjaoping, koji se smatra začetnikom reformi i kineskog privrednog čuda, svojevremeno doneo odluku da podrži napore za uvođenje *Kaizen* menadžmenta u kineske fabrike.

1. OSNOVE KAIZEN MENADŽMENTA

U svakoj, pa i najbolje organizovanoj, kompaniji uvek ima mogućnosti za unapređenje poslovnih procesa i performansi poslovanja, što je tesno povezano sa nivoom korporativne kulture. U japanskoj proizvodnoj i poslovnoj filosofiji se postojeće stanje poslovnih procesa uvek ocenjuje kao "nikad nije dovoljno dobro", a sva ostvarena unapređenja moraju da vode ka većem stepenu zadovoljstva kupaca proizvoda. Generalno posmatrano, proces unapređenja stanja procesa može biti učinjen na dva načina, odnosno putem:

1. Inovacija ili
2. *Kaizen* programa.

Inovacija je jednokratni događaj i čin nagle i drastične promene stanja koji je rezultat investicija u nove tehnologije. Inovacije poslovnih procesa se često realizuju putem reinženjeringa (japanski izraz: *Kaikaku*). Nasuprot tome, *Kaizen* je proces postojane i postepene, korak po korak promene stanja koji najčešće nije uslovljen velikim finansijskim ulaganjima. U narednoj tabeli daje se uporedna analiza svojstava *Kaizen*-a i inovacija.

Tabela 1. Razlike *Kaizen*-a i inovacija

Svojstvo stil	<i>Kaizen</i>	Inovacija
Vremenski okvir	Dugi rok	Kratki rok
Učešće	Kolektivno i timsko	Individualno i timsko
Promene	Konstantne i postepene	Povremene i nagle
Usmerenost	Ka ljudima	Ka tehnologijama
Investicije	Male	Velike
Efekti	Dugoročni	Kratkoročni i dramatični

Modifikovano prema Imai (1986, p. 51)

Dakle, *Kaizen* označava inkrementalno, neprekidno i sveobuhvatno unapređenje poslovnih procesa - 'neprekidno' u smislu da unapređenje postojećeg

stanja procesa nema završetka, odnosno da nijedan radni dan ne sme da protekne bez doprinosa napretku i razvoju kompanije, a 'sveobuhvatno' u smislu da obuhvata:

- sve poslovne procese i
- sve nivoe rukovođenja.

To ne znači da svi zaposleni imaju podjednaku odgovornost u pogledu unapređenja postojećeg stanja. Uloga *top* menadžmenta je da definiše viziju i ciljeve, inicira, podstiče i proverava napredak u uvođenju *Kaizen*-a. Na drugoj strani, zaposleni na najnižim hijerarhijskim nivoima organizacione strukture imaju odgovornost u smislu neprestanih napora u osmišljavanju novih ideja za unapređenje onih procesa u kojima neposredno učestvuju. Srednji nivo menadžmenta u svemu tome ima ulogu posrednika. S jedne strane, podstiče izvršavanje zadataka definisanih od strane *top* menadžmenta i, istovremeno, izveštava o aktivnostima i predlozima zaposlenih. Stoga, može se zaključiti da se u postupku implementacije *Kaizen* programa ravnopravno primenjuju *top-down* i *bottom-up* pristup, odnosno da je za uspeh implementacije podjednako značajna posvećenost i menadžmenta i radnika.

Temelje na kojima počiva *Kaizen* menadžment u Japanu označavaju kao *Shojinka*, *Soikufu* i *Jidoka*. *Shojinka* je izraz za fleksibilnu i univerzalno osposobljenu radnu snagu koja predstavlja glavni nosilac svih promena. *Soikufu* znači sistem koji podržava kreativno mišljenje i inovativne ideje koje dolaze od zaposlenih u smislu iskorišćenja sposobnosti i kreativnih potencijala zaposlenih. *Jidoka* znači autonomnost, samostalnost u smislu samostalne kontrole kvaliteta i uočavanja škart proizvoda. Taj princip sprečava da proizvod koji je neodgovarajućeg kvaliteta pristigne iz prethodnog procesa i zaustavi ili uspori narednu operaciju. Automatizovane mašine imaju ugrađene sisteme za zaustavljanje, čime se sprečava pojava defektnih proizvoda u većem obimu, a ako se radi o proizvodnim linijama sa pretežno ručnim radom, svaki radnik može da, u slučaju potrebe, zaustavi celu liniju.

Strukturu *Kaizen* programa čini određeni broj alata i tehnika koji se primenjuju u cilju eliminisanja rasipanja i unapređenja produktivnosti. Osnovni su:

- 5S;
- ćelijska proizvodnja;
- jednokomadni tok;
- *Kanban*;
- *SMED*;
- *TQC*;

- *TPM* itd.

5S je postupak kojim se organizuje rad na radnim stanicama i unapređuje efikasnost na mikro nivou. Time se, kako navode (Vasiljević et al., 2005, p. 312), stvaraju uslovi za ostvarivanje stabilizovanih radnih mesta koja predstavljaju najviši nivo organizovanosti procesa rada na radnim mestima.

Radne ćelije predstavljaju zaokružen socio-tehnički sistem organizovan po proizvodima ili grupama vrlo sličnih proizvoda, putem kojeg se efikasno upravlja materijalnim tokovima. U praksi ih čine radne jedinice koje su veće od radnog mesta ili radne stanice, a manje od organizacione jedinice tipa radionice. Najčešće imaju od 5 do 15 radnih stanica i od 3 do 12 ljudi koji ih opslužuju proizvodeći veoma slične proizvode.

Jednokomadni tok (*One Piece Flow*) se može posmatrati kao sistem organizacije fleksibilne proizvodnje, u kome se grupni raspored radnih mesta unapređuje svojstvima linijski organizovanih proizvodnih procesa.

Kanban je jednostavan informacioni sistem kojim se harmonično upravlja materijalnim tokovima i alat kojim se u proizvodnji i transportu postiže *JIT* (*Just In Time*) efekat uz izbegavanje neželjenih zaliha.

Metoda *SMED* (*Single Minute Echange of Die*) ili *Quick Changeover* omogućuje skraćivanje vremena pripreme i podešavanja mašina, a time i skraćivanje vremena od trenutka ulaska materijala u proces do izlaska gotovih proizvoda. Istovremeno doprinosi unapređenju ukupne efektivnosti i fleksibilnosti instaliranih tehničkih sistema.

Upravljanje totalnim kvalitetom *TQM* (*Total Quality Management*), kombinuje koncepte statističke kontrole kvaliteta 6σ i zaustavljanja tehnološkog procesa u slučaju pojave proizvoda nedovoljnog kvaliteta (japanski termin: *PokaYoke*) u cilju obezbeđenja standardnog kvaliteta procesa i paketa proizvod-usluga.

Putem totalnog produktivnog održavanja *TPM* (*Total Productive Maintenance*) stavlja se naglasak na izračunavanje i praćenje pokazatelja ukupne efektivnosti instalirane opreme i raspodelu poslova održavanja na sve zaposlene, dok specijalizovane organizacione jedinice, navode (Vasiljević et al. 2008, p. 119), obavljaju samo one poslove održavanja koje zahtevaju visoku stručnost, napredne dijagnostičke uređaje i metode, specijalne alate itd.

2. OCENA POGODNOSTI ZA KONTINUIRANE PROMENE

Prilikom uvođenja *Kaizen*-a, pre svega, treba imati na umu sredinu u kojoj se namerava implementirati program. Ona može, u manjoj ili većoj meri, biti pogodna za uvođenje promena, što je u neposrednoj zavisnosti od nivoa korporativne kulture. Stoga je spremnost za promenu načina razmišljanja i ukorenjenih predrasuda često prvi korak u implementaciji *Kaizen*-a.

Pre projektovanja programa promena, neophodno je oceniti poslovni ambijent u kome će se planirane promene sprovoditi i rezultate koji se mogu očekivati. U tom smislu Dunn (2007, pp. 88-112) preporučuje način na koji se može oceniti pogodnost organizacionog sistema za uvođenje promena.

Činioci na osnovu kojih se može oceniti pogodnost ambijenta i spremnost organizacionog sistema za pristupanje promenama mogu se podeliti u tri grupe:

1. Činioci rizika;
2. Činioci efekata promena i
3. Činioci latentne oportuniteti.

Uticaj svakoga od ovih činilaca procenjuje se na sledeći način:

- vrlo nizak=1;
- nizak=2;
- srednji=3;
- visok=4 i
- vrlo visok=5.

Činioci rizika su:

1. (Ne)adekvatnost procesa upravljanja rizikom;
2. (Ne)adekvatnost definisanja programa promena;
3. (Ne)efektivnost procesa upravljanja promenama;
4. (Ne)adekvatnost resursa za sprovođenje promena;
5. (Ne)adekvatnost komunikacije;
6. (Ne)konsekventnost aktivnosti programa i
7. (Ne)koherentnost povezanosti aktivnosti.

Činioci efekata promena su:

1. Veličina i brzina očekivanih benefita;
2. Ekonomičnost budžeta programa promena;
3. Vreme i troškovi projekta i
4. Step en usmerenja na poslovne rezultate.

Činioci latentne oportuniteti su:

1. Opseg programa;
2. Povezanost drajvera programa i rezultata;
3. Primerenost *benchmark*-a i
4. Kvalitet procesa *benchmarking*-a.

Da bi organizacioni sistem bio ocenjen kao okruženje pogodno za promene, prema predloženoj metodi, potrebno je da ukupan broj bodova ne bude manji od 35, a ukoliko je veći od 55 bodova, šanse za uspeh promena se mogu oceniti kao vrlo visoke.

Kako svaki organizacioni sistem sadrži rasipanja, *Kaizen* nije vezan isključivo za proizvodnju, već se može primeniti i u uslužnim sistemima. Prekidne, tj. diskretne proizvodnje, po pravilu su zahvalnije okruženje za primenu principa *Kaizen* menadžmenta. Ima mnogo primera uspešnog korišćenja *Kaizen*-a u auto-industriji, proizvodnji računarskih delova i telekomunikacione opreme, nameštaja, rashladnih sistema itd. Veći izazov je primena *Kaizen* programa u neprekidnim, procesnim proizvodnjama. Razloga za to ima nekoliko: veliki obimi, mali asortimani, nefleksibilnost procesa i teškoće pri smanjivanju veličine serija. Takođe, u kontinualnim procesima pripremno-završno vreme, posebno vreme podešavanja mašina i alata je obično dugo, a zaustavljanje procesa je ekstremno skupo. Stoga se u procesnim proizvodnjama naglasak stavlja na primenu određenih *Kaizen* alata.

Iako su velike kompanije sa stabilnom tražnjom pioniri u razvoju i primeni *Kaizen* menadžmenta, on nije ograničen samo na njih, već se može uspešno implementirati i u srednjim i malim preduzećima sa ograničenim kadrovskim i materijalnim resursima. Ipak treba imati u vidu da u malim preduzećima objektivno postoji veći broj prepreka za implementaciju *Kaizen* programa. Tako npr. teškoće se mogu javiti kod uvođenja *pull* sistema kao posledica otežanog prelaska na ćelijsku proizvodnju i relativne nestabilnosti tražnje, mogu se javiti problemi vezani za *TPM*, jer mala preduzeća uglavnom raspolažu ograničenim novčanim sredstvima za osposobljavanje i trening kadrova, mogu se očekivati teškoće kod uspostavljanja *JIT* nabavke usled odsustva ćvrćih dogovora sa snabdevaćima itd. Često su takva preduzeća zavisna od nekoliko velikih kupaca u toj meri da se uslovno mogu smatrati njihovim "satelitskim firmama", a vrlo često se radi o porodićnim preduzećima u kojima su, pored vlasnika, zaposleni jedan ili dva

menadžera koji su preokupirani operativnim poslovima, tako da praktično i ne razmišljaju o unapređenju procesa. S druge strane, mala preduzeća imaju i neke prednosti u odnosu na velika u pogledu implementacije *Kaizen*-a. One se ogledaju u većoj fleksibilnosti, manjem otporu prema promenama, olakšanoj komunikaciji, jednostavnijem odlučivanju itd. U svakom slučaju, kako ističe Imai (1986, p. 217), brojna mala preduzeća su ostvarila značajne rezultate u primeni *Kaizen* programa.

3. NAČELA UVOĐENJA KAIZEN PROGRAMA

Kako uvođenje *Kaizen*-a podrazumeva ulaganje vremena i, u manjoj meri, novca, neophodno je najpre obezbediti podršku čelnih menadžera kompanije, a potom pridobiti i ostale učesnike u procesu implementacije: zaposlene i poslovne partnere. Zaposleni moraju postepeno menjati ustaljeni način rada i razmišljanja što se ostvaruje putem edukacije i treninga, a poslovne partnere treba uveriti u to da procesi bez zaliha neće imati negativne efekte na njihovo poslovanje. Za demonstraciju rada sistema najpogodniji je pilot projekat koji mora biti dovoljno velik da pokaže veličinu rezultata koji se mogu očekivati, sa jedne strane, ali ne i preobiman da ne može biti završen u kratkom vremenskom periodu, sa druge strane.

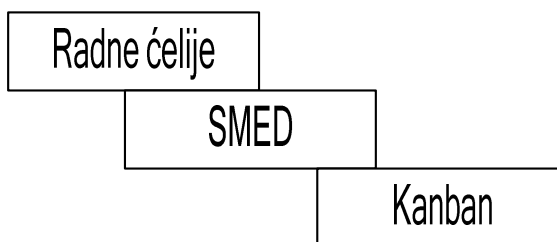
Kao što se moglo videti, lista *Kaizen* alata i tehnika je raznovrsna. Ona obuhvata *5S*, ćelijsku proizvodnju i jednokomadni tok, *Kanban*, *SMED*, *TQC*, *TPM*, *pull* sistem upravljanja materijalnim tokovima, vizuelni sistem nadgledanja procesa, itd. Međutim, postoji čitav niz pitanja na koja tokom predimplementacione analize treba dobiti odgovore. Neka od njih su:

1. Da li nam trebaju svi navedeni elementi?
2. Ako nam ne trebaju svi, koji nam trebaju?
3. Da li, među onim koji nam trebaju, ima prioriteta?
4. Da li implementaciju treba fokusirati na neke organizacione jedinice ili na celu fabriku?
5. Koliko detaljan treba da bude plan implementacije?
6. Koliko to traje?
7. Kako da na kraju znamo da li smo zaista ostvarili željeni rezultat?

U odgovoru na postavljena pitanja potvrđeno stanovište je da ne postoji jedna standardizovana, generička i univerzalno primenljiva procedura, već samo okvir za implementaciju *Kaizen* programa. Okvir za implementaciju obuhvata nekoliko faza, od snimanja i evaluacije postojećeg stanja do definisanja budućeg toka rada i budućeg stanja u pogledu unapređenja infrastrukture. Pod infrastrukturom se ovde

podrazumevaju elementi podrške proizvodnog sistema (metodi planiranja, organizaciona struktura, kultura, obuka, metode kontrole kvaliteta i troškova, itd.).

U implementacionom procesu veoma važan korak je identifikacija preduslova i prioriteta. Na izbor prioriteta najviše utiče parametar *ROI (Return of Investment)*, jer sa pravilno postavljenim prioritetima transformacioni sistem teži da postane samofinansirajući. U tom smislu se preporučuje da redosled bude kao na slici 1.: *SMED* je neophodan preduslov za *Kanban*, a uspostavljanje radnih ćelija omogućuje skraćivanje vremena izmene alata i fleksibilnost procesa.

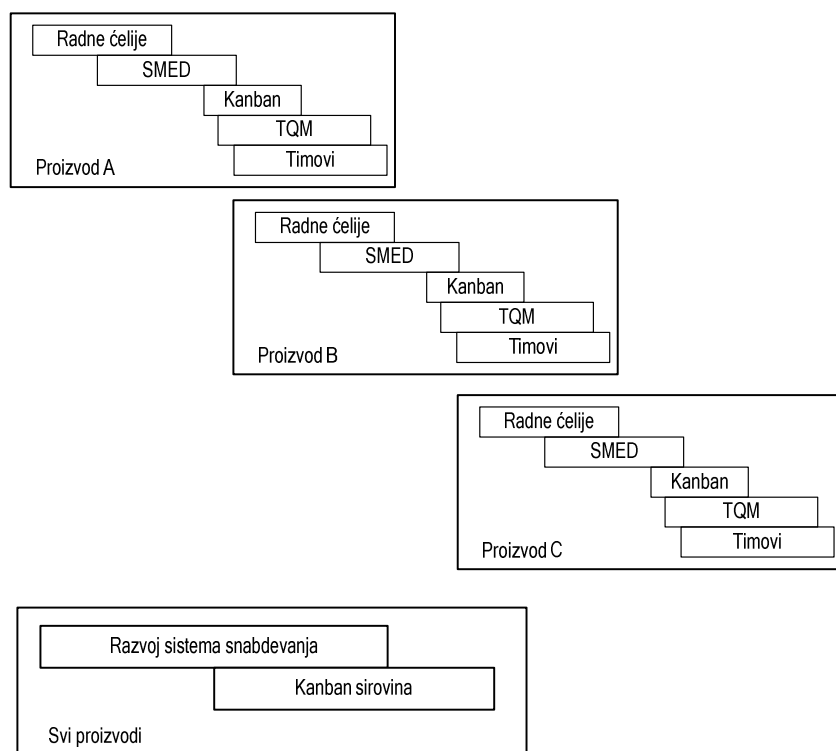


Slika 1. Implementacioni prioriteti u slučaju jednog proizvoda

Navodeći kao razlog da je “logično da se najpre urede radna mesta“, neke kompanije startuju postupkom *5S*. To može delovati razumno, ali, generalno posmatrano, uspostavljanje ćelijske proizvodnje je više preporučljivo startno mesto iz sledećih razloga:

- ako se radne ćelije implementiraju posle *5S*, veliki deo poslova procedure *5S* će morati ponovo da se radi;
- radne ćelije je lakše urediti nego radna mesta, a efekti uvođenja *5S* su vidljiviji;
- radne ćelije doprinose smanjenju zaliha i sl.

Ako imamo više od jednog proizvoda u proizvodnom programu, što je najčešće u praksi, tada se preporučuje delimično simultani redosled implementacije po proizvodima, kao na slici 2.



Slika 2. Implementacioni prioriteti u slučaju više proizvoda, modifikovano prema Tadsen (2005, p. 145)

Dakle, polazno mesto za implementaciju *Kaizen* programa je prelaz sa postojećeg funkcionalnog rasporeda radnih mesta na ćelijski raspored. Dobra svojstva funkcionalnog rasporeda su visok stepen iskorišćenja mašina i visoka fleksibilnost u smislu mogućnosti alociranja operacija na alternativna radna mesta. Nedostaci su visok nivo *WIP* (*Work-In-Process*) zaliha i dugački ciklusi tj. vreme realizacija. Nasuprot tome, prednosti ćelijske proizvodnje su kratko vreme realizacija i niski *WIP* nivoi, a osnovni nedostatak je to što nije uvek moguće postići visok stepen korišćenja kapaciteta. Iz tih razloga se sve više razmišlja i sve glasnije govori o hibridnom rasporedu (*Hibrid Cellular Layout*). Takođe, pre reprojekovanja rasporeda radnih mesta, većina kompanija ne čini nikakav napor da pojednostavi i redukuje postojeće materijalne tokove koji obično liče na “tanjir sa špagetima”.

U tom smislu, simptomi haotičnog materijalnog toka, kako navode (Shahrukh et al. 2005, p. 3), najčešće su:

- duge transportne rute u dijagramu materijalnog toka;

- manjak raspoloživog prostora;
- visoki nivoi *WIP* zaliha i zaliha gotovih proizvoda;
- nekonzistentno praćenje narudžbina;
- nepatrnizovana mreža materijalnih tokova;
- neefikasna komunikacija između radnih centara;
- nefleksibilnost u odnosu na promene tražnje i proizvod miksa itd.

To bi trebalo da znači da bismo uzroke haotičnog materijalnog toka mogli tražiti u:

- arhitektonskom rešenju objekta;
- neodgovarajućim lokacijama proizvodnih odeljenja;
- nedostatku prostora za proširenje proizvodnih odeljenja;
- instaliranoj proizvodnoj tehnologiji;
- izboru podizvođača određenih operacija;
- aktuelnoj politici materijalnog planiranja itd.

Kada je reč o potrebnom vremenu za uvođenje *Kaizen* programa, ono zavisi od veličine preduzeća, produkt-proces miksa, kulture, rukovodstva, itd. Iznosi se da je za jednu fabriku od 500 zaposlenih, koja ima 10-15 proizvodnih linija i proizvodi oko 2000 proizvoda, uobičajeno da vremenski okvir za prvu fazu iznosi 3-6 meseci do prvih vidljivih rezultata i 12-36 meseci za kompletiranje, za fazu konsolidacije dodatnih 1-3 godine dok se faza kontinualnog unapređenja realizuje bez ograničenja vremenskog okvira (Hall 2004, p. 24).

4. ORGANIZOVANJE KAIZEN DOGAĐAJA

Ako se radi o *Kaizen* događaju (*Kaizen Event*), kao timskoj aktivnosti kojom se putem pomenutih tehnika brzo ostvaruju rezultati u elimisanju rasipanja u tačno određenoj, fokusiranoj oblasti rada (radionice ili pogona), osnovne faze implementacionog procesa podrazumevaju:

1. Definisanje planova i pripremnih radnji;
2. Implementaciju događaja u užem smislu i
3. Prezentaciju i praćenje rezultata.

Kaizen događaj obično traje od jednog dana do najviše jedne radne nedelje, a u okviru definisanja planova i pripremnih radnji neophodno je izvršiti:

1. Izbor oblasti rada;
2. Izbor problema;

3. Izbor i pripremu vođe tima;
4. Izbor članova tima;
5. Pripremu oblasti rada;
6. Planiranje samog *Kaizen* događaja.

Prvi korak u okviru prve faze je izbor oblasti (npr. proizvodnih linija) u kojima će se startovati sa *Kaizen* događajem. Treba imati na umu da se za početak ne treba usmeriti na neki suviše zahtevan problem, već na onaj kod kojeg će rezultati u kratkom roku biti vidljivi i merljivi. Svaki *Kaizen* događaj treba da bude projektovan tako da predstavlja progresiju rezultata i novo iskustvo i bazu za edukovanje novih vođa timova. Pri izboru oblasti rada kao koristan alat može poslužiti selekciona matrica data u obliku tabele 2.

Tabela 2. Selekciona matrica oblasti rada

Kriterijum	Oblast / linija 1	Oblast / linija 2	Oblast / linija 3
Usko grlo			
Često zaustavljanje proizvodnje			
Proces je sa značajnim tržišnim ili finansijskim uticajem			
Proces je lako prepoznatljiv i robustan			
Proces je tehnološki ili organizaciono zaokružen			
4-6 procesa kompletira proizvod ili deo			
Operateri žele <i>Kaizen</i> događaj (promene)			
Operateri su sa multidisciplinarnim znanjima			
Operateri su sa iskustvom u <i>Kaizen</i> događajima			
Većina zaposlenih je upućena na oblast			
Čelija je sa manje od 12 operatera			
Otvorenost radnih mesta			

(The productivity press development team 2002, p. 29)

Drugi korak predstavlja izbor problema koji treba rešavati i koji će se nalaziti u samom fokusu *Kaizen* događaja. Eliminacija rasipanja se može smatrati jednim opštim fokusom *Kaizen* događaja, pri čemu se rasipanjem smatra svaka operacija koja dodaje troškove, ali ne i vrednost proizvodu. U tom smislu, treba znati kako prepoznati rasipanja, pa se stoga preporučuje da se krene od onih rasipanja koja su lako prepoznatljiva poput suvišnih zahvata i pokreta. U okviru ovog koraka treba izvršiti i specifična razmatranja u izboru problema koji će se

rešavati u smislu selekcije i prvobitnog usmeravanja rada od manje zahtevnih ka složenijim elementima *Kaizen* događaja. U tom smislu, Imao (1986, p. 210) preporučuje da polazna tačka bude implementiranje postupka 5S, potom eliminisanje uskih grla i unapređenje postupaka zamene i reglaže alata, da bi neke od naprednih tehnika i metoda poput jednokomadnog toka, *pull* koncepta i uravnoteženja proizvodnih linija bile ostavljene za kasnije.

U narednom koraku se vrši izbor lidera koji će voditi tim za unapređenje procesa. Tim lider ne bi trebalo da bude iz odabrane oblasti rada, odnosno bilo bi poželjno da ima određena iskustva iz odabrane oblasti, ali i da trenutno nije neposredno angažovan u njoj. Takođe, neophodno je i da odabrani vođa ima određena iskustva kao član tima za realizaciju *Kaizen* događaja i iskustvo projekt menadžera. Lidera treba pripremiti za izbor i vođenje članova tima u smislu upoznavanja sa ciljevima koji se žele postići, sa njegovim obavezama i odgovornostima, sa načinima i mestima pristupa podacima, itd. U tom smislu, kao korisna može poslužiti ček-lista odgovornosti vođe data u narednoj tabeli.

Tabela 3. Primer ček-liste odgovornosti vođe tima

Ček-lista odgovornosti
Pre događaja
1. Izbor članova tima 2. Prikupljanje informacija u vezi sa događajem • Ciljevi i procedure događaja • Karte tokova, prikazi rasporeda radnih mesta itd. • Karte praćenja takta i ciklusa proizvodnje 3. Priprema oblasti • Označavanje granica oblasti • Kompletiranje ček-liste instalirane opreme • Obezbeđenje tehničke podrške tima
U toku događaja
1. Nadgledanje aktivnosti članova tima 2. Praćenje takta i ritma proizvodnje 3. Koordiniranje pripreme završne prezentacije
Posle događaja
1. Priprema i podela izveštaja menadžmentu 2. Razmena mišljenja sa narednim tim liderom

U četvrtom koraku, uz pomoć i podršku *HR (Human Resources)* menadžera, vrši se izbor članova tima koji će realizovati *Kaizen* događaj. Smatra se da u timu treba da bude između 6 i 12 članova da bi neophodno podržavajuće ponašanje lidera bilo efektivno (Stojanović-Aleksić et al. 2010, p. 83). Od toga 2 člana su iz odabrane oblasti rada, a najmanje polovina broja članova tima treba da budu tzv. autsajderi, tj. van odabrane oblasti rada. Poželjno je da neki od članova budu iz organizacione jedinice koja je odgovorna za održavanje tehničkih sistema.

Svi članovi tima moraju da imaju izrazitu sklonost ka timskom radu i svi oni, na čelu sa tim liderom, treba da prođu obuku u pogledu osnovnih *Kaizen* tehnika i alata. Na taj način se postavljaju temelji *lean* infrastrukture kompanije i stvara osnova za širenje fronta borbe protiv svih oblika rasipanja resursa.

U petom koraku obavlja se priprema oblasti rada po aktivnostima i vremenskim okvirima, što spada u deo odgovornosti tim lidera. Ako je oblast rada neuređena, tim lider može doneti odluku da se, pre fokusiranja na sam događaj, radna mesta urede primenom postupka 5S. Tokom pripreme obezbeđuju se i svi elementi podrške (tehnička oprema, materijalna sredstva, alati, pomoćni radnici itd.). U narednoj tabeli je dat primer ček-liste pripreme oblasti rada u odnosu na željeni vremenski okvir.

Tabela 4. Primer ček-liste pripreme oblasti

Vremenski okvir	Opis	Ko?	Kada?	Datum
4 nedelje pre	- izbor oblasti - definisanje ciljeva - priprema održavanja			
2 nedelje pre	- izbor članova tima - specifikacija odgovornosti i kontakata članova tima - obezbeđenje potrebnog prostora (za trening, prezentacije, za koordinate i tim lidere itd.) - obezbeđenje potrebne opreme (laptopovi, digitalne kamere, projektori, displeji i sl.)			
1 nedelja pre	- priprema dokumenata za praćenje statističkih podataka - prikupljanje predloga za unapređenje iz svih smena - priprema kompleta uputstava za instruktore			

Poslednji, šesti korak u okviru prve faze odnosi se na planiranje samog *Kaizen* događaja u užem smislu. Datum pokretanja samog događaja najčešće utvrđuje menadžer ili tehnički direktor fabrike, ali tek po završetku pripremnih aktivnosti lider tima je u mogućnosti da obavi fino (detaljno) planiranje predstojećih aktivnosti. Ovakvi planovi se najčešće odnose na period od jedne radne nedelje, rezultat su zajedničkog rada koordinatora i lidera tima i u obliku su agende sa danima i satnicom planiranih aktivnosti. Treba naglasiti da je

koordinator konsultant koji se angažuje sa strane i predstavlja osobu koja je najodgovornija za tok i uspešnost samog događaja, pri čemu predstavlja vezu između tima i *top* menadžmenta. U izuzetnim slučajevima, kada neki od tehničkih rukovodilaca ili menadžera fabrike ima iskustvo u vođenju *Kaizen* događaja, on može preuzeti i ulogu koordinatora.

Jedna od osnovnih uloga *top* menadžmenta, pored iniciranja i podrške samog događaja, jeste i u tome da uveri zaposlene da *Kaizen* nije usmeren na ukidanje njihovih radnih mesta, već smanjenje troškova kao posledice svih oblika rasipanja. U tom pogledu, bitno je da učešće u događaju, posebno u njegovoj ranoj, planskoj fazi, uzmu i reprezentativne sindikalne organizacije.

Druga faza je implementacija događaja u užem smislu. *Kaizen* događaj započinje uvodnim sastankom (eng. *orientation meeting*) koji vodi koordinator ili tim lider. Tom prilikom se članovi timova upoznaju sa svojim zadacima i odgovornostima, ulogama i načinom rada u timu. Svaki član tima zadužuje potrebnu opremu i potrošni materijal, kao i set standardnih formulara za praćenje događaja i nadgledanje procesa. Istovremeno, svi članovi se upoznaju i sa timskim resursima kojima će imati pristup. U takve resurse spadaju:

1. Karte tokova i procesa;
2. Fotografije oblasti rada;
3. Rasporedi (*layouts*) oblasti i fabrike;
4. Karte praćenja takta proizvodnje;
5. Liste angažovane radne snage;
6. Specifikacije tekućih problema;
7. Pravilnici o sigurnosti na radu;
8. Dosadašnji projekti na unapređenju procesa;
9. Osnovna regulativa preduzeća (statut, pravilnici itd.)

U nastavku događaja članovi timova se dodatno informišu u pogledu onih *Kaizen* tehnika koje su u fokusu događaja. Posle uvodnog sastanka i kratkog treninga, neophodno je i da se članovi timova upoznaju sa postojećim stanjem u oblasti rada. U tom smislu ovde se koriste svi oni dokumenti koji mogu biti korisni za vizuelni prikaz stanja procesa, poput tabela za analizu procesa (*Operations Analysis Table*), standardnih *work sheet*-ova, kao i mapa procesa i karata za analizu procesa. Kod složenih procesa koriste se i sumarne karte analize toka (*Summary Chart of Flow Analysis*).

Kada je proces snimanja postojećeg stanja procesa završen, pristupa se određivanju prioriteta u pogledu unapređenja procesa. Pri razvoju same ideje unapređenja koriste se neki od standardnih dokumenata poput ček-liste rasipanja

(*Major Waste Finding Checklist*), datoj u tabelarnom prikazu 5. Pri tome se rasipanja rangiraju na osnovu ocenjivanja u rasponu od 1 do 4:

- 0 – nema rasipanja;
- 1 – vrlo malo rasipanje;
- 2 – malo rasipanje;
- 3 – značajno rasipanje i
- 4 – izuzetno veliko rasipanje.

Tabela 5. Rangiranje osnovnih oblika rasipanja

Rb	Proces	Vrste rasipanja							Ocena	Rang	Komentar
		1	2	3	4	5	6	7			

(The productivity press development team 2002, p. 64)

Za registrovanje rasipanja koja su teže uočljiva ili skrivena mogu se koristiti dodatne forme poput detaljnih ček-lista rasipanja koje se razvijaju u skladu sa specifičnostima samih procesa (*Detailed Waste Finding Checklist – Proces Specific*).

Po obavljanju aktivnosti registrovanja i rangiranja rasipanja, pristupa se pronalaženju uzroka rasipanja sa najvišim prioritetima. U tom smislu primenjuje se 5W (*Who, What, Where, When, Why*) postupak i sarađuje sa operaterima tj. neposrednim izvršiocima operacija na idejama za nalaženje rešenja i unapređenje postojećeg stanja. Implementacija odabranog rešenja obično uključuje i čišćenje oblasti implementacije, označavanje podnih površina u skladu sa novim rasporedom mašina i radnih mesta i zaliha u procesu rada i alata, zatim obuku operatera za rad u novim uslovima, testiranje, kao i praćenje pokazatelja performansi. Ostvareni efekti se porede u odnosu na prvobitno, početno stanje pomoću određenih dokumenata (npr. pomoću karte kombinovanja standardnog rada).

Treću, poslednju fazu implementacionog procesa čine prezentacija učinjenih promena i merljivih rezultata i njihovo kontinuirano vremensko praćenje. Prezentacija uključuje uporedne prikaze starog i novog rasporeda radnih mesta, video i fotografske zapise i ilustracije ostvarenih unapređenja, tabele standardnog

rada i kapaciteta, analize troškova i koristi, itd. U toku prezentacije, svaki od članova tima daje kratak opis onoga što je naučio tokom samog događaja. Ostvareni rezultati koji su merljivi se detaljno prezentiraju *top* menadžmentu, a zaposleni se upoznaju sa osnovnim doprinosima projekta.

Kaizen događaj se formalno završava svečanom dodelom sertifikata i priznanja članovima timova. Pre samog svečanog čina, članovi tima popunjavaju *Event Evaluation Form*, formular sa utiscima o *Kaizen* događaju, ocenama njegove korisnosti, načinu vođenja samog događaja i sl. Ostvareni rezultati su korisni za sve naredne događaje i njihove koordinate i lidere. Po pravilu, ne bi trebalo započinjati nove događaje sve dok prethodni nije potpuno završen. Kontinuirano praćenje rezultata podrazumeva i dobijanje povratnih informacija od neposrednih izvršilaca operacija na proizvodnim linijama uključenim u događaj, pri čemu se prve *feedback* informacije očekuju već tokom prve naredne nedelje rada. Posle trideset dana, izračunavaju se i publikuju ostvarene uštede u odnosu na predašnje stanje.

ZAKLJUČAK

Kaizen je proces postojane i postepene promene stanja poslovnih procesa koji nije uslovljen velikim finansijskim ulaganjima i sofisticiranim tehnologijama. U uslovima koji su danas svojstveni srpskoj privredi, čini se kao vrlo primeren pristup kojim se može napraviti značajniji iskorak ka višim nivoima efektivnosti i efikasnosti poslovnih procesa. Osnovna svrha organizovanja *Kaizen* događaja je da upravo inicira proces unapređenja koji je kontinuiran u smislu da se nikad ne završava, jer se postojeće stanje uvek može unaprediti.

U postupku imlementacije *Kaizen* programa ravnopravno se primenjuju top-down i bottom-up pristup. Moglo bi se reći da su danas najmanje perspektivne one kompanije koje ne primenjuju nijedan od pomenutih načina promene stanja i da je samozadovoljstvo stanjem i efikasnošću poslovnih procesa najveći protivnik kako *Kaizen*-a, tako i razvoja svake kompanije. Pri tome, ne treba izgubiti iz vida da se u toku samog *Kaizen* događaja mogu pojaviti i neki negativni efekti, npr. u obliku smanjenja obima proizvodnje, pa u tom smislu treba obezbediti alternativna rešenja. Takođe, neki ekološki osetljivi procesi mogu biti praćeni posebnim poteškoćama kada je u pitanju implementacija *Kaizen* programa. Takvih procesa je relativno malo, poput nekih hemijskih procesa, procesa tehnološke upotrebe toksičnih supstanci, elektro-hemijskih procesa završne obrade metala itd. Iako eksplicitno ne uključuje i pitanja kojima se razmatraju ekološki rizici procesa, *Kaizen* program može biti usmeren tako da obuhvati i takve analize i može predstavljati efikasnu platformu za podršku ciljeva održivog razvoja. Ukoliko se u postupku implementacije *Kaizen* programa angažuju spoljni konsultanti, potrebno

je imati na umu da bi oni trebalo prvenstveno da edukuju zaposlene i podstaknu ih da počnu da sistematski unapređuju način na koji obavljaju radne aktivnosti. Dakle, radnik se posmatra kao kompletna ličnost koja čini deo tima, a ne kao stručnost iznajmljena na određeno vreme. Iz tih razloga, kompanija nalazi interes da razvija znanja i veštine svojih zaposlenih, a zaposleni su, sa druge strane, lojalni i vezani za budućnost kompanije.

Na kraju, treba istaći da implementacija *Kaizen* programa nije uslovljena veličinom kompanije, a nije ni vezana isključivo za industriju i proizvodnu delatnost, već i za sektor usluga, posebno zdravstvo, bankarstvo i trgovinu.

Literatura:

1. *Developing A Lean Strategy*, preuzeto 2010. godine,
<http://www.strategosinc.com/lean_implementation2.htm>
2. Dunn, S. 2007, "A framework for achieving best practice in maintenance", *Proceedings of West Australian Maintenance Conference*.
3. Imai M. 1986, *Kaizen: the key to Japan's competitive success*, McGraw Hill, New York.
4. Ferguson, L. 2002, "An analysis of jit using the theory of constraints", *Decision Sciences Institute Annual Meeting Proceedings*, pp. 1739-1744.
5. Hall, R. 2004. "Lean and the Toyota production system", *Target*, Vol. 20, Third Issue.
6. Levi-Jakšić M., Petrović B. i Todorović D. 1994, *Profitabilnost proizvodnje*, FON, Beograd.
7. The productivity press development team 2002, *Kaizen for the shopfloor*, Productivity Press, New York.
8. Shahruckh I. and Heng H. 2005, *Hybrid cellular layouts: new ideas for design of flexible and lean layouts for jobshops*, Department of Industrial, welding and Systems Engineering, The Ohio State University, Columbus.
9. Stojanović-Aleksić V., Šapić S. i Erić J. 2010, "Efektivnost liderskih stilova", *Ekonomski horizonti*, god. XII, br. 1, pp. 79-88.
10. Tadsen, B. 2005, "A framework for executing a lean transformation", *CD Proceedings of the 40th Annual International Logistics Conference and Exhibition SOLE 2005 "Logistics: Product and Process for Capability"*, Orlando.
11. Vasiljević, D. i Popadić, R. 2005, "Customer satisfaction as a measure of logistics subsystem effectiveness", *CD Proceedings of the 40th Annual*

International Logistics Conference and Exhibition SOLE 2005 "Logistics: Product and Process for Capability", Orlando.

12. Vasiljević D. i Jovanović B. 2008, *Menadžment logistike i lanaca snabdevanja*, FON, Beograd.
13. Womack P., Jones T. and Roos D. 1991, *The mashine that changed the world: the story of lean production*, Harper Perennial, New York.

Članak je primljen: 22. 06. 2011. godine.

Članak je prihvaćen za objavljivanje: 02. 09. 2011. godine.

Jelena Kočović*

*Univerzitet u Beogradu,
Ekonomski fakultet*

Mirela Mitrašević,

*Univerzitet Istočno Sarajevo,
Fakultet poslovne ekonomije, Bijeljina*

Mihailo Kočović,

Kompanija Dunav Osiguranje, Beograd

Marija Jovović,

*Univerzitet u Beogradu,
Ekonomski fakultet*

PROBLEMI ALOKACIJE KAPITALA KOMPA NIJA ZA NEŽIVOTNO OSIGURANJE

Rezime: Cilj istraživanja u radu je identifikacija osnovnih problema u domenu alokacije kapitala osiguravajućih kompanija, kao i mogućih načina njihovog prevazilaženja. Razvijene finansijske i aktuarske tehnike alokacije kapitala u osiguranju podvrgnute su metodu komparativne analize, u cilju određivanja njihovih uzajamnih razlika, prednosti i nedostataka. Stavljanje problematike alokacije kapitala u kontekst neživotnog osiguranja iziskuje primenu metoda dedukcije, dok je opšta ocena primenljivosti tehnika alokacije kapitala dobijena metodom indukcije. Istraživanje je pokazalo da izbor konkretne tehnike alokacije primarno zavisi od ciljeva njene primene. U radu se zaključuje da adekvatnost alokacije kapitala osiguravača zavisi od uvažavanja inverzne veze rizika i kapitala i efekata diversifikacije rizika, kao i od raspoloživosti učestalih podataka. Hronološki posmatran razvoj tehnika alokacije kapitala u osiguranju obeležen je usvajanjem što realističnijih pretpostavki koje odražavaju karakteristike delatnosti osiguranja. Savremene tehnike alokacije kapitala karakteriše relativno kompleksnija primena, ali i veća informativna moć. U krajnjoj instanci, prevashodni kriterijum izbora konkretne tehnike mora biti maksimizacija vrednosti kao globalni cilj alokacije kapitala.

*kocovic@ekof.bg.ac.rs

Ključne reči: alokacija kapitala, neživotno osiguranje, mera rizika, put opcija insolventnosti.

CAPITAL ALLOCATION PROBLEMS OF NON-LIFE INSURANCE COMPANIES

Abstract: *The aim of the research is the identification of the main problems in the domain of the allocation of capital of insurance companies, as well as the possible ways of their overcoming. Developed financial and actuarial techniques of capital allocation in insurance were subjected to comparative analysis method, in order to determine their mutual differences, advantages and disadvantages. Placing the issue of capital allocation in the context of non-life insurance requires the application of the method of deduction, while the general evaluation of the applicability of capital allocation techniques is obtained by the method of induction. The research has shown that the choice of a specific allocation technique primarily depends of the goals of its application. The paper concludes that the adequacy of insurers' capital allocation depends on the appreciation of the inverse relationship of risk and capital and the effects of risk diversification, as well as the availability of frequent data. A chronologically viewed development of allocation techniques was marked by an adoption of more realistic assumptions that reflect the characteristics of insurance business. Contemporary techniques of capital allocation are characterized by a relatively complex application, but also increased power of information. Ultimately, primary selection criterium among techniques must be value maximization, as a global goal of capital allocation.*

Key words: capital allocation, non - life insurance, risk measure, put insolvency option.

JEL Classification: G22, G32

UVOD

Problematika alokacije kapitala osiguravajućih kompanija tesno je povezana sa konceptom adekvatnosti kapitala. Od osiguravača se očekuje sigurnost pružanja zaštite osiguranicima obezbeđenjem zakonom propisane margine solventnosti, ali i da istovremeno zadovolji interese svojih akcionara omogućavanjem rasta vrednosti akcija. Veći zahtevi za kapitalom smanjuju verovatnoću insolventnosti, ali i interes za investiranje u datu osiguravajuću kompaniju. Stoga je veoma važno razmotriti na koji način treba alocirati troškove povezane sa posredovanjem sopstvenog kapitala na individualne vrste osiguranja.

Determinacija iznosa sopstvenog kapitala kompanije koji je namenjen za svaku pojedinačnu poslovnu liniju ili projekat koji kompanija preuzima naziva se alokacija kapitala. Predmet ovog rada je analiza teorijskih i metodoloških osnova razvijenih aktuarskih i finansijskih tehnika alokacije kapitala kompanija u oblasti neživotnih osiguranja. Cilj rada je da se ukaže na osnovne probleme koji se javljaju prilikom alokacije kapitala osiguravajućih kompanija, radi sagledavanja mogućih načina njihovog prevazilaženja.

Prilikom razmatranja problema alokacije kapitala važno je imati u vidu da je celokupan kapital osiguravača raspoloživ za izmirenje odštetnih zahteva proisteklih po osnovu bilo koje pojedinačne polise ili vrste osiguranja. Ako je osiguravač insolventan u jednoj ili više vrsta osiguranja, celoj kompaniji preči bankrotstvo. Ipak, značaj alokacije kapitala za osiguravajuće kompanije je višestruk. Između ostalog, cilj alokacije kapitala je određivanje cene kapitala za svaku vrstu osiguranja, na bazi iznosa kapitala alociranog na datu vrstu osiguranja. Pored toga, aktuarski fundirane premije osiguranja zavise od ukupnog zahtevanog kapitala i od njegove alokacije na linije osiguranja. Alokacija kapitala se može koristiti za unapređenje sistema merenja poslovnih performansi. Greške u alokaciji kapitala imaju za posledicu zadržavanje neprofitabilnih i gubitak profitabilnih poslova konkretne osiguravajuće kompanije u odnosu na njene konkurente.

U prvom delu rada biće razmotrena uloga alokacije kapitala u odnosu na maksimizaciju vrednosti za akcionare osiguravajuće kompanije. Posebna pažnja će biti posvećena tzv. kapital-prinosi konceptu, u okviru koga se kao značajan oslonac donošenja upravljačkih odluka javljaju prilagođena riziku stopa prinosa na kapital (*Risk - adjusted return on capital* - RAROC) i ekonomska dodata vrednost (*Economic value added* - EVA), koje koriste kako finansijske, tako i nefinansijske kompanije. Nastavak rada će biti posvećen razmatranju osnovnih tehnika alokacije kapitala u osiguranju, kao što su tehnike zasnovane na merama rizika, poput vrednosti pod rizikom (eng. *Value at Risk* – VaR), tehnike zasnovane na put opciji insolventnosti i tehnike marginalne alokacije kapitala. U radu će biti identifikovane komparativne prednosti i ograničenja svake od obuhvaćenih tehnika alokacije kapitala.

1. UTICAJ ALOKACIJE KAPITALA NA MAKSIMIZIRANJE VREDNOSTI OSIGURAVAJUĆE KOMPANIJE

Alokacija kapitala na individualne poslovne linije unutar bilo kog poslovnog subjekta trebalo bi da bude prvenstveno motivisana maksimizacijom vrednosti za akcionare, odnosno povećanjem tržišne vrednosti kapitala. Posebna uloga alokacije kapitala u osiguravajućim kompanijama proizilazi iz specifične prirode njihovog poslovanja. Naime, pozajmljeni kapital, tj. rezerve u osiguranju,

obezbeđuju upravo osiguranici, kao primarni korisnici usluga osiguravajućih kompanija. Za razliku od tipičnih investitora u dužničke finansijske instrumente, osiguranici nisu u mogućnosti da se zaštite od rizika nenaplativosti svog potraživanja kreiranjem diversifikovanog investicionog portfolia. Posledično, osiguravajuća kompanija mora posedovati odgovarajući iznos kapitala kojim će garantovati izmirenje preuzetih obaveza prema osiguranicima.

Doprinos alokacije kapitala maksimiziranju vrednosti osiguravača ostvaruje se putem njegovog osposobljavanja da prepozna one poslovne linije koje doprinose profitu u meri kojom se prevazilaze njihovi troškovi kapitala. Određivanje troškova zahteva determinisanje potrebnog iznosa kapitala za svaku pojedinačnu vrstu osiguranja, poštujući pravilo direktne srazmere kapitala i rizika. Povećanju tržišne vrednosti kapitala doprinosi kako identifikovanje profitabilnih novih, tako i napuštanje neprofitabilnih postojećih poslovnih linija.

U cilju sagledavanja specifičnosti delatnosti osiguranja, moguće je izvršiti poređenje osiguravajuće kompanije i investicionog fonda. Osiguravač je sličan investicionom fondu koji finansira kupovinu finansijske aktive vlasničkim kapitalom i, delimično, dužničkim kapitalom koji potiče od prodaje polisa osiguranja, a ne sa tržišta kapitala (Swiss Re 2001, p. 8). Sa aspekta investicione funkcije, osiguravači su u nepovoljnijoj situaciji od investicionog fonda. Oni su manje transparentni i rade u nepovoljnijim poreskim uslovima od investicionih fondova.² Time je otežano stvaranje vrednosti putem investicione funkcije u osiguranju. Obratno, osiguravač ima sposobnost stvaranja vrednosti pozajmljivanjem na tržištu osiguranja, koje je daleko manje efikasno od tržišta kapitala.

Vrednost osiguravajuće kompanije za njene akcionare ima opipljivu komponentu (ekonomska neto vrednost) i neopipljivu komponentu (nematerijalna imovina). Sposobnost osiguravača da stvori vrednost ogleda se upravo u vrednosti njegovih nematerijalnih ulaganja, odnosno sadašnjoj vrednosti ekonomskih profita po osnovu budućih poslova. Ako bi osiguravač prodavao polise osiguranja po ekonomskoj vrednosti, njegova tržišna kapitalizacija bi bila ekvivalentna ekonomskoj neto vrednosti. Međutim, osiguravač generalno posluje sa premijom iznad očekivane vrednosti osiguranih šteta. Ova premija odražava sadašnju vrednost očekivanja investitora u pogledu kreiranja vrednosti kroz buduće poslove osiguranja.

Stopa prinosa koju investitori zahtevaju za korišćenje njihovog kapitala sastoji se od osnovne cene kapitala, tj. stope prinosa koju bi investitor mogao ostvariti ulaganjem kapitala neposredno na finansijskom tržištu, uvećane za

² Za razliku od investicionih fondova, akcionari osiguravača na mnogim tržištima su izloženi dvostrukom oporezivanju na prinose od investiranja njihovog rizičnog kapitala.

nadoknadu za transakcione troškove koji su karakteristični za osiguravajuće kompanije.

Posedovanjem kapitala u finansijskoj instituciji dodatno poskupljuju transakcioni troškovi kapitala³, što daje na značaju razmatranju problema alokacije kapitala. Postojanje različitih tržišnih i institucionalnih nesavršenosti dovodi do transakcionih troškova, što znači da se investiranjem kapitala neće zaraditi potpuno fer tržišni prinosi potrebni da se izbegnu gubici za osiguravača. Samim tim, transakcioni trošak obuhvata oportunitetne troškove akcionara koji nastaju kada investiraju kapital preko osiguravajuće kompanije, a ne neposredno na finansijskom tržištu. Transkacioni troškovi se ne pojavljuju kada se isti kapital investira posredstvom investicionih fondova. U osnovi, postoje četiri izvora transakcionih troškova kapitala za osiguravače, koji umanjuju prinose od investiranja njihovog kapitala:

1) *Troškovi posredovanja i informativni troškovi* - Kada akcionari investiraju sredstva posredstvom osiguravajuće kompanije, oni poveravaju svoj kapital menadžmentu, koji donosi odluke o investiranju i osiguranju u njihovom interesu. Dobro je poznato da se menadžeri kompanije mogu ponašati oportunistički, čime se ugrožava ostvarenje cilja maksimizacije vrednosti za akcionare. Usled suštinskog nedostatka transparentnosti, odluke menadžmenta je teže kontrolisati. Posledično, akcionari zahtevaju dopunsku stopu prinosa kao kompenzaciju za mogućnost da menadžment neće uvek donositi odluke u njihovom najboljem interesu.

Reputacija i transparentnost su kritični faktori za smanjivanje troškova posredovanja. Dobra reputacija je veoma značajna za osiguravače i ona može obrazovati značajan deo vrednosti nematerijalnih ulaganja kompanije. Ovaj faktor zaslužuje značajnu pažnju, jer je jednom izgubljeno poverenje akcionara u menadžment veoma teško povratiti.

2) *Dvostruko oporezivanje* - Za razliku od investicionih fondova, akcionari osiguravača na mnogim tržištima izloženi su dvostrukom oporezivanju na prinose od investiranja njihovog rizičnog kapitala. Ovi prinosi su prvo oporezovani kada prekorače zaradu oslobođenu poreza, a zatim opet, kao deo oporezivog dohotka akcionara kada se on raspodeljuje u obliku dividende. Dvostruko oporezivanje umanjuje prinose investicija u hartije od vrednosti posredstvom osiguravača u odnosu na potencijalne prinose koje bi investitor mogao realizovati direktnim investiranjem na tržištu.

Osiguravač može upravljati troškovima dvostrukog oporezivanja na bazi finansijskih i investicionih odluka. Na primer, moguće je ulaganje u hibridne akcije, koje imaju poreske karakteristike duga, ali i rizik koji je karakterističan za

³ Transkacioni troškovi podrazumevaju kako eksplicitne, tako i implicitne troškove povezane sa tržišnim transakcijama (npr. provizija brokerima).

akcije. Takođe, osiguravač može investirati u područja ili oblike aktive sa povoljnim poreskim tretmanom. Izbor aktivnog ili pasivnog menadžmenta ima uticaj i na poresko opterećenje prihoda od investiranja kapitala.

3) *Troškovi povezani sa rizičnošću poslovanja osiguravača* - Svrha delatnosti osiguranja, koja se ogleda u pružanju odgovarajuće zaštite od rizika, indukuje potencijalne troškove finansijskih problema za osiguravača. Ovi troškovi obuhvataju direktne troškove (troškovi pribavljanja novog kapitala, advokatski honorari i gubitak vrednosti usled prodaje) i indirektno troškove (prvenstveno gubitak ugleda). Rezultirajuća dopunska stopa prinosa za akcionare je povezana sa specifičnim rizikom osiguranja ili rizikom propasti kompanije.

4) *Troškovi regulatornog ograničenja* – Dodatni transakcioni troškovi kapitala u osiguranju se javljaju usled zahteva regulatora da osiguravač zadržava minimalan nivo sredstava radi obezbeđenja izvršenja obaveza prema osiguranicima. Regulatorna ograničenja mogu imati formu konzervativnog standarda rezervisanja ili minimalnih zahteva za kapitalom. Ova sredstva nisu raspoloživa za druge poslovne aktivnosti, već mogu biti korišćena isključivo u domenu podrške osnovnoj delatnosti osiguranja. Time se generalno podstiče rast troškova usled nestašice likvidnog tržišta obaveza osiguranja. Pored toga ograničenja agencija za procenu boniteta mogu biti donekle slična regulatornim ograničenjima (Swiss Re 2001, p. 14).

Postojanje transakcionih troškova objašnjava potrebu da se akcionarima obezbedi dopunski prinos na njihov rizični kapital iznad osnovne cene kapitala. Transakcioni troškovi utiču na povećanje razlike između prinosa koji se mogu zaraditi od investicija neposredno na tržištu kapitala i prinosa koji su uzeti u obzir prilikom određivanja da li pojedine poslovne linije obezbeđuju odgovarajuće stope prinosa. Pošto kapital podržava sve poslovne linije, poseban problem predstavlja određivanje iznosa transakcionih troškova kapitala koji će biti alociran na svaku pojedinu poslovnu liniju ili, čak, ugovor osiguranja.

Dakle, moguće je identifikovati dva ključna kanala putem kojih osiguravajuće kompanije kreiraju vrednost. Najpre, osiguravač može stvoriti vrednost realizacijom svojih usluga uz premiju osiguranja koja prevazilazi iznos očekivanih šteta, ali i transakcionih troškova kapitala. Kao drugo, izvor vrednosti može biti ostvarena stopa prinosa na investicije iznad *benchmark* stope sadržane u osnovnoj ceni kapitala.⁴ Osiguravač ima mnoge mogućnosti da upravlja cenom kapitala. Na primer, diversifikacija i hedžing su alati koji mogu biti korišćeni za smanjivanje iznosa kapitala kompanije koji je potreban za preuzete rizike

⁴ Osnovna cena kapitala jednaka je *benchmark* stopi prinosa na uporedivi investicioni portfolio, umanjenoj za stopu prinosa koja je potrebna da se podrže obaveze osiguranja. Ova stopa prinosa, koja se naziva i stopa prinosa na replicirani portfolio, uporediva je sa troškovima duga investicionog fonda koji svoje investicione aktivnosti finansira vlasničkim kapitalom i, delimično, dužničkim kapitalom.

osiguranja. Prenos rizika na finansijsko i tržište reosiguranja mogu takođe biti efikasno upotrebljeni kada su troškovi preuzetog rizika veći od troškova transfera rizika.

1.1. Koncept kapital - prinosi u osiguranju

Mnogi osiguravači koriste jednostavan pristup i alociraju kapital na bazi fakturisane premije i/ili neizmirenih obaveza u datoj poslovnoj godini. Međutim, ovakav pristup ne obezbeđuje adekvatan način određivanja marginalnog profita. Koncept kapital-prinosi (*surplus-return framework*) predstavlja najčešće primenjivanu metodu za određivanje marginalnog profita od strane velikog broja aktuara (Hart et al. 2007). Struktura koncepta objedinjuje tri elementa: određivanje i održavanje dovoljnog iznosa kapitala za pokriće rizika, alokacija kapitala zasnovanog na riziku na poslovne linije i evaluacija performansi individualnih linija primenom stope prinosa koja je prilagođena riziku (Ishikawa et al. 2003, p. 84). Dva ključna oslonca metoda su: nivo kapitala alociranog za pojedine poslovne jedinice i stopa prinosa koju je potrebno ostvariti na ovom kapitalu da bi se zadovoljila očekivanja akcionara.

U kapital-prinosi konceptu marginalni profit se određuje kao razlika između sadašnje vrednosti kapitala diskontovanog po stopi prinosa na aktivu u koju je kapital uložen i sadašnje vrednosti kapitala diskontovanog po ciljnoj stopi prinosa. Za određivanje odgovarajućeg dodatka za profit u okviru bruto tarifne stope upotrebom ovog pristupa potrebno je utvrditi odgovarajući nivo kapitala, koji je alociran za tu vrstu osiguranja i odgovarajuću stopu prinosa na taj kapital. Osiguravači mogu zahtevanu marginu solventnosti držati iznad procenjenog adekvatnog kapitala. Naravno, pored toga je potrebno voditi računa o odgovarajućoj raspodeli ovog kapitala na pojedine vrste poslova (Mitrašević 2010, p. 49).

Kada je određena adekvatna alokacija kapitala, pažnju treba usmeriti na potrebne stope prinosa na taj kapital, da bi se odredio odgovarajući marginalni profit. U mnogim praktičnim objašnjenjima, aktuar treba da odredi marginu profita shodno ciljnoj stopi prinosa "koju je postavio menadžment". Ova stopa odgovara očekivanjima akcionara u slučaju da se radi o akcionarskom društvu. Ona mora biti dovoljna da kompenzuje akcionare za preuzeti rizik usled investiranja u osiguravajuću kompaniju. Konačno, ciljna stopa prinosa je upravljačka odluka, usled čega aktuar treba da bude obavešten o odgovarajućoj ciljnoj stopi sa stanovišta menadžmenta.

U cilju korišćenja sprovedene alokacije kapitala u svrhe maksimizacije vrednosti kompanije, obračunavaju se odgovarajući pokazatelji po pojedinim poslovnim linijama, poput prilagođene riziku stope prinosa na kapital (RAROC) ili ekonomske dodate vrednosti (EVA). Nakon izbora i primene konkretne tehnike

(metode) alokacije kapitala, ovi pokazatelji imaju funkciju kriterijuma odlučivanja u pogledu doprinosa svake pojedinačne poslovne linije uvećanju tržišne vrednosti kompanije.

1.1.1. Prilagođena riziku stopa prinosa na kapital (RAROC)

Prilagođena riziku stopa prinosa na kapital (RAROC) predstavlja meru očekivane stope prinosa na kapital za vreme trajanja polise osiguranja. Za određenu vrstu osiguranja, RAROC predstavlja količnik neto profita te vrste osiguranja i iznosa kapitala koji je alociran na tu vrstu osiguranja. Tržište osiguranja implicitno diskontuje novčane tokove budućih šteta, usled čega je, u većini slučajeva, profit osiguranja negativan. Negativan profit osiguranja, koji je analogan troškovima kamata, potrebno je oduzeti prilikom računanja neto profita po vrstama osiguranja.

Po pojedinim vrstama osiguranja izračunate RAROC pokazatelje potrebno je uporediti sa cenom kapitala za tu vrstu osiguranja. Cena kapitala se može odrediti upotrebom CAPM (*Capital Assets Pricing Model* – model vrednovanja kapitala). Prema CAPM, očekivana stopa prinosa na bilo koju aktivu r_e jednaka je zahtevanom tržišnom prinosu nerizične investicije, uvećanom za premiju za rizik:

$$r_e = r_f + \beta_e (r_m - r_f)$$

gde su:

r_f – stopa prinosa na bezrizičnu aktivu;

r_m – očekivana stopa prinosa tržišnog portfolia;

β_e – beta koeficijent (mera sistematskog rizika)⁵.

Polazeći od datog obrasca, Cummins (2000, p. 12) vrši dekomponovanje kompanijskog beta koeficijenta na koeficijente individualnih poslovnih linija:

$$\beta_e = \beta_A \left(1 + \sum_i k_i \right) + \sum_i \beta_i s_i$$

gde su:

β_e , β_A i β_i – beta koeficijenti koji odgovaraju riziku celokupne kompanije, njene imovine, i riziku osiguranja i -te poslovne linije, respektivno;

⁵ Beta koeficijent se određuje na osnovu kovarijanse prinosa posmatrane imovine i prinosa tržišnog portfolia i varijanse prinosa na tržišni portfolio: $\beta_e = \frac{Cov(r_e, r_m)}{\sigma^2(r_m)}$

k_i – ratio osiguranih šteta i -te poslovne linije i ukupnog kapitala kompanije ($k_i = L_i/C$);

s_i – ratio zarađenih premija i -te poslovne linije i ukupnog kapitala kompanije ($s_i = P_i/C$).

Konačno, određivanje zahtevane stope prinosa od osiguranja na nivou i -te poslovne linije pokazuje da svaka linija implicitno plaća kamatu za korišćenje sredstava koja pripadaju osiguranicima i ostvaruje prinos po osnovu preuzimanja rizika:

$$r_i = -k_i r_f + \beta_i (r_m - r_f)$$

Dakle, obično se prilikom određivanja cena kapitala po pojedinim poslovnim linijama koristi sistematski tržišni rizik, determinisan na bazi CAPM. Međutim, transakcioni troškovi kapitala nisu obuhvaćeni u CAPM, što neizbežno vodi do pogrešnog zaključka u vezi sa cenom preuzimanja rizika. Poseban praktičan problem predstavlja procena vrednosti beta koeficijenata rizika osiguranja.

Primena RAROC pristupa u neživotnom osiguranju zasniva se na proceni o tome da li je stopa prinosa na kapital svake pojedinačne vrste osiguranja veća ili manja od cene kapitala ili zahtevane stope prinosa. Ako je RAROC jednak ili veći od cene kapitala, nastavak alokacije resursa na datu vrstu osiguranja je dosledan cilju maksimizacije vrednosti. Međutim, ako je RAROC manji od cene kapitala, data vrsta osiguranja smanjuje tržišnu vrednost kompanije. U ovom slučaju, kompanija treba da preduzme određene mere u cilju poboljšanja svog položaja, kao što je ponovno određivanje cena osiguranja, uvođenje strožijih uslova osiguranja ili odustajanje od date vrste poslova (Cummins 2000, p. 6). Primena ovog pristupa zahteva prethodno determinisanje iznosa potrebnog kapitala i zahtevane stope prinosa za datu vrstu osiguranja.

1.1.2. Ekonomska dodata vrednost (EVA)

Ekonomska dodata vrednost pokazuje meru u kojoj prinosi na jednu investiciju prevazilaze očekivane ili zahtevane prinose. Ona omogućuje da se identifikuju one vrste osiguranja koje stvaraju vrednost za kompaniju. Karakterišu je jednostavnost obračuna i mogućnost određivanja vrednosti kompanije kao celine, ali i njenih pojedinih delova. Ekonomska dodata vrednost i -te vrste osiguranje (EVA_i) se može odrediti na sledeći način:

$$EVA_i = \text{Neto profit}_i - r_i C_i$$

gde su:

r_i – cena kapitala za i -tu vrstu osiguranja;

C_i – iznos kapitala alociranog na i -tu vrstu osiguranja.

Ukoliko je $EVA_i \geq 0$, izdavanje polisa u datoj vrsti osiguranja je u skladu sa ciljem maksimizacije vrednosti. U suprotnom slučaju, kada je $EVA_i < 0$, data vrsta osiguranja razara vrednost kompanije. Dakle, pozitivna vrednost ovog pokazatelja ukazuje na povećanje, a negativna na smanjenje vrednosti kompanije.

Poboljšanje vrednosti EVA pokazatelja može biti ostvareno efikasnijim upravljanjem troškovima, povećavanjem obima prodaje, investiranjem sredstava u instrumente čija profitabilnost premašuje cenu kapitala i adekvatnim upravljanjem strukturom kapitala. Međutim, povećanje vrednosti EVA može voditi i sniženju vrednosti preduzeća. Ukoliko je takvo povećanje povezano sa rastom rizika, ono će uticati na cenu kapitala, usled čega se vrednost EVA pokazatelja u budućnosti može smanjiti. Takođe, rast ovog pokazatelja može biti povezan sa faktorima čije su posledice negativne u dugoročnoj vremenskoj perspektivi. Na primer, smanjenje cene rada u sistemu nagrađivanja u kratkoročnoj perspektivi smanjuje troškove i dovodi do rasta dobiti, što se može odraziti na rast EVA. U dugoročnoj perspektivi može da dođe do odliva stručnjaka, što može da oslabi konkurentsku poziciju i smanji buduće vrednosti EVA (Mitrašević 2005, pp. 20-21).

Obrazac za izračunavanje ekonomske dodate vrednosti može biti neznatno izmenjen da bi se rezultati izrazili u formi stope prinosa, formirajući meru koja se naziva ekonomska dodata vrednost na kapital (*Economic value added on capital* - EVAOC). Pokazatelj EVAOC se definiše kao EVA podeljena kapitalom alociranim na i -tu vrstu osiguranja:

$$EVAOC_i = \frac{Neto\ profit_i}{C_i} - r_i$$

Može se uočiti da ekonomska dodata vrednost na kapital u i -toj vrsti osiguranja meri odstupanje prilagođene riziku stope prinosa na kapital (RAROC) od cene kapitala za datu vrstu osiguranja. Pozitivna vrednost EVAOC pokazatelja implicira da posmatrana vrsta osiguranja doprinosi stvaranju vrednosti za kompaniju.

Usled ograničenosti raspoloživih podataka, određivanje cene kapitala za i -tu vrstu osiguranja predstavlja ozbiljan problem. Mogući pristup njegovom rešavanju zasniva se na proceni cene kapitala kompanije koja nudi samo jednu vrstu osiguranja. Ipak, takav pristup nije sasvim praktično primenjiv, jer je teško naći kompaniju koja nudi samo jednu vrstu osiguranja. Čak i u slučaju njenog postojanja na tržištu, rizik osiguranja koji je svojstven takvoj kompaniji može se značajno razlikovati od rizičnih karakteristika date poslovne linije unutar kompanije koja pruža više vrsta osiguranja. Jedna od alternativnih tehnika se bazira na korišćenju tzv. "*full-information betas*" (Kaplan & Peterson 1997). Ova tehnika

procene koristi podatke kompanija koje imaju više vrsta osiguranja i, pomoću funkcije regresije, procenjuje cenu kapitala za pojedine vrste osiguranja.

2. Tehnike alokacije kapitala osiguravajućih kompanija

Adekvatnost alokacije kapitala osiguravajuće kompanije po pojedinim poslovnim linijama proverava se na osnovu ispunjenosti zahteva aksiomatski definisanog pristupa koherentnosti (Denault 2001, pp. 5-7). Naime, da bi se alokacija kapitala osiguravača smatrala koherentnom, potrebno je da budu ispunjeni odgovarajući uslovi. Najpre, iznos kapitala koji se dodeljuje jednoj poslovnoj liniji unutar kompanije ne sme prevazići iznos koji bi ista linija zahtevala ako bi se posmatrala izolovano od ostatka kompanije. Uslov simetrije podrazumeva da na dve poslovne linije sa istim rizikom mora biti alociran isti iznos kapitala. Konačno, prema uslovu bezrizične alokacije, uvećanju pozitivnog neto novčanog toka poslovne linije odgovara proporcionalno smanjenje iznosa alociranog kapitala.

Problem alokacije kapitala se može prikazati na bazi jednostavnog matematičkog iskaza. Iznos kapitala koji je alociran na i -tu vrstu osiguranja, označen sa C_i , predstavlja proizvod ukupnog kapitala kompanije (C) i proporcije kapitala alociranog na odnosnu vrstu osiguranja (x_i , gde je $0 < x_i < 1$). Suma kapitala alociranog na sve vrste osiguranja kojima se bavi kompanija treba da bude manja ili jednaka ukupnom kapitalu kompanije. Ako kompanija ima N vrsta osiguranja, uz postojanje mogućnosti da celokupan iznos kapitala ne bude alociran po pojedinim poslovnim linijama, važe sledeće relacije:

$$\sum_{i=1}^N x_i \leq 1 \text{ i } \sum_{i=1}^N C_i \leq C$$

Aktuarski pristup alokaciji kapitala osiguravajućih kompanija zasniva se na odgovarajućoj meri rizika kojom se kvantifikuje rizik celokupne kompanije i njenih delova. U najjednostavnijoj varijanti, ukupan kapital se alocira adekvatno odnosu vrednosti mere rizika konkretne poslovne jedinice i sume vrednosti mera rizika ostalih jedinica. Na primer, kapital se može alocirati proporcionalno varijansi rezultata poslovanja svake poslovne linije. (Venter 2003, p. 462) Moguće je posmatrati i marginalni uticaj, tj. porast vrednosti mere rizika kompanije usled povećanja izloženosti poslovne linije riziku za jednu jedinicu. Svako poslovnoj liniji se zatim pripisuje kapital samo u iznosu porasta zahtevanog kapitala kompanije koji ona generiše.

Razvoj finansijskih modela za vrednovanje osiguranja, nasuprot aktuarskim, počiva na posmatranju polise osiguranja kao tipa finansijskog

instrumenta. Prisustvo rizika propasti i istovremeno obezbeđivanje većeg broja vrsta osiguranja od strane jedne osiguravajuće kompanije predstavljaju ključne izazove za kreatore datih modela. Prvobitni finansijski modeli alokacije kapitala u osiguranju bili su zasnovani na CAPM principima i modelima diskontovanih novčanih tokova. Međutim, ključna ograničenja takvih modela ogledaju se u zapostavljanju rizika propasti i transakcionih troškova kapitala osiguravača, kao i u neadekvatnosti primene u slučaju katastrofalnih rizika (Ibragimov et al. 2010, p. 553).

Dalji doprinos rešavanju problema alokacije kapitala osiguravajućih kompanija obezbeđen je primenom principa vrednovanja opcija, najpre u slučaju osiguravača koji pružaju samo jednu vrstu osiguranja. Rizik propasti kompanije, kojim su ugroženi osiguranici, posmatra se kao put opcija u vlasništvu vlasnika, koja im obezbeđuje pravo neizmirenja odštetnih zahteva iznad vrednosti imovine u trenutku propasti. Kasniji razvoj ovakvog pristupa obeležen je nastojanjem da se obuhvati veći broj vrsta osiguranja jedne kompanije, čemu će biti posvećena pažnja u zasebnom delu rada.

2.1. Vrednost pod rizikom (VaR)

Veoma zastupljen aktuarski pristup alokaciji kapitala osiguravajućih kompanija zasniva se na selekciji i primeni izabrane mere rizika. Većina razvijenih mera rizika solventnosti poseduje raznovrsne poželjne osobine i teško da će jedna mera rizika biti dovoljna da saopšti sve informacije potrebne za merenje specifičnih rizika. Obično se kao mera rizika koristi standardna devijacija, varijansa, vrednost pod rizikom (VaR), očekivani manjak (*Expected shortfall* - ES) ili repna vrednost pod rizikom (*Tail Value at Risk* - TailVaR ili TVaR).

Standardna devijacija uzima u obzir kako pozitivno, tako i negativno odstupanje vrednosti posmatrane slučajne veličine od njene očekivane vrednosti. Ipak, potencijalno negativno odstupanje od ciljne vrednosti ima relativno veći značaj u upravljanju rizikom. Stoga se kao naročito popularna mera negativnog odstupanja javlja vrednost pod rizikom. VaR se definiše kao maksimalan iznos koji kompanija može izgubiti u unapred određenom vremenskom periodu sa određenom (obično vrlo malom) verovatnoćom. Prema opšte prihvaćenom stanovištu, koreni ovog pristupa vezani su za investiciono bankarstvo. Upotreba VaR kod trgovanja valutama i hartijama od vrednosti se veoma brzo širila, zahvaljujući, pre svega, dnevnom, pa i učestalijim podacima o promenama kurseva i cena instrumenata, koji su potrebni za obračun ovog pokazatelja. Takođe, ova tehnika je veoma značajna u oblasti osiguranja, gde je njena primena prvenstveno povezana sa prihvaćenim aktuarskim pojmovima, kao što su verovatnoća propasti (*probability of ruin*) i maksimalno verovatna šteta (*maximum probable loss*).

Vrednost pod rizikom određena je izborom dva parametra: vremenskog horizonta i nivoa poverenja, koji dalje zavise od konteksta primene. Vremenski period se, u opštem slučaju, može kretati od jednog dana do znatno dužih godišnjih i višegodišnjih perioda koji se obično koriste u osiguranju. Što se tiče nivoa poverenja, banke i investicione kompanije najčešće se opredeljuju za raspon od 95% do 98% dok je osiguravačima svojstven viši nivo pouzdanosti – od oko 99% (Dowd & Blake 2005, p. 6)

Za datu verovatnoću $p \in (0,1)$, odgovarajući VaR označen sa $\text{VaR}[X;p]$ definiše se kao inverzna funkcija od funkcije raspodele iznosa odštetnih zahteva (X):

$$\text{VaR}[X;p] = F_x^{-1}(p)$$

gde su:

X – slučajna promenljiva koja opisuje iznos odštetnih zahteva;

F_X – funkcija raspodele verovatnoća slučajne promenljive X ;

$F_x^{-1}(p)$ – standardna inverzna funkcija raspodele slučajne promenljive X za dato $p \in (0,1)$.

Dakle, VaR predstavlja kvantil reda p slučajne promenljive X sa funkcijom raspodele F_X ⁶. Primena vrednosti pod rizikom pri određivanju potrebnog kapitala osiguravača uvažava inverznu prirodu njihovog ciklusa poslovanja: osiguranici plaćaju premije unapred dok se isplate naknade iz osiguranja vrše ukoliko i kada nastupi ugovorom predviđeni osigurani slučaj. U cilju zaštite interesa osiguranika, nadzorna tela zahtevaju da osiguravajuće kompanije obezbede da njihov raspoloživi kapital, tj. višak imovine nad obavezama, bude najmanje jednak procenjenom adekvatnom nivou kapitala – $\rho[X]$. Ovaj kapital se koristi da bi se smanjio rizik da premije i rezerve kombinovane sa prinosima od investiranja neće biti dovoljne da pokriju buduće odštetne zahteve osiguranika. U principu, $\rho[X]$ će biti izabrano tako da bude zadovoljavajuće visok nivo poverenja da se neće dogoditi da nivo odštetnih zahteva bude veći od određenog adekvatnog nivoa kapitala, odnosno da se neće realizovati događaj $\{X > \rho[X]\}$.

Jedan mogući pristup upotrebe VaR za alokaciju kapitala je određivanje tzv. verovatnoće prekoračenja (*Exceedence Probability*). Verovatnoća prekoračenja se definiše kao verovatnoća da će gubici u određenoj vrsti osiguranja prekoračiti očekivani gubitak uvećan za iznos kapitala koji je alocirao na tu vrstu osiguranja:

⁶ Kvantil (*quantile*) reda p raspodele slučajne promenljive, sa funkcijom raspodele $F(x)$, definiše se kao ona vrednost promenljive za koju funkcija raspodele dobija zadatu vrednost p . Ako je funkcija raspodele apsolutno neprekidna, kvantil reda p je svako rešenje jednačine $F(x)=p$.

$$\text{Verovatnoca prekoračenja} = P\{L_i > E(L_i) + C_i\}$$

gde su:

L_i – gubitak u i -toj vrsti osiguranja;

$E(L_i)$ – očekivana vrednost gubitka u i -toj vrsti osiguranja;

C_i – kapital alocirano na i -tu vrstu osiguranja.

Kapital može biti alocirano izjednačavanjem verovatnoće prekoračenja za pojedine vrste osiguranja koje obezbeđuje osiguravač. Na primer, u slučaju N vrsta osiguranja:

$$P\{L_1 > E(L_1) + C_1\} = P\{L_2 > E(L_2) + C_2\} = \dots = P\{L_N > E(L_N) + C_N\}$$

Ako se očekivani gubici razlikuju po veličini između poslovnih linija, rezultati mogu biti prikazani pomoću racia očekivanih šteta:

$$P\left\{\frac{L_1}{E(L_1)} > 1 + \frac{C_1}{E(L_1)}\right\} = P\left\{\frac{L_2}{E(L_2)} > 1 + \frac{C_2}{E(L_2)}\right\} = \dots = P\left\{\frac{L_N}{E(L_N)} > 1 + \frac{C_N}{E(L_N)}\right\}$$

Prikazani obrazac izražava potreban kapital na bazi odnosa alocirano kapitala i očekivanog gubitka svake vrste osiguranja. Relativno rizičnije vrste osiguranja bi zahtevale veći iznos kapitala u odnosu na očekivane gubitke za dostizanje određene verovatnoće prekoračenja.

Moguće je izdvojiti određeni broj problema vezanih za alokaciju kapitala upotrebom VaR tehnike. Najpre, postoji mogućnost da kompanija neće imati dovoljno kapitala da obezbedi odgovarajuću verovatnoću prekoračenja za sve vrste osiguranja. U ovom slučaju, ona može povećati verovatnoću prekoračenja ili povećati ukupan nivo kapitala. Obrazloženi pristup verovatnoće prekoračenja ne uvažava efekte diversifikacije rizika između pojedinih vrsta osiguranja, usled čega nije zadovoljen obrazloženi koncept koherentnosti. Pored toga, verovatnoća prekoračenja ne pruža informaciju o iznosu u kom gubici verovatno premašuju raspoložive resurse, u slučaju prevazilaženja nivoa prekoračenja. Alternativna mera rizika kojom se otklanja pomenuti nedostatak je očekivani manjak (ED) ili repna vrednost pod rizikom (TVaR), kojom se opisuje očekivani gubitak pod uslovom prekoračenja vrednosti pod rizikom.⁷ Ipak, VaR je u skladu sa interesima akcionara, koji nisu zabrinuti za veličinu gubitka ukoliko je kapital već potrošen.

⁷ U literaturi iz oblasti teorije rizika prisutna su i stanovišta prema kojima postoji razlika između očekivanog deficita i repne vrednosti pod rizikom. Ukoliko b označava ciljni nivo gubitaka kao slučajne promenljive X , očekivani deficit se može definisati kao $P\{X > b\}E[(X - b)|X > b]$, dok je TailVaR jednak $E(X|X > b)$. (šire videti u Venter 2004, p. 97)

Samim tim, ovoj meri rizika se daje prednost u kontekstu maksimizacije vrednosti kompanije.

Prilikom samog obračuna VaR, kao i pri svakom statističkom modeliranju, postoje brojni izvori rizika, a posebno su značajne greške usled izbora neodgovarajućeg modela i neadekvatne procene parametara. Veličina rizika procene parametara zavisi od dužine vremenskog perioda u kome se procena vrši i veličine slučajne greške i potrebno ga je uzeti u obzir u obračunu VaR (Panning 1999, p. 91).

Za aplikaciju sofisticiranih VaR tehnika potrebno je obezbediti veoma frekventne podatke, najmanje na mesečnom nivou. Premije i štete u osiguranju se ne mogu posmatrati sa dovoljnom učestalošću u tržišnom kontekstu, jer najveći deo osiguravača ne obezbeđuje takve podatke. Da bi se implementirale VaR, RAROC i EVA metodologije, potrebno je da osiguravači prošire njihove informacione sisteme da bi obuhvatili podatke potrebne za njihovu primenu. Osiguravač treba da dizajnira informacione sisteme koji omogućavaju objavljivanje rezultata osiguranja često, na primer, na mesečnoj bazi. Nestašica kvalitetnih podataka je kritičan faktor, jer sa neadekvatnim podacima, čak i savršen model neće dati rezultate.

2.2. Put opcija insolventnosti

Polazna pretpostavka prvobitnih radova posvećenih formiranju cena u slučaju višestrukih vrsta osiguranja je alokacija kapitala osiguravača srazmerno udelu svake vrste osiguranja u ukupnim obavezama kompanije (Derring 1989; Kneuer 1987). Pogodniji model za formiranje cena višestrukih vrsta osiguranja razvio je Allen (1993), dokazujući da je nekorektno alocirati kapital po pojedinim poslovnim linijama, jer je kapital osiguravača podrška izmirenju obaveza po svim polisama kompanije i stoga je nedeljiv.⁸ Uprkos značajnom doprinosu definisanju problema formiranja cena višestrukih vrsta osiguranja, Allenov model ne uključuje rizik default-a, tj. on pretpostavlja da gubici mogu biti veći od očekivanih, ali ipak nikada neće prekoračiti resurse osiguravača.

Phillips i Cummins (1996) su kombinovali pristup vrednovanja opcija sa problemima koje nije rešio Allenov model kod kreiranja modela formiranja cena za kompanije koje obavljaju više vrsta osiguranja i koje su izložene riziku

⁸ Osiguravajuće kompanije moraju držati kapital za obezbeđenje pokrića gubitaka koji su veći od očekivanih, usled nedovoljne diversifikovanosti portfolia osiguranja. Opravdanost ovakve Allenove pretpostavke potvrđuju empirijska istraživanja koja pokazuju značajan stepen korelisanosti između pojedinih visoko-rizičnih vrsta osiguranja, kao što su komercijalno osiguranje od odgovornosti, komercijalno i stambeno imovinsko osiguranje (Harrington 1988).

insolventnosti. Ovaj model implicira da nije pogodno alocirati kapital po pojedinim vrstama osiguranja, već cena u datoj liniji poslovanja predstavlja funkciju opšteg rizika kompanije i predviđene specifične stope rasta obaveza linije. Posledično, cene između kompanija mogu varirati u zavisnosti od njihovog rizika propasti, ali su unutar jedne kompanije konstantne po različitim vrstama osiguranja ukoliko se kontrolišu odnosne stope rasta obaveza.

Prema pristupu vrednovanja opcija u osiguranju, izdavanje polise osiguravača izjednačava se sa emitovanjem korporativnih obveznica. U zamenu za unapred naplaćenu premiju, osiguravač se obavezuje da će izvršiti plaćanje osiguraniku o roku dospeća emitovanog instrumenta. Vrednost obećanja datog osiguraniku može se posmatrati kao razlika obećanog plaćanja po osnovu bezrizičnog instrumenta duga (tj. sadašnje vrednosti osiguranih šteta) i vrednosti put opcije na neto imovinu osiguravača. Pretpostavimo da osiguravajuća kompanija emituje polise osiguranja u trenutku 0 dok štete dospevaju za isplatu u trenutku 1⁹. Iznos koji vlasnici duga (osiguranici) dobijaju o roku dospeća ugovora jednak je $L - \max\{0, L - A\}$, gde L označava nominalnu vrednost obećane isplate, a A vrednost imovine osiguravača.

Za određivanje vrednosti zahteva akcionara i osiguranika po pojedinim poslovnim linijama, posmatraju se potencijalni novčani prilivi ili odlivi u jednom vremenskom periodu. Ukoliko premije prekorače nastale osigurane štete u i -toj vrsti osiguranja, obaveze prema osiguranicima će biti plaćene i akcionari će primiti ostatak vrednosti. Neka $P_i(\tau)$ označava premiju osiguranja za i -tu vrstu osiguranja, a $L_i(\tau)$ označava obaveze iz osiguranja za i -tu vrstu osiguranja u periodu τ , tj. preostalom vremenskom periodu do roka dospeća obaveza ($\tau = 1 - t$, $0 \leq t \leq 1$). Tada dati novčani tok može biti modeliran kao kol opcija (eng. *call option*): $C_i(P_i(\tau), L_i(\tau), \tau)$ sa isplatom u trenutku 1 jednakom $\max\{P_i(0) - L_i(0), 0\}$.

Takođe, postoji mogućnost da novčana sredstva na bazi uplaćenih premija neće biti dovoljna da pokriju sve obaveze na kraju posmatranog perioda. Pod teorijskom pretpostavkom njihove neograničene odgovornosti, akcionari kompanije će upotrebiti deo ili sva sredstva da bi nadoknadili razliku. Ovaj novčani tok može biti modeliran kao put opcija (eng. *put option*) koju akcionari prodaju osiguranicima u datoj vrsti osiguranja: $B_i(P_i(\tau), L_i(\tau), \tau)$, čija je isplata u trenutku 1 jednaka $\max\{L_i(0) - P_i(0), 0\}$.

Međutim, ako je imovina manja od obaveza kompanije pri ograničenoj odgovornosti, kompanija se suočava sa propašću, a osiguranici bivaju isplaćeni u visini vrednosti imovine. Vrednost ovog potencijalnog novčanog toka u periodu τ može biti modelirana kao put opcija koja je poznata kao put insolventnosti (Phillips

⁹ Očigledno da se put opcija insolventnosti posmatra kao evropski tip opcije.

et al., 1996, p. 9) ili očekivani deficit za osiguranike (*expected policyholder deficit* – EPD):

$$I(\sum P_i(\tau) + K(\tau), L_i(\tau), \tau) = I(A(\tau), L(\tau), \tau)$$

gde su:

$K(\tau)$ – kapital na kraju perioda τ ;

$A(\tau)$ – aktiva na kraju perioda τ .

Vrednost put opcije insolventnosti zavisi od ukupne aktive (A), tj. imovine koja je u osnovi opcije, obaveza kompanije (L), tj. cene izvršenja opcije, roka dospeća (τ), bezrizične stope r_f umanjene za ukupnu stopu rasta obaveza r_L i rizičnog parametra σ_x , tzv. parametra difuzije procesa koji odražava volatilitnost imovine i obaveza, kao i njihovu međusobnu korelaciju ($\rho = A/L$). Ukupna stopa rasta obaveza r_L je ponderisana sredina stopa rasta po pojedinim vrstama osiguranja. Ako je $w_{L_i} = L_i / \sum L_i$, gde $\sum L_i$ označava ukupne obaveze kompanije, data stopa može biti dobijena kao: $r_L = \sum w_{L_i} r_{L_i}$.

Za alokaciju troškova put opcije insolventnosti po pojedinim vrstama osiguranja, potrebno je pretpostaviti prioritete vezane za stečaj različitih vrsta osiguranja. Phillips, Cummins i Allen (1996) su pretpostavili da osiguranici dele aktivu insolventnog osiguravača prema pravilu jednakog prioriteta, odnosno prema vrednosti njihovih odštetnih zahteva prema kompaniji. Dakle, svaka klasa osiguranika će primiti proporciju w_{L_i} ukupne aktive kompanije. Primena pravila jednakih prioriteta rezultuje vrednošću potraživanja akcionara u i -toj vrsti osiguranja:

$$EH_i(\tau) = C_i(P_i(\tau), L_i(\tau), \tau) - B_i(P_i(\tau), L_i(\tau), \tau) + w_{L_i} I(A(\tau), L(\tau), \tau) \quad (1)$$

U opštem slučaju, vrednost odštetnih zahteva osiguranika u i -toj vrsti osiguranja u periodu τ , $PH_i(\tau)$ jednaka je razlici između premije $P_i(\tau)$ i potraživanja akcionara u odnosu na i -tu vrstu osiguranja u periodu τ , $EH_i(\tau)$:

$$PH_i(\tau) = P_i(\tau) - EH_i(\tau) \quad (2)$$

Prema jednakostima (1) i (2), vrednost potraživanja osiguranika u jednoj vrsti osiguranja je:

$$PH_i(\tau) = P_i(\tau) - [C_i(P_i(\tau), L_i(\tau), \tau) - B_i(P_i(\tau), L_i(\tau), \tau) + w_{L_i} I(A(\tau), L(\tau), \tau)] \quad (3)$$

Na osnovu tzv. put-kol pariteta, tj. primenom pravila jednakosti između razlike vrednosti kol opcije koju poseduje akcionar i put opcije koju on prodaje osiguraniku sa jedne, i premije osiguranja umanjene za diskontovanu očekivanu

vrednost osiguranih šteta u trenutku 1, sa druge strane, prethodna relacija se dalje redukuje do oblika¹⁰:

$$PH_i(\tau) = L_i(\tau)e^{-(r_f - r_{Li})\tau} - w_{L_i}I(A(\tau), L(\tau), \tau) \quad (4)$$

Iz jednakosti (4) proizilazi da je vrednost zahteva osiguranika u i -toj vrsti osiguranja jednaka razlici bezrizične diskontovane vrednosti odštetnih zahteva $L_i(\tau)e^{-(r_f - r_{Li})\tau}$ i udela te vrste osiguranja u put opciji insolventosti $w_{L_i}I(A(\tau), L(\tau), \tau)$.

Dobijenom jednakošću se dokazuje da nije potrebno alocirati kapital kompanije po pojedinim poslovnim linijama u cilju određivanja njihovih cena osiguranja. Ova analiza pokazuje da bi takva alokacija kapitala bila nekonzistentna sa formiranjem cena na efikasnom, konkurentskom tržištu osiguranja. Međutim, takav zaključak može biti opravdan samo pod pretpostavkom o nepostojanju transakcionih troškova kapitala osiguravača, koja nije realistična.

Alokacija kapitala po pojedinim poslovnim linijama podrazumeva da bilo koja linija nema pristup kapitalu koji podržava druge linije, što nije slučaj u praksi. Ukupan kapital služi za neutralisanje odstupanja stvarnih od predviđenih realizacija rizika po svim poslovnim linijama osiguravača i, kao takav, određuje fer tržišnu vrednost osiguranja. Ipak, dati pristup polazi od pretpostavke prema kojoj odštetni zahtevi po svim vrstama osiguranja kompanije dospevaju istovremeno, čime se rizik propasti modelira simultano za sve poslovne linije kompanije. Uprkos sličnostima, dati pristup obezbeđuje više informacija od metodologije vrednosti pod rizikom, jer razmatra očekivanu vrednost iznosa koji se može izgubiti, a ne svodi se samo na određivanje verovatnoće prekoračenja određene vrednosti gubitka.

I pored navedenih prednosti, osnovni nedostatak tehnike put opcije insolventnosti je zapostavljanje efekata diversifikacije rizika između poslovnih linija. (Cummins 2000, p. 20) Takođe, datom tehnikom se ne rešava problem alokacije transakcionih troškova kapitala osiguravača.

¹⁰ Za razliku od standardnog put-kol pariteta, gde se cena definisana u ugovoru opcije (eng. *exercise price*) diskontuje bezrizičnom stopom prinosa, diskontna stopa u datom modelu je prilagođena primenom parametra r_{Li} , usled rasta obaveza u toku vremena (o pojmu i načinu obračuna diskontne stope šire videti u: Kočović & Jovović 2010).

2.3. Marginalna alokacija kapitala

U okviru marginalne analize, rizik osiguravajuće kompanije se meri u prisustvu i bez prisustva svake pojedinačne poslovne linije. Razlika u ukupnom zahtevanom kapitalu za pokriće rizika predstavlja marginalni kapital date linije poslovanja. Alokacija kapitala vrši se shodno odnosu marginalnog kapitala *i*-te linije i sume marginalnih kapitala svih ostalih poslovnih linija unutar kompanije.¹¹ Zajednička karakteristika svih tehnika marginalne alokacije kapitala je korišćenje pristupa vrednovanja opcija.

Za razliku od tzv. makro pristupa marginalne alokacije kapitala, predloženog od strane Mertona i Perolda (1993), koji se zasniva na dodavanju ili uklanjanju čitave poslovne linije, tzv. mikro pristup koji su formulisali Myers i Read (2001) sagledava efekat dodatne jedinice očekivanog iznosa šteta poslovne linije na vrednost put opcije insolventnosti kompanije. Posebnu varijantu marginalnog pristupa alokaciji kapitala predstavlja metod teorije igara (*Shapley method*). Marginalni kapital za jednu poslovnu liniju određuje se na osnovu determinisanja kapitala za svaku grupaciju linija kojoj ona može pripadati i uprosečavanja dobijenih vrednosti.

Osnovna zamerka koja se upućuje tehnikama marginalne alokacije kapitala je izostanak direktne veze između iznosa kapitala koji je alociran na neku poslovnu liniju i rizika te linije. Takođe, pretpostavka prema kojoj iznosi šteta u osiguranju imaju normalnu ili log-normalnu raspodelu verovatnoća, kao preduslov primene odgovarajućeg obrasca vrednovanja opcija, u praksi veoma često nije ispunjena. Poseban problem primene pristupa marginalne alokacije kapitala predstavlja preciznost merenja korelisanosti različitih poslovnih linija (D' Arcy 2010, p. 8).

2.3.1. Merton – Perold pristup

U okviru pristupa obračuna marginalnih troškova kapitala koji su razvili Merton i Perold, poslovna jedinica osiguravajuće kompanije se tretira kao zaseban entitet, podržan finansijskom garancijom kompanije. Isplata šteta na nivou poslovne jedinice obezbeđena je celokupnim kapitalom osiguravača u slučaju nedovoljnosti njenih premijskih i investicionih prihoda. Za uzvrat, osiguravač prisvaja profit koji jedinica ostvari.

¹¹ Iznos alociranog kapitala po svakoj od poslovnih linija obično je veći od njihovog izračunatog marginalnog kapitala.

Teorija vrednovanja opcija se koristi za utvrđivanje vrednosti finansijske garancije i profita poslovne jedinice. Za osiguranike date poslovne jedinice, finansijska garancija pruža opciju da sve štete iznad sredstava poslovne jedinice transferišu na samu kompaniju. Imajući u vidu ograničenost resursa kompanije, vrednost garancije predstavlja razliku sadašnje vrednosti očekivanog iznosa isplate šteta i put opcije insolventnosti. Sa druge strane, osiguravajuća kompanija ima kol opciju na profit poslovne jedinice, sa cenom izvršenja jednakom nuli. Ukoliko je njena vrednost veća od vrednosti finansijske garancije, data poslovna jedinica doprinosi stvaranju vrednosti za osiguravajuću kompaniju.

Praktična primena pristupa ostvaruje se kroz određeni broj faza. Pod pretpostavkom da osiguravajuća kompanija ima N poslovnih linija, najpre je potrebno odrediti zahtevani kapital za pokriće rizika (tj. vrednost put opcije insolventnosti) hipotetičkih kompanija koje obuhvataju po $N-1$ poslovnih linija, izostavljajući u svakom uzastopnom koraku po jednu poslovnu liniju. Zatim se određuje kapitalni zahtev celokupnog portfolia, nakon uključivanja izostavljene poslovne linije. Razlika zahtevanog iznosa kapitala između dva koraka predstavlja marginalni iznos kapitala koji treba alocirati na i -tu poslovnu liniju.

Ključna prednost pristupa ogleda se u uvažavanju efekata diversifikacije rizika između pojedinih poslovnih linija. Naime, u situaciji kada poslovne linije nisu perfektno međusobno korelisane, ukupan zahtevani kapital za pokriće rizika na nivou kompanije koja pruža više vrsta osiguranja niži je od sume zahtevanih iznosa kapitala izolovano posmatranih poslovnih linija. Pristup je pogodan za primenu pri odlučivanju o uvođenju nove ili eliminisanju postojeće linije u portfoliu osiguravača (Shim 2006, p. 17), ili razmatranju mogućih merđžera i akvizicija.

Osnovni nedostatak pristupa je mogućnost da jedan deo ukupnog kapitala osiguravajuće kompanije ne bude alociran na njene poslovne linije. Pošto suma marginalnih troškova kapitala može biti manja od ukupnih troškova kapitala kompanije, moguće je da marginalni profit bude veći od marginalnih troškova kapitala svake jedinice, a da pritom isto ne važi na nivou celokupne kompanije. Za prevazilaženje takve situacije koristi se povećanje poslovnih jedinica, ili korišćenje mogućnosti spajanja.

2.3.2. Myers – Read pristup

Tehnika alokacije kapitala koju su razvili Myers i Read usmerena je ka rešavanju problema raspoređivanja transakcionih troškova kapitala osiguravača na njegove pojedine poslovne linije, pre nego ka utvrđivanju profitabilnosti tih linija u odnosu na potreban kapital za pokriće rizika. Polazište pristupa je pretpostavka

prema kojoj transakcione troškove kapitala osiguravača snose osiguranici, usled čega se javlja potreba za njihovom alokacijom.

Poput prethodno obrazloženog, i ovaj pristup se zasniva na vrednosti opcije kojom se osiguravaču obezbeđuje pravo transferisanja troškova propasti na osiguranike. Procentualno učešće vrednosti opcije insolventnosti kompanije (D) u očekivanom iznosu šteta (L) se unapred određuje na nivou koji je potrebno održavati konstantnim. Povećanje izloženosti riziku po svakoj pojedinačnoj poslovnoj liniji (ili polisi osiguranja) dovodi do povećanja datog odnosa dok ga povećanje iznosa kapitala alociranog na tu liniju smanjuje. Posledično, dodatna jedinica šteta poslovne linije opterećuje se onim iznosom kapitala koji je potreban za održanje ciljane vrednosti D/L .

Faktor alokacije kapitala c_i po pojedinim poslovnim linijama određuje se tako da budu zadovoljena dva uslova. Ukoliko $c_i L_i$ označava iznos potrebnog kapitala i -te poslovne linije, čiji je očekivani iznos šteta L_i , tada ukupan iznos kapitala kompanije može biti predstavljen u vidu sume individualnih opterećenja: $\sum c_i L_i = cL$. Dakle, iznos kapitala alociranog na svaku liniju je direktno srazmeran njenim očekivanim štetama. Takođe, zahteva se da za svaku liniju poslovanja inkrementalno povećanje očekivanog iznosa šteta bude praćeno dovoljnim povećanjem kapitala tako da odnos D/L ostane nepromenjen na nivou kompanije, tj. $\partial D / \partial L_i = D / L$.

Od ključnog značaja za primenu pristupa je adekvatna ocena volatilnosti i međusobne korelisanosti imovine i obaveza osiguravajuće kompanije. Odgovarajuća mera rizika portfolia osiguravajuće kompanije je volatilnost racia imovine i obaveza (za koje se pretpostavlja da je njihova zajednička raspodela log-normalna):

$$\sigma = \sqrt{\sigma_A^2 - 2Cov_{A,L} + \sigma_L^2}, \text{ gde su sa } \sigma_A, \sigma_L \text{ i } Cov_{A,L} \text{ označeni volatilnost}$$

imovine, volatilnost obaveza i kovarijansa logaritmovanih vrednosti imovine i obaveza kompanije, respektivno. Primenom Blek-Šolsove (Black-Schouls) formule za određivanje cena opcija dobijena je vrednost put opcije insolventnosti:

$$D = L[\Phi(z + \sigma) - (1 + c)\Phi(z)]$$

$$\text{gde je } z = -\frac{\ln(1+c)}{\sigma} - \frac{\sigma}{2}, \text{ a } \Phi(z) \text{ označava funkciju raspodele slučajne}$$

promenljive sa standardizovanom normalnom raspodelom. Određivanje parcijalnog izvoda vrednosti opcije insolventnosti u odnosu na očekivani iznos šteta po pojedinim linijama, uz uvažavanje dva navedena uslova, rezultuje obrascem za obračun faktora alokacije kapitala c_i i -te poslovne linije:

$$c_i = c - \left(\frac{\partial d}{\partial c} \right)^{-1} \left(\frac{\partial d}{\partial \sigma} \right) \left[\frac{1}{\sigma} \left((Cov_{LiL} - \sigma_L^2) - (Cov_{LiA} - Cov_{AL}) \right) \right]$$

Iznos alociranog kapitala po jedinici očekivanih šteta i -te poslovne linije c_i je funkcija racia ukupnog kapitala i obaveza osiguravača ($c=C/L$), vrednosti opcije insolventnosti osiguravača po jedinici ukupnih očekivanih šteta ($d=D/L$), volatilnosti racia imovine i obaveza (σ). Dalje, faktor alokacije kapitala zavisi od kovarijanse logaritmovane vrednosti šteta (obaveza) i -te poslovne linije i šteta ukupnog portfolia (Cov_{LiL}), odnosno logaritmovane vrednosti imovine kompanije (Cov_{LiA}). Konačno, determinante faktora alokacije kapitala su i volatilnost obaveza kompanije (σ_L) i kovarijansa logaritmovanih vrednosti imovine i obaveza kompanije (Cov_{AL}).

Važna implikacija prikazanog obrasca za izračunavanje marginalnog koeficijenta alokacije kapitala povezana je sa eksplicitnim uvažavanjem efekata diversifikacije rizika između linija poslovanja. Naime, dodavanje poslovnih linija koje karakteriše nizak stepen korelisanosti sa obavezama drugih linija ili visok stepen korelisanosti sa prinosima na ukupnu imovinu dovodi do smanjenja ukupnog zahtevanog kapitala osiguravača (Shim 2006, p. 22). Analogno prethodno razmotrenom, dati pristup zauzima stanovište prema kome rizik portfolia (i iznos potrebnog kapitala za njegovo pokriće) može biti manji od zbira rizika pojedinačnih poslovnih linija. Ipak, osnovna komparativna prednost ovog pristupa ogleda se u raspoređivanju celokupnog iznosa kapitala osiguravajuće kompanije na individualne poslovne linije, čime se prevazilazi problem alokacije preostalog kapitala. Većina odluka u domenu formiranja cena u osiguranju uključuje veoma male promene u odnosu na postojeći portfolio, što intuitivno odgovara Myers-Read pristupu. Samim tim, pristup je prvenstveno pogodan pri formiranju cena po pojedinačnim ugovorima osiguranja.

ZAKLJUČAK

Osiguravajuće kompanije celokupnim iznosom sopstvenog kapitala garantuju izmirenje preuzetih obaveza po svakoj pojedinačnoj polisi osiguranja. Samim tim, alokacija kapitala u osiguranju podrazumeva samo hipotetičku raspodelu resursa kompanije između njenih delova. Kao takva, alokacija kapitala u osiguravajućim kompanijama nije sama sebi cilj, već pruža podršku većem broju procesa odlučivanja, poput formiranja cena, merenja performansi ili upravljanja rizicima.

U radu je pružen sveobuhvatan prikaz osnovnih tehnika alokacije kapitala kompanija za neživotno osiguranje. Analizom je obuhvaćen aktuarski pristup, zasnovan na izabranoj meri rizika, i finansijski pristup koji koristi pristup

vrednovanja opcija, uz poseban osvrt na marginalnu analizu problema alokacije kapitala. Hronološki posmatran razvoj tehnika alokacije kapitala u osiguranju obeležen je nastojanjima u pravcu usvajanja što realističnijih pretpostavki koje odražavaju specifične karakteristike delatnosti osiguranja i uvažavanja efekata diversifikacije rizika. Savremenije tehnike alokacije kapitala odlikuju se relativno složenijim obračunskim postupcima, relativno većim brojem parametara koje je potrebno oceniti, ali i većim brojem informacija kojima rezultuje njihova primena.

Pošto različite tehnike alokacije kapitala pružaju različite rezultate, veoma je važno razumevanje njihovih uzajamnih razlika, prednosti i nedostataka. Komparativna analiza razvijenih tehnika alokacije kapitala rezultuje većim brojem smernica. Inverzna veza rizika i kapitala je osnovni princip određivanja adekvatnog iznosa kapitala, koji podleže alokaciji. Kako bi alokacija kapitala bila pravična, neophodno je na odgovarajući način obuhvatiti varijabilitet rizika, kako na strani obaveza, tako i na strani imovine kompanije. Prilikom određivanja varijabiliteta svakog elementa, treba imati u vidu da svi rizici nisu u savršenoj korelaciji. Pouzdanost rezultata procesa alokacije kritički zavisi od raspoloživosti učestalih podataka. Pri tome, potrebno je izbeći situaciju u kojoj kapacitet informacionog sistema kompanije diktira izbor tehnike alokacije kapitala.

Pri izboru odgovarajuće tehnike, osiguravajuće kompanije su suočene sa izazovom uspostavljanja kompromisa između interesa osiguranika i akcionara, ali i između zahteva za jednostavnošću primene tehnike, sa jedne, i pouzdanošću njenih rezultata, sa druge strane. Alokacija kapitala, zasnovana na odgovarajućoj meri rizika, na primer, je pristupačna u metodološkom smislu, ali obiluje subjektivnošću pri izboru konkretne mere rizika. Myers-Read pristup, sa druge strane, ima čvršće teorijsko uporište, ali izaziva značajne teškoće sa aspekta potrebnih obračuna.

Od ključnog značaja je usklađenost izabrane tehnike alokacije kapitala sa ciljem njene primene. Ocena dobijenih rezultata je primarno uslovljena svrhom sprovođenja alokacije. Pristup Mertona i Perolda, na primer, nije pogodan pri formiranju cena za pojedinačne ugovore o osiguranju, ali pruža kvalitetan osnov donošenja odluka o zadržavanju, odnosno povlačenju osiguravajuće kompanije iz pojedinih vrsta osiguranja. Slično, Myers-Read pristup ispoljava slabosti u domenu ocene ekonomskih performansi poslovnih jedinica, ali i prednosti pri određivanju cena njihovih usluga. U krajnjoj instanci, prevashodni kriterijum izbora tehnike mora biti maksimizacija vrednosti kao globalni cilj alokacije kapitala. Upravo inkorporiranjem navedenih preporuka u sistem odlučivanja i upravljanja rizicima osiguravajuće kompanije obezbeđuje se čvrst osnov stvaranja vrednosti za akcionare.

Literatura:

1. Allen F. 1993, "Estimating divisional costs of capital for insurance companies", u Cummins J., Lamm-Tennant J., eds. *Financial Management of Life Insurance Companies*, Kluwer Academic Publishers, Norwell, MA.
2. Cummins D. 2000, "Allocation of capital in the insurance industry", *Risk Management and Insurance Review*, Vol.3 (1), pp. 7-28.
3. D'Arcy P. 2010, "Capital allocation in the property-liability insurance industry", preuzeto 05.07.2011. godine
<http://www.ermsymposium.org/2011/pdf/CP_Strategic-Capital-DArcy.pdf>
4. Denault M. 2001, "Coherent allocation of risk capital", *Working paper*, ETH RiskLab, Zurich.
5. Derrig A. 1989, "Solvency levels and risk loadings appropriate for fully guaranteed property-liability insurance contracts: a financial view", u Cummins D., Derrig A., eds., *Financial Models of Insurance Solvency*, Kluwer Academic Publishers, Norwell, MA.
6. Dowd K., Blake D. 2005, "After var: the theory, estimation, and insurance applications of quantile-based risk measures", *Journal of Risk and Insurance*, Vol.73 (2), pp 193-229.
7. Harrington S. 1998, "Prices and profits in the liability insurance market" u Litan R., Winston C., eds., *Liability: Perspectives and Policy*, Brookings Institution, Washington, D. C.
8. Hart D., Buchanan B. and Howe B. 2007, *Actuarial practice in general insurance*, 7th ed., Institute of Actuaries of Australia, Sydney.
9. Ibragimov R., Jaffee D. and Walden J. 2010, "Pricing and capital allocation for multiline insurance firms", *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 77 (3), pp. 551-578.
10. Ishikawa T., Yamai Y., Ieda A. 2003, "On the risk capital framework of financial institutions", *Monetary and Economic Studies*, Vol.21 (3), pp. 83-106.
11. Kaplan P., Peterson J. 1997, "Full-information industry betas", *Financial Management*, Vol. 27 (2).
12. Kneuer P. 1987, "Allocation of surplus in a multiline insurer", *Discussion Paper Proceedings*, Casualty Actuarial Society, pp. 191-228.

13. Kočović J. i Jovović M. 2010, "Određivanje cena i prinosa kratkoročnih finansijskih instrumenata", *Ekonomski horizonti*, Vol. 2, Ekonomski fakultet, Kragujevac, pp. 75-94.
14. Mitrašević M. 2010, *Aktuarska i finansijska analiza adekvatnosti kapitala kompanija za neživotna osiguranja*, doktorska disertacija, Ekonomski fakultet, Beograd.
15. Mitrašević M. 2005, *Finansijsko – matematička analiza efektivnosti investicija*, magistarski rad, Ekonomski fakultet, Beograd.
16. Panning W. 1999, "The strategic uses of value at risk: long-term capital management for property/casualty insurers", *North American Actuarial Journal*, Vol.3 (2), pp. 84-105.
17. Phillips R., Cummins D. and Allen F. 1996, "Financial pricing of insurance in the multiple line insurance company", *Journal of Risk and Insurance*, Vol.65 (4), pp. 597-636.
18. Shim J., 2007, "Capital allocation and the price of insurance: evidence from the mergers and acquisition activity in the u.s. property-liability insurance industry", preuzeto 07.07.2011. godine
<<http://69.175.2.130/~finman/Orlando/Papers/CapitalAllocationPriceofInsurance.pdf>>
19. *The economics of insurance: how insurers create value for shareholders*, Technical Publishing, 2001, Swiss Re, Zurich
20. Venter G., 2004, "Capital allocation survey with commentary", *North American Actuarial Journal*, Vol.8 (2), pp. 96-107.
21. Venter G., 2003, "Discussion of capital allocation for insurance companies" by Stewart C Myers and James R. Read Jr., *The Casualty Actuarial Society Forum*, Arlington, Virginia, pp. 459-478.

Članak je primljen: 15. 07. 2011. godine

Članak je prihvaćen za objavljivanje: 19. 09. 2011. godine

Dušan Mojić¹
Univerzitet u Beogradu,
Filozofski fakultet

SAVREMENA INTERKULTURNA ISTRAŽIVANJA ORGANIZACIJA: PROJEKAT GLOBE

Rezime: Glavni cilj rada je analiza ključnih teorijskih i empirijskih nalaza uticajnog savremenog interkulturnog istraživanja organizacija – „Globalnog programa efikasnosti vođstva i organizacionog ponašanja“ (GLOBE). Navedeno je ostvareno metodom analize sadržaja najvažnijih tekstova nastalih kao rezultat sprovedenih empirijskih studija. Osnovni cilj ovog istraživačkog programa bila je analiza uticaja socijetalne kulture na vođstvo i organizacionu kulturu. Socijetalne kulture se razlikuju na osnovu devet kulturnih dimenzija. Na osnovu skorova na tim dimenzijama, kulture su razvrstane u deset kulturnih klastera. Otkriveno je šest globalnih faktora vođstva, od kojih su neki univerzalno uspešni, drugi univerzalno neuspešni, dok su ostali kulturno varijabilni (uspešni u jednom, a neuspešni u drugim kulturama). Ključni zaključak rada je da uprkos nekim ograničenjima ovog istraživačkog poduhvata, GLOBE ima veliki teorijski, empirijski i praktični značaj.

Ključne reči: organizacije, interkulturene studije, GLOBE, kulturni klasteri, vođstvo

CONTEMPORARY INTERCULTURAL STUDIES OF ORGANIZATION: THE GLOBE PROJECT

Abstract: The main goal of the paper has been an analysis of the key theoretical and empirical findings of the influential contemporary intercultural study of organizations – “Global Leadership and Organizational Behavior Effectiveness” (GLOBE). The above-mentioned has been accomplished by the method of content analysis of the most important papers that resulted from the empirical studies. The main goal of this research program was the analysis of the societal culture’s impact on leadership and organizational culture. Societal cultures have been differentiated along nine cultural dimensions. Based on the

¹ dmojic@f.bg.ac.rs

scores on these dimensions, cultures have been classified into ten cultural clusters. Six global leadership factors have been revealed, some of them found to be universally successful, some universally unsuccessful, and the rest of them culture-bound (successful in some, unsuccessful in other cultures). The key conclusion of the paper has been that, in spite of some limitations of this research endeavor, GLOBE has considerable theoretical, empirical and practical relevance.

Key words: organizations, intercultural studies, GLOBE, cultural clusters, leadership

JEL Classification: M12, M14

UVOD

Ekonomska globalizacija poslednjih decenija nesumnjivo je teoriji menadžmenta i organizacije nametnula izazov izučavanja kulturnih razlika i njihovih uticaja na organizacione strukture, sisteme i procese. Takva istraživanja naročito su važna za poslovanje multinacionalnih (MNC) kompanija, koje se, s pravom, proglašavaju stožerima savremene svetske ekonomije (Held et al., 1999). Među najveće i najuticajnije interkulture programe istraživanja organizacija poslednjih decenija svakako se može svrstati i „Globalni program efikasnosti vođstva i organizacionog ponašanja“ (*Global Leadership and Organizational Behavior Effectiveness – GLOBE*).

Na čelu sa jednim od najpoznatijih istraživača iz oblasti menadžmenta i organizacije, Robertom Houseom sa Univerziteta Pennsylvania, od svog početka 1993. godine do danas ovaj program postao je, uz već klasičnu studiju Geerta Hofstede (1980; 2001), jedan od najznačajnijih istraživačkih projekata celokupne oblasti interkulturnog menadžmenta i organizacije. Uz učešće više od 170 istraživača iz 62 zemlje sveta, u više faza i uz komplementarnu upotrebu kvantitativne i kvalitativne metodologije, analiziran je međusobni odnos socijalne (nacionalne) kulture, organizacione kulture i vođstva.

Iskustveni nalazi ovog programa istraživanja zasnivaju se na odgovorima 17.300 menadžera srednjeg nivoa iz 951 organizacije iz tri privredne grane: prehrambene industrije, telekomunikacija i finansijskih usluga. Menadžeri srednjeg nivoa su izabrani kao uzorak zbog svog „dvostrukog“ iskustva koje imaju – i kao vođe i kao podređeni u organizacijama (što im nesumnjivo pruža najbolju mogućnost uvida u organizacione strukture i procese). Izbor tri pomenute privredne grane je izvršen na osnovu logične pretpostavke da postoje u gotovo svim privredama sveta. Sam terenski deo istraživanja završen je tokom 1997. godine. U okviru projekta su objavljena dva obimna zbornika radova [House et al. (Eds.)

2004; Chhokar, Brodbeck & House (Eds.) 2007], kao i veliki broj radova u naučnim i stručnim časopisima.

Glavni ciljevi projekta GLOBE sadržani su u pokušaju da se ponude odgovori na šest osnovnih pitanja (House 2007, p. 31):

1. Da li postoje osobine i oblici ponašanja vođa, kao i organizacione prakse koje su opšteprihvaćene i efikasne u svim kulturama?
2. Ima li osobina i ponašanja vođa, te organizacionih praksi, koji su prihvaćeni i uspešni samo u nekim kulturama, tj. kulturno su specifični?
3. Na koji način karakteristike socijalnih i organizacionih kultura utiču na to da li će konkretna ponašanja vođa biti prihvaćena i uspešna?
4. Kako osobine socijalnih i organizacionih kultura utiču na određene organizacione prakse?
5. Na koji način karakteristike socijalnih kultura utiču na ekonomsko, fizičko i psihičko blagostanje pripadnika tih društava?
6. Kakav je odnos između socijalnih kulturnih varijabli i međunarodne ekonomske kompetitivnosti proučavanih društava?

1. POJMOVNO-TEORIJSKI OKVIR

Teorijski okvir za ovaj istraživački program nastao je integracijom implicitne teorije vođstva (Lord & Maher 1991), „vrednosne“ teorije kulture (Hofstede 1980; Triandis 1995), implicitne teorije motivacije (McClelland 1985) i strukturalno-kontingentne teorije organizacione forme i efikasnosti (Donaldson 1993; Hickson et al. 1974). Centralna teorijska pretpostavka integrisane teorije je da osobine i tvorevine koje razlikuju neku kulturu od drugih mogu predvideti organizacione prakse i osobine i ponašanja vođe koja su najčešća i najefikasnija u toj kulturi. Integrisana teorija sastoji se od sledećih pretpostavki:

1. Socijalne kulturne vrednosti i prakse utiču na ponašanje vođe.
2. Vođstvo utiče na organizacionu formu, kulturu i prakse.
3. Socijalne kulturne vrednosti i postupci utiču na organizacionu kulturu i prakse.
4. Organizaciona kultura i prakse utiču na ponašanje vođe.
5. Socijalna kultura, organizaciona kultura i organizacione prakse utiču na proces prihvatanja implicitnih teorija vođstva.

6. Strategijske organizacione kontingencije (okolina organizacije, veličina i tehnologija) utiču na organizacionu formu, kulturu i prakse.
7. Strategijske organizacione kontingencije utiču na osobine i ponašanje vođe.
8. Odnos između strategijskih organizacionih kontingencija i organizacione forme, kulture i praksi biće određen kulturnim snagama.
9. Prihvaćenost vođe je funkcija međusobnog odnosa „kulturno uslovljenih implicitnih teorija vođstva“ (*Culturally endorsed implicit Leadership Theories - CLTs*) i osobina i ponašanja vođe.
10. Efikasnost vođe je funkcija međusobnog odnosa strategijskih organizacionih kontingencija i osobina i ponašanja vođe.
11. Prihvaćenost vođe od strane podređenih olakšava efikasnost vođe.
12. Efikasnost vođe vremenom povećava prihvaćenost vođe.
13. Socijetalne kulturne prakse povezane su sa ekonomskom kompetitivnošću nacija.
14. Socijetalne kulturne prakse povezane su sa fizičkim i psihičkim blagostanjem pripadnika tih kultura.

Ukratko rečeno, specifične vrednosti i prakse svake kulture, te organizacione kontingencije (okolina organizacije, veličina i tehnologija), određuju osobine i ponašanja vođe koja se najčešće smatraju prihvatljivim i verovatno uspešnim. Takođe, određene karakteristike kulturnih praksi predviđaju ekonomsku kompetitivnost nacija i fizičko i psihološko blagostanje njihovih članova (House & Javidan 2004, pp. 17-19).

Kada je reč o osnovnim pojmovima istraživanja, vođstvo je u istraživačkom projektu GLOBE definisano kao „sposobnost pojedinca da utiče na druge, da ih motiviše i da im omogući da doprinesu efikasnosti i uspehu organizacije čiji su članovi“. Kulturu, pak, predstavljaju „zajednički motivi, vrednosti, uverenja, identiteti i interpretacije ili značenja važnih događaja koji proističu iz zajedničkih iskustava članova kolektiva koji se prenose generacijama (House & Javidan 2004, pp. 15).

Ono što je relativna novost u ovom tipu istraživanja jeste nastojanje da se empirijski otkriju stvarne (*Culture “As Is”*), ali i „poželjne“ (*Culture “Should Be”*) karakteristike socijetalnih i organizacionih kultura. Drugim rečima, težilo se uočavanju kulturnih praksi i vrednosti na nivou društava, ali i pojedinih organizacija. Već na prvi pogled, ovaj pristup se umnogome razlikuje od Hofstedeovog, koji smatra da su u osnovi nacionalne kulture vrednosti dok suštinu organizacionih kultura čine prakse (Hofstede 2001; 2006).

Kada je reč o pomenutim osnovnim pojmovima istraživanja, zanimljiv je izbor termina socijalna kultura. Kao što je poznato, pojam nacionalne kulture je nesumnjivo znatno prisutniji i u teoriji i u istraživanjima, ali se on sve više dovodi u pitanje opravdanim ukazivanjem na postojanje većeg broja nacionalnih država koje su izrazito etnički i kulturno heterogene. Zbog toga je sve češća upotreba pojma socijalna kultura, kako bi se na verodostojniji način izrazila pomenuta heterogenost. Ipak, u ovom radu će se podrazumevati da oba termina imaju isto značenje, pošto termin socijalna kultura nije ni približno prihvaćen kao pojam nacionalna kultura. Međutim, pošto autori ovog projekta govore o socijalnoj kulturi, u radu će taj termin biti logično i češće pominjan.

Tabela 1. Određenja dimenzija nacionalnih kultura i karakterističnih stavki

Definicija kulturne dimenzije	Specifična stavka iz upitnika
<i>Distanca moći</i> : Stepen u kojem članovi organizacije ili društva očekuju i prihvataju činjenicu da je moć nejednako raspodeljena.	Podređeni (bi trebalo da) slušaju svoje vođe bez pogovora.
<i>Izbegavanje neizvesnosti</i> : Stepen u kojem društvo, organizacija ili grupa nastoje da izbegnu nepredvidljivost budućih događanja oslanjanjem na društvene norme, rituale i procedure.	Većina ljudi (bi trebalo da) vodi predvidljive živote sa malo neočekivanih događaja.
<i>Humana orijentacija</i> : Stepen u kojem kolektiv ohrabruje i nagrađuje pojedince za poštenje, altruizam, prijateljstvo, velikodušnost, brižnost i pažljivost prema drugima.	Ljudi su (bi trebalo da budu), u principu, veoma tolerantni na greške.
<i>Institucionalni kolektivism</i> : Stepen u kojem organizacione i društvene institucionalne prakse ohrabruju i nagrađuju kolektivnu raspodelu resursa i kolektivno delovanje.	Vođe (bi trebalo da) podstiču odanost grupi, čak i nauštrb pojedinačnih ciljeva.
<i>Unutargrupni kolektivism</i> : Stepen do kojeg pojedinci iskazuju ponos, odanost i zajedništvo u svojim organizacijama ili porodicama.	Zaposleni (bi trebalo da) osećaju snažnu lojalnost prema svojoj organizaciji.
<i>Agresivnost</i> : Stepen u kojem su pojedinci skloni sukobima i suparništvu u svojim odnosima sa drugima.	Ljudi su (bi trebalo da budu) najčešće skloni dominaciji u svojim odnosima sa drugima.
<i>Rodna jednakost</i> : Stepen u kojem kolektiv teži smanjivanju rodne nejednakosti.	Dečaci se (bi trebalo da se) više nego devojke podstiču da dostignu bolje obrazovanje (obrnuto bodovanje).
<i>Orijentacija na budućnost</i> : Stepen do kojeg se pojedinci odlučuju za ponašanja usmerena na budućnost poput odlaganja zadovoljstva, planiranja i ulaganja u budućnost.	Ljudi (bi trebalo da) više žive za sadašnjost nego za budućnost (obrnuto bodovanje).
<i>Orijentacija na postignuće</i> : Stepen u kojem kolektiv ohrabruje ili nagrađuje članove grupe za poboljšanje učinka i ukupni uspeh.	Učenici (bi trebalo da) se podstiču da teže neprestanom poboljšanju uspeha.

Izvor: Javidan, House & Dorfman 2004, p. 30

Na osnovu obimnog pregleda literature iz oblasti interkulturnog menadžmenta i organizacije izdvojeno je devet dimenzija socijetalne kulture. Šest dimenzija inspirisano je modelom Geerta Hofstede (1980; 2001). Orijentacija na budućnost je povezana sa orijentacijom na prošlost, sadašnjost ili budućnost Kluckhohn i Strodtbecka (1961); orijentacija na postignuće odgovara potrebi za postignućem (*Need for achievement*) (McClelland 1961); humana orijentacija je povezana sa dimenzijom shvatanja ljudske prirode (da li je čovek po prirodi dobar, loš ili ambivalentan) (Kluckhohn & Strodtbeck 1961), Putnamovim (1993) radom o civilnom društvu i McClellandovim (McClelland 1961) određenjem potrebe za pripadanjem (*Need for affiliation*).

U tabeli 1 izdvojeno je pomenutih devet dimenzija socijetalnih ili nacionalnih kultura koje su bile predmet analize (uz karakteristične stavke iz upitnika za svaku od dimenzija).

2. NAJVAŽNIJI REZULTATI PROJEKTA GLOBE

2.1. Kulturni klasteri

Nesumnjivo jedan od najvažnijih rezultata projekta GLOBE jeste svrstavanje istraživanih kultura u različite klastere. U ovom istraživanju izdvojeno je deset takvih kulturnih klastera (Gupta et al. 2002, p. 13):

1. *Anglo klaster* (Engleska, Australija, Južna Afrika – poduzorak belog stanovništva, Kanada, Novi Zeland, Irska i SAD).
2. *Latinska Evropa* (Izrael, Italija, Portugal, Španija, Francuska, Švajcarska – francusko govorno područje).
3. *Nordijska Evropa* (Finska, Švedska, Danska).
4. *Germanska Evropa* (Austrija, Švajcarska, Holandija, Nemačka – bivša Istočna, Nemačka – bivša Zapadna).
5. *Istočna Evropa* (Mađarska, Rusija, Kazahstan, Albanija, Poljska, Grčka, Slovenija, Gruzija).
6. *Latinska Amerika* (Kostarika, Venecuela, Ekvador, Meksiko, Salvador, Kolumbija, Gvatemala, Bolivija, Brazil, Argentina).
7. *Subsaharska Afrika* (Namibija, Zambija, Zimbabve, Južna Afrika – poduzorak crnog stanovništva, Nigerija).

8. *Bliski Istok* (Katar, Maroko, Turska, Egipat, Kuvajt).
9. *Južna Azija* (Indija, Indonezija, Filipini, Malezija, Tajland, Iran).
10. *Konfučijska Azija* (Tajvan, Singapur, Hong Kong, Južna Koreja, Kina, Japan).

Autori projekta GLOBE utvrdili su postojanje značajnih razlika između zapadnih (Nordijska Evropa, Germanska Evropa, Latinska Evropa, Anglo klaster i Latinska Amerika) i istočnih klastera (Istočna Evropa, Konfučijska Azija, Južna Azija, Bliski Istok i Subsaharska Afrika) (Gupta & Hanges 2004, p. 200). Zapadni klasteri odlikuju se manjim skorovima na dimenzijama unutargrupnog kolektivismu, humane orijentacije i distance moći, ali izraženijim kod izbegavanja neizvesnosti i orijentacije na budućnost. Za razliku od istočnih, pripadnici zapadnih klastera ističu vrednosti rodne jednakosti, ali imaju niže rezultate kada je reč o vrednostima izbegavanja neizvesnosti, orijentacije na budućnost, distance moći i agresivnosti. Ovo su, smatraju autori, karakteristike tipične za industrijska (strukturisana i „predvidljiva“) društva. Osnovu ove predvidljivosti čini racionalnost, a ne autoritet (kao na Istoku). Ispitanici iz istočnih klastera vide svoje kulture kao humano orijentisane i naklonjene unutargrupnom kolektivismu dok vrednosti rodne jednakosti smatraju manje važnim. U ovim kulturama i prakse i vrednosti distance moći su izraženije. Kada je reč o dimenzijama izbegavanja neizvesnosti i orijentacije na budućnost, skorovi su niži u pogledu praksi (stvarno stanje), ali viši u pogledu vrednosti (poželjno stanje) nego kod zapadnih klastera.

Pored uočavanja kulturnih klastera, dobijeni su i zanimljivi nalazi o pojedinačnim kulturama (tabela 2):

- Kultura SAD spada među one sa najizraženijom dimenzijom agresivnosti i orijentacijom na postignuće. Prema svim drugim dimenzijama nalazi se u sredini.
- Španija je među najviše rangiranim kulturama po agresivnosti i distanci moći, i među najniže rangiranim kada je reč o humanoj orijentaciji.
- Rusija je među najniže rangiranim zemljama u pogledu orijentacije na budućnost, izbegavanja neizvesnosti i orijentacije na postignuće. Spada među najviše rangirane po distanci moći.
- Italija je među najniže rangiranim kulturama na dimenzijama orijentacije na budućnost, institucionalnog kolektivismu i orijentacije na postignuće.
- Nemačka spada među najviše rangirane zemlje po agresivnosti i izbegavanju neizvesnosti. Sa druge strane, spada među najniže rangirane po humanoj orijentaciji.

Tabela 2. Vrednosti dimenzija pojedinih socijetalnih kultura

Kulturna Dimenzija	Kulture visokih skorova		Kulture srednjih skorova		Kulture niskih skorova	
<i>Orijentacija na postignuće</i>	Singapur	4,90	Švedska	3,72	Rusija	2,88
	Hong Kong	4,80	Izrael	3,85	Argentina	3,08
	Novi Zeland	4,72	Španija	4,01	Grčka	3,20
	Tajvan	4,56	Engleska	4,08	Venecuela	3,32
	SAD	4,49	Japan	4,22	Italija	3,58
<i>Agresivnost</i>	Nemačka (bivša Ist.)	4,73	Egipat	3,91	Švedska	3,38
	Austrija	4,62	Irska	3,92	Novi Zeland	3,42
	Grčka	4,58	Filipini	4,01	Švajcarska	3,47
	SAD	4,55	Ekvador	4,09	Japan	3,59
	Španija	4,42	Francuska	4,13	Kuvajt	3,63
<i>Orijentacija na budućnost</i>	Singapur	5,01	Slovenija	3,59	Rusija	2,88
	Švajcarska	4,73	Egipat	3,86	Argentina	3,08
	Holandija	4,61	Irska	3,98	Poljska	3,11
	Kanada (engl. gov. pod.)	4,44	Australija	4,09	Italija	3,25
	Danska	4,44	Indija	4,19	Kuvajt	3,26
<i>Humana orijentacija</i>	Filipini	5,12	Hong Kong	3,90	Nemačka (bivša Zap.)	3,18
	Irska	4,96	Švedska	4,10	Španija	3,32
	Malezija	4,87	Tajvan	4,11	Francuska	3,40
	Egipat	4,73	SAD	4,17	Singapur	3,49
	Indonezija	4,69	Novi Zeland	4,32	Brazil	3,66
<i>Institucionalni kolektivizam</i>	Švedska	5,22	Hong Kong	4,13	Grčka	3,25
	Južna Koreja	5,20	SAD	4,20	Mađarska	3,53
	Japan	5,19	Egipat	4,50	Nemačka (bivša Ist.)	3,56
	Singapur	4,90	Poljska	4,53	Argentina	3,66
	Danska	4,80	Indonezija	4,54	Italija	3,68
<i>Unutargrupni kolektivizam</i>	Iran	6,03	Japan	4,63	Danska	3,53
	Indija	5,92	Izrael	4,70	Švedska	3,66
	Maroko	5,87	Katar	4,71	Novi Zeland	3,67
	Kina	5,80	Austrija	4,85	Holandija	3,70
	Egipat	5,64	Italija	4,94	Finska	4,07
<i>Rodna jednakost</i>	Mađarska	4,08	Italija	3,24	Južna Koreja	2,50
	Poljska	4,02	Brazil	3,31	Egipat	2,81
	Slovenija	3,96	Argentina	3,49	Maroko	2,84
	Danska	3,93	Holandija	3,50	Indija	2,90
	Švedska	3,84	Venecuela	3,62	Kina	3,05
<i>Distanca moći</i>	Maroko	5,80	Engleska	5,15	Danska	3,89
	Argentina	5,64	Francuska	5,28	Holandija	4,11
	Tajland	5,63	Brazil	5,33	J. Afrika (crno stanovn.)	4,11
	Španija	5,52	Italija	5,43	Izrael	4,73
	Rusija	5,52	Portugal	5,44	Kostarika	4,74
<i>Izbegavanje neizvesnosti</i>	Švajcarska	5,37	Izrael	4,01	Rusija	2,88
	Švedska	5,32	SAD	4,15	Mađarska	3,12
	Nemačka (bivša Zap.)	5,22	Meksiko	4,18	Bolivija	3,35
	Danska	5,22	Kuvajt	4,21	Grčka	3,39
	Austrija	5,16	Irska	4,30	Venecuela	3,44

Izvor: Prilagođeno prema Javidan & House 2001

- Švedska je među najviše rangiranim kulturama kada je reč o izbegavanju neizvesnosti i institucionalnom kolektivizmu i, donekle, rodnoj jednakosti. Spada među najniže rangirane zemlje po dimenzijama institucionalnog i unutargrupnog kolektivizma. Kada je reč o humanoj orijentaciji i orijentaciji na postignuće, nalazi se u sredini skale (Javidan & House 2001, p. 302).

2.2. Kultura i vodstvo u projektu GLOBE

Vodstvo spada među nesumnjivo najčešće istraživane organizacione procese, kako u stranoj, tako i u domaćoj teoriji organizacije i menadžmenta (Bass 1997; Stojanović Aleksić, Šapić & Erić 2010). U literaturi se često ističe da razlike i sličnosti između različitih kultura predstavljaju rezultat implicitnih pretpostavki o poželjnim karakteristikama vođa. Prema postavkama implicitne teorije vodstva, pojedinci nose skup uverenja o vrsti ličnih osobina, veština i ponašanja vođe koje doprinose ili onemogućavaju uspešno vodstvo. Ovi sistemi uverenja, u literaturi označavani kao prototipi, kognitivne kategorije, mentalni modeli i sheme, pretpostavka je, utiču na stepen u kojem pojedinac prihvata druge osobe kao vođe. U projektu GLOBE je važnost implicitnih teorija vodstva proširena i na kulturni nivo analize, uz argumentaciju da će struktura i sadržaj ovih sistema uverenja biti zajednički za većinu pripadnika jedne kulture. Na taj način se došlo do „Kulturno uslovljenih implicitnih teorija vodstva“ (*Culturally endorsed implicit Leadership Theory – CLT*).

Sam upitnik o vodstvu je imao 112 stavki (opisa osobina i ponašanja vođe), koje su ocenjivane na skali od 1 („Ovo ponašanje ili osobina značajno onemogućava osobu da bude uspešan lider“) do 7 („Ovo ponašanje ili osobina značajno doprinosi osobi da bude uspešan lider“). Uočena je ukupno 21 dimenzija vodstva koje su sačinjavale šest globalnih faktora vodstva ili CLT profila: Timski orijentisano vodstvo, Harizmatsko/Vrednosno zasnovano vodstvo, Autonomno vodstvo, „Humano“ orijentisano vodstvo, Participativno vodstvo i „Sebično“ (*Self-Protective*) vodstvo (Leung 2007, p. XV) (tabela 3).

1. *Harizmatsko/Vrednosno zasnovano vodstvo* – označava sposobnost inspirisanja, motivisanja i uticanja na uspešnost podređenih na osnovu sistema snažno prihvaćenih osnovnih vrednosti. Ovaj tip vodstva smatra se univerzalno uspešnim. Najviši skor je zabeležen kod Anglo klastera (6,05), najniži kod bliskoistočnog (5,35).
2. *Timski orijentisano vodstvo* – odnosi se na uspešno stvaranje tima i sprovođenje zajedničkog cilja među njegovim članovima. Timski orijentisano vodstvo takođe u najvećem broju kultura važi kao

efikasno. Najveći rezultat je zabeležen u latinoameričkom klasteru (5,96), a najniži u bliskoistočnom (5,47).

Tabela 3. CLT skorovi kulturnih klastera

Kulturni klaster	CLT dimenzije					
	Harizmatско/ Vrednosno zasnovano	Timski orijentisano	Participativno	„Humano“ orijentisano	Autonomno	„Sebično“
<i>Istočna Evropa</i>	Srednji	Srednji	Nizak	Srednji	Visok	Visok
<i>Latinska Amerika</i>	Visok	Visok	Srednji	Srednji	Nizak	Srednji/Visok
<i>Latinska Evropa</i>	Srednji/Visok	Srednji	Srednji	Nizak	Nizak	Srednji
<i>Konfučijska Azija</i>	Srednji	Srednji/Visok	Nizak	Srednji/Visok	Srednji	Visok
<i>Nordijska Evropa</i>	Visok	Srednji	Visok	Nizak	Srednji	Nizak
<i>Anglo klaster</i>	Visok	Srednji	Visok	Visok	Srednji	Nizak
<i>Subsaharska Afrika</i>	Srednji	Srednji	Srednji	Visok	Nizak	Srednji
<i>Južna Azija</i>	Visok	Srednji/Visok	Nizak	Visok	Srednji	Visok
<i>Germanska Evropa</i>	Visok	Nizak/Srednji	Visok	Srednji	Visok	Nizak
<i>Bliski Istok</i>	Nizak	Nizak	Nizak	Srednji	Srednji	Visok

Izvor: Javidan et al., 2006, p. 74

3. *Participativno vođstvo* – odražava stepen u kojem vođe uključuju podređene u proces donošenja i sprovođenja odluka. Participativno vođstvo univerzalno se smatra uspešnim, mada postoje značajne razlike između zemalja i klastera (najviši skor kod klastera Germanske Evrope – 5,86; najniži kod klastera Bliskog Istoka – 4,97).
4. *„Humano“ orijentisano vođstvo* – označava podržavajuće i „brižno“ ponašanje vođe. Ovaj obrazac vođstva je uglavnom neutralan u pojedinim kulturama dok u drugim umereno doprinosi uspešnom vođstvu. Najviši rezultat je dobijen u klasteru Južne Azije (5,38), a najniži u klasteru Nordijske Evrope (4,42).

5. *Autonomno vođstvo* – reč je o novoj dimenziji vođstva koja se nije prethodno pojavljivala u literaturi i odnosi se na nezavisno i, uslovno rečeno, „ekscentrično“ (ali ne i autokratsko) vođstvo. Autonomno vođstvo se u nekim kulturama vidi kao prepreka uspehu dok se u drugim shvata kao delimično uspešno (najviši skor ima klaster Istočne Evrope – 4,20, najniži klaster Latinske Amerike – 3,51).
6. „*Sebično*“ vođstvo – takođe „novodefinisani“ obrazac ponašanja vođe, prvenstveno je usmeren na obezbeđivanje sigurnosti i položaja pojedinca (menadžera) i univerzalno se smatra neuspešnim. Najviši rezultat beleži u klasteru Južne Azije (3,83) a najniži u klasteru Nordijske Evrope (2,72) (Javidan et al. 2006, p. 72).

3. ISTRAŽIVAČKE I PRAKTIČNE IMPLIKACIJE

Obiman interkulturni istraživački poduhvat kao što je GLOBE nesumnjivo nudi veliki broj zanimljivih i podsticajnih zaključaka, ali otvara i niz pitanja za dalja istraživanja i poslovnu praksu preduzeća. Sveprisutna globalizacija neminovno znači i poslovnu saradnju organizacija iz različitih kultura, ali i nameće sve veće unutrašnje interkulture izazove multinacionalnim kompanijama. Samo ozbiljno i temeljno osmišljena i sprovedena interkulturalna proučavanja organizacija mogu pružiti korisne i relevantne uvide u prirodu složenog uticaja kulturnih faktora na strukture, sisteme i procese u organizacijama. Ipak, pre iznošenja konkretnih implikacija ovog istraživačkog programa, nužno je ukazati i na neka njegova ograničenja.

Jasno je da postoji nedoumica o tome da li 300 ispitanika (prosečan broj ispitanika u jednoj zemlji u okviru projekta GLOBE) može da ponudi pouzdane uvide u karakteristike jedne kulture (pogotovo kada u svom okrilju sadrži raznorodne etničke, religijske i druge zajednice). Drugo ograničenje istraživanja je činjenica da su ispitanici bili samo menadžeri srednjeg nivoa, čime je ostala neistražena percepcija najviših rukovodilaca preduzeća, ali i „običnih“ zaposlenih. Treće, i sami autori uključeni u projekat (Koopman et al. 1999, p. 518) smatraju potencijalnim ograničenjem činjenicu da su organizacije u uzorku bile iz samo tri privredne grane (prehrambena industrija, telekomunikacije i finansijske usluge).

U „odbranu“ projekta GLOBE može se navesti nekoliko činjenica. Tačno je da 300 ispitanika verovatno nije dovoljno da omogući potpuno pouzdane rezultate o praksama i vrednostima neke kulture, ali je i to bolje nego ništa. Činjenica da sam projekat traje više od jedne i po decenije podseća na teškoće (ali i nemerljive dobitke) sa kojima se susreću ovako ambiciozno zamišljeni istraživački poduhvati. Probleme kulturne heterogenosti pojedinih zemalja autori su nastojali da

prevaziđu uključivanjem potkultura (primeri: Južna Afrika – poduzorak belog i crnog stanovništva, Nemačka – bivša Istočna, Nemačka – bivša Zapadna, Švajcarska – francusko govorno područje). Kada je reč o izboru samo menadžera srednjeg nivoa, već je izneta argumentacija o tome da oni jedini u organizacijama imaju iskustva i kao nadređeni i kao podređeni, što nesumnjivo daje prednost u razumevanju organizacionih procesa. Izbor samo tri privredne grane nesumnjivo je nedovoljan, ali pošto su organizacije u svim društvima birane iz ove tri grane, obezbeđena je uporedivost i pouzdanost iskustvene evidencije.

Uz sva pomenuta ograničenja ovog istraživanja, izvesno je da se može izdvojiti niz praktičnih implikacija za dalja istraživanja i poslovnu praksu. Ovde će, logično, biti formulisane samo neke od njih.

Prvo, vrednost interkulturnih istraživanja još jednom je snažno potvrđena. Analizirane su kulturne prakse (*Culture "As Is"*) i kulturne vrednosti (*Culture "Should Be"*) u 61 društvu sveta u devet dimenzija. GLOBE je retko koga iz oblasti interkulturnog menadžmenta i organizacije ostavio ravnodušnim. Reagovanja idu od žestokih osporavanja i kritika pojedinih teorijskih i metodoloških rešenja, pa do obimnog navođenja i upućivanja na ovaj istraživački program. Bez obzira na to da li je reč o kritikama ili pohvalama, važno je da rasprave dovode do boljih rešenja u celokupnoj oblasti. Nakon uticajnog Hofstedeovog istraživanja i impulsa koje je ono donelo razvoju discipline, problemi interkulturnog menadžmenta i organizacije ponovo dobijaju snažan „zamajac“ ovim projektom.

Drugo, analitički pristup koji podrazumeva svrstavanje kultura u klastere (Haire et al. 1966; Hofstede 1980; 2001; Ronen & Shenkar 1985) nesumnjivo se još jednom pokazao kao plodonosan i podsticajan. Uočavanje međusobne srodnosti određenog broja kultura značajno olakšava interkulturna istraživanja, ali i pruža brojna olakšanja za konkretnu poslovnu praksu. Naročito su veliki dobici ovih rezultata za multinacionalne kompanije. Osmišljavanje programa interkulturne orijentacije (prvenstveno menadžera) time je znatno olakšano. Naravno, otkrivanje profila pojedinih nacionalnih kultura ostaje neizostavno, pošto klasteri ipak podrazumevaju uopštavanja koja mogu ponekad prikriti ili zanemariti razlike nekada veoma bitne za organizacione procese.

Treće, otkriće da postoje kulturno univerzalno prihvatljivi (ili neprihvatljivi) obrasci ponašanja vođe donekle je iznenađujuće, ali očigledno veoma korisno. Ta činjenica neminovno olakšava proces vođstva u organizacijama. S druge strane, nalaz da su pojedini stilovi vođstva kulturno-specifični takođe je dragoceno, jer podseća na dugo vremena preovlađujuće uverenje u teoriji organizacije da nema „jednog najboljeg“ stila vođstva. U suštini, to je, naravno, i tačno pošto nacionalna kultura predstavlja samo jedan od mnogobrojnih činilaca koji utiču na ovaj složeni proces koji uključuje karakteristike vođe, podređenih i situacije.

Četvrto, projekat GLOBE nudi i značajne podsticaje za formulisanje hipoteza o našoj nacionalnoj kulturi i njenom uticaju na organizacije u Srbiji. Srpska nacionalna kultura se pominje u dva najuticajnije modela razlikovanja nacionalnih kultura – Hofstedeovom i Trompenaarsovom, tako da bi primena GLOBE metodologije, bez sumnje, pružila dragocene uvide i mogućnosti poređenja različitih dimenzija pomenutih modela. Uz logičnu pretpostavku da se naša nacionalna kultura preliminarno mogla svrstati u klaster Istočne Evrope, ipak ostaje otvoreno pitanje o tome da li bi rezultati bili slični, pogotovo kada je reč o niskim rezultatima na dimenzijama izbegavanja neizvesnosti i institucionalnog kolektivismu. Ove i slične dileme mogu (i moraju) da se rešavaju samo što češćim i intenzivnijim uključivanjem naših istraživača u ovaj i slične interkulture poduhvate.

Literatura:

1. Bass, B. M. 1997, "Does the transactional – transformational leadership paradigm transcend organizational and national boundaries"? *American Psychologist*, Vol. 52, No. 2, pp. 130-139.
2. Chhokar, J. S., Brodbeck, F. C. and House R. J. (Eds.) 2007, *Culture and leadership across the World: the GLOBE book of in-depth studies of 25 societies*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ; London.
3. Donaldson, L. 1993, *Anti-management theories of organization: a critique of paradigm proliferation*, Cambridge University Press, Cambridge.
4. Gupta, V., Hanges, P. J. and Dorfman, P. 2002, "Cultural clusters: methodology and findings", *Journal of World Business*, Vol. 37, No. 1, pp. 11-15.
5. Gupta, V. and Hanges, P. J. 2004, "regional and climate clustering of societal cultures", In: R. J. House et al. (Eds.), *Culture, Leadership, and Organizations: The GLOBE Study of 62 Societies*, SAGE Publications, Thousand Oaks, CA.
6. Haire, M., Ghiselli, E. E. and Porter, L. W. 1966, *Managerial thinking: an international study*, Wiley, New York.
7. Held, D. et al. 1999, *Global transformations: politics, economics, and culture*, Polity Press, Cambridge.
8. Hickson, D. J. et al. 1974, "The culture-free context of organization structure: a tri-national comparison", *Sociology*, Vol. 8, No. 1, pp. 59-80.
9. Hofstede, G. 1980, *Culture's consequences: international differences in work-related values*, SAGE Publications, Beverly Hills, CA.

10. Hofstede, G. 2001, *Culture's consequences: comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations*, SAGE Publications, Thousand Oaks, CA.
11. House, R. J. et al. (Eds.) 2004, *Culture, leadership, and organizations: the GLOBE study of 62 societies*, SAGE Publications, Thousand Oaks, CA.
12. House, R. J. and Javidan, M. 2004, "Overview of GLOBE", In: House R. J. et al. (Eds.) *Culture, leadership, and organizations: the GLOBE study of 62 societies*, SAGE Publications, Thousand Oaks, CA.
13. Javidan, M. and House, R. J. 2001, "Cultural acumen for the global manager: lessons from project GLOBE", *Organizational Dynamics*, Vol. 29, No. 4, pp. 289-305.
14. Javidan, M. et al. 2006, "In the eye of the beholder: cross cultural lessons in leadership from project GLOBE", *Academy of Management Perspectives*, Vol. 20, No. 1, pp. 67-90.
15. Javidan, M., House, R. J. and Dorfman, P. W. 2004. "A nontechnical summary of GLOBE findings", In: House, R. J. et al. (Eds.), *Culture, Leadership, and Organizations: The GLOBE Study of 62 Societies*, SAGE Publications, Thousand Oaks, CA.
16. Kluckhohn, F. and Strodtbeck, F. 1961, *Variations in value orientations*, Row, Peterson, Evanston, IL.
17. Koopman, P. L. et al. 1999, "National culture and leadership profiles in europe: some results from the GLOBE study", *European Journal of Work and Organizational Psychology*, Vol. 8, No. 4, pp. 503-520.
18. Leung, K. 2007, "Foreword", In: Chhokar, J. S., Brodbeck, F. C. and House R. J. (Eds.), *Culture and leadership across the World: the GLOBE book of in-depth studies of 25 societies*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ; London.
19. Lord, R. and Maher, K. J. 1991, *Leadership and information processing: linking perceptions and performance*, Unwin-Everyman, Boston, MA.
20. McClelland, D. C. 1961, *The achieving society*, Van Nostrand, Philadelphia, PA.
21. McClelland, D. C. 1985, *Human motivation*, Scott, Foresman, Glenview, IL.
22. Putnam, R. D. 1993, *Making democracy work*, Princeton University Press, Princeton, NJ.
23. Robbins, S. P. and Coulter, M. 2005, *Menadžment*, Beograd: Data status.

24. Ronen, S. and Shenkar, O. 1985, "Clustering countries on attitudinal dimensions: a review and synthesis", *Academy of Management Review*, Vol. 10, No. 3, pp. 435-454.
25. Stojanović Aleksić, V., Šapić, S. i Erić, J. 2010, „Efektivnost liderskih stilova“, *Ekonomski horizonti*, Vol. 12, No. 1, pp. 79-88.
26. Triandis, H. C., 1995, *Individualism and collectivism*, Westview Press, Boulder, CO.

Članak je primljen: 03. 06. 2011. godine

Članak je prihvaćen za objavljivanje: 10. 07. 2011. godine

Biljana Jovković¹,
Univerzitet u Kragujevcu,
Ekonomski fakultet

TESTIRANJE REALNOSTI CIKLUSA TRANSAKCIJA I SALDA RAČUNA ZALIHA I STALNE IMOVINE

Rezime: Revizija je proces ispitivanja istinitosti i objektivnosti finansijskih izveštaja preduzeća kako bi se oni učinili kredibilnijim za sadašnje i potencijalne korisnike. Revizor uvek iznosi mišljenje u izveštaju revizora o finansijskim izveštajima u celini, ali kroz proces pojedinačnog ispitivanja bilansnih pozicija i uzorkovanih transakcija stiču se dokazi o ostvarenosti najznačajnijih revizorskih ciljeva: postojanje, potpunost, vlasništvo, vrednovanje, razgraničenje, prezentacija i obelodanjivanje. Najznačajnije bilansne pozicije većine privrednih društava jesu stalna imovina i zalihe. Cilj istraživanja ovog rada je sagledavanje hronologije najvažnijih postupaka ispitivanja koje revizori sprovode u procesu revizije zaliha i fiksne imovine. Metode istraživanja koje se u radu koriste su analiza pojedinih postupaka i komparacija primenjenih metoda. Saldo računa glavne knjige koji predstavlja vrednost pojedinih bilansnih pozicija rezultat je dejsta poslovnih transakcija koje su inicirane, izvršene i računovodstveno evidentirane u preduzeću. Da bi revizor formirao mišljenje o objektivnom vrednovanju bilansnih pozicija iskazanim u finansijskim izveštajima neophodno je steći dovoljne i relevantne dokaze putem testiranja kako ciklusa transakcija tako i neposrednim direktnim testiranjem iskazanih bilansnih vrednosti. Rezultati ovog istraživanja su sistematičan prikaz i poboljšanje primenjenih metoda ispitivanja ovih ciklusa transakcija. Na osnovu sprovedenih istraživanja u radu zaključujemo da je neophodno sprovesti relevantne postupke ispitivanja ciklusa transakcija i salda računa ovih važnih bilansnih pozicija radi uveravanja da su osnovni revizorski ciljevi ostvareni.

¹ bjovkovic@sbb.rs

Planiranje testiranja, njegova implementacija i zaključci koji se na osnovu sprovedenog testiranja ciklusa transakcija i salda računa stalne imovine i zaliha izvode tema su ovog rada.

Ključne reči: revizorski testovi, ciklus transakcija, revizorski ciljevi, neposredna testiranja salda računa, ključni kontrolni postupci

REALITY TESTING OF FIXED ASSETS AND INVENTORIES ACCOUNT BALANCES AND CYCLE TRANSACTION

Abstract: Auditing is an official examination and verification of financial statements of a company, with an objective to give reasonable assurance to current and potential users of these statements that they can be relied upon to present a true and fair view. The auditor responsibilities are to express an opinion on the overall financial statements and to issue an audit report. In order to do that, an auditor needs to perform a testing of individual account balances and sampled transactions and to obtain evidences that main auditing objectives are achieved: existence, completeness, rights and obligations, valuations, cut-off, presentation and disclosure. Major balance sheet items of most companies are fixed assets (tangible non-current assets) and inventories. The aim of this paper is to consider the chronology of the most important testing procedures conducted by auditors in the audit of inventories and fixed assets, research methods that operate using the analysis of individual operations and comparisons of the applied methods. Account balances in the general ledger which represents the value of certain balance sheet items are the result of effects of business transactions that were initiated, conducted and recorded. In order to form an opinion on whether the account balances included in the financial statements are presented fairly, the auditor needs sufficient appropriate audit evidence, gathered through testing of transactions and direct testing of reported balance sheet values. The results of this research are a systematic view of the applied methods and improvement of the examination of these transactions cycles. Based on the research conducted in the article we conclude that it is necessary to implement the relevant procedures and testing cycle of transactions that balance these important balance sheet items for assurances that the main audit objectives have been achieved.

Test planning, its implementation and conclusions resulting from testing of fixed assets and inventories account balances and transactions are the topics of this article.

Keywords: audit tests, cycle of transactions, audit objectives, direct testing of account balances, key control procedures

JEL Classification: M41, M42

UVOD

Revizorske procedure ispitivanja realnosti finansijskih izveštaja preduzeća obuhvataju sprovođenje: testiranja kontrola, nezavisnih testova transakcija i testova salda računa. Kada su kontrole efektivne i procenjeni kontrolni rizik nizak, revizor će prvenstveno planirati izvođenje kontrolnih testova da bi stekao razumno uveravanje u postizanje tih kontrolnih ciljeva.

Testovi transakcija bave se obradom određenih transakcija u računovodstvenom sistemu i najčešće se izvode pre kraja godine, pre testiranja salda računa. Planiranje testova transakcija obično se vrši u isto vreme kada i planiranje testova salda računa. Revizorskim programom za testiranje transakcija najpre se planira dokumentovanje razumevanja interne kontrole kao i opis procedura izvedenih u dobijanju razumevanja interne kontrole i procenjenog kontrolnog rizika. Rezultati prethodnih procedura opredeljuju dalji rad revizora u pogledu planiranja obima i vremena izvođenja testiranja transakcija. Kontrolni testovi obezbeđuju dokaz o tome da li je pogrešan iznos verovatan dok suštinski testovi obezbeđuju dokaz o tome da li pogrešan iznos zaista postoji. Nakon planiranja testova transakcija revizor vrši njihovo sprovođenje kako bi se uverio u ispravnost računovodstvenog obuhvata pojedinih grupa transakcija. Svrha ovih testova je da se odredi da li su svi revizorski ciljevi u vezi sa transakcijama ostvareni za svaku grupu transakcija. Bez obzira da li su testovi transakcija testovi dvostruke namene ili nezavisni testovi, revizorov cilj sprovođenja testiranja je dobijanje razumne sigurnosti o pouzdanosti i tačnosti obrade određenih transakcija kako bi se ograničili nezavisni testovi salda računa. Karakteristične grupe transakcija koje se pojavljuju u većini preduzeća a čije testiranje vrši revizor, mogu se klasifikovati u sledeće prepoznatljive cikluse:

- transakcija prodaje;
- transakcija nabavke;
- transakcija zaliha i stalne imovine;
- transakcija finansija i
- transakcija isplata zarada.

U ovom radu bavićemo se testiranjem ciklusa zaliha i stalne imovine. Nakon testiranja računovodstvenog obuhvatanja ovih transakcija revizori planiraju i sprovede neposredna testiranja bilansnih pozicija stalne imovine i zaliha. Rezultati testiranja transakcija upućuju na smanjenje ili povećanje obima planiranih postupaka neposrednog testiranja ovih bilansnih pozicija u cilju formiranja dovoljnog dokaznog materijala za iznošenje revizorskog mišljenja. Neposredna

testiranja valjanosti bilansnih pozicija stalne imovine i zaliha predstavljena su u drugom delu ovog rada.

1. TESTIRANJE CIKLUSA TRANSAKCIJA

Testovima transakcija testira se adekvatnost obrade transakcija u računovodstvenom sistemu klijenta i mogu predstavljati testove kontrole, (Jovković 2010, p. 133) nezavisne testove novčanih grešaka ili testove dvostruke namene. Ovi testovi su, često, testovi sa dve svrhe s obzirom na to da revizor ispituje knjiženja ili dokumenta kako bi video da su obrada i povezani kontrolni postupci bili izvršeni pravilno, a zatim ponovo sprovodi rutinske provere da bi se uverio da su efektivno sprovedeni. Test transakcija može biti potpuno nezavisan (supstantivan) test ako ne postoje politike ili postupci sistema interne kontrole koje treba testirati. Na primer, ako kod klijenta postoje postupci ponovnog izračunavanja vrednosti i ispravnosti prodajnih faktura od strane drugog referenta i stavljanje inicijala koji ukazuju na njihovo izvršenje, onda revizor može ispitati fakture prodaje da bi video jesu li ispitane (test kontrole) i ponovno izvršiti ispitivanje faktura (test novčane greške) i, sprovedeni zajedno, čine test dvostruke namene. Ako, pak, kod klijenta nisu uspostavljeni ovakvi postupci provere, revizor će sam izvršiti ispitivanje faktura, što predstavlja čisto nezavisni test transakcija.

Predstavićemo testiranje ciklusa transakcija fiksne imovine, a zatim i testiranje ciklusa transakcija zaliha kao dva elementarna ciklusa poslovnih transakcija koji egzistiraju u svakom privrednom društvu.

1.1. Testiranje ciklusa transakcija zaliha

Ciklus zaliha kod proizvodnih preduzeća započinje kupovinom i skladištenjem sirovina koje se upotrebljavaju u proizvodnji, a završava se realizacijom i otpremom gotovih proizvoda. Ciklus obuhvata sve transakcije koje se odnose na aktivnosti transformacije sirovina u gotove proizvode ukoliko je reč o proizvodnom preduzeću.

Kod trgovinskih preduzeća ciklus obuhvata aktivnosti držanja i fizičkog kontrolisanja zaliha pre prodaje. Najčešća dokumenta koja se javljaju u vezi sa transakcijama ciklusa zaliha su: prijemnice sirovina, nalog za izdavanje materijala, datoteka zaliha, plan proizvodnje, izveštaj o proizvodnji i troškovima proizvodnje, izveštaj o stanju zaliha i otpremnice. Na osnovu plana proizvodnje vrši se nabavka potrebnih sirovina koje se od prijemnog odeljenja prenose u skladište sirovina. Po prijemu naloga za izdavanje sirovina prispelog iz proizvodnje, skladište izdaje

sirovine proizvodnom odeljenju, gde se mora vršiti kontrola kretanja materijala i nastalih proizvodnih troškova prema radnim nalogima. Gotovi proizvodi se skladište u magacinu gotovih proizvoda, odakle se prema primljenim narudžbenicama kupaca u prodajnom odeljenju vrši otpremanje gotovih proizvoda i izdaju otpremnice.

Transakcije ciklusa zaliha obuhvataju transakcije:

- evidentiranja zaliha i
- evidentiranja troškova.

Obuhvatom transakcija evidentiranja zaliha stvaraju se informacije o količini zaliha, fizičkoj lokaciji sirovina, nedovršene proizvodnje i gotovih proizvoda. Testovi transakcija evidentiranja zaliha usmereni su na fizičku proveru zaliha - počev od sirovina, preko nedovršene proizvodnje, pa do gotovih proizvoda. Nastoji se dokazati preciznost evidentiranih prenosa i odsustvo duplog obračunavanja vrednosti zaliha. Na primer, testira se nabavka sirovina poredeći podatke iz faktura dobavljača sa evidencijom sirovina na računu. Zatim se prati kretanje i obuhvat transformacije sirovina kroz proizvodni proces u nedovršenu proizvodnju i evidentiranje završene proizvodnje na računu gotovih proizvoda. Transakcije evidentiranja troškova odnose se na alociranje troškova i formiranje cene koštanja gotovih proizvoda putem vezivanja direktnih troškova za radne naloge. Istovremeno se određuje i način vrednovanja troškova prodatih proizvoda putem odabira neke od metoda (FIFO i prosečna cena) i slično. Testovi transakcija evidentiranja troškova usmereni su na ispitivanje revizora o tome da li je preduzeće adekvatno pripisalo pripadajuće troškove zalihama koje se proizvode i time pravilno vrednovalo zalihe i iskazane rashode perioda s obzirom na to da se direktni troškovi vezuju za proizvode koji su ih uslovili dok se opšti troškovi raspoređuju na proizvode prema ključu raspodele i delom smatraju rashodom perioda. Revizor testira pregled obračuna i rasporeda troškova i utvrđuje da li su alocirani troškovi u korelaciji sa proizvodima kojim su pripisani.

Da bi se osigurao adekvatan računovodstveni tretman transakcija ciklusa zaliha, preduzeće treba da uspostavi zadovoljavajuće kontrolne procedure koje će obezbediti da su sve transakcije:

- odobrene;
- izvršene;
- evidentirane i
- da je pristup sredstvima ograničen.

Preduzeće treba da ustanovi kontrolnu politiku odobrenja svakog plana proizvodnje od strane menadžmenta kako bi se izbeglo da se proizvedu proizvodi koji nepotrebno povećavaju stanje proizvoda koji su već na zaliham. Najčešće

menadžment definiše kriterijume proizvodnje u vidu pisanog izveštaja ili centralizuje odobravanje radnih naloga koji se realizuju u proizvodnji. Odobrenost izvršenih transakcija revizor testira tako što ispituje da li su radni nalozi i proizvodnja u toku odobreni od ovlašćene osobe i u skladu sa ograničavajućim kriterijumima menadžmenta. Revizor bira uzorak radnih naloga i proverava postojanje adekvatnog odobrenja za inicirane transakcije transformacije sirovina u proizvodnju u toku.

U nastojanju da izbegne gubitak i zloupotrebu zaliha, menadžmet će definisati procedure za korišćenje, kretanje i pristup zalihama ograničavajući izvršenje transakcija sa zalihama samo na ovlašćena lica. Revizor će testirati da li su odobrene transakcije izvršene u skladu sa uputstvima menadžmenta prateći dokumenta koja dokazuju nastanak transakcije od momenta njihovog iniciranja do obuhvata na odgovarajućem računu konkretne vrste zaliha.

Usvojene procedure kretanja i korišćenja zaliha ne moraju da znače da će se prenos i korišćenje zaliha evidentirati na odgovarajući način. Kretanje i korišćenje zaliha mora se evidentirati u tačnim iznosima za odgovarajući period i pravilno klasifikovati kako bi se izbegle netačne tvrdnje i gubici. Revizor testira evidentiranje transakcija ispitivanjem ustanovljenih procedura evidentiranja, ispitivanjem periodičnih analitičkih izveštaja i mesečnih pregleda kretanja zaliha kako bi se uverio da su sve realizovane transakcije evidentirane i da su evidentirane transakcije zaista i realizovane.

S obzirom na to da zalihe (posebno vrednih potrošnih dobara) mogu biti ukradene, izgubljene ili oštećene, neophodno je ograničiti pristup zalihama isključivo ovlašćenim licima i time sprečiti da salda računa sadrže netačne tvrdnje. U adekvatnost pristupa sredstvima revizor se uverava posmatranjem fizičkog manipulisanja sredstvima, načinom osiguranja sredstava, ispitivanjem razdvajanja odgovornosti rukovanja zalihama od evidentiranja zaliha obračuna troškova. Ukoliko se transakcije ciklusa zaliha računovodstveno adekvatno obuhvataju, postojaće manja potreba za neposrednim testiranjem salda računa zaliha.

1.2. Testiranje ciklusa transakcija fiksne imovine

Da bi se izvršila transformacija sirovina u zalihe gotovih proizvoda, neophodno je da preduzeće raspolaže nekretninama, postrojenjima i opremom koji se koriste bilo direktno ili indirektno u procesu konverzije. Trošak korišćenja ovih sredstava ulazi u vrednost proizvedenih dobara i tako utiče na vrednost iskazanih proizvoda. O svim osnovnim sredstvima preduzeće vodi analitičku evidenciju u vidu knjige osnovnih sredstava koja sadrži podatke o nabavnoj ceni sredstva, datumu kupovine, metodu amortizacije, procenjenom veku trajanja i sl. U postupku

revizije transakcija osnovnih sredstava revizor treba da uporedi da li je analitička evidencija usaglašena sa glavnim knjigom.

Najznačajnije transakcije koje se odvijaju u vezi sa fiksnim sredstvima su:

- nabavka osnovnih sredstava;
- investiciono ulaganje i popravke;
- rashodovanje sredstava;
- amortizacija i
- prodaja sredstava.

Sa aspekta revizije, značajno je ispitati da li su ove transakcije odobrene, izvršene i evidentirane na ispravan način i da li je pristup sredstvima ograničen.

Sve transakcije nabavke, otuđenja, rashodovanja osnovnih sredstava treba da budu *odobrene* od strane uprave kako bi se izbeglo da sredstva budu otuđena po neodgovarajućoj ceni ili da budu nabavljena nepotrebna sredstva. Revizor testira okončane transakcije i one koje su u postupku realizacije i to da li postoji pisano odobrenje za njihovo iniciranje. Ove transakcije često su velike po vrednosti, pa je potrebno proveriti da li su odobrene od strane odgovarajućeg nivoa uprave kako se ne bi desilo da nabavka ili prodaja fiksne imovine bude inicirana od lica koji za to nisu ovlašćena.

Revizor testira transakcije nabavke, investicionog ulaganja, obračuna i rasporeda amortizacije, prodaju sredstava i da li se izvršavaju u skladu sa odobrenjem. Svako izvršavanje koje vodi pogrešnom iskazivanju fiksnih sredstava utiče na kvalitet finansijskih izveštaja.

O svim promenama na osnovnim sredstvima neophodno je voditi adekvatnu evidenciju u vidu knjige osnovnih sredstava, sintetičke evidencije, mesečnih pregleda, pregleda obračuna i rasporeda amortizacije. Adekvatnost evidentiranja fiksnih sredstava testira se izborom uzorka analitičke evidencije osnovnih sredstava i proverom da li su podaci pravilno obuhvaćeni na računu glavne knjige.

Evidenciju osnovnih sredstava, kao i sama sredstva, neophodno je adekvatno zaštititi i ograničiti pristup samo ovlašćenom osoblju. Ukoliko bi pristup evidencijama bio slobodan, podaci bi se mogli neovlašćeno menjati, čime bi se prikrile izvedene pronevere ili manipulacije. U adekvatnost zaštite sredstava revizor se uverava posmatranjem rukovanja i raspolaganja sredstvima. Računovodstveni obuhvat transakcija nabavke revizor testira izvođenjem testa transakcija nabavki i investicionog ulaganja koji se obavlja kroz sledeće korake (Ricchiute 2003, p. 528):

- pribaviti kratak pregled nabavki fiksnih sredstava od računovodstva;

- slediti podatke iz pregleda i utvrditi da li su obuhvaćeni u glavnoj knjizi;
- izabrati uzorak nabavki i za svaku nabavku iz uzorka:
 - pregledati autorizaciju naloga za nabavku, prijemnicu, fakturu dobavljača i ostalu prateću dokumentaciju;
 - pregledati dokumenta o isplati nabavke;
 - pregledati dokumenta o nastanku obaveze plaćanja i njihov obuhvat u glavnoj knjizi;
 - ispitati pravilnost klasifikacije nabavke kao osnovnog sredstva i ulaganja u poboljšanje sredstva kao povećanje njegove vrednosti, a ne kao tekući trošak.

Slično kao i za transakcije nabavki, revizor bira uzorak transakcija otuđenja i rashodovanja osnovnih sredstava iz pregleda (izveštaja) otuđenja i vrši proveru prateće dokumentacije kako bi se uverio da su izvršene transakcije odobrene i evidentirane na pravilan način. Testovi transakcija amortizacije uključuju računanje i pregled evidentiranih iznosa, veka trajanja, otpisane vrednosti i slično. Test se izvodi kroz sledeće korake: pregledati metode amortizacije po grupama dobara, vek trajanja i otpisane vrednosti; odabrati uzorak fiksnih sredstava i za svako osnovno sredstvo odrediti da li se vek trajanja i otpisana vrednost slažu sa usvojenom politikom; ponovo izračunati troškove amortizacije i proveriti tačnost obračuna preduzeća.

Izvođenjem obimnijeg testiranja transakcija ciklusa fiksnih sredstava i na bazi nalaza testova koji ukazuju da su transakcije adekvatno računovodstveno obuhvaćene zahvaljujući efikasnim kontrolnim politikama, smanjuje se potreba većeg testiranja odnosnih salda računa na koje transakcije utiču: računi fiksne imovine, troškovi amortizacije, rashodi i prihodi po osnovu prodaje i rashodovanja osnovnih sredstava, obaveze prema dobavljačima osnovnih sredstava, proizvodnja u toku, gotovi proizvodi i slično.

2. NEPOSREDNO TESTIRANJE SALDA RAČUNA

Osim testiranja računovodstvenog obuhvatanja transakcija pojedinih poslovnih ciklusa, revizori planiraju i sprovode neposredna testiranja bilansnih pozicija. Neposredno testiranje salda računa deo je programa revizije i obuhvata planirane postupke testiranja konkretnih bilansnih pozicija. Na osnovu rezultata testiranja transakcija moguće je reducirati ili povećati obim planiranih postupaka neposrednog testiranja bilansnih pozicija u cilju formiranja dovoljnog dokaznog materijala za iznošenje revizorskog mišljenja. Mada mnoge od tradicionalnih procedura revizije mogu biti poboljšane korišćenjem računara, takva unapređenja

ne treba da zamene ili umanje nezavisni profesionalni instinkt i veštinu revizora (Christensen & Byington 2003, p. 26).

U procesu neposrednog testiranja bilansnih pozicija revizori testiraju:

- postojanje;
- potpunost;
- prava i obaveze;
- vrednovanje;
- prezentaciju i
- obelodanjivanje svake bilansne pozicije pojedinačno.

Koje bilansne pozicije će biti predmet testiranja zavisi od prirode poslovanja svakog konkretnog preduzeća i strukture njegove imovine, kapitala i obaveza. U privrednim preduzećima najčešće se pojavljuje i od strane revizora vrši testiranje: stalne imovine, zaliha, potraživanja, gotovine i gotovinskih ekvivalenata, kapitala, obaveza, rashoda i prihoda. Ciljevi testiranja, vrste testova i specifičnosti stalne imovine i zaliha izloženi su u nastavku.

2.1 Testiranje stalne imovine

Stalna imovina obuhvata: neuplaćeni upisani kapital; nematerijalna ulaganja; gudvil; nekretnine, postrojenja, opremu i biološka sredstva; dugoročne finansijske plasmane. U većini preduzeća nekretnine, postrojenja, oprema i nematerijalna ulaganja čine najveći deo stalne imovine. Iz ovog razloga, pažnju ćemo posvetiti razmatranju testiranja ovih bilansnih pozicija i osnovnih testiranja koja se sprovede kod dugoročnih finansijskih plasmana.

Iako stalna imovina za većinu preduzeća ima najznačajnije učešće u vrednosti ukupne imovine preduzeća, revizori najčešće utroše relativno malo vremena za njihovu reviziju iz sledećih razloga:

- promene na računima su relativno male;
- početni saldo je proveren u prethodnoj reviziji;
- manje su podložni nezakonitom prisvajanju i kriminalnim radnjama;
- manje je značajno pitanje razgraničenja transakcija i
- manje su izraženi problemi vrednovanja.

Testiranje salda bilansnih pozicija stalne imovine vrši se u cilju provere osnovnih eksplicitnih i implicitnih tvrdnji menadžmenta preduzeća. U kom stepenu

će se vršiti testiranja zavisi od efikasnosti sistema interne kontrole u oblasti nekretnina, postrojenja i opreme. Klijent može uspostaviti sledeće oblike kontrole u ovom domenu: izrada plana kapitalnih ulaganja kako bi se kontrolisali izdaci za nabavke, uspostavljanje politike autorizacije nabavki i vođenje analitike osnovnih sredstava kao detaljne evidencije nekretnina, postrojenja i opreme.

Analitika osnovnih sredstava predstavlja veoma važan izvor informacija revizora za provere osnovanosti tvrdnji menadžmenta koje su sadržane u finansijskim izveštajima: postojanje, potpunost, prava i obaveze, vrednovanje, prezentacija i obelodanjivanje. Neophodno je da revizor sprovede dovoljno testova koji će ga uveriti u ostvarenost ili neostvarenost određene tvrdnje menadžmenta.

Ukoliko se želi proveriti ostvarenost cilja postojanja nekretnina, postrojenja i opreme, revizor će sprovesti postupke revizije: inspekcije, ispitivanje dokumentacije o nabavci i provere amortizovanih i prodatih fiksnih sredstava sa aspekta ispravnosti evidencije i vrednovanja. Inspekcijom se proverava da li uistinu postoje navedena sredstva koja su evidentirana u analitičkoj evidenciji i ispituju se glavne pozicije nekretnina, postrojenja i opreme koji su nabavljeni u tekućem periodu. Ispitivanjem dokumentacije o nabavci revizor analizira sintetičke račune i ispituje ključnu dokumentaciju: ugovore o nabavci, fakture dobavljača, ovlašćenja upravnog odbora za nabavku, dokumenta o vlasništvu itd. Ako je reč o sopstvenoj proizvodnji sredstava, revizor proverava da li je realno izražena cena koštanja sredstva. Revizor vrši provere pravilnosti knjiženja rashodovanja i prodaje nekretnina, postrojenja i opreme radi dobijanja sigurnosti da su rashodovana sredstva pravilno računovodstveno obuhvaćena i transakcije prodaje ispravno evidentirane.

Testiranje potpunosti salda računa nekretnina, postrojenja i opreme vrši se izvođenjem analitičkih postupaka, analize izdataka za popravke i održavanje i ispitivanjem ugovora o lizingu. Analitički postupci mogu usmeriti revizora na područja bilansa koja sadrže materijalno pogrešne iznose. Revizor može uporediti mesečne troškove održavanja i opravki tekuće sa prethodnom godinom ili planiranim troškovima, troškove amortizacije prema vrednosti osnovnih sredstava tekuće i prethodne godine i sl. Cilj analize troškova opravki i održavanja je provera da li troškovi koje je trebalo kapitalizovati i amortizovati tokom veka trajanja sredstva nisu iskazani kao troškovi obračunskog perioda i time terete bilans uspeha. Ispitivanje ugovora o lizingu vrši se kako bi se revizor uverio da su sve obaveze po osnovu lizinga pravilno klasifikovane i prezentirane u bilansu.

Ispitivanje tvrdnje prava i obaveze vrši se sa ciljem uveravanja revizora u to da su sredstva koja je klijent uključio u svoj bilans zaista njegovo vlasništvo. S tim u vezi, revizor procenjuje da li su sredstva uzeta na lizing pravilno iskazana u računovodstvu, proverava postojanje hipoteke ili zaloge nad sredstvima na osnovu zapisnika sa sednica upravnog odbora i sl.

Testiranje vrednovanja nekretnina, postrojenja i opreme obavlja se u cilju provjere da li su sredstva evidentirana i bilansirana u skladu sa opšteprihvaćenim računovodstvenim principima. Sprovodi se test provjere tačnosti evidentiranih nekretnina, postrojenja i opreme i test provjere pravilnosti obračuna amortizacije. Tačnost evidentiranih sredstava najčešće se proverava poređenjem podataka iz analitike sredstava i pripremljenih tabelarnih pregleda početnog stanja sredstava, svih promena u tekućem periodu i krajnjeg salda. Testiranje pravilnosti obračuna amortizacije značajno je, istovremeno, i za realnost bilansa stanja i za realnost bilansa uspeha. Provera tačnosti obračuna amortizacije obavlja se imajući u vidu: obavezu klijenta da obračuna amortizaciju, početak i trajanje obračunavanja amortizacije, primenjenje stope, metode i sl. Korišćenje revizorskog softvera naročito je efikasno u situacijama kada je potrebno izvršiti poređenje podataka, selekciju, sumiranje i kalkulaciju kao vid provjere izraženih salda (Andrić et al. 1997, p.180).

Ispitivanjem da li su nekretnine, postrojenja i oprema klasifikovana i obelodanjena u skladu sa opšteprihvaćenim računovodstvenim principima testira se tvrdnja prezentacije i obelodanjivanja sredstava. Uvidom u bilans stanja revizor se uverava u način klasifikovanja i prezentacije pojedinih bilansnih pozicija. Bilans stanja sadrži salda računa iz glavne knjige i najčešće zbirne veličine dok se u napomenama uz finansijske izveštaje navode detalji o strukturi nekretnina, postrojenja i opreme. Obelodanjivanja, uz finansijske izveštaje, sadrže: metod za obračun amortizacije, korisni vek trajanja pojedinih kategorija sredstava, bitne aspekte računovodstvene politike, prava i obaveze koje proizilaze iz ugovora o lizingu i drugo. Ukoliko revizor proceni da je obelodanjivanje neadekvatno i od materijalnog značaja, može izraziti negativno mišljenje ili mišljenje sa rezervom. Međunarodnim računovodstvenim standardima se definiše minimum podataka koje preduzeća moraju obelodaniti za svaku pojedinačnu poziciju, što predstavlja osnov za procenu ostvarenosti ovog cilja od strane revizora.

Nematerijalna ulaganja predstavljaju izdatke koji se otpisuju u periodu dužem od jedne godine, ne mogu se raspodeliti na pojedina materijalna ulaganja i obuhvataju: osnivačka ulaganja, ulaganja u istraživanje i razvoj, koncesije, patente, licence i slična prava. U postupku revizije nematerijalnih ulaganja, važno je utvrditi pouzdanost sistema evidencije pribavljenih nematerijalnih ulaganja i adekvatno razgraničenje troškova između obračunskih perioda. Međutim, za razliku od materijalnih sredstava, efikasnije je vršiti obimnija ispitivanja realnosti salda nematerijalnih ulaganja na dan bilansa. Revizija nematerijalnih ulaganja zahteva obimnije profesionalno rasuđivanje i iskustvo revizora. Testiranje ove bilansne pozicije obuhvata ispitivanje postupaka koje klijent primenjuje u izračunavanju njenog iznosa. Nematerijalna ulaganja nabavljena na tržištu evidentiraju se po nabavnim vrednostima, pa revizori testiraju prateću dokumentaciju kako bi se uverili da je nabavna vrednost pravilno utvrđena i evidentirana. Vrednovanje nematerijalnih ulaganja otežava okolnost da vrednost

nematerijalnih ulaganja potiče od budućih ekonomskih koristi koje se od njih osnovano očekuju. Uz to se javljaju u neopipljivom obliku pa je mnogo teže identifikovati njihovo postojanje. Testiranjem otpisivanja nematerijalnih ulaganja revizor se uverava u konzistentnost i ispravnost primenjene metode otpisivanja u obračunskom periodu.

Dugoročni finansijski plasmani obuhvataju finansijska ulaganja čiji je rok dospeća duži od godine dana i obuhvataju: učešća u kapitalu povezanih i drugih pravnih lica, kredite sa rokom dospeća preko godine dana, dugoročne hartije od vrednosti, otkupljene sopstvene akcije, udele i ostale dugoročne plasmane. Najčešće ne predstavljaju vrednosno značajnu stavku u okviru stalne imovine većine pravnih lica. Karakter finansijskih plasmana, kao oblika imovine koji je relativno lako unovčiv, stvara potencijalnu opasnost od pronevera i zloupotreba. S tim u vezi, sa aspekta ciljeva revizije, neophodno je uspostaviti adekvatan sistem interne kontrole koji obuhvata (Whittington & Pany 2010, p. 383):

- uspostavljanje politike limita vrste i gornje granice plasmana u dugoročne hartije od vrednosti;
- egzistenciju službe koja odobrava i kontroliše aktivnosti povezane sa finansijskim plasmanima;
- razganičenje dužnosti između lica koja su zadužena za odobravanje prometa hartija od vrednosti, njihovog čuvanja i evidencije;
- vođenje analitičke evidencije finansijskih instrumenata;
- organizovanje povremenih popisa raspoloživih hartija od vrednosti i drugih oblika finansijskih plasmana od strane internih revizora i nezavisnih lica od funkcije odobravanja, čuvanja ili evidentiranja finansijskih plasmana i
- uspostavljanje provera adekvatnosti računovodstvenih metoda za složene finansijske instrumente od strane kompetentnog osoblja klijenta.

Ocena pouzdanosti sistema interne kontrole klijenta ispituje se najčešće upotrebom upitnika o internoj kontroli. Ispitivanjem klijentovog osoblja dolazi se do nalaza koji ukazuju na kvalitet uspostavljenog sistema, što određuje obim daljeg rada revizora u ovoj oblasti (obim suštinskog ispitivanja).

U procesu nezavisnog testiranja salda računa bilansne pozicije dugoročnih finansijskih plasmana revizor sprovodi najčešće sledeće testove (Whittington & Pany 2010, p. 385):

1. Usaglašavanje vodeće tabele finansijskih plasmana sa računima glavne knjige. Tabela sadrži početni i krajnji saldo u toku godine, povećanja i smanjenja plasmana u toku godine, realizovane kamate i dividende, realizovane i nerealizovane dobitke i gubitke. Revizor proverava

saglasnost početnog salda plasmana sa saldom iz radnih papira revizije iz prethodne godine, kao i saglasnost zbirna tabele i evidencije na sintetičkom računu;

2. Testiranje salda plasmana i prateće dokumentacije za salda plasmana na kraju godine, kao i sporazuma i ugovora iz kojih su izvedeni finansijski derivati. Revizori proveravaju da li su plasmani vlasništvo klijenta i da li su finansijski derivati pravilno evidentirani i vrednovani u finansijskim izveštajima;
3. Nezavisne potvrde salda finansijskih plasmana. Ukoliko se finansijski plasmani deponuju kod finansijskih institucija, revizor šalje zahtev za nezavisnom potvrdom salda takvih plasmana;
4. Provere povećanja i smanjenja salda finansijskih plasmana u tekućem periodu i provera pravilnosti razgraničenja između raznih obračunskih perioda. Revizor proverava izvornu dokumentaciju za veće transakcije povećanja i smanjenja plasmana. Predmet testiranja su transakcije plasmana nastale u graničnom periodu (najčešće dve nedelje) pre i posle dana bilansa radi prosuđivanja pravilnosti razgraničenja između obračunskih perioda;
5. Sprovodi uvid u zapisnike i izveštaje organa i tela zaduženih za finansijske plasmane, čime se otkrivaju neevidentirana povećanja i smanjenja plasmana ili finansijskih instrumenata;
6. Izvodi ponovna preračunavanja i analitičke postupke radi provere tvrdnji postojanja, vlasništva i potpunosti obuhvata transakcija u vezi sa finansijskim plasmanima. Analitičkim postupcima se proverava realnost iznosa evidentiranih dividendi i naplaćenih kamata. Ponovno preračunavanje iznosa dividendi koje je trebalo primiti i evidentirati može se izračunati na bazi knjige akcija, čime se stvaraju dokazi o izostavljanju ili neizostavljanju prihoda u bilansiranju i dokaze o tome da je klijent vlasnik plasmana iskazanih u računovodstenoj evidenciji;
7. Procenjuje računovodstveni metod koji je primenjen za finansijske plasmane radi provere pravilnosti vrednovanja i prezentacije finansijskih plasmana u finansijskim izveštajima. Revizor proverava da li je klijent primenio metode vrednovanja u skladu sa relevantnim računovodstvenim standardima. Učešća u kapitalu, hartije od vrednosti i otkupljene sopstvene akcije vrednuju se po nabavnoj vrednosti ili po tržišnoj vrednosti, ukoliko je ona niža, dok se finansijski plasmani u stranoj valuti vrednuju po kursu strane valute na dan bilansa;
8. Testira adekvatnost prezentacije i obelodanjivanja plasmana u finansijskim izveštajima. Na osnovu rezultata ovog testa, revizor se

uverava u pravilnost razvrstavanja plasmana na kratkoročne i dugoročne finansijske plasmane, kao i u potpunost obelodanjenih informacija.

Dokazi koje revizori dobijaju procesom testiranja salda računa dugoročnih finansijskih plasmana predstavljaju osnovu za sticanje razumnog uverenja da su ti iznosi realno iskazani. Dodatno uveravanje pruža sistem interne kontrole ukoliko efikasno funkcioniše u oblasti transakcija povećanja i smanjenja salda finansijskih plasmana. Metode procene i verifikacije su različite, ponekad mukotrpne i uvek skupocene (Power 1997, p. 1).

2.2 Testiranje zaliha

Zalihe predstavljaju vrstu obrtnih sredstava koja su kratkoročno vezana u preduzećima, bilo proizvodnog ili trgovinskog tipa. Javljaju se u vidu sirovina, proizvodnje u toku, gotovih proizvoda ili robe i predstavljaju materijalno značajnu poziciju. Revizija pozicije zaliha smatra se jednim od najsloženijih revizorskih poslova. Procena vrednosti zaliha predstavlja komplikovaniji postupak u odnosu na utvrđivanje količine zaliha. Značaj revizije zaliha proističe, najčešće, iz sledećih faktora (Dmitrović-Šaponja 2003, p. 6): poziciju zaliha sačinjavaju različite heterogene stavke, potrebna su različita tehnička znanja pri verifikaciji, utvrđena vrednost zaliha direktno utiče na izražavanje finansijskog rezultata preduzeća i njihova vrednost je od materijalnog značaja u većini preduzeća.

Obimne su transakcije nabavke, toka sirovina, prodaje robe ili gotovih proizvoda doprinoseći na taj način povećanju verovatnoće nastanka slučajne ili namerne greške na saldu računa zaliha u glavnoj knjizi. Često su zalihe locirane i skladištene na udaljenim lokacijama, što dodatno otežava posao revizije, prisustvovanje popisu zaliha, uzorkovanje jedinica radi ispitivanja vlasništva nad zaliham a i sl. (Cosserat & Rodda 2009, p. 429)

Testiranje pozicija zaliha sprovodi se u nameri utvrđivanja da li su osnovni revizorski ciljevi ostvareni pri računovodstvenom tretmanu zaliha u preduzeću. U skladu sa definisanim ciljem sprovode se najčešće sledeći osnovni testovi kako bi se došlo do dokaznog materijala koji ukazuje na to da je cilj ostvaren:

Tabela 1: Testiranje salda računa zaliha

Ciljevi revizije zaliha	Testovi salda računa
Postojanost	Potvrditi postojanje zaliha putem prisustvovanja popisu zaliha
Potpunost	Testirati evidentiranost svih zaliha putem provere da li popisna lista i računi zaliha glavne knjige sadrže sve zalihe
Razgraničenje	Utvrđiti da li se nabavke i prodaje odnose na određeni vremenski period putem ispitivanja uzorka prijemnica zaliha nekoliko dana pre i posle kraja godine i ispitivanja uzorka otpremnica u graničnom periodu kako bi se utvrdilo da se evidentirane prodaje odnose na ispravan period
Prava i obaveze	Ispitati dokumenta koja ukazuju na vlasništvo nad zalihama i isključenost iz popisnih lista zaliha koje se nalaze u preduzeću, a nisu vlasništvo preduzeća (konsignacija)
Tačnost	Testirati matematičku tačnost kumulativnih iznosa sprovođenjem ponovnog preračunavanja u dnevniku i glavnoj knjizi
Vrednovanje	Ispitati uzorak kalkulacija vrednosti zaliha (opravdanost uključenih troškova), proveriti njihove prodajne vrednosti (ispitati da li su vrednovane po najnižoj vrednosti i utvrditi da li su zastarele zalihe pravilno procenjene u skladu sa njihovom tekućom vrednošću
Klasifikacija	Testirati pravilnost klasifikacije zaliha u glavnoj knjizi ispitivanjem uzorka stavki i proverom da li su pravilno klasifikovane prema karakteru pozicije
Obelodanjivanje	Ispitati da li finansijski izveštaji sadrže sva potrebna obelodanjivanja u vezi sa zalihama (npr. korišćeni metod vrednovanja zaliha - prosečna nabavna vrednost, i sl.)

Izvor: Arens, Elder & Beasley 2010, p. 644

Na osnovu dobijenih rezultata sprovedenog testa revizor se uverava da je navedeni cilj ili tvrdnja ostvarena i da se pozicija zaliha može prihvatiti kao ispravno iskazana u bilansu preduzeća. Kao dopuna ovim testovima često se sprovede analitički postupci kao pomoćni revizorski testovi kako bi se potvrdila logičnost zaliha i iskazanih troškova prodane robe. Analitički postupci, kao oblik testiranja u reviziji, veoma su korisni pri identifikaciji značajnih grešaka na računima zaliha ili računima troškova prodatih proizvoda. Potencijalne greške koje

se mogu otkriti izvođenjem nekih od analitičkih postupaka prikazane su u tabeli koja sledi.

Tabela 2: Testiranje zaliha primenom analitičkih procedura

Analitički postupci	Potencijalne greške
Poređenje obrta materijala, gotovih proizvoda i ukupnih zaliha sa obrtom u prethodnim godinama i prosečnim obrtom u delatnosti	Zastarevanje zaliha, spor obrt i višak zaliha
Poređenje bruto dobiti po proizvodu sa podacima iz prethodnih godina i vrednostima za delatnost	Identifikovanje neevidentiranja zaliha ili evidentiranje fiktivnih zaliha
Komparacija stvarnih troškova prodatih proizvoda sa planiranim troškovima	Precenjivanje ili potcenjivanje zaliha
Poređenje planskih troškova tekuće godine sa podacima iz prethodnih godina, uz korekciju za tekuće uslove	Identifikacija precenjivanja ili potcenjivanja zaliha
Poređenje stvarnih proizvodnih indirektnih troškova proizvodnje sa planskim vrednostima	Uključivanje ili isključivanje indirektnih troškova proizvodnje.

Izvor: Arens & Loebbecke 1997, p. 649

Nakon izvođena nezavisnih testiranja salda računa zaliha i izvođenja analitičkih postupaka, revizor objedinjuje sve otkrivene greške i vrši njihovu analizu poređenjem sa tolerantnim nivom greške. Ukoliko je otkrivena greška manja od vrednosti koja se toleriše, vrednost zaliha u bilansu se prihvata kao istinito i objektivno prikazana. Finansijski izveštaji u celini su istiniti i objektivni ako su ispunjeni sledeći uslovi: oni su pravedni i nepristrasni, ispunjavaju usvojene računovodstvene principe i zakonske zahteve, prikazuju stvarno stanje stvari pravnog lica, prikazani su na način kojim se ne vrši obmanjivanje i sadrže informacije od značaja (Vitorović 2001, pp. 3-4).

ZAKLJUČAK

Testiranje ciklusa transakcija vrši se radi provere da li su revizorski ciljevi u vezi sa transakcijama ostvareni za svaku grupu transakcija: ovlašćenje i odobrenje, valjanost, potpunost, tačnost knjiženja i usklađivanje. Na osnovu rezumevanja interne kontrole revizor identifikuje da li postoje politike i postupci strukture interne kontrole koji daju razumnu sigurnost o postojanju ovih kontrolnih ciljeva. Ako postoje propisane politike, revizor oblikuje testove njihovog funkcionisanja. Ukoliko se konstatuje njihovo odsustvo, revizor oblikuje nezavisne testove kako bi se uverio da računovodstveno obuhvaćene transakcije ne sadrže monetarne greške.

Karakteristične grupe transakcija koje se pojavljuju u većini preduzeća su: ciklus prodaje, ciklus nabavke, transakcije zaliha i fiksne imovine, transakcije finansija i ciklus transakcija isplate zarada. Najznačajnije transakcije u ciklusu zaliha su evidentiranje zaliha i transakcije evidentiranja troškova, čijim obuhvatom se stvaraju informacije o količini, lokaciji i kretanju zaliha u procesu transformacije u gotove proizvode. Testiranje transakcija ovog poslovnog ciklusa revizor vrši sa namerom sticanja uverenja da su uspostavljene zadovoljavajuće kontrolne procedure odobrenja, izvršenja, evidentiranja i ograničenja pristupa sredstvima. Izvođenjem planiranih testiranja revizor se uverava u postojanje i funkcionisanje ovih kontrolnih procedura koje se smatraju preduslovom ispravnog računovodstvenog tretmana transakcija ciklusa zaliha.

Najznačajnije transakcije u vezi sa fiksnim sredstvima su: nabavka osnovnih sredstava, investiciono ulaganje i popravke, rashodovanje sredstava, amortizacija i prodaja sredstava. Za sve navedene glavne cikluse transakcija i u okviru njih segmentirane homogene grupe transakcija revizor vrši uzorkovanje i sprovodi testove, čijim nalazima se potvrđuje ili osporava ispunjenje definisanih revizorskih ciljeva. Na osnovu rezultata testiranja transakcija moguće je reducirati ili povećati obim planiranih postupaka neposrednog testiranja bilansnih pozicija u cilju formiranja dovoljnog dokaznog materijala za iznošenje revizorskog mišljenja. U programu revizorskih postupaka neophodno je da revizor sinhronizuje smer testiranja kako ne bi došlo do nepotrebnog dupliranja testiranja ili pojave propusta u testiranju. Ako testovi transakcija ukazuju na adekvatnost njihovog računovodstvenog tretmana, moguće je smanjiti obim neposrednog testiranja salda računa koji sačinjavaju i formiraju te transakcije i obrnuto.

U procesu neposrednog testiranja bilansnih pozicija revizori oblikuju odgovarajuće testove kako bi ispitali postojanje, potpunost, prava i obaveze, vrednovanje, prezentaciju i obelodanjivanje svake bilansne pozicije pojedinačno. U privrednim preduzećima najčešće se vrši testiranje stalne imovine, zaliha, potraživanja, gotovine i gotovinskih ekvivalenata, kapitala, obaveza i računa bilansa uspeha. Pri sprovođenju neposrednog testiranja salda računa glavne knjige

ili pojedinih bilansnih pozicija različiti su prioriteti revizora. Ukoliko testiraju pozicije obaveza, naglasak je na dokazivanju potpunosti iskazane vrednosti tj. na dokazivanju odsustva podcenjenosti ovih bilansnih pozicija. Ako se testiraju pozicije imovine nastoji se dokazati valjanost obuhvaćenih transakcija tj. odsustvo eventualne precenjenosti. Testiranje bilansnih pozicija stalne imovine vrši se u cilju provere osnovnih eksplicitnih i implicitnih tvrdnji menadžmenta preduzeća, a količina testiranja zavisi od efikasnosti sistema interne kontrole. Testiranje revizorskog cilja vrednovanja kod nekretnina, postrojenja i opreme obavlja se u cilju provere da li su sredstva evidentirana i bilansirana u skladu sa opšteprihvaćanim računovodstvenim principima. Revizori testiranjem proveravaju tačnost evidentiranih nekretnina, postrojenja i opreme i test provere pravilnosti obračuna amortizacije koji je istovremeno značajan i za realnost bilansa stanja i za realnost bilansa uspeha.

U postupku revizije nematerijalnih ulaganja važno je utvrditi pouzdanost sistema evidencije pribavljenih nematerijalnih ulaganja i adekvatno razgraničenje troškova između obračunskih perioda. Revizija ove bilansne pozicije zahteva obimnije profesionalno rasuđivanje i iskustvo revizora.

Nezavisna testiranja salda računa bilansne pozicije dugoročnih finansijskih plasmana najčešće podrazumevaju sprovođenje testova: usaglašavanje vodeće tabele finansijskih plasmana sa računima glavne knjige, testiranje salda plasmana i prateće dokumentacije za salda plasmana na kraju godine, kao i sporazuma i ugovora iz kojih su izvedeni finansijski derivati, nezavisna konfirmacija salda finansijskih plasmana i provera povećanja i smanjenja salda finansijskih plasmana u tekućem periodu kao i provera pravilnosti razgraničenja između obračunskih perioda.

Koji testovi i u kojoj meri će se sprovoditi u konkretnom revizorskom angažmanu uslovljeno je individualnim karakteristikama svakog klijenta i nije moguće primeniti jednoobrazan i univerzalan prisup u svim slučajevima.

Praksa svakodnevno iznedri nove slučajeve i pouke za revizore koje je potrebno imati na umu i svakodnevno ih prilagođavati i adaptirati u novim angažmanima. Jedno je sigurno: promene su stalno prisutne i neminovno im se moramo prilagođavati.

Literatura:

1. Andrić, M., Cvetković, V., Krsmanović, B., Ljubisavljević, S. 1997, *Revizija – pojmovi, standardi, propisi*, Ekonomski fakultet, Subotica.
2. Arens, A., Loebbecke, J. 1997, *Auditing an integrated approach*, seventh edition, Prentice-Hall International.

3. Arens, A., Elder, R., Beasley, M. 2010, *Auditing and assurance services - an integrated approach*, Pearson Education, 14th edition.
4. Christensen, J., Byington, J. 2003, "The computer: an essential fraud detection tool", *The Journal of Corporate Accounting & Finance*, Wiley Periodicals, Volume 14 5/03.
5. Cosserat, G., Rodda, N. 2009, *Modern auditing 2009.*, Wiley & Sons, London, third edition.
6. Dmitrović-Šaponja, Lj. 2003, "Značaj revizije zaliha", DST d.o.o, Beograd, *Revizija* br. 15 (16/03).
7. Jovković, B. 2010, „Primena postupaka uzorkovanja revizora za svrhu testiranja kontrola preduzeća klijenta”, *Ekonomski horizonti* 2/2010, Ekonomski fakultet Kragujevac, pp. 133-155.
8. Power, M. 1997, *The audit society*, Oxford University Press.
9. Ricchiute, D. 2003, *Auditing and assurance services*, Seventh edition, South-western Thomson learning.
10. Vitorović, B. 2001, "Značaj koncepta istinitosti i objektivnosti u reviziji", DST d.o.o, Beograd, *Revizija* br. 23/01.
11. Whittington, R. and Pany, K. 2010, *Principles of auditing and other assurance services*, The McGraw- Hill Companies.

Članak je primljen: 20. 08. 2011. godine.

Članak je prihvaćen za objavljivanje: 20. 09. 2011. godine.

Pregledni članak
331.57(497.11);
005.5:334.727.2(497.11)

Srdan Bogetić¹

Beogradska poslovna skola

Dejan Đorđević

Univerzitet u Novom Sadu

Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin” - Zrenjanin

Dragan Čočkalović

Univerzitet u Novom Sadu

Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin” - Zrenjanin

UNAPREĐENJE ZAPOSŁJAVANJA MLADIH KAO FAKTOR RAZVOJA NACIONALNE EKONOMIJE

Apstrakt: Cilj istraživanja je identifikovanje faktora koji utiču na stavove mladih o preduzetništvu i njihovu spremnost za pokretanjem sopstvenog biznisa u funkciji smanjenja nezaposlenosti u Republici Srbiji. Za potrebe istraživanja stavova i mišljenja mladih u vezi sa pokretanjem sopstvenog biznisa kreiran je upitnik kao osnovni instrumenti istraživanja. Istraživanje je obuhvatalo projektovanje upitnika i uzoraka ispitanika. Upitnik je koncipiran sa ciljem da obuhvati pitanja upoznatosti mladih sa konceptom preduzetništva, stepenom informisanosti mladih o mogućnostima koje postoje za pokretanje biznisa, problemima vezanih za pokretanje sopstvenog biznisa kod mladih, kao i ulozi države u podsticanju preduzetništva kod mladih. Rezultati istraživanja pokazuju da među mladima u najvećoj meri (80.62%) postoji spremnost za pokretanje sopstvenog biznisa. Međutim, veliki problem predstavlja nepostojanje adekvatnog ambijenta za mlade preduzetnike i takav stav ima 80% ispitanika. Kao nedostajući faktori za ambijent su: nedostatak finansijskih sredstava (32.26%), nestabilne politička i privredna situacija (29.75%) i preveliki porezi (20.30%).

Najveći broj ispitanika (90.33%) smatra da država treba da ima ključnu ulogu u podsticanju mladih za preduzetnike i to kroz: povoljne kredite, edukaciju i zakone/propise vezane za mlade kao preduzetnike. Na osnovu istraživanja možemo zaključiti da su mladi zainteresovani za pokretanje biznisa, ali da još uvek nisu

¹sbogetic@yahoo.com

spremni za preduzimanje preduzetničke inicijative. Razlog leži u činjenici što oni još uvek nemaju poverenja u državu i njene institucije.

U radu su izneti i komparirani rezultati tri istraživanja sprovedena 2008., 2009. i 2010. godine u Srbiji među studentima, gde je tema bila: preduzetništvo i preduzetničko ponašanje mladih.

Ključne reči: *preduzetništvo, nezaposlenost, privreda, preduzetničko ponašanje, znanje.*

IMPROVEMENT OF THE EMPLOYMENT PROCESS OF THE YOUTH AS FACTOR FOR DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY

Abstract: *The purpose of this research is to identify the factors influencing the attitudes of the young concerning entrepreneurship and their readiness for starting their own business in order to reduce unemployment rate in the Republic of Serbia. For the study of attitudes and opinions of young people in relation to starting their own businesses the created questionnaire was the main instrument of this research. The research included design of the questionnaire and determining samples of respondents. The questionnaire was designed with the aim to include issues of familiarity with the concept of youth entrepreneurship, the level of awareness of young people about the possibilities available for starting their own business, problems related to start-up businesses for the youth, as well as the role of the government in fostering entrepreneurship among young people. The results have shown that the majority of the young people (80.62%) are ready to start their own business. However, the big problem is the lack of an adequate environment for young entrepreneurs and this is the opinion of the 80% of respondents. The missing factors for creating adequate environment are: lack of financial resources (32.26%), unstable political and economic situation (29.75%) and excessive taxes (20.30%).*

Most of the respondents (90.33%) believe that the state should play a key role in encouraging young people to become entrepreneurs by using: soft loans, training, and laws / regulations related to young people as entrepreneurs. Based on the research we can conclude that young people are interested in starting their own business, but they lack the readiness for undertaking the entrepreneurial initiatives. The reason for this lies in the fact that young people have not confidence in the state and its institutions yet.

This study presents compared results of the three researches conducted among the students in Serbia during 2008, 2009 and 2010 as a response to the topic of the entrepreneurship and entrepreneurial behavior among the youth.

Keywords: *entrepreneurship, unemployment, economy, entrepreneurial behaviour, knowledge*

JEL Classification: J64, E24

UVOD

Ekonomska kriza je pokazala neuspešnost ekonomske politike Republike Srbije u praksi i to u nekoliko segmenata, kao što su: broj izgubljenih radnih mesta, pad prosečnih plata i stagnacija proizvodnje. Naime, u periodu od 2008. godine do danas izgubilo se 220.000 radnih mesta, samoj privredi što uzrokuje još veće probleme, ali i državi koja mora da rešava pitanje nezaposlenosti. Takođe, prosečna zarada je pala za jednu petinu i na taj način se smanjila kupovna moć građana, a samim tim i promet, što se negativno odražava na poslovanje preduzeća. Podaci postaju još ozbiljniji kada se uporede sa istim parametrima u zemljama u okruženju.

Razlog ovakvom padu zaposlenosti u srpskoj privredi može se naći u neodgovarajućoj reformi privrede koja traje već deset godina. Naime, privatizacija - glavni ekonomski problem u proteklih deset godina - još uvek nije završena iako su prekoračeni svi zadati rokovi. Usled sporog procesa privatizacije došlo je do toga da su ta preduzeća sada uglavnom pred stečajem i likvidacijom, što će uticati na dodatno povećanje broja nezaposlenih. Pitanje privatizacije javnih preduzeća još nije pokrenuto iako predstavnici MMF-a i dalje potenciraju na što skorijem okončanju ovog procesa.

Pitanje podsticanja industrijske proizvodnje jeste izuzetno značajno za razvoj tranzicione ekonomije. Kao rezultat neadekvatne podrške države proizvodnim preduzećima ona su postala neproaktivna i neefikasna, što je uticalo na pad broj zaposlenih i u ovom sektoru. Mnoga od tih proizvodnih preduzeća nisu na vreme restrukturirana, što bi uz primenu nove tehnologije i optimalnog broja radnika uticalo da budu konkurentni kako na domaćem, tako i na stranom tržištu.

S obzirom na loše nasleđe, proisteklo iz dosadašnjeg razvoja industrije, ali i zbog naglašene potrebe da se ubrza industrijski i privredni razvoj zemlje, u narednom periodu je neophodno promeniti industrijsku strukturu i unaprediti konkurentnost industrije. U cilju efikasnijeg podizanja konkurentnosti srpske industrije klasteri moraju imati adekvatno mesto i ulogu. Odnosno, dugoročni razvoj i konkurentnost industrije, kao i efikasno sprovođenje izvozno orjentisane strategije, ne može se obezbediti bez razvoja industrijskih (ali i drugih) klastera (Mičić 2010, p. 69).

Na osnovu iznetih podataka, može se reći da je pred Srbijom puno ekonomskih izazova koje mora da reši ukoliko želi da obezbedi bolji život građana, a to su:

- završetak procesa privatizacije kao jedan od ekonomskih prioriteta, uključujući i privatizaciju javnih preduzeća;
- ubrzanje tržišnih reformi koje će omogućiti razvoj slobodne konkurencije na domaćem tržištu;
- smanjenje administrativnih procedura u cilju efikasnijeg poslovanja, ali i podsticaja za razvoj novih preduzeća;
- transformacija privrede koja će obuhvatiti restrukturiranje preduzeća, primenu novih tehnologija, razvoj inovativnih rešenja u proizvodnim preduzećima zarad efikasnije proizvodnje;
- uloga države u privredi je u stvaranju ambijenta u kojem će preduzeća poslovati, ali ne i u upravljanju preduzećima;
- liberalizacija tržišta radne snage;
- rešavanje pitanje odnosa dužnika i poverilaca, pri čemu će poverioci biti u boljem položaju nego danas.

1. PROBLEMI MLADIH U OBLASTI TRŽIŠTA RADA U RAZVIJENIM ZEMLJAMA

Nezaposlenost mladih i situacija u kojoj oni odustaju od traženja posla ili rada, u neadekvatnim uslovima prave troškove ekonomiji, društvu i, individualno, njihovim porodicama. Iskustvo u ranoj mladosti u vezi sa nedostatkom prihvatljivih poslova može biti smetnja u postupcima u budućem zapošljavanju i često voditi ka neprikladnom obrascu ponašanja radnika kojim se mogu voditi do kraja života. Tu je jasna povezanost između nezaposlenosti mladih i društvene isključenosti. Neuspeh u nalaženju posla kod mladih dovodi do osećaja bezvrednosti i dosade koji kasnije mogu prouzrokovati razne konflikte, nasilje i slične probleme.

Očigledna dobit fokusiranja na mlade jeste povećanje proizvodnog potencijala koji do sada nije bio dovoljno iskorišćen. Pojedini mladi ljudi nisu sposobni da zarade sopstvene prihode, zbog čega je neophodno da porodica smanji troškove i investira u domaćinstvo na višem nivou. Međutim, osim porodice, neophodna je podrška i društva koje mora mnogo više da ulaže u edukaciju mladih. Iako imaju manje iskustva, mladi ljudi imaju želju da, visoko motivisani i sposobni, ponude nove ideje i shvatanja koja se mogu efikasno iskoristiti. Oni su, jednom rečju, vodiči ekonomskog razvoja u zemlji.

Prema podacima OECD-a, mladi čine nesrazmerno veliki udeo u broju ljudi koji su izgubili posao u periodu globalne ekonomske krize. U trećem kvartalu

2010. godine u zemljama OECD prosečan stepen nezaposlenosti kod mladih iznosio je 18,5% od ukupnog broja radno sposobnih lica (od 15/16 do 24 godine), sa približno 3,5 miliona mladih koji se mogu porediti sa nivoom nezaposlenosti u istom kvartalu 2007. godine. Evropa ima veliki problem sa brojem nezaposlenih mladih lica i, kao što se može videti u tabeli 1, u 2007. godini taj procenat je iznosio 14,7%, a u 2010. godini 21,1%, što ukazuje na porast nezaposlenosti od 6,4%. SAD, i pored manjeg procenta mladih nezaposlenih u 2007. i 2010. godini (10,8% i 18,2%), ima veći porast nezaposlenosti od 7,4%. Rast nezaposlenosti je najmanji u Japanu, gde iznosi 1,2%.

Tabela 1: Stopa mladih nezaposlenih u trećem kvartalu u 2007-2010 godini
(u procentima)

OECD		Evropa		SAD		Japan	
2007-Q3	2010-Q3	2007-Q3	2010-Q3	2007-Q3	2010-Q3	2007-Q3	2010-Q3
18,5	13	21,1	14,7	18,2	10,8	8,8	7,6

Izvor: Off to a Good Start? Jobs for Youth, OECD, 2010, p. 2

U tabeli 2 dat je prikaz stope nezaposlenosti kod mladih (15 do 24) u pojedinim zemljama Evrope u različitim vremenskim periodima od 1994. do 2009. godine. Odmah se može uočiti da postoji velika razlika u procentima nezaposlenosti kod mladih u periodu od 1994. do 2009. godine. Španija je zemlja koja je u 1994. i 2009. godini imala najveći stepen nezaposlenosti kod mladih, koji je iznosio 42,9%, odnosno 37,9%. U 2006. i 2007. godini taj procenat je bio mnogo manji: 17,9% i 18,2 %, da bi u 2008. godini došlo do porasta na 24,6%. Italija je imala slično kretanje nezaposlenosti kod mladih. Naime, u 1994. godini ona je iznosila 30,5%, a u 2009. godini 25,4%. Međutim, stopa nezaposlenosti kod mladih je u 2006, 2007. i 2008. godini iznosila 21,6%, 20,3% i 21,3% - što ukazuje na činjenicu da se u tom periodu pronašao način za zapošljavanje mladih. Od zemalja koje su 2004. godine ušle u Evropsku uniju, a koje se nalaze u tabeli 4, najveći procenat nezaposlenosti mladih za 2009. godinu je u: Estoniji (27,5%), Slovačkoj (27,3%), Mađarskoj (26,5) i Poljskoj (20,7%). Međutim, od svih ovih zemlja, Estonija je zemlja koja ima najveći problem nezaposlenosti mladih jer se u periodu od 2006. do 2008. godine procenat kretao od 10% do 12% da bi u 2009. godini došlo do naglog porasta od 27,5%. Poljska je uspela da u periodu od 1994. do 2009. godine značajno smanji nezaposlenost kod mladih - za 11,9%. Mada i dalje veliki, ovaj procenat pokazuje tendenciju iznalaženja rešenja za ovu problematiku.

Tabela 2: Stopa nezaposlenosti kod mladih (15 do 24) (u procentima)

Država	1994	2006	2007	2008	2009
Francuska	27,5	21,3	18,7	18,1	22,4
Nemačka	8,2	13,6	11,7	10,4	11
Grčka	27,7	25,2	22,9	22,1	25,8
Mađarska	20,9	19,1	18	19,9	26,5

Italija	30,5	21,6	20,3	21,3	25,4
Poljska	32,6	29,8	21,7	17,3	20,7
Slovačka	27,3	26,6	20,1	18,8	27,3
Španija	42,9	17,9	18,2	24,6	37,9
Velika Britanija	16,1	13,9	14,4	14,1	18,9
Estonija	-	12	10	12	27,5
Slovenija	-	13,9	10,1	10,4	13,6

Izvor: OECD Employment outlook 2010-moving beyond the jobs crisis, OECD 2010, pp. 274-276

Prema podacima Međunarodne organizacije rada (ILO), u periodu od 1991. do 2008. godine stepen nezaposlenosti kod mladih je na globalnom nivou dosta varirao, i to: 70 miliona (1991. godine), 66,6 miliona (1994. godine), 78,5, 78,9 i 79,6 miliona (2003, 2004. i 2005. godine), pa do 81,2 miliona (2010. godine). Prema podacima ILO, broj nezaposlenih se naročito povećao u 2009. i 2010. godini, kada iznosi 80,7 i 81,2 miliona mladih. Prema proceni ILO za 2011. godinu, broj mladih nezaposlenih bi iznosio 78,5 miliona, što bi značilo početak iznalaženja rešenja za nezaposlenost mladih na globalnom nivou (ILO 2010, p. 18).

Poslednje tri godine (2009-2011) stopa nezaposlenosti mladih iznosi 13%, 13,1% i 12,7%, što ukazuje ne lagani pad nezaposlenosti mladih. U proteklih dvadeset godina najveći procenat nezaposlenosti bio je 2002. i 2003. godine, i to: 13,2%.

Mladi ljudi su daleko ugroženiji u odnosu na odrasle i starije zaposlene, a ovu konstataciju najbolje potvrđuje tabela 3. Naime, kao što se može videti, u trećem kvartalu 2010. godine postoji velika razlika između nezaposlenosti mladih od 15/16-24 godina i lica preko 25 godina. Najveća nezaposlenost kod mladih je u Evropi, zemljama OECD-a i u SAD i ona iznosi 21,1%, 18,5% i 18,2%. Kada se govori o nezaposlenosti kod odraslih, raspored je sličan: SAD, Evropa i zemlje OECD-a sa 8,1%, 7,8% i 7,1% nezaposlenih. Međutim, u Evropi je najveća razlika između ove dve kategorije nezaposlenih i ona iznosi 13,3% i u zemljama OECD-a: 11,4%. Najmanja razlika u kategorijama nezaposlenih je u Japanu i ona iznosi 4,1%.

Tabela 3: Nezaposlenost mladih i odraslih na globalnom nivou (u procentima)

OECD		Evropa		SAD		Japan	
15/16-24	25+	15/16-24	25+	15/16-24	25+	15/16-24	25+
18,5	7,1	21,1	7,8	18,2	8,1	8,8	4,7

Izvor: Off to a Good Start? Jobs for Youth, OECD, 2010, p. 2

Zapošljavanje mladih predstavlja ozbiljan izazov za svaku ekonomiju, bez obzira na njen stepen razvijenosti. Prema podacima Međunarodne organizacije rada (ILO), od 1992. do 2001. godine primećen je pad zaposlenosti mladih da bi od 2002. godine počeo rast koji i dalje traje i pored povremenih padova. Naime, od 1998. godine učešće tržišta rada mladih je povećano sa 505,9 na 540,4 miliona, što

predstavlja porast od 34,5 miliona novih radnih mesta. Međutim, zato što se porast populacije mladih dešava mnogo bržim tempom nego zapošljavanje mladih, udeo mladih u ukupnom broju zaposlenih u proteklih deset godina (1998-2008.) ima pad od 47,9% do 44,7% (ILO 2010, p. 13).

Kao što se može videti u tabeli 4, procenat zaposlenosti mladih je u padu u skoro svim zemljama, bez obzira na stanje ekonomskog razvoja. U periodu od 1994. do 2009. godine najveći pad u broju zaposlenosti mladih od 15 do 24 godine od zemlja starijih članica EU imaju: Velika Britanija (6,7%), Italija (6,6%) i Nemačka (4,8%). U Velikoj Britaniji je došlo do najvećeg pada tražnje za radnicima u proteklih deset godina, a takođe i do pada plata, što je posledica smanjivanja troškova u preduzećima. Ekonomija Velike Britanije je u ozbiljnim problemima, jer broj nezaposlenih raste velikom brzinom dok privreda ide sve više u recesiju. Međutim, zemlje koje su kasnije ušle u EU, a koje se nalaze u ovoj tabeli, imaju veći pad zaposlenosti i to: Mađarska 12,7% i Slovačka 11,6%. Od svih zemlja koje su prikazane u tabeli 4, jedino je u Francuskoj u periodu od 1994. do 2009. godine zabeležen rast zaposlenosti mladih od 8,1%.

Tabela 4: Zaposlenost populacije mladih (15 do 24) (u procentima)

Država	1994	2006	2007	2008	2009
Francuska	22	28,9	30,1	30,7	30,1
Nemačka	51,4	44	45,9	47,2	46,6
Grčka	26,7	24,2	24	23,5	22,9
Mađarska	30,8	21,7	21	20	18,1
Italija	28,3	25,5	24,7	24,4	21,7
Poljska	28	24	25,8	27,3	26,8
Slovačka	34,4	25,7	27,6	26,2	22,8
Španija	28,3	43,3	42,9	39,5	30,8
Velika Britanija	58,8	57,3	55,9	56,4	52,1
Estonija	-	31,6	34,5	36,4	28,9
Slovenija	-	35	37,6	38,4	35,3

Izvor: OECD Employment outlook 2010-moving beyond the jobs crisis, OECD 2010, pp. 274-276

Prema podacima Eurostata iz decembra 2009. godine, stopa nezaposlenosti u evrozoni iznosila je 10%, što je najviše od njenog formiranja. Stopa nezaposlenosti u EU je nešto manja: 9,6%. Od zemalja evrozona najviše je pogođena Španija sa 19,5% nezaposlenih, a od zemalja EU Letonija sa 22,8%. Najniža stopa nezaposlenosti je u Holandiji (4%) i Austriji (5,4%). Takođe, u Evropi dolazi do velikog porasta nezaposlenosti mladih, a razlog je neadekvatna obuka mladih, kao i honorarni poslovi kojima se ova populacija bavi, a koji su prvi došli na udar ekonomske krize. Prema poslednjim podacima, među zemaljama EU, Španija ima najveći broj nezaposlenih mladih ljudi, i to 44,5%, a najmanje ih je u Holandiji: 7,6%.

Tendencija porasta nezaposlenosti u pojedinim zemljama Evropske unije (EU), nameće potrebu Evropskoj komisiji za iznalaženjem generalnog rešenja. Problemom nezaposlenosti u EU bavi se i nevladina organizacija European Youth Forum, i to sa aspekta mladih. Naime, prema poslednjim podacima, broj mladih nezaposlenih u EU iznosi oko 6 miliona, a od toga je najviše zastupljena populacija od 15-24 godine (21,4%) dok je u 2008. godini taj procenat bio manji (16,9%). Ova organizacija je pokrenula kampanju za održanje Evropskog pakta za mlade i njegove glavne ideje u „Novoj ekonomskoj strategiji 2020 EU“, kao oblika obavezivanja EU i njenih članica u vezi sa rešavanjem problema nezaposlenosti mladih.

Predsednik Evropske komisije (EK) je u martu ove godine predstavio desetogodišnji plan EU pod nazivom „Nova ekonomska strategija 2020“, sa porukom da se mora raditi na jačanju koordinacije ekonomskih politika. Ekonomski plan se sastoji od pet stubova, i to (Čvorović 2010, p. 17):

- Podići procenat zaposlenih građana EU, starosti od 20 do 64 godine, sa 69% na najmanje 75%;
- Povećati procenat investiranja u istraživanje i razvoj sa 1,9 na 3% BDP;
- Smanjiti emisiju ugljen dioksida za 20%, a istovremeno, za isti toliki procenat uvećati udeo obnovljive energije i smanjiti potrošnju energije;
- Uvećati broj građana uzrasta do 34 godine na univerzitetima, sa 31% na najmanje 40%;
- Sniziti nivo siromaštva sa 17% na još neutvrđeni procenat.

Prema mišljenju predsednika EK, evropska ekonomija u sledećoj deceniji mora da bude promišljena, socijalna i pronalazačka. Prema autorima nove ekonomske politike EU, suština će biti u tome da ona bude zelena, pametna, konkurentna i inovativna. Imperativ nove ekonomske politike će biti na kompetitivnosti, inovacijama, znanju, jednakosti, zaštiti čovekove okoline i zapošljavanju.

2. ANALIZA NEZAPOSLENOSTI KOD MLADIH U REPUBLICI SRBIJI

Prema podacima Nacionalne službe za zapošljavanje (NSZ), u Republici Srbiji je u 2010. godini broj nezaposlenih lica iznosio 729.520, što u odnosu na prethodnu godinu predstavlja manji pad - za 852 lica. Međutim, Anketa o radnoj snazi (realna nezaposlenost) Republičkog zavoda za statistiku iz oktobra 2010. godine pokazuje da postoji 566.720 nezaposlenih lica odnosno da je stopa nezaposlenosti 19,2% (stanovništvo od 15 godina i više).

Od ukupnog broj nezaposlenih lica u Republici Srbiji najviše je onih iz kategorije mladih od 25 do 29 godina (13,29%), što ističe značaj problema nezaposlenosti kod mladih. Kao što se može videti u tabeli 5, procenat nezaposlenosti mladih u Srbiji svake godine je sve veći, i to kod svih demografskih karakteristika. U periodu od 2008. do 2009. godine nezaposlenost mladih je porasla za 8.1 procentnih poena. Prema stepenu stručne spreme možemo da vidimo da u okviru kategorija visoko i više i srednje obrazovanje postoji povećana nezaposlenost od 27,3 i 8,5 procentnih poena, što svedoči o tome da je ova kategorija mladih, a to se posebno odnosi na visoko i više obrazovanje, više orijentisana na studiranje.

Tabela 5: Stope nezaposlenosti mladih prema određenim demografskim karakteristikama (%)

		2009.	2008.	2009/2008 procentni poeni
	Ukupno	40,7	32,6	8,1
Obrazovanje	Niže	33,8	33,8	0
	Srednje	41,1	32,6	8,5
	Visoko i više	55,4	28,1	27,3
Starosna kategorija (godine)	15-19	46,8	40,2	6,6
	20-24	39,5	30,6	8,9

Izvor: Krstić, Arandarenko, Nojković & Vladislavljević 2010, p. 75

Podaci Nacionalne službe za zapošljavanje za 2009. godinu, od januara do oktobra, pokazuju da se broj registrovanih mladih nezaposlenih lica (15-24 godina) smanjuje za 5.289 lica. Kao što se može videti u tabeli 6, na početku godine broj nezaposlenih mladih je iznosio 105.780 da bi se u martu povećao na 107.983. Od marta do juna broj nezaposlenih mladih iznosio je 107.791 da bi od tada krenulo smanjenje nezaposlenosti, tako da je u oktobru taj broj iznosio 100.491.

Tabela 6: Broj nezaposlenih mladih u 2009. godini

Januar	Februar	Mart	April	Maj	Jun	Jul	Avgust	Septembar	Oktobar
105.780	105.932	107.983	107.605	107.102	107.791	105.942	103.136	102.494	100.491

Izvor: Krstić, Arandarenko, Nojković & Vladislavljević 2010, p. 79

Razlog za ovakvo kretanje nezaposlenosti kod mladih može se naći u sprovođenju programa Vlade Republike Srbije "Prva šansa" koji je pokrenut u cilju smanjenja ovog problema među mladima. Kroz ovaj program u prethodne tri godine prošlo je 32.500 mladih ljudi koji su, na taj način, uspeali da pokažu šta su naučili u srednjim školama i na fakultetima. U programu „Prva šansa“ do sada je, prema podacima NSZ, učestvovalo oko 5.700 poslodavaca. Najaktivnije su bile

firme iz Beograda, Niša i Novog Sada. Do sada su najviše angažovani kandidati za poslove iz područja ekonomije, prava i administracije, turizma i ugostiteljstva, kao i mašinstva i obrade metala. Među kompanijama koje su zaposlile najviše mladih su NIS i Eurobank EFG.

Tabela 7: Projekat Prva šansa

Godina	Budžet	Broj pripravnika
2009.	1,3 milijarde	17.000
2010.	1,8 milijardi	10.500
2011.	2,6 milijardi	15.000

Izvor: Radović 2011, p. 4

Vlada Republike Srbije je, kao jedan od svojih ekonomskih prioriteta, postavila povećanje zaposlenosti, ali su planirani rezultati izostali. Naime, statistički podaci ukazuju na smanjenje zaposlenosti kod mladih, što dodatno otežava ekonomsku situaciju u kojoj se nalazi država. U tabeli 8 može se videti poređenje dve godine (2009. i 2008.) kroz određene demografske karakteristike. Ukupna zaposlenost mladih u 2008. godini je iznosila 21%, dok se taj procenat u 2009. Godini smanjio na 16,8% - za 4,2%. Zanimljiva je paralela u segmentu obrazovanja, gde je najveći pad zaposlenosti zabeležila kategorija visoko i više obrazovanje od 29%, jer je u 2008. godini 55,6% ljudi sa visokim ili višim obrazovanjem bilo zaposleno da bi naredne godine njihova zaposlenost iznosila 26,6%. Smanjenje zaposlenosti je uočljivo i u kategoriji srednjeg obrazovanja i ono iznosi 5,6%, jer je u 2008. godini ono iznosilo 30,4% da bi u 2009. godini palo na 24,8%.

Tabela 8: Stope zaposlenosti mladih prema određenim demografskim karakteristikama (%)

		2009	2008	2009/2008 procentni poeni
Obrazovanje	Ukupno	16,8	21	-4,2
	Niže	6,9	8,9	-2
	Srednje	24,8	30,4	-5,6
	Visoko i više	26,6	55,6	-29
Starosna kategorija (godine)	15-19	5	8	-3
	20-24	27,2	33,4	-6,2

Izvor: Krstić, Arandarenko, Nojković & Vladisavljević 2010, p. 75

Međutim, potrebno je istaći da u Republici Srbiji još uvek ne postoji veza između tržišta rada i preduzeća koja je neophodna kako bi se zadovoljile potrebe preduzeća. Naime, u Srbiji se tradicionalno na tržištu rada određena zanimanja

forsiraju dok sama privreda traži potpuno drugačija zanimanja. Prema poslednjim istraživanjima, preduzeća u Republici Srbiji traže obrazovne profile kao što su: farmaceuti, građevinski inženjeri i tehničari, administratori i programeri.

Najnovije istraživanje koje se odnosi na mlade i koje je realizovao Balkanski fond za demokratiju na populaciji od 18 do 27 godina pokazuje da najveći problem među mladima predstavlja nezaposlenost (61%), kao i nezainteresovanost društva. Međutim, 30% mladih ispitanika od 20 do 25 godina i 27,8% od 15 do 19 godina smatra da promena obrazovnog sistema predstavlja preduslov za pozitivne promene u društvu.

Iskustva razvijenih ekonomija ukazuju na značaj preduzetništva u procesu pospešivanja ekonomskog razvoja, kao načina za smanjivanjem nezaposlenosti. Problem nezaposlenosti posebno dolazi do izražaja u periodu svetske ekonomske krize, pri čemu se, po procenama OECD-a, očekuje veliki broj otpuštanja radnika. Prema njima jedno od rešenja predstavlja podsticanje pokretanja MSP. Zato se problemu stanja MSP poklanja značajna pažnja od strane OECD, EU i pojedinih udruženja MSP.

Vlada Republike Srbije je donošenjem Nacionalne strategije za mlade 2007. godine, počela sistemski da uređuje položaj mladih u našem društvu. U sklopu Strategije definisani su ciljevi čije će ostvarivanje značajno popraviti položaj mladih u Republici Srbiji. Jedan od ciljeva je i podsticanje i stimulisanje svih oblika zapošljavanja, samozapošljavanja i preduzetništva kod mladih u okviru kojeg se nalaze sledeći specifični ciljevi (Službeni glasnik RS 2007, pp. 56-58):

- Unaprediti perspektive mladih na tržištu rada i stvoriti uslove za češće i kvalitetnije zapošljavanje mladih;
- Obezbediti veće učešće mladih u merama i programima aktivne politike zapošljavanja;
- Podsticati otvaranje novih radnih mesta, razviti samozapošljavanje i preduzetništvo kod mladih u svim sredinama;
- Povećati profesionalnu i prostornu pokretljivost mladih.

Za svaki od ovih specifičnih ciljeva predložene su i mere koje se moraju preduzeti da bi se dati ciljevi i ostvarili. Međutim, od usvojene Strategije do danas stanje u oblasti preduzetništva kod mladih nije se mnogo promenilo. Kroz usvojene dve strategije za razvoj MSP Vlada Republike Srbije pokušava da poveća broj novih preduzeća koja bi trebalo da predstavljaju inicijatore novog ekonomskog razvoja.

Mala i srednja preduzeća imaju određeni broj problema koji sputava njihovo poslovanje i koji doprinosi tome da sve više njih odlazi pod stečaj. Postoje tri glavna problema, i to:

- smanjenje obaveznih taksi, poreza i doprinosa;
- reforma javnog sektora;
- siva ekonomija.

Problemi taksi i poreza značajno otežavaju poslovanje preduzeća, jer je država u proteklih godinu dana uvela novih 14 opterećenja, što utiče na to da preduzeća plaćaju 44, a pojedina preduzeća čak 62 različite obaveze. Na ovaj način, mnoga MSP ne mogu da budu konkurentna sivom tržištu i neminovno dolaze u gubitak. U uslovima ovakvih ekonomskih pokazatelja mladi ne mogu biti ohrabreni za pokretanje sopstvenog biznisa.

U tabeli 9 predstavljena je struktura tržišta rada mladih u 2008. i 2009. godini i, kao što se može videti, podaci u većini slučajeva ukazuju na lagani pad u odnosu na 2008. godinu. Od svih kategorija koje su predstavljene, procentualno je najviše mladih koji rade za platu i tu postoji rast od 4,7% u odnosu na prethodnu godinu. Međutim, kod kategorija samozapošljavanje i poljoprivrednici dolazi do pada od 2,7% tj. 2,1% dok u kategoriji vlasnici preduzeća ili radnji ostaje ista procentualna zastupljenost. Ono što predstavlja problem jeste velika procentualna razlika između dve kategorije: zaposleni za platu i vlasnici preduzeća ili radnji koja iznosi 75,1%. Ovaj podatak govori o nedovoljno razvijenoj svesti kod mladih o preduzetništvu i pokretanju sopstvenog biznisa.

Tabela 9: Status na tržištu rada mladih (15-24 godine) (%)

		2009.	2008.	2009/2008 procentni poeni
Status na tržištu rada	Zaposleni za platu	78	73,3	4,7
	Vlasnici preduzeća ili radnji	2,9	2,9	0
	Samozaposleni	3,2	5,9	-2,7
	Poljoprivrednici	2,8	4,9	-2,1
	Pomažući članovi domaćinstva	13	13	0

Izvor: Krstić, Arandarenko, Nojković & Vladislavljević 2010, p. 79

Jedna od najnovijih mera Vlade Republike Srbije za podršku domaćim privrednicima odnosi se na subvencionisanje poreza na zarade i doprinose za PIO za novozaposlene, što će uticati na to da opterećenja na plate budu manja od 54,48% do 85%. Uslov za dobijanje subvencije jeste da preduzeća zaposle lica koja nisu radila u proteklih pola godine. Prema ovom programu nezaposleni su podeljeni u dve kategorije, i to: mladi do 30 godina i stariji od 45 godina.

3. ODNOS MLADIH PREMA POKRETANJU SOPSTVENOG BIZNISA

U periodu od novembra do decembra 2010. godine na teritoriji 12 gradova i opština u Republici Srbiji sprovedeno je istraživanje "Analiza stavova i mišljenja mladih u vezi sa pokretanjem sopstvenog biznisa i primene društveno odgovornog poslovanja". U ovom istraživanju, svoje mišljenje o pokretanju sopstvenog biznisa, društveno odgovornom poslovanju i konkurentnosti domaće privrede dalo je 580 studenata od 19 do 27 godina. U protekle dve godine (2008. i 2009.) izvršena su slična istraživanja koja mogu poslužiti za komparaciju i sticanje slike o odnosu mladih prema pokretanju sopstvenog biznisa.

Prema rezultatima istraživanja urađenom 2010. godine, najveći broj studenata (80,62%) ima želju za pokretanjem sopstvenog biznisa. Ovi podaci su slični podacima iz prethodna dva istraživanja (2008. i 2009.) koja pokazuju visoku opredeljenost mladih za pokretanje sopstvenog biznisa. Rezultati istraživanja iz 2010. godine pokazuju da za mlade privatni biznis predstavlja: izazov (23,85%), rizik i neizvesnost (23,11%) i zadovoljstvo i samodokazivanje (15,01%).

Ispitani studenti, njih 43,97%, uglavnom se slažu sa konstatacijom da je privatni biznis uspešniji od poslovanja u drugim oblicima svojina, kao i da u našoj zemlji ljudi još ne znaju prave poslovne mogućnosti privatnih preduzeća - sa ovom poslednjom konstatacijom se slaže 48% ispitanih studenata, što ukazuje na potrebu da se u Srbiji promovišu uspešni preduzetnici i na taj način promene određeni stereotipi koji postoje u vezi sa preduzetništvom i upravljanjem sopstvenim preduzećem.

Anketirani studenti, u najvećoj meri (60,38%), smatraju da se preduzetnik mora osloniti na sopstvena sredstva u funkciji pokretanja sopstvenog biznisa. Razlog za ovakav stav studenata može se posmatrati kao posledica nedovoljnog poverenja u banke i druge institucije koje nude finansijska sredstva za pokretanje biznisa. U prilog ovoj konstataciji ide i stav anketiranih studenata (53,74%) da start up krediti poslovnih banaka nisu povoljni. Naime, studenti smatraju da su start up krediti poslovnih banaka opterećeni visokim kamatnim stopama (80,38%) i dugim procesom do dobijanja sredstava (14,42%). Podaci koji su dobijeni u istraživanju sprovedenom 2008. godine pokazuju da studenti (54,03%) nisu zadovoljni uslovima start up kredita i kao najznačajniji razlog navode visoke kamatne stope (33,79%) (Đorđević et al., 2010, p. 471). Istraživanje rađeno 2010. godine ima slične pokazatelje kao prethodna dva istraživanja. Naime, čak 68,57% ispitanih studenata bi sopstveni biznis pokrenuli sopstvenim sredstvima dok bi se na državna sredstva i kredite banaka oslonilo 10,88% odnosno 7,08%. Mladi smatraju da start up krediti nisu povoljni (54,17%), a da su kod kredita problem visoke kamatne stope (48,07%).

Kao razlog za nepokretanje sopstvenog biznisa², anketirani studenti navode da nemaju pravu ideju (78,42), što ukazuje na neophodnost da se, u sklopu promovisanja razvoja koncepta preduzetništva na fakultetima i visokim školama, insistira na razvijanju preduzetničkih veština studenata (Đorđević et al., 2010, p. 71). Istraživanje koje je rađeno 2010. godine pokazuje da, kao razlog za nepokretanje sopstvenog biznisa, anketirani studenti najviše ističu: nedovoljno finansijskih sredstava (29,43%) i nesigurnu političku i ekonomsku situaciju (20,38%). Iz ovih podataka se može zaključiti da mladi još uvek nemaju dovoljno samopouzdanja za pokretanje sopstvenog biznisa. Postoji više razloga za nedovoljno samopouzdanje mladih, a jedan od njih je edukacija mladih u oblasti preduzetništva koja je i dalje nedovoljna, odnosno moraju se naći novi načini za edukaciju i promovisanje koncepta preduzetništva. Mladi u Republici Srbiji još uvek nisu dovoljno osposobljeni za razvoj preduzetničke inicijative i pokretanje sopstvenog biznisa. Drugi razlog za nedostatak samopouzdanja kod mladih predstavlja neodgovarajući ambijent za podsticanje preduzetništva kod mladih.

Rezultati istraživanja sprovedenog 2010. godine pokazuju da većina studenata (80,00%) smatra da u Republici Srbiji trenutno ne postoji odgovarajući ambijent koji stimuliše mlade za pokretanje sopstvenog biznisa. Kao razlog za ovaj stav studenti su naveli sledeća ograničenja koja ih sputavaju: nedostatak finansijskih sredstava (32,26%), nestabilna politička i privredna situacija (29,75%) i preveliki porezi (20,30%). Studenti su u istraživanju rađenom 2008. godine³ izrazili nezadovoljstvo (78,70%) ambijentom za podsticanje mladih na pokretanje sopstvenog biznisa. Najveći faktori koji ih sputavaju u pokretanju sopstvenog biznisa su isti kao i po istraživanju rađenom 2009. Godine, s tim što je redosled izmenjen: nestabilna politička i privredna situacija (36,54%), duga i komplikovana procedura registracije (13,75%), kao i preveliki porezi (10,02%), (Đorđević et al., 2010, p. 72). Ovi pokazatelji ukazuju na neadekvatnu politiku države prema mladima kao potencijalnim preduzetnicima, ali i prema samom privatnom preduzetništvu. Nestabilna politička i ekonomska situacija, duga procedura registracije i preveliki porezi ponavljaju se već dve godine u sličnom istraživanju što ukazuje na nepostojanje odgovarajućeg ambijenta za pokretanje sopstvenog biznisa. Kada se uz to još i doda da ne postoje specijalizovane institucije koje podržavaju mlade pri pokretanju biznisa, onda dolazimo i do razloga za nezadovoljstvo mladih ambijentom za podsticanje na pokretanje sopstvenog biznisa. Bez odgovarajućeg ambijenta koji će podsticati mlade na pokretanje

² Istraživanje vezano za *"Analizu stavova i mišljenja mladih u vezi sa pokretanjem sopstvenog biznisa i primene korporativne društvene odgovornosti"* je rađeno u periodu od 15 septembra do 24 decembra 2009. godine, na uzorku od 520 studenata koji su se profilisali ka menadžmentu Beogradske poslovne škole – Visoke škole strukovnih studija i Tehničkog fakulteta Mihajlo Pupin u Zrenjaninu.

³ U periodu od maja do decembra 2008. godine sprovedeno je istraživanje *"Analiza stavova i mišljenja mladih u vezi sa pokretanjem sopstvenog biznisa"*, na uzorku od 506 studenta Beogradske poslovne škole – Visoke škole strukovnih studija i Tehničkog fakulteta Mihajlo Pupin u Zrenjaninu.

sopstvenog biznisa nije moguće ozbiljnije pokretanje mladih ka preduzetničkom ponašanju.

Najveći broj anketiranih u istraživanju 2010. godine, čak 90,33%, smatra da država treba da ima ključnu ulogu u motivisanju mladih za pokretanje sopstvenog biznisa. Ispitanici kao ključne načine podrške države izdvajaju: povoljne kredite, edukaciju i zakone/propise vezane za mlade kao preduzetnike. Ovakav stav podržava i 88,08% odnosno 90,78% ispitanih studenta u istraživanju rađenom 2009. tj. 2008. godine – načini podrške su isti, samo je prioritet drugačiji (Tabela 10).

Tabela 10: Načini podrške države kod pokretanja sopstvenog biznisa

Način	Istraživanje iz 2010. (u %)	Istraživanje iz 2009. (u %)	Istraživanje iz 2008. (u %)
Promovisanje koncepta mladih kao preduzetnika	13,22	25,38	26,86
Povoljni krediti	28,70	23,08	13,14
Regulisanje tržišta	12,22	16,15	14,71
Zakoni/propisi vezani za mlade kao preduzetnike	15,65	14,42	11,76
Edukacija i razvoj novih poslovnih centara	19,33	10,38	15,10

4. PODSTICAJNE MERE ZA MLADE KAO PREDUZETNIKE

Ministarstvo za ekonomiju i regionalni razvoj Republike Srbije, kroz Nacionalnu agenciju za regionalni razvoj, omogućava preduzetnicima širok spektar pomoći, i to kroz: nefinansijsku i finansijsku podršku, projekte podrške preduzetništvu, kao i sajamsku promociju. Takođe, u sklopu sajta ove agencije nalazi se i preduzetnički portal koji pruža dosta informacija sadašnjim i potencijalnim preduzetnicima. Najnoviji projekat Ministarstva za ekonomiju i regionalni razvoj predstavlja protokol o saradnji u okviru projekta „Uspostavljanje partnerstva za doživotno preduzetničko obrazovanje u Srbiji“, koji je pokrenula Evropska fondacija za obuku (ETF). Potpisnici ovog protokola su 11 institucija (partneri u ovom projektu) koje imaju za cilj zajednički rad na kreiranju Strategije i Akcionog plana doživotnog preduzetničkog obrazovanja, kao i to da kroz aktivnosti koje ulaze u okvir delovanja njihove organizacije preduzmu neophodne mere za uspešnu primenu Strategije. Institucije uključene u ovaj projekat su: Ministarstvo ekonomije i regionalnog razvoja, Ministarstvo prosvete, Ministarstvo omladine i sporta, Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja, Nacionalna služba za zapošljavanje, Nacionalna agencija za regionalni razvoj, Konferencija univerziteta Srbije, Unija poslodavaca Srbije, Beogradska otvorena škola, Građanske inicijative i Privredna komora Srbije.

Nacionalna služba za zapošljavanje budućim preduzetnicima nudi program obuke „Put do uspešnog preduzetnika“, u sklopu koje se nalazi i radionica za izradu biznis plana. Prema podacima NSZ, ovu obuku je do sada pohađalo 13.448 lica, koja su time stekla uslov za odobravanje subvencije. Na taj način, budućim preduzetnici su osposobljeni da provere opravdanost budućeg posla, ali i da steknu druge informacije neophodne za poslovanje.

U funkciji podrške pokretanju sopstvenog biznisa, Vlada Republike Srbije je usvojila Program za povoljno kreditiranje početnika. Planirani iznos za start up kreditiranje je 2,2 milijarde dinara. U periodu od 2007. do 2009. godine preko konkursa Ministarstva za ekonomiju i regionalni razvoj, Nacionalne službe za zapošljavanje i Fonda za razvoj otvoreno je 6.625 novih preduzeća i zaposleno 21.121 radnika, što ukazuje na opravdanost finansiranja ovog programa. Takođe, preduzetnici preko Fonda za razvoj mogu konkurisati za start up kredite u iznosu od 500 hiljada do 1,3 miliona dinara, sa kamatnom stopom od 2,5% na godišnjem nivou i rokom otplate od 3 do 5 godina sa periodom počeka od godinu dana.

U Nacionalnoj službi za zapošljavanje (NSZ) pružaju podršku osobama koje imaju preduzetničku ideju i želju za pokretanjem sopstvenog biznisa, i to kroz finansijsku podršku i edukaciju. Program subvencija za samozapošljavanje obuhvata 2.000 lica od kojih svako može da dobije po 160.000 dinara. U prethodnoj godini je kroz subvencije potrošeno 352 miliona dinara, što je zaposlilo 2.213 lica. Korisnici ovih sredstava najčešće se opredeljuju za usluge i zanatstvo, i to prevashodno za nabavku opreme.

Nažalost, mladi nemaju dovoljno poslovnog iskustva i domaća preduzeća ih teško zapošljavaju jer smatraju da je neophodno dosta vremena za njihovo praktično osposobljavanje, odnosno suviše ih košta njihovo uvođenje u praksu. Zato je Vlada Republike Srbije rešila da finansijski potpomogne bespovratnim sredstvima ona preduzeća koja zaposle određeni broj nezaposlenih lica, kao i da pokrene program zapošljavanja mladih "Prva šansa 2010". Naime, ovaj program ima cilj da omogući mladim nezaposlenim licima volontersku praksu od tri meseca u preduzeću i mogućnost zapošljavanja radi stručnog osposobljavanja pripravnika u trajanju od narednih 12 meseci. U cilju daljeg podsticanja praktičnog osposobljavanja mladih, Vlada Republike Srbije je i u ovoj godini raspisala konkurs za program "Prva šansa 2010".

Takođe, mora se istaći da država već nekoliko godina finansijski potpomaže formiranje klastera i razvoj inovacija u domaćoj privredi i na taj način utiče na unapređenje konkurentnosti u domaćoj privredi. Prema Mićiću (2010, p. 58), razlozi za osnivanje klastera su brojni, a njihov značaj za produktivnost, inovativnost i razvoj novih preduzeća je opšte poznat. Povezivanje u klastere prihvaćeno je kao efikasan instrument za jačanje konkurentnosti preduzeća i njihovo osposobljavanje da proizvode robe i usluge, kojima će ostvarivati prihode na domaćem i međunarodnom tržištu.

Prema "Postkriznom modelu ekonomskog rasta i razvoja Srbije 2011-2020", kao jedan od segmenata direktnih mera pomoći planirani su krediti za početnike u svim sektorima, kao i krediti za početnike u targetiranim sektorima (sektori srednje i visoke tehnološke oblasti industrijske proizvodnje). Nažalost nijedan se ne odnosi na mlade preduzetnike, jer termin "početnik", nije ograničen godinama, što povećava populaciju zainteresovanih za ove kredite. Međutim, ovaj vid podrške može biti značajan za potencijalne mlade preduzetnike jedino ako stepen realizacije bude visok.

U procesu razvoja preduzetničkog ponašanja u Republici Srbiji neophodno je primeniti nekoliko načina unapređenja poslovnog ambijenta, u cilju lakšeg poslovanja postojećih i budućih preduzetnika, koji obuhvata nekoliko elemenata, i to (Đorđević et al. 2010, p. 74):

- kreiranje zakonskog okvira za brži i lakši proces poslovanja preduzetnika, kao i za mlade preduzetnike;
- postojanje strategije za razvoj koncepta preduzetništva kod mladih;
- kreditna podrška mladima za pokretanje sopstvenog biznisa;
- stimulativne mere za implementaciju sistema upravljanja kvalitetom (pojedinačno i grupno), integrisanih menadžment sistema, u cilju razvoja konkurentnosti domaćih MSP;
- aktivnija uloga univerziteta u pomoći preduzetnicima;
- pokretanje više poslovnih inkubatora i poslovnih centara;
- veće angažovanje udruženja preduzetnika u cilju promovisanja koncepta preduzetništva kod mladih;
- promovisanje preduzetničkog koncepta kao načina prevazilaženja problema u tranzicionoj recesiji.

Važno je istaći da se pitanjem razvoja preduzetničkog ponašanja mora baviti više interesnih grupa, kao što su: država sa svojim institucijama i ministarstvima, zatim univerziteti, udruženja preduzetnika, kao i mediji koji na svoj način mogu pozitivno da utiču na stvaranje odgovarajućeg ambijenta za pokretanje malog biznisa. Kao što smo već ranije spomenuli, Vlada Republike Srbije počela je da radi na unapređenju poslovnog ambijenta kroz ubrzavanje procedura registracije preduzeća, povoljnije start up kredite, praktično osposobljavanje nezaposlenih i sl. Ono što je neophodno da se na nivou države napravi jeste strategija razvoja koncepta preduzetništva kod mladih, koja će obuhvatiti nekoliko delova: obuku, praktičnu primenu znanja, institucije za podršku mladima i sl.

Obuka je posebno bitna i njoj se mora posvetiti posebna pažnja i to već u osnovnim i srednjim školama, da bi svoj vrhunac doživela na fakultetima i visokim školama. Već postoje određeni programi koji se primenjuju u srednjim školama, ali to još nije u dovoljnoj meri praćeno od strane države, privrede i esnafskih udruženja.

Praktična primena stečenih znanja iz oblasti preduzetništva je poseban segment obuke i tu ključnu ulogu treba da imaju sledeće institucije: Privredna komore Srbije, Unija poslodavaca, Nacionalna agencije za regionalni razvoj, univerziteti, Ministarstvo omladine i sporta, kao i Ministarstvo za ekonomiju i regionalni razvoj. Na ovaj način mladi dobijaju neophodno iskustvo koje kasnije mogu da primene u realnom životu kroz rad u sopstvenom ili drugom preduzeću.

U promovisanju koncepta preduzetništva kod mladih treba da učestvuje više segmenata društva, kao što su: mediji, udruženja preduzetnika, resorna ministarstva, univerziteti, studentska udruženja. U sklopu promocija mladi bi trebalo da dobijaju informacije o konceptu preduzetništva, značaju inovacija za preduzetnika, korišćenju određenih alata za razvoj i primenu poslovne ideje. Kao dobre primere mogu se uzeti programi Evropske unije koji su ovoj problematici poklanjali posebnu pažnju.

Takođe, uspešni domaći preduzetnici u sklopu javnih tribina bi na univerzitetima, visokim školama mogli bi da govore o svojim počecima, odnosno razlozima za pokretanje svog biznisa i o tome koje je on poteškoće imao dok nije dostigao sadašnji nivo. Na ovaj način domaći preduzetnici podstiču mlade na pokretanje sopstvenog biznisa, ali i razotkrivaju razne predrasude i preubedenja koja mladi mogu da imaju.

ZAKLJUČAK

Globalna ekonomska kriza negativno je uticala je razvoj nacionalnih ekonomija mnogih zemlja u svetu, i to posebno u delu vezanom za tržište rada. Jedna od prvih mera većine preduzeća u svetu, kao odgovor na sprečavanje efekata svetske ekonomske krize, bila je otpuštanje viška radnika, što je uticalo da nezaposlenost postane najveći ekonomski problem. Kao posebna kategorija koja je bila pogođena ovim dešavanjima u oblasti ekonomije našli su se mladi. Statistički podaci ukazuju na porast nezaposlenosti kod mladih, što predstavlja ozbiljniji problem za sve zemlje.

Rešenje se nalazi u podsticanju preduzetničkog ponašanja kod mladih u cilju njihovog osposobljavanja za vođenje sopstvenog biznisa. Iako ta ideja u pojedinim razvijenim zemljama već postoji, jedina novina jeste unapređenje ambijenta koji će podsticati mlade na pokretanje sopstvenog biznisa. Najbitniji pravci delovanja u funkciji razvoja preduzetničke ekonomije su: ograničiti delovanje birokratskog aparata, stvoriti jednake uslove privređivanja za sve, uspostaviti preduzetničku klimu na nivou privrede. Budućnost pripada preduzećima koja su najsnalažljivija, najinovativnija i najfleksibilnija. Svetska ekonomska kriza je pokazala da su to preduzeća iz novoindustrijalizovanih zemlja, poput Kine, Indije, Rusije i Brazila. Ove zemlje su imale probleme u ekonomskoj sferi, ali su uspele da ih prevaziđu.

Ključ za njihov uspeh bila je optimizacija odnosa cene i kvaliteta proizvoda, zasnovana na produktivnosti. U narednim godinama glavno opredeljenje poslovnih ljudi širom sveta, a posebno u razvijenim zemljama, biće "činiti više s manje".

U svetu sve više se povećava broj mladih nezaposlenih što ozbiljno ugrožava nacionalne ekonomije bez obzira na stepen razvijenosti. Ujedinjene nacije su 2010/2011. godinu proglasile godinom mladih, pri čemu je izdato saopštenje u kojem su predstavljeni glavni problemi mladih, među kojima se posebno ističu pitanje edukacije i nezaposlenosti mladih.

Vlada Republike Srbije svojom ekonomskom politikom podstiče razvoj sektora MSP, posebno mlade preduzetnike. U tom smislu je i kreirala, uz podršku EU, razne oblike finansijske pomoći, kao i obuke u cilju njihovog osposobljavanja. Finansijska sredstva koja država nudi mladima su mala i nerealna za pokretanje sopstvenog biznisa - sredstva koja mladi dobijaju od strane fondova su nedovoljna i ne pružaju mogućnosti za bilo kakvo ozbiljnije angažovanje u privatnom biznisu. Ovaj oblik finansijske pomoći države predstavlja više stvar dobre volje države nego stvaranje mogućnosti za podsticanje preduzetničke inicijative. Bankarski sektor u Republici Srbiji nije spreman (po ugledu na pojedine evropske, kanadske banke ili banke iz SAD), jer banke ne žele da rizikuju nauštrb sigurnih plasmana. Prema nekim procenama, zarada ovog sektora u prethodnoj godini je bila veća za 25%.

Nepostojanje adekvatnog poslovnog ambijenta predstavlja ključni problem za razvoj preduzetništva kod mladih, koji bi na taj način bili u mogućnosti da iskoriste sve mere podrške. Pitanja kao što su: nestabilna politička situacija, poreska politika, takse, finansijski krediti, monopoli na tržištu, sivo tržište, nedostatak institucija samo su problemi sa kojima se susreću preduzeća u Srbiji, što dodatno destimuliše mlade za pokretanjem sopstvenog biznisa.

Rezultati istraživanja koji su prezentovani u ovom radu ukazuju na neophodnost značajne podrške od strane države kroz kreiranje strateških dokumenta koji će podržati razvoj koncepta mladih kao preduzetnika. U ove projekte je potrebno uključiti više institucija, i to: univerzitete, komorski sistem, resorna ministarstva, udruženja preduzetnika itd.

Literatura:

1. Čvorović G. 2010, „Zeleno i pametno”, *Večernje Novosti* od 03.03.2010., Beograd, p. 17.
2. Đorđević D., Čočkalović D. i Bogetić S. 2010, „Preduzetničko ponašanje kod mladih- rezultati istraživanja u Srbiji”, *Ekonomске teme*, Univerzitet u Nišu Ekonomski fakultet, Godina izlaženja XLVIII, br. 3, pp. 467-479.
3. Đorđević D., Bogetić S. i Čočkalović D. 2010, „Razvoj preduzetničkog ponašanja kod mladih u Republici Srbiji”, *Megatrend revija*, Vol. 7 (21), Megatrend univerzitet Beograd, pp. 63-78.
4. *Global employment trends for youth, Special issue on the impact of the global economic crisis on youth*, ILO, avgust 2010.
5. Krstić G, Arandarenko M., Nojković A. i Vladislavljević M. 2010, *Položaj ranjivih grupa na tržištu rada Srbije*, Program Ujedinjenih nacija za razvoj – UNDP Srbija, Sektor za inkluzivni razvoj.
6. Mičić V. 2010, „Klasteri – faktor unapređenja konkurentnosti industrije Srbije”, *Ekonomski horizonti*, Ekonomski fakultet Univerzitet u Kragujevcu, Vol. 12, br.2, pp. 57-74.
7. *Off to a Good Start? Jobs for Youth*, OECD, 2010., p. 2.
8. *OECD Employment outlook 2010-moving beyond the jobs crisis*, OECD 2010.
9. Radović Z. 2011, „Šansa svakom osmom”, *Večernje Novosti* od 13.04.2011., p. 4.
10. Službeni glasnik Republike Srbije, br. 55/05, 71/05- ispravka i 107/07, *Nacionalna strategija za mlade*.

Članak je primljen: 13. 07. 2011. godine.

Članak je prihvaćen za objavljivanje: 14. 09. 2011. godine.

Prikaz knjige
339.94:001.83(497.11:438)(049.32)

Lech Czarnecki¹
Warsaw University of Technology

**REVIEW OF THE MONOGRAPH ENTITLED “POLAND-SERBIA:
THE CHALLENGES OF THE SCIENTIFIC COOPERATION”;
NON-PROFESSIONAL POINT OF VIEW**

It is my pleasure to make remarks on the monograph entitled “POLAND-SERBIA: The Challenges of the Scientific Cooperation” published by Acta Academiae Modrevianae (Kraków, 2010) under scientific editorial supervision of Zbigniew Paszek. The book which lies in front of me has an elegant three-coloured cover – white, blue and red. Those are Serbian national colours. Furthermore, there is also included the Polish “badge” in a symbolic way. The book contains the collection of 21 academic articles written by 28 authors – 20 from Serbia and 8 from Poland. The book has more than 300 pages. The title of the monograph (suggested by Slobodan Malinić) fits the content because there are *challenges* but not only and not solely challenges. The papers are ordered alphabetically according to the authors` names. However, behind the alphabetic courtesy someone could find several leading ideas in the book which organise the content. There are:

The fundamental civilisation idea:

The Paradigm of Sustainable Development has been presented by Biljana Jovanović Gavrilović. The history of sustainable concept since the famous report (1987) of the Brundtland Commission entitled “Our Common Future” has been described. It has been characterized as a long debate, over the last fifty years, which reflected the evolution of thinking development; from economic growth to sustainable development. The author considers various implications of the classic definition: *a development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs*. The author’s statement that *the realisation of sustainable development is a true challenge for each country* could be the motto of the monograph. Not only has the essence of the concept been presented but also the interdependence of the three key dimensions: economic, social and environmental. The author stressed that the measurements of sustainable

¹ l.czarnecki@il.pw.edu.pl

development are a task of particular complexity and significance. *Sustainable development requires an integrated set of policies to jointly work towards improvement of human welfare. This way conditions will be created for the interaction between the key dimensions of sustainable development to be taken into account in the phase of designing different political interventions. Measures undertaken with the aim to affect one of the three dimensions (economic, social or environmental), can cause unforeseen consequences and costs without a good study of their effect on the other two. Responsibility to achieve sustainable development lies to a great extent in the hands of a state, but other institutions, from the domain of private sector and civil society, should also become active partners in that process. Each of these management holders has a unique and important role in promotion of sustainable development.*

The Biljana Jovanović Gavrilović's words mentioned above made the wide spread framework for other topics presented in the monograph on various levels of generalisation and complexity.

The diagnosis of the current status:

Objective Dependence Cooperation between the Economy and the State by Vlastimir Leković,

On Serbian Economic Competitiveness in Transitional Conditions by Ljiljana Maksimović,

Economic Crisis and Crisis in Serbian Enterprises – New Challenges for the Government, Managers and Accountants by Slobodan D. Malinić,

Results Achieved in Meeting Convergence Criteria in Serbia as a Necessary Condition for Joining EMU by Dragana Marković and Srdjan Furtula,

Internal Audit Analysis on the Example of Joint Stock Company Variant from Cracow by Vesna Milovanović,

Marketing in Poland in the Twentieth Year of Political Transformation by Roman Niestrój,

The Analysis of Business Success in Tourism by Gordana Radosavljević,

Export Performances of National Economy in the Conditions of Global Economic Crisis by Petar Veselinović.

Quest and basic questions:

Can education be the key to welfare? What can a person educated in new times do? Is the intelligentsia heading towards the liberal or etatistic orientation? (Jerzy Mikułowski Pomorski).

Quest in the right way: Polish science and higher education against international background. *There is a long list of sins also included, underestimating the importance and role of competition both in the fields of science and education.* Finally, the conclusion: *The European Union, and Poland with it, will not overtake the USA or Asian countries if the foundation of the basic solutions both in economy and in education and science is not formed by healthy competition, immanent competition system in accessing R&D financing sources and the conviction that knowledge-based economy is an economy based on freedom, creativity and equality* (Tadeusz Pomianek, Andrzej Rozmus).

How to make the two-way effective leader communication successful? The answer is that it is not exclusively *the matter of intellect and logic, but of trust, emotions and accepting difference of other people and the efforts to comprehend the intention of the communication, with no prejudice and a priori refusing the message content.* *The ability of keeping such communication is of an essential importance in the process of organizational changes which request changes at personal level too, with efforts to understand and appreciate individual distinctions* (Vesna Stojanović Aleksić, Srdjan Šapić).

What is the goal of Serbian policy makers in the conditions of global economic crisis? How to create preconditions for increasing export possibilities? Final conclusion: *Without creating competitive advantages and technology development Serbian economy will not be involved in the world trade with an opportunity to obtain significant export results* (Petar Veselinović).

Models and means to aim:

Innovation Processes Through SME's Networking by Verica Babić and Jelena Erić,

Regional Development Incentives in Serbia by Stevan Devetaković

The Concept of Corporate Social Responsibilities – the Impact on Practice by Momčilo Djordjević and Srdjan Šapić,

An Organic Model of Strategic Management by Marek Lisiński,

Alternative Sources of Financing Economic Development by Nikola Makojević,

Financial Liquidity Management by Predrag Stančić and Vladimir Stančić.

Possibilities of the Application of Pricing Strategies in the Development of Trade between Poland and Serbia (Klemens Budzowski) is one of the most valuable articles in the book. The paper presents the results of analyses according to which the trade exchange between Poland and Serbia is not satisfactory, especially in the context of historical, geographical backgrounds as well as objective possibilities. According to the Author the choice of appropriate price strategies could actuate further development and growth in the trade exchange between both countries. Advantages and disadvantages of high and low price strategy, concentration-based pricing strategy as well as imitation strategy have been well exemplified. A very interesting problem of price paradoxes such as: Giffen's, Veblen's, initiation and snob effect, income effect of price reduction, shock and timing effect, speculative effect and others were also presented.

Very peculiar place among other articles has been devoted to Benford's Law (Tadeusz Grabiński) which could be treated even as a general law of nature. From another point of view the Benford Law is of practical meaning and is utilized in different scientific and real life domains: economic studies, quantitative research, earth sciences, technical studies and information technology studies.

It is worth emphasizing that published articles are particularly addressed to one of the title countries: Poland (J. Mikułowski - Pomorski, V. Milovanović, R. Niestrój, T. Pomianek, A. Rozmus), Serbia (Stevan Devetaković, N. Makojević, L. Maksimović, S.D. Malinić, D. Marković, S. Furtula, P. Veselinović, E. Vuksanović, R. Stefanović) or addressed to both countries (K. Budzowski). There are also more universal considerations (V. Babić, J. Erić, M. Djordjević, S. Šapić, T. Grabiński, B. Jovanović Gavrilović, V. Leković, M. Lisiński, G. Radosavljević, P. Stančić, V. Stančić, V. Stojanović Aleksić).

The monograph is dedicated to Professor Ilija Rosić, Rector of Kragujevac University (1990-1992) and Dean of the Faculty of Economics (1987-1990; 2000-2002), who is the man to whom 28 authors from two countries addressed their papers. The answer can be found in two papers on the first pages of the book: *Life and Work of Ilija Rosić. Education and Scientific Achievements* by Slobodan D. Malinić and *Ilija Rosić – A Man Dedicated to Science, Education and Academic Cooperation with Polish Universities* by Zbigniew Paszek. The essence of Ilija Rosić's personality is described by Zbigniew Paszek in the following words: *professor Ilija Rosić was always full of energy and enthusiasm in any work he*

undertook; very well known for being good-natured, for his optimism and cheerfulness as well as his witty comments.

I am a little bit embarrassed that this review is so uniformly positive. However, I should mention that I am also emotionally involved because in 2003, as the Vice-Rector for Academic Affairs of Warsaw University of Technology, I had an opportunity to meet prof. Ilija Rosić, when I organized his lecture for students of our Business School. Right now I would like to make very sincere appreciation to Zbigniew Paszek – doctor honoris causa of the Kragujevac University in the name of all who knew Ilija Rosić for his great job as the scientific editor of the book. The book is invaluable as it is the tribute to the fascinating Person but, also, because it defines the modern civilisation challenges in an interesting and precious manner.

Uputstvo za pripremu teksta

Potrebno je da rukopisi ispunjavaju odgovarajuće tehničke i stilske kriterijume. Tekst treba da bude u programu **WORD** i formatu **A4** (sa tabelama, grafikonima i fusnotama, kao što se predviđa da izgledaju u objavljenom tekstu). Obim teksta: od 10-20 strana; sve stranice treba numerisati, osim prve.

Margine: *File - Page Setup - Margins* – Top: 6.0, Bottom: 4.0 cm, left, right - 4.0 cm, header, footer - 3.3 cm; **Font:** *Times New Roman (latinica)* – 11 pt. **Prored:** *Format - Paragraph - Indents and spacing:* **Line spacing:** Single, Indentation: Left Right 0; Special: First line 1.27; Spacing: Before 6pt, After 0 pt.

Forma rada: Na prvoj nenumerisanoj stranici navesti ime i prezime autora, naučno zvanje, instituciju u kojoj je zaposlen, godinu rođenja (zbog katalogizacije rada) i kontakt telefon. *Naslov rada (na srpskom i na engleskom jeziku):* Bold, velika slova, 12 pt, centrirano; *Apstrakt i ključne reči (na srpskom jeziku):* Italic, 11 pt. Apstrakt treba da sadrži od 100 do 250 reči. Apstrakt treba da se sastoji od sledećih bitnih elemenata: *cilj istraživanja, primenjene metode, rezultati istraživanja i zaključak*. Pored Apstrakta i ključnih reči na srpskom jeziku, rad mora da sadrži i *Rezime i ključne reči* na engleskom jeziku. Rezime i ključne reči na engleskom se daju na kraju članka nakon odeljka Literatura. Poželjno je da Rezime bude dat u onoj strukturi koja odgovara samom radu i da bude do 1/10 dužine rada.

Tabele raditi u programu Word for Windows, a *grafikone* u Corel Draw. Tabele i grafikoni treba da budu numerisani arapskim brojevima. Odgovarajući naziv tabele sledi posle navedenog rednog broja (numeracije) tabele. Izvor tabele i grafikona navodi se ispod tabele, pri čemu je navođenje literature identično kao u tekstu. **Primer:** Izvor: Coleman 1990, p. 10

Izvori koji se koriste potrebno je da budu navedeni u zagradi u glavnom tekstu, na sledeći način: (Coleman 1990, p. 10). Ukoliko je ime autora navedeno u tekstu, u zagradi se navodi samo godina izdanja, npr. "Kako ističe Coleman (1990, pp. 38-40)..." Ako se autor teksta poziva na više različitih izvora, svi oni treba da budu navedeni u istoj zagradi abecednim redom na sledeći način: (Coleman 1990, p. 10; Svetličić 2005, p. 21). Ako citirani rad ima dva autora onda se citira na sledeći način (Coleman & Bain 1991, p. 12). U slučaju da postoji više od dva autora, navodi se samo

prezime prvog autora uz naznaku da ima još koautora (Lyroudi et al. 2005, pp. 23-25). Citiranje je identično kako za domaće tako i za strane autore.

Spisak literature navodi se na kraju teksta. Redosled navođenja korišćene literature daje se prema abecednom redosledu prezimena autora. Ukoliko se navodi više bibliografskih jedinica istog autora, one se slažu po hronološkom redu objavljivanja.

Citiranje literature treba da bude u skladu sa Harvard Style Manual, koji za knjige treba da sadrži: **prezime autora, početno slovo imena, godinu izdanja, naziv knjige, izdavač i mesto izdavanja**. Za članke ovaj stil podrazumeva sledeću strukturu citiranja: **prezime autora, početno slovo imena, godina izdavanja, naziv članka koji se citira pod navodnicima, naziv časopisa, volumen, broj i početna i krajnja stranica članka**.

Primeri citiranja literature:

Knjige:

Taylor, J. 2007, *Economics*, Houghton Mifflin Company, New York.

Članci iz časopisa:

Lyroudi, K., Papanastasiou, J., and Vamvakidis, A. 2004, "Foreign direct investment and economic growth in transition economies", *South-Eastern Europe Journal of Economics*, Vol. 2, No. 1, pp 97-110.

Internet izvori:

Ako postoji autor:

Albanese, A. 2009, *Fairer compensation for air travelers*, objavljeno 29. januara, Minister for Infrastructure, preuzeto 30. januara 2009. godine.
<http://www.minister.infrastructure.gov.au/aa/releases/2009/January//AA00_2009.htm>

(ako nema datuma objavljivanja, on se izostavlja prilikom citiranja literature)

Ako ne postoji autor, a postoji institucija koja stoji iza publikacije:

University of Queensland Library 2009, *Mechanical engineering subject guide*, University of Queensland Library, preuzeto 6. februara 2010. godine
<<http://www.library.uq.edu.au/findits/findit.php?title=Mhecanical+Engineering>>

Izveštaji:

United Nations 2006, *World Investment Report 2006*, UNCTAD, Geneva.

(u slučaju da se izveštaj preuzima sa sajta, treba ga dopuniti internet stranicom i datumom preuzimanja)

Članci sa naučnih skupova:

U slučaju da je članak objavljen:

Feret, K. 2011, "Serbia and Poland on map of the global air cargo shipments", monograph *Contemporary Issues in Economy, Business and Management*, University of Kragujevac, Faculty of Economics, Kragujevac, pp. 3-16.

U slučaju da članak nije objavljen:

Feret, K. 2010, "Serbia and Poland on map of the global air cargo shipments", rad prezentiran na međunarodnoj naučnoj konferenciji *Contemporary Issues in Economy, Business and Management*, University of Kragujevac, Faculty of Economics, Kragujevac, 14-15. decembar.

Komunikacija sa redakcijom

Autori dostavljaju rukopise u elektronskoj formi na e-mail adresu horizonti@kg.ac.rs. Autori mogu preko iste e-mail adrese da se informišu o odluci o objavljivanju ili neobjavljivanju tekstova i sa fazom do koje je tekst stigao u redakcijskoj proceduri.

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Narodna biblioteka Srbije, Beograd

33

EKONOMSKI horizonti = Economic Horizons :
naučno-stručni časopis Ekonomskog fakulteta
Univerziteta u Kragujevcu / glavni i
odgovorni urednik Verica Babić . - God. 1, br.
1/2 (1999)- . - Kragujevac (Đure Pucara 3)
: Ekonomski fakultet Univerziteta u
Kragujevcu, 1999- (Kragujevac : Inter print).
- 24 cm

Dva puta godišnje
ISSN 1450-863X = Ekonomski horizonti
COBISS.SR-ID 158022663