



# industria

časopis Ekonomskog instituta - Beograd, broj 4/2011.

Indexing on:



EBSCO Publishing (EP) USA  
<http://www.epnet.com>

INDUSTRIJA – časopis Ekonomskog instituta, Beograd  
ISSN 0350-0373; UDK 33; godina XXXIX br. 4 (oktobar-december 2011)

Osnivač i izdavač: **EKONOMSKI INSTITUT BEOGRAD**



**IZDAVAČKI SAVET:**

Jurij Bajec, Janko M. Cvijanović, Danko Đunić, Slobodan Krčevinac, Goran Pitić,  
Dragan Šagovnović Aleksandar Vlahović (predsednik)

**GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK:**

Janko M. Cvijanović

**UREDNIK:**

Jelena Lazić

**REDAKCIONI ODBOR:**

Stane Božičnik (Slovenija), Janko M. Cvijanović (Srbija), Ivo Čala (Hrvatska), Stanislav Karapetrović (USA), Jelena Lazić (Srbija), Jesa H. Kreiner (USA), Holger Luczak (Nemačka), Victor Manole (Rumunija), Goran Putnik (Portugal), Ion Vasilescu (Rumunija), Zvonko Sajfert (Srbija), Nikola Vukmirović (Bosna i Hercegovina)

**ŠTAMPA:**

DiS Public Beograd, e-mail [dispub@sezampro.rs](mailto:dispub@sezampro.rs)

**REDAKCIJA I ADMINISTRACIJA:**

Ekonomski institut, 11000 Beograd, Kralja Milana 16, tel: +381113613117, e-mail  
[industrija@ecinst.org.rs](mailto:industrija@ecinst.org.rs), Žiro račun kod Vojvođanske banke 355-1025896-56

Fotografija na koricama časopisa preuzeta je sa web site <http://www.freeimages.co.uk>

CIP – Katalogizacija u publikaciji  
Narodna biblioteka Srbije, Beograd

338.45

INDUSTRIJA: časopis Ekonomskog instituta /  
glavni i odgovorni urednik Janko M. Cvijanović. –  
God. 1, br. 1 (1973)- . – Beograd. Ekonomski institut, 1973-. –  
24cm

Tromesečno  
ISSN 0350-0373 = Industrija  
COBISS.SR-ID 238359

U FINANSIRANJU ČASOPISA UČESTVUJE MINISTARSTVO ZA PROSVETU I NAUKU  
REPUBLIKE SRBIJE

## SADRŽAJ

### *Originalni naučni članci*

<b>Računovodstveno-finansijska analiza bankarskog sektora u Republici Srpskoj u svjetlu izlaska iz finansijske krize</b> Nikola Vukmirović, Saša Vučenović	<b>1</b>
<b>Racionalnost i iracionalnost u finansijama</b> Predrag Kapor	<b>15</b>
<b>Efikasnost i profitabilnost banaka – koliko su koncepti međusobno isključivi?</b> Isidora Ljumović, Srđan Marinković, Biljana Pejović	<b>43</b>
<b>Adekvatnost Taffler-ovog modela za predikciju bankrotstva srpskih kompanija</b> Vladan Pavlović, Saša Muminović, Janko M. Cvijanović	<b>57</b>
<b>Venture Capital and Private Equity investing in Western Balkan region</b> Petar Veselinović, Nikola Makojević	<b>71</b>
<b>Uticaj svetske ekonomske krize na razvoj srpske industrije</b> Ljubodrag Savić, Gorica Bošković	<b>87</b>
<b>Ekonomske promene na reprodukcionalnoj vertikali industrije ulja u Srbiji – dugoročni trendovi</b> Milan R. Milanović	<b>107</b>
<b>Perspektive povećanja konkurentnosti EU</b> Jelena Batić	<b>127</b>
<b>Transferne cene u Srbiji</b> Gordana Ilić-Popov, Svetislav V. Kostić	<b>151</b>
<b>Stanje nelikvidnosti i analiza Predloga zakona o sporazumnom finansijskom restrukturiranju privrednih društava</b> Ivan Nikolić, Vladimir Vučković, Boško Živković	<b>181</b>
<b>Analiza razvoja menadžerske karijere u Srbiji</b> Jelena Vemić-Đurković, Radenko Marić, Tijana Đurković	<b>193</b>
<b>Zaštita intelektualne svojine u biotehnologiji</b> Slobodanka Jovanović, Marija Reljić, Sonja Sikora	<b>209</b>

<b>Politika unapređenja energetske efikasnosti u industrijskom sektoru</b>	<b>225</b>
Sanja Filipović i Marko Miljković	
<b>Razvoj gradskih autobusa na prirodni gas u Srbiji i ekonomska opravdanost njihove primene</b>	<b>241</b>
Zlatimir Živanović, Zoran Jovanović, Predrag Popović	
<b>Stanje razvoja električnih i hibridnih vozila, energetski i ekološki aspekt njihove primene</b>	<b>267</b>
Zoran Nikolić, Zoran Filipović, Ljubinko Janjušević	
<b>Fiskalni kriminalitet u Srbiji</b>	<b>293</b>
Mirko Kulić, Goran Milošević, Srđan Milašinović	
<b>Efekti strategija krizne komunikacije na ponašanje potrošača</b>	<b>307</b>
Ljubodrag Ranković, Ivan Stefanović, Sloboda Prokić, Radmila Janičić	
<b>Empirijska analiza ekonomske izloženosti deviznom riziku preduzeća u Srbiji</b>	<b>331</b>
Ljiljana Dmitrović Šaponja, Jasmina Bogičević, Slavica Jovetić	

### ***Pregledni naučni članci***

<b>Potencijali bibliotečke delatnosti i proces virtuelizacije u globalnom konkurentskom okruženju</b>	<b>351</b>
Adam Sofronijević, Vesna Milićević, Bojan Ilić	
<b>Facticity of the science on business organization</b>	<b>373</b>
Vladimir M. Nikolić	

### ***Stručni članci***

<b>Uticaj siromaštva na zdravlje ljudi u ruskoj federaciji u uslovima ekonomske tranzicije</b>	<b>395</b>
Ana Sekulović, Đorđe Prokić, Života Starčević	

<b>Uputstvo za autore</b>	<b>405</b>
---------------------------	------------

## CONTENT

### *Original scientific articles*

<b>Accounting-financial analysis of the banking sector in the Republic of Srpska in the light of recovering from financial crisis</b>	<b>1</b>
Nikola Vukmirović, Saša Vučenović	
<b>Rationality and irrationality in finance</b>	<b>15</b>
Predrag Kapor	
<b>Bank efficiency and profitability – how much are they mutually exclusive?</b>	<b>43</b>
Isidora Ljumović, Srđan Marinković, Biljana Pejović	
<b>Adequacy of Taffler`s model for bankruptcy prediction of Serbian companies</b>	<b>57</b>
Vladan Pavlović, Saša Muminović, Janko M. Cvijanović	
<b>Venture Capital and Private Equity investing in Western Balkan region</b>	<b>71</b>
Petar Veselinović, Nikola Makojević	
<b>The influence of the world economic crisis on the development of the serbian industry</b>	<b>87</b>
Ljubodrag Savić, Gorica Bošković	
<b>Economic changes in reproduction vertical line of oil industry in Serbia – long-term trends</b>	<b>107</b>
Milan R. Milanović	
<b>Perspective of increasing the competitiveness of EU</b>	<b>127</b>
Jelena Batić	
<b>Transfer pricing in Serbia</b>	<b>151</b>
Gordana Ilić-Popov, Svetislav V. Kostić	
<b>The Level of Illiquidity and the Analysis of Proposed Legislation on the Common Financial Restructuring of Companies</b>	<b>181</b>
Ivan Nikolić, Vladimir Vučković, Boško Živković	
<b>Analiza razvoja menadžerske karijere u Srbiji</b>	<b>193</b>
Jelena Vemić-Đurković , Radenko Marić, Tijana Đurković	

<b>Intellectual property protection in the field of biotechnology</b>	<b>209</b>
Slobodanka Jovanović, Marija Reljić, Sonja Sikora	
<b>Policy for energy efficiency improvement in the industrial sector</b>	<b>225</b>
Sanja Filipović i Marko Miljković	
<b>Development of cng powered city buses in Serbia and economic justification of their use</b>	<b>241</b>
Zlatomir Živanović, Zoran Jovanović, Predrag Popović	
<b>Status of development of the electric and hybrid vehicles, energy and environmental aspects of their use</b>	<b>267</b>
Zoran Nikolić, Zoran Filipović, Ljubinko Janjušević	
<b>Fiscal crime in Serbia</b>	<b>293</b>
Mirko Kulić, Goran Milošević, Srđan Milašinović	
<b>Effects of crisis communication strategies on the behavior of consumers</b>	<b>307</b>
Ljubodrag Ranković, Ivan Stefanović, Sloboda Prokić, Radmila Janičić	
<b>Empirical analysis of economic exposure to foreign exchange risk of enterprises in Serbia</b>	<b>331</b>
Ljiljana Dmitrović Šaponja, Jasmina Bogičević, Slavica Jovetić	
<b><i>Scientific review articles</i></b>	
<b>Potentials of the Library Industry and Virtualization Process in Global Competitive Environment</b>	<b>351</b>
Adam Sofronijević, Vesna Milićević, Bojan Ilić	
<b>Facticity of the science on business organization</b>	<b>373</b>
Vladimir M. Nikolić	
<b><i>Scientific articles</i></b>	
<b>The impact of poverty on health in the Russian Federation during the economic transition</b>	<b>395</b>
Ana Sekulović, Đorđe Prokić, Života Starčević	
<b>Instruction for authors</b>	<b>405</b>

## **Računovodstveno-finansijska analiza bankarskog sektora u Republici Srpskoj u svjetlu izlaska iz finansijske krize**

**Rezime:** Problemi koje je svjetska kriza izazvala u Republici Srpskoj najviše su izraženi u sektoru realne privrede Republike Srpske. Stabilan i efikasan finansijski sistem ima centralnu ulogu u ostvarivanju ciljeva privredne ekspanzije. Kapitalno jačanje finansijskog sektora u uslovima finansijske krize nameće se kao neminovnost, naročito kod manjih banaka. Pad privrednih aktivnosti u realnom sektoru se preko sektorske međuzavisnosti negativno reflektuje na finansijski sektor kroz otežanu naplatu kredita i kamate, a na javni sektor kroz pad prihoda od indirektnih i direktnih poreza, što opet smanjuje prostor za javne investicije i izdatke svim korisnicima budžeta. Kriza bankarskog sistema jedne države označava nemogućnost banka da u datom momentu izmire u cijelosti svoje obaveze. Na osnovu sagledavanja podataka i finansijskih pokazatelja iz 2007. (period prije krize) i 2010. godine (period poslije krize) možemo zaključiti da će proći značajan vremenski period dok poslovne banke u Republici Srpskoj počnu odbacivati poslovne rezultate, kao što su bili prije svjetske finansijske krize. Pred bankama iz Republike Srpske slijedi period restrukturiranja kreditnog portfolija, promjene poslovne filozofije te reorganizacije i unapređenja načina rada.

Bankarski sektor Republike Srpske koji čini deset banaka, koje se bave pretežno tradicionalnim bankarstvom, bez značajnih inovacija u segmentu poslovanja i proizvoda koje plasiraju na finansijskom tržištu. Finansijska analiza banaka u Republici srpskoj pokazuje da postoje značajne razlike u kvalitetu aktive i rezultatima poslovanja banaka u Republici Srpskoj.

**Ključne reči:** banka, bankarski sistem, finansijska kriza, krediti, inovacije, preduzetnički projekti, nelikvidnost, pad profitabilnosti, investicije, podrška razvoju, realni sektor.

**Summary:** The problems that the world crisis caused in the Republic of Srpska are mostly occurred in the sector of the economy of the Republic of Srpska. A stable and efficient financial system plays significant role in achieving the objectives of economic expansion. Capital strengthening of the financial sector in the economic crisis becomes inevitably, especially for small banks.

The decline of economic activities in the economic sector have had a negative impact on the financial sector of Republic of Srpska through the difficult payment of the loans and interests, and through the decline of revenue in the public sector caused by indirect and

---

\* Rad je primljen 5.maja 2011. godine i bio je jednom na reviziji kod autora

\*\* Univerzitet u Banjoj Luci, Ekonomski fakultet, nikola.vukmirovic@yahoo.com

direct taxes, which in turn reduces the scope for public investment and expenditure budgets for all users. The crisis of the banking system indicates the inability of the bank at the moment to fulfill completely all obligations.

In the analysis of data and financial indicators in 2007 (the period before the crisis) and 2010 (period after the crisis) we can conclude that it will take a significant period while the commercial banks in the Republic of Srpska start to provide business results, as they did before the global financial crisis.

In front of Srpska's banks in the period following are many challenges such as the restructuring of the loan portfolio, changes in business philosophy and reorganization mode.

The banking sector of Republic of Srpska, deals mainly with traditional banking, with no significant innovations in the business and products on financial market. The financial analysis of banks in the Republic of Srpska shows that there are considerable differences in the asset of quality of business performance.

**Keywords:** bank, banking system, financial crisis, credit, innovation, entrepreneurial projects, liquidity, decline in profitability, investment, support the development, the real sector.

## 1. UVOD

U posljednjem kvartalu 2008. godine Republika Srpska počela je da doživljava prve negativne efekte svjetske ekonomske i finansijske krize. Prva predviđanja domaćih političara bila su optimistična: "Svjetska ekonomska kriza će obići Republiku Srpsku". Iako je većina ekonomskih teoretičara upozoravala da je takav scenario nemoguć, ispostavilo se da su ovaj put političari bili „u pravu“. U 2009. godini svjetska ekonomska kriza“ obišla“ je zaista Republiku Srpsku ali figurativno rečeno“ od vrata do vrata“.

Kako se u široj, tako i u stručnoj javnosti sve češće postavlja pitanje kakavo je stanje u bankarskom sektoru Republike Srpske, u radu će se na osnovu podataka dobijenih analizom finansijskih izvještaja banaka iz Republike Srpske tražiti odgovor na to pitanje. Osnovni cilj rada je da sa naučnog i stručnog stanovišta prvo analizira negativne efekte svjetske ekonomske krize na bankarski sektor Republike Srpske, a zatim objasni međuzavisnosti realnog, finansijskog i javnog sektora u uslovima krize iz koje se traži izlaz. Takođe, cilj rada je da se poređenjem unaprijed definisanih bilansnih stavki i racio pokazatelja kvaliteta aktive, prinosne snage i tržišnih performansi banaka u Republici Srpskoj odredi njihov kvalitet. Prilikom analize finansijskog položaja poslovnih banaka analizirali smo: kvalitet aktive poslovnih banaka, adekvatnost kapitala i koeficijente kapitala, strukturu prihoda i rashoda banaka, te profitabilnost i likvidnost banaka. Kombinacijom apsolutnih i relativnih pokazatelja pokušali smo da uvažimo raznovrsne faktore koji utiču na kvalitet poslovanja banaka sa realnim sektorom.

Rad se uslovno rečeno sastoji iz tri dijela. U prvom dijelu rada prikazani su efekti svjetske ekonomske krize na bankarski sektor, u drugom dijelu izvršena



je finansijska analiza banaka u Republici Srpskoj a u trećem dijelu izvršena je uporedna analiza banaka iz Republike Srpske sa bankama iz okruženja (prvenstveno u svjetlu mogućeg doprinosa iznalaženju izlaza iz krize).

## **2. EFEKTI SVJETSKE FINANSIJSKE KRIZE NA BANKARSKI SISTEM REPUBLIKE SRPSKE**

Negativni efekti ekonomske krize u Republici Srpskoj prvo su se ispoljili na tržištu kapitala Republike Srpske, već u drugom kvartalu 2008. godine, kroz pad cijena finansijskih instrumenata, velikog smanjenja prometa i povlačenja stranih investitora. Povjerenje investitora ozbiljno je poljuljano ekonomskom krizom i sigurno je da će period duge investicione ekspanzije i trke za novim tržištima biti zamijenjen periodom daleko veće opreznosti i smanjenih ulaganja

Ubrzo nakon krize na tržištu kapitala javljaju se tipični problemi u realnom sektoru koji nastaju kao posljedica: [ (2) str.19)].

- pada potražnje za robama i uslugama kako na inostranom tako i na domaćem tržištu;
- smanjenja prihoda od prodaje proizvoda i usluga preduzeća;
- nemogućnosti naplate potraživanja odnosno nelikvidnošću preduzeća, grane i privrede u cijelini;
- težeg pristupa i skupljim izvorima finansiranja kod poslovnih banaka;
- i na kraju padom profitabilnosti i smanjenjem broja zaposlenih.

Udar na realni sektor u početku je imao izraženu sektorsku dimenziju a zatim se prelio na čitavu privredu. Na početku krize najviše su negativnim efektima krize bili izloženi sektori koji su izvozno orjentisani i radno interzivni (sektor metalne i tekstilne industrije). Sektori orijentisani na domaće tržište imat će pad u zavisnosti od elastičnosti tražnje na promjene dohotka, odnosno može se očekivati da će sektor prehrambene industrije imati najstabilniju tražnju. Nasuprot tome, najveći udar sasvim sigurno će osjetiti sektor građevinarstva i industrija građevinskih materijala i metalne industrije.

Negativni trendovi iz relnog sektora tokom 2009. i 2010. godine prelijevaju se u finansijski (bankarski) sektor kroz:

- niži procenat naplate već plasiranih kredita zbog pogoršanja opšte privredne situacije;
- pad prihoda od kamata ili što je još važnije pad priliva od kamata ;
- veći kreditni rizik budućih plasmana;

- smanjenje broja dobrih klijenata i ukupnog investicionog kapaciteta banaka;
- veće troškove rezervisanja za potencijalne gubitke i
- na kraju padom profitabilnosti.

Zbog poteškoća u realnom sektoru, dio preduzeća nije u mogućnosti da izmiruje svoje kreditne obaveze, te se domaće banke suočavaju sa problemom naplate svojih dospjelih potraživanja. Pogoršanje zajmovnog portfolija banke u smislu sve većeg učešća loših zajmova u ukupnim zajmovima, sve veće koncentracije zajmova i vezanog kreditiranja nastaje kao posljedica pokušaja poslovnih banaka da održe u životu i spriječe bankrotstvo klijenata koji su zapali u probleme.

Kriza pojedinačne banke označava njenu nesolventnost, odnosno nemogućnost banke da izmiri u cijelosti svoje obaveze u datom momentu, a koja nastaje kao posljedica problema u poslovanju, prije svega zbog problematičnog kvaliteta njene aktive. Zbog integrisanosti bankarskog sektora i domino efekta rijetki su slučajevi da kriza i bankrotstvo banka ostanu ograničeni na pojedinačne slučajeve. Takvi problemi determinišu gubitak povjerenja u bankarski sistem u cijelini, stvaraju paniku i završavaju povlačenjem depozita, što banke bez ubrizgavanja dodatne likvidnosti i garantovanja uloga ne mogu da podnesu.

Kreditni rizik je najznačajniji uzrok stečajeva banke, a razlog tome jeste što se više od 80% bilansa stanja banke u principu odnosi na ovaj vid upravljanja rizicima. Izloženost kreditnom riziku banke direktno je zavisno od kvaliteta kreditne politike banke i načina na koji se upravlja kreditnim portfeljom, tj. načina na koji se krediti odobravaju, ocjenjuju nadziru i naplaćuju. Adekvatno i uspješno upravljanje kreditnim rizikom generalno predstavljaju aktivnosti planiranja i održavanja prihvatljivog odnosa između preuzetog rizika i realnog stepena naplativosti, te aktivnosti kontrole i smanjenja na najmanju moguću mjeru svih oblika rizika vezanih za kvalitet, koncentraciju, osiguranje naplate, odnosno instrumente za obezbjeđenje naplate, dospelost, valutu, itd. [ ( 3 ) str.254.]

Pojavni oblici krize u bankama i bankarskom sektoru u cjelini ispoljavaju se u sljedećem: [ (4) str.2]

1. Disproporcija u operativnim troškovima, odnosno neprimjerenost veličine banke mjerene mrežom filijala i brojem zaposlenih.
2. Neodmjeren rast depozitnih (pasivnih) kamatnih stopa iznad tržišnog nivoa sa ciljem privlačenja novih depozita u funkciji „rasta radi rasta“, pokrivanja gepa nastalog lošim kreditima ili još gore radi pokrića troškova poslovanja, ili sprečavanja povlačenja postojećih depozita. Na ovaj način dolazi do sužavanja kamatne marže, ukoliko se depoziti uopšte i koriste ta dalje novo kreditiranje, a gubici se uvećavaju.
3. Povećanje aktivnih kamatnih stopa u nastojanju da se očuva minimalna profitabilnost banke. U uslovima kada je kreditni banke ograničen obaveznim rezervama odnosno visokim učešćem loših

zajmova u ukupnom portfoliju banke i kada su visoke depozitne kamatne stope i troškovi poslovanja banke, banka, poseže za što višim kamatnim stopama na plasmane/kredite nastojeći time da pokrije svoje debalanse. Ovo za posljedicu ima višu kamatnu maržu i veće kamatne prihode, ali samo na papiru, jer je stepen naplativosti obračunate kamate vrlo nizak.

4. Koncentracija kredita i vezano kreditiranje su jedan od ključnih generatora bankarskih kriza. Banke često da bi spriječile propast svojih velikih dužnika odobravaju im nove kredite, pokušavajući ih održati u životu, a istovremeno nastoje od supervizije odnosno regulatora sakriti informacije o problemima. Na taj način se preostali kreditni potencijal, uključujući i onaj koji se pribavlja po sada znatno višoj cijeni gotovo se u cijelosti plasira već problematičnim dužnicima.
5. Pogoršanje zajmovnog portfolija banke u smislu sve većeg učešća loših zajmova u ukupnim zajmovima, sve veće koncentracije zajmova i vezanog kreditiranja, koji nastaju kao posljedica pokušaja banaka da se održe u životu i spriječe bankrotstvo.
6. Nezdrava korporativna kultura koja se manifestuje u ponašanju bankarskog menadžmenta koji stvara ili pospiješuje navedene bankarske deformacije.

Stabilan i efikasan finansijski sistem ima centralnu ulogu u ostvarivanju ciljeva privredne ekspanzije. Nesmetani protok finansijske aktive osigurava kontinuirano finansiranje privrednih aktivnosti i domaće potrošnje. Dalje, omogućava realizaciju novih investicionih mogućnosti (kroz dostupnost povoljnih izvora finansiranja za realizaciju profitabilnih poslovnih poduhvata) što doprinosi povećanju vitalnosti privrede, njene likvidnosti, rasta zaposlenosti i budžetskih prihoda i sl. Svaki poremećaj u funkcionisanju finansijskog sistema višestruko se multiplikuje kroz negativne efekte na realni sektor i njegove perspektive rasta i razvoja.

Sektorska međuzavisnost se ispoljava i na javni sektor kroz pad prihoda od indirektnih i direktnih poreza iz kojih se najvećim dijelom pune budžeti svih nivoa vlasti državne, republičke i lokalne. Pad javnih prihoda smanjuje prostor za javne investicije i izdatke svim korisnicima budžeta odnosno dovodi do pad potražnje na nacionalnom nivou. Dalje produbljivanje problema u realnom sektoru iniciralo bi takođe rast pritiska na socijalna davanja države, kroz različite programe za socijalna zbrinjavanja nezaposlenih. Porast sistematskog makroekonomskog rizika već je doveo do smanjenja kreditnog rejtinga u skoro svim zemljama u tranziciji.

Uticaj i negativni efekti globalne ekonomske krize značajno pogoršavaju kvalitet zahtjeva za odobranje kredita što se ogleda u sljedećem: **[(5)]**

- Preduzeća su velikoj mjeri zadužena i spas traže u novom zaduženju;
- Refinansiranje postojećih zaduženja sve više dolazi u prvi plan;

- Novim kreditnim zaduženjima se pokušavaju pokriti promašene investicije prethodnog perioda;
- Priprema novih investicija i investicionih elaborata vrlo pojednostavljena (više forma nego suština).

Ocjena opravdanosti finansiranja jednog investicionog projekta je veoma složen postupak koji zahtjeva sagledavanje i razmatranje svih relevantnih faktora, a prije svega utvrđivanje efekata koji se dobijaju realizacijom određene investicije. U postupku vrednovanja investicionih projekata, značajnu funkciju imaju metode ocjene njihove efektivnosti. Primjenom odgovarajućih metoda ocjene isplativosti investiranja, obezbjeđuju se valjane informacije i stvaraju pretpostavke za izbor najboljih projekata i donošenje kvalitetnih investicionih odluka. Nedostatak stručne i naučne pripreme investicionih odluka jedan je od osnovnih uzroka promašaja i neefikasnosti investiranja.

Prilikom odobravanja kredita treba biti oprezan i naglasak staviti na preduzeća koja imaju realne argumente i šanse za prevazilaženje finansijskih problema i za koja se procjenjuje da u vrijeme krize mogu održati prodaju i zadržati zaposlenost kapaciteta. Ova preduzeća osim smanjenja troškova, trebaju se posvetiti prestrukturiranju proizvodnje i tržišta, uvođenjem tzv. kriznog menadžmenta, u kome se kratkoročno mogu žrtvovati ciljevi profitabilnosti u korist stvaranja novih osnova produktivnosti. Pritisci na tržištu će ići u pravcu sniženja cijena, ali je dugoročno potrebno slijediti kurs stvaranja novih izvora konkurentnosti kroz inovacije u načinu odvijanja proizvodnje ili pružanja usluga i u razvoju novih proizvoda i usluga. U tome je realni sadržaj ideje da kriza može stvoriti šansu odnosno natjerati preduzeća da budu inovativna u poslovanju i da „stvaraju priliku od nepravilike“.

Poslovni neuspjeh bilo koje banke u RS mogao bi inicirati "domino efekat" na stabilnost finansijskog i realnog sektora. Naime, stečaj bilo koje banke produbio bi nepovjerenje u stabilnost finansijskog sektora, što bi imalo za posljedicu povlačenjem depozita i iz onih poslovnih banaka koje, do tada nisu imale finansijskih poteškoća ili su ih imale u manjem obimu. Iz tog razloga neophodno je kapitalno jačanje finansijskih institucija kako bi se stvorile realne pretpostavke za održavanje stabilnosti finansijskog sistema, u kontekstu sprečavanja i ublažavanja negativnih efekata globalne finansijske krize.

### **3. FINANSIJSKA ANALIZA BANAKA U REPUBLICI SRPSKOJ**

Komercijalne banke u Republici Srpskoj su institucije koje prikupljaju sredstva od domaćih i stranih fizičkih i pravnih lica, kako bi ista ulagala u razne oblike kreditnih i nekreditnih plasmana, s ciljem ostvarivanja dobiti. Savremene banke pored kreditiranja, istovremeno pružaju svojim klijentima i sve više drugih finansijskih usluga. Bankarski sektor Republike Srpske čini 10 banaka: Hipo Alpe Adria banka, NLB Razvojna banka, Nova banka, Unikredit banka, Volksbanka, Balkan investment banka, Komercijalna banka, Bobar banka, Pavlović banka, MF

banka (MF banka pravni je sljedbenik IFK banke u kojoj je u 2010. godini godini došlo do vlasničke transformacije. Ova banka nije uzeta u razmatranje jer je njeno učešće na tržištu bankarskih usluga Republike Srpske vrlo malo, a značajan period banka nije održavala minimalne uslove neophodne za obavljanje bankarskih poslova u smislu adekvatnosti kapitala).

U RS je poslovanje sa stanovništvom još uvijek najrazvijeniji segment. I pored visokih kamata, stanovništvo željno potrošnje i dalje nastavlja da se zadužuje, dok najjače regionalne banke nastavljaju sa proširivanjem svoje ponude i jačanjem svojih pozicija na Balkanu. Najjači igrači na bankarskom tržištu će sigurno pokušati da zatvore ovu prazninu u skorijoj budućnosti. Sve su ovo činjenice koje nam donekle objašnjavaju cijenovne performanse banaka u Republici Srpskoj i banaka susjednih zemalja.

Finansijska analiza banke i ocjena njenog boniteta je stručni posao koji se zasniva na detaljnom analiziranju bilansa stanja, bilansa uspjeha, izvještaj o novčanom toku i slično. Bonitet, u stvari, predstavlja formalna i materijalna svojstva pravnih lica koji ga čine sigurnim dužnikom, bilo da je riječ o poslovnoj banci u koju se ulažu finansijska sredstva ili o preduzeću kojem se odobravaju krediti, ili čak nekoj fizičkoj osobi.

Jedna takva pregledna analiza stanja banaka Republike Srpske sačinjena na osnovu završnih računa za 2009. i 2010. daje se u tabeli 1.

### ➤ **Analiza kvaliteta aktive poslovnih banaka**

Na kraju 2010. godine u odnosu na kraj 2009. godine ukupna bilansana suma posmatranih banaka u Republici Srpskoj ostala je na istom nivou i iznosi 5,31 milijardu KM. Klasifikovana aktiva u kategoriju A i B kod analiziranih devet banaka na dan 31.12.2010. godine iznosi 3,4 milijarde KM i predstavljala 82,22 % ukupno klasifikovane aktive. Ukupna rizična aktiva na kraju 2010. godine iznosila je 3,83 milijardi KM i za 2,83 % je veća u odnosu na kraj 2009. godine. Tokom 2010. godine došlo do povećanja nekvalitetne aktive (C, D i E), što ukazuje na pogoršanje kvaliteta aktive, posebno u uslovima globalne finansijske krize i nemogućnosti banaka da u takvim uslovima naplate svoja dospjela potraživanja, odnosno problema koji se iz realnog sektora prelijevaju u finansijski sektor. Odnos dospjelih kredita prema rezervama za potencijalne gubitke ima trend rasta i pokazuje da rezervisanja kod pojedinih banaka ne prate trend rasta dospjelih kredita i ukupno odobrenih kredita, a samim tim utiče na nerealno iskazan (precijenjen) poslovni rezultat kod većeg broja banaka. U bankarskom sistemu Republike Srpske evidentan je proces tzv. prepakivanja kredita odnosno zatvaranje starih kredita i odobravanje novih problematičnim klijentima kako bi banke prividno popravile stanje kreditnog portfelja.

Ukupni plasirani krediti nakraju 2010. godine kod 9 analiziranih banaka iznose 3,94 milijardi KM i imaju stopu rasta od 6,67 % u odnosu na kraj 2009. godine.

Na osnovu posmatranja racija dospjeli krediti/ukupni krediti može se vidjeti da je kod svih banaka došlo do sve većeg broja kredita koji stižu na naplatu a koje banke od strane svojih komitenata nisu u mogućnosti da naplate. Rast dospjelih kredita upozorava na neophodnost detaljnije analize kreditnih zahtjeva pri odobravanju kredita i bolje praćenje redovnog servisiranja kredita, a sve to kako bi se bolje upravljalo kreditnim rizikom.

**Tabela 1. - Tabela br. 1. Finansijska analiza poslovnih banaka u Republici Srpskoj za period 2009-2010. godina**

Koeficijent/kvalifikata aktive	Hipo Alpe Adria banka		Unikredit banka		Novo banka		Balkan Investmen tbanika		Bobar banka		Razvojna banka		Komerčijalna banka		Pavlović banka		Volek banka	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
dospjeli krediti/ukupni krediti	5,30%	12,23%	4,21%	8,27%	2,89%	4,39%	7,54%	10,23%	6,13%	12,00%	1,80%	6,10%	2,34%	4,08%	6,01%	13,00%	2,97%	5,31%
dospjeli krediti/reserve za potenc.gubitke	89,01%	90,52%	98,53%	101,28%	65,72%	87,20%	104,07%	123,79%	107,43%	155,05%	17,46%	53,30%	63,65%	109,34%	127,60%	185,41%	75,39%	174,44%
dospjeli krediti/ukupni kapital	48,84%	78,88%	25,60%	56,60%	20,46%	29,14%	38,38%	40,30%	31,90%	51,10%	8,39%	43,60%	14,05%	9,78%	17,33%	47,04%	18,71%	28,38%
klasifikovana aktiva/ukupni kapital	11,25	6,69	9,43	6,56	11,30	6,75	8,21	5,07	8,07	5,64	14,84	7,94	10,41	2,37	5,94	3,40	8,34	5,37
rezerve za potenc.gubitke/ukr.krediti	6,03%	11,38%	4,28%	8,85%	4,40%	5,03%	7,25%	8,14%	5,70%	7,78%	6,01%	11,45%	3,67%	3,35%	4,40%	7,35%	3,97%	2,98%
ukupna netna aktiva/ukupna aktiva	82,33%	82,07%	66,00%	77,55%	64,66%	68,39%	71,20%	68,33%	72,57%	69,35%	54,83%	58,90%	59,93%	64,94%	52,37%	57,25%	84,93%	83,38%
Adekvatnost kapitala	13,50	14,20	15,60	13,60	15,20	12,70	17,80	21,40	18,70	18,90	15,50	12,70	17,20	37,10	33,90	23,10	16,30	13,70
neto kapital/ukupna aktiva	11,18%	12,53%	10,33%	11,47%	9,38%	9,65%	12,83%	15,34%	13,70%	14,96%	8,70%	10,25%	10,43%	26,13%	17,67%	15,43%	14,08%	12,27%
akcionarski kapital/ukupna aktiva	7,94%	11,58%	9,77%	10,72%	6,52%	7,52%	11,09%	13,00%	12,21%	13,80%	4,07%	4,97%	9,48%	25,42%	12,57%	10,68%	6,97%	5,62%
osnovni kapital/ukupna netna aktiva	10,68%	11,02%	13,70%	13,55%	10,90%	12,00%	12,73%	20,86%	16,68%	19,65%	11,44%	12,49%	15,64%	30,13%	32,21%	25,70%	14,23%	12,77%
ukupni kapital/ukupna netna aktiva	11,33%	17,01%	16,05%	15,79%	14,08%	15,08%	17,91%	22,62%	17,77%	21,37%	12,72%	14,33%	16,37%	30,26%	32,95%	29,27%	14,53%	17,58%
ričica aktiva	8,65	5,81	5,92	5,99	6,67	6,30	4,72	3,82	4,91	3,92	7,22	6,33	5,80	2,30	2,75	3,21	6,95	5,18
<b>Struktura prihoda</b>	<b>100%</b>																	
prihodi od kamata	74,61%	77,55%	79,91%	75,37%	51,20%	54,13%	72,61%	57,68%	57,54%	67,45%	60,04%	71,16%	82,55%	81,73%	59,60%	52,69%	80,17%	80,28%
operativni prihodi	26,59%	22,45%	26,69%	24,67%	48,50%	45,97%	26,39%	42,31%	42,46%	32,57%	30,96%	28,84%	17,45%	18,27%	46,54%	47,11%	19,88%	19,76%
<b>Struktura rashoda</b>	<b>100%</b>																	
rashodi za kamate	30,72%	24,37%	27,65%	24,46%	27,24%	29,93%	30,12%	29,18%	17,40%	17,00%	38,59%	34,49%	34,83%	30,75%	13,40%	16,57%	33,93%	32,77%
ostali direktni rashodi	67,48%	46,50%	18,97%	19,65%	24,37%	28,39%	29,38%	18,87%	18,87%	44,98%	57,57%	24,67%	24,83%	7,48%	7,72%	26,71%	16,65%	16,03%
operativni rashodi	27,86%	35,30%	53,38%	56,65%	48,38%	42,58%	44,56%	51,01%	31,84%	25,05%	36,72%	40,68%	57,69%	61,52%	59,75%	67,57%	45,24%	51,28%
<b>Koeficijent profitabilnosti</b>	<b>100%</b>																	
ROA	0,15%	3,11%	0,01%	0,07%	1,79%	1,07%	-0,13%	0,33%	0,42%	0,46%	0,60%	0,84%	0,70%	0,27%	0,10%	1,03%	0,13%	1,06%
ROE	1,57%	-22,99%	0,06%	0,33%	13,48%	9,24%	-1,03%	2,15%	3,27%	3,06%	8,68%	9,94%	1,05%	0,85%	0,93%	6,15%	1,04%	7,29%
dobit/akcionarski kapital	1,88%	-27,72%	0,08%	0,61%	19,46%	13,83%	-1,19%	2,56%	3,44%	3,30%	13,47%	17,06%	1,07%	0,85%	0,83%	9,48%	2,02%	18,88%
neto prihodi od kamata/neto aktiva	3,86%	3,47%	3,84%	4,66%	2,77%	2,78%	4,99%	2,68%	3,81%	4,16%	2,38%	3,12%	3,64%	3,72%	4,61%	4,05%	4,44%	4,85%
prihodi od naknada/neto aktiva	0,57%	0,70%	1,56%	1,53%	3,14%	2,11%	0,89%	0,95%	1,73%	1,80%	1,14%	1,23%	0,85%	0,89%	1,81%	1,89%	1,01%	1,52%
ukupni prihodi/neto aktiva	9,40%	7,90%	8,25%	8,88%	9,81%	9,70%	10,49%	9,20%	10,74%	13,52%	6,90%	7,33%	7,95%	7,18%	11,55%	10,65%	8,79%	7,90%
ostali direktni rashodi/neto aktiva	3,40%	4,94%	1,53%	1,65%	2,85%	2,42%	3,07%	1,65%	4,59%	7,44%	1,19%	1,61%	0,95%	0,94%	3,06%	1,93%	1,77%	1,07%
operativni rashodi/neto aktiva	2,53%	3,30%	4,93%	4,35%	4,85%	3,83%	4,66%	4,46%	3,25%	3,23%	2,72%	2,64%	4,30%	4,27%	8,88%	4,91%	3,99%	3,40%
netkam.rashodi/neto aktiva	5,39%	8,24%	5,80%	6,41%	6,13%	6,05%	7,22%	6,11%	7,84%	10,67%	3,80%	4,26%	4,86%	4,81%	6,88%	7,45%	5,60%	4,90%
Likvidnost	5,66	5,62	2,93	3,55	2,16	2,31	3,65	3,13	3,34	2,79	1,91	2,80	2,17	1,77	1,90	2,06	3,40	3,32

Izvor: (/9/)

Do značajnog rasta DK/UK došlo je kod svih analiziranih banaka (zbog tzv. „prepakivanja“ kredita odnosno, zatvaranje starih kredita i odobravanja novih kredita problematičnim klijentima ratio dospjeli krediti/ukupni krediti po mišljenju autora kod većeg broja banaka je podcijenjen). Na osnovu podataka iz prethodne tabele može se vidjeti da je najnepovoljniji odnos dospjelih a nenaplaćenih kredita i ukupno odobrenih kredita u Pavlović banci ad Bijeljina (13,60 %), te Bobar banci ad Bijeljina (12,04%), Hipo-Alpe-Adria banci ad Banja Luka (12,03 %), Balkan Investment banci ad Banja Luka (10,23 %), Unikredit banci ad Banja luka (8,67 %).

**Tabela.2. Dospjeli krediti i odnos dospjelih i ukupnih kredita**

Banka/parametri	31.12.2008.		31.12.2009.		31.12.2010.	
	DK/UK	DK (KM)	DK/UK	DK (KM)	DK/UK	DK (KM)
<b>Balkan Investment banka</b>	4,38%	6.816.000	7,54%	11.904.000	10,23%	16.771.000
<b>Hipo-Alpe-Adria Banka</b>	2,23 %	31.003.000	5,30%	72.304.000	12,03%	166.939.000
<b>NLB Razvojna Banka</b>	0,62 %	3.692.000	1,16%	7.250.000	6,10%	38.919.000
<b>Nova Banka</b>	2,62 %	11.784.000	2,89%	14.994.000	4,39%	25.241.000
<b>Volksbanka</b>	2,70 %	7.193.000	2,97%	8.608.000	5,31%	17.546.000
<b>Pavlović Banka</b>	3,60 %	2.655.000	6,01%	4.388.000	13,60%	13.314.000
<b>Unikredit Banka</b>	4,04 %	16.458.000	4,21%	17.249.000	8,67%	40.245.000
<b>Komercijalna Banka</b>	1,39 %	1.989.000	2,34%	2.219.000	4,08%	5.885.000
<b>Bobar Banka</b>	9,26 %	10.879.000	6,13%	7.986.000	12,04%	16.845.000

Izvor: **(9)**

Legenda: DK- dospjeli krediti; UK- Ukupno odobreni krediti

### ➤ **Analiza kapitala poslovnih banaka**

Osnovni kapital posmatranih devet banaka na kraju 2010. godine iznosi 542.945.000 KM i ima stopu rasta od 15,33 % u odnosu na kraj 2009. godine.

U strukturi osnovnog kapitala najznačajnija stavka je akcionarski kapital koji iznosi 520 miliona KM i veći za 28,15 % u odnosu kraj 2009. godine. Ukupni kapital posmatranih banaka na kraju 2010. godine iznosio je 683 miliona KM i ima stopu rasta od 31,68 % u odnosu na prethodnu godinu.

Značajan pokazatelj snage kapitala je stopa adekvatnosti kapitala koja predstavlja odnos neto kapitala i ukupne rizične aktive a koja prema Zakonu o bankama Republike Srpske mora iznositi najmanje 12%.

Kretanje stope adekvatnosti kapitala prikazano je u tabeli br. 3.

### ➤ Analiza profitabilnosti poslovnih banaka

Prinos od aktive (ROA) i prinos na kapital (ROE) u odnosu na kraj 2009. godine imaju pozitivan trend kod većine banaka (izuzev Hipo Alpe Adria banke), tj. bilježe rast kod većine posmatranih banaka. Koeficijenti prinosa na kapital i prinosa na aktivu su negativani kod Hipo-Alpe-Adria Banke ad Banja Luka zbog iskazanog gubitka na kraju 2010. godine.

**Tabela br. 4: Profitabilnost banaka**

Banka/parametri	31.12.2008.		31.12.2009.		31.12.2010.	
	ROE	Dobit	ROE	Dobit	ROE	Dobit
<b>Balkan Investment Banka</b>	2,30%	686.000	- 1,03%	-321.000	2,15 %	895.000
<b>Hipo-Alpe-Adria Banka</b>	6,06%	9.433.000	1,57%	2.322.000	-22,99%	- 48.650.000
<b>NLB Razvojna Banka</b>	17,61%	14.084.000	8,63%	7.003.000	9,94 %	8.870.000
<b>Nova Banka</b>	5,82%	3.749.000	13,94%	10.371.000	9,94 %	8.607.000
<b>Volksbanka</b>	4,24%	1.907.000	1,04%	479.000	7,23 %	4.474.000
<b>Pavlović Banka</b>	6,34%	1.618.000	0,59%	148.000	6,15 %	1.742.000
<b>Unikredit Banka</b>	0,75%	505.413	0,06%	39.000	0,53 %	378.000
<b>Komercijalna Banka</b>	1,91%	391.000	1,05%	218.000	0,85 %	512.000
<b>Bobar Banka</b>	1,79%	327.000	3,27%	819.000	3,06 %	1.009.000

Izvor: ([9])

### ➤ Analiza likvidnosti poslovnih banaka

Od kvaliteta upravljanja likvidnosti i sposobnosti održavanja likvidne pozicije zavisi stabilnost poslovanja banke i tržišna pozicija banke na finansijskom tržištu. Ovdje se posebno misli na manje banke u Republici Srpskoj.

Iz prethodne tabele je vidljivo da je kod četiri analizirane banke došlo do značajnog smanjenja novčanih sredstava u odnosu na kraj 2009. godine, što je direktno uticalo na likvidnost banaka. U odnosu na kraj 2009. godine kod Komercijalne banke ad Banjaluka, Balkan Investment banke ad Banja Luka, Pavlović banke ad Bijeljina, Bobar banke ad Bijeljina i Volksbanke ad Banja Luka došlo do manjeg povećanja novčanih sredstava.



**Tabela br. 5. Analiza likvidnost poslovnih banaka**

Banka/parametri	31.12.2008.		31.12.2009.		31.12.2010.	
	D/NS	NS	D/NS	NS	D/NS	NS
<b>Balkan Investment Banka</b>	4,00	40.802.000	3,65	45.583.000	3,13	50.316.000
<b>Hipo-Alpe-Adria Banka</b>	3,46	448.134.000	5,66	224.131.000	5,62	198.495.000
<b>NLB Razvojna Banka</b>	1,66	633.857.000	1,91	487.610.000	2,00	382.864.000
<b>Nova Banka</b>	2,11	268.743.000	2,16	270.749.000	2,31	240.728.000
<b>Volksbanka</b>	2,09	184.420.000	3,40	82.347.000	3,32	89.945.000
<b>Pavlović Banka</b>	2,21	48.403.000	1,90	60.764.000	2,06	61.848.000
<b>Unikredit Banka</b>	2,55	199.075.000	2,53	187.071.000	3,55	117.746.000
<b>Komercijalna Banka</b>	2,66	71.840.000	2,17	85.026.000	1,77	92.206.000
<b>Bobar Banka</b>	2,93	52.957.000	3,34	44.224.000	2,79	59.614.000

Izvor: ([9])

Legenda: D- depoziti; NS- novčana sredstva

#### **4. UPOREDNI PRIKAZ RACIO POKAZATELJA BANAKA U REPUBLICI SRPSKOJ I REGIONU PRIJE POČETKA FINANSIJSKE KRIZE**

U poređenju sa bankama u regionu, većina banaka u Republici Srpskoj i prije krize imala je znatno manju prinosnu snagu u smislu prinosa na prosječan kapital. Izraženo visok prinos na kapital (ROE) jedino je imala NLB Razvojna banka ad Banja Luka (32,92 %). To se najbolje može vidjeti iz komparativne analize sa bankama koje posluju u Republici Srbiji( vidjeti: [6. i 7.]).

Najmanji prinos na prosječan kapital imale su Pavlović banka ad Bijeljina (0,91 %) i Unikredit banka ad Banja Luka (0,40 %). Prinos na prosječnu aktivu (ukupna angažovana sredstva) kod banaka u Republici Srpskoj bio je znatno manji u onosu na posmatrane banke u regionu. Prinos na prosječna sredstva (ROA) kod analiziranih banaka u susjednim zemljama u tom periodu kretao se u rasponu od 0,59 % kod Bank of Attika pa do maksimalnih 7,87 % kod Aik banke. Banke u Republici Srpskoj imale su mnogo manju prinosnu snagu u smislu prinosa na prosječna sredstava (aktivu). Iznos tog racia se kretao od 0,05 % kod Unikredit banke ad Banja Luka do 1,61 % kod NLB Razvojne banke a.d. Banja Luka. Na osnovu sagledavanja podataka i finansijskih pokazatelja iz 2007. (period prije krize) i 2010. godine (period poslije krize) možemo zaključiti da će proći značajan vremenski period dok poslovne banke u Republici Srpskoj počnu odbacivati poslovne rezultate, kao što su bili prije svjetske finansijske krize. Pred bankama iz Republike Srpske slijedi period restrukturiranja kreditnog portfolija,

promjene poslovne filozofije, reorganizacije i unapređenja načina rada sa preduzećima i preduzetnicima.

Iz komparativne analize banaka u Republici Srpskoj i vodećih banaka u okruženju može se pouzdano zaključiti da su banke u Republici Srpskoj manje od vodećih banaka u okruženju kao i da imaju niže stope prinosa na kapital i angažovana sredstva. Zbog toga su neophodne inovacije u finansiranju i znatno veća kreativnost i preduzetnost u njihovoj poslovnoj saradnji sa privredom.

**Tabela 6. Uporedni prikaz racio pokazatelja banaka u RS i okruženju (31.12.2007.)**

Uporedni prikaz racio pokazatelja banaka u RS i regionu (31.12.2007.)							
Banka	Zemlja	-000 EUR Ukupna aktiva (u 000 €)	ROE	ROA	Kvalitet aktive	Racio kamatne marže I	Racio kamatne marže II
Hipo Alpe Adria banka a. d. Banja Luka	Rep. Srpska	954.523	9,36	0,62	78,55	2,33	5,34
NLB Razvojna banka a.d. Banja Luka	Rep. Srpska	561.397	32,92	1,61	79,74	3,03	4,70
Balkan investment banka a.d. Banja Luka	Rep. Srpska	95.114	4,86	0,55	76,24	3,40	6,20
Nova banka a. d. Banja Luka	Rep. Srpska	459.633	9,22	0,46	76,00	1,36	2,77
Unikredit banka a.d. Banja Luka	Rep. Srpska	271.205	0,40	0,05	69,28	3,74	5,82
Bobar banka a.d. Bijeljina	Rep. Srpska	76.680	3,78	0,58	36,25	2,21	4,02
Pavlović banka a.d. Bijeljina	Rep. Srpska	65.381	0,91	0,13	59,99	4,33	5,83
Volksbanka a.d. Banja Luka	Rep. Srpska	206.812	8,26	0,48	67,33	2,74	5,48
Aik banka a.d.	Srbija	978.607	19,89	7,87	71,94	9,68	14,09
Agrobanka a.d.	Srbija	435.934	-19,50	-7,52	55,68	8,29	13,75
Jubmes banka a.d.	Srbija	64.027	18,19	10,26	37,79	17,87	20,25
Komercijalna banka a.d.	Srbija	1.840.040	16,77	2,36	61,50	5,47	8,30
Metals banka a.d.	Srbija	231.304	17,03	7,18	54,33	12,48	17,05
Privredna banka a.d.	Srbija	148.602	6,58	1,71	32,51	11,82	19,05
Univerzal banka a.d.	Srbija	275.999	11,99	3,09	59,67	10,18	14,68
Privredna banka Zagreb d.d.	Hrvatska	8.388.260	12,46	1,60	71,07	3,93	7,59
Zagrebačka banka d.d.	Hrvatska	11.035.083	12,06	1,48	70,02	3,59	7,11
Erste & Steiermarkische d.d.	Hrvatska	5.577.072	17,74	1,58	76,52	3,52	7,46
OTP Bank Nyrt.	Mađarska	35.710.137	24,73	2,68	73,71	6,92	11,98
EFG Eurobank Ergasias	Grčka	68.389.000	19,24	1,33	73,43	3,99	11,91
National Bank of Greece	Grčka	71.058.950	14,45	1,38	61,76	4,13	7,84
Bank of Attica	Grčka	3.915.606	8,84	0,59	88,68	2,69	6,13
Komercijalna banka Skopje	Makedonija	866.634	20,99	2,10	72,68	5,52	8,13
Nova kreditna banka Maribor	Slovenija	4.218.519	14,75	1,08	72,16	3,15	6,68
Bulgaro - Amerikanska kreditna	Bugarska	357.756	39,74	8,96	95,35	10,32	13,26
Parva investiciona banka	Bugarska	2.143.560	20,68	1,39	70,64	4,47	9,10
Korporativna trgovska banka	Bugarska	903.728	20,02	1,67	45,09	4,70	10,15

Izvor:[9]

Iz komparativne analize banaka u Republici Srpskoj i vodećih banaka u okruženju može se pouzdano zaključiti da su banke u Republici Srpskoj manje od vodećih banaka u okruženju kao i da imaju niže stope prinosa na kapital i angažovana sredstva. Zbog toga su neophodne inovacije u finansiranju i znatno veća kreativnost i preduzetnost u njihovoj poslovnoj saradnji sa privredom.

## **5. ZAKLJUČAK**

Negativni efekti svjetske finansijske krize najviše su pogodili sektor privrede u Republici Srpskoj. Preduzeća koja su pogođena finansijskom krizom osim smanjenja troškova, moraju se posvetiti prestrukturiranju proizvodnje i tržišta. Prilikom odobravanja pomoći i kredita od strane države treba biti oprezan i naglasak staviti na preduzeća koja imaju realne argumente i šanse za prevazilaženje finansijskih problema i za koja se procjenjuje da u vrijeme krize mogu održati prodaju i zadržati zaposlenost kapaciteta.

Stabilan i efikasan finansijski sistem ima centralnu ulogu u ostvarivanju ciljeva privredne ekspanzije. Nesmetani protok finansijske aktive osigurava kontinuirano finansiranje privrednih aktivnosti, realizaciju novih investicionih mogućnosti, likvidnost privrede, rast zaposlenosti, povećanje domaće potrošnje i rast budžetskih prihoda. Poremećaji u funkcionisanju finansijskog sistema imaju posljedicu negativne efekte na realni i javni sektor.

Izlazak iz ekonomske krize mora se tražiti kroz mjere pomoći sektoru privrede zasnovane na principima održanja i povećanja potražnje, odnosno investicione potrošnje. Republika Srpska može održati postojeći nivo investicione potrošnje (kako „stoje stvari“) jedino kroz zaduživanje, jer veća zahvatanja iz sektora privrede bila bi apsurdna. Bolja pozicija Republike Srpske u odnosu na region u krizi ogleda se u značajnim sredstvima koja se plasiraju kroz Razvojni program Vlade Republike Srpske.

Analizirajući banke u Republici Srpskoj i njihovim poređenju sa vodećim bankama u okruženju, uočljivo je da su naše banke manje od banaka u okruženju i da imaju niže stope prinosa na kapital i angažovana sredstva. Efekti globalne finansijske krize više će pogoditi manje banke u Republici Srpskoj. Manje banke, koje često imaju liberalniju kreditnu politiku, ukoliko kroz dokapitalizaciju ne pribave izvore finansiranja, efekti finansijske krize mogli bi značajno ugroziti njihove poslovne rezultate. Visoko učešće depozita vladinih institucija u ukupnim depozitima banaka (35%) ukazuje da je stabilnost bankarskog sektora u značajnoj korelaciji sa stabilnošću budžeta i ekonomskom politikom koju provodi Vlada Republike Srpske.

Sagledavajući osnovne uzroke i karakteristike bankarski kriza možemo doći do spoznaje da se u našem bankarskom sistemu već isti naziru. Na to ukazuju činjenice da banke u Republici Srpskoj povećavaju kamatne stope po kojima plasiraju svoja sredstva, da povećavaju pasivne kamatne stope kako bi prikupile depozite odnosno povećali kreditni potencijal, te da provode strožiju kreditnu politiku. Treba imati na umu da će svjetska recesija umanjiti izvoz roba u

inostranstvo, da će određeni broj „dobrih“ bančinih klijenata zbog smanjenja plasmana, nižih cijena isporuke, teže naplate, zapasti u probleme. Investicioni projekti, u koje se ušlo, a koji koji su u momentu donošenja investicione odluke imali manju stopu profitabilnosti, u novim uslovima na tržištu kapitala postaću neprofitabilni.

Uspješno poslovanje finansijskih organizacija zavisi od poštenog izvještavanja koje korektno vrijednuje tekuće i očekivane zarade, poslovne troškove, sredstva i zaduženja, tako da kontrolori i supervizori mogu da ostvare objektivni uvid u poslovanje banke i kom pravcu ta banka stremi. Iskustva dosadašnjih bankarskih kriza ukazuju na činjenicu da banke u svojim izvještajima nivo adekvatnosti kapitala, kao bitnu determinantu stabilnosti bankarskog poslovanja i zaštite deponenata banke, formalno iskazuju na zadovoljavajućem nivou, ili čak iznad toga, čime bi se stvarao lažni osjećaj sigurnosti. Loša adekvatnost kapitala banaka nastaje kao posljedica neadekvatne klasifikacije aktive i izostajanja rezervisanja za potencijalne gubitke. Intenzitet i posljedice bankarske krize u velikoj mjeri zavise i od aktivnosti supervizije odnosno Agencije za bankarstvo kao regulatora. Dosadašnja praksa imala je primjera kada je dolazilo do propadanja banaka, koje su bile bliske vladajućoj stranci, a da reakcija regulatora nije uslijedila pravovremeno. Ovakva praksa ukazuje da kod nas postoji značajan politički rizik.

## LITERATURA

1. Ivanišević, M.: Problemi donošenja investicionih odluka u uslovima krize, Acta Economica, br.12/2010.
2. Vukmirović, N.: Savremeno preduzetništvo, Ekonomski fakultet, Banja Luka, 2006.
3. Vukmirović, N.: Specijalna računovodstva, Ekonomski fakultet, Banja Luka, 2011.
4. Juan de A, Does Bank Insolvency Matter? And What to Do About it? EDI Working Papers, Washington, D.C. Economic Development Institute of The World Bank. 1991.,
5. Filipović, S.: Efekti globalne finansijske krize na finansijski sektor Srbije, Industrija 3/2010.
6. Ranković, M., V. Vasković, G. Božikić: Quantitative Website Analysis: Case Study of the Serbian Banks, Industrija 2/2011
7. Barjaktarović, L., D. Ječmenica: Optimizam vs pesimizam konkurentnosti bankarskog sektora Srbije, Industrija 2/2011
8. Agencija za bankarstvo Republike Srpske: Izvještaj o stanju u bankarskom sistemu Republike Srpske za : 2009. i I-VI 2010 „Glasnik“, jul 2010.
9. Finansijski izvještaji poslovnih banaka u RS za: 2007., 2008., 2009. i 2010 godinu

## Racionalnost i iracionalnost u finansijama

**Rezime:** Dobar deo tradicionalne ekonomske i finansijske teorije se bazira na pretpostavci da se pojedinci ponašaju racionalno i da u svom procesu odlučivanja razmatraju sve raspoložive informacije. Međutim, istraživači su otkrili veliki broj dokaza da ovo često nije slučaj i da ljudi često prave sistematske greške u rasudjivanju, takozvane kognitivne pristrasnosti koje ih vode manje racionalnom ponašanju. Bihevioralne finansije su dinamično i perspektivno polje istraživanja koje spaja koncepte finansijske ekonomije i kognitivne psihologije u pokušaju da se bolje razumeju sistematske pristrasnosti u procesu odlučivanja finansijskih agenata. Dobar deo istraživanja bihevioralnih finansija je empirijske prirode, usmeren na to šta ljudi rade i zašto to rade. Istraživanja su pokazala da ljudi nisu uvek racionalni niti, da u potpunosti koriste sve raspoložive informacije.

**Ključne reči:** racionalnost, racionalno ponašanje, proces odlučivanja, greške u rasudjivanju, kognitivna pristrasnosti, bihevioralne finansije

**Summary:** Much of the traditional economic and financial theory is based on the assumption that individuals act rationally and consider all available information in the decision-making process. However, researchers have uncovered a large amount of evidence that this is frequently not the case and that people often make systematic errors in judgement, the so-called cognitive biases, which lead them to less rational behavior. Behavioral finance is the dynamic and promising field of research that merges concepts from financial economics and cognitive psychology in attempt to better understand systematic biases in decision-making process of financial agents. Most of the research behind behavioral finance has been empirical in nature, concentrating on what people do and why. The research has shown that people do not always act rationally, nor they fully utilise all information available to them.

**Keywords:** rationality, rational behavior, decision-making process, errors in judgement, cognitive biases, behavioral finance

---

\* Rad je primljen 23.6.2011.godine i na zahtev recezenata je bio jednom na reviziji kod autora

\*\* Univerzitet Megatrend, Fakultet za poslovne studije, pkapor@megatrend.edu.rs

## 1. UVOD

*Velika tragedija nauke - ubistvo lepih hipoteza od strane ružnih činjenica.*

*T.H. Haksli*

**P**roblem racionalnosti i iracionalnosti u finansijskom odlučivanju nije nov ni nepoznat i njemu se u svetu poslednjih decenija posvećuje dosta pažnje, ali u domaćoj stručnoj literaturi i radovima o tome ima vrlo malo. Stoga je namera ovog rada da ukaže na osnovne elemente tzv. bihevioralnih (bihevioralnih, biheviorističkih) finansija koje dovode u pitanje neke od bazičnih postulata "standardne" (ili tradicionalne) finansijske teorije, pogotovo onog dela koji se odnosi na racionalnost investitora i efikasnost finansijskih tržišta.

Mnoge teorije u ekonomiji, a pogotovo finansijama, se u dobroj meri zasnivaju na raznim ekonometrijskim modelima, sa više ili manje složenim matematičkim instrumentarijumom. Po definiciji, ekonometrijski model je pojednostavljena teorija, ili prikaz najznačajnijih relacija koje postoje medju ekonomskim veličinama, čija je svrha da jednostavno, ali u matematičkoj formi i kvantitativnoj medjuzavisnosti prikaže način na koji funkcioniše privreda na makro, ili mikro nivou (često i cilju predviđanja ekonomskih procesa i ishoda), i predstavlja uprošćeni prikaz ekonomske stvarnosti koji doprinosi naučnom, odnosno univerzalnom tumačenju pojava i zakona [10] [vidi boks br.1, 10].

Boks br. 1

### **Ekonomski modeli**

Ekonomisti nastoje da razumeju svet razvijajući teorije i modele koji objašnjavaju neke stvari koje su uočene i da predvide neke stvari koje će se uočiti. Teorije prave da bi se stvari objasnile. Osnovni elementi teorija su varijable. Varijabla je spektar koji može imati različite moguće vrednosti. Teorijske pretpostavke se odnose na motive, fizičke relacije, uzročnu povezanost i uslovljenosti pod kojima se teorija primenjuje.

Modeli kao pojam imaju nekoliko različitih, ali povezanih značenja. Neki put se model koristi kao sinonim za teoriju, neki put kao sinonim za podgrupu teorija, ali mnogo češće model znači specifičnu kvantitativnu formulaciju teorije. U tom slučaju, određeni brojevi se prirodaju matematičkim relacijama definisanim na bazi teorije, s tim što se ovi brojevi često dobijaju na bazi posmatranja ekonomije [30] .

Dominacija ekonometrijskog i drugog modeliranja (na makroekonomskom i mikroekonomskom nivou), sa gomilom uredno izvedenih složenih formula, u ekonomiji kao, ipak, primarno društvenoj nauci, već dugo potiskuje "ljudski" aspekt ekonomije. Ovo nije nikakvo čudo, jer je značajan broj vodećih ekonomskih teoretičara, oličen u dobitnicima Nobelove nagrade (osim što su uglavnom rođeni ili naturalizovani Amerikanci i/ili studirali i predaju na 5-6 vodećih univerziteta u SAD) i njihovim istaknutim sledbenicima, po osnovnom

obrazovanju povezan sa prirodnim naukama (uglavnom matematika i fizika), ili su se tokom školovanja i rada razvijali u tom pravcu.

Boks br. 2

### Rizik

Rizik (risk): mogućnost apsolutnog ili relativnog gubitka u odnosu na očekivanja [8].

Treba podsetiti da je i sam Dž.M. Kejnz bio mišljenja da ekonomijom ne upravljaju samo racionalni akteri koji se "kao nevidljivom rukom" uključuju u transakcije od kojih imaju ekonomske koristi i da je smatrao da ekonomskim aktivnostima velikim delom upravlja "životni duh" (lat. spiritus animalis, engl. animal spirits), odnosno da ljudi imaju i neekonomske motive i da nisu uvek racionalni u nastojanju da ostvare svoje ekonomske interese [1]. U modernoj ekonomiji izraz "životni duh" je termin koji označava nestalan i nekonzistentan element u ekonomiji i odnosi se na našu specifičnu vezu s neodređenošću i neizvesnošću, o čemu je u novije vreme dosta pisao Džordž Akerlof (Georg Arthur Akerlof), dobitnik Nobelove nagrade za ekonomiju 2001. [vidi boks br. 3].

Boks br. 3

Nikada nećemo istinski razumeti važne ekonomske događaje ukoliko se ne suočimo s činjenicom da su njihovi uzroci velikim delom mentalne prirode [1].

S obzirom na navedeno, ovaj rad ne bi trebalo shvatiti kao neku kritiku primene matematike i drugih prirodnih nauka u ekonomiji, već, pre svega, kao zalaganje za nalaženje "prave mere" u tome, koja neće zanemarivati primarnu društvenu dimenziju ekonomije (i finansija).

## 2. RACIONALNOST I OGRANIČENA RACIONALNOST U EKONOMSKOJ I FINANSIJSKOJ TEORIJI

Da bi se uvelo u problem i njegovu pojmovnu aparaturu treba ukazati na neke osnovne elemente u "standardnoj" (ili tradicionalnoj) ekonomskoj (finansijskoj) teoriji, onako kako su sublimirano dati u "Ekonomskom rečniku" [10]:

1. Hipoteza o racionalnim očekivanjima (rational expectations hypothesis) je hipoteza po kojoj ekonomski subjekti formiraju očekivanja o budućem kretanju ekonomske varijable, efikasno koristeći sve dostupne informacije. Efikasnost podrazumeva da percepcija verovatnoće budućeg kretanja varijable od strane ekonomskog subjekta (subjektivna verovatnoća), uslovljena dostupnim informacijama, koicidira sa stvarnom verovatnoćom. Prema "slaboj" verziji hipoteze, ekonomski subjekti na najbolji način koriste dostupne informacije. Prema "čvrstoj" verziji hipoteze, subjektivna očekivanja

ekonomskih varjabli od strane ekonomskih subjekata, konicidiraju sa tačnim, objektivnim, matematički uslovima očekivanja..

2. Racionalan donosilac odluke u normativnoj teoriji odlučivanja je pojedinac koji uvek nastoji da maksimizira ličnu dobrobit (korisnost). On je logički konzistentan, poznaje pravila verovatnoće i koristi ih pri izboru u uslovima rizika. Sposoban je da svim akcijama (alternativama) između kojih bira pripiše numeričku vrednost kojom precizno izražava ličnu korisnost koju mu donosi ishod akcije i na njima zasnovan izbor. Drugim rečima, racionalni donosilac odluka bira primenom kriterijuma maksimalne korisnosti ili maksimalne očekivane korisnosti..

3. Ekonomski čovek (homo economicus) je postavka po kojoj se svaki potrošač (ali šire shvaćeno i svaki čovek donosilac ekonomskih odluka) ponaša racionalno u uslovima potpune konkurencije na tržištu. To znači da je on upoznat sa svim alternativama, sposoban da procenjuje troškove i koristi i identifikuje za njega najbolju alternativu.

4. Pretpostavka racionalnih očekivanja pretpostavka da ljudi predviđaju budućnost na osnovu svih trenutno dostupnih informacija. Ovo ne podrazumeva perfektno predviđanje, koje pretpostavlja nepostojanje bilo kakve nepredviđene neizvesnosti. Racionalna očekivanja dopuštaju da se očekivanja ne podudare sa ostvarenom vrednošću varijable, ukoliko deluju neke nepredviđene neizvesnosti.

5. Hipoteza o efikasnom tržištu (market efficiency hypothesis) podrazumeva da se tržišta uskladjuju dovoljno brzo i tako se trenutno eliminišu profitne prednosti. Efikasno tržište obezbeđuje alokativnu efikasnost u privredi.

6. Normativna teorija odlučivanja koja je nastala sredinom XX veka u ekonomiji, bavi se idealima dobrog ili racionalnog odlučivanja. Precizno definiše racionalnog donosioca odluke koji je logički dosledan u svojim izborima, zaokupljen svojim ličnim interesima i maksimizacijom svoje dobrobiti (korisnosti). Proklamuje skup pravila (procedura) odlučivanja čijom primenom racionalan donosilac odluka treba da bira jednu iz konačnog skupa akcija (alternativa) kako bi izbori bili racionalni..

7. Rizik je opasnost, stavljanje na kocku, mogućnost neuspeha, mogućnost neizvesnih posledica u vidu štete ili koristi; opasnost koja pretili nekom licu ili imovini od nastupanja ekonomski štetnog događaja, verovatnoća nastupanja nekog ekonomski štetnog događaja [vidi boks br.2].

Boks br. 4

**Tržišna cena hartija od vrednosti**

Kada se zna da na cenu hartije od vrednosti može da utiče "rulja" iz Vol Strita tako što na nivo cena utiče neki emotivna, pohlepna ili depresivna osoba, teško je prihvatiti tvrdnju da tržište uvek racionalno određuje cene. U stvari, tržišne cene su često besmislene. Voren Bafet - najveći svetski investitor i više od 10 godina među tri najbogatija čoveka na svetu [21].



Za razliku od "strandardne" ekonomske teorije postoje i učenja koja u dobroj meri dovode u pitanje njene osnovne postulate u vidu racionalnosti ekonomskih agenata i efikasnosti tržišta, čiji se osnovni pojmovi, takodje, navode prema "Ekonomsom rečniku" [10]

1. Ograničena racionalnost (bounded rationality) je posledica nekompletnosti ljudskog znanja zbog: 1) nedostatka informacija, 2) neposobnosti da se prikupljene informacije obrade. Nedostatak informacija posledica je neizvesnosti i složenosti okruženja. Nesposobnost da se prikupljene informacije obrade, posledica je biološko-psiholoških, tj. mentalnih granica donosioca odluka, i nedostatka vremena, da se na bazi prikupljenih informacija, donesu odluke sa najboljim ishodom.

2. Teorija ograničene racionalnosti je teorija Herberta Sajmona, nastala kao kritika normativne teorije odlučivanja i nerealnih pretpostavki o sposobnostima racionalnog donosioca odluka. Sajmon smatra da se donosilac odluke, zbog brojnosti i složenosti alternativa medju kojima bira i svoje kognitivne nesavršenosti, u praksi ne rukovodi principom maksimizacije već principom statisfakcije, tako da će on izabrati prvu alternativu koju smatra zadovoljavajućom sa aspekta svojih preferencija.

3. Kognitivna disonanca (cognitive disonance) je neslaganje ili nekonzistentnost dva ili više elemenata u interpretativnoj šemi pojedinica. Kognitivne greške u ocenjivanju su greške koje ocenjivač pravi nesvesno, a koje proizilaze iz samog procesa ocenjivanja.

4. Heuristički metod (heuristic method) se koriste za rešavanje problema ili modela za koje ne postoje tačne ili precizne metode rešavanja. Ne garantuju nalaženje traženog rešenja postavljenog problema, ali u velikom broju slučajeva može se odrediti zadovoljavajuće približno rešenje.

5. Asimetrične informacija (asymmetric information) – različiti obim informacija dostupan pojedincima u ekonomskom odnosu ili razmeni - informaciona asimetrija kao situacija u kojoj dve strane nejednako raspolažu informacijom relevantnom za transakciju.

S obzirom da ono o čemu se želi govoriti dobrim delom ulazi i u sferu psihologije navode se i neki osnovni pojmovi iz ove oblasti dati prema reprezentativnom "Psihološkom rečniku" [14] :

1. Bihejvior (am. engleski = behavior / brit. = behaviour = ponašanje): 1. neodređeno ali često, sve što jedna životinja čini; termin se upotrebljava bilo kao individualno činjenje ili za kolektivno činjenje, 2. jedan akt ili akti kolektivno. 3. odgovor ili odgovori zajednički, 4. pokret (mišića ili žlezdani), kompleks pokreta, ili pokreti kolektivno. 5 (popularno) vladanje.

2. Bihevioralna nauka: svaka nauka koja izučava ponašanje čoveka i nižih životinja u njihovoj fizičkoj i socijalnoj sredini pomoću eksperimentalnih metoda i metoda posmatranja sličnih onima u drugim prirodnim naukama; priznate "bihevioralne nauke" (nauke ponašanja) uključuju psihologiju,

sociologiju, socijalnu antropologiju i one delove socijalnih nauka sličnih po gledištu i metodi .

3. Kognicija: 1. opšti termin za svaki proces pomoću koga jedan organizam postaje svestan nekog predmeta ili stiče znanje o nekom predmetu; on uključuje "opažanje, prepoznavanje, shvatanje, rasudjivanje, zaključivanje"; 2. proizvod saznanja; stečeno znanje; 3. svesnost o predmetu; 4. jedna hipotetička draž-draž asocijacija ili perceptorceptualna organizacija posredno izvedena da bi objasnila očekivanje.

4. Kognitivna struktura: način na koji individua vidi fizički i društveni svet, uključujući sve činjenice, koncepte, verovanja i očekivanja, i sklop njihovih interakcija

5. Kognitivna shema: 1. složeni obrazac zamišljen kao da je bio utisnut u organizmičku strukturu pomoću iskustva, koje se kombinuje sa osobinama prisutnog predmeta kao draži, ili prisutne ideje, da odredi kako taj predmet ili ideja treba da se opažaju ili konceptualizuju; 2. pretpostavke i ekspektancije koje neko lice čini o spoljnom svetu..

6. Heurističan (pridev): 1. koji vodi otkriću; specijalno o nekom argumentu za koji se priznaje da je nesavršen, ali čija je namena da podstiče dalje mišljenje ili istraživanje 2. odnosi se na metodu obuke koja ohrabruje učenika da traži rešenje problema, naročito induktivnim postupcima .

Pitanje vrednosti i ljudskog ponašanja je vrlo kompleksno. i tome bi trebalo posevetiti dosta prostora. Zato se u ovom kontekstu samo ukazuje da je po Olportu (Allport) vrednost verovanje u skladu s kojim čovek deluje putem preferenci. [2], a po Rokiču (Rokeach) vrednost je trajno verovanje da je specifičan način ponašanja ili egzistencije društveno ili lično poželjniji u odnosu na suprotan ili obrnuti način ponašanja ili egzistencije., te da vrednosti imaju dve važne funkcije: prvu predstavljaju standarde koji rukovode naše ponašanje i drugu (motivacionu) funkciju koja predstavlja naše stremljenje ka sticanju vrednosti [43]. Po Skineru (Skinner) ljudsko ponašanje je oblikovano i održava se svojim posledicama [45], [46].

Boks br. 5

Finansijske odluke donose se u situacijama velike složenosti i velike neizvesnosti koje ne dopuštaju oslanjanje na fiksna pravila i prisiljavaju donosioca odluka da se pouzda u intuiciju. Intuicija igra ključnu ulogu u najvećem broju odluka. Daniel Kahneman.

### **3. BIHEVIORALNE FINANSIJE**

Boks br. 6

Bihevioralne finansije (behavioural finance) – psihološki pogled na način na koji ljudi donose finansijske odluke [8].

Postoji sve više sumnji u neke od opšteprihvaćenih principa na kojima se bazira "standardna" finansijska teorija, kao što je stav da se cene finansijske aktive određuju nepristrasno od strane investitora u pogledu fundamentalnih vrednosti (na čemu se, u osnovi, bazira koncept i teorija efikasnosti finansijskog tržišta), što rezultira precenjivanju i potcenjivanju vrednosti finansijske aktive. [47], [58]. Ovo dovodi i do manjeg ili većeg pogrešnog određivanja cena finansijske aktive.

"Standardna" finansijska teorija bazirana je na pretpostavci da je "reprezentativni agent" u ekonomiji racionalan na dva načina: Reprezentativni agent (1) donosi odluke u skladu sa aksiomom teorije očekivane korisnosti i (2) pravi nepristrasne prognoze o budućnosti [58]. On formira očekivanja koja su saglasna zakonima verovatnoće i permanentno ih "ažurira" kako nove informacije pritiču sa tržišta (tzv. Bajesovo pravilo). Ekstremna verzija ove teorije pretpostavlja da se svaki agent ponaša u skladu sa ovim pretpostavkama, ali ipak većina ekonomista smatra da je ova verzija nerealna. Oni ipak brane osnovni tradicionalni model, tvrdeći da nije problem ako neki agent u ekonomiji donese odluku koje nisu optimalne (suboptimalne odluke), dokle god je "marginalni investitor" tj. investior koji donosi određenu investicionu odluku racionalan [6]. Jedan od značajnijih predstavnika ove škole je poznati ekonomista E. Fama koji je imao više radova na tu temu [15].

U cilju istraživanja i objašnjavanja različitih psiholoških fenomena koji mogu da utiču na efikasno određivanje cene finansijske aktive (ali i uopšte u finansijskom odlučivanju) vremenom se razvila specifična naučna disciplina tzv. biheioralne (bihejvioralne, bihejviorističke) finansije (behavioral finance), odnosno istraživanje ljudskog ponašanja i postupaka (engl. behavior = ponašanje, vladanje) u oblasti finansija, na bazi veoma popularnog i poslednjih decenija široko prihvaćenog pravca u psihologiji- bihejviorizma [9]. [20] , [48] , [vidi boks br. 4, 5 i 6]:

Naime, psiholozi su utvrdili da donosioci odluka nisu sasvim racionalni u procesu interpretiranja informacija, odnosno da ljudi sistematski precenjuju neke vrste informacija i potcenjuju druge vrste informacija, tako da dolazi do određene pristrasnosti u procesu donošenja odluka. Tako može da dodje i do tzv. sazajne tj. kognitivne disonance gde donosioci odluka u konfrontaciji sa kompleksnim informacijama, vrše njihovo selektivno skupljanje i interpretaciju, odnosno da u datom trenutku precenjuju značaj pojedinih informacija i potcenjuju značaj drugih informacija (posebno ako su one u skladu ili nisu u skladu sa njihovim prethodno formiranim shvatanjima i stavovima). U tom smislu bilo je i pokušaja da se sagledaju "psihološki troškovi" povezani sa donošenjem odluka na bazi raspoloživih informacija.

Znači, ekonomski agenti raspolažu sa ograničenoma pažnjom dok su istovremeno suočeni sa konfuznim skupom često konforntiranih informacija, što ih ohrabruje da se fokusiraju samo na glavne (isturene) informacije, a istovremeno im treba vremena (usled smanjenje mogućnosti procesuiranja) da "svare" nove informacije, čak i kada su aktuelno relevantne, što može dovesti do pristrasnosti u rasudjivanju i odlučivanju [49].

Anomalije u pogledu racionalnog investicionog odlučivanja su kontradiktorne široko rasprostranjenoj hipotezi o efikasnom tržištu, pa se u okviru biheviornalnih finansija pretpostavlja i dokazuje da informaciona struktura i karakteristike učesnika na tržištu utiču na investiciono odlučivanje isto toliko koliko i tržišni rezultati. U svakom slučaju, biheviornalne finansije daju nove dimenzije u odnosu na klasično shvatanje racionalnog ponašanja učesnika na finansijskom tržištu.

One su deo šireg koncepta tzv. biheviornalne ekonomije (behavioral economics) koja se zasniva na tzv. ograničenoj racionalnosti. U neoklasicističkoj ekonomskoj teoriji, pretpostavlja se da donosioci odluka, na bazi svog poznavanja koristi (korisnosti), alternativa i rezultata, mogu da izračunaju koja će alternativa doneti najveći subjektivnu (očekivanu) korist. Termin ograničena racionalnost se koristi da označi modele racionalnog izbora koji uzima u obzir sazajnna ograničenja, kako samog znanja, tako i sazajnog kapaciteta. Dva osnovna pitanja koja se postavljaju u sklopu biheviornalne ekonomije su: 1) da li su pretpostavke o korisnosti i maksimizaciji profita dobre aproksimacije stvarnog ponašanja ? i 2) da li pojedinci maksimiraju subjektivne očekivane koristi ? [5].

Boks br. 7

Ekonomisti zagovaraju da su ljudi racionalni, da koriste sve raspoložive informacije da bi doneli odluke i da su te odluke konzistente u prostoru i vremenu. Psiholozi smatraju da su ljudi nerealni. Ekonomisti razmišljaju o tome šta bi ljudi trebalo da urade. Psiholozi gledaju šta ljudi rade. Daniel Kahneman.
---

Sa aspekta biheviornalnih finansija uglavnom se smatraju ključnim radovi D. Kanemana i E. Tverskog o tzv. teoriji izgleda, u osnovnoj i "kumulativnoj" verziji [22], [23], mada sve više autora piše na ovu temu [vidi boks br. 19]. U njima se u suštini osporava ekonomska teorija koja se tradicionalno zasniva na pretpostavci "homo economicus"-a, koji se rukovodi sopstvenim interesima i donosi uvek racionalne odluke [12] U iscrpnom istraživanju ljudskog ponašanja baziranog na brojnim eksperimentima D.Kaneman je doveo u pitanje pretpostavku o racionalnom odlučivanju u odredjenim situacijama. Vrednovanje u stvarnom svetu često se ne odvija prema zakonu verovatnoće, niti se odlučuje u skladu sa principom maksimizacije korisnosti. D.Kaneman, dobitnik Nobelove nagrade za ekonomiju 2002.g. (najčešće u saradnji sa E. Tverskijem) je pokazao da ekonomski akteri ne mogu da obave sveobuhvatnu analizu složenih problema kada su buduće posledice neizvesne. Zahvaljujući ovim i drugim radovima biheviornalne finansije, zasnovane na uticaju psiholoških faktora, ubrzano se razvijaju i zauzimaju sve značajnije mesto u finansijskoj teoriji [50].

Ovde treba istaći da ne počinju biheviornalne finansije sa radovima Kanemana i Tverskog, jer o različitim aspektima uticaja psihologije na finansije još ranije pisali Lebon (Gustav Le Bone), Selden ( G.C. Selden) Festinger ( Leon Festinger) [29] [vidi boks br. 8]: . Možda je ipak presudan doprinos koji je prethodio proboju biheviornalnih finansija onaj koji je dao Herbert Sajmon (Herbert A. Simon), dobitnik Nobelove nagrade za ekonomiju 1978. za teoriju donošenja odluka, koji je uveo koncept ograničene racionalnosti apostrofirajući činjenicu da ljudi

(ekonomski subjekti) imaju ograničene kognitivne sposobnosti i ograničene mogućnosti da sagledaju i uporede sve alternative, informacije i znanja o budućnosti, kao i nesavršene veštine da dostupne informacije obrade (kao da u glavi rešavaju set matematičkih jednačina). [51], [17],

Boks br. 8

### **Festingerova teorija kognitivne disonance**

Festingerova (L. Festinger "A Theory of Cognitive Dissonance", Stanford, Stanford University Press, 1957) teoriju disonance zasnovana je na premisi da će pojedinac težiti, unutar sebe samog, ka doslednosti. Ljudska bića nisu tolerantna prema nedoslednosti i kada do nje dodje- na primer, kada pojedinac veruje u jednu stvar, a ponaša se suprotno svom verovanju – motivisan je da smanji konflikt. Ovaj konflikt, ili nedoslednost, naziva se disonanca. Festinger ovo stanje disonance definiše na sledeći način: "dva elementa su u disonantnom odnosu ako, posmatrajući samo ta dva elementa, suprotnost jednog proizilazi iz drugog". Pod kognitivnim elementom Festinger podrazumeva deo znanja, verovanja ili mišljenja o sredini ili o sebi samom. Ovi kognitivni elementi mogu da budu u jednom od tri odnosa- disonantnom, konsonantnom ili irelevantnom [41].

Boks br. 9

### **Teorija izgleda**

Teorija izgleda (prospect theory) Kanemana i Tverskog sugerira da isti pojedinac može imati istovremeno averziju prema riziku, ali i sklonost prema riziku. Naime, ispitanicima su nudjena dva seta alternativa, jedan set alternativa je uključivao samo pozitivne rezultate (dobitak) za ispitanike, a drugi set alternativa, koji je bio svojevrsno "ogledalo" prvog seta alternativa, samo negativne rezultate (gubitke). Uglavnom je većina ispitanika inicijalno (kod seta alternativa sa dobitcima) pokazala ponašanje odbojno prema riziku, a kada se suočila sa drugim setom alternativa (sa gubicima), većina se opredelila za ponašanje koje se manifestovalo u sklonosti prema riziku.

Na primer, ispitanici moraju da biraju između dve mogućnosti (izgleda): A - 100% šansa da se izgubi 3.000 USD i B -80% šanse da se izgubi 4.000 USD i 20% šanse da se ne izgubi ništa. Nakon toga moraju da se opredele za jednu od sledeće dve ponudjene mogućnosti: C – 100% šanse da dobiju 3.000 USD i D- 80% šanse da se dobije 4.000 USD i 20% šanse da se ne dobije ništa. U svom istraživanju Kaneman i Tverski su našli da je samo 20% ispitanika izabralo alternativu D, dok je čak 92% izabralo alternativu B, i na osnovu toga, pojednostavljeno rečeno, izveli zaključak da su ispitanici imaju averziju prema riziku kada izgledi uključuju dobitke, a da isti ispitanici postaju "ljubitelji rizika", kada izgledi involviraju gubitke, odnosno da kada problemi u odlučivanju ne uključuju samo moguće dobitke, nego i moguće gubitke, ljudske preferencije kod negativnih izgleda su mnogo češće nego da je u pitanju samo "efekat ogledala" njihovih preferencija kod pozitivnih izgleda. Teorija izgleda iz 1979.g.

isti autori su dopunili "kumulativnom teorijom izgleda" (cumulative prospect theory) 1992.g. [22], [23].

Teorija izgleda jeste bitna u bihevioralnim finansijama, ali nije i jedina. Na primer, postoji i "teorija žaljenja" (regret theory) po kojoj ljudi kod donošenja tekućih odluka (izbora) imaju u vidu žaljenje koje je nastalo kao rezultat prethodnih pogrešnih odluka i ovo žaljenje anticipiraju prilikom donošenja tekućih odluka [18]. Na taj način, strah od budućeg žaljenja za pogrešnom odlukom može učiniti da investitori imaju averziju prema riziku, ili da budu motivisani da preuzmu veći rizik. Opšta teorija žaljenja poslužila je kao osnova da se razviju specifične teorije iz ove oblasti, kao što je teorija žaljenja kod hedžinga deviznog kursa [32].

Boks br. 10

### Portfolio teorija

U finansijama, kao i u bilo kojoj drugoj nauci o ljudskom ponašanju, teorija se može razvijati u normativnom i pozitivnom pravcu. Normativni obuhvata skup pravila kojih se treba pridržavati da bi se maksimiziralo blagostanje ili ostvario željeni cilj. Pozitivan obuhvata teorije i modele koji objašnjavaju kako se ljudi ponašaju. Normativna portfolio teorija je težila da pruži odgovor na pitanje kako bi trebalo da se ponaša racionalni investitor, a pozitivna se bavila ekonomskom ravnotežom pod uslovima da se investitori ponašaju u skladu sa normativnom portfolio teorijom. Stoga bi se moglo reći da normativna i pozitivna portfolio teorija predstavljaju prvi i drugi deo "mikroekonomije tržišta kapitala". U tom kontekstu se jednostavno može zaključiti da je fundamentalni naučni doprinos Markowitz-a u normativnoj a Sharpe-a u pozitivnoj savremenoj finansijskoj teoriji [61].

"Standardna" finansijska teorija se bazira na nekoliko ključnih teorija, kao što je arbitražni princip (Miler, Modljiani), portfolio teorija (Markovic), teorija određivanja cene kapitala (Šarpe, Lintner, Blek), teorija određivanja cene opcija (Blek, Šols, Merton) [48] [vidi boks br. 10]. Medjutim, malo ovih teorija je u potpunosti konzistentno sa svim izvršenim empirijskim istraživanjima.

Sa druge strane, pojedini autori, koji u većoj ili manjoj meri, uvažavaju koncept bihevioralnih finansija su ponudili svoje teorije, kao što je bihevioralni model određivanja cene aktive (behavioral asset pricing model-BAPM) sa "bihevioralnom betom" kao merom (sistematskog) rizika, nasuprot široko prihvaćenog modela određivanja cene kapitalne aktive (capital asset pricing model-CAPM) [51] , [vidi boks br.16]. Takodje je ponudjena i bihevioralna portfolio teorija (behavioral portfolio theory), nasuprot standardne portfolio teorije (Markovic i drugi) [53]. Medjutim, to ne znači da pobornici "standardne" finansijske teorije i koncepta efikasnog tržišta, kao što je slučaj sa poznatim ekonomistom Eugen F. Fama-om, nemaju svoje odgovore na ove i druge izazove [16].

Standardni ekonomski modeli pretpostavljaju da će individue-pojedinci racionalno pokušati da maksimiziraju svoje koristi i minimiziraju svoje troškove. Ali bihevioralni ekonomisti pokazuju da ljudi često donose odluke zasnovane na pogadjanju, emocijama, intuiciji, i "pravilima placa", a ne na bazi cost-benefit analize [7].

Nije mali broj ekonomista koji su se u svojim radovima bavili pojedinim aspektima racionalnosti ljudskog odlučivanja. Jedan od njih je Daniel Mekfaden (Daniel McFaden) koji je dobio Nobelova nagrada za ekonomiju 2000.g. za razvoj teorije i metodologije diskretnog izbora. U svom poznatom radu o "racionalnosti za ekonomiste", Mekfaden navodi da racionalnost predstavlja kompleksnu bihevioralnu teoriju koja može da se razloži na tvrdjenja o preferencijama, percepcijama i procesu, pri čemu on razmatra racionalnost na osnovu rezultata bihevioralnih eksperimenata i iznosi tvrdnje da se većina kognitivnih anomalija javlja usled grešaka u percepciji koje proističu iz načina pohranjivanja, korišćenja i obrade informacija, ili usled grešaka u procesu koji dovodi do formulisanja problema izbora kao kognitivnih zadataka koji nisu konzistentni sa usko definisanim pojmom racionalnosti [31]. Još jedan dobitnik Nobelove nagrade za ekonomiju (1998.), Amartija Sen ukazuje da racionalnost u društvenim odlukama mora fundamentalno da zavisi od prirode individualne racionalnost, pri čemu postoje različite koncepcije racionalnosti pojedinca [54].

Većina investitora nema doktorat iz teorije verovatnoće i prave sistematske greške u procenivanju verovatnoće neizvesnog ishoda [6a].

Nema sumnje da su matamatički modeli dragoceni za ekonomiju i druge društvene nauke, kako je to isticao Kenet Erou (Kenneth Arrow) dobitnik Nobelove nagrade za ekonomiju 1972., ali da u svemu tome ipak treba imati mere, pošto ljudska bića ipak ne podležu zakonu matematike (ili bar ne uvek) [3]. Ipak, matematika je disciplina koja proučava nužne posledice nekog skupa pretpostavki [28]. A ovako shvaćena, matematika se ne bavi istinitošću ili lažnošću premisa čije posledice istražuje. U ovom pogledu logika i matematika su neodvojive. Oдавde sledi da nijedna čisto matematička teorija ne može da odredi stepen verovatnoće nekog stava koji se odnosi na činjenice.

Može se reći da se centralno pitanje "standardnih" i bihevioralnih finansija nalazi u domenu rizika i očekivanog prinosa, s tim što ga sagledavaju iz različitih aspekata i sa različitim aparaturom. Kako kaže Robert Engle (Robert F.Engle III) dobitnik Nobelova nagrada za ekonomiju 2003. (za razvoj metoda ekonometrijske analize finansijskih vremenskih serija sa vremenski promenljivim varijablama): Prednost toga što poznajemo rizike je u tome da možemo da promenimo naše ponašanje da bi ih izbegli [11]... Postoje neki rizici koje biramo da preuzmemo zato što koristi od njihovog preuzimanja nadmašuju moguće troškove. Optimalno ponašanje prihvata rizike kada je to vredno preuzeti. To je centralna paradigma finansija; mi moramo da preuzimemo rizik da bismo

ostvarili nagrade, ali nisu svi rizici jednako nagradjeni. I rizici i nagrade su u budućnosti, tako da je očekivanje gubitka izbalansirano sa očekivanjem nagrade. Stoga mi optimiziramo naše ponašanje, a naročito naš portfolio, kako bi maksimizirali nagrade, a minimizirali rizike.

Medjutim, u realnom svetu finansija mnogo je više onih koji raspolažu samo elementarnim znanjem finansijske matematike, a vrlo malo je onih koji znaju i mogu da primenjuju sofisticiranu analizu, kao što je Engleova autoregresiona uslovna heteroskedastičnost - ARCH (autoregressive conditional heteroskedasticity) ili uopštena autoregresiona heteroskedastičnost - GARCH (generalized autoregressive heteroskedasticity) [13] [vidi boks br. 4, 10, 11, 13, 18, 19]: . Pored toga, postoji i jednostavni test u vidu pitanja koliko je ekonometrijskih teoretičara uspeo da valorizuje svoje modele na Volstritu i drugim finansijskim tržištima i nije li jedan od najvećih finansijskih kolapsa u SAD (1998.) bio upravo propast hedž fonda Long-Term Capital Management (LTCM) sa menadžerima visoke klase od kojih je dvadeset petoro imalo doktorat, a dvojica su bili poznati ekonomisti dobitnici Nobelove nagrade (Myron Scholes i Robert Merton), upravo za radove iz oblasti modeliranja određivanja cene finansijskih derivata sa kojima je poslovao ovaj fond [33].

Boks br. 13

#### **Podaci potrebni za model Markowitz-a**

Dostignuća normativne portfolio teorije mogu se koristiti u praksi uz uslov posedovanja dovoljnih kompjuterskih kapaciteta i neophodnih baza podataka. Tako je moguće iznaći, s aspekta srednje vrednosti i varijanse, efikasne portfolio kombinacije za veliki broj različitih hartija od vrednosti. Za veći broj raspoložive aktive, Markowitz-ev algoritam zahteva izuzetno bogatu bazu podataka. To znači, na primer, da ako je broj raspoloživih hartija od vrednosti 10, potrebno je 65 podataka, ako je 100, potrebno je 5.150 podataka, a ako je 1.000, potrebno je 501.500 podataka. Očigledno je da je Markowitz-ev model, sa aspekta baza podataka i obima izračunavanja, zahtevan [61].

## **4. ANOMALIJE ILI ODSTUPANJA OD RACIONALNOG ODLUČIVANJA U FINANSIJAMA**

Teorija odlučivanja se bavi proučavanjem procesa i problema odlučivanja [34]. U njenim okvirima razlikuje se normativna teorija i deskriptivna (bihevioralna) teorija. Normativna teorija se bavi konceptom racionalnosti i logikom donošenja odluka, onakvim kakve bi trebalo da budu. Deskriptivna teorija se bavi otkrivanjem ovih konceptata u praksi, onakvim kakvi jesu. Osnovni koncept normativne teorije je koncept savršeno racionalnog donosioca odluka koji je sposoban da precizno formuliše problem i formira skup akternativa (akcija) kojima ga može rešiti u cilju maksimizacije svog blagostanja (dobrobiti). Nasuprot normativnoj, deskriptivna teorija odlučivanja posmatra običnog donosioca odluka i nastoji da opiše način na koji se odluke stvarno donose.



Između ove dve teorije postoje značajne razlike koje su suviše suštinske i sistemske da bi bile smatrane slučajnim pojavama, što potvrđuju i brojna

Boks br. 14

### **Normalan i psihički zdrav čovek**

Veliki broj autora smatra da je verovatnoća pronalaženja nekog srednjeg ili prosečnog čoveka utoliko manja ukoliko se uzme više karakteristika kao njegovih pokazatelja. U realnoj stvarnosti se normalna odstupanja organizama i ličnosti ispoljavaju u širokom kolebanju morfoloških, bioloških, biohemijskih i psiholoških indikatora koji se koncentrišu oko srednje veličine koja odražava tzv. idealni optimum. Iz ovog proizilazi da predstavi o normalnosti najbolje odgovara ne neka srednja veličina nego određeni dijapazon odstupanja od srednje veličine, koja je uslovljena određenim osobenostima pojedinca ili određenim činiocima njegove okolne sredine

Prema definiciji Svetske zdravstvene organizacije, zdravlje je "stanje potpunog fizičkog, psihičkog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti i nemoći". Interpretacija reči "socijalno blagostanje" u definiciji zdravlja može biti raznovrsna i kontraverzna. Kao najvažniji kriterijumi psihičkog zdravlja uzimaju se: 1) sposobnost održavanje emocionalne ravnoteže; 2) sposobnost podnošenja uobičajenih stresova i kriza; 3) sposobnost realističnog prihvatanja svoje okoline; 4) sposobnost održavanja harmoničnih međuljudskih odnosa; 5) sposobnost održavanja na adekvatan način harmoničnog življenja i ulogu člana grupe; 6) sposobnost pridržavanja socijalnih dogovora i odnosa sa punim poštovanjem tuđih prava i potreba [25].

Kroz istraživanja i brojne eksperimente utvrđeno je da postoji dosta anomalija, odnosno odstupanja od tzv. racionalnog finansijskog odlučivanja. U ovom kontekstu navode se samo osnovne od njih koji su često međusobno povezani i uslovljeni [6], [20], [37], [62], [24], [42], [52].

1. *Spoznajne (kognitivne) predrasude* (cognitive bias) se ispoljavaju u tome da postoji veliki broj "obrazaca" ljudskog ponašanja na bazi "mentalnih prečica" (jednostavna praktičnih pravila u odlučivanju, "dovijanja", heuristika, engl. rules-of-tumb) koje sam proces odlučivanja čini lakšim za pojedinca, ali mogu, pogotovo ako se uslovi menjaju, i da dovedu do suboptimalnih, pa čak i vrlo pogrešnih odluka (na primer, kod investiranja).

2. *Preterano (preveliko) samopouzdanje (samouverenost)* je prisutno kod ljudi kada su u pitanju njihove sposobnosti, pošto ljudi uglavnom precenjuju svoje objektivne sposobnosti. To se manifestuje na više načina. Na primer, suviše se malo diversifikuje portfolio, zbog tendencije da se suviše mnogo investira u hartije od vrednosti (ili kompanije) koje relativno dobro poznaju. Slično tome, ljudi suviše investiraju u lokalne kompanije, ili kompanije u kojima rade, a ne u druge domaće kompanije (ili kompanje u inostranstvu).

Takodje, muškarci imaju tendenciju da su više samopouzđani u odnosu na žene, što se manifestuje na mnogo načina, uključujući i trgovinu sa hartijama od

vrednosti. Na primer, jedna analiza je pokazala da što više ljudi trguju sa hartijama od vrednosti to, u proseku, imaju lošije rezultate. A muškarci su trgovali (i trguju) sa hartijama od vrednosti više nego žene, i imali su gore rezultate nego žene investitori.

U vezi sa prevelikim samopouzdanjem i preteranim optimizmom za optimiste je karakteristično da potecenjaju verovatnoću nepovoljnih ishoda i događaja koje ne mogu da kontrolišu. Preterani optimizam je najčešće praćen efektom traženja podrške (confirmatory bias), što znači da se informacije prikupljaju da bi se podržalo već formirano mišljenje, a ne da bi se steklo novo saznanje i eventualno korigovao stav. Informacije koje svedoče protiv stava se jednostavno previdjaju.

3. *Mentalno računovodstvo* (mental accounting) ili mentalna kategorizacija računa jeste poseban vid formulacija koji podrazumeva da ljudi "razdvajaju" određene finansijske odluke. Tako, investitor može preuzeti na sebe veliki rizik na jednom "investicionom računu" (na primer, kod ulaganja u akcije na berzi), uz istovremeno držanje "posebnog računa" sa niskim rizikom (na primer, štedni račun koji je namenjen školovanju dece ili za penziju), ili imaju odvojena sredstva (fondove) kućnog budžeta- za hranu, za zabavu i sl..

S tim u vezi, često se navodi primer da u kući, gde je prisutan kućni budžet za hranu, ljudi neće jesti jastoga, zato što je on mnogo skuplji u odnosu na ribu, ali će, zato, u restoranu naručiti jastoga, iako je on skuplji od ribe. Da su jeli jastoga kod kuće i ribu u restoranu uštedeli bi novac, ali zato što "odvojeno" razmišljaju o jelu u restoranu i jelu kod kuće, oni su odabrali da ograniče svoju hranu kod kuće.

Mentalno računovodstvo predstavlja tendencija kod ljudi da kodiraju, kategorišu i procenjuju ekonomske ishode putem grupisanja njihove aktive na jedan broj međusobno nerazmenljivih mentalnih računa (dele pare na račune koji se ne mogu međusobno puniti i prazniti), umesto da ih tretiraju kao jedinstveni portfolio. Sa racionalnog stanovišta, bolje bi bilo da ove račune smatraju delom ukupnog portfolija (da ih posmatraju kao ukupnu "finansijsku sliku"), pri čemu će karakteristike računa u pogledu rizika i prinosa biti integrisane u jedinstveni okvir.

Mentalno računovodstvo je povezano i sa tzv. "efektom izolacije" koji predstavlja pojavu da pojedinac posmatra svaku situaciju odlučivanja kao nezavistan i izloveni događaj, gde odluku donosi na osnovu odnosa dobitaka i gubitaka prema nekoj "referentnoj tački", umesto da se fokusira na maksimiziranje ukupnog bogatstva.

4. *Uokvirivanje* (framing; engl. frame = formulisanje, uramljivanje, sklop, sastav, okvir) ili *formulisanje* je anomalija koja se bazira na tome da je način na koji je neki koncept (okvir za odlučivanje) prezentiran pojedincu vrlo važan i bitan u opredeljivanju odluku. "Okvir" je kombinacija stavova, vrednosti, mentalnih modela i sličnog koje koristimo da procenimo situaciju. Mi efektivno gledamo kroz ove "okvire" kao kroz okvire za naočare, a "okviru" značajno utiču na vladanje i razumevanje situacije.

Znači, način na koji su predstavljene različite mogućnosti može uticati na donosiocce odluka. Na primer, pojedinac može odbiti opkladu koja mu je ponudjena tako što mu je predočen (istaknut) rizik vezan za moguću dobit (gubitak), ali može prihvatiti tu istu opkladu u izmenjenom kontekstu prezentacije (i isticanja gubitka ili dobitka) , tako da ispada da ljudi imaju i averziju i toleranciju prema riziku u zavisnosti od toga u kom okviru (formulaciji) se mogućnosti prezentiraju.

5. *Usidrenje* (anchoring) i *prilagodjavanje* je fenomen da ljudi često rasudjuju u zavisnosti od nekog inicijalnog stava/saznanja (tzv. sidra) koji imaju (ili im se sugerise) i koji vrlo teško koriguju, čak i ako imaju potvrdu da on nije ispravan kroz nove informacije koje pristižu [vidi boks br. 15]. Taj inicijalni stav se može sugerisati samom formulacijom problema ili može proisteći iz sprovedene jednostavne računice. U svakom slučaju, naknadna prilagodjavanja u procesu formulisanja krajnjeg odgovora najčešće su mala, ili kako Kaneman i Tverski formulišu " različite polazne tačke proizvode različite ocene, koje naginju početnim vrednostima".

6. *Reprezentativnost* je anomalija da ljudi potcenjuju dugoročne tendencije i pridaju mnogo više važnosti novijem iskustvu. Čini se da ljudi često ne obraćaju pažnju na veličinu uzorka, kao da smatraju da je mali uzorak jednako reprezentativan ("zakon malih brojeva") kao i veliki. Na osnovu tog malog uzorka oni olako zaključuju da postoji neki trend i zatim se previše oslanjaju na taj trend u predviđanju budućih događaja. U tom smislu ljudi često formiraju subjektivne verovatnoće o događaju na osnovu karakteristike populacije (reprezenta) iz koje smatraju da događaj potiče, tako da se prilikom odlučivanja zanemaruju objektivnu verovatnoću događaja

U ovom kontekstu se može javiti i svojevrsni konzervativizam u vidu slabog prilagodjavanja ljudi promenama situacije (okolnosti), gde oni imaju tendenciju da ostanu " usidreni".

7. *Raspoloživost* je anomalija da ljudi ponekad ocenjuju verovatnoću određenog događaja prema drugom događaju koga se prilikom odlučivanja sete, često po principu "čega se prvo setim" (na primer, ocena o učestalosti infarkta može biti opredeljena dešavanjem takvih događaja u okruženju ispitanika), pri čemu se previše veliki značaj u rasudjivanju pridaje događajima koji su ostali "uklesani" pamćenju a manje objektivnim statističkim podacima. Ljudi su skloni da rasudjuju prema prepoznatljivosti ishoda u određenom skupu [vidi boks br. 15].

8. *Dispozicioni efekat* nastaje kada ljudi izbegavaju da realizuju "papirne" gubitke i teže da realizuju "papirne" zarade. Na primer, ako neko kupi akciju za 30 dolara koja zatim padne na 22 dolara, pre nego što se popne na 28 dolara, mnogi ljudi ne žele da je prodaju, pre nego što predje granicu od 30 dolara.

**Obrada informacija**

Od momenta ulaska u centralne strukture mozga, bez obzira na poreklo i put ulaska informacija biva obradjena na dva nivoa, sinhrono i paralelno. Na nivou hipotalamusa analizira se biološki značaj informacije u kontekstu aktuelnih potreba organizama i time informacija stiče osnovni motivacioni kvalitet. Istovremeno se na nivou limbičkih struktura obavlja poredjenje aktuelnog stimulusa sa sličnim informacijama i procenjuje kvalitet sa stanovišta dobrih i loših iskustava. Ovaj nivo se nadovezuje na hipotalamički nivo obrade. Istovremeno sa viših kortikalnih nivoa pritiče procena značajnosti informacije. Ta kognitivna obrada određuje da li će informacija biti zanemarena, odbačena, ili će se uvesti u dalju obradu i pripremu odgovora. Najviši nivo kortikalne obrade predstavlja anticipaciju, predviđanje ishoda pripremljenog odgovora [39].

9. *Izbegavanje kajanja* se ispoljava u situacijama kada pojedinci koji donose odluke sa lošim posledicama osećaju veće kajanje (više krive sebe) kada se radi o nekonvencionalnim odlukama. Na primer, kupovina portfolija prvoklasnih akcija koje potom imaju loše rezultate ne izaziva toliko kajanje kao i gubici ostvareni ulaganjem u neku nepoznatu mladu kompaniju. Gubici koji su posledica ulaganja u prvoklasne akcije lako se mogu pripisati nedostatku sreće, a ne lošem izboru, tako da uzrokuje manje kajanje..

10. *Kasno uvidjajnje i samopotvrđivanje*: se javlja u situaciji kada se pod uticajem novoformiranog znanja menja i sećanje na ranije izrečena predviđanja o budućim događajima. Tako, kada se događaj već odigra, u svetlu novih informacija, njegova realizacija izgleda neminovna, očigledna i jedino moguća. Pri rekonstrukciji ranijih razmišljanja o događaju nesvesno se uvidaju informacije koje u trenutku predviđanja nisu bile poznate, što predstavlja efekat kasnog uvidjanja (hindsight bias) [vidi boks br. 15]. Ilustrativan je primer analitičara koji sat nakon zatvaranja berze samouvereno objašnjava zašto se nešto na berzi desilo, a nije jasno, kada je to sve tako logično, zašto se ranije nije prognozirao takav ishod.

Na sećanje o preciznosti nekadašnjih predviđanja utiče i efekat samopotvrđivanja (selfconfirmation bias, confirmation bias), pošto nakon realizacije događaja ljudi često duboko veruju da su tačno znali šta će se desiti i da je događaj u praksi samo potvrdio njihove prognoze. Ne želeći da priznaju da su pogrešili, ljudi prvobitne ocene potkrepljuju novim argumentima.

11. *Averzija prema riziku i gubitku* (loss aversion bias) se manifestuje u tome da ljudi generalno imaju veću averziju prema gubitku, nego ostvarivanju dobitka, odnosno da ljudi imaju jače impulse da izbegnu gubitak nego da ostvare dobitka. Na primer, prilikom ulaganja u finansijsku aktivu denominiranu u stranoj valuti prihvataju značajnu negativnu riziko premiju, preferirajući sigurnost ulaganja [26]. S tim u vezi, prisutna je i averzija prema žaljenju zbog loših odluka, s obzirom da ljudi izbegavaju da donesu određene odluke zato što se plaše da će se, bilo šta da odluče, to pokazati suboptimalnim.

12. *Efekat posedovanja i sklonost ka "statusu quo"* se manifestuje u tome da se pojedinci kada poseduju neku stvar (ili finansijsku aktivu, na primer akcije) "teško" rastaju od nje ili precenjuju objektivnu vrednost stvari (aktive) koja je u njihovom posedu (efekat posedovanja), odnosno da preferiraju zadržavanje postojećeg stanja stvari (status quo), iako bi usled promene okolnosti trebalo da promene svoju poziciju. Efekat posedovanja i sklonost ka statusu quo se često objašnjava i averzijom prema gubitku, s obzirom da se nezavisno od početne pozicije potencijalnim gubicima pridaje veća važnost nego potencijalnim dobicima. Generalno ljudi više vole održavanje postojećeg stanja (kao "referentne tačke") nego promene koje nose sa sobom rizike i pored mogućnosti koje se ukazuju. Inače, prema teoriji izgleda, "referentna tačka" u datom kontekstu (kod ove i drugih anomalija) zavisi od brojnih faktora- ranije donetih odluka, očekivanja, "sidara" u raznim formama, itd.

Boks br. 16

### **Mišljenje, svest, pamćenje, učenje i mozak**

Svaki trenutak celokupnog psihičkog doživljavanja može se definisati kao misao. Sveukupno psihičko doživljavanje kao takvo može se definisati kao svest. Pamćenje je sposobnost da ponovo dozovemo u svest neku misao bar jednom, a obično je dozivamo više puta. Učenje je sposobnost nervnog sistema da čuva upamćeno. Mišljenje, svest, pamćenje i učenje su gotovo nedeljivi što se tiče centralnog nervnog sistema..

U intelektualni rad mozga spada : 1) analiza informacija (npr. bol, miris ) raščlanjavanjem kvaliteta informacija ( i njihovo prenošenje na različite delove mozga, gde se opredeljuje reakcija- motorička, somatička); 2) analiza informacija upoređivanjem sa pamćenjem (upoređivanje sa prethodnim događajima iste ili slične vrste i prepoznavanje); 3) analiza obrazaca (uzrok, oblik podražavanja) tj. raščlanjavanje obrazaca informacija na sastavne obrasce; 4) pretvaranje informacija u asocijacijskim delovima mozga, gde informacije iz mnogih i različitih izvora (npr. vidne, slušne i taktilne) deluju jedna na drugu [19].

Ima još veliki broj drugih primera, kao što je tzv. "mentalitet stada" gde ljudi zanemaruju svoje informacije i "slepo" slede ponašanje drugih ("gomile"), na primer kod investiranja u neku aktivu, odnosno da se rukovode u svom izboru odlukama koje su doneli drugi ljudi u sličnim situacijama (oslanjanje na procene drugih, informacione kaskade), iluzija da se "kontrolišu događaji", itd.

## **5. IZUČAVANJE BIHEVIORALNIH FINANSIJA U SRBIJI**

Autoru ovih redova nije poznato da se bilo gde u Srbiji sistematično i celovito izučavaju bihevioralne finansije, bilo samostalno ili u sklopu nauke o finansijama. Relativno je mali broj radova iz ove oblasti u domaćim stručnim časopisima. Domaća stručna literatura iz oblasti investiranja i finansijskih tržišta dostignuća

biheioralnih finansija uglavnom ne pominje [vidi boks br. 17]. Ako je suditi po stepenu razvoja finansijskog tržišta u Srbiji malo je verovatno da će u dogledno vreme biti potrebno da se traže biheioralna objašnjenja za investicione odluke [38], [40].

Boks br. 17

### Racionalnost u udžbenicima ekonomije

Ljudi koji pišu ekonomske udžbenike žele da prenesu studentima svoje usko stručno znanje... Oni se usredsređuju samo na racionalnu teoriju jer im to omogućava da ono o čemu pišu prikažu jednostavno i sasvim jasno. Samo pominjanje mogućnosti da neki faktor izvan formalne ekonomije može da bude suštinski važan uzročnik neke značajne ekonomske pojave narušava formu udžbenika. [1].

Medjutim, ovo nije sprečilo autora ovog rada da sprovede u 3 navrata (2009.-2011)., jednu manju anketu na uzorku od ukupno 143 studenta svih godina (uključujući osnovne i master studije) Fakulteta za poslovne studije Megatrend univerziteta Beograd, koja se sastojala u anonimnom odgovoru na sledeća pitanja koncipirana po ugledu na slične koje su svojevremeno sprovedli Kaneman i Tverski (po modelu tzv. Aleovog paradoksa) [22]. Od ispitanika je traženo sledeće:

Da izaberu jednu od sledeće dve mogućnosti (izbor br.1): A) Siguran dobitak od 240 dinara i B) 25% šansi na dobitak 1.000 dinara i 75% šansi da se ne dobiju ništa. Zatim je traženo da izaberu jednu od sledeće dve mogućnosti (izbor br. 2) : C) Siguran dobitak 750 dinara i D) 75% šansi da se izgubi 1.000 dinara i 25% šansi da se ne izgubi ništa. Pored toga, postavljeno je pitanje po ugledu na anketu koju je vršio Kaneman [55]: teniski reket i teniska loptica koštaju 10.100 dinara; teniski reket košta 10.000 dinara više nego loptica; koliko košta loptica ? Od anketirana studenata njih 143 je odgovorilo na pitanja 1 i 2, a 127 na pitanje 3. Dobijeni su sledeći rezultati: 1) za odgovor pod A izjasnilo se 70 ispitanih (49,0%), a za odgovor pod B bilo je 73 ispitanika (51,0%); 2) za odgovor pod C izjasnilo se 118 ispitanih (82,5%), a za odgovor pod D izjasnilo se 25 ispitanih (17,5%); 3) na pitanje koliko košta teniska loptica tačno (50 dinara) je odgovorilo 20 anketiranih studenata (15,8%), a netačni odgovor (100 dinara ili drugi) je dalo 107 anketiranih studenata (84,2 %).

Znači, iako je šansa za "siguran dobitak" od 240 dinara (A) bila manje "vredna" od šanse (B) da se dobije 250 dinara, odnosno 25% šanse da se ne izgubi 1.000 dinara, gotovo isti broj studenata (49%: 51%) se opredelio i za jednu i za drugu. Za ovaj dobijeni rezultat ne bi se moglo reći da korespondira za postulatom averzije prema riziku i rezultatima koji su dobijeni u anketama Kanemana, kada se uz korišćenje istih formulacija i numeričkih vrednosti (uz korišćenje valute dinara umesto dolara) za odgovor pod A u prvom izboru izjasnilo 84% ispitanika, dok je kod drugog izbora dobijeni rezultat za odluku pod C viši, ali ipak srazmerno približan onome koji je ostvaren u tom istraživanju (73%).

Što se tiče odgovora u vezi cene teniskog reketa i teniske loptice (gde je u odnosu na istraživanje u SAD umesto bezbol palice i loptice, stavljen teniski reket i loptica, što se smatralo primerenim s obzirom na stepen popularnosti i poznavanje ovih igara u sredinama ispitanika, uz korekcije valuta i dodavanje dve nule kada su u pitanju iznosi u dinarima, da bi to odgovaralo približnom stanju tržišnih cena), pogrešan odgovor (84,25%) je dao veći broj ispitanika nego u slučaju referentnog isptivanja (mada se navodi da je netačan odgovor dalo "više od polovine", bez navodjenja tačnog procenta). Da li je ovo rezultat odsustva motivacije (anonimna anketa, bez neke nagrade u vidu ocene ili poena), nenaviknutost na ovakve ankete ili nesposobnost rešavanja "praktičnih" problema (rezultati Piza testova ukazuju u tom pravcu) autor nije u stanju da proceni [ vidi boks br.14]:

Druga set anketa je sprovedena na uzorku od 63 studenta (III i IV godina osnovnih studija, master studija i doktorskih studija) istog fakulteta decembra 2010. i juna 2011 sa sledećim vrstama izbora u cilju utvrđivanja odnosa prema riziku (i tzv. efekata refleksije):

Anketa 1 ( 22 anketirana) izbor 1: A) Siguran profit od 900 EUR, ili B) 95% šansi za profit od 1000 EUR i 5% šansi da nema nikakvog profita; izbor 2: C) Siguran gubitak 900 EUR, ili D) 95% šansi za gubitak od 1.000 EUR, i 5% šansi da nema nikakvog gubitka. Od anketiranih 17 (77,3%) se izjasnilo za A, a 5 (22,7%) za B, dok se za C izjasnilo 8 (36,4%), a za D (63,6%).

Anketa 2 (21 anketirani) izbor 1: A): siguran dobitak 240 dolara i B) 25% šansi na dobitak 1.000 dolara i 75% šansi da se ne dobije ništa; izbor 2: C): siguran gubitak 750 dolara i D) 75 šansi da se izgubi 1.000 dolara i 25% šansi da se ne izgubi ništa. Od anketiranih, 13 (61,9%) se izjasnilo za A, a 8 (38,1%) za B, dok se 16 (76,2%) izjasnilo za C, a 5 (23,8%) za D. Treba obratiti pažnju na odstupanje u odnosu na prvu anketu na uzorku od 143 studenta gde postoje značajnije razlike (posebno na relaciji izbora A-B).

Anketa 3 (20 anketiranih) izbor 1: A) 100% šansa da se izgubi 3000 USD i B) 80% šansa da se izgubi 4000 USD i 20% šansa da se ne izgubi ništa; izbor 2 : C) 100% šansa da se dobije 3000 USD i D) 80% šansa da se dobije 4000 USD, i 20% da ne dobije ništa. Od anketiranih, 2 (10%) su se izjasnila za A, a 18 (90%) za B, dok se 14 (70%) izjasnilo za C, a 6 (30%) za D .

Boks br. 18

### **Inteligencija**

Postoje različite definicije inteligencije: 1) sposobnost saznavanja, razumevanja... , 2) (u užem smislu) jedinstvena mentalna funkcija koja obuhvata konceptualno i racionalno razumevanje (kao suprotnost osećanju i intuiciji), 3) (didaktički) sposobnost ljudskog bića da se prilagodjava novonastalim situacijama, 4) sposobnost uma za lako razumevanje i prilagodjavanje. Sedam fundamentalnih faktora inteligencije (po Terstonu) su: 1) "prostorni" faktor (percepcija i upoređivanje dvodimenzionalnih i trodimenzionalnih slika); 2) "perceptivni" faktor (identifikacija zadate konfiguracije u okviru složene

konfiguracije); 3) faktor "memorije" (pamćenje i prisećanje nizova koji nisu logički povezani); 4) "numerički" faktor (manipulisanje brojevima); 5) "verbalni" faktor (razumevanje jezika); 6) "leksički" faktor (mobilizacija vokabulara); 7) faktor "rezonovanja" (induktivno i deduktivno) zaključivanje .

Sisteme vrednovanja inteligencije često se podvode pod pojam količnika inteligencije (IQ) pomoću različitih tabela, zavisno od uzrasta ispitanika. Količnik inteligencije koji se dobija je pre indikativan nego apsolutan [4].

Tabela po Veksleru o intelektulanom novou i procentu populacije [4],

IQ	Intelektualni nivo	Procenat populacije
130 plus	veoma visok	2,2%
120-129	visok	6,7%
110-119	natprosečan	16,1%
90-109	prosečan	50,0%
80-89	ispod proseka	16,1%
70-79	nizak	6,7%
manje od 69	zaostao	2,2%

Dobijeni rezultati, generalno potvrđuju (mada ne u svemu), da anketirani preferiraju izvestan dobitak, a kada se nalaze u situaciji izbora sa negativnim ishodom (gubitkom) uglavnom preferiraju kocku (sa mogućim većim gubitkom).

Boks br. 19

### Finansijsko obrazovanje

Problem nedovoljnog finansijskog obrazovanja ili finansijske pismenosti (financial literacy) sve više pritiska savremenog čoveka kako se širi broj finansijskih proizvoda i njihova sofisticiranost. Ova "finansijska nepismenost" može da ima iste sudbonosne reprekusije po egzistenciju i budućnost ljudi kao i klasična nepismenost. A da tome nisu imuna ni društva, odnosno države se dužom tradicijom korišćenja raznih finansijski proizvoda i instrumenata potvrđuju sledeći podaci. Jedna studija radjena u Japanu (2000.g.) utvrdila je da 71% odraslih ispitanika nema znanje o investiranju u akcije i obveznice, da 57% nema ni uopšteno znanje o finansijskim proizvodima, da 29% nema nikakvo znanje o osiguranju, penzijama i porezima. Studija radjena u Australiji (2002.g.) uzvrdila je da samo 49% ispitanika može da odgovori tačno na sva 4 postavljena pitanja u vezi elemenata koje sadrži izvod sa bankarskog računa, pri tome je 67% ispitanika tvrdilo da razume princip složenog interesa, ali je samo 28% moglo da objasni suštinu koncepta. Istraživanje finansijske pismenosti u J.Koreiji (2003.g.) i SAD (2000.g.) koje je sprovedeno medju studentima viših škola, na bazi posebno sastavljenog upitnika, pokazalo je da su ispitanici odgovorili tačno na manje od 60% pitanja (što se smatra nedeovoljnom ocenom) u vezi rukovanja kreditnim karticama, investiranjem za penziju i opštoj svesti o riziku i potrebi da se od toga osiguraju [36].



Anketa 3 (20 anketiranih) izbor 1: A) 100% šansa da se izgubi 3000 USD i B) 80% šansa da se izgubi 4000 USD i 20% šansa da se ne izgubi ništa; izbor 2 : C) 100% šansa da se dobije 3000 USD i D) 80% šansa da se dobije 4000 USD, i 20% da ne dobije ništa. Od anketiranih, 2 (10%) su se izjasnili za A, a 18 (90%) za B, dok se 14 (70%) izjasnilo za C, a 6 (30%) za D .

Dobijeni rezultati, generalno potvrđuju (mada ne u svemu), da anketirani preferiraju izvestan dobitak, a kada se nalaze u situaciji izbora sa negativnim ishodom (gubitkom) uglavnom preferiraju kocku (sa mogućim većim gubitkom).

## 6. ZAKLJUČAK

S obzirom na sve navedeno da li se bihevioralne finansije mogu smatrati novom naučnom disciplinom u oblasti finansija? Bihevioralne finansije objektivno ne nude celoviti i sistemski zaokružen odgovor na sva relevantna pitanja kojima se bavi standardna finansijska teorija. Njihov najznačajniji teorijski i praktični doprinos je u domenu donošenja investicionih odluka i uloge finansijskih tržišta (ukazivanje na to da ljudi poseduju averziju prema gubicima, da se averzija prema gubicima smanjuje nakon ostvarenih dobitaka i da ljudi loše procenjuju verovarnou ekstremnih događaja...), ali mnogim oblastima, pre svega iz sfere korporativnih finansija, teoretičari bihevioralnih finansija su se vrlo malo bavili [59]. Ima vidjenja koja na bihevioralne finansije gledaju kao na kritiku "standardne" finansijske teorije, ali ne više od toga [6]. Čak se ide dotle da se bihevioralne finansije kvalifikuju kao niz opservacija lišenih kompaktne teorije, i veoma ograničene upotrebne vrednosti [60].

Po svemu sudeći, bihevioralne finansije su ipak mnogo više od obične kritike "standardne" finansijske teorije, sa nimalo zanemarljivom (praktičnom i teoretskom) upotrebnom vrednošću, ali i mnogo manje od neke samostalne naučne discipline koja nudi celovita i konzistentna objašnjenja iz oblasti finansija, što po svemu sudeći nije ni bila osnovna namera tvoraca i pobornika ove teorije.

U svakom slučaju, bihevioralne finansije nisu više ni nepoznate ni kontraverzne kao što su nekad bile i njihov nesporn doprinos je u tome što su ukazale da se mora voditi računa o raznim aspektima ljudskog ponašanja i uopšte psihološkim faktorima koji moraju da se inkorporiraju u ekonomske teorije i modele. Medjutim, novi izazovi su već tu, a to su neuroekonomija i neurofinansije, koje multidisciplinarno pružavaju povezanost psihologije, neurologije i ekonomije, odnosno i finansija, pre svega u domenu donošenja ljudskih odluka [56]. Vredi pomenuti da je jedno istraživanje sprovedeno u SAD pokazalo da ljudi sa određenim oštećenjima velikog mozga (sa normalnim IQ i bez oštećenja centra za logiku i saznanje sposobnosti, ali sa oštećenim delom mozga koji kontroliše emocije i utiče na sposobnost izražavanja emocija, kao što su strah i uzbuđenje), mogu da donose bolje investicione odluke od "normalnih" ljudi, pre svega, zato što strah utiče na "normalne" ljude da donose nelogične odluke [57] [vidi boks br. 14, 16, 17, 20] .

**Mozak ne može da obavlja više zadataka istovremeno**

Istraživanje koje je sprovedla grupa francuskih naučnika pokazala je fizičku ograničenost ljudskog mozga da istovremeno realizuje više zadataka. Naučnici su takodje utvrdili da ako čovek i može da obavlja dva posla istovremeno, stvari se ozbiljno komplikuju kada treba da obavlja tri istovremeno. Oni su došli do tih zaključaka obavivši ispitivanje na grupi ljudi koji su bili izloženi raznim situacijama da bi se videlo magnetnom rezonancom kako njihov mozak funkcioniše kada treba da obavi jedan posao ili više poslova istovremeno. Magnetna rezonanca je pokazala da su kada treba obaviti jedan zadatak kod čoveka oba frontalna lobusa (režnja- delovi mozga) aktivna, a da su prilikom izvršenja dva zadatka istovremeno oba ta dela mozga aktivna, ali za svaki zadatak posebno. Naučnici su, međjutim, primetili da kada se uvede i treća aktivnost dolazi do "eksplozije" broja grešaka i dužeg vremenskog perioda da bi se došlo do rešenja, osim ako ne postoji treći frontalni lobus (režanj), što je veoma retka pojava [35].

"Standardna" finansijska teorija ne može, i ne sme. više da ignoriše ove nove dimenzije i multidisciplinarnu pristupe. Za ekonomiju i finansije, kao društvene nauke, je u krajnjoj liniji dobro da se uspostavi neophodan balans između ekstenzivnog korišćenja aparature prirodnih nauka (pre svega matematike, statistike i fizike) poslednjih decenija, sa nekom više "ljudskom" dimenzijom (pre svega psihologije, logike i sociologije), ali i onima iz drugih prirodnih nauka (kao što je neurologija).

**Pretpostavke modela određivanja cene kapitala**

Opšte pretpostavke na kojima se bazira poznati model određivanja cene kapitala ili model vrednovanja kapitalne aktive (capital asset pricing model- CAPM) , koji je jedan od kamena temeljaca "standardnih" finansija, su: 1) Investitori imaju averziju prema riziku i procenjuju hartije od vrednosti na bazi očekivanog prinosa i standardne devijacije ili varijanse prinosa- viši prinosi za datu standardnu devijaciju se preferiraju.; 2) Svi investitori imaju samo jedan jedini period planskog horizonta i on je isti za sve investitore; 3) Svi na tržištu imaju iste prognoze tj. svi se slažu u pogledu verovatnoće rasporeda stopa prinosa (tj. postoji homogenost očekivanja); 4) Investicione mogućnosti na tržištu su iste za sve učesnike, iako se sume koje se investiraju razlikuju među učesnicima.; 5) Pretpostavlja se perfektno tržište u smislu da nema poreza i transakcionih troškova tj. hartije od vrednosti su savršeno dostupne i tržište je perfektno konkurentno; 6) Investitori mogu da neograničeno da uzimaju na zajam i daju na zajam po kamatnoj stopi bez rizika; 7) Ukupan stok hartija od vrednosti na tržištu je dat i sve hartije od vrednosti koje treba da se emituju u narednom periodu su emitovane i sve odluke firmi u vezi toga su donete [44].

Robovanje modelima, manje ili više kompleksnim i determinističkim, je pogrešan pristup, pogotovo što su ti modeli bezirani na restriktivnim pretpostavkama i uglavnom razvijani i testirani u zemljama razvijene tržišne privrede, a njihova primena u manje razvijenim zemljama i društvima uglavnom nije davala iste rezultate, ili ih čak nije bilo uopšte moguće primeniti [vidi boks br. 13, 21].

Boks br. 22

**Alisa u zemlji čuda**

Alisa: "Nasmejana Mačkice, molim te, da li mi možeš pokazati kako da odem odavde". Mačka: "To mnogo zavisi od toga kuda želiš da odeš". Alisa: "Svejedno je kuda ću otići...". Mačka: "Onda je svejedno kojim ćeš putem krenuti". "Samo da negde stignem...", dodade Alisa, kao neko objašnjenje. Mačka: " Oh, pa sigurno ćeš stići - samo ako budeš dugo išla" [27].

## LITERATURA

1. Akerlof Džordž i Robert Šiler (2010), *"Životni duh – kako psihologija čoveka pokreće ekonomiju i zbog čega je to značajno za svetski kapitalizam"*, Beograd, Službeni glasnik, 2010.
2. Allport Gordon Willard (1961), *"Pattern and Growth of Personality"*, New York, Holt, Reinhart and Winston
3. Arrow, Kenneth, *"Matematički modeli u društvenim naukama"*, Ekonomski anali br. 165, April- Jun 2005., str. 235-269, (prevod rada rad iz 1951)
4. Azopardi, Žil (2001), "Budite uspešni na IQ testovima", Beograd, Plato
5. *"Behavioral economics"*, [http:// www. slb504.uni-manheim.de/ glossary/ behave.htm](http://www.slb504.uni-manheim.de/glossary/behave.htm)
6. Bodie, Zvi Alex Kane, Alan J.Marcus (2009), *"Osnovi investicija"*, šesto izdanje, Beograd, Data Status
7. Brealey, Richard A. and Stewart C.Myers (2003), *"Principles of Corporate Finance"*, New York, McGraw-Hill/Irwin
8. Clift, Jeremy *"Questioning a Chastened Priesthood"*, Finance & Development, September 2009., str. 4-7 (intervju sa Danielom Kahnemanom)
9. *"Dictionary of Banking and Finance"* (2005), Third edition, London, A&C Black

10. Drees, Burkhard and Bernhard Eckwert, "Asset Mispricing Due to Cognitive Dissonance", IMF Working Paper WP/ 05/9, Washington DC., January 2005.
11. Ekonomski rečnik (2006), Beograd, Ekonomski fakultet u Beograd
12. Engle III, Robert F., "Risks and Volatility: Econometric Models and Finance Practice", Nobel Lecture, December 8, 2003
13. "Ekonomisti nobelovci 1990-2003.g." ,Ekonomski fakultet Beograd, 2004., str. 503-507
14. Engle III, Robert F., "Upotreba ARCH/GARCH modela u primenjenoj ekonometriji" (rad iz 2001.), Ekonomski anali 160, januar –mart 2004., str 339-352
15. English, Horace B. English i Ava Champney English, (1972) "Obuhvatni rečnik psiholoških i psihoanalitičkih pojmova" Beograd , Savremena administracija,
16. Fama, Eugen F., "Efficient capital markets: A review of theory and empirical evidence", The Journal of Finance 25 (1970), pp. 338-417
17. Fama, Eugen F. (1998), "Market efficiency, long term returns, and behavioural finance", Journal of Financial Economics 49, pp. 283-306
18. Franz, Roger (2003), "Herbert Simon: Artificial intelligence as framework for understanding intuition", Journal of Economic Psychology 24, pp 265-277
19. Graham, Loomes and Robert Sugden (1982), "Regret Theory: An Alternative Theory of Rational Choice Under Uncertainty", The Economic Journal, Vol. 92, No. 368, pp.805-824
20. Guyton, Arthur C. (1969), "Medicinska fiziologija", Beograd-Zagreb, Medicinska knjiga
21. Hirshleifer, David, "Investor Psychology and Asset Pricing", The Journal of Finance, Vol. LVI, No. 4, August 2001., str. 1533-1597
22. Hengstrom, Robert G. (2006), "Voren Bafet za sva vremena: principi stari, ekonomija nova", Beograd, Plato.
23. Kahneman, Daniel and Tversky Amos (1979), "Prospects Theory: An Analysis of Decision Under Risk", Econometrica XLVII, str. 263-291
24. Kahneman, Daniel and Tversky, Amos (1992), "Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation and Uncertainty", Journal of Risk & Uncertainty, 5, pp. 297-323
25. Kahneman, Daniel (2003), "Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioral Economics", The American Review, Vol. 93, No. 5, pp. 1449-1475
26. Kapor, Gojko (1980), "Psihopatije ili poremećaji ličnosti", Beograd, Naučna knjiga

27. Kapor, Predrag, "Kraj ere američkog dolara?", Industrija br. 2/2010, str. 121-153
28. Kerol, Lusi (1991), "Alisa u zemlji čuda", Beograd, Nolit
29. Koen, Moris i Ernest Nejjel (2006), "Uvodi u logiku i naučni metod", Beograd, Jasen,
30. Le Bone, Gustav (1896) "The Crowd: A Study of the Popular Mind", London: T.Fisher Unwin
31. Lipsey, Richard G., K. Alec Christal (1999), "Principles of Economics", Oxford University Press
32. McFaden, Daniel (August 1996, Revised Julu 1997., September 1997) "Rationality for Economists? , University of California, Berkley
33. Michenaud, Sebastien and Bruno Solnik (2005), "Hedging Currency Risk: a Regret- Theoretic Approach", HEC-School of Management, Paris
34. Mishkin, Frederic S. (2006), " Monetarna ekonomija, bankarstvo i finansijska tržišta", Beograd,Data status,
35. Milićević, Aleksnadar ,Dubravka Pavličić i Aleksandar Kostić, "Odlučivanje u uslovima rizika i teorija izgleda", Psihologija, 2007., Vol. 40 (1), str. 147-164
36. "Ograničenja ljudskog mozga", Pregled, 27.4.2010
37. OECD, www.oecd.org
38. Pampian, Michale M. (2006), "Bihevioural Finance and Wealth Management", New Yersey, John Wiley & Sons, Inc.
39. Pavlović, Vladan i Saša Muminović, "Značaj razvoja finansijskih tržišta za sprsku privredu", Industrija br. 4/2010, str. 41-67
40. Paunović, Vladimir R., (1989), "Biološka podloga psihičkog života: funkcionalni sistem", Psihijatrija Tom I (urednik Dr Dušan Kecmanović), Beograd-Zagreb, Medicinska knjiga
41. Radivojević, Nikola, Jelena Lazić i Janko M.Cvijanović, "Mogućnosti primene savremene portfolio teorije na tržištima u nastajanju", Industrija br. 4/2009, str. 1-14
42. Rejk, Ben, Kristin Edkok (1978), "Vrednost, stavovi i promena ponašanja", Beograd, Nolit
43. Ritter, Jay R. (2003) "Behavioral finance", Pacific-Basin Finance Journal, Vol. 11, No. 4, pp. 429-437
44. Rokeach, Milton (1973) "The Nature of Human Values", New York: Free Press
45. Samuels, J.M, F.M. Wilkes, R.E. Brayshaw (2000), "Management Company Finance" London, Thomsons Learning/ Interantional Thomson Business Press, London

46. Skinner, Burrhus Frederic (1971) ,*"Beyond Freedom and Dignity"*, New York, Knopf
47. Skinner , Burrhus Frederic (1953) *"Science and Human Behavior"*, New York, MacMillan
48. 47) Shiller, Robert J. *"From Efficient Markets Theory to Behavioural Finance"*, Cowles Foundation Discussion Paper No. 1385, Yale University, New Haven. October 14, 2002.,
49. Statman, Meir, *"Behavioral Finance: Past Battles and Future Engagements"*, Financial Analysis Journal, November/December 1999, str. 18 -27
50. Straca, Livio, *"Behavioural Finance and Aggregate Market Behaviour: Where do WE Stand ?"* European Central Bank, Frankfurt, 2002
51. Sewel, Martin, *"Behavioural Finance"*, University College London, May 2007
52. Simon, Herbert A. (1985), *"A Behavioural Model of Rational Choice"*, Quarterly Journal of Economics 69, pp. 99-118
53. Shefrin, Hersh, *"Behavioral Finance: Biases, Mean-Variance Returns, and Risk Premiums"*, CFA Institute Conference Proceedings Quarterly, June 2007, pp 4-12
54. Shefrin, Hersh and Meir Statman (2000), *"Behavioral Portfolio Theory"*, Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 35, No. 2, str. 127-151
55. Sen, Amartija, *"Racionalnost i društveni izbor"* Ekonomski anali br. 160, januar –mart 2004., str. 225-253 (prevod rada iz 1995.)
56. Strategy+Business? (intervju sa D.Kanemanom, 31.12.2003) [www.strategy+business](http://www.strategy+business)
57. Sanfel, Alan, George Loewenstein, Samuel M. McClure, nad Jonathan D.Cohen, *"Neuroeconomics: cross-currents in research on decision.making"*, Trends in Cognitive Science, Vo. 10, No.3., March, 2006, str. 108-116
58. *"Strah od rizika koči uspeh"*, Pregled, 28.7.2005.g.
59. Tahler, Richard H., *"The End of Behavioral Finance"*, Association for Investment Management and Research, Financial Analyst Journal, November/December 1999, str. 12-17
60. Tahler, Richard H. *"The End of Behavioral Finance"*, Association for Investment Management and Research, Financial Analyst Journal, November/December 1999, str. 12-17
61. Todorović, Miroslav *"Uvod u bihevioralne finansije"*, Računovodstvo br. 9-10/2010, str. 63-75

62. Šoškić, Dejan, "Harry M. Markowitz, Merton H. Miller, William F. Sharpe – Osnove savremenih kvantitativnih finansija", Ekonomski anali br. 163, oktobar –decembar 2004., str. 203- 217
63. Vučković, Sanja "Psihološki aspekti odlučivanja u procesu investiranja", Poslovna politika, oktobar-novembar 2008., str. 31-35





## **Efikasnost i profitabilnost banaka – koliko su koncepti međusobno isključivi?\*\*\*\***

**Rezime:** Problemi merenja efikasnosti i profitabilnosti zaokupljaju pažnju različitih akademskih i poslovnih krugova. U literaturi, za sada ne postoji generalni konsenzus o pokazateljima kojima se izražavaju ova dva koncepta. Pregledom značajnije ekonomske literature i analizom bankarske prakse, mi smo se opredelili, da u ovom radu koncept efikasnosti izrazimo količnikom troškova i prihoda (C/I količnik), jer se on najčešće koristi u praksi. Profitabilnost je predstavljena uz pomoć dva pokazatelja, prinosa na akcijski kapital (ROE) i neto kamatne marže (NIM). Nad uzorkom banaka iz Srbije, sprovedeni su određeni statistički testovi, kako bi se ispitala povezanost ova dva koncepta. Prvi uzorak je obuhvatao samo podatke iz 2009. godine, dok je u drugom slučaju korelaciona analiza sprovedena nad svim prikupljenim podacima u periodu 2003-2009. godina. Rezultati analize pokazuju da na odabranom uzorku postoji velika statistička povezanost između efikasnosti i profitabilnosti.

**Ključne reči:** Efikasnost, Profitabilnost, Odnos troškova i prihoda (C/I količnik), Prinos na akcijski kapital (ROE), Neto kamatna marža (NIM), Bankarski sektor

**Abstract:** Efficiency and profitability attract the attention of various structures. So far, there is no general consensus regarding which indicators should be used for representing these two concepts. Reviewing of recent economic and banking literature we decided to use cost to income ratio (C/I ratio) as proxy for efficiency, because it is often used in practice. Profitability is represented by two indicators, Return on equity (ROE) and Net interest margin (NIM). Data obtained from Serbian banks were exposed to statistical test in order to examine the link between two concepts mentioned above. First sample included only data from 2009, while the second one included all data collected during the period 2003-2009. Samples were analyzed and interpreted with correlation analysis. The results of sample analysis show that there is a strong statistical correlation between efficiency and profitability.

**Key words:** Efficiency, Profitability, C/I ratio, Return on Equity (ROE), Net Interest Margin (NIM), Banking industry

---

\* Rad je primljen 6.6.2011. godine i na zahtev recezenata je bio jednom na reviziji kod autora

\*\* Megatrend Univerzitet, Fakultet za poslovne studije,  
iljumovic@megatrend.edu.rs

\*\*\* Ekonomski fakultet u Nišu

\*\*\*\* Ovaj rad je deo istraživačkog projekta pod šifrom 179015 (Izazovi i perspektive strukturnih promena u Srbiji: Strateški pravci ekonomskog razvoja i usklađivanje sa zahtevima EU), finansiranog od strane Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije.

## 1. UVOD

Svuda u svetu, pod pritiskom globalizacije, izmene regulative, liberalizacije tokova kapitala i ostalih faktora, banke menjaju način poslovanja. Ove promene nameću i drugačije načine za vrednovanje ostvarenih rezultata. Stalno se diskutuje i piše o različitim pokazateljima, odnosno merilima (benchmark), koja su dobra referentna tačka pri određivanju uspešnosti poslovanja banke. Sa druge strane, postavlja se pitanje koje su banke uspešnije, one efikasnije, koje bolje kontrolišu svoje troškove ili one profitabilnije, koje imaju veću moć oplodnje uloženog kapitala. U ovom trenutku, ne postoji generalni konsenzus o tome kom konceptu treba dati primat, niti saglasnost po pitanju pokazatelja, kojima se ovi koncepti izražavaju. Ipak, u literaturi sve veća pažnja se posvećuje ovim problemima, a diskusije vezane za njih su sve češće. Razlozi zbog kojih ovi problemi ulaze u fokus leže u činjenici sve bržeg razvoja usluga koje banke nude, kao i u porastu broja različitih finansijskih institucija koje se bave bankarskim poslovima.

Ovaj rad ima sledeću strukturu. Nakon ovog uvoda, u prvom delu objašnjeni su koncepti efikasnosti, profitabilnosti, kao i njihova veza. Nakon toga dat je pregled istraživanja u kojima su ovi koncepti poređeni. Treći deo prikazuje metodologiju istraživanja, dok su u četvrtom delu prikazani rezultati dobijeni na uzorku banaka koje posluju u Srbiji. U zaključnim razmatranjima objašnjena je veza između dva analizirana koncepta, i objašnjeni su dobijeni rezultati.

## 2. EFIKASNOST, PROFITABILNOST I NJIHOVA VEZA

U poslednjih nekoliko decenija u želji da se što preciznije sagleda efikasnost banaka, ekonomisti, analitičari i matematičari kreirali su mnogobrojne tehnike i metode. Među one složenije i uglavnom korišćene u novijoj stručnoj ekonomskoj literaturi, spadaju granične funkcije efikasnosti, zasnovane na funkciji profita ili troškova, ili na primer, razvojna analiza podataka (ova metodologija, u poslednje vreme, postaje naročito popularna u Srbiji, jer je autori primenjuju za analizu efikasnosti različitih subjekata [vidi 8]). Međutim, i pored činjenice da se većina relevantnih svetskih istraživanja oslanja na dve pomenute metode, u praksi, u bankama, se i dalje, u većini slučajeva, referentno merilo efikasnosti upotrebljava takozvani *C/I* (engl. *Cost/Income*) količnik (na nekim tržištima, uglavnom SAD, naziva se i racio efikasnosti). Ovaj pokazatelj predstavlja količnik nekamatnih rashoda (bez rashoda kreditnih rezervisanja), i zbira neto kamatnih prihoda (dobitak po osnovu kamata) i ostalih poslovnih prihoda (u radu je usvojena *Bankscope* metodologija za izračunavanje *C/I* racia). On pokazuje sposobnost banke da ostvarenom kamatnom maržom, kao najznačajnijim generatorom dobiti, i ostalim poslovnim prihodima pokrije onaj deo poslovnih rashoda koji nastaje uglavnom izvan samih kreditno-depozitnih operacija. Nekamatni rashodi u velikoj meri imaju fiksni karakter, jer ne zavise direktno od obima poslovne aktive. Najznačajniji elementi ove kategorije rashoda su bruto zarade, rashodi amortizacije, materijalni i nematerijalni rashodi, ali i izvesne kategorije rashoda koje mogu nastati i po osnovu kreditno-depozitnih operacija,

na primer, negativne kursne razlike, rashodi po osnovu promene vrednosti imovine i obaveza, rashodi provizija i naknada i drugo. Potpunija procena profitabilnosti kreditno-depozitnih operacija dobila bi se uključenjem poslednjih kategorija rashoda i prihoda u neto kamatne prihode, ali postojeći sistem računovodstvenog evidentiranja to ne omogućava. Kod tumačenja dobijenih vrednosti treba imati u vidu da indikator ne predstavlja jednostavan količnik poslovnih rashoda i prihoda. Naime, iz agregata nekamatnih rashoda isključeni su rashodi rezervisanja za kreditne gubitke, koji će zbog načina obračuna dobiti svakako uticati na visinu profitabilnosti. Takođe treba imati u vidu da kamatni rashodi ne uvećavaju brojilac količnika, već umanjuju imenilac količnika.

U slučaju kada banka veliki deo svojih neto prihoda ostvaruje iz aktivnosti vezanih za kupoprodaju hartija od vrednosti, ovaj odnos neće biti najbolja mera efikasnosti. Kako je u Srbiji prihod od trgovine hartijama od vrednosti nizak,  $C/I$  količnik predstavlja razumnu meru efikasnosti banaka pojedinačno, ali i celog sektora. Osnovne prednosti odnosa troškova i koristi su njegova jednostavnost i intuitivnost. Pored navedenog, ovaj pokazatelj se smatra dobrom referentnom tačkom za ocenu efikasnosti banaka, čijim se akcijama aktivno trguje na berzi [vidi 4].

Sa druge strane, najveći nedostatak pomenutog, ali i brojnih drugih pokazatelja, ogleda se u činjenici da promena njihove vrednosti često nastaje zbog činilaca koji su izvan kontrole same banke. Pad prihoda često može doći kao posledica nekih eksternih faktora na koje menadžment banke ne može da utiče. Na primer, ekonomska kriza ili neka elementarna nepogoda u znatnoj meri mogu uticati na smanjenje prihoda banke. Sa druge strane rast opšteg nivoa ekonomske aktivnosti dovodi do smanjenja  $C/I$  racia, i to ne kao posledica povećanja efikasnosti, već usled povećanog broja klijenata i većeg broja pruženih usluga, te po tom osnovu ostvarenih prihoda.

Koncept profitabilnosti izuzetno je značajan u ekonomskoj teoriji i praksi, ali je još značajniji sa gledišta akcionara-vlasnika. Na osnovu sopstvenih ulaganja, imaju pravo da očekuju zaradu. Mali broj studija, koje se bave problemom profitabilnosti, posledica su određenih ograničavajućih faktora, zbog kojih je teško porediti profitabilnost bankarskih sektora pojedinih zemalja. Na profitabilnost utiče veoma veliki broj varijabli iz makro i mikro okruženja (za detalje videti [5]). Inflacija je u direktnoj vezi sa nominalno izraženom profitabilnošću. Smatra se, da što je inflacija u nekoj zemlji viša, bankarski sektor ostvaruje u proseku veće stope profitabilnosti, jer se inflaciona premija ne uključuje u potpunosti u pasivnu, ali se u potpunosti uključuje u aktivnu kamatnu stopu, zbog prirode poverilaca. Na profitabilnost bankarskog sektora, utiču i fiskalna i monetarna politika. Iako, možda, na prvi pogled, nije logično, identifikovana je činjenica, da restriktivna fiskalna politika i više poreske stope, doprinose povećanju profitabilnosti bankarskog sektora, jer se svi poreski troškovi poslovanja, po pravilu, prevaljuju na korisnike usluga. Iz domena monetarne politike, najveći uticaj na profitabilnost ima stopa obavezne rezerve. Visoke vrednosti ove stope, značajno ograničavaju profitabilnost banaka. Naravno, činjenica je, da u svim privrednim granama, na profitabilnost utiče stepen konkurencije. Visoko koncentrisana tržišta, po pravilu, imaju veće stope

profitabilnosti. Najznačajniji makroekonomski pokazatelj je bruto domaći proizvod, jer se visoki iznosi ovog pokazatelja, obično, povezuju sa većom profitabilnošću bankarskog sektora.

Pokazatelji koji se najčešće koriste pri analizi profitabilnosti u bankarstvu su prinos na akcijski kapital (*ROE*, *Return on Equity*), neto kamatna marža i neto nekamatna marža (*NIM*, *Net Interest Margin*; *NnIM*, *Net NonInterest Margin*) prinos na aktivu (*ROA*, *Return on Assets*) i dobit po akciji (*EPS*, *Earnings Per Share*). Prinos na akcijski kapital se dobija kada se neto dobit podeli sa akcijskim kapitalom. Postoje različite varijacije ovog pokazatelja. Najčešće korišćena varijacija je prinos na prosečni akcijski kapital (*ROAE* – *Return on Average Equity*), jer se na ovaj način izbegavaju distorzije u fluktuaciji stvaki kojima se pokazatelj računa, a koje mogu da nastupe u toku godine. Ova varijanta pokazatelja će biti korišćena i u ovom radu. Ovaj pokazatelj, u poslednje vreme postaje najčešće korišćen pokazatelj, stavljajući u drugi plan prinos na aktivu. Razlog za to treba tražiti u činjenici da u skladu sa Bazelskom direktivom o adekvatnosti kapitala, različite vrste aktive imaju drugačije pondere rizika. U tom smislu nije dobro koristiti prinos na aktivu za merenje profitabilnost banaka, jer se sastav aktive drastično razlikuje među bankama (posebno ako su u pitanju finansijski sistemi, u okviru kojih se ne posluje po univerzalom principu, već postoje različite vrste banaka). Najveća prednost prinosa na akcijski kapital je ta, što akcionarima daje sliku o njihovoj zaradi od investicije, bez obzira na sastav aktive. Međutim, Sinkey [17, str. 132] navodi dva velika nedostaka ovog pokazatelja. Iznos *ROE* može biti visok zbog neadekvatnog merenja kapitala. U slučaju negativnog iznosa kapitala, i neto gubitka, ovaj pokazatelj će imati pozitivnu vrednost. Svemu ovom se mora dodati i činjenica da prinos na akcijski kapital ne uzima u obzir sve rizike sa kojima se banka suočava. Na primer, kreditni rizici se mogu izraziti kao efektivni gubici u kasnijim godinama korišćenja zajma, pa će uz neadekvantnu politiku rezervisanja za kreditne gubitke, profitabilnost u početnim godinama biti precenjena. Još jedan veliki problem, koji je posebno izražen na tržištima zemalja u razvoju i tranziciji je verodostojnost podataka, koji se dobijaju iz finansijskih izveštaja, a služe za proračun *ROE*. Nije neuobičajena praksa da se ovi izveštaji „štimuju“ i lažiraju.

Prinos na aktivu, akcijski kapital, kao i dobit po akciji su pokazatelji profitabilnosti koji su karakteristični za kompanije iz svih delatnosti. Međutim, neto kamatna i neto nekamatna marža su pokazatelji koji su karakteristični samo za kreditne institucije. Neto kamatna marža se dobija kada se od kamatnih prihoda oduzmu kamatni rashodi, a onda razlika podeli sa iznosom kamatonosne aktive.

U cilju povezivanja konceptata efikasnosti i profitabilnosti, odnosno njihovih pokazatelja, koristićemo *Du Pontovu* analizu (jednačinu, model), prema kojoj se prinos na akcijski kapital može razložiti na sledeći način:

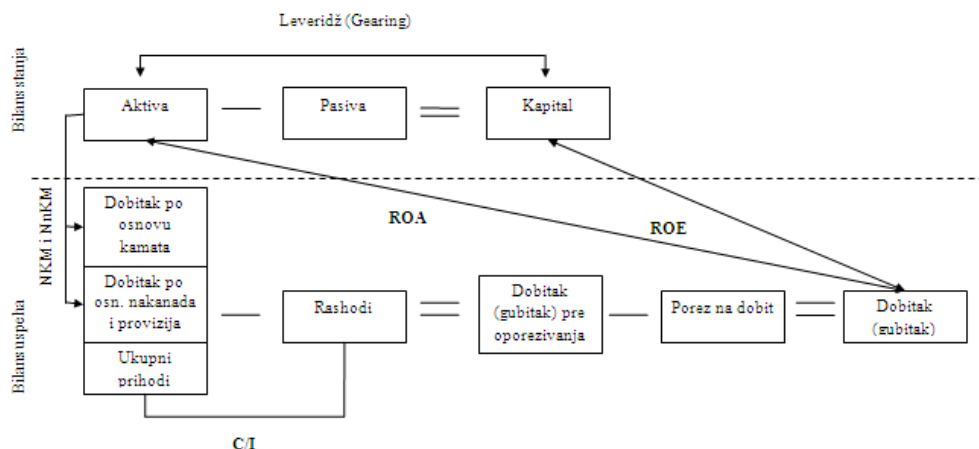
$$ROE = \frac{\text{Neto dobit}}{\text{Ukupan (prosečni) kapital}} \quad (1)$$

$$ROE = \underbrace{\frac{\text{Neto dobit}}{\text{Ukupni prihodi}}}_{\text{Operativna efikasnost}} \times \underbrace{\frac{\text{Ukupni prihodi}}{\text{Ukupni (prosečni) kapital}}}_{\text{Efikasnost kapitala}} \quad (2)$$

$$ROE = \underbrace{\frac{\text{Neto dobit}}{\text{Ukupni prihodi}}}_{\text{Marža profita}} \times \underbrace{\frac{\text{Ukupni prihodi}}{\text{Prosečna aktiva}}}_{\text{Koeфицијent obrta aktive}} \times \underbrace{\frac{\text{Prosečna aktiva}}{\text{Prosečan kapital}}}_{\text{Mutiplikator kapitala}} \quad (3)$$

Kada se prva jednačina, kojom se izračunava prinos na akcijski kapital razloži, dobija se poslednja jednačina (3), koju čine tri elementa. Već u drugoj jednačini vidi se, da bi bar u teoriji, koncepti efikasnosti i profitabilnosti trebalo da budu povezani, bez obzira na pokazatelje koji se koriste. Profitna marža, kao odnos neto dobiti (profita) i ukupnih prihoda, u osnovi predstavlja indikator poslovne efikasnosti. U ovako razloženoj formuli za izračunavanje profitabilnosti ovaj element je jedan od tri glavna činioca profitabilnosti. Njime je eksplicitno obuhvaćen uticaj poslovnih troškova na ostvarenu dobit. Čak i ukoliko za izražavanje efikasnosti koristimo alternativne indikatore, veza između efikasnosti i profitabilnosti morala bi ostati postojana. Na primer, ako kao indikator efikasnosti koristimo C/I količnik, efikasnost i profitabilnost bi trebalo da budu u direktnoj vezi, ali bi zbog načina zapisa indikatora efikasnosti veza između vrednosti indikatora bila inverzna. ROE, ROA i marža profita imaju isti brojilac (neto dobit), a različite imenioce, te predstavljaju alternativne načine za izkazivanje kvaliteta poslovanja.

Grafička ilustracija kako su povezani pomenuti pokazatelji može se videti na slici 1.



Slika 1 Veza između odabranih pokazatelja efikasnosti i profitabilnosti

### **3. POREĐENJE KONCEPTA EFIKASNOSTI I PROFITABILNOSTI**

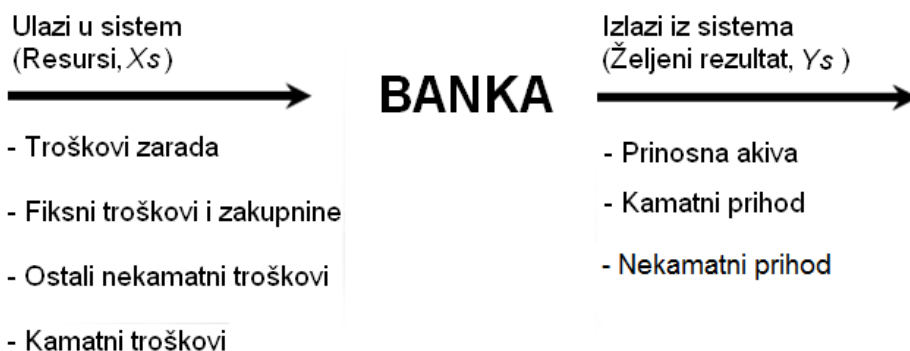
Znatan broj istraživanja fokusira se na efikasnost ili profitabilnost bankarskog sistema u funkciji broja ili vrste banaka, tipa vlasničke strukture, regulative, i sl., dok je veoma mali deo studija usmeren na ispitivanje odnosa između ove dve dimenzije. U ovom radu autori se nisu bavili konkretnim nivoom profitabilnosti ili efikasnosti pojedinačnih banaka, ili sistema u celini, već odnosom između efikasnosti i profitabilnosti, da li on postoji, kakav je, i koji su uzroci te veze.

Banke mogu na tri načina da povećaju svoju vrednost, kako bi zadovoljile akcionare. Prvi se ogleda u smanjenju troškova, a drugi u povećanju profitne marže. Treći podrazumeva veće angažovanje aktive, koje je povezano sa mogućnošću mobilizacije slobodnih novčanih sredstava sa tržišta. Obično su manje ili specijalizovane banke fokusirane na smanjenje profitne marže, odnosno na smanjenje troškova ili veću efikasnost. Velike i univerzalne banke po pravilu se orijentišu ka ekonomiji obima ili ekonomiji diversifikacije.

Još su 1994. godine Heskett i ostali pokušali da uspostave vezu između kvaliteta usluga koje pruža jedna organizacija i profita koji ostvaruje na osnovu pruženih usluga [vidi 9]. Ovaj rad bio je osnova za istraživanje koje su sproveli Roth i Jackson 1995. godine, kako bi uspostavili čvršću vezu između različitih funkcija komercijalnih banaka, koje posluju u SAD (marketing, operativa, organizaciona struktura) i postizanja rezultata [vidi 16]. Koncept efikasnosti dalje su razvijali Berger i Humphre u veoma dobrom i sistematičnom, sada već, klasičnom radu, u okviru koga je po prvi put dat prikaz koncepta i metoda za merenje efikasnosti [vidi 1]. Između ostalog autori tvrde da je za merenje efikasnosti neophodno precizno definisati ulazne i izlazne veličine iz bankarskog sistema. Možda je, upravo ovo činjenica zbog koje dolazi do značajno različitih rezultata kod pojedinih studija. Naime, različite vrste banaka imaju različite ulaze i izlaze u i iz sistema, a pri tom postoje značajne varijacije u strukturi prihoda i troškova različitih bankarskih usluga. Na primer, izlazi komercijalnih banaka bili bi prihodi od stambenih, potrošačkih, privrednih i drugih kredita, ali i prihodi od kreditnih kartica, i ostalih usluga. Kod hipotekarnih banaka, izlazi su skoro isključivo prihodi od stambenih (hipotekarnih) kredita. Investicione, ili neke druge vrste banaka, imaju neke druge izlaze, a situacija je slična i sa ulazima. Treba voditi računa i o troškovima različitih vrsta banaka. Zarada investicionog analitičara, drastično se razlikuje od kreditnog referenta, i sl. Tu su i fiksni troškovi i troškovi zakupa, koji u suštini zavise od razgranatosti organizacione mreže, što opet u suštini zavisi od vrste banke. Dakle, velika je verovatnoća da će rezultati studije zavisiti od strukture uzorka banaka nad kojim je analiza i izvršena. Neki od ulaza i izlaza iz bankarskog sistema ilustrovani su na slici br.2.

Pomenuto istraživanje, Berger i Humphre takođe naglašava tri velika nedostatka, pri analizi efikasnosti. Prvi se odnosi na činjenicu da su uzorci koji se upotrebljavaju često nacionalnog karaktera, te nedostaje međunarodna dimenzija istraživanja (problem vezan za nepostojanje međunarodnog uzorka se

još više intenzivirao kreiranjem jedinstvenog evropskog tržišta). Drugi nedostatak je taj, što se pri istraživanju koristi samo jedna metoda, te nema poređenja rezultata prema različitim metodologijama, a treći nedostatak je nepostojanje studija koje analiziraju odnos efikasnosti i profitabilnosti. U ovom radu, uzorak će sadržati samo banke koje posluju u Srbiji, te prvi nedostatak nije prevaziđen. Ovo se pravda činjenicom da banke u Srbiji posluju pod istim uslovima, u istom okruženju i uglavnom pružaju veoma slične usluge, te struktura prihoda i troškova bankarskih usluga nema značajnije varijacije koje bi ugrozile istraživanje. Međutim, rad je zasnovan na poređenju koncepta efikasnosti i profitabilnosti, preko izabranih pokazatelja, te se različite metodologije neće porediti.



**Slika 2 Ulazne i izlazne veličine u bankarskoj intermedijaciji.**

Osborne nije uspeo da pronađe vezu između profitabilnosti i efikasnosti na uzorku banaka sa područja SAD, i zaključuje da ne postoji stabilna veza između odnosa troškova i prihoda i prinosa na akcijski kapital [vidi 15]. Takođe, ni Welch, na primeru banaka iz Velike Britanije nije uspeo da pronađe vezu između prinosa na akcijski kapital i odnosa troškova i prihoda na godinšnjem nivou [vidi 19]. Razlog ovakvih rezultata, verovatno leži u činjenici da je uzorak sadržao banke koje su tipski različite (uzorak se sastojao od banaka koje se pretežno bave poslovima sa stanovništvom, od štedionica, hipotekarnih banaka i velikih investicionih banaka). Međutim, u pomenutom istraživanju, identifikovana je jaka veza između  $C/I$  količnika i neto kamatne marže. U istraživanju sprovedenom na uzorku australijskih banaka pronađena je slaba korelacija između dva analizirana koncepta, ali nedovoljna da se zaključi da promene u visini  $C/I$  količnika utiču na prihod na akcijski kapital [vidi 18, str 17]. Još jedno u nizu istraživanja, u okviru kog nije pronađena veza između konceptata efikasnosti i profitabilnosti sprovedeno je na uzorku od 11 zemalja iz Evropske unije [vidi 14]. Autori su primenili graničnu funkciju efikasnosti na panele podataka, i došli do zaključka da korelacija ne postoji.

Za razliku od pomenutih studija Mathuva je pronašao jaku negativnu korelaciju (-0,425) između promenljivih, koje i mi ispitujemo, te je zaključio da povećanje efikasnosti jeste način za povećanje profitabilnosti [vidi 13]. Uzorak u okviru ove studije prikupljen je na bankarskom tržištu Kenije, koje je relativno nerazvijeno, i uglavnom se sve bave širokim dijapazonom bankarskih poslova.

#### 4. METODOLOGIJA

Istraživanjem smo obuhvatili većinu banaka koje su poslovale u Srbiji u intervalu od 2003., zaključno sa 2009. godinom. Zbog vlasničkih promena koje su se dešavale, broj banka u uzorku nije konstantan tokom svih godina. Prikupljanje podataka se sastojalo iz dve faze. U prvoj, u kojoj je prikupljeno preko 95% uzorka, podaci su dobijeni iz *Bankscope* baze podataka. Kako u trenutku pristupa, ova baza nije ažurirana, najnoviji podaci koji su nedostajali, dobijeni su direktno iz finansijskih izveštaja banaka. Iako postoje dva izvora podataka, metodologija je istovetna u oba slučaja, jer je odnos troškova i prihoda računat na isti način, kao u metodologiji *Bankscope*. Kod prinosa na akcijski kapital, računata je srednja vrednost. Način za izračunavanje neto kamatne marže je uvek isti, tako da kod ovog pokazatelja nije bilo nedoslednosti. Dobra strana ovako dobijenog uzorka je ta, što iako sve banke formalno posluju kao univerzalne, njihovo poslovanje se u najvećoj meri svodi na poslove komercijalnog bankarstava, te su im ulazni i izlazni podaci slični.

Nakon prikupljanja dovoljnog uzorka, pristupilo se ispitivanju korelacije određenih pokazatelja efikasnosti i profitabilnosti, prvo na godišnjem nivou (na uzorku iz 2009. godine), a nakon toga i na nivou celokupnog uzorka.

#### 5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA, EFIKASNOST I PROFITABILNOST U BANKARSKOM SEKTORU SRBIJE

Finansijski sistem Republike Srbije spada u kategoriju finansijskih sistema orijentisanih ka banakama pri alokaciji finansijskih resursa. Konkretno u 2009. godini učešće banaka u ukupnoj bilansnoj sumi finansijskog sektora iznosilo je 91,1%. Po pitanju koncepta organizovanja bankarskog sistema kreatori regulatornog ambijenta imaju na raspolaganju dve varijante. Prvi je koncept separacije, do nedavno primenjivan u SAD, a drugi je koncept univerzalne banke, uveden manje ili više u ostatku sveta [vidi 10, str. 121, 122]. U Srbiji je primenjen drugi koncept organizacije banaka, što znači da banke mogu da se bave širokim dijapazonom poslova. Dakle, i kreditno-depozitnim, koji spadaju u tradicionalno bankarstvo i investicionim poslovima. Prema Zakonu o bankama [vidi 20] banka se može osnivati radi sledećih poslova: depozitnih poslova (primanje i polaganje depozita); kreditnih poslova (davanje i uzimanje kredita); deviznih, devizno-valutnih i menjačkih poslova; poslova platnog prometa; izdavanja platnih kartica; poslova s hartijama od vrednosti (izdavanje hartija od vrednosti, poslovi kastodi banke i dr.); brokersko-dilerskih poslova; izdavanja garancija, avala i drugih oblika jemstva (garancijski posao); kupovine, prodaje i



naplate potraživanja (faktoring, forfeting i dr.); poslova zastupanja u osiguranju; poslova za koje je ovlašćena zakonom; drugih poslova čija je priroda srodna ili povezana s navedenim poslovima a u skladu je sa osnivačkim aktom i statutom banke. Za neke od ovih poslova, banci je potrebna posebna dozvola određenih regulatornih tela. Za poslove posredovanja u prometu hartijama od vrednosti neophodno je pribaviti dozvolu Komisije za hartije od vrednosti, i saglasnost NBS. Banka se može baviti kastodi poslovima, samo ako za to ima dozvolu Komisije za hartije od vrednosti, dok joj je za poslove zastupanja u osiguranju neophodna prethodna saglasnost NBS.

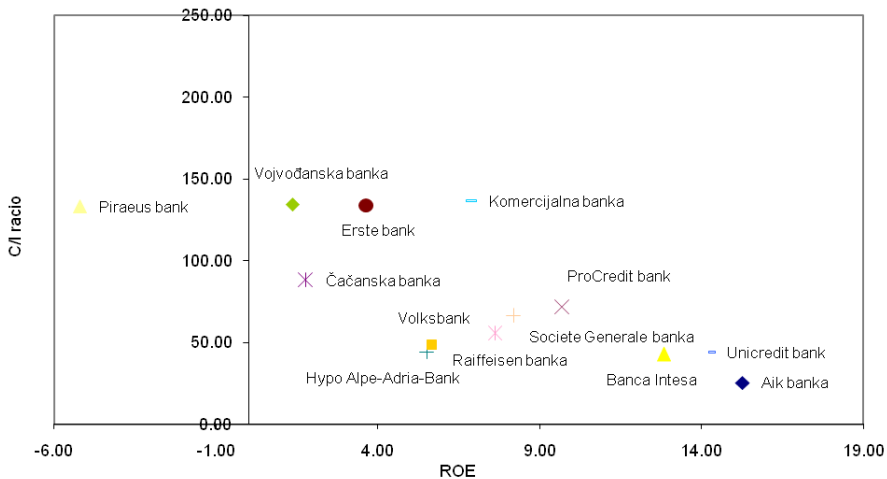
Dakle, na osnovu iznetih podataka jasno je da se banke u Srbiji mogu baviti svim poslovima podjednako. Međutim, interesantno je bilo ispitati da li sve banke koriste tu mogućnost. Analizom pojedinačnih bilansa stanja banaka, kao i agregatnog na nivou celog sektora, dolazi se do zaključka da se banke, koje posluju u Srbiji uglavnom bave tradicionalnim poslovima, depozitno-kreditnog tipa. Konkretno impikacije, koje će ova činjenica imati na istraživanje ogleđa se u relativno ujednačenim uslugama koje banke nude, kao i relativno ujednačenim cenama ulaznih i izlaznih veličina. Interesantna je i činjenica da u bankarskom sektoru Srbije ne postoje specijalizovane banke (npr. hipotekarne, investicione, granske, i sl.), kod kojih bi cena usluga bila drugačija od ostalih banaka. Na nivo efikasnosti banaka u Srbiji u velikoj meri je uticalo širenje organizacione strukture, i to uglavnom banaka sa dominantno stranim vlasništvom. Marinković i Ljumović pokazuju da se broj organizacionih jedinica uvećao u periodu 2001-2008. godina, i to najizrazitije u pogledu "manjih" organizacionih jedinica (ekspozitura) [vidi 12, str. 150,151]. Ovakav razvoj je posledica napora bankarskih organizacija da povećaju broj organizacionih jedinica u sredinama u kojima su već bile prisutne, ali i da prošire mrežu organizacionih jedinica, prisustvom u sredinama u kojima do tada nisu bile zastupljene.

Drugo obeležje bankarskog sektora, od značaja za ovo istraživanje, je dominantno strano vlasništvo. Ako se posmatraju *C/I* i *ROE* koji su banke pojedinačno ostvarile u godinama pre i prvim godinama posle transformacije bankarskog sektora, uočavaju se značajne oscilacije. Ulazak stranih banaka na finansijsko tržište Srbije ih smanjuje. Ova činjenica ne iznenađuje, jer je nekolicina istraživanja pokazala da vlasnička struktura bankarskog sistema igra značajnu ulogu pri analizi efikasnosti [vidi 2,3,7]. Njihovi nalazi svedoče da su, banke sa dominantno stranim vlasništvom efikasnije od državnih, ali i da celokupni bankarski sistem postaje efikasniji i konkurentniji ulaskom ovih banaka. Na finansijskom tržištu Srbije, retko se mogu naći analize efikasnosti, ali je zato u istraživanju na bazi ekonometrijskih dokaza pokazano da privatizacija industrijskih preduzeća u Srbiji posle 2000 godine ima pozitivan uticaj na profitabilnost i efikasnost analiziranih preduzeća [vidi 6].

Na početku rada pomenuto je da se *C/I* količnik koristi kao referentno merilo efikasnosti banaka. Banke koje posluju u inostranstvu posvećuju značajnu pažnju interpretaciji i kretanju ovog količnika (ova praksa je veoma uobicajna kod banka iz SAD i Velike Britanije). Uvidom u njihove godišnje i finansijske izveštaje može se utvrditi obrazac u kome se u suštini, postavlja željeni iznos *C/I* količnika, a onda se, tokom godine, preduzimaju određene mere, kako bi se ovaj

iznos dostigao. Analizom finansijskih i godišnjih izveštaja banaka koje posluju na teritoriji Srbije, ovakva pravilnost se ne može naći.

Grafik 1 prikazuje odnos između profitabilnosti (merene ROE) i efikasnosti (C/I) najvećih banaka koje posluju u Srbiji u toku 2009. godine. Nisu prikazane sve banke, iako u bankarskom sektoru posluje relativno veliki broj banaka (na kraju 2009. godine, poslovale su 33 banke). I pored ovako velikog broja banaka, većina njih su manje lokalne banke, sa tržišnim učešćem ispod 2% (prema podacima NBS, na kraju 2009. godine, 17 banaka je imalo tržišno učešće (mereno učešćem aktive pojedinačne banke u ukupnoj aktivi bankarskog sektora) ispod 2%). Nasuprot tome, pet banaka sa najvećom bilansnom sumom, koje su prikazane na grafiku, poseduju preko 45% tržišnog učešća. Pri samom pogledu na grafik, jasno je da postoji veza između profitabilnosti i efikasnosti, jer su banke raspodeljene između linije koja se proteže od gornjeg levog ugla ka donjem desnom uglu. Ovo praktično znači da što je odnos troškova i prihoda manji, prinos na akcijski kapital je veći. Dakle, na uzorku banaka iz 2009. godine, utvrđeno je da postoji izuzetno jaka, i to negativna korelacija, između izabranog indikatora efikasnosti i indikatora profitabilnosti.



**Grafik 1** Distribucija povezanosti ROE i C/I izabranih banaka u 2009. godini.

Provera statističke značajnosti identifikovane veze između ova dva koncepta, izvršena je Spearman-ovim i Pearson-ovim testom korelacije (tabela br.1). Izuzetno visoka statistička značajnost (0,00 dvostrano) je utvrđena i po Spearman-ovom i testu, sa koeficijentima korelacije od -0,760 i -0,843 tim redom. Oba testa su pokazala visoke negativne koeficijente korelacije, što zbog načina zapisivanja indikatora, koncepte efikasnosti i profitabilnosti stavlja u direktnu vezu, kao što smo i očekivali.

**Tabela 2 Pearsonov i Spearmanov test korelacije ROE i C/I u 2009. i u periodu 2003-2009. godine.**

<i>Pearson-ov test korelacije</i>	Samo 2009.		Celokupan uzorak	
	ROE	C/I	ROE	C/I
ROE	1.000	-0.760	1.000	-0.212
p vrednost (dvostrano)		0.000**		0.005**
C/I		1.000		1.000
p vrednost (dvostrano)				
Veličina uzorka	21	21	177	177

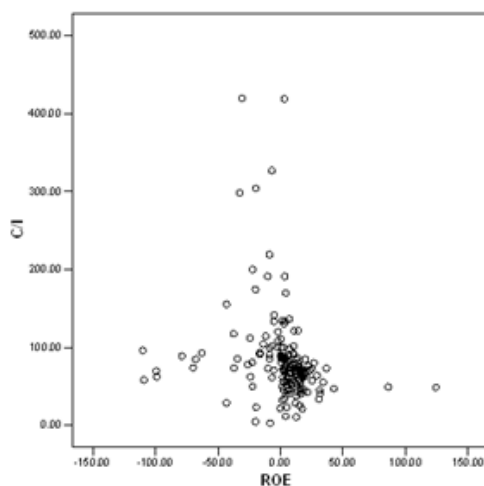
\*\*Korelacija je značajna na nivou od 0.01

<i>Spearman-ov rho</i>	Samo 2009.		Celokupan uzorak	
	ROE	C/I	ROE	C/I
ROE	1.000	-0.843	1.000	-0.412
p vrednost (dvostrano)		0.000**		0.000**
C/I		1.000		1.000
p vrednost (dvostrano)				
Veličina uzorka	21	21	177	177

\*\*Korelacija je značajna na nivou od 0.01 (dvostrano).

U istraživanju, se nadalje pristupilo analizi celeokupnog uzorka u toku perioda 2003.- 2009. godina. Grafik 2 prikazuje matricu ROE i C/I odnosa za celokupni uzorak. U ovom slučaju, sa nešto manjom statističkom značajnošću prema Perasonovom testu, pokazalo se da su promenljive u negativnoj korelaciji. Koeficijenti su u ovom slučaju bili niži, i iznose -0.212, odnosno -0,412, prema Pearsonu i prema Spearmanu respektivno (tabela br.1). Dakle, uz pomoć odnosa troškova i prihoda i prinosa na akcijski kapital, utvrđena je veza između koncepta efikasnosti i profitabilnosti na uzorku banaka koje posluju u Srbiji.



**Grafik 2 Distribucija povezanosti ROE i C/I za celokupan uzorak u periodu 2003-2009. godine.**

U pokušaju da osnovnu hipotezu, da su efikasnost i profitabilnost u direktnoj vezi dokažemo, pristupili smo njenoj proverbi i preko nekih drugi pokazatelja. Ako se pri analizi koriste neto kamatna marža (*NIM*), koja je karakteristična samo za oblast bankarstva, ne može se naći jaka korelacija. Prema oba sprovedena testa ne postoji statistička značajnost između ove dve promenljive (tabela 2). Smatramo da je ova pojava rezultat činjenice da su u ranim fazama restrukturiranja bankarskog sektora, banke često ostvarivale neto gubitak zbog prevelikih nenaplativih potraživanja, koja su pokušavale da kompenzuju visokim kamatnim maržama.

Posmatrajući ove pokazatelje samo u 2009. godini, dolazi se do zaključka da postoji izuzetno visok stepen korelacije, sa koeficijentima od -0,740 i -0,833, prema Pearsonovom i prema Spearmanovom testu korelacije. Dakle, na manjem uzorku smo dobili rezultate koje smo i očekivali. Razloge ove pojave treba tražiti u konsolidaciji celog sektora, vlasničkom i organizacionom prestrukturiranju bankarskog sektora, čišćenju bilansa banaka od nenaplativih potraživanja i ulasku u zonu pozitivnog poslovanja. Upravo je i istraživanje Marinković i Ljumović pokazalo da su pokazatelji profitabilnosti privatizovanih banaka imali najmanje oscilacije u odnosu na ostale analizirane pokazatelje, i da ovi pokazatelji beleže relativno konstantan trend rasta, ali i ujednačavanja među bankama [vidi 12].

**Tabela 3 Pearsonov i Spearmanov test korelacije *NIM* i *C/I***

*Pearson-ov test korelacije*

	Celokupan uzorak		Samo 2009	
	<i>NIM</i>	<i>C/I</i>	<i>NIM</i>	<i>C/I</i>
<i>NIM</i>	1,000	-0,115	1,000	-0,740
p vrednost (dvostrano)		0,127		0,000**
<i>C/I</i>		1,000		1,000
p vrednost (dvostrano)				
Veličina uzorka	177	177	19	19

\*\*Korelacija je značajna na nivou od 0,01 (dvostrano)

*Spearman-ov rho*

	Celokupan uzorak		Samo 2009	
	<i>NIM</i>	<i>C/I</i>	<i>NIM</i>	<i>C/I</i>
<i>NIM</i>	1,000	-0,092	1,000	-0,833
p vrednost (dvostrano)		0,221		0,000**
<i>C/I</i>		1,000		1,000
p vrednost (dvostrano)				
Broj uzoraka	177	177	19	19

\*\*Korelacija je značajna na nivou od 0,01 (dvostrano)

## 6. ZAKLJUČAK

Cilj ovog rada nije usmeren na analizu, komentare i i proračune vezane za nivo efikasnosti i profitabilnost pojedinačnih banaka ili bankarskog sektora u celini, već da pokaže da li postoji određena veza između dva pomenuta koncepta. Pri analizi pokazatelja koji će predstavljati efikasnost, izbor je pao na odnos troškova i prihoda ( $C/I$  količnik), koji se pokazao kao najbolje merilo u praksi za sada, te ga najveći broj banaka zaista i koristi. Kod koncepta profitabilnosti, u literaturi, nema jednoznačnog stava o tome koji je najbolji pokazatelj. Iz ovog razloga korišćena su dva količnika. Prvi je prinos na akcijski kapital, koji je karakterističan za sve poslovne organizacije, a drugi je neto kamatna marža, koji je specifičan za oblast bankarstva.

Ova studija slučaja na uzorku banaka iz Srbije pokazala je da ako se efikasnost i profitabilnost upoređuju pomoću odnosa troškova i prihoda i prinosa na akcijski kapital, veza postoji, i to relativno jaka, bez obzira koji se uzorak koristi. Međutim, problem se javlja, ako se profitabilnost izražava pomoću neto kamatne marže. Na uzorku u periodu od sedam godina nije pronađena nikakva statistički značajna korelacija. Međutim posmatrano samo u 2009. godini, stepen korelacije raste i ukazuje na značajnu povezanost koncepta efikasnosti i profitabilnosti. Iako je analiza korelacije u periodu od godinu dana dosta nepouzdana, smatramo da ipak ukazuje na pomake u bankarskom sistemu Srbije, i da se može očekivati da će stepen korelacije ovih pokazatelja u narednom periodu rasti.

Najznačajniji zaključci ovog istraživanja mogu se sumirati u sledećem. Prvo, dokazano je da postoji veza između efikasnosti i profitabilnosti, što je u dosadašnjim istraživanjima bila retkost. Ova veza ima direktan karakter posmatrano u odnosu na ova dva koncepta. Međutim pokazatelji koji su korišćeni su u indirektnoj vezi, jer veći iznosi  $C/I$  količnika ukazuju na niži nivo efikasnosti, i obratno. Drugo, analiza veze između efikasnosti i profitabilnosti u velikoj meri zavisi od uzorka koji se koristi. Što je grupa banaka sličnija po svojim karakteristikama, to su i šanse da će veza postojati veća. Treće, ako se imaju u vidu i dosadašnje analize, pravilnost je da veza između efikasnosti i profitabilnosti postoji samo u relativno nerazvijenim bankarskim sektorima ili onim u razvoju, jer do sada ni jedno istraživanje nije uspeo da potvrdi ovu vezu na tržištima razvijenih zemalja.

## LITERATURA:

1. Berger, A. & Humphrey, D. (1997). "Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research," *European Journal of Operational Research* 98(2):175-212.
2. Bonin, J. & Hasan, I. & Wachtel, P. (2005a), Bank performance, efficiency and ownership in transition countries, *Journal of Banking and Finance* 29 (1): 31–53.

3. Bonin, J. & Hasan, I. & Wachtel, P. (2005b), Privatization matters: Bank efficiency in transition countries, *Journal of Banking & Finance* 29 (8-9): 2155–2178.
4. Cocheo, S. (2000), Performance picture: avoiding efficiency as religion, *American Bankers Association, ABA Banking Journal* 92( 2): 58,59,
5. Demircug, A. & Huizinga, H. (1999). Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence, *World Bank Economic Review*, Oxford University Press 13(2):379-408.
6. Dondur, N., Radojević, S. I Veljković, Z. (2007): Efekti privatizacije i restrukturiranja u industrijskim preduzećima u Srbiji, *Industrija* 35(3): 13-25
7. Fries, S. & Taci, A. (2005): Cost efficiency of banks in transition: Evidence from 289 banks in 15 postcommunist countries, *Journal of Banking and Finance* 29 (1): 55–81
8. Grujčić, Ž., Cvijanović, J. I Lazić, J. (2010): Efikasnost Beogradskih mašinskih tehničkih škola, *Industrija*, 38(4): str. 95-112
9. Heskett, J., Jones, T., Loveman, G. Sasser, W. & Schlesinger, (1994): L. Putting the service-profit chain to work, *Harvard Business Review*, pages 164-174, march-april.
10. Marinković, S. (2008): *Finansijsko tržište i finansijske institucije u Republici Srbiji*, Niš: Ekonomski fakultet.
11. Marinković, S. i Ljumović, I. (2010): „Socijalna dimenzija pristupačnosti i kvaliteta bankarskih usluga u Republici Srbiji“, *Ekonomika preduzeća*, 58 (3-4): 149–159.
12. Marinković, S. i Ljumović, I. (2011): „Efekti vlasničke transformacije bankarskog sektora Srbije – teorijska i empirijska analiza“, *Teme*, 35 (1): 189–208.
13. Mathuva, D. (2009): Capital Adequacy, Cost Income Ratio and the Performance of Commercial Banks: The Kenyan Scenario, *The International Journal of Applied Economics and Finance* 3 (2): 35-47.
14. Maudos, J., Pastor, J., Pérez F. & Quesada, J. (2002): Cost and profit efficiency in European banks, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 12 (1): 33-58.
15. Osborne, J. (1995): A case of mistaken identity: the use of expence/revenue ratios to measure bank efficiency, *Journal of Applies Corporate Finance*, 8( 2): 55-59.
16. Roth, A. & Jackson, W. (1995): Strategic determinants of service quality and performance: Evidence from the banking industry, *Management Science*, 41(11):1720–1733.
17. Sinkey, J. (2002): *Commercial bank financial management*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
18. Tripe, D. (1998): Cost to income ratio in Australasian banking, dostupno na [http://centre-banking-studies.massey.ac.nz/fileadmin/research\\_outputs/CosttoIncome.PDF](http://centre-banking-studies.massey.ac.nz/fileadmin/research_outputs/CosttoIncome.PDF), poslednji put pregledano 03.05.2011.
19. Welch, P. (2006): Measuring efficiency in the finance factory: time for a rethink, *Capco Journal of Financial Transformation*, Vol. 18, November.
20. Zakon o bankama, Službeni glasnik RS br.107/05

## **Adekvatnost Taffler-ovog modela za predikciju bankrotstva srpskih kompanija \*\*\*\*\***

**Rezime:** U radu je testiran Taffler-ov z-skor model na kompanijama koje reprezentuju srpsko tržište kapitala. Prognoštička moć modela za prognoziranje bankrotstva testirana je u periodu 2006-2010. na uzorku od 62 kompanije koje su ulazile u korpu Belex15 i Belexline, isključujući kompanije iz finansijskog sektora. Budući da nijedna kompanija iz posmatranog uzorka nije u posmatranom periodu bankrotirala, u analizu su uključene kompanije koje su bankrotirale tokom 2009. i 2010. godine, a koje su klasifikovane kao velika pravna lica.

**Ključne reči:** modeli za predikciju bankrotstva, racio analiza, Taffler, Z-skor, Beogradska berza

**Summary:** In this paper, Taffler's Z-score model has been tested for companies that represent the Serbian capital market. The prognostic power of the model for forecasting bankruptcy has been tested in the period 2006-2010 on a sample of 62 companies that entered the basket of Belex15 and Belexline indices, excluding companies from the financial sector. Since none of the companies in the research sample went bankrupt in the reviewed period, the analysis included companies that went bankrupt in years 2009 and 2010 and are at the same time which are classified as large legal entities.

**Keywords:** *bankruptcy prediction models, ratio analysis, Taffler, Z-score, Belgrade Stock Exchange*

### **1. UVOD**

Pregledom literature, uočava se da Taffler-ov model iz 1977. godine, ne samo da ne zauzima istaknuto mesto među modelima za predikciju bankrotstva, već se u literaturi, najčešće ni ne pominje. Tako na primer Allen, DeLong i Saunders (2004) i Korol (2011) koji u svojim radovima navode

---

\* Rad je primljen 16.8.2011. godine i na zahtev recenzenata, bio je dva puta na reviziji kod autora

\*\* Megatrend Univerzitet, Beograd, Fakultet za poslovne studije  
vpavlovic@megatrend.edu.rs

\*\*\* Julon, d.d., Ljubljana, Slovenia, Member of the Aquafil Group

\*\*\*\* Ekonomski institut, Beograd

\*\*\*\*\* Rad predstavlja deo rezultata istraživanja na projektu 179001 i projektu 179032 finansiranih od strane Ministarstva prosvete i nauke Republike Srbije

sistematizaciju značajnih modela za predikciju bankrotstva Taffler-ov model ne pominju, kao između ostalih i brojni drugi istraživači, među kojima i Altman sa saradnicima, Jones i Hensher (2004), Bemann (2005), Boritz, Kennedy and Sun (2007), Weiss (1996), O'Leary (1998) i dr.

Budući da je reč o modelu koji je nastao na osnovu istraživanja u Engleskoj u periodu 1969-1976.godine, a da nije reč o poznatom i afirmisanom modelu u svetskim okvirima, dok je u Srbiji gotovo nepoznat, te i ne postoji praksa da se za srpske kompanije izračunava Taffler-ov z-skor, kao i da nije u pitanju model koji je razvijen za tržišta u razvoju, nameće se pitanje: *Zašto bi se Taffler-ov model uopšte testirao na srpskoj privredi?*

Uprkos svemu navedenom, Taffler-ov model zaslužuje da bude predstavljen domaćoj javnosti i da se izvrši testiranje ovog modela na srpskoj privredi. Interesovanje za Taffler-ovim modelom podstakli su Agarwal i Taffler radom objavljenim 2007. godine u kome objavljuju rezultate testiranja modela u Ujedinjenom Kraljevstvu u dvadesetpetogodišnjem periodu. [1] Navedeno objašnjava zašto je Taffler-ov model od tada sve prisutniji u svetskoj literaturi, iako je reč o modelu koji je razvijen 1977. godine. Tako se na primer, Bellovary, Giacomino i Akers (2007), Wang i Campbell (2010), Salmi, Dahlstedt, Luoma i Laakkonen (2008), Bellovary, Balcaen i Ooghe (2006) u svojim radovima pozivaju na Taffler-ova istraživanja.

Naime, modeli za predikciju bankrotstva se razvijaju na osnovu uzorka kompanija koje su bankrotirale i onih koji to nisu, u određenom vremenskom periodu i na tačno određenom prostoru (državi). Činjenica da je jedan model daje zadovoljavajuće rezultate i nakon 25 godine je izazivala veliku pažnju.

Naime, za tih 25 godina, privredni ambijent se značajno promenio, a same kompanije su doživele velike promene. U bilansima je došlo do drastičnog povećanja nematerijalnih ulaganja, sve su značajnija ulaganja koje se bilansno ne iskazuju, promenjeni su brojni standardi finansijskog izveštavanja i dr. Rastući značaj nematerijalnih ulaganja koji se bilansno ne iskazuju, tokom poslednjih sedam decenija, u kompanijama razvijenih tržišnih privreda, ima za posledicu shvatanje da su nematerijalna sredstva postala važnija u stvaranju vrednosti i obezbeđivanju rasta od sredstava koja imaju materijalni oblik, što je dovelo do sve veće rasprostranjenosti stava da savremeni sistemi izveštavanja i računovodstva ne odgovaraju "novoj ekonomiji", u kojoj su osnovni stvaraoci vrednosti: ideja, marka, način rada i franšiza. ([24], str.10) Analizirajući učešće nematerijalnih ulaganja u bilansima hrvatskih, slovenačkih, čeških, nemačkih i američkih kompanija u periodu od 2004. do 2008. god. Jerman, M., Kavčič, S., Kavčič, B. zaključuju da kompanije u postranzicionim i tranzicionim ekonomijama imaju značajno niže učešće nematerijalnih ulaganja u poređenju sa kompanijama iz zemalja sa razvijenom tržišnom ekonomijom. ([12], str.60)

Prema tome, ako model podjednako dobro predviđa bankrotstvo pri toliko izmenjenim uslovima privređivanja i finansijskog izveštavanja, sigurno je da zavređuje da bude predstavljen domaćoj javnosti kroz testiranje na srpskim kompanijama.



## 2. TAFFLER-OV MODEL

Nakon objavljivanja Altman-ovog istraživanja 1968. godine, modeli za predikciju bankrotstva postaju u SAD veoma popularni, te se razvijaju modeli za predikciju prilagođeni kompanijama u različitim delatnostima. Razvijeni su opšti modeli za industrijske kompanije (Altman, 1968; Deakin, 1972, 1977; Blum, 1974; Altman et al., 1977; Ohlson, 1980), male kompanije (Edmister, 1972), banke (Sinkey, 1979), osiguravajuća društva (Trieschmann and Pinches, 1973), brokerska i dilerska društva (Altman and Loris, 1976), kompanije iz građevinskog sektora (Altman, 1977) i železnice (Altman, 1973). (prema: [31], str.342) Kako primećuje Taffler u svom radu iz 1983., interesovanje za razvijanjem modela izvan SAD se sporo razvijalo. ([32], str.295)

Taffler-ov model predstavlja jedan od prvih modela za predikciju bankrotstva razvijen za potrebe Ujedinjenog Kraljevstva i među retkim modelima toga doba koji nije bio namenjen kompanijama u SAD. Prvi model u UK je razvijen 1974. od strane jedne londonske brokerske firme, a smatra se da su Mason i Harris (1979) razvili prvi model koji je objavljen i u potpunosti obrazložen. ([31], str.342) Kasnije su modele za Ujedinjeno Kraljevstvo, odnosno Englesku razvijali i Marais (1979), Earl i Marais (1982) Becerra, Galvao, Abou-Seada (2005).

Rastuća popularnost prediktivnih modela u SAD dovodi do njihovog razvoja i u drugim razvijenim zemljama, među kojima i: Nemačkoj (Baetge, Huss i Niehaus, 1988; von Stein and Ziegler, 1984; Blochwitz, Liebig, Nyberg, 2000), Holandiji (van Frederikslust, 1978; Bilderbeek, 1979), Kanadi (Altman and Lavallee, 1981), Španiji (Fernandez , 1988; Serrano-Cinca, 1997), Austriji (Kocagil, Imming, Glormann, Escott, 2003; Hayden, 2003) Italiji (Altman, Marco i Varetto, 1994), Francuskoj (Neves, Vieira, 2006), Švajcarskoj (Weibel, 1973), Australiji (Izan, 1984), Singapuru (Ta i Seah, 1981), Finskoj (Suominen, 1988; Eklund, Back i Vanharanta, 2003; Back, Laitinen i Sere, 1996; Laitinen, Kankaanpaa, 1999), Grčkoj (Gloubos, Grammatikos, 1988; Zapranis, Ginoglou, 2000), Japanu (Ko, 1982, Takahashi sa saradnicima, 1984), Tajvanu (Pang-Tien, Ching-Wen i Hui-Fun, 2008) i dr. (prema: [2], [8], [13]) Agencije za ocenu boniteta kompanija, kao što je npr. Moody's, su razvile svoje modele za predikciju bankrotstva, a modeli se razvijaju i pod okriljem centralnih banaka razvijenih zemalja, kao što je npr. slučaj u Nemačkoj, Engleskoj ili Francuskoj.

Takođe se razvijaju i brojni modeli prilagođeni konkretnim zemljama u razvoju, kao što su na primer Brazil (Altman, Baidya, Ribeiro-Dias, 1979; Nascimento, Pereira, Hoeltgebaum, 2010), Južna Koreja (Altman, Kim, Eom, 1995; Joo-Ha, Taehong, 2000) Argentina (Sandin&Porporato, 2007), Indija (Bhatia, 1988), Urugvaj (Pascale, 1988), Turska (Unal 1988), Poljska (Maczynska, 2004; Gajdka, Stos, 1996; Gruszczynski, 2003; Prusak, 2005; Witkowska, 2002) i dr. (prema: [2], [8], [13], [20], [29]) Na prostoru bivše SFR Jugoslavije, po saznanjima autora, nije razvijen ni jedan model za predikciju bankrotstva. U Hrvatskoj je razvijen BEX model, koji je prvenstveno namenjen za ocenu boniteta kompanija, ali istovremeno služi i za predikciju bankrotstva.[9]

Altman i Narayanan (1997) navode 44 posebno publikovane studije koje se odnose na 22 zemlje izvan SAD. ([1], str.286) Pri tome, treba napomenuti da su od Altman-ovog i Narayanan-ovog istraživanja razvijeni brojni modeli, posebno u zemljama u razvoju.

Taffler je 1977. godine razvio model za predikciju bankrotstva industrijskih i građevinskih kompanija na uzorku od 46 kompanija listiranih na Londonskoj berzi, koji predstavlja sve kompanije koje su bankrotirale u periodu od početka 1969 do kraja 1976. i 46 kompanija iz baze Jordan Dataquest odabranih po metodu slučajnog izbora. ([32], str.297, u [1] navodi se period 1968-1976, str.286.) Budući da je ocenjeno da pet kompanija nema dobar finansijski položaj, zamenjene su novim koje nisu smatrane problematičnim. ([32], str.297) Za svaku od 92 kompanije, praćeno je 80 indikatora. Ustanovljeno je da sedam indikatora, kojim se iskazuju profitabilnost, finansijski rizik, položaj neto obrtnog fonda, likvidnost, koeficijent obrta imovine, marža dobitka i položaj kreditora objašnjavaju 91,6% varijanse u podacima: ([32], str.297)

Izvedeni model je dobio oblik: ([32], str.298)

$$z = 3.20 + 12.18 X_1 + 2.50X_2 - 10.68 X_3 + 0.029 X_4$$

pri čemu su:

$X_1$  = bruto dobitak/ prosečne tekuće obaveze (53%)

$X_2$  = obrtna sredstva/ukupne obaveze (13%)

$X_3$  = tekuće obaveze /ukupna imovina (18%)

$X_4$  = beskreditni interval (*no-credit interval*) (16%)

Pozitivan z-skor ukazuje da je kompanija solventna, odnosno da njena egzistencija nije ugrožena. Ukoliko kompanija ima negativan z-skor, Taffler ne tvrdi da će kompanija i bankrotirati, već da se kompanija nalazi u zoni rizika budući da ima finansijski položaj sličan finansijskom položaju koji su imale kompanije koje su bankrotirale (iz uzorka kada je Model bio razvijen). Što je z-skor manji od nule utoliko je veća verovatnoća da će kompanija i bankrotirati. Prema tome, Taffler-ov model za razliku od Altman-ovog modela nema jasno definisanu sivu zonu, kao ni zonu bankrotstva, što onemogućuje tesiranje modela na grešku tipa II.

Odmah se uočava specifičnost Taffler-ovog modela koja se ogleda u tome što se svih pet pokazatelja zasnivaju na obavezama kompanije. Prema tome, za razliku od drugih modela za predikciju bankrotstva, Taffler-ov model nema nijednog pokazatelja koji izražava prinostnu sposobnost kompanije. U načelu, kompanija koja nije rentabilna je osuđena na bankrotstvo. Zbog toga, gotovo svi modeli za predikciju bankrotstva uzimaju u obzir jedan ili više pokazatelja prinostne sposobnosti kompanije određujući mu različiti ponder, što određuje koliko će z-skor koindicirati sa rentabilitetom kompanije. Međutim, kompanija može bankrotirati usled nelikvidnosti uprkos rentabilnom poslovanju, dok sa druge strane, ostvaren gubitak ne znači nužno da će kompanija i bankrotirati. Dobro je poznato da "ocenjivanje performansi kompanije isključivo kroz prizmu njenog rentabiliteta, uz ignorisanje ostalih pokazatelja, kao što su finansijski rizik, neto obrtni fond i stepen likvidnosti kompanije, može da ima za posledicu

samo manjkavo i potencijalno pogrešno zaključivanje," ([32], str.295) ali je, s druge strane, krajnje neobično da model ne uzima u obzir ni jedan pokazatelj rentabilneta.

Doduše, Taffler navodi da pokazatelj  $X_1$  (bruto dobitak/ prosečne tekuće obaveze) iskazuje dimenziju profitabilnosti,  $X_2$  (obrotna sredstva/ukupne obaveze) poziciju neto obrtnog fonda,  $X_3$  (tekuće obaveze /ukupna imovina) finansijskog rizika i  $X_4$  (beskreditni interval) dimenziju likvidnosti. ([32], str.298) Međutim, imajući u vidu da je opšte prihvaćeno da profitabilnost označava prinosnu sposobnost kapitala ili kompanije, Taffler-ov stav prema kome  $X_1$  iskazuje dimenziju profitabilnosti apsolutno je neprihvatljiv, dok se stav prema kome  $X_3$  iskazuje dimenziju finansijskog rizika može oštro kritikovati. Daleko je primerenije razmatrati finansijski rizik u kontekstu prinodne sposobnosti kapitala, nego u kontekstu vrednosti imovine kompanije.

Beskreditni interval je slabo poznat pokazatelj, i kako sam Taffler u svom radu iz 1983. godine navodi, relativno nov pokazatelj. Ipak, Taffler-ov stav da je reč o relativno novom pokazatelju, se ne može prihvatiti kada se zna da ovaj racio pokazatelj pominju Sorter i Benston u svom članku "*Appraising the Defensive Position of the Firm: The Interval Measure*," objavljenog u časopisu "*The Accounting Review*", oktobra 1960. godine. ([6], str.80) Ovaj pokazatelj kasnije primenjuje i William Beaver u svom radu "*Financial Ratios as Predictors of Failure*" iz 1966., koji je i inspirisao Altman-a da razvije svoj model. Pokazatelj biva i kasnije razmatran od pojedinih istraživača, kao što su npr. Fadel i Parkinson (1978) ([32], str.298), ali je njegova primena u finansijskoj analizi ipak neuobičajena. Ovaj pokazatelj se izražava u danima i predstavlja vreme u kome bi kompanija mogla da finansira poslovanje iz raspoložive likvidne imovine, ukoliko ne bi više bila u stanju da ostvaruje prihode. Izračunava se kao količnik likvidne imovine umanjene za tekuće obaveze i dnevnih izdavanja u poslovne aktivnosti, koji se aproksimiraju kao prihodi od prodaje umanjeni za bruto dobitak i amortizaciju, podeljen sa brojem dana u godini. ([1], str.287)

Od svih pokazatelja modela, jedino  $X_3$  (tekuće obaveze /ukupna imovina) predstavlja standardni pokazatelj racio analize.

Interesantno je, da iako je model razvijan na uzorku kompanija listiranih na Londonskoj berzi, berzanska vrednost ne figurira ni u jednom pokazatelju. Navedeno je neobično budući da je model razvijan u relativno stabilnom periodu u Ujedinjenom Kraljevstvu, u kome berze imaju važnu ulogu, do te mere, da oblikuju čitav finansijski, a time i računovodstveni sistem.[13] Uvođenjem berzanskih vrednosti u model, uvode se preko potrebne nefinansijske informacije u model, bez kojih je svako zaključivanje manjkavo.[22] S druge strane, odsustvo berzanskih vrednosti pruža osnovu za testiranje modela u Srbiji. Naime, brojna istraživanja ukazuju na neadekvatnost berzanskih vrednosti na srpskom tržištu kapitala ([17], [23]) kao i na činjenicu da zakonitosti sa razvijenih tržišta kapitala ne važe na srpskom tržištu kapitala. ([27], [16]) Uostalom, sa aspekta pribavljanja kapitala, Beogradska berza nema gotovo nikakvog značaja za srpsku privredu. ([25], str.41)

### 3. REZULTATI PRIMENE TAFFLER-OVOG MODELA U UJEDINJENOM KRALJEVSTVU

Z-skorovi za 92 kompanije na osnovu kojih je izvedena funkcija modela, pokazuju da su pojavno samo dve kompanije pogrešno klasifikovane (Rolls Royce i W&J Sagar), što znači da je greška tipa I iznosila 4,3%, dok nijedna kompanija nije bankrotirala, a da je klasifikovana u grupu solventnih kompanija ( $z > 0$ ). ([32], str.299). Detaljnijom analizom je utvrđena suštinska opravdanost klasifikovanja kompanije Rolls Royce u grupu kompanija kojoj se predviđa bankrotstvo, odnosno da je z-skor dobro odrazio finansijski položaj kompanije na dan 31.12.1969. godine (videti detaljnije u: [32], str.299), te se ispostavlja da je model pogrešno klasifikovao samo kompaniju W&J Sagar.

Procenjivanje performansi Taffler-ovog modela vršeno je na celokupnoj populaciji kompanija dva puta uzastopno listiranih na Londonskoj berzi isključujući kompanije iz finansijskog sektora, u periodu od 1979. do 2003. godine. U navedenom dvadesetpetogodišnjem periodu 232 kompanije iz posmatranog uzorka su bankrotirale. Od toga, prema bilansnim podacima u godini u kojoj je prethodilo bankrotstvo, 223 kompanije su imale negativan z-skor (96,1%). Prosečno vreme od objavljivanja finansijskih izveštaja na osnovu kojih je izračunat negativan z-skor do bankrotstva iznosilo je 13,2 meseca. U totalu, u dvadesetpetogodišnjem periodu 7.325 kompanija (27%) su imale negativan z-skor, dok je 19.918 kompanija (73%) imalo pozitivan z-skor. ([1], str.390) Prema tome, verovatnoća da će kompanija sa negativnim z-skorom bankrotirati iznosi 3,04% (223/7.325). Može se postaviti pitanje: *Da li mali procenat bankrotstava među kompanijama koje imaju negativan z-skorom predstavlja slabost modela?* Taffler, međutim, kategorički odbija samu zasnovanost utvrđivanja greške tipa II. Naime, uslov za utvrđivanje greška tipa II jeste da nesolventne kompanije zaista i bankrotiraju. Međutim, kako Taffler ispravno konstatuje, *“potencijalno bankrotstvo može biti sprečeno kao rezultat privrednog rasta ili akcije vlade koja može dozvoliti i nesolventnim kompanijama da nastave poslovanje. U svakom slučaju pojava stvarnog bankrotstva određena je postupcima poslovnih banaka čija je kompanija klijent, njenih dobavljača, ostalih poverilaca i dr., pri čemu je najispravnije navedene događaje posmatrati kao stohastičke događaje”* ([31], str.354) Pri tome, *“blagovremeno prepoznavanje kompanija koje se suočavaju sa potencijalnim bankrotstvom omogućava preduzimanje odgovarajućih aktivnosti koje mogu zaustaviti taj proces dok ne bude prekasno.”* ([31], str.299) Taffler zaključuje da modeli za predikciju bankrotstva mogu samo da signaliziraju da se kompanija suočava sa potencijalnim bankrotstvom, a nikako i da predvide bankrotstvo.

### 4. PRIMENA TAFFLER-OVOG MODELA NA SRPSKIM KOMPANIJAMA

Za testiranje Taffler-ovog modela na srpskim kompanijama korišćen je uzorak od 62 kompanije (U radu se, suprotno odredbama Zakona o stečaju objavljenim u Sl. glasniku RS, br. 104/2009, pojmovi "bankrotstvo" i "stečaj" koriste kao

sinonimi). U pitanju su kompanije koje su u periodu 2006-2010. godine, nakon barem jedne revizije bile u sastavu indeksa Beogradske berze. Zbog kontinuiteta, zadržane su u uzorku i kompanije koje su nakon jedne od revizija ispale iz indeksne korpe. Naime, berzanski indeksi su "žive" kategorije, podložne redovnim i vanrednim revizijama, pri čemu se može menjati ne samo težina koju pojedine akcije imaju u berzanskom indeksu, već i sastav akcija koje ulaze u indeks.

Budući da nijedna od posmatranih kompanija nije bankrotirala, uzorak je proširen za kompanije koje su bankrotirale tokom 2009. i 2010. godine i kompanije koje su započele proces restrukturiranja, a koje su klasifikovane kao velika pravna lica. Imajući u vidu činjenicu da se u Srbiji stečajni postupak pokreće sporije nego u razvijenim tržišnim ekonomijama, grupi kompanija nad kojom je otvoren stečaj u 2010. godini pridodate su i kompanije nad kojima je otvoren stečaj tokom januara 2011. Takvih kompanija je ukupno bilo 32. Ukupna vrednost njihove imovine prikazana je u tabeli br. 1.

**Table 1: Ukupna vrednost imovine kompanija nad kojima je ostvoren stečaj i kompanija koje su započela proces restrukturiranja**

Vrednost imovine	2008	2009
Uzorak	6	26
min u 000 RSD	204.835	4.765
max u 000 RSD	1.626.974	5.253.605
prosečno u 000 RSD	680.831	944.984
prosečno u EUR	<b>7.736.719 €</b>	<b>9.449.840 €</b>

Testiranje prognostičke vrednosti modela se vrši utvrđivanjem tačno klasifikovanih kompanija i netačno klasifikovanih kompanija. Postoje dva tipa greški: greške tipa I i greške tipa II. Greške tipa I nastaju kada model klasifikuje kompaniju koja je bankrotirala u grupu kompanija čija egzistencija nije ugrožena, dok greške tipa II nastaju kada se kompanija koja nije bankrotirala klasifikuje kao kompanija koja je pred bankrotstvom. Kako navode Sandin i Porporato (2007), "za investitore, banke i vladu, ozbiljnija i skuplja greška je ona koja kompaniju koja je pred bankrotstvom oceni kao kompaniju čija egzistencija nije ugrožena. Naime, greška tipa I označava realni gubitak za akcionare, banke i ostale stejkholdere. S druge strane, greška tipa II se može posmatrati kao oportunitetni trošak. Za investitora, greška tipa II predstavlja propuštenu priliku za dobru investiciju; za banku, propuštenu priliku da plasira kredit dobrom korisniku; za trgovca propuštenu priliku da poveća prodaju." ([26], str.10) Greška tipa II se može posmatrati kao oportunitetni trošak za investitore, poslovne banke i poslovne partnere, ali za samu kompaniju, ova greška može imati fatalne posledice, ukoliko kompanija ne uspe da finansira poslovanje kao posledica uveranja investitora, banaka i poslovnih partnera da će bankrotirati. ([26], str.10)

**Tabela 2: Procenat greške tipa I**

2010 (uključujući i kompanije nad kojima je otvoren stečaj tokom prve polovine januara 2011)	
Taffler-ov z-skor	(3 od 26) = 11,54%
2009	
Taffler-ov z-skor	(0 od 6) = 0 %

Prema Taffler-ovom modelu, greška tipa II se ne može testirati, budući da model ne predviđa koje će kompanije bankrotirati već samo ukazuje koje su kompanije ugrožene.

**Tabela 3: Procenat kompanija sa negativnim z-skorom**

2010	
Taffler-ov z-skor	(17 od 62) = 27,42%
2009	
Taffler-ov z-skor	(19 od 62) = 30,65%
2008	
Taffler-ov z-skor	(18 od 62) = 29,03%
2007	
Taffler-ov z-skor	(12 od 62) = 19,35%
2006	
Taffler-ov z-skor	(16 od 62) = 25,81%

Postavlja se pitanje: *Kako testirati adekvatnost, a time i korisnost modela, ukoliko ne postoji mogućnost utvrđivanja greške tipa II?* Model nema nikakvu upotrebnu vrednost ukoliko neopravdano klasifikuje kompanije čija egzistencija nije ugrožena među kompanije čija je egzistencija ugrožena, kao što je npr. slučaj sa modelom Engleske centralne banke (Bank of England), prema kome je (neposredno nakon što je razvijen) preko 53% engleskih kompanija klasifikovano među kompanije čija je egzistencija ugrožena (prema: [1], str.288) ili originalni Altman-ov model primenjen u Srbiji, prema kome je 50% kompanija koje ulaze u indeks BELEX15 i BELEX line (izuzev kompanija iz finansijskog sektora) klasifikovano među kompanije koje su pred bankrotstvom (prema: ([19], str.6)

Testiranje modela bez mogućnosti utvrđivanja greške tipa II je moguće ili na osnovu ocenjivanja finansijskog položaja svake pojedinačne kompanije koja je klasifikovana kao kompanija čija je egzistencija ugrožena, ili na osnovu prihvatanja rezultata nekog drugog prediktivnog modela koji se u datim okolnostima pokazao primerenim. Greške tipa II utvrđivane su na osnovu pretpostavke da su pogrešno klasifikovane one kompanije sa negativnom z-

skorom, koje su u celokupno posmatranom periodu ostvarivale kako poslovni tako i neto dobitak, a čija egzistencija prema BEX modelu nije bila ni u jednoj godini ugrožena. (videti: [9])

**Tabela 4: Kompanije sa negativnim Taffler-ovim z-skorom koje su ostvarile poslovni i neto dobitak a čija egzistencija prema BEX modelu nije ugrožena**

U 2010. god.	12 od 17 kompanija
U 2009. god.	10 od 19 kompanija
U 2008 god.	11 od 18 kompanija
U 2007 god.	7 od 12 kompanija
U 2006 god.	9 od 16 kompanija

**Tabela 5: Procenat greške tipa II**

2010	
Taffler-ov z-skor	(12 od 62) = 19,35%
2009	
Taffler-ov z-skor	(10 od 62) = 16,12%
2008	
Taffler-ov z-skor	(11 od 62) = 17,75%
2007	
Taffler-ov z-skor	( 7 od 62) = 11,29%
2006	
Taffler-ov z-skor	( 9 od 62) = 14,52%

Treba imati u vidu da je izračunata greška tipa II potcenjena, jer su pri računanju greške tipa II zanemarene kompanije čija egzistencija prema BEX modelu nije ugrožena, a koje su ostvarile barem u jednoj godini, poslovni ili neto gubitak.

Veliki procenat greške tipa II posledica je prisustva pokazatelja  $X_4$  (beskreditni interval) koji je u srpskim prilikama u posmatranom periodu značajno deformisao rezultat z skora, kao i činjenice da u modelu nije zastupljen nijedan pokazatelj rentabiliteta.

Ilustrativan je primer jedne od najboljih srpskih kompanija, koja uprkos dobrim poslovnim rezultatima ima negativan z-skor u četiri godine od posmatranih pet.

Kompanija je ostvarivala neto dobitak u celokupno posmatranom periodu, dok je poslovni dobitak ostvarivala u periodu od 2007. do 2010. godine (kompanija je samo u 2006. godini ostavila poslovni gubitak).

**Tabela 6: Pregled z-skora i ROE za odabranu kompaniju**

	2006	2007	2008	2009	2010
z-skor	-34.5	248.8	-214.1	-63.7	-38.9
ROE	6.78%	3.00%	7.27%	9.92%	11.19%

Navedena kompanija nije uzimana u obzir pri računanju greške tipa II, budući da je u 2006. godini ostvarila poslovni gubitak. Analizirana kompanija se nalazi u sigurnoj zoni i prema Altman-ovom modelu razvijenim za tržišta u razvoju (Z''-score Emerging M) u celokupno posmatranom periodu, dok je prema Sandin Porporato modelu (As) kompanija bila u zoni rizika samo u 2006. godini (u godini u kojoj je ostvarila poslovni gubitak), dok je periodu od 2007. do 2010. godine takođe bila u sigurnoj zoni. ([19], [26])

Neprimerenost pokazatelja  $X_4$  za srpske prilike i ne iznenađuje kada se zna da je srpska privreda permanentno suočena sa nelikvidnošću, koju je aktuelna kriza samo dodatno intezivirala (videti detaljnije u: ([30], [11])

## 5. ZAKLJUČAK

Nakon objavljivanja rezultata testiranja pouzdanosti Taffler-ovog modela u Ujedinjenom Kraljevstvu koje je obuhvatilo dvadesetpetogodišnji period, Taffler-ov model iz 1977. godine privlači sve veću pažnju. Osim specifičnih parametara, Taffler-ov model je karakterističan i po tome što nema definisanu ni sivu zonu, ni zonu bankrotstva. Naime, Taffler zastupa stav da prediktivni modeli mogu samo da ukažu koje kompanije nemaju ugroženu egzistenciju, a koje kompanije se suočavaju sa potencijalnim bankrotstvom. Taffler kategorički odbija mogućnost predviđanja samog bankrotstva budući da brojni faktori utiču na to da li će kompanija sa lošim finansijskim i rentabilitetnim položajem zaista i bankrotirati. U principu, najveći broj među njima za kompaniju predstavlja stohastičke događaje, kao što su npr. privredna konjunktura, intervencija vlade, politika kamatnih stopa, devizni kursevi, berzanske cene sirovina, postupci poslovnih banaka, dobavljača i drugih poverilaca, i dr. S druge strane, dijagnoziranje lošeg finansijskog položaja, može dovesti i do promena u samoj kompaniji, uz angažovanje novog, tzv. kriznog menadžmenta ili zadržavanja postojećeg. Pri tome treba imati u vidu da pojedine aktivnosti koje mogu dugoročno poboljšati rentabilitetni položaj kompanije, kao što je investiranje u postrojenja za reciklažu u cilju supstituisanja sklupljih sirovina jeftinijim, ili investiranje koje treba da ima za posledicu uštede u energiji ili optimizaciju potrošnje vode (videti: ([18]), mogu dodatno da pogoršaju finansijski položaj u obračunskim periodima u kojima se investira, a u kojima pozitivni efekti još uvek nisu došli do izražaja.



Taffler dakle smatra, da prediktivni modeli u suštini ne mogu predvideti koja će kompanija bankrotirati, "već samo ukazuju na stepen podudarnosti finansijskog profila posmatrane kompanije sa finansijskim profilom kompanija koje su bankrotirale, što predstavlja potreban, ali ne i dovoljan uslov za bankrotstvo, odnosno ukazuju na stepen podudarnosti finansijskog profila posmatrane kompanije sa kompanijama zadovoljavajućeg boniteta" ([32], str.296).

Navedena argumentacija se ne može sporiti, ali se, s druge strane, postavlja pitanje: *Kako testirati adekvatnost, a time i korisnost modela, ukoliko ne postoji mogućnost utvrđivanja greške tipa II ?* Greška tipa II je ipak utvrđivana na osnovu premise da su kompanije sa negativnim z-skorom pogrešno klasifikovane ukoliko su u celokupno posmatranom periodu ostvarivale poslovni i neto dobitak, a da pri tome, njihova egzistencija prema BEX modelu ni u jednoj godini nije bila ugrožena.

Testiranjem modela u Srbiji, utvrđena je greška tipa I u visini od 11,54% u 2010. godini, dok se greška tipa II u posmatranom periodu kretala između 11,29% i 19,35% (u proseku 15,81%). Pri tome, treba imati u vidu da je greška tipa II potcenjena budući da klasifikacija pojedinih kompanija čija egzistencija nije ugrožena u grupu ugroženih kompanija nije smatrana greškom, budući da nisu ispunile oba postavljena uslova.

Zaključuje se da Taffler-ov model nije primereno primenjivati u Srbiji. Navedeni zaključak daje za pravo Taffler-u za tvrdnju da je "specifična priroda z-skor modela takva, da model može biti adekvatno primenjen isključivo na kompanijama na osnovu kojih je i razvijen." ([1], str.299)

Naime, modeli razvijani u drugim zemljama neće imati zadovoljavajuću moć predikcije u drugim zemljama, ne samo zbog različitih makroekonomskih uslova, tržišnih prilika i različite računovodstvene i stečajne regulative, nego i kao posledica političke volje establišmenta.

## LITERATURA

1. Agarwal, V., Taffler, R., Twenty-five years of the Taffler z-score model: does it really have predictive ability? *Accounting and Business Research*, 2007, vol. 17(4): 285-300.
2. Allen, L., DeLong, G., Saunders, A., Issues in the credit risk modeling of retail markets, NYU Working Paper No. S-CDM-03-03, 2004
3. Altman, E., Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy, *The Journal of Finance*, 1968 (23), September No. 4: 589-609
4. Altman, E., Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting The Z-Score and ZETA Models, 2000, [ftp://iies.faces.ula.ve/Banca/Publicaciones\\_cientificas\\_sobre\\_Riesgo\\_Ba](ftp://iies.faces.ula.ve/Banca/Publicaciones_cientificas_sobre_Riesgo_Ba)

ncario/modelos%20indices%20especiales/Indicador%20Zscores/Zscores%20Revisado.pdf

5. Balcaen, S., Ooghe, H., 35 years of studies on business failure: an overview of the classic statistical methodologies and their related problems, *The British Accounting Review*, 2006, vol. 38, Issue 1, p. 63-93
6. Beaver, W. H., Financial ratios as predictors of failure. *Journal of Accounting Research*, 1966 (4): 71-111.
7. Bellovary, J., Giacominio, D., Akers, M., A Review of Bankruptcy Prediction Studies: 1930 to Present, *Journal of Financial Education*, 2007, vol. 33 Winter: 262–298.
8. Bemmann, M., Verbesserung der Vergleichbarkeit von Schätzgüteregebnissen von Insolvenzprognosestudien, *Dresden Discussion Paper in Economics No. 08/05*, Working paper, 2005.06.23.
9. Cvijanović, J., Muminović, S., Pavlović, V., Sajfert, Z., Lazić, J., *Evaluation of the Solvency of the Companies Which Represent Serbian Market by the Use of BEX Model*, TTEM, vol.7(1)
10. Fadel, H., Parkinson, J. M., Liquidity Evaluation by Means of Ratio Analysis, *Accounting and Business Research*, 1978, vol. 8. No.30 pp. 101-107
11. Filipović, S., Efekti globalne finansijske krize na finansijski sektor Srbije, *Industrija*, 2010, vol. 38(3): 79-94
12. Jerman, M., Kavčič, S., Kavčič, B., The significance of intangibles: A comparative analysis between Croatia, Slovenia, Czech Republic, Germany and the USA, *Ekonomika istraživanja*, 2010, vol. 23 (2): 60-69
13. Knežević, G., Pavlović, V., Uticaj finansijskog sistema na izveštavanje o finansijskim instrumentima, *Računovodstvo*, 2008, br. 9/10, SRRS, Beograd, str. 7-28.
14. Korol, T., Multi-Criteria Early Warning System Against Enterprise Bankruptcy Risk, *International Research Journal of Finance and Economics*, 2011 (61): 141-154
15. Mensah, Y., An examination of the stationarity of multivariate bankruptcy prediction models: a methodological study. *Journal of Accounting Research*, 1984, vol. 22 (1): 380-395
16. Muminović, S., Pavlović, V., Izračunavanje beta koeficijenta za akcije koje se kotiraju na Beogradskoj berzi, *Računovodstvo*, 2007, vol. 51, (7-8): 46-58
17. Muminović, S., A Comparative Overview & the Development Prospects of the Financial Markets in Serbia & Slovenia, *Megatrend Review*, 2008, vol. 5 (1): 67-83

18. Muminović, S., Pavlović, V., Uticaj koncepta društveno odgovornog ponašanja na rentabilnost kompanija, *Industrija*, 2011, vol. 39(1), Beograd, str. 21-46.
19. Muminović, S., Pavlović, V., Cvijanović, J., Predictive Ability of Various Bankruptcy Prediction Z-Score Models for Serbian Publicly Listed Companies, *Industrija*, 2011, vol. 39(3):1-12
20. Nascimento, S., Pereira, A.M, Hoeltgebaum, M., Aplicação dos modelos de previsão de insolvências nas grandes empresas aéreas brasileiras *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ*, Rio de Janeiro, 2010, vol. 15, n. 1, jan./abril, pp. 40 - p. 51
21. O'Leary D. E., Using Neural Networks to Predict Corporate Failure, *International Journal of Intelligent Systems in Accounting, Finance & Management* 1998, 7, 187–197
22. Pavlović, V., Značaj i međuzavisnost finansijskih i nefinansijskih informacija za poslovno odlučivanje, *Računovodstvo*, 2007, br. 11/12, str. 74-93.
23. Pavlović, V., Capital Value Appraisal – The Comparative Experiences of France & Serbia, *Megatrend Review*, 2008, vol. 5 (1): 43-65
24. Pavlović, V., Milanović Golubović, V., *Procenjivanje i obelodanjivanje vrednosti marke i „goodwill“-a u finansijskom izveštaju*, *Računovodstvo*, 2006, br. 9/10, SRRS, Beograd, str. 10-21.
25. Pavlović, V., Muminović, S., Značaj razvoja finansijskih tržišta za srpsku privredu, *Industrija*, 2010, vol. 38(4): 41-67
26. Pavlović, V., Muminović, S., Cvijanović, J., Application of Sandin & Porporato's Bankruptcy Prediction Model on Serbian Companies, *Industrija*, 2011, vol. 39(2):1-13
27. Radivojević, N., Lazić, J., Cvijanović, J., Possible applications of contemporary portfolio theory on appear markets. *Industrija*, 2009, vol. 37 (4): 1-13
28. Salmi, T., Dahlstedt, R. , Luoma, M., Laakkonen, A., Financial Ratios as Predictors of Firms' Industry Branch, *The Finnish Journal of Business Economics*, 2008, No.4, 263-277,
29. Sandin, A., Porporato, M., Corporate bankruptcy prediction models applied to emerging economies: Evidence from Argentina in the years 1991-1998. *International Journal of Commerce and Management*, 2007, vol 17(4): 295-311.
30. Stevanović, S., Đorović, M., Milanović, M., Svetska finansijska kriza i njene posledice na privredu Srbije, *Ekonomika poljoprivrede*, 2010, vol.57 (3): 353-368

31. Taffler, R., Forecasting Company Failure in the UK using Discriminant Analysis and Financial Ratio Data, *Journal of Royal Statistical Society, Series A*, 1982, 145(3): 342-358.
32. Taffler, R., The Assessment of Company Solvency and Performance Using a Statistical Model, *Journal Accounting and Business Research*, 1983, 15(52): 295-308.
33. Travar, M., Cvijanović, J., Lazić, J., Kapacitet za makroekonomske promene. Beograd: Ekonomski institut, 2009
34. Wang, Y., Campbell, M., Business failure prediction for publicly listed companies in China. *Journal of Business and Management*, 2010, 16(1): 75-88

## **Venture Capital and Private Equity investing in Western Balkan region**

**Rezime:** Fondovi pribvatnog kapitala i Fondovi zajedničkog ulaganja su institucionalni investitori koji su spremni da ulože sredstva u kompanije koje nemaju dugu istoriju poslovanja. Njihov cilj jeste da prepoznaju kompaniju sa potencijalom rasta, ulože novac u nju i finansiraju, marketinški i tehnološki pomognu njenom razvoju. Kako je ova vrsta investitora uključena u svakodnevne aktivnosti kompanije, prisutna je pretpostavka stabilnog ekonomskog i institucionalnog okruženja. Kada se odluče za investiranje u zemlje u razvoju, koriste različite modele za procenu stabilnosti okruženja.

**Ključne reči:** Fondovi zajedničkog ulaganja, Ekonomski razvoj, Region Zapadnog Balkana, analitički model

**Summary:** Private equity and Venture capital funds are institutional investors willing to take high risk by investing in companies with no strong tracking record. Their aim is to recognize companies with potential high growth, invest money in it and help company with financial, marketing and technological experience and contacts. Because they are intensively involved in day to day business operation of company, they assume stability of economic and institutional surroundings. When they are making decision to invest in developing countries, different models for environmental stability analysis are used.

**Key words:** Venture capital, Economic development, Western Balkan region, analitic model

### **1. INTRODUCTION**

The main aim of this paper is to analyze attractiveness of Western Balkan region for Venture Capital and Private Equity investors using indexes developed in theory and information from leading financial institutions, such as World Bank, EBRD, IFM, IFC, Transparency international, etc. Index used in survey is developed by Alexander Peter Groh and Heinrich von Liechtenstein in their paper [see 18] where they gather information about economic activity, capital market, investor protection and corporative governance, taxes, human environment and entrepreneurial opportunities. Using the results from Groch and Liechtenstein research, respecting the importance of

---

\* Received April 13 2011; received in revised form June 4 2011; accepted September 14 2011

\*\* University of Kragujevac, Faculty of Economics, nmakojevic@gmail.com

different factors on PE/VC investment decision, the analysis of Western Balkan region will be conducted.

The Western Balkans is the term used by the European Union for the sub-region comprising Albania, Bosnia and Herzegovina, Croatia, the former Yugoslav Republic of Macedonia, Serbia and Montenegro. Kosovo, under UN administration, is a province of Serbia. With the exception of Albania, the countries of the Western Balkans were formerly constituent republics of the old Federal Republic of Yugoslavia. The Western Balkan region is composed of relatively small size economies. While the largest country in terms of population is Serbia with 7,2 million people, Croatia is the largest in economic terms, with a GDP of more than € 45 billion. The population of the whole region is almost 25 million people, equivalent to 6.5% of the EU or one third of the ten acceding countries' population. The GDP of the whole region reaches €113 billion, equivalent to approximately 0.09% of the EU's GDP [see 28]. The GDP per capita at current nominal exchange rates in the region is equal to around € 4,393, with a great difference between the GDP per capita in Croatia [around € 10,678] and that in the other Western Balkan countries, which is below € 5,000[see 28].

Finding are showing that at this point of time, VC/PE industry can not recognize West Balkan as a place for intensive investment activity, but their presence can be more case to case strategy. VC/PE funds willing to take more risk, and invest in the region can obtain profit rates above industry average because of lack of competition in the field economic activity financing sources. Because of that they can negotiate conditions more profitable than in the countries with PE/VC industry presence.

## **2. METHODOLOGY**

In this paper methodology used comes from Groch and von Liechenstein research during 2007 where they gave answer on how VC/PE investors make decisions about new, emerging markets. During the research authors, analyzed literature related to investment decision process and due to it created index which reflected research results. In their research, VC/PE investors were questioned, giving them opportunity to select the most important factor determine decision for making investment. As a result, they have weighted factors determine decision. Justification for including selected indicators in research and index creation, Groch and von Liechenstein found in literature.

First, in wide literature dealing with VC/PE industry economic growth is seen as an important precondition for development of VC/PE industry. The reason is found in research verifying assumption about connection between growing economies and possibility to find within fast growing sectors to invest. Further research on subject verified significant correlation between GDP growth and VC/PE industry activities [see 29]. Second, IPO process is seen as main driver of VC/PE activity because it is main exit strategy trough which VC/PE funds can

obtain the highest returns on investment [see 19]. As a confirmation, other researchers [see 2] showed connection between risk capital activity and deep, liquid capital markets. Country with deep and liquid market is more attractive for risk capital investment activities. Third, legal environment is quite important for countries ability to attract outside finance sources. In their paper La Porta et al. [see 21] showed that legal system strongly determine size and extent of capital markets and local firm's ability to receive outside financing. Further more, followed research activities showed that country's legal system has strong impact on facilitating VC/PE-backed exits, even more then country's stock market size [see 7]. Connected with PE/VC industry is new enterprises creation trough which is possible to asses the level of entrepreneurial activity in one country. This is an important information for VC/PE fund because of possible investment opportunities. If a country has dynamic changes in numbers of enterprises, entrepreneurial spirit is present and investment opportunity supply side give opportunity for making choices. Related with new enterprises is fairness and property rights protection, because only in a country with strong property rights protection people are willing to enchage themselves in entrepreneurship activities [see 11]. Fifth, tax policy is quite important tool in attracting VC/PE fund, because taxes are very influencing on business entry and exit [see 6]. Connected with institutional environment Lazear [see 22] and Blanchard [see 3] showed strong connection between work protection and employment, in a sense that increased work protection lead to employment reduction. Sixth, in order to find suitable activity for investing, VC/PE fund must have acknowledgment about innovation capacity in country. The innovation is closely related with entrepreneurial activities because, only entrepreneurial spirit will lead to innovation level increasing. VC/PE funds are interest in economies where companies are willing to create new solution for process related to its core business. To make possible measuring level of innovation capacity in literature various data are used, starting from R&D culture are Universities and laboratories [see 26] to level of R&D activities, number of employees in R&D, number of patents and similar [see 23].

Groch and Liechtenstein summarized all factors found in VC/PE literature and conducted research across VC/PE industry, giving funds opportunity to mark the most important factor determine their readiness to make investment in new markets. The answers received from industry are summarized in next table:

**Table no.1 Weighted factors determine PE/VC investment decision**

<b>Indicator</b>	<b>Mean Nomination</b>	<b>Factor Analyses</b>
<b>Economic activity</b>	.161	.068
<b>Capital market</b>	.155	.188
<b>Taxation</b>	.151	.197
<b>Investor protection and Corporate governance</b>	.204	.158
<b>Human and Social Environment</b>	.164	.190
<b>Entrepreneurial Opportunities</b>	.166	.198

Source: [27,30]

The data from previous table, show that with using mean nomination, Investors protection and Corporative Governance receives highest weight [0.204]. On the other hand, factor analysis changes the results, so the highest weight has Entrepreneurial Opportunities [0.198] along with Taxation [0.197]. In both cases, economic activity is not weighted significantly, leading to a conclusion it is not so important investor decision determinate.

Using the methodology developed by Groch and von Liechenstein, in this paper region of Western Balkan will be analyzed. In order to have adequate information, data from national institutions will not be used. Whole research will be based on international, recognized institutions and their data and recognized indexes.

### **3. DETERMINE WESTERN BALKAN REGION AS A VC/PE INVESTMENT MARKET**

The issue of attractiveness of Western Balkan countries for PE/VC industry can be seen trough investment opportunities, but also trough straights and weakness of institutional framework. New conditions for every economy in the region functioning during the time of crisis exert great pressure on increasing productivity and creativity [see 30]. This crisis will force economies to become more aggressive while acting like a large entrepreneur: in attracting capital, improving organization, developing new technology and human resources, creating new products and so on [see 25]. Having this in mind, it is clear that one of the most significant things in the next period for every economy is to attract the venture capital and private equity funds as capital resources and as a prerequisite for improving entrepreneurship [see 25].

As we can find in the literature, the private equity market can be divided into two parts [see 16]:

- venture capital, which is primarily devoted to equity or equity-linked investments in young growth-oriented ventures and
- private equity, which is devoted to investments that go beyond venture capital – covering a range of other stages and established business including management buy-outs, replacement capital and turnarounds.

Venture capital can be organized by private [individual] or institutional investors.

Private investors are wealthy individuals, known as business angels [often designated as ‘informal venture capital’], ready to invest their own money in different stages of business [see 16]. They are often former executives investing in the known field of business, using contacts and experience in building up the business project. They try to select a non-listed company, with great growth opportunities and scarce funding sources in which they invest and later sell its share through IPO at the financial market.



Institutional venture capital firms are intermediaries between financial institutions and unquoted companies [see 27], they are raising funds from the former to the latter. Their primary task is to find interesting business projects with growing opportunities and then to convince financial institutions to invest their money. Financial institutions are pension funds, insurance companies, wealthy families, etc. The organizational forms of the institutional venture capital can be different, depending on the ownership structure [see 27]:

- independent limited partnerships, in which the venture capital firm serves as the general partner, raising capital from limited partners such as institutional investors [pension funds, insurance companies and banks]
- captive venture capital firms which are mainly funded by the internal resources of a parent organization – a bank or an insurance company, or by non-financial institutions
- government venture capital organizations, which are financed and controlled by government institutions.

As the third group within the venture capital industry, the corporate venture capital is mentioned. It is defined as 'equity or equity-linked investments in young privately held companies, where the investor is a financial intermediary of a non-financial corporation' [see 27]. The corporate venture capital is organized by a large corporation in order to develop a specific product or technology that can be related to the current business or it can be totally new, providing new sources for profit. Methodology developed by Groch and von Liechenstein will be used to analyze Western Balkan region as a potential market for VC/PE industry. The analysis will cover Economic activity, Taxation, Capital markets, Investors protection and corporate governance, Human and social environment and Entrepreneurial Opportunities. In order to have proper information about mentioned factors, international organizations will be used as a sources. Also, the comparative analysis will be conducted, meaning that information regarding Western Balkan countries will be compared to EU members, Czech Republic and Hungary. These countries were at the similar development level before 15 years as Western Balkan countries.

### **3.1. Economic activity**

Economic activity across the region will be analyzed through GDP per capita, GDP growth, Exports as a percentage of GDP, imports as a percentage of GDP, unemployment rate and foreign direct investment. These data will show can regional economies be seen as a growing, leaving opportunity for fast growing businesses.

Looking at information about economic activities, the conclusion is that region as a whole lack behind EU because Czech and Hungary do not represent the most developed countries within EU. Beside Croatia, whole region has GDP per capita two times smaller, some countries even more: Montenegro's GDP is nine times smaller than Czech's. But, GDP growth rates across the region had smaller

decline during 2009 then Hungary and Czech Republic. Albania was a single country in region with positive growth rate [3,30%].

Foreign direct investment in 2009 were at similar level across the region, but half smaller than in Hungary and four time smaller then in Czech Republic. This can be the most important signal regarding economic activity for VC/PE industry not or to invest in region. Small FDI can be seen as a signal that the region has a very unsecured condition for investment or there is not adequate investment opportunities. Either way, PE/VC players will skip region as a investment destination. On the other hand, VC/PE funds can see this as a opportunity, looking at the region as an unexploited for profit making activities.

**Table no.2 Economic activity across region[2009]**

Indicator	GDP per capita	GDP growth	Exports as % of GDP	Imports as % of GDP	Unemployment rate	Foreign direct investment as % of GDP
<b>Serbia</b>	5,154	-3,00%	30,70%	50,80%	18,30%	3,10%
<b>Croatia</b>	10,245	-5,80%	47,70%	56,30%	9,60%	3,80%
<b>Macedonia</b>	3,593	-0,50%	48,10%	66,80%	35%	2,90%
<b>BiH</b>	3,595	-3,20%	32,90%	62%	29%	6,90%
<b>Albania</b>	3,096	3,30%	22,80%	47,30%	13,75%	3,10%
<b>Montenegro</b>	2,888	-5,30%	49,40%	79,10%	N.A	3,30%
<b>Czech Republic</b>	17,923	-4,1%	49%	49%	7,9%	14%
<b>Hungary</b>	13,496	-6,7%	52%	63%	11%	7%

Source: [27,30]

### 3.2. Taxation

Looking at the taxes as a precondition for making VC/PC investment decision, next must be pointed out, taxes can influence VC/PE activity in process of fundraising and in process of exiting, when VC/PE obtain profit. Research in this field [see 17] showed that *“capital gains tax does not arise trough its effect on those supplying venture capital, but rather by spurring corporate employees to become entrepreneurs, leading to more demand for venture capital”*. On other side, taxation on capital gain obtained after exiting period can be motivation or demotivation for VC/PE industry. If countries are willing to attract VC/PE industry they must motivated them trough lower tax rates.

Assessing taxes across region will be done by using information from World Economic Forum, where in the *Goods Market Efficiency* pillar, 6<sup>th</sup> in a roll, the variable used as a proxy for tax rate is given full weight [see 32]. Total tax rate is a combination of profit tax [% of profits], labor tax and contribution [% of profits], and other taxes as a profit percentage [see 32]. The findings are presented in next table:

**Table no.3 Total tax rates across the region**

Country	Total tax rate		Country
<b>Serbia</b>	46	Czech Republic	91
<b>Croatia</b>	40	Hungary	115
<b>Macedonia</b>	10		
<b>BiH</b>	23		
<b>Albania</b>	84		
<b>Montenegro</b>	26		

Source: [30]

Information from the table are very interesting, because all countries from the region have favorable tax policies comparing to Czech Republic and Hungary. Knowing that taxation is very important factor in investment decision, conclusion is that the regions very attractive for investing, if we look at tax policy. The best position according to data has Macedonia at 10<sup>th</sup>, followed by Bosnia at 23<sup>rd</sup> and Montenegro, at 26<sup>th</sup>.

### **3.3. Capital markets**

In their paper, Black and Gilson, argued that precondition for developed VC industry is strong financial market where IPO can be organized as a the most profitable exit option for VC/PE industry. They pointed the fact that USA with its banking sector playing a limited role in the governance of large corporations, along with well developed stock market with frequent initial public offerings [IPOs]. On the opposite side, Japanese main banks and German universal banks are larger in size relative to Japanese and German firms, and play a larger role in monitoring large firms [see 2]. Looking further they argued that neither country have had an active IPO market in past.

For analysis, data from World Bank will be used, showing basic charactersditics of capital markets across the region. The analysis will cover next variables: financial market sophistication, interest rate spread and country credit rating. Financial market sophistication addresses for question how would economic subjects assess the level of sophistication of financial markets in country where they conduct business activities [see 32]. The level of sophistication is measured on a scale 1 to 7, where 1 stands for very low development level and 7 for high development. Interest rate spread shows average interest rate spread between typical lending and deposit rates [see 32]. Country credit rating is a variable showing assessment of the probability of sovereign debt default on a 0–100 [lowest probability] scale, and higher results stand for lowest probability of default.

Looking at previously mentioned factors, they will be helpful in gathering information about possible IPO exits but also some conclusions can be brought

about competitors for VC/PE industry in financial sources market. The data are summarized in next table.

**Table no.4 Capital market development across region**

Indicator	Financial Market Sophistication	Interest rate spread	Country credit rating
<b>Serbia</b>	2,98	8,7%	42,3
<b>Croatia</b>	4,13	8,4%	55,8
<b>Macedonia</b>	3,59	3,0%	42,7
<b>BiH</b>	2,60	4,3%	31,4
<b>Albania</b>	2,83	5,9%	38,2
<b>Montenegro</b>	4,45	5,6%	40,8
<b>Czech Republic</b>	4,80	4,7%	75,5
<b>Hungary</b>	4,34	2,9%	57,6

Source: [30]

Data from table show financial markets across region lagging behind financial markets in Hungary and Czech Republic. Single financial market close to Czech and Hungary, by development level, is Croatian. This can represent bad signal for VC/PE industry because they see financial markets as the most profitable exit route. But, on the other hand, during 2009 in Europe 17,1% of exit routes were conducted through trade sale and only 5,6% through IPO according to EVCA research [see 12].

Looking at the data concerning interest rate spread, Serbia and Croatia are above the average for the region with 8,7% and 8,4% respectively, and it can be justified by low credit rating but also with lack of competition among financial resources. Across the region banking sector is dominated source for financing economic activity, leaving space for obtaining extra profit rates. Smaller interest rate spread in Montenegro and BiH are results of fix exchange rates in BiH and usage of EUR as a currency in Montenegro.

### 3.4. Investors protection and corporate governance

Evidence provided in research by Cumming et al.[see 8] showed: *‘that cross-country differences in legality, including legal origin and accounting standards, have a significant impact on the governance structure of investments in the VC industry: better laws facilitate faster deal screening and deal origination, a higher probability of syndication and a lower probability of potentially harmful co-investment, and facilitate investor board representation of the investor and the use of securities that do not require periodic cash flows prior to exit’*.

Further research by Cumming focused on Dutch PE industry reveal institutional investors regulatory harmonization has increased Dutch institutional investor allocations to domestic and international private equity funds [see 7]. If there is

transparency present about history, investment strategy and previous results, institutional investors will increase their amount to PE. Other wise, the amount allocated to PE will decrease significantly. The results of research across 49 countries [see 21] showed that countries with strong investor protection have more developed sources for financing economic activities. In these countries, investors are willing to pass their capital to entrepreneur because they feel that they are protected by law. This can be used in explaining VC/PE – company relationship. If VC/PE find that in the region investor protection is at high level, it will feel free to make investment to entrepreneurial activity or established companies with growing potential.

Next table use indexes developed by World Bank Institute, World Bank Resource Institute and World Justice Project, helping us to get clear picture about the level of investor protection across Western Balkan region. *The Regulatory Quality Index* measures the ability of the government to formulate and implement sound policies and regulations that permit and promote private sector development. It is computed from survey data from multiple sources. The index values range from -2.5 [very poor performance] to +2.5 [excellent performance]. *The Government Effectiveness Index*, based on 17 component sources, measures the quality of public services, the quality of the civil service and the degree of its independence from political pressures, the quality of policy formulation and implementation, and the credibility of the government's commitment to such policies. The index values range from -2.5 [very poor performance] to +2.5 [excellent performance]. *The Index of Economic Freedom* measures ten components of economic freedom, assigning a grade in each using a scale from 0 to 100, where 100 represents the maximum freedom. The ten component scores are then averaged to give an overall economic freedom score for each country. The ten components of economic freedom are: [Business Freedom](#), [Trade Freedom](#), [Fiscal Freedom](#), [Government Spending](#), [Monetary Freedom](#), [Investment Freedom](#), [Financial Freedom](#), [Property Rights](#), [Freedom from Corruption](#) and [Labor Freedom](#).

**Table no. 5 The protection and corporative governance across region**

Indicator	The Regulatory Quality Index	The Government Efficiency Index	The Index of Economic Freedom
<b>Serbia</b>	-0,21	-0,28	58,0
<b>Croatia</b>	0,5	0,52	61,1
<b>Macedonia</b>	0,21	-0,14	66,0
<b>BiH</b>	-0,19	-0,55	57,5
<b>Albania</b>	0,16	-0,34	64,0
<b>Montenegro</b>	-0,05	0,01	62,5
<b>Czech Republic</b>	1,09	1,07	70,4
<b>Hungary</b>	1,26	0,66	66,6

Source: [33]

Data concerning investor protection and corporative governance are pointing out serious lagging behind by countries across the regions compared to Czech Republic and Hungary. Results coming from these indexes are showing region as very unsecured looking at government possibility to enforce laws. Because PE/VC industry is very sensitive on law enforcement and investment protection this can be pointed as a main weakness for attracting PE/VC players in region. On other hand all these countries are still in some phase of transition process, and all of them are seeing EU as a final destination of transition. So, they are pressured in creating institutional framework compatible with EU. Hence, it is not strange to expect that indexes will move forward on scale, as EU become more close.

### 3.5. Human and Social environment

Literature connected with Social environment pointed out that highly rigid labor market policies negatively affect VC/PE development [see 22]. Also, Djankov et al. concluded in their research that increasing barriers and costs have a strong correlation with corruption, unofficial economy and bureaucratic delay [see 10]. If in a country, higher amount of time and money is required for meeting administrative burdens, this country is not suitable for new venture creation [see 23]. In order to assess Western Balkan countries in a light of their human and social environment, information from World Economic Forum will be used. Information about time required to start business, rigidity of employment index and global competitiveness index will give answer what kind of environment VC/PE could find across the region.

**Table no.6 Human and social environment across region**

Indicator	Time required to start business	Rigidity of employment index	Global Competitiveness Index
<b>Serbia</b>	45	86	3,80
<b>Croatia</b>	75	121	4,00
<b>Macedonia</b>	10	33	4,00
<b>BiH</b>	121	82	3,70
<b>Albania</b>	84	9	3,90
<b>Montenegro</b>	45	27	4,40
<b>Czech Republic</b>	56	25	4,57
<b>Hungary</b>	6	58	4,33

Source: [30]

Concerning the information about human and social environment, the region of West Balkan is not far away from EU member states, such as Czech Republic and Hungary, looking at Global Competitiveness Index made up of over 90 variables, of which two thirds come from the Executive Opinion Survey, and one third comes from publicly available sources. They are organized into nine pillars,

with each pillar representing an area considered as an important determinant of competitiveness. The average mark for region is 3,96 which is only 0,5 less from Czech republic and 0,3 less from Hungary. We must have in mind that Hungary and Czech Republic are having ten year advantage in transition process, so once again it can be expected that in future, GCI will mark higher values., as region become more closely to EU membership.

### **3.6. Entrepreneurial Opportunities**

VC/PE industry can be seen as a serious element behind innovation and wealth creation, either in USA, but also in other developed and developing countries [see 17]. Decision to make investment VC/PE funds are making after serious analysis which include level of entrepreneurial activity assessment. Making direct assessment of entrepreneurial potential in a country is very difficult, so in literature we can find several suggestion how to mark entrepreneurial activity using indirect indicators. Using information about the level of R&D investment at Universities and laboratories [see 26], industrial expenditures in R&D [see 14] can be helpful in assessment process. In order to analyze entrepreneurial activity across West Balkan region, information from World Economic forum will be used. The information will present firm-level technology absorption, capacity for innovation, company spending on R&D and University-industry collaboration and they can be found in *The Global Information Technology Report* [see 32].

**Table no.6 Entrepreneurial activities across the region**

<b>Indicator</b>	<b>Firm-level technology absorption</b>	<b>Capacity for innovation</b>	<b>Company spending on R&amp;D</b>	<b>University-industry collaboration</b>
<b>Serbia</b>	3,67	2,77	2,56	3,31
<b>Croatia</b>	4,21	3,23	3,23	3,48
<b>Macedonia</b>	3,66	2,75	2,55	3,32
<b>BiH</b>	3,53	2,33	2,41	2,33
<b>Albania</b>	4,31	2,34	2,27	2,20
<b>Montenegro</b>	4,42	2,94	3,13	3,61
<b>Average</b>	<b>3,96</b>	<b>2,72</b>	<b>2,69</b>	<b>3,04</b>
<b>Czech Republic</b>	5,42	4,20	3,18	4,37
<b>Hungary</b>	4,72	3,31	2,79	4,21

*Source: [30]*

Looking at the information concerning entrepreneurial activities across the region, conclusion is that whole region lack behind Czech republic and Hungary as EU member states. The average values in firm-level technology absorption pointing that regional firms are not difficult to engage themselves in new technology based changes in production but capacity for innovation and company spending have very small values across the region, leading to conclusion that companies are not involved in intensive self-guided efforts to

increase innovativeness level in their production processes. At the very end, collaboration between universities and industry is also at lower level than in Czech and Hungary meaning that there is no intensive technology transfer present.

#### **4. CONCLUSION**

Looking at the information gathered from international recognizable institutions, the conclusion about West Balkan region as a investment destination for PE/VC industry can not be unique. The difference comes from the fact that region can be seen at presence or in future. There is a thin line between looking region either as risky or as growth potential place. The data received during research are showing region lagging in all indexes behind Czech Republic and Hungary. Only in tax policy, region is more competitive than two mentioned countries. But, investor protection, entrepreneurial environment, social and human environment and capital markets are not attractive comparing to two EU countries. Economic activity as a indicator is also interesting because, region had lower decline in GDP movements during 2009, and one country had positive growth [Albania]. At this point of time, VC/PE industry can not recognize West Balkan as a place for increased presence, but their presence can be more case to case strategy. VC/PE funds willing for more risk taking will invest in the region and create possibility to obtain profit rates above industry average because of lack of competition in the field economic activity financing sources. Because of that they can negotiate conditions more profitable than in the countries with PE/VC industry presence. Further more, countries in West Balkan region must be seen in context of their future EU membership because this goal is pointed as a final transition step. Having this in mind, whole region will increase environment described in indicators and become more compatible with EU and PE/VC needs.

#### **LITERATURE:**

1. Baughn,C.C.,Neupert,K.,N., [2003], *Culture and National Condition Facilitating Entrepreneurial Start-ups*, Journal of Entrepreneurship, Vol.1,
2. Black,B.,Gilson,R., [1998],*Venture Capital and the structure of capital: Banks versus stock markets*, Journal of Financial Economics, Vol.47, No.3,
3. Balnchard,O.J.,[1997], *The medium run*, Brooking Papers on Economic Activity, No.2,
4. Bruce,D.,[2000], *Effects on the United States'tax system on transition into self-employment*, Labor Economics, Vol.7,No.5,



5. Bruce,D., [2002], *Taxes and entrepreneurial endurance: Evidence from the self-employed*, National Tax Journal, Vol.55,No.5
6. Cullen,J.,B.,Gordon,R.,H.,[2002], *Taxes and entrepreneurial activity: Theory and evidence for US*, NBER working paper 9015,
7. Cumming,D., Fleming,G., Schvienbacher,A.,[2006], *Legality and venture capital exits*, Journal of Corporative Finance, vol.12,
8. Cumming,D., Schmidt,D., Walz,U.,[2010], *Legality and Venture Governance around the World*, Journal of Business Venture, Issue 1, Elsevier,
9. Cumming,D., Johan,S., [2007], *Regulatory Harmonization And The Development Of Private Equity Markets*,
10. Djankov,S.,R., La Porta, F., Lopez de Silanes, Shleifer,A.,[2002], *The Regulation of Entry*, Quarterly Journal of Economics, Vol.117, No.1,
11. Desai,M.,P.,Gompers,P., Lerner,J., [2006], *Institutions and Entrepreneurial Firms Dynamics: Evidence from Europe*, European Central Bank working paper no.430
12. EVCA, [2009],*“Divestments by exit route in 2009”*, available at: <http://www.evca.eu/knowledgecenter/statistics.aspx?id=410>
13. Gilson, J.,R., Black,B.,[1999], *Does Venture Capital Require Active Stock Market*, Journal of Applied Corporative Finance, Columbia Law School,
14. Gompers,P., Lerner,J.,[1998], *What drives Venture Fundraising?*, Brooking Papers on Economic Activity, Microeconomics,
15. Gompers,P., Lerner,J.,[2000], *Money chasing deals? The impact of fund inflows on the valuation of private equity investments*, Journal of Financial Economics, Vol.55,No.2,
16. Gompers, P., Lerner, J.,[2004], *The Venture Capital Cycle*, The MIT Press, London,
17. Gompers,P., Lerner,J.,[2001], *The Money of Invention: How Venture Capital creates new wealth*, Harward Business School,
18. Groch,A.P.,Liechtenstein,v.H.,[2007], *How attractive is Central Eastern Europe for Risk Capital Investors*, IESE Business School, University of Navara,
19. Jeng,L.,A., Wells,Ph.C.,[2000], *The Determinans of Venture Capital funding: evidence across the countries*, Journal of Corporative Finance, Vol.6, No.3

20. Karsai, J.,[2004], *Can The State replace Private Capital Investors? Public Financing of Venture Capital in Hungary*, Institute of Economics, Hungarian Academy of Science, Budapest,
21. La Porta,R., Lopes-De-Silanes,F., Shleifer,A., Vishny,W.,[1997], *Legal Determinants of External Finance*, The Journal of Finance, Vol.LII, No.3,
22. Lazear,E.,P.,[1990], *Job Security provision and Employment*, Quaterly Journal of Economics, Vol.105,
23. Lee, S.M., Peterson,S.J.,[2000], *Culture, Entrepreneurial Orientation ad Global Competitiveness*, Journal of World Busniess, Vol.35,No.4,
24. Lerner,J., Gompers, P., [2001], *The Venture Capital Revolution*, The Journal of Economic Perspectives, Vol.15, No.2,
25. Makojevic,N., [2011], *Venture Capital Funds – alternative sources for economic development financing*, Industrija, No.1,
26. Megginson,W.,[2004], *Toward a global model of venture capital?*, Journal of Corporative Finance, Vol.16, No.1
27. Metric,A.,[2007],*Venture Capital and Finance of Innovation*, Couriere/Westford, New Jersey,
28. Pocketbook on candidate and potential candidate countries, 2010 Edition,
29. Romain,A., Van Pottelsberghe de la Potterie,[2004], *The Determinats of Venture Capital: A panael analysis of 16 OECD countries*, Universite Libre De Bruxells working paper WP-CEB 04/115,
30. Vojnovic,B., Vojnovic,D.,Grujjic,D., [2011], *Poslovanje domacih preduzeca u okolnostima ekonomske krize*, Industrija, No.1
31. Wright, M., Pruthi, S., Lockett, A., [2005], *International Venture Capital Research: From Cross-country Comparison to Crossing Borders*, Center for Management Buy-out Research, Nottingham University Business School,
32. World Economic Forum *The Global Competetivness Report[2010/2011]*, available at:
33. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2010-11.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2010-11.pdf)
34. World Economic forum, *The Global Information Technology Report [2010]*, available at: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GITR\\_Report\\_2010.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GITR_Report_2010.pdf)
35. <http://www.heritage.org/index/ranking>
36. [http://earthtrends.wri.org/searchable\\_db/index.php?action=select\\_countries&theme=10&variable\\_ID=1278](http://earthtrends.wri.org/searchable_db/index.php?action=select_countries&theme=10&variable_ID=1278)

37. <http://earthtrends.wri.org/text/environmental-governance/variable-1279.html>
38. <http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness>



## **Uticaj svetske ekonomske krize na razvoj srpske industrije**

**Rezime:** Već nekoliko godina Srbija se dramatično suočava sa krupnim posledicama tekuće ekonomske krize. Ona je najpre ignorisana, zatim se u njoj videla razvojna šansa, dok danas uglavnom preovlađuje stav da se po većini pokazatelja još uvek nalazimo u dubokoj ekonomskoj krizi, čiji se kraj skoro ne nazire. Nema sumnje da je svetska kriza znatno pogodila krhku srpsku ekonomiju. Čak i da se nije desila globalna ekonomska kriza, Srbija bi se - zbog nasleđene hipoteke iz poslednje decenije XX veka, ali i pogrešnog modela razvoja koji je primenjivan od dvehiljadite – pre ili kasnije neminovno suočila sa lošim posledicama rđavog upravljanja u protekloj deceniji. Rast srpskog BDP-a se temeljio na vrlo dinamičnom rastu usluga, dok je razvoj realnog sektora (industrije i poljoprivrede) bio potpuno zapostavljen. Ključni impuls rastu je davao ogroman uvoz, koji je finansiran prilivom stranog kapitala i prihodima od privatizacije. Decenijska primena takvog modela razvoja dovela je do deformacije privredne strukture i skoro nepodnošljivog nivoa deficita spoljno-trgovinskog i platnog bilansa, kao i ukupnog spoljnog duga. Eskalacijom ekonomske krize, dosadašnji model razvoja Srbije više nije upotrebljiv, jer su rapidno smanjeni prihodi od privatizacije, a priliv inostranog kapitala je manje izdašan i skup. U uslovima dugotrajne i veoma teške ekonomske krize, Srbija više nema izbora. Efikasno slamanje ekonomske krize zahteva usvajanje potpuno drugačijeg modela razvoja, temeljenog na dinamičnom rastu proizvodnje razmenjivih dobara i izvoza.

**Ključne reči:** ekonomska kriza, tercijarizacija, reindustrijalizacija, postkrizni model razvoja, izvoz

**Summary:** For the past several years Serbia has dramatically been facing the dire consequences of the current economic crisis. First, the crisis was ignored, then it was regarded as a chance for development, whereas today prevails the attitude that according to the majority of the indicators, we are still deep in the economic depression, whose end won't be in sight soon. There is no doubt that the world crisis considerably struck fragile Serbian economy. Even if there hadn't been for the global economic crisis, Serbia – owing to the inherited mortgage from the last decade of the 20th century, and due to the inappropriate model of development that has been applied since 2000 – would inevitably have faced devastating consequences of the bad governance in the past decade. The growth of the Serbian GDP was based on a highly dynamic growth of the service sector, while the development of the real sector (industry and agriculture) was entirely neglected. The key impetus to the growth was given by the immense import, which was financed through the foreign capital inflow and privatization revenue.

---

\* Rad je primljen 19.4. 2011.

\*\* Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet Beograd,  
ljubas@afrodita.rcub.bg.ac.rs

\*\*\* Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet

Decennial application of such model of development led to the deformation of the economic structure and almost unbearable deficit level of the balance of foreign trade and balance of payments, and total foreign debt. With crisis escalation, the past model of development is no longer useable, since the privatization revenue has rapidly decreased, the foreign capital inflow is expensive and not as abundant as it used to be. In conditions of long-lasting and severe economic crisis Serbia has no more choice. Efficient overcoming of the crisis requires the implementation of a completely different model of development, which is based on the dynamic growth of the production of exchangeable goods and export.

**Key words:** economic crisis, tertiarization, reindustrialization, post-crisis model of development, export

## 1. UVOD

Aktuelna svetska ekonomska kriza je potvrdila nekoliko nesumnjivih činjenica, koje su pristalice neoliberalnog koncepta razvoja godinama gurali pod tepih. Krah finansijskog, a zatim i realnog sektora u najliberalnijoj i vodećoj zemlji sveta, je pokazao da tržišni mehanizam nije tako savršen, kao što se to činilo pre početka globalne ekonomske krize. Opadanje proizvodnje i gubitak radnih mesta je vrlo brzo suspendovao, decenijama izgrađivan mehanizam slobodne trgovine i za kratko vreme doveo da snažnog rasta protekcionizma. Realni sektor privrede se ponovo našao u fokusu antikriznih mera vlada zemalja, koje trpe najveće posledice tekuće ekonomske krize.

Protjeklu deceniju privrednog razvoja Srbije je obeležio veoma dinamičan razvoj usluga (tercijarizacija) i vrlo spor razvoj realnog sektora (deindustrijalizacija). Zbog ekonomske krize priliv stranog kapitala je značajno otežan, pošto se na svetskom finansijskom tržištu smanjuje količina raspoloživog kapitala, uz istovremeni rast cene njegovog korišćenja. Normalno funkcionisanje zemlje u narednom periodu, odnosno zadovoljavajući priliv stranih sredstava plaćanja - neophodnih za uvoz i servisiranje ogromnog spoljnog duga - presudno će zavistiti od veličine industrijskog izvoza. U ovom trenutku naše realne mogućnosti za ekspanziju proizvodnje razmenjivih dobara i značajniji rast izvoza (jedva pokriva polovinu uvoza) su vrlo skromne.

Šta činiti? Najbrži izlazak iz tekuće ekonomske krize se može ostvariti usvajanjem i disciplinovanim sprovođenjem potpuno drugačije strategije razvoja u odnosu na postojeću, u kojoj će ključno mesto ponovo imati industrija, temeljena, između ostalog, i na raspoloživim resursima iz poljoprivrede. Novi koncept industrijalizacije mora biti podržan aktivnim merama industrijske politike, sa osnovnim ciljem da se u tekućoj deceniji ostvare najmanje dvocifrene stope rasta industrijske proizvodnje i izvoza, čime će se znatno povećati zaposlenost i ukupan životni standard stanovništva.

Vlada Srbije, u skladu sa raspoloživim mogućnostima, mora podržavati svaku proizvodnju, čiji je neto devizni efekat pozitivan. Nivo podrške treba uskladiti sa visinom ostvarenog neto deviznog efekta. Vladine stimulacije mogu koristiti i ona

preduzeća koja doprinose ozbiljnijem rastu zaposlenosti i industrijske proizvodnje. Precizno definisana i efikasno sprovedena industrijska politika bi značajno pokrenula ukupan razvoj Srbije i onemogućila neefikasno trošenje vrlo oskudnih raspoloživih sredstava, što se u prošlosti često dešavalo, naročito u izbornim godinama.

Sredinom prošle godine predstavljen je Postkrizni model ekonomskog rasta i razvoja Srbije 2011-2020., u kome su naznačeni najvažniji pravci razvoja Srbije u tekućoj deceniji. Na osnovu ovog dokumenta i sa izvesnim izmenama, ponuđen je novi strateški dokument Srbija 2020, Koncept razvoja Republike Srbije do 2020. godine. U oba dokumenta je konstatovano da više nije moguć razvoj zemlje primenom starog modela, već da Srbija mora radikalno promeniti postojeću strategiju razvoja. Posebno je pitanje da li će i ovi strateški dokumenti podeliti sudbinu velikog broja drugih, koji su doneti u poslednjoj deceniji, od kojih je između ostalih, još uvek aktuelna Nacionalna strategija privrednog razvoja Srbije 2007-2012. godina? Važnije od ovoga je da li sprovođenje predviđenog koncepta razvoja (postkrizni model) zaista može obezbediti izlazak Srbije iz ekonomske krize i ostvarenje planiranih ciljeva razvoja?

## **2. SOCIJALISTIČKI MODEL RAZVOJA – KRAH SRPSKE INDUSTRIJALIZACIJE**

Dinamičan razvoj srpske industrije je prekinut osamdesetih godina prošlog veka. Uprkos povremenom problemima, industrijalizacija se odvijala usporenijim ali relativno zadovoljavajućim tempom sve do početka poslednje decenije XX veka, kada je srpski model industrijalizacije doživeo totalni krah. Kriza iz osamdesetih je pokazala da tradicionalni socijalistički model industrijalizacije više nije sposoban da obezbeđuje visoke stope rasta i zaposlenosti. Ubrzana gradnja fabrika, masovno zapošljavanje i skoro isključiva proizvodnja za domaće tržište su efikasan mehanizam razvoja, ali samo u početnoj fazi u nerazvijenim i ratom opustošenim zemljama. Prve teškoće su najčešće vezane za sve ozbiljniji nedostatak stranih sredstava plaćanja, koja su neophodna za kupovinu savremenih tehnologija, ali i proizvoda koji se ne proizvode u zemlji. Strana pomoć, koju je dobijala i Srbija, najčešće odlaže suočavanje sa ovim bolnim problemom.

Prvi pokušaj naše zemlje da ozbiljnije pristupi doterivanju modela industrijalizacije je bio 1965. godine, donošenjem mera poznate Privredne reforme. Između brojnih proklamovanih ciljeva, izdvajala su se tri: 1) uključivanje Srbije u međunarodnu podelu rada, odnosno izlazak na svetsko tržište; 2) decentralizacija upravljanja i 3) zamena ekstenzivnog modela razvoja intenzivnim, odnosno prelazak sa kvantitativnog na kvalitativni rast (**12, str.268**).

Ciljevi privredne reforme uglavnom nisu ostvareni i stari sistem je po inerciji nastavio da funkcioniše. Preživio je još nekoliko decenija zahvaljujući ogromnom prilivu stranog kapitala u Srbiju tokom 70-ih godina, prenošenju vlasti

sa federacije na republike i odlasku nekoliko stotina hiljada naših radnika, na kako se tada govorilo, privremeni rad u inostranstvo, čime je potencijalno visoka nezaposlenost znatno ublažena.

Problemi razvoja u osamdesetim su eskalirali, jer rastuću inflaciju, veliku nezaposlenost, ogroman spoljni dug i hronično visok spoljno-trgovinski i platni deficit nije više bilo moguće držati pod kontrolom. Novi pokušaj ozdravljenja ekonomije je bio sa donošenjem «Dugoročnog programa ekonomske stabilizacije», koji nije dao očekivane rezultate, jer se bavio kozmetičkim promenama, a nije suštinski menjao model razvoja.

Upravljači bivšom zemljom nisu na vreme uočili i dovoljno dobro razumeli talas promena koji je zahvatio sve bivše socijalističke zemlje. Dugoročni proces izgradnje novog, znatno drugačijeg sistema je započeo simboličnim padom Berlinskog zida, krajem 1989. godine. U svim zemljama je došlo do manjeg ili većeg tranzicionog pada, što je i bilo očekivano, imajući u vidu sve protivrečnosti i kontradikcije koje neminovno prate sprovođenje procesa tranzicije.

Osim poznatih teškoća, tranzicija u Srbiji je započela uporedo sa raspadom zemlje, ratovima na prostoru bivše SFRJ i sankcijama međunarodne zajednice. Zbog tih poznatih okolnosti Srbiju je u prvih nekoliko godina poslednje decenije XX veka zadesila ogromna hiperinflacija, drastičan pad industrijske proizvodnje i BDP-a, rast nezaposlenosti, bede i siromaštva. Delimičan oporavak privrede i industrije se desio u drugoj polovini decenije, zahvaljujući merama iz Programa monetarne rekonstrukcije, ali i delimičnom popuštanju međunarodnih sankcija i prilivu 1,5 milijardi maraka od prodaje 49 odsto Telekomu. Totalni krah srpska industrija je doživela nakon višemesečnog brutalnog bombardovanja iz 1999. godine, kada je između ostalog uništeno više desetina industrijskih fabrika, koje su bile nosioci razvoja u prethodnom periodu. Preostala preduzeća su zbog dugogodišnjih međunarodnih sankcija izgubila tržište, zaostajući u tehnološkom smislu za razvijenim svetom 3-5 tehnoloških generacija, odnosno 25-30 godina.

### **3. EFEKTI RAZVOJA U PRETHODNOJ DECENIJI**

Nakon poznatih oktobarskih događaja iz dvehiljadite godine, Srbija je veoma ambiciozno i poletno ušla u drugu fazu tranzicije. To se desilo sa određenim zakašnjenjem i sa značajnom i prilično otežavajućom hipotekom, proizašlom iz poznatih događaja, koji su obeležili poslednju deceniju XX veka.

U isto vreme, sprovođenje tranzicije u Srbiji je započelo u periodu opšte euforije i veoma visoke podrške naroda, koji je od novih vlasti očekivao krupne rezultate u kratkom roku, što je podrazumevalo uspostavljanje i efikasno funkcionisanje institucija, poštovanje osnovnih demokratskih načela, vladavinu prava i zakona, dovoljno posla za sve, visoke plate i rast životnog standarda.

Nove demokratske vlasti su uživale vrlo visok nivo podrške i većine zapadnih zemalja, što se manifestovalo u brojnim i relativno visokim donacijama (preko 4 milijarde dolara u periodu 2001-2009.), i značajnoj pomoći kod koncipiranja,



donošenja i sprovođenja ključnih reformskih zakona. U isto vreme veći deo prethodne decenije je obeležila zapažena konjunktura svetske privrede, što je većina zemalja u tranziciji iskoristila da značajnije ubrza sopstveni razvoj.

Sprovođenje bolnih, nepopularnih i neretko protivrečnih tranzicionih reformi je u značajnoj meri bilo olakšano ogromnim prilivom inostranog kapitala, ali i znatnim prihodima od privatizacije, naročito u prvoj polovini decenije. U periodu od 2001-2009. godine, Srbija je po osnovu izvoza, doznaka naših građana koji žive u inostranstvu, zaduživanja, stranih direktnih investicija, donacija i prihoda od privatizacije imala na raspolaganju 128 milijardi dolara, odnosno u proseku po 14 milijardi dolara na godišnjem nivou (**13, str.316**).

Proces tranzicije u Srbiji se zasnivao na poznatom konceptu, koji su, sa više ili manje uspeha, primenjivale i ostale tranzicione zemlje. Ortodokсни neoliberalni koncept razvoja se zasnivao na principima slobodnog tržišta, što je pre svega zahtevalo uspostavljanje i razvoj nedostajućih tržišnih institucija. Liberalizacija, konkurencija i privatizacija su bili ključni temelji novog tranzicionog modela privrednog razvoja u Srbiji. Uslov njegovog efikasnog sprovođenja je bilo uspostavljanje makroekonomske stabilnosti, što je značilo obaranje inflacije na prihvatljiv nivo (ispod 10 %) i održavanje stabilnog kursa nacionalne valute.

Proces tranzicije u Srbiji je zbog poznatih događaja iz marta 2003. godine, ozbiljno usporen. Teškoće su i bez ovih tragičnih događaja bile neizbežne, jer se izgradnja tržišne privrede, pre ili kasnije, neminovno suočava sa povremenim recesijama i krizama (**2. str.11**). Usporavanje u sprovođenju reformi je delimično i rezultat nespremnosti većine, da se suoči sa bolnim i neminovnim posledicama izgradnje potpuno novog i drugačijeg sistema, u odnosu na onaj koji je funkcionisao više decenija u Srbiji. Neočekivane teškoće su i posledica vrlo nereálnih i neodgovornih obećanja u periodu rušenja prethodnog režima i konsolidacije novih vlasti. Umesto brzih i spektakularnih rezultata, sprovođenje reformi, naročito privatizacije, je mnoge ostavilo bez posla i egzistencije, usled čega je početna euforija zamenjena najpre sumnjom, a kako je vreme odmicalo i otvorenim suprostavljenjem.

Globalna ekonomska kriza je u poslenjem kvartalu 2007. godine najpre zahvatila SAD, i za manje od godinu dana se prelila u sve delove sveta. Srpske vlasti su dugo vremena držale «glavu u pesku», tvrdeći da će - zbog efikasnog modela tranzicije i snage i vitalnosti bankarskog sistema – ekonomska kriza zaobići Srbiju. Kada se ona ipak desila, neki vladini činovnici su u njoj videli jedinstvenu priliku za ubrzanje privrednog razvoja u Srbiji. Otrežnjenje je nastupilo vrlo brzo, a razorne posledice neočekivano produžene globalne ekonomske krize su postali podesno objašnjenje za sve nevolje i probleme kumulirane u protekloj deceniji.

Nema sumnje da je svetska ekonomska kriza dramatično pogodila Srbiju, ali je i potpuno jasno da bi primenjeni tranzicioni model vrlo brzo i bez nje ušao u čorsokak. Zašto je to tako? Zato što je u uslovima značajnog priliva inostranog kapitala i prihoda od privatizacije, ostvaren relativno skroman i neujednačen rast srpskog BDP-a, temeljen na dinamičnom rastu sektora usluga i izuzetno sporom rastu industrije i poljoprivrede (**17, str.17**), čime je potpuno deformisana

privredna struktura. Ovakav model razvoja, sa smanjenjem priliva stranog kapitala i prihoda od privatizacije, nije dugoročno održiv.

Funkcionisanje i rast srpske privrede se temeljio na visokom uvozu, na koga je u periodu 2001-2009. potrošeno skoro 110 milijardi dolara. Tu ogromnu količinu uvezene robe je trebalo prevesti, prodati, osigurati i obezbediti novac za njeno finansiranje. Stopa rasta srpskog BDP-a je najvećim delom zavisila od veličine uvoza, koga su opredeljivala raspoloživa strana sredstva plaćanja. Ovakav model razvoja je odgovarao većini. Državi, jer je obezbeđivao stabilan priliv sredstava od PDV-a, carina i akciza za budžet, zaposlenim, jer su plate rastle realno, nezavisno od stvarnih rezultata, bankarskom sektoru, jer je obezbeđivao visoke profite, tajkunima, jer su „preko noći” od „kontraverznih” biznismena postali veoma bogati, vrlo moćni, uticajni i ugledni poslovni ljudi.

Osim izdašnog priliva stranog kapitala i sredstava od privatizacije, precenjeni dinar, kao deo šireg koncepta makroekonomske stabilnosti, je bio značajna, a možda i ključna poluga funkcionisanja ovog modela privrednog razvoja. I pored čestih i „uredno” predvidljivih kolebanja, evro je na kraju 2010. godine, vredeo 76 odsto više nego početkom 2002. godine, dok je kumulirani rast cena na malo, odnosno potrošačkih cena u ovom periodu iznosio 144 odsto. S obzirom da je rast cena u EU, kao našem najznačajnijem trgovinskom partneru, bio simboličan, dinar je u odnosu na evro, odnosno dolar bio znatno precenjen. Dugogodišnja ekonomska politika „jak dinar - slaba privreda” je potpuno deformisala spoljno trgovinsku strukturu, generišući stalni i hronično visok spoljno-trgovinski deficit.

Imajući u vidu ogromne teškoće u kojima je počelo sprovođenje druge faze srpske tranzicije, ali i istovremeni splet povoljnih okolnosti, ključno je pitanje da li možemo biti zadovoljni ostvarenim tranzicionim rezultatima, odnosno da li su oni mogli (moralno) biti znatno bolji?

U odnosu na razvijene zemlje, prosečna stopa rasta srpskog BDP-a od 5,4 odsto u periodu 2001-2008. godina (do početka ekonomske krize) je bila relativno visoka. U isto vreme prosečna stopa rasta BDP-a u NR Kini je iznosila 10 odsto. U odnosu na okolne i vodeće zemlje u tranziciji rast srpskog BDP-a je bio najdinamičniji (**7, str.2**), ali je i pored toga Srbija jedna od retkih zemalja u tranziciji, koja još uvek nije prešla predtranzicioni nivo iz 1989. godine, dostigavši u 2010. godini svega 60 odsto BDP-a iz veoma daleke 1989. godine.

Srbija je zapala u ekonomsku krizu u poslednjem kvartalu 2008. godine. U 2009. godini srpski BDP je smanjen za 3 odsto, što je u odnosu na okolne i neke zemlje u tranziciji nešto niži pad. U protekloj 2010. godini, mereno kvartalnim rastom BDP-a, Srbija je tehnički izašla iz ekonomske krize, i ostvaren je skroman rast BDP-a od 1,5 odsto. Suštinski posmatrano, po većini drugih pokazatelja, Srbija je još uvek veoma daleko od stvarnog izlaska iz ekonomske krize.

To potvrđuju i najnoviji podaci iz Anketa o nezaposlenosti o broju lica koja su ostala bez posla od početka ekonomske krize u Srbiji. Prema zvaničnim podacima, odnosno prema Anketi o radnoj snazi u aprilu 2008. godine (**9, str.2**)

bez posla je bilo 433.562 lica, a u aprilu 2010. godine broj lica bez posla je iznosio 573.348, što znači da se za dve godine broj nezaposlenih povećao za 150 hiljada ljudi. Prema podacima MMF-a iz februara 2011. godine, u poslednje dve ipo godine bez posla u Srbiji je ostalo čak 400 hiljada ljudi, pri čemu se polovina odnosi na stvarno zaposlene, a polovina na ljude koji su radili u tzv. sivoj zoni. Ako ovim ciframa dodamo i podatak da svega 17 odsto poslodavaca isplaćuje plate na vreme, kao i da milion ljudi živi ispod linije siromaštva, nedvosmisleno možemo zaključiti da se Srbija još uvek nalazi u veoma dubokoj ekonomskoj krizi. Nezaposlenost u Srbiji i dalje raste i pored preduzetih mera Vlade, što je dodatni razlog za zabrinutost. Ogromna i rastuća nezaposlenost postaje ključni problem daljeg razvoja Srbije.

**Tabela 1. Najvažniji tranzicioni indikatori Srbije, 2001-2010.godine**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	08/01 <sup>a</sup>	2009	2010	10/01 <sup>a</sup>
BDP, milijarde EUR	12,8	16,0	17,3	19,0	20,3	23,3	28,8	33,4	2,6	30,0	29,3	2,3
BDP, stope rasta (%)	5,6	3,9	2,4	8,3	5,6	5,2	6,9	5,5	5,4	-3,1	1,5	4,2
Industrija, stope rasta (%)	0,1	1,8	-2,8	6,6	0,6	4,2	4,1	1,4	1,9	-12,6	3,0	0,6
Poljoprivreda, s. rasta (%)	18,6	-2,5	-6,7	19	-4,9	-0,2	-7,8	9,1	3,1	1,0	-1,7	2,4
Građevinarstvo, st. ras. (%)	-13,1	76,8	19,7	31,3	13,7	10,9	18,9	4,2	20,3	-19,0	-13,6	13,0
Trgovina na malo, st. r. (%)	19,8	23,9	13,8	18,0	26,5	7,7	23,0	6,6	17,4	-11,6	-0,4	12,7
Broj zaposlenih (000)	2.102	2.067	2.041	2.051	2.069	2.026	2.002	1.999	0,95	1.889	1.816	0,86
Nezaposlena lica (000)	777	886	955	947	896	916	785	728	0,94	730	722	0,93
Stopa nezaposlenosti, %	...	...	...	19,5	21,8	21,6	18,8	14,4	19,2	16,9	19,2	18,9
Izvoz, milijarde EUR	1,9	2,2	2,4	2,8	3,6	5,1	6,4	7,4	31,8	6,0	7,4	45,2
Uvoz, milijarde EUR	4,8	6,0	6,6	8,6	8,4	10,4	14	16,5	75,3	11,5	12,6	99,4
Saldo rob. razm., mld. EUR	-2,8	-3,8	-4,1	-5,8	-4,8	-5,4	-7,5	-9,0	-43,2	-5,5	-5,2	-54,2
SDI, milioni EUR	184	500	1.194	774	1.250	3.323	1.821	1.824	10.870	1.402	762	13.034
Prih. privatizacije, mil. EUR	...	319	840	154	371	239	426	253	2.602	49	18	2.669
Spoljni dug, mrd. EUR	11,0	9,4	9,7	9,5	12,2	14,2	17,1	21,1	1,9	22,5	23,8	2,2

Izvor: Bilten javnih finasija, XI/2010., Ministarstvo za finansije Republike Srbije, Beograd, decembar 2010, str. 14. i 15.,

<http://webrzs.stat.gov.rs/axd/drugastrana.php?Sifra=0015&izbor=odel&tab>

a) relativno povećanje-smanjenje u 2008. i 2010. godini u odnosu na 2001. godinu; prosečne stope rasta u periodu 2001-2008. i 2001-2010. godina; ukupna vrednost pokazatelja u periodu 2001-2008. i 2001-2010. godina

#### **4. DINAMIZACIJA I USPORAVANJE RASTA INDUSTRIJE SRBIJE**

U većem delu razvoja posle Drugog svetskog rata, srpska industrija je beležila vrlo visoke stope rasta. To je bio period brze i relativno efikasne industrijalizacije, kada je ostvarena vrlo visoka prosečna stopa rasta od 7,7 odsto (1953-1990). Rast je bio najdinamičniji do privredne reforme, od kada počinje ozbiljno usporavanje razvoja industrije u Srbiji. Zadovoljavajuće stope rasta su ostvarene tokom sedamdesetih godina, dok su prve teškoće ispoljene u

osmoj deceniji, kada je ostvarena vrlo skromna stopa rasta od svega 1 odsto, dok su u nekim godinama zabeležene i negativne stope.

Početak kraja srpske industrijalizacije je počeo sa raspadom zemlje, uvođenjem sankcija međunarodne zajednice i ratovima na prostorima bivše SFRJ. Kao posledica tih dešavanja, prosečna stopa rasta srpske industrije u poslednjoj deceniji XX veka je bila negativna i iznosila je -6,6 odsto.

Nova etapa u razvoju srpske industrije je započela petooktobarskim promena iz 2000-te godine. Srbija je ambiciozno ušla u drugu fazu tranzicije, koristeći iskustva drugih zemlja u tranziciji. U procesu nedovoljno efikasne i jednostrane tranzicije nastavljena je ubrzana devastacija srpske industrije, što potvrđuje i činjenica je Srbija jedina zemlja u tranziciji, koja nije još uvek nije obnovila nivo industrijske proizvodnje iz daleke 1989. godine. Štaviše on je u poslednjih deset godina dostizao jedva polovinu, a u 2010. je iznosio svega 44 odsto proizvodnje iz poslednje godine predtranzicionog perioda.

**Tabela 2 Fizički obim proizvodnje i stope rasta industrije naše zemlje**

<i>godine</i>	<i>industrijska proizvodnja</i>	<i>godine</i>	<i>stope rasta</i>
<b>1953-1960</b>	14,0	<b>1953-1990</b>	7,7
<b>1961-1970</b>	8,5	<b>1991-2000</b>	- 6,6
<b>1971-1980</b>	8,2	<b>2001-2008</b>	1,9
<b>1981-1990</b>	1,0	<b>2009</b>	-12,6
<b>1953-1965</b>	13,4	<b>2010</b>	3,0
<b>1966-1980</b>	7,1	<b>2001-2010</b>	0,6

Izvor: SG SCG 2004, str. 161, RZS 2006, RZR 2006., stat. God. Srb.2009, str.97, <http://webzrzs.stat.gov.rs/axd/drugastrana.php?Sifra=0015&izbor=odel&tab=77>

Ako je tranzicioni pad iz devedesetih godina očekivana posledica poznatih događaja, manje je razumljivo zašto je propadanje srpske industrije nastavljeno i u prvoj deceniji 21 veka. Naročito ako se zna da su sve uspešne zemlje u tranziciji, koje su u međuvremenu postale i članice EU, beležile veoma dinamičan rast industrijske proizvodnje. Impresivne prosečne stope rasta u periodu 2001-2007. godina su imale Estonija, Litvanija, Poljska (iznad 9 odsto), BiH i Bugarska (iznad 8 odsto), Češka i Slovačka (oko 7 odsto). Nešto niže, ali visoke stope rasta su imale Mađarska, Letonija i Rumunija (iznad 5 odsto), Hrvatska i Slovenija (iznad 4 odsto), dok je Srbija u istom periodu zabeležila vrlo skromnu stopu rasta od svega 2,1 odsto.

Pored vrlo niskih stopa rasta, industrijski razvoj u poslednjoj deceniji je bio vrlo neujednačen. Najviša godišnja stopa rasta od 6,6 odsto je zabeležena 2004. godine, dok se najveći pad desio 2009. godine, kada je ostvarena negativna godišnja stopa rasta industrijske proizvodnje od čak -12,6 odsto. Mesečne fluktuacije stopa rasta su bile još izraženije, krećući se u rasponu plus/minus 25 odsto.

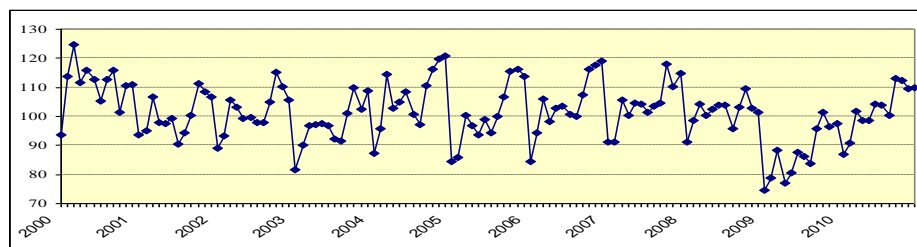
Posmatrajući osnovni trend kretanja u deceniji koja je iza nas, mogli bi izdvojiti pet perioda. Prvi obuhvata vreme između prvog kvartala 2001. i kraja 2003., u kome je industrija beležila opadajuće stope rasta. U drugom periodu, od početka 2004. pa do četvrtog kvartala 2005. godine, industrijska proizvodnja je ostvarila tendenciju rasta. U poslednjem kvartalu 2005. godine, industrijska proizvodnja je naglo pala. Od početka 2006. godine, uz povremene oscilacije, industrijska proizvodnja se kretala oko prosečnih vrednosti sve do druge polovine 2009. godine. Eskalacija krize je nastupila u poslednjem kvartalu 2009. godine, kada su mesečne stope pada industrijske proizvodnje iznosile i preko 25 odsto. U 2010. godini industrijska proizvodnja se delimično oporavila, ali je ostvareni rast još uvek vrlo nizak i izrazito nestabilan.

**Tabela 3 Stope rasta industrijske proizvodnje zemalja Srednje i Jugoistočne Evrope**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000=100	2007/2000
<b>Srbija</b>	0,1	1,8	-3,0	7,1	0,8	4,7	3,7	<b>115,2</b>	<b>2,1</b>
<b>Češka</b>	6,7	1,9	5,5	9,6	6,7	11,2	9,0	<b>150,6</b>	<b>7,2</b>
<b>Estonija</b>	8,9	8,2	10,9	10,5	11	9,9	6,7	<b>166,1</b>	<b>9,4</b>
<b>Mađarska</b>	3,6	2,7	6,4	7,4	7,0	10,0	8,1	<b>145,2</b>	<b>6,4</b>
<b>Letonija</b>	7,1	5,9	6,8	7,0	5,9	5,3	0,8	<b>138,8</b>	<b>5,5</b>
<b>Litvanija</b>	15,9	7,5	11,3	10,9	7,1	7,3	4,0	<b>164,0</b>	<b>9,2</b>
<b>Poljska</b>	0,4	1,4	8,8	12,7	4,1	12	9,6	<b>149,0</b>	<b>9,1</b>
<b>Slovačka</b>	6,9	6,4	5,1	4,6	3,9	9,5	12,8	<b>149,2</b>	<b>7,0</b>
<b>Slovenija</b>	2,9	2,4	1,4	5,5	3,3	6,1	6,2	<b>127,8</b>	<b>4,1</b>
<b>Bugarska</b>	2,2	4,6	13,8	17,3	6,7	5,9	9,2	<b>159,7</b>	<b>8,4</b>
<b>Rumunija</b>	8,3	4,4	3,1	4,5	2,4	7,1	5,4	<b>135,2</b>	<b>5,1</b>
<b>BiH</b>	12,4	9,3	4,6	13,2	6,1	7,5	9,1	<b>162,2</b>	<b>8,8</b>
<b>Crna Gora</b>	0,7	0,6	2,4	0,1	-1,9	1,0	0,1	<b>103,0</b>	<b>0,4</b>
<b>Hrvatska</b>	6,0	5,4	4,1	3,7	5,1	4,5	5,6	<b>134,4</b>	<b>4,9</b>
<b>Makedonija</b>	-3,2	-5,2	4,6	-1,3	7,1	3,6	3,7	<b>109,3</b>	<b>1,2</b>

*Izvor: Republički zavod za razvoj, Industrija Srbije 2008, Beograd, 2009., str.5.*

Spor industrijski razvoj rapidno je promenio doprinos industrije stvaranju srpskog BDP-a. U 1990. godini učešće industrije u društvenom proizvodu je iznosilo 44,5 odsto, 2001. godine učešće industrije u BDP-u je iznosilo 21,7 odsto, a u 2008. godini svega 17,5 odsto. U 2009. godini doprinos prerađivačke industrije stvaranju srpskog BDP-a je bio izrazito nizak i iznosio je svega 13 odsto (2001. godina 18 odsto) (**6, str.181**). U 2006 godini, učešće industrije u strukturi bruto dodate vrednosti Nemačke je iznosilo 29 odsto, Irske 42 odsto, Norveške 38 odsto, Kine 51 odsto, Japana 30 odsto, Koreje 35 odsto, Slovenije 36 odsto, Rumunije 40 odsto i Češke 39 odsto (**11, str.170**).



**Slika 1 Mesečni indeksi industrijske proizvodnje 2000-2010.**

Izvor: <http://webrzs.stat.gov.rs/axd/drugastrana.php?Sifra=0015&izbor=odel&tab=78>

Logična posledica usporavanja rasta industrijske proizvodnje je bio dramatičan pad broja zaposlenih u industriji. Za samo osam godina tranzicionog razvoja u Srbiji bez posla je ostalo 180 hiljada radnika. Doda li se ovome još 119 hiljada industrijskih radnika, koji su bez posla ostali za vreme ekonomske krize (do marta 2010. godine), srpski tranzicioni bilans nezaposlenosti u industriji je katastrofalan, jer je ukupan broj radnika zaposlenih u industriji u martu 2010. godine u odnosu na stanje u 2001. godini bio niži za skoro 300 hiljada. Za razliku od naše industrije, u najuspešnim zemljama u tranziciji, u periodu 2001-2008. godina broj industrijskih radnika je povećan, dok je samo u Mađarskoj i Sloveniji neznatno smanjen.

**Tabela 4 Tranzicioni bilans u industrijskoj zaposlenosti (000)**

	2001	2008	+/-
Bugarska	645	737	92
Češka Republika	1.396	1.441	45
Mađarska	959	934	-25
Rumunija	1.895	1967	72
Slovenija	257	237	-20
Slovačka	517	544	27
Srbija	619	439	-180

Izvor: Postkrizni model ekonomskog rasta i razvoja Srbije 2011-2020. USAID, FREN.MAT, Beograd, avgust 2010. godine, <http://www.fren.org.rs>, strana 182.

Posustajanju industrije naročito je doprineo vrlo loš model privatizacije, kojim su praktično prestala da postoje velika industrijska preduzeća, koja su u prethodnom periodu bila nosioci razvoja, zaposlenosti i izvoza (**14, str.4**). Novosnovana privatna preduzeća i manji broj uspešno privatizovanih društvenih i državnih preduzeća nije mogao da kompenzuje gubitke u broju zaposlenih radnika i smanjenom izvozu, koji su nastali praktičnom likvidacijom ranijih industrijskih giganata, o čemu vrlo ilustrativno svedoče raspoloživi podaci o ukupnom broju industrijskih radnika u većim gradovima u Srbiji i industrijskim preduzeća sa preko hiljadu zaposlenih u 1990. i 2007. godini.

**Tabela 5 Ukupan broj industrijskih radnika u 1990. i 2007. godini**

	1990	2007	1990/2007
Beograd	245.390	13.842	17,7
Kragujevac	57.574	8.331	6,9
Niš	25.285	3.358	7,5
Novi Sad	24.848	5.512	4,5
Kruševac	23.378	3.653	6,4
Vranje	20.357	6.907	2,9
Subotica	16.130	2.374	6,8
Pirot	13.362	2.126	17,7

Izvor: <http://webrzs.stat.gov.rs/axd/drugastrana.php?Sifra=0015&izbor=odel&tab=78>.

Za manje od dve decenije broj industrijskih radnika u Beogradu se smanjio sa 245 hiljada na svega 14 hiljada, što predstavlja smanjenje od skoro 18 puta. Znatno umerenije, ali vrlo dramatične promene zabeležene su i u ostalim tradicionalno razvijenim industrijskim centrima Srbije. Usled rapidnog opadanja broja industrijskih radnika, smanjio se i broj gradova – industrijskih centara sa više od hiljadu zaposlenih u industriji, sa 62 u 1990. godini, na svega 28 u 2007. godini. U istom periodu četverostruko je smanjen broj industrijskih preduzeća koja su zapošljavala više od hiljadu radnika. U 1990. godini u Srbiji je bilo 217 industrijskih giganata, a 2007. godine svega 55.

## **5. SVETSKA EKONOMSKA KRIZA–UZROCI, POSLEDICE I PREDUZETE MERE**

Nema sumnje da je globalna ekonomska kriza imala i još uvek ima veliki uticaj na posrtanje srpske industrije i ekonomije u celini. Imajući u vidu kakav smo model razvoja primenjivali u poslednjoj deceniji, takođe je nesporno da bi Srbija, pre ili kasnije zapala u tešku ekonomsku krizu. U poslednje dve godine Vlada Srbije je donela više kratkoročnih mera za oporavak srpske privrede i industrije, ali one nisu dale očekivane rezultate. Krajem prošle i početkom ove godine predložena su dva nova dokumenta (**6 i 19**) u kojima je razmatrana strategija razvoja Srbije za period od 2011. do 2020. godiine. I u jednom i u drugom dokumentu je posebno istaknuto da savladavanje naše ekonomske krize u značajnoj meri zavisi od dinamike i održivosti oporavka svetske privrede. Zbog toga je, pre nego što se razmotre osnovni elementi strategije razvoja industrije u tekućoj deceniji, neophodno sasvim fragmentarno analizirati ključne uzroke, najvažnije efekte i najznačajnije preduzete mere za savladavanje globalne ekonomske krize, kao šireg i potencijalno restriktivnog, odnosno podsticajnog ambijenta za oporavak i razvoj srpske industrije.

Globalna ekonomska kriza je počela u poslednjem kvartalu 2007. godine u SAD i vrlo brzo se proširila na ostatak sveta (**16, str.526**). Iako veliki broj zemalja

sveta beleži pozitivne stope rasta BDP-a, i delimičan oporavak zaposlenosti, ozbiljniji i održiv oporavak svetske privrede je još uvek veoma daleko. Štaviše, smatra se da će krizu opadanja proizvodnje i rasta nezaposlenosti, zameniti kriza dramatičnog povećanja unutrašnje i spoljne zaduženosti. Najnoviju opasnost za globalnu stabilnost sveta predstavlja neuobičajeno visok rast cena prehrambenih proizvoda, što će najteže pogoditi najmanje razvijene zemlje sveta.

Zbog ekonomske krize, svet se posle perioda uspona u poslednjoj deceniji, suočio sa veoma ozbiljnim usporavanjem rasta BDP-a, kakav nije viđen od Velike depresije iz 30-ih godina XX veka (**3, str.61**). Kriza je najpre pogodila hipotekarno tržište Sjedinjenih Američkih Država, zbog loše procene kreditnih mogućnosti američkog stanovništva. F.L.D'Aleksandro u kratkom istorijskom pregledu kriza, upućuje na poznate stavove Pola M. Svizija, koji je detaljno objasnio mehanizam manipulacije finasijskim instrumentima, kojima se stvara špekulativni „nepostojeći“ novac, koji je u krajnjoj liniji doveo do pucanja prenaduvanog finasijskog balona (**24**). Građani slabih finasijskih mogućnosti, uzimali su, kako se njima činilo, povoljne stambene kredite, zalažući kao garanciju za kredit, stan ili kuću, koju su nameravali da kupe. Anuiteti su najpre bili relativno niski, a posle nekoliko godina njihova visina se značajno uvećavala. Zamišljeni mehanizam je u početku dobro funkcionisao, i činilo se da su svi na dobitku. Zbog visoke tražnje, svakodnevno su nicali novi fondovi, koje niko nije kontrolisao, nudeći nove i još veće pogodnosti. Tržište nekretnina je procvetalo. U isto vreme, na sekundarnom tržištu cene akcija hedž fondova i banaka su vrtoglavo rastle. Zbog visokih profita, ogromnog poverenja u snagu i vitalnost američke privrede i odgovornost finasijskih institucija SAD, akcije ovih fondova i banaka su masovno kupovane širom sveta, čime je najveći broj zemalja sveta uvučen u krizu, koja je najpre bila samo američka.

Na početku krize, veoma mali broj ljudi je razumeo šta će se desiti sa svetskom ekonomijom. Jedan od retkih koji je prilično dobro predvideo tekuću ekonomsku krizu je bio poznati nemački profesor ekonomije Maks Ote (**5**). Veoma brzo se ispostavilo da američka privreda nema projektovanu snagu i vitalnost, a da hipotekarni krediti nisu tako povoljni kao što je to izgledalo, zbog čega je veliki broj klijenata sve teže servisirao uzete kredite. Fondovi u početku nisu bili u panici, jer su verovali da će prodajom hipoteke, odnosno kuća i stanova, moći lako da pokriju nastale gubitke. Problem je eskalirao, kada većina ljudi nije mogla da vraća kredite, zbog čega se na tržištu pojavio veliki broj kuća i stanova, za koje nije postojala odgovarajuća tražnja. Investicioni fondovi su masovno bankrotirali. Otkupom nenaplativih potraživanja i kontaminiranih hartija od vrednosti, Vlada SAD je nastojala da smanji nastalu štetu. Pomoć je najpre ponuđena najvećim fondovima, bankama i osiguravajućim društvima. Država je postala vlasnik dela njihovog kapitala, ali ove mere nisu zaustavile krizu. Naprotiv poraslo je nepoverenje u ukupan finasijski sistem Sjedinjenih Američkih Država, zbog čega su pale cene hipotekarnih akcija, jer su veliki igrači iz celog sveta, hteli da se oslobode „papira“ koji su ubrzano gubili vrednost. Slom hipotekarnog tržišta je izazvao krizu likvidnosti u finasijskom sistemu, zbog čega su dramatično pale i cene akcija na berzama širom SAD. Zbog



gubitaka koje su pretrpele velike banke i pojedinci iz EU, Japana, Rusije i Kine, kriza se veoma brzo prenela na ceo svet.

Smanjenje finansijskih sredstava, gubici nastali na hipotekarnom, odnosno finansijskom tržištu i opšta nesigurnost veoma brzo su smanjili nivo međunarodne trgovine i stranih direktnih investicija. Najpre je došlo do teškoća u poslovanju, a zatim i do bankrotstava velikih svetskih banaka, investicionih fondova i osiguravajućih društava. I pored veoma ozbiljnih mera, preduzetih za njeno obuzdavanje, kriza se iz finansijskog prelila na realni sektor privrede. Prva na udaru je bila automobilska industrija, a kasnije se kriza proširila na skoro sve delatnosti.

Globalna ekonomska kriza je smanjila ukupnu svetsku proizvodnju i izvoz a značajno povećala nezaposlenost. Ekonomska kriza je kulminirala u 2009. godini, kada je svetski output u celini bio niži za 0,6 odsto u odnosu na prethodnu 2008. godinu. Svetska kriza je bila nejednako raspoređena, pogađajući znatno više visoko razvijene zemlje, nego tzv. ekonomije u razvoju i nastajanju. Među velikim zemljama najveći pad su pretrpele privrede Rusije i Japana, dok je u isto vreme BDP Kine i Indije beležio neuobičajeno visoke stope rasta, koje nisu ostvarivale visoko razvijene zemlje, čak ni u periodima njihove izrazite konjunktura.

**Tabela 6 Stope rasta outputa**

	<i>stope rasta (%)</i>		<i>prognoza</i>	
	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>
Svet	-0,6	5,0	4,4	4,5
SAD	-2,6	2,8	3,0	2,7
Nemačka	-4,7	3,6	2,2	2,0
Francuska	-2,5	1,6	1,6	1,8
Španija	-3,7	-0,2	0,6	1,5
Japan	-6,3	4,3	1,6	1,8
Kina	9,2	10,3	9,6	9,5
Indija	5,7	9,7	8,4	8,0
Rusija	-7,9	3,7	4,5	4,4
Brazil	-0,6	7,5	4,5	4,1
Centralna i Istočna Evropa	-3,6	4,2	3,6	4,0

Izvor: IMF, *World Economic Outlook Update*, [www.imf.org/external/index.htm](http://www.imf.org/external/index.htm), mart, 2011.

Za razliku od 2009. godine, svetska privreda u 2010. godini je ostvarila neočekivano visoku stopu rasta outputa od 5 odsto. Kineski rast je ponovo bio najdinamičniji, i zajedno sa rastom Brazila i Indije najviše je uticao na oporavak svetske privrede. Rast ostalih zemalja je bio znatno skromniji, imajući u vidu visinu pada njihovih outputa u prethodnoj godini, tako da je nivo proizvodnje u većini ovih zemalja još uvek niži nego što je bio pre početka ekonomske krize. Za naredne dve godine MMF predviđa dalji rast i oporavak svetske ekonomije, ali se može primetiti da su prognozirane stope rasta za većinu zemalja u 2011. i 2012. godini niže, nego u 2010. godini.

Zbog preduzetih vrlo ozbiljnih mera i upumpavanja ogromnih količina novca u privrede razvijenih zemalja, postignut je izvestan oporavak ovih zemalja, pre svega povećanjem stopa rasta BDP-a. Nažalost to se nije desilo i sa rastom zaposlenosti, odnosno smanjenjem istorijski visoke nezaposlenosti, što potvrđuje i Mortimer Zukerman **(22)**, predsednik i glavni urednik *U.S. News & World Report-a*, kada kaže da je decembarški izveštaj o (ne)zaposlenosti u SAD ugasio nadu da se nalazimo na početku dugotrajnog ekonomskog oporavka. Stopa nezaposlenosti u SAD se održala na nivou od 10%, a decembarški pad zaposlenosti je iznosio 85 hiljada ljudi. Od početka krize u SAD je 8,6 miliona ljudi ostalo bez posla, tako da je na početku 2010. godine u SAD bilo nezaposleno 15,3 miliona Amerikanaca.

Prošlogodišnja euforija Nemačke, kao vodeće zemlje EU, povodom blagog rasta zaposlenosti je naglo splasnula, kada se ustanovilo da je povećanje zaposlenosti rezultat «krizne» strategije poslodavaca, koji su zbog uštede na troškovima za zarade, umesto visoko kvalifikovanih i školovanih najčešće zapošljavali radnike sa nižim kvalifikacijama i nivoom obrazovanja.

Pošto je kriza istorijska i odgovor najrazvijenijih zemalja je bio energičan i sveobuhvatan. Vodeće zemlje su se veoma brzo saglasile da je zbog globalnog karaktera kriza neophodan i globalan odgovor. Među najrazvijenijim zemljama, najpre su reagovala Sjedinjene Američke Države, usvajajući paket mera „težak“ čak 700 milijardi dolara. Zvučalo je skoro neverovatno da su SAD, kao bastion liberalnog kapitalizma, počele da primenjuju pomalo zaboravljene mere iz arsenala državne intervencije. Iako Evropska unija nije u početku bila u epicentru ekonomske krize, i ona je zbog snažne povezanosti sa privredom SAD-a, za njeno prevazilaženje planirala čak 2 hiljade milijardi dolara. Iako sa zakašnjenjem, kriza je veoma žestoko pogodila pojedine zemlje EU, koje su svrstane u tzv PIIGS grupu. I sve ostale zemlje, Kina, Rusija, Japan, zemlje u tranziciji, brzo rastuće zemlje, kao i zemlje u razvoju, su takođe bile prinuđene da primene čitav arsenal mera u borbi protiv žestoke ekonomske krize.

Zajednički napor vodećih zemalja na obuzdavanju globalne ekonomske krize je uobičajen na Samit grupacije G-20 u aprilu 2009. godine u Londonu. Uprkos razlikama, lideri 19 najrazvijenijih zemalja i EU složili su se oko preduzimanja najvažnijih mera za oporavak svetske privrede. Lideri grupacije G-20 su preuzeli obavezu da učine sve što je potrebno da se **(4)**:

- obnovi samopuzdanje, rast i zaposlenost
- osposobi finansijski sistem za obnovu funkcije kreditiranja
- ojača finansijska regulacija u cilju ponovnog uspostavljanja poverenja
- reformišu međunarodne finansijske institucije za rešavanje ove i prevenciju budućih kriza
- promoviše globalna trgovina i investicije i odbaci protekcionizam
- ostvari neophodna ekološka i održiva revitalizacija

Da bi mogli ostvariti predviđene ciljeve, lideri G-20 su postigli saglasnost da resurse MMF-a povećaju za 500 milijardi USD, da obezbede dodatnih 250 milijardi dolara specijalnih prava vučenja (SDR), da izdvoje 250 milijardi dolara,

kojima bi se u naredne dve godine pomogao brži oporavak svetske trgovine (25) i da obezbede najmanje 100 milijardi USD za dodatna kreditiranja putem MDBs (Multilateral Development Banks). Dogovoreno je i da se proda monetarnog zlata IMF-a u vrednosti od 6 milijardi dolara, što će biti iskorišćeno za pomoć najsiromašnijim zemljama, koje su najviše pogođene krizom. Sva ova sredstva čine zajednički program od dodatnih 1.100 milijardi dolara podrške za obnavljanje kreditiranja, rasta i zaposlenosti u svetskoj ekonomiji. Zajedno sa merama koje su preduzete na nacionalnom nivou, ovo predstavlja globalni plan za oporavak svetske privrede kakav do sada nikada nije bio preduzet.

U cilju obnavljanja rasta i zaposlenosti, lideri G20 su planirali ogromnu i usklađenu, ali održivu fiskalnu ekspanziju u iznosu od 5 hiljada milijardi dolara. Zahvaljujući tome, očekuje se da će širom sveta biti sačuvano ili otvoreno više miliona radnih mesta i povećan svetski autput za nekoliko odsto. Kamatne stope su drastično smanjene u većini zemalja, a centralne banke su čvrsto opredeljene da vode ekspanzivnu monetarnu politiku, onoliko dugo, koliko je potrebno da se oporavi svetska privreda. Lideri G-20 su svesni potrebe vraćanja poverenja u finansijski sistem, zbog čega će biti preduzete najozbiljnije mere obezbeđenja njegove likvidnosti, rekapitalizacije i spašavanja njegove finansijske imovine.

Svetska ekonomska kriza je – kako si se složili u okviru G-20 – i nastala zbog izostanka efikasne finansijske regulacije i kontrole. Zbog toga je Međunarodni monetarni fond, kao svetska finansijska institucija, dobio zadatak da na korektan, nepristrasan i nezavisan način vrši nadzor ekonomija i finansijskog sektora svih zemalja sveta. Zbog ozbiljnog smanjenja svetske trgovine i investicija, koje su bile pokretač svetskog razvoja u poslednjih 50 godina, lideri G-20 su istakli važnost uzdržavanja od podizanja novih protekcionističkih barijera. Istovremeno sve zemlje treba da naglašeno koriste sve raspoložive instrumente podsticanja izvoza, koje su u skladu sa pravilima Svetske trgovinske organizacije (WTO).

Zemlje članice G-20 su se sastale još nekoliko puta, potvrđujući ranije usvojene mere. Na poslednjem sastanku u Kanadi u okviru ove grupacije je došlo do ozbiljnih razmimoilaženja u vezi korišćenja kursa domaće valute za popravljavanje nacionalne konkurentnosti i povećavanje izvoza. Krhko jedinstvo među liderima G-20 je ozbiljno dovedeno u pitanje i izgleda da svet ponovo ulazi u period razvoja u kome može doći do tzv. rata deviznim kursevima.

## **6. RAZVOJ SRPSKE INDUSTRIJE U POSTKRIZNOM PERIODU?**

Da bi se savladala svaka, pa i ekonomska kriza, potrebno je postići barem minimum saglasnosti oko toga šta su osnovni uzroci tekuće krize, i na koji način se nejefikasnije iz nje može izaći. Nažalost, već duže vreme u akademskoj i stručnoj javnosti postoje krupna razmimoilaženja u pogledu ključnih uzroka nastanka, dužine trajanja i načina savladavanja tekuće ekonomske krize. Čini

se, da će zbog ovih razlika, izlazak iz krize u Srbiji potrajati znatno duže, nego u zemljama koje su ostvarile potrebnu koheziju ključnih aktera.

Stručna javnost je iznedrila više predloga o načinima savladavanja tekuće ekonomske krize. Najsveobuhvatniji i najutemeljeniji predlog je iznet u dokumenti «Postkrizni model ekonomskog rasta i razvoja Srbije 2011-2020» **(6)**, na osnovu koga je po uzoru na strategiju «Evropa 2020» nastao novi dokument «Srbija 2020: Koncept razvoja republike Srbije do 2020. godine» **(19)**. U oba dokumenta je razmatran dosadašnji, kao i razvoj Srbije u narednom periodu.

Kao najvažniji ciljevi u «Postkriznom modelu ekonomskog rasta i razvoja Srbije 2011-2020» istaknuti su: restrukturiranje privrede, temeljna reforma javnog sektora, rast izvoza, otvaranje 400 hiljada novih radnih mesta, rast produktivnosti i konkurentnosti, rast investicija, poboljšanje ambijenta za priliv stranih investicija, što bi sve zajedno trebalo da BDP-po stanovniku u 2020. godini poveća na 7,5 hiljada evra. Da bi se ostvarili ovi najvažniji ciljevi potrebno je u narednoj deceniji ostvariti prosečnu godišnju stopu rasta BDP-a od 6 odsto godišnje, tako da bi BDP 2020. godine iznosio 52,7 milijardi evra. Zbog skromne domaće akumulacije, Srbija se i dalje mora oslanjati na inostrani kapital. Da bi se realizovao planirani rast, Srbija u narednoj deceniji mora obezbediti kontinuirani priliv stranih direktnih investicija od najmanje 2,3 milijarde evra godišnje.

U dokumentu «Srbija 2020» **(19, str.18)** kao ključni preduslovi razvoja su istaknuti sledeći: povećanje broja zaposlenih (65 odsto populacije između 20-64 godine); unapređenje ljudskog kapitala većim obuhvatom osnovnog obrazovanja; investiranje u znanje i tehnologiju ( 2 odsto BDP-a u istraživanje i razvoj i 6 odsto BDP-a u obrazovanje); rast zasnovan na izvozu i racionalnoj upotrebi energije (60 odsto rasta BDP-a iz sektora razmenjivih dobara, učešće investicija od 30 odsto u BDP-u, povećanje energetske efikasnosti) i socijalno uključivanje i smanjenje siromaštva (20 odsto manje siromašnih, odnosno 250 hiljada ljudi).

Analizom i jednog i drugog dokumenta lako se može uočiti da su autori manje-više dobro identifikovali ključne probleme razvoja Srbije u protekloj deceniji. Definitivno je postalo jasno da je stari «model» razvoja u izmenjenim uslovima (ozbiljno smanjenje priliva inostranog kapitala i prihoda od privatizacije) postao neupotrebljiv. U traganju za novim rešenjima, visok rast proizvodnje razmenjivih dobara i izvoza su označeni kao ključni mehanizmi za ostvarenje ambiciozno postavljenih ciljeva razvoja Srbije do 2020. godine.

U tom smislu je predviđeno da prosečna godišnja stopa rasta industrijske proizvodnje u periodu 2011-2020. godina iznosi 6,9 odsto, što bi povećalo učešće industrije u BDP-u sa 17,6 odsto u 2010. godini na 19,1 odsto u 2020. godini, a prerađivačke industrije sa 13 na 14,7 odsto. **(6, str.185)** U okviru industrije planiran je visok rast srednje i visoko tehnoloških industrija, među kojima pod posebnom pažnjom industrijske politike treba da budu hemijska industrija, industrija mašina i uređaja, proizvodnja saobraćajnih sredstava i elektronska industrija. Ovoj grupi, autori ovog modela su priključili i prehrambenu

industriju, s obzirom na, kako oni ističu, njene dosadašnje rezultate i moguću ekspanziju u narednim godinama.

U istom periodu u Postkriznom modelu je predviđeno da prosečna godišnja stopa rasta izvoza proizvoda i usluga iznosi 13,5 odsto, što bi ukupan izvoz povećalo sa 8,5 milijardi evra u 2009. godini na 34,2 milijarde evra u 2020. godini. Ako bi se zaista ostvarile takve stope rasta izvoza, njegovo učešće u BDP-u bi trebalo da poraste sa 27,6 odsto u 2009. godini na čak 65 odsto u 2020. godini (**6. str.239**).

Ne ulazeći dublje u realnost ostvarenja ostalih pretpostavki, ključno pitanje je da li je moguće ostvariti tako dinamičan rast robnog izvoza, uz skoro dvostruko nižu stopu rasta industrijske proizvodnje, imajući u vidu da je u proteklom periodu industrijski izvoz iznosio preko 90 osto ukupnog robnog izvoza? To svakako nije realno i čudi kako su autori Postkriznog modela zasnovali svoja očekivanja na ovako nerealnoj pretpostavci. Nejasno je takođe, kako je moguće očekivati skoro trostruko povećanje učešća izvoza u BDP-u, uz istovremeno vrlo skromno povećanje strukturnog učešća industrije u BDP-u od svega 1,5 odsto. Zemlje u tranziciji su višestruko povećale izvoz, ali je to ostvareno pre svega zahvaljujući vrlo dinamičnom rastu industrijske proizvodnje.

Da bi se realizovali predviđeni ciljevi razvoja industrije, u Postkriznom modelu je predložena i odgovarajuća industrijska politika. Za njeno efikasno funkcionisanje planirano je da se godišnje odvaja po jedan odsto BDP-a, tako da bi se ukupna izdvajanja za podršku sprovođenju industrijske politike povećala sa 303 miliona evra u 2011. godini, na 527 miliona u 2020. godini (**6, str 199**).

Ohrabruje činjenica, da je posle decenija lutanja, industrijska politika definitivno dobila mesto koje odavno zauzima u najefikasnijim industrijskim zemljama sveta (**15, str.6**). Nažalost, u njenom koncipiranju nisu korišćena sva raspoloživa i dostupna svetska iskustva. Njeno sprovođenje, osim industrijskog, obuhvata i razvoj nekih drugih delatnosti, što će se neminovno odraziti i na njenu ukupnu efikasnost. Umesto «sterilnog» industrijska politika mora imati naglašen aktivistički pristup, sa jasno formulisanim ciljevima, instrumentima, institucijama i sredstvima, jer dobro formulisana i efikasno sprovedena industrijska politika uobličava ali i ubrzava puteve rasta i razvoja. Ona je jedan od fundamentalnih izbora za efikasan industrijski razvoj i ključ je napretka nekih srednje i visoko razvijenih zemalja. U savremenom razvoju upravljanje modernom ekonomijom i kanalisanje procesa promena strukture industrije, bez adekvatne industrijske politike više nije moguće. Kako kaže Dani Rodrik (**10, str.74**) industrijska politika XXI veka se mora temeljiti na sofisticiranoj saradnji privatnog biznisa i nosilaca industrijske politike, jer biznis zna bolje od države u kom pravcu se treba razvijati, a država ima raspoložive mehanizme i sredstva, da potpomogne ostvarenje izabranog cilja.

Podsticanje ukupnog industrijskog razvoja treba činiti selektivno, korišćenjem poznatih instrumenata industrijske politike. Zbog veoma lošeg stanja srpske industrije (i privrede), kao i brojnih i veoma teških problema sa kojima se suočavamo, aktivna podrška industrijske politike mora biti najpre usmerena ka onim delatnostima, koje će u najkraćem vremenu ozbiljnije povećati proizvodnju,

izvoz i zaposlenost. U srednjem roku treba preduzimati mere koje su u funkciji povećavanja efikasnosti privređivanja, specijalizacije proizvodnje temeljene na komparativnim prednostima i poboljšanju međunarodne konkurentnosti. Industrijskom politikom treba snažno podsticati izвозnu ponudu opreme srednjih i nižih tehnologija, radno intenzivnih, tradicionalno izvožno orijentisanih proizvodnji i proizvoda poljoprivredno-industrijskog kompleksa, što sve mora biti u skladu sa pravilima Svetske trgovinske organizacije (**13, str.316**).

## **7. ZAKLJUČAK**

U većem delu posleratnog razvoja Srbije, industrija je imala ključno mesto u ukupnom razvoju. Njeno ozbiljno posrtanje je počelo tokom osamdesetih godina, dok je u poslednjoj deceniji XX veka, zbog dobro poznatih okolnosti, srpski model industrijalizacije doživeo krah. Za razliku od drugih uspešnih zemalja u tranziciji, industrija Srbije je nastavila da tone sve dublje i u drugoj fazi tranzicije, koja se u Srbiji sprovodi od 2001. godine.

Tercijarizacija privrede i izrazito loš model privatizacije su ključni razlozi vrlo sporog rasta industrije od 2001. godine. Za razliku od industrije, sektor usluga je beležio vrlo visoke stope rasta, temeljene na inostranom kapitalu i prihodima od privatizacije. Ključni impuls rastu BDP-a je davao ogroman uvoz, na koga je od 2001-2009. godine potrošeno 110 milijardi dolara. Tu ogromnu količinu uvozne robe je trebalo kupiti, prevesti, osigurati, prodati i finansirati, zbog čega su te uslužne delatnosti i beležile najviše stope rasta.

Ekonomska kriza je pogodila žestoko Srbiju u poslednjem kvartalu 2008. godine, obarajući stopu rasta BDP-a u 2009. godini za 3 odsto, dok su građevinarstvo, trgovina i industrija zabeležile i dvocifrene negativne stope rasta. Broj nezaposlenih u poslednjoj deceniji se rapidno smanjio, a samo za vreme krize nezaposlenost je, prema podacima MMF-a, povećana za 400 hiljada ljudi. Nezaposlenost je najviše pogodila industriju, jer je i pre početka krize, bez posla ostalo 180 hiljada radnika. U srpskoj industriji je stvarano svega 17, 6 odsto BDP-a, što je dvostruko manje nego u najrazvijenijim zemljama u tranziciji. Skroman razvoj industrije je imao za posledicu i vrlo nizak nivo srpskog izvoza, s obzirom da preko 90 osto našeg izvoza potiče iz industrije.

Ekonomska kriza je dramatično pokazala da je postojeći tranzicioni model razvoja Srbije iscrpeo svoje mogućnosti i da se zemlja mora okrenuti potpuno drugačijoj strategiji, u kojoj će izvožno orijentisana industrijalizacija imati ključno mesto. Po uzoru na strategiju «Evropa 2020» i u Srbiji je na javnu raspravu upućen sličan dokument, čiju podlogu predstavlja Postkrizni model ekonomskog rasta i razvoja Srbije 2001-2020. Njegova ključna orijentacija je dobra, ali je nažalost nerealan za realizaciju, jer nije moguće ostvariti skoro trostruko strukturno povećanje srpskog izvoza u BDP-u, uz istovremeno vrlo skromno povećanje učešća industrije u BDP-u, od svega 1,5 odsto.

## LITERATURA

1. Bilten javnih finansija, XI/2010., Ministarstvo za finansije Republike Srbije, Beograd, decembar 2010. godina
2. B. Cerović, (2009), Srbija u tranziciji i krizi, Zbornik radova Tranzicija u Srbiji i globalna ekonomska kriza, Naučno društvo ekonomista „Akademija ekonomskih nauka i Ekonomski fakultet, Beograd, 2009. godina
3. B. Jovanović-Gavrilović, Globalna kriza, kvalitet privrednog rasta i tranzicija u Srbiji, [www.ekof.bg.ac.yu/centri/nde/2009/01/Biljana%20Jovanovic-Gavrilovic.pdf](http://www.ekof.bg.ac.yu/centri/nde/2009/01/Biljana%20Jovanovic-Gavrilovic.pdf)
4. London Summit – Leaders' Statement, [http://www.g20.org/documents/g20\\_communique\\_020409.pdf](http://www.g20.org/documents/g20_communique_020409.pdf)
5. M.Ote, Slom dolazi, Romanov, Banja Luka, 2009. godina,
6. Postkrizni model ekonomskog rasta i razvoja Srbije 2011-2020. USAID, FREN.MAT, Beograd, avgust 2010. godina,
7. Republički zavod za razvoj, Konkurentnost i strukturne promene 2009., Beograd, 2009. godina,
8. Republički zavod za razvoj, Industrija Srbije 2008, Beograd, 2009.godina,
9. Republički zavod za statistiku, Ankete o radnoj snazi, april 2008.i 2010.godine,Beograd,
10. D. Rodrik, Industrial Policies for the Twenty-First Century, Harvard University, 2004.godina,
11. Lj. Savić, Colapse of the Serbian Industrialization – Mesage for the Future, International Conference „Contemporary Challenges of Theeory and Practice in Economics Policy and The Development of Serbia, Ekonomski fakultet, Beograd, septembar 2007.godina,
12. Lj. Savić, Ekonomika industrije, CID, Ekonomski fakultet, Beograd, 2010. godina,
13. Lj. Savić, Export-oriented Industrialization as the Base of the New Model of Development, Economic Themes, 2/2010., Faculty of Economics Niš, 2010. godina
14. Lj.Savić, Some Economics Effect of Privatisation, Industrija, 1/2009., Beograd. 2009.godina,
15. Lj. Savić, Srpska industrijalizacija za dvadesetprvi vek, Industrija, 1/2009, Beograd, 2009.,
16. Lj.Savić, The Impact of the Economic Crisis on the Countries in Transition – Members of the EU, Teme, 2/2010., Niš, 2010. godina,
17. Lj. Savić, Tranzicija srpske privrede – kriza razvoja industrije, Ekonomski fakultet, Beograd, 2008.godina
18. SG SCG 2004, str. 161, RZS 2006, RZR 2006., stat. god. Srb.2009.,

19. Srbija 2020: Koncept razvoja republike Srbije do 2020. godine
20. <http://webrzs.stat.gov.rs/axd/drugastrana.php?Sifra=0015&izbor=odel&tab=77>
21. <http://webrzs.stat.gov.rs/axd/drugastrana.php?Sifra=0015&izbor=odel&tab=78>
22. IMF, Worl Economic Outlook Update, [www.imf.org/external/index.htm](http://www.imf.org/external/index.htm) , mart, 2011. godine,
23. M. Zukerman, Velika recesija se nastavlja, prevod NSPM, (objavljeno u Volstrit Journal, 21.01.2010.  
[http://online.wsj.com/article/SB10001424052748703837004575013592466508822.html?mod=WSJEUROPE\\_newsreel\\_opinion](http://online.wsj.com/article/SB10001424052748703837004575013592466508822.html?mod=WSJEUROPE_newsreel_opinion))
24. [www.balkanmagazin.net/kolumna/novosti\\_i\\_politika/ekonomska\\_kriza\\_u\\_sjedini\\_enim\\_drzavama.xml](http://www.balkanmagazin.net/kolumna/novosti_i_politika/ekonomska_kriza_u_sjedini_enim_drzavama.xml)
25. <http://www.nspm-rs/hronika/samit-g20-hiljadu-milijardi-dolara-za-borbu-protiv-krize.html?alphabet>
26. <http://webrzs.stat.gov.rs/axd/dokumenti/saopstenja/RS10/rs10042008.pdf>,
27. <http://webrzs.stat.gov.rs/axd/drugastrana.php?Sifra=0015&izbor=odel&tab>



## **Ekonomске promene na reprodukcionalnoj vertikali industrije ulja u Srbiji – dugoročni trendovi \*\*\***

**Rezime:** Reprodukciona vertikala industrije ulja, po svom udelu u ukupnoj agroprehrambenoj proizvodnji, kao i po značaju u ishrani i troškovima života stanovništva, predstavlja jedan od najznačajnijih segmenta agrarnog tržišta. Ekonomski odnosi između sirovinskih i finalnih faza u agroindustrijskim reprodukcionalnim vertikalama su veoma složeni. Analiza tih kompleksnih međufaznih odnosa, kao i mehanizam upravljanja promenama na agrarnom tržištu, značajnim delom se mogu oslanjati na specifične odnose agrarnih cena. Kao najkompleksniji tržišni fenomen, cene su istovremeno i pokazatelj tržišnih stanja i instrument ispoljavanja tržišnih funkcija, te i indikator teško predvidivih kretanja na ukupnom agrarnom tržištu. Stoga se u ovom radu razmatraju, s jedne strane, tranzicione promene i dinamika proizvodnje sirovina i finalnih proizvoda i, s druge strane, promene horizontalnih i vertikalnih pariteta cena najvažnijih proizvoda u reprodukcionalnoj vertikali industrije ulja. U cilju objektivnijeg zaključivanja o tendencijama i nekim pravilnostima u ispoljavanju posmatranih kretanja i odnosa, analiza obuhvata dvadesetogodišnji pre i post „tranzicijski“ period, odnosno poslednju deceniju proteklog i prvu deceniju ovog veka.

**Ključne reči:** uljarice, sirovine, finalni proizvodi, bilansi, tržište, cene, pariteti.

**Summary:** Based on its share in the total agricultural and food production, as well as on its significance with respect to nutrition and costs of life of the population, the reproduction vertical line of oil industry represents one of the most significant segments of agricultural market. Economic relations between raw material and final phases in agro-industrial reproductive vertical lines are very complex. The analysis of those complex inter-phase relationships, as well as the change management mechanism at the agricultural market may rely on specific relations among prices in agriculture to a great extent. Being the most complex market phenomenon, prices are the indicator of market conditions and the instrument of market functions at the same time, and thus the indicator of trends that are difficult to predict at the total agricultural market. Therefore, this paper

---

\* Rad je primljen 2.5. 2011.godine i na zahtev recezenata je bio jednom na reviziji kod autora

\*\* Megatrend Univerzitet, Fakultet za poslovne studije Vršac. e-mail: mmilanovic@megatrend.edu.rs

\*\*\* Rad predstavlja deo istraživanja na projektu 46006 "Održiva poljoprivreda i ruralni razvoj u funkciji ostvarivanja strateških ciljeva republike Srbije u okviru dunavskog regiona".

takes into account transition changes and the dynamics of raw materials and final products production on one hand, and the changes of horizontal and vertical parities of prices of the most important products in the reproduction vertical line of oil industry, on the other. In view of arriving at more objective conclusion on tendencies and certain regularities in the observed trends and relations, the analysis shall take into account the period of twenty years before and "the post-transition" period, and/or the last decade of the previous and the first decade of this century.

**Keywords:** oil plants, raw materials, final products, balance sheets, market, prices, parities.

## 1. UVOD

Značaj razmatranja ekonomskih pariteta u agrokompleksu, kao i u ukupnoj privredi, proističe iz potrebe da se uspostavlja i održava ekvivalentna razmena između učesnika u ekonomskoj reprodukciji. Paritetna razmena proizvoda različitih upotrebnih vrednosti, ali proizvoda koji imaju jednaku (ekvivalentnu) vrednost, događa se u idealnoj tržišnoj strukturi potpune konkurencije, kada je ponuda uravnotežena sa kupovno sposobnom tražnjom. Međutim, u praksi je pravilo da su ponuda i tražnja u neskladu, odnosno da cene odstupaju od vrednosti. (vidi /1/, str 61.). Ta odstupanja najčešće imaju cikličan karakter. Najbolji primer pružaju kretanja i odnosi ponude, tražnje i cena na agrarnom tržištu, kako u ekonomski razvijenim i tržišno uređenim zemljama, tako i u nerazvijenim i zemljama u tranziciji.

Suštinski značaj izučavanja, merenja i kvantitativnog izražavanja pariteta cena za agroindustriju i ukupnu nacionalnu ekonomiju leži, dakle, u činjenici da relativni ekonomski položaj nekog sektora, grane ili delatnosti, u ovom slučaju ekonomski položaj proizvođača određenih primarnih poljoprivrednih i finalnih agroindustrijskih proizvoda, prvenstveno zavisi od uspostavljenih odnosa njihovih tržišnih cena.

Ako celu agroindustriju posmatramo kao kompleksan, povezan i međusobno uslovljen sistem proizvodnje hrane, od poljoprivrednih sirovina do finalnih prehrambenih proizvoda, onda je, pored eksternih pariteta, svakako značajno sagledati horizontalnu dimenziju *relativnih cena* (međugranske paritete), kao i odnose cena po fazama reprodukcije, odnosno vertikalne paritete u celom agrokompleksu, a naročito u pojedinim reprodukcionalnim linijama.

Usklađeni odnosi cena osnova su za racionalan privredni razvoj, utiču na optimalnu alokaciju proizvodnih resursa i na iniciranje aktivnosti za menjanje i prilagođavanje privredne strukture. Pariteti cena, dakle imaju i regionalnu – prostornu dimenziju. Ali, paritete cena u vremenu možemo posmatrati na više načina: (1) kao aktuelni (sadašnji) odnos razmene, odnosno kao relativne cene u trenutku posmatranja; (2) kao vraćanje na neko pređašnje stanje u odnosima cena, koje se smatra boljim od postojećeg; (3) kao pretpostavljeni (mogući) ili poželjan (optimalni) odnos cena, koji treba postići u budućnosti; (4) kao kontinuirani proces stalnih promena relativnih cena u određenom vremenskom periodu; (5) kao odnos domaćih i svetskih cena (izvoznih, uvoznih ili inodomicilnih). (vidi /1/, str. 62.).

Suprotno paritetičnoj razmeni, **dispariteti** mogu prouzrokovati velike strukturne probleme u privrednom sistemu, mogu uticati da pojedini podsistemi stagniraju na niskoj tehničko-tehnološkoj osnovi, mogu dovesti do preliivanja dohodaka između pojedinih podsistema, što u uslovima različite regionalne strukture implicira i regionalno preliivanje u okviru istog privrednog sistema, već prema pretežnoj proizvodnoj strukturi. U velikim i složenim preduzećima (kompanija, holding), dispariteti cena mogu dovesti do neobjektivnih finansijskih izveštaja o poslovanju pojedinih delova (linija) preduzeća, te i do pogrešnih poslovnih odluka.

## 2. TRANZICIONE OSCILACIJE U PROIZVODNJI ULJARICA

Analiza kretanja i dugoročnih karakteristika proizvodnje poljoprivrednih i agroindustrijskih proizvoda ukazuje na stagnaciju i opadajuće trendove, veliku nestabilnost kao i regionalne razlike obima i strukture proizvodnje. Takva kretanja, s obzirom na posmatrani dvadesetogodišnji period i opšte okolnosti u kojima se ista odvijaju, mogu se nazvati tranzicionom distorzijom poljoprivrede i agrarnog tržišta (Lit./4/, str. 141.).

Biološka priroda biljne proizvodnje, koja se još uvek pretežno odvija u «fabrici pod vedrim nebom», sa mnogo većim uticajem prirodnih u odnosu na antropogene faktore, ne omogućava da se objektivna predstava o stanju u biljnoj proizvodnji izvodi iz kratkoročnog preseka, pa čak ni na osnovu samo nekoliko pokretnih trogodišnjih proseka ostvarenih rezultata. U tom smislu je neophodna dugoročnija pa i višedecenijska opservacija.

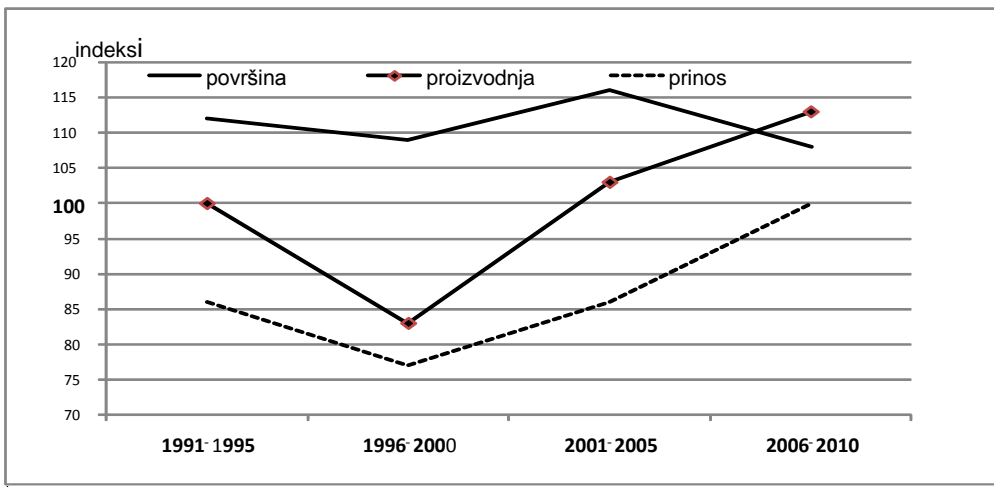
Ovde se analitički prikazuju promene u angažovanim resursima i ostvarenim rezultatima najvažnijih proizvoda u poslednjih dvadeset godina, dinamički po po petogodišnjim prosecima u odnosu na bazni period 1986-1990. godina. Dakle, pored apsolutnih podataka (petogodišnjih proseka), izvedeni su bazni indeksi kao i njihov grafički prikaz, koji uverljivo govore o dugoročnim resursno-proizvodnim tendencijama i dostignutom stanju u proizvodnji uljarica.

**Tabela 1. Dugoročna kretanja površina, proizvodnje i prinosa suncokreta u Srbiji - petogodišnji proseci 1986-2010.-**

	Površina (hilj. ha)	Proizvodnja (hilj. t)	Prinos (t/ha)	Indeksi (1986-1990=100)		
				površina	proiz- vodnja	prinos
1986-1990	155	338	2.2	100	100	100
1991-1995	174	337	1.9	112	100	86
1996-2000	169	282	1.7	109	83	77
2001-2005	180	348	1.9	116	103	86
2006-2010	168	383	2.2	108	113	100

Izvor: Republički zavod za statistiku, Beograd; Obračun autora.

Uporedna kvantitativna analiza kretanja u biljnoj proizvodnji u Srbiji, u poslednje dve ipo decenije (1986-2010), u nameri da se osvetli stanje u proizvodnji i na agrarnom tržištu pre i posle tzv. „tranzicije“, ukazuje na tranzicionu stagnaciju i pad proizvodnje kao opštu karakteristiku (Lit. /4/, str. 153.). Međutim, suncokret kao najvažnija uljarica je kultura čija se proizvodnja odvijala na površinama nešto većim nego u baznom periodu, ali je jedinična produktivnost (prinos) uz izrazite oscilacije u proseku tek na nivou pre tranzicije, tako da je i ukupna proizvodnja prosečno veća tek oko 10 % (vidi tabelu 1. i grafikon 1.).



**Grafikon 1. Površine, proizvodnja i prinosi suncokreta u Srbiji 1990-2010. (1986-1990=100)**

Ako se posmatra period poslednje decenije (2001-2010) kao period izrazite liberalizacije agrarnog tržišta u Srbiji, koji je obeležen „tranzicijom“ samoupravnog socijalizma u neoliberalni kapitalizam, uočava se da je napuštanje pretežno administrativnog sistema (ali uz značajno uvažavanje uspostavljenih tržišnih pariteta) i prelazak na potpuno slobodno formiranje cena, praćeno izrazitom nestabilnošću obima angažovanih resursa kao i oscilacijama proizvodnje glavnih uljarskih kultura (vidi tabele 2. i 3.).

**Tabela 2. Površine i proizvodnja glavnih uljarica u Srbiji, 2000-2010.**

Godina	Ukupna površina hilj. ha	Suncokret		Soja		Uljana repica	
		hilj. ha	hilj.t	hilj. ha	hilj.t	hilj. ha	hilj.t
2000	297	147	217	144	170	6	10
2001	254	163	318	88	207	3	5
2002	252	148	280	100	244	4	6
2003	334	200	354	131	226	3	4
2004	309	189	437	118	318	2	5

2005	332	199	351	131	368	2	3
2006	348	187	385	157	429	4	8
2007	315	155	294	147	304	13	30
2008	350	188	454	144	351	18	52
2009	320	157	377	145	349	18	42
2010	352	170	380	170	522	12	24

Izvori: RZS, Bilten 523; Saopštenje broj 330.

<http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/ReportResultView.aspx>

Ukupne površine poljoprivrednog zemljišta na koje „konkurišu“ uljarice u poslednjoj deceniji variraju između 250 i 350 hilj. ha, što čini oko 8-10% ukupnih oranica u Srbiji. U odnosu na 2000-tu godinu, najmanje su bile 2002. (indeks 85) a najviše 2010. (indeks 119). Površine pod suncokretom su nešto stabilnije (najmanje 147, najviše 200 hilj. ha) i one uglavnom čine natpolovičnu većinu, dok drugu polovinu uz velika godišnja kolebanja zauzimaju soja i uljana repica. Soja je, uz variranje od 88 do 170 hilj. ha, tek poslednjih godina ponovo dostigla pa i premašila obim površina s kraja prethodne decenije, dok uljana repica iako sa značajnim povećanjem zauzima tek oko 5% ukupnih površina pod uljaricama.

Za razliku od strukture površina, dinamika ostvarene proizvodnje je izraženija kod soje nego kod suncokreta. Iako je proizvodnja soje gotovo kontinuirano rasla i u 2010. godini dostigla rekordni nivo (522 hilj.t.) što je trostruko više u odnosu na kraj prethodne decenije (indeks 307), suncokret ostaje i dalje glavna sirovina u industriji ulja, kako zbog obima proizvodnje (maksimum 454 hilj.t, 2008.), tako i zbog superiorne prednosti po sadržaju ulja u zrnu ovog proizvoda (celo zrno oko 45%, bez ljuske do 60%) u odnosu na soju (oko15%). Proizvodnja uljane repice rasla je vrlo dinamično, ali je proizvodnja dostigla tek oko 50 hilj. tona (oko 5% ukupne proizvodnje uljarica). Značaj uljane repice i njen udeo u ukupnoj proizvodnji uljarica će ubuduće verovatno rasti, prvenstveno zbog visokog sadržaja ulja u semenu (do 45 %), ali i drugih njenih bioloških svojstava, mogućnosti korišćenja za stočnu hranu (zeleni masa, silaža, nusproizvodi sačma i pogača), važna je pčelinja paša, pogodna za zelenišno đubrenje, idealna je kultura za razbijanje dvopoljnog plodoreda (kukuruz – pšenica), ali je obavezan njen uzgoj u plodosmeni (na istoj parceli nakon 4-5 godina).

**Tabela 3. Bazni indeksi površina i proizvodnje glavnih uljarica u Srbiji, 2000-2010.**  
(2000=100)

Godina	Ukupna površina	Suncokret		Soja		Uljana repica	
		površina	proizvodnja	površina	proizvodnja	površina	proizvodnja
<b>2000</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
2001	86	111	146	61	122	50	50

2002	85	100	129	69	143	66	60
2003	112	<b>136</b>	163	91	133	50	40
2004	104	128	201	82	187	33	50
2005	112	135	162	91	216	33	30
2006	117	127	177	109	252	66	80
2007	106	105	135	102	179	217	300
2008	118	128	<b>209</b>	100	206	<b>300</b>	<b>520</b>
2009	108	107	174	100	205	300	420
2010	119	116	175	<b>118</b>	<b>307</b>	200	240

Međutim, kako će se koristiti poljoprivredno zemljište u Srbiji i da li će prehrambena sigurnost čovečanstva u doglednoj budućnosti biti ugrožena, zavisice od toga kako će energetske potrebe ljudi uticati na način korišćenja poljoprivrednog autputa. Zapravo, zavisice od potreba i mogućnosti da se znatan deo poljoprivrednih proizvoda, posebno uljarica, koristi ne za prehrambene nego za energetske potrebe (kao biodizel ili bioetanol). Ali, to će biti pre etičko nego agroekonomsko ili biotehnološko pitanje budućnosti: da li će interes bogatih da udišu čistiji vazduh nadvladati pravo siromašnih da imaju egzistencijalni minimum u ishrani.

### **3. MATERIJALNI BILANSI ULJARICA I ULJA, 2000-2010.**

Ključna ekonomska specifičnost poljoprivrede jeste da se ciklus ulaganja kapitala (rada i sredstava) ne podudara sa proizvodnim ciklusom, odnosno da se proizvodna godina (od setve do žetve) ne poklapa sa kalendarskom. Zato se objektivnije sagledavanje proizvodnih tokova i tržišnih fenomena postiže ako se oni posmatraju u okviru ekonomskih godina koje su determinisane agroekološkim faktorima. Ekonomski model pogodan za takvu analizu predstavljaju materijalni bilansi poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda, koji pokrivaju jednu ekonomsku godinu, odnosno period od početka žetve u tekućoj do početka žetve u narednoj godini.

Bilansi poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda predstavljaju specifične makroekonomske agregate, koji na jedinstven način izražavaju i stanja (stokove) i kretanja (tokove) agrarne ekonomije: izražavanje agrarnoekonomskog stanja proističe iz observacije glavnih proizvodnih resursa, dok izražavanje agrarnih tokova proističe iz registrovanja jediničnih i ukupnih rezultata tekuće proizvodnje u određenoj ekonomskoj (ne kalendarskoj) godini, determinisanoj agroekološkim posebnostima (vidi /4/, str.171).

Analička vrednost orijentacionih bilansa poljoprivrednih proizvoda (sačinjavaju se na osnovu više različitih izvora i poslednjih godina objavljuju na sajtu Ministarstva poljoprivrede), proističe iz činjenice što se integralno sagledavaju obe strane agroprehrambene reprodukcije, kako ukupna ponuda određenog proizvoda potencijalno dostupna za upotrebu (koja uključuje: početne zalihe,

raspoložive proizvodne resurse, tekuću proizvodnju i uvoz), tako i ukupna tražnja koja takođe ima više komponenti (potrošnju za ljudsku ishranu, industrijsku potrošnju, upotrebu za seme, stočnu hranu, izvoz i krajnje zalihe).

Bilansi poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda u poslednjih desetak godina (uslovno, prva posttranziciona decenija), mada treba imati u vidu da se neki elementi u objavljenim bilansima i zvanični statistički podaci ponekad ne podudaraju, ukazuju na opštu karakteristiku agrarnog tržišta: visoko kolebanje i nestabilnost obima i strukture biljne pa i ukupne proizvodnje, prvenstveno pod uticajem prirodnih faktora ali i kao manifestacija uspostavljanja novih ekonomskih odnosa i drugačije tržišne strukture.

U **bilansu suncokreta** (ekonomska godina: oktobar tekuće-septembar naredne godine), uočava se izrazita varijabilnost požnjevenih površina, jediničnih prinosa, kao i ukupne proizvodnje: površina varira od 140 do 200 hilj. ha, prinosi od 1,60 do 2,65 t/ha, a ukupna proizvodnja od 217 do 454 hilj. tona godišnje. Zbog visoke varijabilnosti proizvodnje, početne/krajnje zalihe su bile relativno visoke dostižući oko 60 hilj.tona godišnje, tako da je i ukupna ponuda (raspoloživa količina) dostizala i preko 500 hilj.tona. Izvoz i uvoz suncokreta, iako svega sa po nekoliko hiljada tona, imaju tendenciju povećavanja. Najveći deo proizvedenog suncokreta kao primarnog proizvoda usmeren je ka domaćoj industrijskoj preradi, a u bilansima su izvesne količine registrovane i za druge namene (stočna hrana, gubici); zato se potpunija slika ove proizvodnje može pratiti kroz bilans suncokretovog ulja.

U **bilansu suncokretovog ulja** (ekonomska godina) proizvodnja ulja, saglasno kretanjima obima proizvodnje/ponude sirovina, varirala je između 76 i 176 hilj. tona; domaća potrošnja ulja za ljudsku ishranu je ustaljena na oko 82 hilj.tona, tako da su prelazne zalihe u nekim godinama dostizale čak polovinu domaće potrošnje; izvoz suncokretovog ulja, kao izrazito suficitarnog proizvoda, ima tendenciju ekspanzije, čak dostižući nivo viši od obima domaće potrošnje za ljudsku ishranu (2004/05), odnosno ustaljen je na oko 50 hilj. tona poslednjih godina.

S obzirom da domaća ponuda suncokreta odnosno suncokretovog ulja značajno nadmašuje domaću tražnju, otvara se pitanje koji su razlozi povremenih nestašica i enormnog povećanja cena ovog proizvoda u maloprodaji. Razmatranja u nastavku ovog rada pokušaće da ukažu na moguće odgovore.

#### **4. UNUTARAGRARNI EKONOMSKI ODNOSI I HORIZONTALNI PARITETI**

Pored izuzetno visoke nestabilnosti i kolebljivosti nivoa prosečnih godišnjih cena poljoprivrednih proizvoda (ubrzani rast i dostizanje špiceva u 2007. i 2008. zatim ponovni pad u 2009. i rast u 2010.), za ocenu ukupnog stanja u proizvodnji i na agrarnom tržištu, značajniji su ekonomski odnosi koji se uspostavljaju u primarnoj raspodeli faktorskih dohodaka, a koji se manifestuju preko uspostavljenih odnosa cena proizvoda u određenim granama/linijama ili fazama proizvodnje.(vidi /4/, str.125.).

Ekonomski odnosi u ratarstvu mogu se orijentaciono identifikovati ako se kao bazni uzme jedan reprezentativan proizvod (npr. pšenica), i cene ostalih konkurentskih proizvoda u ovoj grani izračunaju u odnosu cenu baznog proizvoda. Konkurentnost pšenice i ostalih ratarskih proizvoda, pa i uljarica, posmatra se u odnosu na poljoprivredno zemljište kao osnovni, inače prirodno limitirani, proizvodni resurs, jer svi ratarski proizvodi konkurišu na iste površine. Zemljište će (*ceteris paribus*) „pripasti“ onom proizvodu u čijoj su proizvodnji u određenom periodu najpovoljniji izgledi njegove ekonomske valorizacije preko paritetnog dohotka ostvarenog na bazi paritetne cene tog proizvoda.

Ako u tom kontekstu posmatramo ekonomsku poziciju proizvodnje uljarica, pretpostavljajući jednake ili vrlo slične opšte uslove internog okruženja, uočavaju se značajne promene i varijacije njihovih horizontalnih (sirovinskih) cenovnih pariteta (vidi tabelu 5.):

**Tabela 4. Prosečne godišnje otkupne cene uljarica i pšenice, 1995-2000.  
(din/kg)**

Godina	Pšenica	Suncokret	Soja	Uljana repica
2010	12,34	35,79	28,43	26,19
2009	9.81	15.33	25.59	22.33
2008	15.22	23.37	24.47	30.65
2007	11.06	25.64	23.21	17.49
2006	9.14	15.07	15.92	15.33
2005	7.51	14.77	16.67	12,01
2004	6.96	11.48	12.31	11.51
2003	8.19	12,01	13.02	-
2002	6.87	12.02	13.06	11.01
2001	7.41	11.91	13.46	9.01
2000	3.89	6.26	8.25	6.03
1999	1.39	2.78	3.17	2.51
1998	1.18	2.09	2.19	2.21
1997	1.11	1.85	1.87	1.72
1996	0.89	1.72	1.84	1.52
1995	0.27	0.68	0.79	0.63

Izvor: <http://webrzs.stat.gov.rs/axd/poljoprivreda/izbor.php>

- cena suncokreta se kretala u vrlo širokom i nestabilnom paritetnom rasponu, počev od nekad i sistemski i tržišno uobičajenih oko 250 (sredinom prethodne decenije, 1995.), padajući na najniži nivo 147 (sredinom poslednjeg desetleća, 2003.), do najvišeg pariteta čak 290 (na kraju perioda, 2010.); dakle u



različitim godinama bila je od samo oko 50% pa do blizu tri puta viša u odnosu na otkupnu cenu pšenice;

- soja, koja je još u sistemu zaštitnih cena favorizovana u odnosu na suncokret, zadržala je takvu paritetnu poziciju, s tim što se njena cena kretala u takođe širokom i nestabilnom paritetnom rasponu, od 159 (2003.) do 293 (1995.), dakle u različitim godinama bila je za oko 60% pa do 2,6 puta viša u odnosu na cenu pšenice;

- otkupne cene uljane repice, kao proizvoda sa ubedljivo najmanjim ali rastućim udelom u proizvodnoj strukturi uljarica, uglavnom su pratile kretanja i odnose na tržištu suncokreta i soje.

**Tabela 5. Pariteti otkupnih cena uljarica i pšenice, 1995-2000.**  
(pšenica = 100)

Godina	Pšenica	Suncokret	Soja	Uljana repica
2010	100	290	230	212
2009	100	156	261	228
2008	100	154	161	201
2007	100	232	210	158
2006	100	165	174	168
2005	100	197	222	160
2004	100	165	177	165
2003	100	147	159	-
2002	100	175	190	160
2001	100	161	182	121
2000	100	161	212	155
1999	100	200	228	180
1998	100	177	186	186
1997	100	168	170	156
1996	100	193	207	171
1995	100	252	293	233

Izvor: <http://webrzs.stat.gov.rs/axd/poljoprivreda/izbor.php>; obračun autora.

Ovde treba istaći da enormno širenje/sužavanje i ogromno kolebanje **horizontalnih paritetnih raspona** cena, u ulovima tzv. slobodnog agrarnog tržišta u posttranzicijskom periodu, zapravo ukazuje na enormno povećanje rizika proizvođača i neizvesnosti u pogledu njihove proizvodne orijentacije. To znači da tržište u ovom slučaju, u tako brzim i haotičnim promenama ekonomskih uslova u

relativno kratkom roku, zapravo ne vrši (obećanom „nevidljivom rukom“), niti može da pravično vrši, ni selektivnu niti odgovarajuću alokativnu funkciju.

Prethodnu tvrdnju nesumnjivo potvrđuju visoke godišnje oscilacije u proizvodnom angažovanju osnovnog resursa – zasejanih površina zemljišta određenim poljoprivrednim kulturama (vidi tabele 2. i 3.).

Međutim, ako posmatramo tržište primarnih poljoprivrednih proizvoda, ovde je potrebno posebno razmotriti koji su faktori uticali na formiranje cena uljarica tokom poslednje decenije (2000-2010). Klasičan tržišni pristup podrazumeva sagledavanje odnosa ponude, tražnje i cena određenih proizvoda. Razmotrimo to na primeru suncokreta kao najvažnijeg uljarskog proizvoda (vidi tabelu 6.). Iz podataka u tabeli 6. se vidi da su u poslednjoj deceniji izražene velike oscilacije zasejanih površina, ostvarene proizvodnje i otkupnih cena suncokreta, pri čemu se uočavaju neki neobični i neočekivani odnosi ovih kategorija:

- u 2000. godini, suncokreta je najmanje zasejano (147 hilj. ha), najmanje proizvedeno (217 hilj. tona) i rod otkupljen po najnižoj ceni (6,26 din./kg);
- već u narednoj godini (2001), u uslovima povećanja i površina (indeks 111) i za polovinu veće proizvodnje (indeks 146) pa i značajnih početnih zaliha (30.000 tona), došlo je do udvostručenja (!) otkupne cene suncokreta u odnosu na prethodnu godinu (indeks 190);

**Tabela 6. Lančani indeksi površina, proizvodnje i cena suncokreta, 2000-2010.**

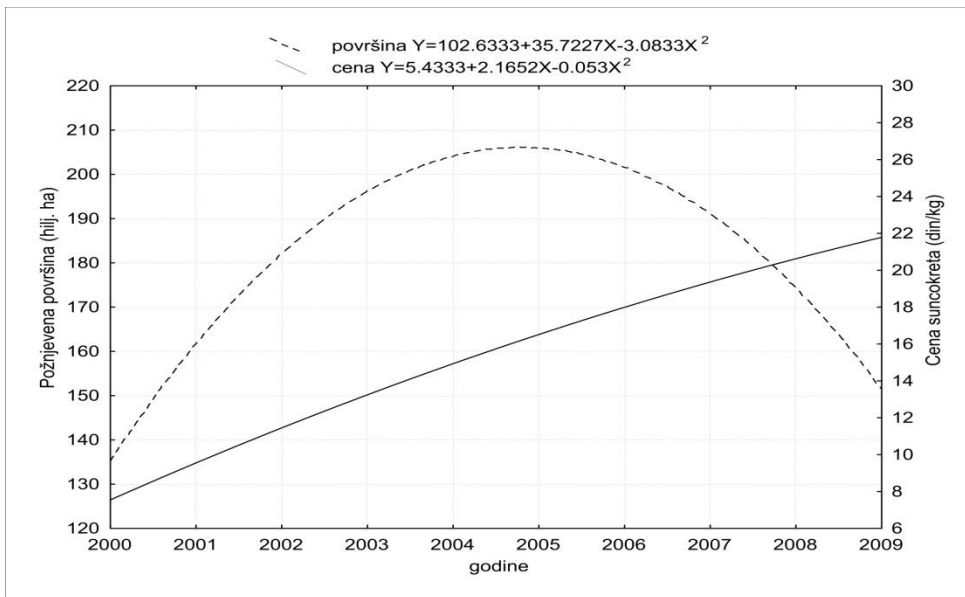
	Površina hilj.ha	Indeks	Proizvo- dnja, hilj.t	Indeks	Cene din/kg	Indeks
2000	147	100	217	100	6.26	100
2001	163	111	318	146	11.91	190
2002	148	91	280	88	12.02	101
2003	200	135	354	126	12,01	100
2004	189	94	437	123	11.48	96
2005	199	105	351	80	14.77	128
2006	187	94	385	110	15.07	102
2007	155	83	294	76	25.64	170
2008	188	121	454	154	23.37	91
2009	157	83	377	83	15.33	<b>65</b>
2010	170	108	380	101	35.79	<b>233</b>

- suprotno očekivanjima, tako visoko povećanje otkupne cene nije kao posledicu imalo povećanje zasejanih površina u sledećoj 2002. godini, one su čak smanjene (indeks 91);

- u tri uzastopne godine (2002-2004), iako je ponuda značajno uvećavana, na rekordnom nivou površina (2003, 200 hilj.ha) i gotovo rekordne tekuće proizvodnje (2004, 437 hilj.tona) kao i visokih prelaznih zaliha (50-60 hilj.tona), otkupne cene suncokreta su mirovale!
- u 2007. godini, površine su pale na 155 hilj. ha (indeks 83), znatno je pala i proizvodnja na 294 hilj. tona (indeks 76), ali je ostvaren do tada najviši godišnji rast otkupne cene suncokreta (indeks 170);
- visoko povećanje otkupne cene suncokreta (25,64 din./kg) u 2007, verovatno je uticalo na setvu u 2008. godini, tako da su površine povećane na 188 hilj. hektara (indeks 121), ali je ostvaren rekordan otkup od 454 hilj. tona, što je za 54% više od prethodne godine. Rekordna ponuda, međutim, nije te godine (što bi se očekivalo) oborila cenu na rekordno nizak nivo, smanjena je za manje od 10%, iz dva razloga: prvo, zato što je ugovorena cena već u vreme setve bila visoka (visoka je bila i cena suncokreta na svetskom tržištu); drugo, što je, uz ostalo i pod pritiskom javnosti, i neugovoreni deo roda (oko 40%) plaćen po višim (ugovorenim) cenama (viddi /5/, str.4);
- u 2009. godini, i setvene površine i proizvodnja su smanjene za oko 17%, ali je i otkupna cena, opet suprotno očekivanjima, išla u istom smeru, dakle i pored smanjene ponude cena je opala za čak oko 35% u odnosu na nivoa prethodne godine;
- konačno, u 2010. godini, površine su ipak neznatno povećane (indeks 108) opet neočekivano jer su u prethodnoj godini cene pale za 35%, proizvodnja je ostala na nivou prethodne godine, ali su otkupne cene, takođe neočekivano, imale dosad nezabeležen godišnji rast i enormno povećane čak za 133% (!).

Prethodno prikazane serije godišnjih podataka o zasejanim površinama i ostvarenoj proizvodnji, ali i podaci o kretanjima zaliha suncokreta na početku odnosno na kraju ekonomske godine, upućuju na zaključak da ponuda ovog proizvoda iz tekuće proizvodnje nije bitno uticala na formiranje otkupne cene u žetvi tokom poslednje decenije. Površine zasejane suncokretom, posle uspona u prvoj polovini ove decenije ali i velikih godišnjih oscilacija, imaju tendenciju opadanja u narednim godinama. Za razliku od površina, otkupne cene suncokreta imaju tendenciju stabilnog rasata (vidi grafikon 2.).

Posmatrano iz drugog ugla, kao što obim proizvodnje/ponude nije butno uticao na nivo otkupnih cena, ni kretanje otkupnih cena nije suštinski uticalo na povećanje/smanjenje zasejanih površina i oblikovanje ponude, što znači da je ponuda suncokreta u tom periodu bila cenovno neelastična. Kako objašnjenje neočekivanih promena pa i enormnog povećanja otkupnih cena suncokreta ne nalazimo na strani ponude osnovne sirovine, ostaje da se ta objašnjenja potraže na drugoj strani, analizom vertikalnih pariteta, odnosno na strani tražnje finalnih proizvoda, prvenstveno domaćoj i izvoznoj tražnji jestivog ulja.

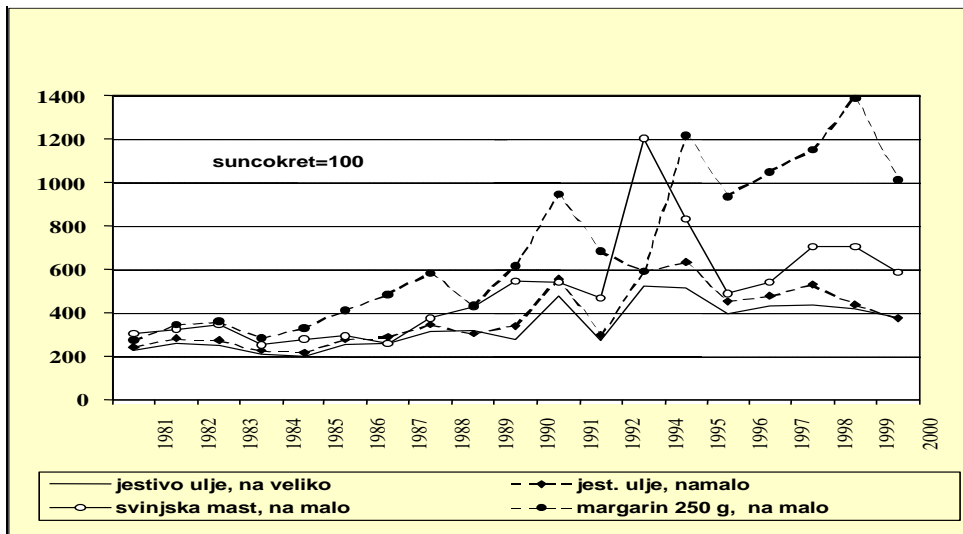


**Grafikon 2. Trendovi zasejanih površina i cena suncokreta u Srbiji**

## **5. MAKROEKONOMSKO OKRUŽENJE I VERTIKALNI PARITETI CENA U ULJARSTVU**

Makroekonomsko okruženje agrarnog tržišta možemo posmatrati preko nekoliko cenovnih agregata, preko kojih se može procenjivati položaj ovog sektora u primarnoj raspodeli faktorskih dohodaka. Na taj način se, zapravo, može procenjivati paritetna pozicija pojedinih segmenata agrarnog tržišta u kompleksnoj makroekonomskoj vertikali. Ciklične oscilacije cenovnih agregata ukazuju na potrebu da se uzroci i posledice njihovog nastajanja detaljnije ekonometrijski istraže i objasne, kako sa mikroekonomskih tako i sa makroekonomskih aspekata, koji i ukazuju na glavne probleme poljoprivrede u Srbiji (vidi /10/, str. 92).

Vertikalni međufazni pariteti cena, kako u celoj agroindustriji tako i na uljarskoj reprodukcionoj vertikali, otkrivaju najveće promene odnosa razmene na agrarnom tržištu. U nedostatku odgovarajućih statističkih izvora o kretanjima proizvođačkih ili cena na veliko u prvoj deceniji novog veka, ovde ćemo najpre, na osnovu naših ranijih istraživanja (vidi /2/, str.134.), takve promene pokazati na primeru izabrane uljarske reprodukciono vertikale u poslednje dve decenije proteklog stoleća, odnosno promene relativnih cena na tržištu **jestivog ulja** u odnosu na cenu **suncokreta** kao baznog proizvoda (reprodukciono uslovljeni i supstitutivni proizvodi: jestivo ulje, na veliko; jestivo ulje, na malo; jestiva svinjska mast, na malo; margarin stoni od 250 g, na malo) (vidi frafikon 2).



**Grafikon 2. Promene relativnih cena na tržištu jestivog ulja, 1981-2000.**

Sa promenom dinamike i ubrzanjem tempa opšteg rasta cena, koje je nastalo napuštanjem pretežno administrativnog sistema cena krajem prethodne i liberalizacijom tržišta tokom poslednje decenije proteklog veka, veoma je uočljivo širenje raspona proizvođačkih cena po fazama reprodukcije u istoj reprodukcionalnoj vertikali, na relaciji: sirovina – poluproizvod – finalni proizvod. Širenje raspona nema ravnomeran već gotovo cikličan tok, ali su ovi rasponi tokom posmatranog perioda prilično deformisani. Međusobne razlike relativnih cena znatno su veće od ranije ustaljenih odnosa, odnosno njihovi rasponi su veći od pariteta koji bi proisticali iz matrice tehnoloških koeficijenata u uslovima tržišne ravnoteže (vidi /1/, str.96.).

Promene u odnosima cena na uljarskoj reprodukcionalnoj vertikali u poslednjih deset godina (2001-2010), karakteriše nestabilnost i dalje širenje paritetnih raspona između sirovina i finalnih proizvoda. Kako su tekle te promene, govore podaci u tabeli 7. i na grafikonu 3.

Iz serije prezentovanih podataka se vidi da sa rastom cena osnovne sirovine (suncokreta) relativno se smanjuju paritetni rasponi finalnih proizvoda, odnosno, što je cena sirovine viša to je relativna cena finalnog proizvoda niža. Dakle, iz tih odnosa se može zaključiti da u formiranju cena finalnih proizvoda nije uvek determinišuća cena osnovne sirovine, odnosno da proizvođači finalnih proizvoda (fabrike ulja) koriste svoju oligopolnu poziciju na tržištu.

Zapravo, ako imamo u vidu tehnološke koeficijente u industrijskoj preradi uljarica, odnosno da se sa iskorišćenjem 40% ulja iz prerađenog zrna suncokreta, od 2,5 kg suncokreta dobija 1 litar ulja, to znači da deo paritetne cena ulja iznad 2,5 (što pokriva vrednost osnovne sirovine) predstavlja fabričku maržu koja treba da pokrije troškove prerade (plate, energenti, ostali materijal) i

obezbedi određeni profit. Kako vidimo, paritetne cene suncokretovog ulja kretale su se u rasponu od najmanje 3,3 do 7 (ako je cena suncokreta =1).

Ovde treba imati u vidu da se radi o prosečnim godišnjim maloprodajnim cenama ulja i da su se one tokom određene godine, po pravilu prilagođavale prema otkupnoj ceni iz prethodne godine. Takođe, u tim cenama su sadržane trgovinske marže i porezi na potrošnju (pdv). Pošto statistika ne objavljuje proizvođačke i veleprodajne cene industrijskih proizvoda (već samo njihove agregirane indekse), u ovom razmatranju smo nužno bili upućeni na statistiku maloprodajnih cena.

**Tabela 7. Kretanja i promene u odnosima cena suncokreta i ulja, 2001-2010. - prosečne godišnje cene -**

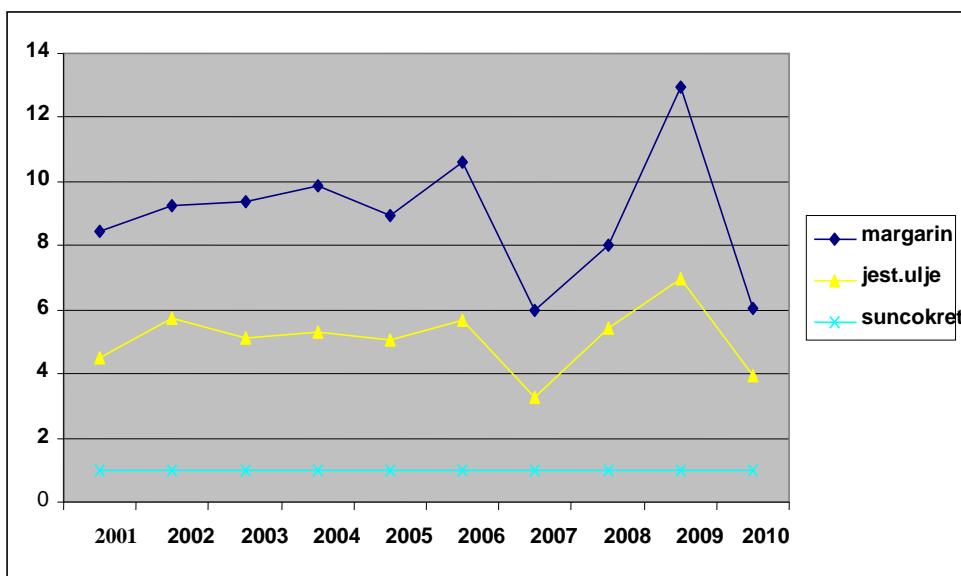
Godina	Suncokret, otkupna cena din/kg.	Jestivo ulje, mpc din/lit.	Margarin mpc din/kg.	Pariteti cena suncokret = 100	
				jestivo ulje	margarin
2010	35,79	140,25 <sup>*)</sup>	216,05 <sup>*)</sup>	3,92	6,03
2009	15.33	107,14	198,59	6,99	12,95
2008	23.37	127,03	187,51	5.43	8,02
2007	25.64	84,36	153,24	3,29	5,98
2006	15.07	85,13	159,80	5,65	10,60
2005	14.77	74,30	132,48	5,03	8,97
2004	11.48	61,14	113,54	5,32	9,89
2003	12,01	61,65	112,39	5,13	9,36
2002	12.02	69,23	111,43	5,76	9,27
2001	11.91	53,65	100,59	4,51	8,44

<sup>\*)</sup> Prosečne maloprodajne cene decembar 2010.

Izvor: <http://pod2.stat.gov.rs/ObjavljenePublikacije/>

U postojećim tržišnim uslovima, na proizvodnju i cene primarnih proizvoda, u ovom slučaju uljarica, povratni uticaj ima i cena finalnih proizvoda. Međutim, ključnu ulogu u kreiranju cena ulja imaju proizvođači – fabrike ulja, tako da u njihovim (relativno visokim) cenama uvek ima prostora i za relativno više cene sirovina. Tako fabrike ulja zapravo odlučujuće utiču i na otkupnu cenu osnovne sirovine, nezavisno od kretanja njene proizvodnje i tržišne ponude. Dakle, finalisti preko cena jestivog ulja dominantno utiču na otkupnu cenu suncokreta. Kod plasmana ulja glavni ograničavajući faktor je finalna potrošnja, koja zavisi prvenstveno od broja stanovnika, iako na nju donekle utiču i navike, običaji, religija, podneblje i drugo. Međutim, potrošnja ulja u Srbiji je prilično konstantna, kreće oko 11 litara po stanovniku godišnje. Prema orijentacionim bilansima (vidi /4/, str.182), ukupna godišnja potrošnja suncokretovog ulja poslednjih godina se

kreće između 90 i 110 hilj. tona, ali je potrošnja za ljudsku ishranu ustaljena na oko 82 hilj. tona.



**Grafikon 3. Promene pariteta cena sirovina i finalnih uljarskih proizvoda 2001-2010. (suncokret =1)**

Tržišna cena finalnog proizvoda (ulja) ne samo da utiče na formiranje cene sirovine (suncokreta), već i sirovina koja čini najveći deo troškova utiče na formiranje cene gotovog proizvoda. Tako je nakon porasta otkupne cene suncokreta u jesen 2007. za oko 70%, cena jestivog ulja u 2008. porasla za oko 51%, ali je u 2009. godini opala za oko 15%. Ali, u istoj godini je došlo do pada otkupne cene za 35% tako da je cena ulja formirana na nivou koji bi u potpunosti pokrio troškove skupe sirovine i omogućio solidan profit. Zapravo, domaća cena ulja je tako formirana na nivou svetske cene, koja se pak formirala na osnovu jeftinije plaćene sirovine od oko 100 evra po toni (vidi /5/, str.6). To je i bio razlog da se cena suncokreta u otkupu 2009. godine spusti na nivo od 15,33 din./kg, a cena ulja na 107 dinara/litru, mada je u tom proizvodu još bilo skupo plaćene sirovine iz 2008. godine.

Na tržištu uljarica i ulja u Srbiji u poslednjih desetak godina desile su se značajne promene. Pre svega, došlo je do radikalnih promena vlasničke strukture imovine i kapitala i u primarnoj proizvodnji a posebno u prerađivačkoj industriji. Zatim, uočava se da se istovremeno sa unutrašnjom liberalizacijom cena ispoljava i veliki uticaj spoljnog tržišta na unutrašnje tržište. Međutim, ono što ostaje nepromenjeno, to je površina poljoprivrednog zemljišta na kojoj se stvara biljna proizvodnja, odnosno na koju "konkurišu" ratarski proizvodi kao sirovine za preradu i finalnu potrošnju. Dakle, na istim oraničnim površinama odvija se proizvodno-tržišna konkurencija između svih ratarskih proizvoda,

posebno između uljarica, pre svega suncokreta i soje a u novije vreme i uljane repice. Naime, tržišna utakmica između ovih proizvoda, odnosno između njihovih proizvođača i prerađivača, počinje na samom startu inače dugog ciklusa reprodukcije (od setve do žetve, a zatim od prerade do finalne prodaje-potrošnje), odnosno već kod izbora i „osvajanja“ odgovarajućih setvenih površina.

Fabrike ulja vode konkurentsku borbu da njihovo učešće u površinama oko 350 hilj. ha, na kojima će se proizvesti sirovina, bude dovoljno za potrebe njihovih kapaciteta. Površine su maksimalno zasejane ukoliko se sirovina ne može kupiti po istim ili nižim cenama iz uvoza. Na taj način se uticaj proizvodnje-ponude i cena iz neposrednog okruženja i šireg svetskog tržišta prenosi na domaće tržište, te utiče kroz tako formiranje domaće cene uljarica i na buduću setvu, odnosno na obim domaće proizvodnje. Ograničeni postojećim zemljištem, setva međusobno konkurentnih useva, pojačana potrebama osam fabrika koje prerađuju ovu sirovinu, dobija dramatičan epilog na tržištu. Kulminacija konkurentne borbe sa setve prenosi se na malo unutrašnje tržište koje ne može da apsorbuje svu prerađenu sirovinu, odnosno proizvedene finalne proizvode, pa se rešenje traži u plasmanu ovih roba u izvoz.

## **6. OLIGOPOLNA STRUKTURA TRŽIŠTA ULJARICA U SRBIJI**

Institucionalna uređenost, konkurentnost i strukturna tipologija, kao i mogućnosti da se eliminišu «greške tržišta», predstavljaju ključne teme savremenih analiza tržišta poljoprivrednih proizvoda. Glavni problem pritom jeste ima li država odgovarajuće institucije i mogućnost da efikasno eliminiše i sankcioniše ponašanje onih učesnika koji zloupotrebljavaju tržišnu poziciju, kao i onih subjekata koji ugrožavaju zdravu konkurenciju nepoštovanjem ugovora, obavljanjem prometa u „sivoj ekonomiji“ i sl.(vidi /6/, str.519.).

Konkurencija u realnom svetu je složen fenomen koji uvek koegzistira sa drugim ekonomskim mehanizmima. Zato je ekonomija sklona apstraktnim i složenim "modelima konkurencije", koji postaju standard i za pozitivističko i za normativističko istraživanje tržišnih odnosa i drugih ekonomskih procesa. Jedna potpunija klasifikacija utvrđuje devet različitih tržišnih stanja, polazeći od broja učesnika na tržištu kao kriterijuma, odnosno empirijske činjenice da je ekonomska moć svakog pojedinačnog učesnika utoliko manja, ukoliko je njihov broj na tržištu veći.

U prehrambenoj industriji Srbije postoje različite forme organizacije proizvođača (vidi /8/, str.67). Osnovne tipske karakteristike tržišta poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda, pa i tržišta na uljarskoj reprodukcionalnoj vertikali, u osnovi karakteriše struktura potpune konkurencije ponude sirovina i najčešće oligopsona struktura njihove tražnje, kao i oligopolna struktura ponude finalnih



proizvoda. Tako se mogu identifikovati sledeće karakteristike ovog tržišta u Srbiji:

**(1) Oligopsona struktura tržišta uljarskih sirovina.** Na većini tržišta primarnih poljoprivrednih proizvoda (pšenice, suncokreta, soje, šećerne repe, mleka) dominira mali broj prerađivača, odnosno kupaca poljoprivrednih proizvoda (oligopson), koji imaju značajno tržišno učešće i tržišnu moć po pitanju uticaja na uslove otkupa i formiranje otkupnih cena poljoprivrednih proizvoda. Tako na tržištu uljarica dominiraju samo četiri fabrike; u proizvodnji mleka dominantno tržišno učešće ima jedno privredno društvo; osam šećerana je u rukama samo tri vlasnika, i td. Oligopson na tržištu poljoprivrednih proizvoda nemoguće je izbeći, s obzirom na disperziju ponude, zahtevne uslove čuvanja ili nužnost industrijske prerade, otežane mogućnosti plasmana, posebno izvoza, visoke tehnološke zahteve proizvodnje, standarde u sistemu bezbednosti i kvaliteta hrane, i sl. Oligopson može biti koristan, onda kada obezbeđuje dugoročnu ugovornu povezanost prerađivača i poljoprivrednih proizvođača (čime poljoprivrednici smanjuju tržišni rizik), onda kada doprinosi unapređivanju kvaliteta i uvođenju standarda u poljoprivrednu proizvodnju i sl.. Međutim, ono što je krucijalno jeste da država, zbog nerazvijenih institucija, nema mogućnost da sankcioniše tržišno ponašanje onih učesnika koji zloupotrebljavaju tržišnu poziciju ili ugrožavaju konkurenciju nepoštovanjem ugovora..

**(2) Oligopolna struktura tržišta finalnih uljarskih proizvoda.** Ovde je karakteristično da isti učesnici na tržištu uljarica i ulja, koji se na tržištu sirovina pojavljuju u ulozi oligopsona (malog broja kupaca), transformišu i na tržištu finalnih proizvoda javljaju u ulozi oligopola (malog broja prodavaca). Stvarnost nikada nije tako jasno određena kao teorija. Ne postoji magični broj koji odvaja „nekoliko“ od „mnogo“, kada je reč o broju preduzeća u slučaju oligopola/oligopsona. U finalnoj fazi uljarske reprodukcione vertikale u Srbiji danas postoji osam fabrika (Vital Vrbas, Dijamant Zrenjanin, Sunce Sombor, Fabrika ulja Kruševac, Fabrika ulja Dunavka Veliko Gradište, Fabrika ulja Banat Nova Crnja, Mladost Šid, Sojaprotein Bečej) od kojih su neke specijalizovane za preradu soje ili uljane repice, a neke i povezana društva. Ipak, izvesno je da se na tržištu suncokreta, pojavljuju samo četiri velika kupca (Dijamant, Vital, Sunce i Banat), koji se dakle iz uloge oligopsona transformišu u ulogu malobrojnih prodavaca koji proizvode suncokretovo ulje. Objektivno, njihova snaga i udeo na tržištu, te i uticaj na kreiranje cena ulja a povratno i cena suncokreta, je nesumnjiv. Drugo je pitanje da li pri tome ima i zloupotrebe njihove tržišne pozicije.

**(3) Neefikasan sistem zaštite konkurencije.** Iako je Zakon o zaštiti konkurencije (2005) u značajnoj meri usaglašen sa zakonodavstvom EU, njegove osnovne mane (prema stanovištima pravnika, ekonomista, privrednika) bile su: nedovoljan broj materijalno-pravnih normi, ali i gotovo potpuno odsustvo primene postojećih normi u praksi. To su, pored ostalih, bili razlozi za donošenje novog Zakona o zaštiti konkurencije (2009) kojim se (kako se zvanično tvrdi u Godišnjem izveštaju o radu Komisije za 2009. godinu), domaće pravo konkurencije u potpunosti usklađuje sa pravnim tekovinama EU.

U antimonopolskom zakonodavstvu dogovori o cenama, kao akti koji za cilj ili posledicu imaju ili mogu imati bitno sprečavanje, ograničavanje ili narušavanje konkurencije na relevantnom tržištu, danas se smatraju najtežom povredom konkurencije. Naime, zabranjeni su i ništavi, naročito sporazumi kojima se: 1) neposredno ili posredno utvrđuju kupovne ili prodajne cene ili drugi uslovi trgovine; 2) ograničava ili kontroliše proizvodnja, tržište, tehnički razvoj ili investicije; 3) dele tržišta ili izvori nabavke; 4) primenjuju nejednaki uslovi poslovanja na iste poslove sa različitim učesnicima na tržištu i time učesnike na tržištu dovode u nepovoljniji položaj u odnosu na konkurente; 5) uslovljava zaključenje sporazuma prihvatanjem dodatnih obaveza koje, s obzirom na svoju prirodu i trgovačke običaje i praksu, nisu u vezi sa predmetom sporazuma (vidi /4/, str.214.).

Stoga je Komisija za zaštitu konkurencije u 2009. godini, ispitivala stanje i na agrarnom tržištu, i to upravo na tržištu jestivog suncokretovog ulja. Komisija je sprovedla analizu uslova konkurencije na tržištu jestivog ulja, a zbog sumnje o postojanju dogovora o cenama između proizvođača (Dijamant, Vital, Sunce i Banat). Konstatovano je da je na tržištu prisutno paralelno ponašanje proizvođača ulja, odnosno da proizvođači ulja praktikuju da istovremeno povećavaju ili snižavaju cene jestivog ulja. Paralelno ponašanje samo po sebi nije dokaz o postojanju zabranjenog sporazuma, već je neophodno pribaviti i dokaze o komunikaciji, odnosno sporazumevanju između konkurenata, što je u ovom slučaju izostalo (Komisija nije imala ovlašćenja da pregleda poslovne prostorije i dokumentaciju učesnika na tržištu).

Paralelno ponašanje odnosno sumnje da se proizvođači dogovaraju o cenama je možda recidiv poslovnog iskustva iz napuštenog privrednog sistema dogovorne ekonomije, u kome je institut samoupravnog sporazuma ili dogovora o cenama bio legalan i poželjan. Razlika je u tome što sada u takvom dogovaranju ne učestvuje država, odnosno ona se javlja kao akter „dogovora“ sa proizvođačima tek kada dođe do ozbiljnih poremećaja na tržištu sa nestašicama i enormnim porastom cena, kao što je bilo upravo na tržištu jestivog ulja tokom 2010. godine.

## **7. ZAKLJUČNO RAZMATRANJE**

Kvantitativna analiza kretanja u biljnoj proizvodnji u Srbiji u poslednje dve ipo decenije (1986-2010), ukazuje na tranzicionu stagnaciju i pad proizvodnje kao opštu karakteristiku. U poslednjoj deceniji (2001-2010) kao periodu izrazite liberalizacije tržišta, napuštanje pretežno administrativnog sistema i prelazak na potpuno slobodno formiranje cena, praćeno je izrazitom nestabilnošću obima angažovanih resursa kao i oscilacijama proizvodnje glavnih uljarskih kultura.

Ukupne površine poljoprivrednog zemljišta na koje „konkurišu“ uljarice variraju između 250 i 350 hilj. ha, što čini oko 8-10% ukupnih oranica u Srbiji. Površine

pod suncokretom su nešto stabilnije i one uglavnom čine natpolovičnu većinu, dok drugu polovinu uz velika godišnja kolebanja zauzimaju soja i uljana repica.

Bilansi uljarica i ulja (po ekonomskim godinama) ukazuju na opštu karakteristiku agrarnog tržišta: visoko kolebanje i nestabilnost obima i strukture proizvodnje, prvenstveno pod uticajem prirodnih faktora, ali i kao manifestacija uspostavljanja novih ekonomskih odnosa i drugačije tržišne strukture. Proizvodnja suncokretovog ulja je izrazito varirala, potrošnja za ljudsku ishranu je ustaljena na oko 82 hilj.tona, prelazne zalihe u nekim godinama su dostizale čak polovinu domaće potrošnje; izvoz ulja ima tendenciju ekspanzije, čak dostižući nivo viši od obima domaće potrošnje, ustaljen je na oko 50 hilj. tona. S obzirom da domaća ponuda značajno nadmašuje domaću tražnju, otvoreno je pitanje koji su razlozi povremenih nestašica i enormnog povećanja cena ovog proizvoda u maloprodaji.

Konkurentnost ratarskih proizvoda i uljarica posebno, posmatra se u odnosu na poljoprivredno zemljište kao osnovni, prirodno limitirani, proizvodni resurs. Zemljište će (*ceteris paribus*) „pripasti“ onom proizvodu u čijoj su proizvodnji u određenom periodu najpovoljniji izgledi njegove ekonomske valorizacije preko paritetnog dohotka ostvarenog na bazi paritetne cene tog proizvoda. Ekonomsku poziciju proizvodnje uljarica, obeležavaju značajne promene i varijacije njihovih horizontalnih (sirovinskih) cenovnih pariteta, čije enormno širenje/sužavanje ukazuje na enormno povećanje rizika proizvođača i neizvesnosti u pogledu njihove proizvodne orijentacije. U tako brzim i haotičnim promenama ekonomskih uslova u relativno kratkom roku, tržište zapravo ne vrši (obećanom „nevidljivom rukom“), niti može da pravično vrši, ni selektivnu niti odgovarajuću alokativnu funkciju.

Ponuda suncokreta iz tekuće proizvodnje nije bitno uticala na formiranje otkupne cene u žetvi, ali ni kretanje otkupnih cena nije povratno uticalo na povećanje/smanjenje zasejanih površina i oblikovanje ponude, što znači da je ponuda suncokreta u tom periodu bila cenovno neelastična. Pošto razlozi za neočekivane promene pa i enormno povećanje otkupnih cena suncokreta nisu bili na strani ponude osnovne sirovine, objašnjenje je analizom vertikalnih pariteta, nađeno na strani tražnje finalnih proizvoda. Rasponi relativnih cena znatno su veći od ranije ustaljenih, odnosno veći su od pariteta koji bi proisticali iz matrice tehnoloških koeficijenata u uslovima tržišne ravnoteže. Sa rastom cena osnovne sirovine relativno se smanjuju paritetni rasponi finalnih proizvoda, odnosno, što je cena sirovine viša to je relativna cena finalnog proizvoda niža. Iz tih odnosa se zaključuje da u formiranju cena finalnih proizvoda nije uvek determinišuća cena osnovne sirovine, odnosno da proizvođači finalnih proizvoda (fabrike ulja) koristeći svoju oligopolnu poziciju na tržištu, imaju ključnu ulogu u kreiranju cena uljarica i ulja, tako da u njihovim (relativno visokim) cenama uvek ima prostora i za relativno više cene sirovina.

Strukturno-tipski posmatrano, tržište poljoprivrednih proizvoda u Srbiji u osnovi karakteriše, s jedne strane, struktura potpune konkurencije ponude (uz njenu disperziju, razjedinjenost, nestabilnost, naturalnost i povremenost) i, s druge strane, oligopsona struktura tražnje (prerađivačke industrije, otkupne trgovine,

megamarketa). Ovde je karakteristično da isti učesnici na uljarskom tržištu, koji se na tržištu sirovina pojavljuju u ulozi oligopsona, transformišu i na tržištu finalnih proizvoda javljaju u ulozi oligopola. Ključno pitanje jeste da li država ima dovoljno razvijene institucije kojima može da sankcioniše tržišno ponašanje onih učesnika koji zloupotrebljavaju tržišnu poziciju, kao i onih koji ugrožavaju konkurenciju nepoštovanjem ugovora i poslovanjem u „sivoj zoni“. U tom pogledu, agrarno tržište u Srbiji karakterišu nerazvijene tržišne institucije i neefikasan sistem zaštite konkurencije.

## LITERATURA:

1. Milanović, M. (1996): Politika cena poljoprivrednih proizvoda, (monografija), DAEJ, Beograd.
2. Milanović, M. (2002): Prehrambena industrija SR Jugoslavije 1980–2000., (monografija), DAEJ i IEP, Beograd.
3. Milanović, M., Đorović, M.(2004): Tržište i politika cena agroindustrijskih proizvoda, Tematski zbornik, IEP i časopis Ekonomika poljoprivrede, Beograd.
4. Milanović, M., Đorović, M. (2011): Tržište poljoprivrednih proizvoda u Srbiji pre i posle tranzicije, (monografija), Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd.
5. Milanović, M., Čurović, O., (2010): Uticaj tržišta i cena na proizvodnju uljarica i ulja, zbornik, 51. savetovanje sa međunarodnim učešćem: „Proizvodnja i prerada uljarica“, Herceg-Nov, jun 2010.
6. Milanović, M.R., Mihailović, B, Paraušić, V (2009): „Elementi konkurencije i strukturne tipologije agrarnog tržišta u Srbiji“, Ekonomika poljoprivrede, Beograd, EP 2009 (56) 4 (519-534).
7. Đorović, M., Milanović, M., Simić, J.(2005): Specifični aspekti istraživanja tržišta hrane, Marketing, Vol. 36., br. 2, Beograd.
8. Nikolić, V., Cvijanović, J.M., Grujić, Z.(2008): Model organizacije klastera prehrambenih proizvoda u Srbiji, *Industrija*, Godina: XXXVI Broj: 2/2008, Beograd.
9. Čurović, O., Milanović, M. (2008): Tržište i cene osnovni indikatori kretanja u proizvodnji uljarica, zbornik, 49. savetovanje sa međunarodnim učešćem: „Proizvodnja i prerada uljarica“, Herceg-Nov, jun 2008.
10. Pejanović, R., Njegovan, Z.: Aktuelni problemi poljoprivrede i sela Republike Srbije, *Industrija*, Godina: XXXVII Broj: 1/2009, Beograd.
11. Čurović, O.(2010): Proizvodnja i prerada industrijskog bilja 2009. godina, Novi Sad.
12. *Zakon o zaštiti konkurencije* (2005, 2009), "Službeni glasnik RS", br. 79/05; br. 51/09.
13. <http://webrzs.stat.gov.rs/axd/poljoprivreda/izbor.php>
14. <http://pod2.stat.gov.rs/ObjavljenePublikacije/>
15. <http://www.mpt.gov.rs/bilansi/suncokret.pdf>
16. <http://www.ebrd.com/pubs/econo/tr08p.pdf>
17. <http://www.kzk.org.rs/?link=104&lang=0>

## **Perspektive povećanja konkurentnosti EU\*\*\*\***

**Rezime:** Ekonomska performansa EU predmet je mnogobrojnih ekonomskih i političkih debata u poslednjih nekoliko godina. Postojala je, a i dalje je prisutna, zabrinutost da Evropa nije dovoljno spremna da se suoči sa novim globalnim izazovima poput pojave velikih konkurentnih ekonomija, potrebe za energetsom efikasnošću i sigurnošću ili brzog razvoja tehnoloških inovacija. Takva zabrinutost, izgleda da je bila preterana, budući da evropske privrede dobro funkcionisale i napredovale, relativno posmatrano.

Ali, mnogi će se složiti da Evropa još uvek nije ostvarila svoj pun potencijal i da je trenutna kriza prouzrokovala neviđene posledice tradicionalnim delovima ekonomije. EU je predložila novu strategiju- Evropa 2020 , za održiv i inkluzivan rast. Ova strategija sadrži u sebi, i usmerena je na konsolidaciju javnih finansija uz istovremeno promovisanje ekonomske integracije, investiranja u pan-Evropsku energetska i transportnu infrastrukturu i razvoj budućih informacija i komunikacionih tehnologija. Veliki akcenat je takođe stavljen na poboljšanje veština i promociju inovacija.

**Ključne reči:** konkurentnost EU, startegija Evropa 2020,nacionalni programi reformi, svetska finansijska kriza,osnovni ciljevi, inkluzivan i održivi rast

**Summary:** The economic performance of the European Union (EU) has been the subject of numerous economic and political debates in past few years. There has been a concern that Europe is not sufficiently equipped to face nwe global challenges such as the rise of large competitive economies, the need for energy efficiency and security, or the rapid pace of technological innovation. These worries seem exaggerated because European economies are generally faring well, in relative terms. But many will agree that Europe is not living up to its full potential and that the current crisis is imposing unprecedented stress on the most traditional parts of the economy. The European Union has proposed a new strategy – Europe 2020-for sustainble and inclusive growth. The strategy consists of consolidating public finances while promoting economic integration, investing in pan-European energy and transport infrastructure, and developing futher information and communication technologies. A strong emphasis is also put on upgrading skills and promoting innovation.

---

\* Rad je primljen 4.5.2011.godine i na zahtev recezenata je bio jednom na reviziji kod autora

\*\* Megatrend Univerziteta, Fakultetu za međunarodnu ekonomiju

\*\*\*\* Rad je nastao u okviru naučnog projekta 47 004 koje finansira Ministarstvo prosvete i nauke Republike Srbije.

**Keywords:** competitiveness of EU, EU 2020 strategy, national reform programmes, world financial crises, basic targets, inclusive and sustainable growth

## 1. UVOD

Savet za konkurenciju EU osnovan je u junu 2002.godine, spajanjem tri prethodno postojeće konfiguracije, odnosno saveta (zajedničko, unutrašnje tržište, industrija i istraživanje) kao odgovor na uočenu potrebu za koherentnijim i bolje koordinisanim upravljanjem u ovim oblastima, koje su u direktnoj vezi i utiču na konkurentnost EU. Od 2003.godine, Savet preuzima glavnu odgovornost u obezbeđenju integrisanog pristupa povećanju konkurentnosti i rasta u Evropi.

Polja aktivnosti Saveta za konkurenciju se odnose na 1, *Unutrašnje tržište* (unutrašnje, zajedničko tržište je jedan od najvažnijih i najdugotrajnijih prioriteta EU, budući da je njegov osnovni cilj kreiranje prostora gde ljudi i različita dobra mogu da se kreću slobodno. Savet za konkurenciju, pokriva veliki broj pitanja; javne nabavke, besplatno pružanje usluga, slobodno kretanje dobara, prava intelektualne i industrijske svojine, pravo konkurencije i preduzeća. 2) *Industriju* (pitanja koja se odnose na industrijsku politiku, su još uvek pretežno u kompetenciji zemalja članica. Ugovor o Evropskoj Zajednici specificira da u saglasnosti sa principom otvorenog i konkurentnog tržišta, cilj akcije Zajednice mora biti usmeren na ubrzanje procesa prilagođavanja industrije strukturnim promenama, ohrabrivanje razvoja okruženja koje je pogodno za inicijative i razvoja poslovanja na području EU posebno za mala i srednja preduzeća, podsticanje okruženja pogodnog za kooperaciju između preduzeća i bolje eksploatacije industrijskog potencijala politikama inovacija, istraživanja i tehnološkog razvoja. 3) *Istraživanje* – Ugovor o EU je postavio određene ciljeve, pravila i procedura za implementaciju aktivnosti naučno-istraživačkog i tehnološkog razvoja (Scientific research and technological development, RTD). Osnovni cilj aktivnosti EU je jačanje naučno-istraživačke i tehnološke baze evropske industrije i njene međunarodne konkurentnosti, kombinovanjem istraživačkih izvora u ključnim područjima i prioritenim tehnologijama. Sedmi okvirni program (2007-2013) je glavni instrument EU za finansiranje istraživanja u Evropi. On doprinosi stvaranju Evropskog istraživačkog prostora (European Research Area) kao vizija za buduće naučno istraživanje u Evropi. Usmeren je na poboljšanje konkurentnosti i inovacija kroz promociju povećane kooperacije, veće komplementarnosti i poboljšanje koordinacije između relevantnih aktera na svim nivoima.

Posmatrano u celini, EU je jedna od najkonkurentnijih svetskih privreda, prema *Indeksu globalne konkurentnosti* koji koristi Svetski Ekonomski Forum za rangiranje zemalja po stepenu konkurentnosti. Međutim, izbijanjem i širenjem svetske finansijske krize, održanje visoke konkurentnosti, je dovedeno u pitanje, zahvaljujući pre svega nestabilnosti i neizvenosti u realnim i monetarnim sektorima zemalja članica.

Uprkos brzom odgovoru EU, delovanju i aktivnostima Saveta za konkurenciju kao i ostalih vodećih institucija EU, uticaj i posledice svetske finansijske krize su dalekosežne. To se pre svega ogleda u velikom padu ukupne ekonomske aktivnosti, supstancijalnom povećanju nezaposlenosti, velikom padu produktivnosti i znatno oslabljenim javnim finansijama.

Kako bi se izbegla stagnacija, neodrživ trend javnog duga, akumuliranih nejednakosti i da bi se osigurala konkurentnost, Evropa mora ubrzati proces konsolidacije svojih javnih finansija, reformisati finansijski sektor i izvesti strukturne reforme, što pre. Iz tog razloga je Evropski Savet doneo i usvojio strategiju **Evropa 2020**, sa ambicioznim ciljevima za "putanju novog privrednog rasta".

*Evropa 2020* predstavlja strategiju privrednog i održivog rasta u narednoj deceniji. U svetu turbulentnih promena, EU treba da postane konkurentna, visoko održiva, inkluzivna ekonomija. Ova tri međusobno povezana prioriteta, koji pojačavaju jedan drugi, trebalo bi da pomognu EU i zemljama članicama da održe visoke nivoe zaposlenosti, produktivnosti i socijalne kohezije. Svaka pojedinačna zemlja članica će postaviti sopstvene nacionalne ciljeve za svako od navedenih pet područja. Konkretno akcije EU i akcije na nacionalnim nivoima članica biće osnova ove strategije.

## 2. SAVREMENI KONCEPT KONKURENTNOSTI

Konkurentnost se najjednostavnije može definisati kao set institucija, politika i faktora koji determinišu nivo produktivnosti jedne nacionalne privrede. S druge strane, nivo produktivnosti određuje održivi nivo životnog standarda i prosperiteta, koji jedna privreda može da obezbedi. Ukratko, konkurentnija i produktivnija privreda je sposobna da obezbedi više nivoe prihoda i bolji kvalitet života za svoje građane. Produktivnost zavisi i od nivoa investicija u fizički i humani kapital, kao i u tehnologiju i determiniše "stope obrta"- rezultat obima tih investicija. [vidi/15/ str.4]. Može se zaključiti da stvarna konkurentnost jedne privrede zavisi od produktivnosti pa je stoga jedan od glavnih ciljeva privrednog razvoja svake zemlje kreiranje ambijenta i uslova za brz i što dugoročniji rast produktivnosti.

Od 2005.godine Svetski Ekonomski Forum bazirao je svoje analize o merenju nivoa konkurentnosti na Globalnom indeksu konkurentnosti (GCI-Global Competitiveness Index)-visoko obuhvatnom indeksu za merenje nacionalne konkurentnosti, koji u sebi objedinjuje mikroekonomske i makroekonomske osnove nacionalne konkurentnosti. [vidi /13/str.53 ].

Postoji mnoštvo determinanti koje određuju produktivnost i konkurentnost privrede. Razumevanje i analiziranje faktora koji su u pozadini tog procesa, zaokupljalo je pažnju ekonomista, stotinama godina unazad, počev od Adama Smita koji se fokusirao na specijalizaciju i podelu rada pa sve do neoklasičnih ekonomista koji su isticali značaj investiranja u fizički kapital i infrastrukturu. [vidi /16/str.65–94 i /17/str.334–61] i savremenih teorija koje

stavljaju akcenat na drugačije mehanizme, kao što su obrazovanje i dodatna obuka, tehnološki progres, makroekonomska stabilnost, efikasna državna vlast kao i efikanost tržišta, između ostalih faktora.

Koncept konkurentnosti uključuje statičke i dinamičke komponente.[**vidi /11/ str.5**].Ove komponente su grupisane u *dvanaest stubova ekonomske konkurentnosti*. 1) Institucije, 2) infrastruktura, 3) makroekonomsko okruženje, 4) zdravlje i osnovno obrazovanje, 5) srednje i više obrazovanje i dodatna obuka, 6) efikasnost tržišta dobara i usluga, 7) efikasnost tržišta rada, 8) razvoj finansijskog tržišta, 9) tehnološka spremnost, 10) veličina tržišta, 11) proces sofisticiranja poslovanja, 12) inovacije.

Prema teoriji o fazama ekonomskog razvoja, u prvoj fazi, privreda je vođena faktorima- *factor-driven stage*) i konkurentnost zemlje zasniva se na sledećim faktorima; primarno neobrazovana radna snaga i prirodni resursi[**vidi 10. str.38**]. Preduzeća konkurišu na bazi cena, prodajući osnovne proizvode ili dobra, a njihova niska produktivnost se reflektuje kroz niske zarade. Održavanje konkurentnosti u ovoj fazi zasniva se na; dobrom funkcionisanju javnih i privatnih institucija,razvijenoj infrastrukturoj mreži,stabilnom makroekonomskom okruženju i zdravoj radnoj snazi koja ima bar osnovno obrazovanje. Kako zemlja postaje konkurentnija, produktivnost se povećava, zarade rastu paralelno sa razvojem. Privrede tada ulaze u višu fazu razvoja – privreda vođena efikasnošću (*efficiency driven stage*) kada moraju početi da se razvijaju efikasniji proizvodni procesi i da se povećava kvalitet proizvoda, zato što su zarade porasle. Na tom nivou,konkurentnost je najvećim delom određena; višim obrazovanjem i dodatnom obukom, efikasnošću tržišta dobara i usluga kao i funkcionisanjem tržišta rada, razvijenim finansijskim tržištem, koristima na osnovu postojeće tehnologije i velikim domaćim i inostranim tržištem. Na kraju, kako privreda ulazi u najvišu fazu-privreda vođena inovacijama, *innovation driven stage*, zarade će se dosta povećati kao i životni standard, ali u meri u kojoj su preduzeća sposobna da konkurišu sa novim i jedinstvenim proizvodima. Preduzeća moraju proizvoditi nova i različita dobra, koristeći najsofisticiranije proizvodne procese (stub 11) i kroz procese inovacije (stub 12). [**vidi /12/ str.87**]

**Tabela br.1 Visina BDP-a kao kriterijum faze ekonomskog razvoja zemalja**

Faza razvoja	BDP per capita ( u USD)
Faza 1: factor driven	< 2,000
<i>Tranzicija od faze 1 ka fazi 2</i>	2,000-3,000
Faza 2: efficiency driven	3,000-9,000
<i>Tranzicija od faze 2 ka fazi 3</i>	9,000-17,000
Faza 3: innovation driven	>17,000

Napomena; Sve zemlje koje se nalaze između druge ili treće faze., posmatraju se kao zemlje "u tranziciji-prelazu";  
Izvor: [**vidi /15/ str.10** ]

Dva kriterijuma se koriste za alokaciju zemalja u određenu fazu razvoja. Prvi je nivo BDP-a per capita prema tržišnom deviznom kursu [**vidi tabelu br.1**].Prema drugom kriterijumu,meri se obim u kome je privreda vođena



faktorima-meri se udeo, procenat izvoza mineralnih dobara u ukupnom izvozu zemlje,procenjajući da su zemlje koje izvoze više od 70% mineralnih proizvoda(koristi se petogodišnji period prilikom merenja),u najvećoj meri orijentisane.tj. vođene faktorima.[vidi /14/ str.11 ].

### **3. UTICAJ SVETSKE FINANSIJSKE KRIZE NA KONKURENTNOST EU**

U 2010.godini, bruto budžetski deficit EU je porastao, agregatno posmatrano na oko 85% BDP-a u evro zoni i na 80% širom EU. Budžetski uticaj krize će povećati efekat demografske promene, što će dodati fiskalno opterećenje od nekih 4,5% BDP-a,dugoročno posmatrano. Strukturne slabosti koje nisu otklonjene pre izbijanja krize, postale su sve vidljivije i urgentnije. Porast nezaposlenosti predstavlja centralni problem EU. Agregatno posmatrano, 9,6% populacije radne dobi je nezaposleno.U pojedinim zemljama, nezaposlenost mladih dostiže i 40%. Procene su, da oko 80 miliona ljudi u Evropi živi ispod linije siromaštva. Do kraja 2012.godine, očekuje se da će jedanaest zemalja članica i dalje ostati na nivoima privrednog rasta i ostvarenog domaćeg proizvoda, ispod onih iz pre-kriznog perioda [vidi /7 /str.2]

Globalna ekonomska kriza pogodila je naročito teško, pojedine evropske zemlje, dovodeći do povećanja stope nezaposlenosti, smanjenja potražnje, i u nekim slučajevima, izazvala je veliku zabrinutost u pogledu održivosti ukupnog spoljnog duga.[vidi /3 /str.27-28 ]

Međutim, posmatrano u celini, Evropa je i dalje ima istaknuto mesto među najkonkurentnijim regionima na svetu. Šest evropskih zemalja se nalazi među prvih deset, dok se dvanaest zemalja članica nalazi u prvih dvadeset najkonkurentnijih svetskih privreda.; Švajcarska (1. mesto), Švedska (2 mesto), Nemačka (5. mesto),Finska (7.mesto), Holandija (8.mesto), Danska (9.mesto), Velika Britanija (12.mesto), Norveška (14.mesto), Francuska (15.mesto), Austrija (18.mesto), Belgija (19.mesto i Luksemburg (20.mesto) [vidi tabelu br.2].

Iako je strategija Evropa 2020 usvojena, kriza poverenja, nastala usled velikih finansijskih poteškoća i problema grčke vlade, stavila je finansijsku i monetarnu stabilnost pod znak pitanja. Javna,zvanična percepcija je da se nekoliko južno evropskih zemalja-naročito Grčka, Portugalija, Italija i Španija suočilo sa nedrživim budžetskim deficitima koji su pogoršali njihove perspektive rasta, čak do tačke potencijalne nesolventnosti. To nas samo podseća, na činjenicu da EU nije homogen prostor i da zemlje članice variraju po prirodi i stepenu svojih konkurentskih prednosti. [vidi /1/. str.25 ].Globalni indeks konkurentnosti predstavlja korisno sredstvo za disagregaciju ovih različitosti, i doprinosi boljem razumevanju prednosti i slabosti pojedinačnih članica EU kao i Evrope u celini.Generalno posmatrano, Skandinavske zemlje, Nemačka, Velika Britanija, Francuska i zemlje

Beneluksa su vodeće po svojoj konkurentnosti i sve se nalaze u dvadeset najkonkurentnijih svetskih privreda. Ali izvori njihove konkurentne prednosti dosta se razlikuju. Skandinavske i zemlje Beneluksa, kompenzuju mali obim svojih tržišta, odličnim setovima veština, jakim institucionalnim sistemom i naročito u slučaju Skandinavskih zemalja, velikim kapacitetom za inovacije. Većina zemalja članica EU nalazi se u prvih pedeset najkonkurentnijih privreda na svetu, ali pet zemalja članica se nalazi ispod ove vrednosti. Grčka je pokazala slabu ekonomsku performansu usled drastičnog pogoršanja makroekonomskog okruženja, zajedno sa nedovoljnom institucionalnom pomoći i niskom efikasnošću tržišta. Primetno je da se grupa zemalja "srednje" konkurentnosti razlikuje međusobno od grupe najkonkurentnijih zemalja naročito u nižem stepenu inovacija i znatno slabijem institucionalnom okruženju. S druge strane, njihova ekonomska performansa imajući u vidu makroekonomsku stabilnost i osnovne veštine i znanja njihovih populacija, je veoma slična. Ali članice u okviru srednje grupe konkurentnosti razlikuju se po svojoj ekonomskoj snazi. Članice iz Istočne Evrope će morati još dosta da rade na otvaranju i fleksibilnosti svojih tržišta, i roba, dobara kao i radne snage [vidi /1/ str.26 ]

**Tabela br: 2 Globalni indeks konkurentnosti zemalja članica EU**

Zemlja	Ukupni index, rang	Skor	Subindeksi					
			Osnovni zahtevi	Skor	Poboljšanje efikasnosti	Skor	Faktori inovacije i sofisticacije	Skor
Švedska	2	5.56	4	5.98	5	5.32	3	5.67
Nemačka	5	5.39	6	5.89	13	5.11	5	5.51
Finska	7	5.37	5	5.97	14	5.09	6	5.43
Holandija	8	5.33	9	5.82	8	5.24	8	5.16
Danska	9	5.32	7	5.86	9	5.20	9	5.15
Velika Britanija	12	5.25	18	5.58	7	5.28	12	4.98
Francuska	15	5.13	16	5.67	15	5.09	16	4.83
Austrija	18	5.09	15	5.67	19	4.93	13	4.97
Belgija	19	5.07	22	5.45	17	5.01	15	4.91
Luksemburg	20	5.05	10	5.81	20	4.92	19	4.76
Irska	29	4.74	35	5.18	25	4.68	21	4.55
Estonija	33	4.61	25	5.38	24	4.52	45	3.90
Češka Republika	36	4.57	44	4.91	28	4.66	30	4.19
Polska	39	4.51	56	4.69	30	4.62	50	3.76
Kipar	40	4.50	29	5.28	36	4.46	36	4.07
Španija	42	4.49	38	5.13	32	4.56	41	3.96
Slovenija	45	4.42	34	5.18	46	4.33	35	4.08
Portugalija	46	4.38	42	5.01	43	4.36	39	3.98
Litvanija	47	4.38	52	4.77	49	4.28	48	3.79
Italija	48	4.37	46	4.84	45	4.33	32	4.11
Malta	50	4.34	40	5.08	47	4.31	46	3.88
Mađarska	52	4.33	59	4.65	41	4.38	51	3.71
Slovačka	60	4.25	53	4.77	37	4.43	63	3.54
Rumunija	67	4.16	77	4.36	54	4.18	91	3.24
Letonija	70	4.14	61	4.60	63	4.08	77	3.37
Bugarska	71	4.13	72	4.43	65	4.07	95	3.22
Grčka	83	3.99	67	4.49	59	4.12	73	3.41

Izvor: [vidi /15/ str.16 ]

Veličina tržišta, fleksibilna tržišta radne snage i snažni inovacioni procesi su osnova konkurentne prednosti SAD- u pogledu osnovnih zahteva, izgrađene infrastrukturne mreže i zdravstvene zaštite i osnovnog obrazovanja, SAD zauzimaju 32.mesto, ali u pogledu faktora koji doprinose povećanju privredne efikasnosti, nalaze se na 3.mestu u svetu. Tome najviše doprinose rezultati u pogledu efikasnosti tržišta rada (SAD su na 4.mestu u svetu) kao i veličina tržišta (1.mesto u svetu); što se tiče inovativnih faktora, SAD nalaze se na 4.mestu u svetu-proces uvođenja novih inovacija u poslovne cikluse je najdinamičniji, i prema tom pokazatelju, SAD su prve u svetu. [vidi /15/ str.19, 21-22 ]

Evropa u celini zaostaje u pogledu sve tri dimenzije, Kina deli sa evropskim zemljama srednje grupe konkurentnosti relativni "hendikep" rigidnog institucionalnog sistema i slabog inovacionog procesa. Budući da infrastruktura i nivo tržišne efikasnosti konvergiraju među vodećim globalnim igračima, Evropa ne može dopustiti da izgubi potencijalni obim privreda i inovacija. Prioriteti Strategije Evropa 2020 trebalo bi da doprinesu evropskoj konkurentnosti eliminišući buduće prepreke na jedinstvenom evropskom tržištu, ohrabrujući veća investiranja u bolju obuku i sticanje novih veština kao i podršku inovacijama. Međutim, podaci pokazuju da mnoge zemlje članice treba da preduzmu mere kako bi unapredile osnovne dimenzije konkurentnosti, kao što je uspostavljanje viših institucionalnih i infrastrukturnih nivoa; takođe treba da povećaju tržišnu efikasnost, tehnološku spremnost i nivo veština. To će zahtevati kombinovane i ujedinjene napore vlasti EU i onih na nacionalnom nivou u cilju poboljšanja ekonomskog potencijala EU, kako bi ona ostala prominentni "igrač" u 21.veku.

Kriza bi mogla da ima dugotrajan uticaj na potencijalni ekonomski rast. [vidi /2/ str.31 ] Projektovani srednjoročni potencijalni ekonomski rast za Evropu će ostati na niskom nivou i procenjuje se da će iznositi oko 1,5% do 2020.godine, ukoliko se ne preduzme strukturna akcija kako bi se rešio problem jaza u produktivnosti rada sa glavnim konkurentom, SAD. Imajući u vidu cikličnu prirodu ekonomije, sam privredni opravak neće u dovoljnoj meri biti podstrek za povratak ekonomske situacije u EU, iz pre-kriznog perioda, kada je ona bila vodeća ekonomija kao ni apsorbcija naakumuliranog budžetskog deficita.

#### **4. STRATEGIJA EVROPA 2020**

Evropski Savet je na prolećnom zasedanju prošle godine, doneo i usvojio strategiju **Evropa 2020**. Konkretno, EU je postavila set od pet ambicioznih ciljeva vezanih za- zaposlenost, inovacije, obrazovanje, socijalnu inkluziju i klimu/energiju, koje treba ispuniti do 2020.godine. Ovi ciljevi su specifikovani u obnovljenoj Lisabonskoj Strategiji, iz 2006.godine, i ažurirali su prvobitni cilj koji je doneo Evropski Savet u Lisabonu, 2000.godine. Taj cilj je bio da bi EU trebalo da postane *najkonkurentnija i najdinamičnija, na znanju bazirana*

ekonomija na svetu, sposobna da ostvari održivi ekonomski rast sa više radnih mesta, boljim poslovima i većom socijalnom kohezijom.

Strukturni indikatori prate progres kao ostvarenju osnovnih ciljeva; [vidi tabelu br.3]

1. Modernizacija tržišta rada- povećanje stope zaposlenosti,
2. Investiranje u znanje i inovacije- povećanje investicija u naučna istraživanja i
3. i razvoj,
4. investiranje u ljudski kapital-poboljšati tercijarno ili ekvivalentne niveoe obrazovanja i smanjiti rano napuštanje školovanja,
5. Klimatske promene i energija-ispuniti ciljeve vezane za promenu klime i korišćenje energije,
6. Promocija socijalne inkluzije kroz smanjenje siromaštva.

**Tabela br.3 Strukturni indikatori, vodeći ciljevi Strategije Evropa 2020, ispunjenje ciljeva u EU u 2009.godini**

Vodeći ciljevi Strategije Evropa 2020	Pokazatelji	Ispunjenost ciljeva u 2009.godini
75% populacije životne dobi 20-64.godine trebalo bi da bude zaposleno	Stopa zaposlenosti	69,1
3% a BDP-a EU trebalo bi da se investira u istraživanje i razvoj	Javna domaća potrošnja za istraživanja i razvoj, % BDP-a	2,01
Redukcija štetnih gasova staklene bašte, za 20% u odnosu na 1990.godinu	Emisija štetnih gasova staklene bašte, 1990=100	88,7
Povećanje udela obnovljivih izvora energije u ukupnoj energetske potrošnji, za 20%	Udeo obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji energije	10,3
20% povećanje energetske efikasnosti	Energetski intenzitet ekonomije, energetska efikasnost	167,11
Udeo onih koji pre vremena napuštaju školovanje, trebalo bi da bude manje od 10% i najmanje 40% populacije uzrasta 30-34 godine trebalo bi da ima završeno tercijarno ili ekvivalentno obrazovanje	Ranije napuštanje školovanja ili obuke	14,4
	Završetak tercijarnog obrazovanja, starosna grupa 30-34godine	32,3
Redukcija siromaštva, izvlačenje najmanje 20 miliona ljudi koji su suočeni sa rizikom od siromaštva ili socijalne ekskluzije	Stopa populacija koja živi u riziku od siromaštva ili ekskluzije	23,1
	Udeo populacije u domaćinstvima veoma niskog radnog intenziteta	9,0
	Udeo populacije suočen sa rizikom siromaštva, nakon socijalnih transfera	16,3
	Udeo lica koja su materijalno deprivirana	8,1

Izvor; [vidi /6/ str.8 ]

Primetno je da su na nivou EU neophodne dalje reforme, i povećanje napora, kako bi se ispunili osnovni ciljevi, za sada, preciznije, u proteklom periodu ispunjenost ciljeva iznosila je negde oko 75% , najbolji rezultati postignuti su u pogledu obrazovanja- povećanje učešća onih sa završenim tercijarnim obrazovanjem kao i smanjenim učešćem onih koji ranije napuštaju školovanje. Medjutim, drugi ciljevi su ostvareni manje uspešno, naročito u pogledu povećanja stope zaposlenosti, smanjenja siromaštva i energetske energije i emisije štetnih gasova.

EU je takođe odlučila da promeni svoje ekonomsko upravljanje. U januaru, ove 2011.godine, pokrenut je prvi Evropski semestar, ex-ante koordinacione politike, koja ja započela sa Godišnjim izveštajem o ekonomskom rastu, koji je uvršćen u strategiju Evropa 2020. Godišnji izveštaj o ekonomskom rastu objedinjuje različite mehanizme i mere koji su od esencijalne važnosti za jačanje i ubrzanje privrednog oporavka u kratkom roku, i za održanje koraka sa glavnim konkurentnima kao i pripreme za ispunjenje ciljeva koje je EU postavila donetom strategijom. [vidi 7 / str.1 ]

Evropska Komisija je odabrala da prezentuje deset prioritenih mera, a nastaviće svoj posao, odnosno delovanje u mnogobrojnim područjima drugih politika, uključujući trgovinsku politiku i unutrašnje politike. Evropska Komisija se fokusirala na jednom integrisanom pristupu kako si došlo do ekonomskog oporavka, stavljajući akcenat na ključne mere, u kontekstu strategije, i obuhvatajući tri osnovna područja; 1) Rigorozna fiskalna konsolidacija kako bi se popravila makroekonomska stabilnost, 2) Reforme tržišta rada za postizanje veće zaposlenosti, 3) Mere povećanja ekonomskog rasta. [vidi 7 / str.2 ]

## **I Makroekonomski preduslovi za budući održivi rast**

### ***1. Implementacija rigorozne fiskalne konsolidacije***

Najurgentniji zadatak za EU je povratak poverenja, prevencijom "začaranog kruga" neodrživog javnog duga, poremećaja finansijskih tržišta i niske stope ekonomskog rasta. Javna potrošnja mora se staviti pod kontrolu, kao preduslov za budući rast. Godišnje korekcije bilansa strukturnog budžeta, od 0,5% BDP-a, jasno je da neće biti dovoljne da ispune zahtev, tj. kriterijum u pogledu odnosa javnog duga u BDP-u blizu onom od 60%. Zbog toga je potrebna snažnija konsolidacija koja bi trebalo da se implementira na bazi pooštrenih fiskalnih pravila koje je predložila Evropska Komisija. [vidi 7/ str.4]

1. Sve zemlje članice, posebno one sa prekomernim deficitima, treba da održavaju rast javne potrošnje čvrsto ispod srednjoročnog trenda rasta BDP-a,uz istovremeno davanje prioriteta održivom rastu javne potrošnje u oblastima kao što su naučna istraživanja i inovacije, obrazovanje i energija.
2. Zemlje članice koje se nalaze u postupku prekomernog budžetskog deficita trebalo bi da postave, tj. utvrde "put" potrošnje i

da široku skalu mera koje će preduzeti u cilju eliminisanja svojih prekomernih deficita.

3. Zemlje članice koje se suočavaju sa velikim strukturnim budžetskim deficitima, sa veoma visokim stopama javnog duga ili visokim stopama finansijskih teškoća trebalo bi da pojačaju svoje napore u 2011.godini. U zemljama u kojima je ekonomski rast ili ukupan nacionalni dohodak iznad onog očekivanog, fiskalnu konsolidaciju treba ubrzati.
4. Pojedine zemlje članice trebalo bi da povećaju poreske stope. Indirektni porezi više doprinose privrednom rastu od direktnih poreza, i širooke poreske osnove su poželjne kako bi se povećale poreske stope. Neravnomerno raspoređene subvencije, subvencije koje utiču na zagađenje prirodne okoline, trebalo bi eliminisati.

## 2. Korekcija makroekonomskih neravnoteža

Velike i konstantne makroekonomske neravnoteže predstavljaju glavni izvor ranjivosti, posebno unutar evro zone. Mnoge zemlje članice treba da reše što pre zaostajanje u konkurentnosti. [vidi 7/ str. 5]

1. Zemlje članice sa visokim deficitom u platnom bilansu i visokim nivoima zaduženosti trebalo bi da predstave konkretne korektivne mere (to bi uključilo umerenost strogih i održivih zarada, i reviziju klauzula u sistemima pregovaranja).
2. Zemlje članice sa visokim suficitima u tekućem platnom bilansu, trebalo bi da identifikuju izvore konstantno slabe domaće ponude (uključujući dalju liberalizaciju sektora usluga i poboljšanje uslova za investiranje).

## 3. Obezbeđenje stabilnosti finansijskog sektora

1. Na nivou EU, mora se raditi na daljem jačanju regulatornog zakonskog okvira, dok istovremeno, nadgledanje treba da bude povećano, a to bi trebalo da bude operativno sprovedeno početkom 2011.godine. Restruktiranje bankarskog sektora mora se ubrzati kako bi se očuvala finansijska stabilnost i podržalo davanje kredita realnom sektoru ekonomije.
2. Proces restrukturiranja banaka, naročito onih koje su primile značajne količine državne pomoći, neophodno je da povrate svoju dugoročnu vitalnu sposobnost i obezbede ispravno funkcionisanje kreditnog kanala. Javna državna finansijska podrška bankarskom sektoru u celini, trebalo bi postepeno da se povlači, uzimajući u obzir obezbeđenje finansijske stabilnosti.
3. U saglasnosti sa nedavno usvojenim okvirom, Bazel III, od banaka će se tražiti da progresivno ojačaju svoju kapitalnu bazu kako bi povećale kapacitet kako bi izdržale negativne šokove. Evropska Komisija, takođe radi na sveouhvatnom okvirnom rešavanju bankarske krize.

## **II Povećanje pokretljivosti tržišta rada, kreiranje mogućnosti novih radnih mesta**

Postoji rizik povratka privrednog rasta bez dovoljno dinamičnog kreiranja novih poslova i radnih mesta. Snižavanje stope nezaposlenosti i prevencija dugoročne isključenosti sa tržišta rada su od presudne važnosti. Jedan od pet ciljeva Strategije Evropa 2020 se odnosi na povećanje stope zaposlenosti na 75%, do 2020.godine. Trenutni pokazatelji su takvi da je stopa zaposlenosti u EU nešto ispod ove koja se očekuje, mada ne mnogo, za 2-2,4% - manjak koji se može nadoknaditi usvajanjem odgovarajućih mera za kreiranje novih poslova i povećanje participacije zaposlenih. Imajući u vidu demografske promene, starenje populacije EU kao i relativno nisku iskorišćenost ukupne radne snage, u poređenju sa drugim delovima sveta, reforme su potrebne kako bi se promovisale veštine i stvorili različiti podsticaji za zapošljavanje. [vidi /9/ str.4 ]

### **4. Kreiranje atraktivnijih poslova**

Kombinacija visokih stopa nezaposlenosti, niske participacije na tržištu rada i manjih brojem radnih sati, u poređenju sa drugim delovima sveta, potkopava i umanjuje sveukupnu ekonomsku performansu EU. Stopa participacije zaposlenih sa niskim prihodima kao i mladih ljudi, i onih privremeno zaposlenih je zabrinjavajuće niska. Najugroženiji se suočavaju sa rizikom dugoročne ekskluzije sa tržišta radam i nemogućnošću zapošljavanja. Kao odgovor na to, različite vrste dodatnih obuka i traženje posla trebalo bi da budu bolje povezani sa beneficijama i naknadama. [vidi /5 /str.6 ].

1. Uklanjanje ili znatna promena poreza koji plaćaju zaposleni, trebalo bi da bude prioritet za sve zemlje članice, sa ciljem stimulisanja veće tražnje za radnom snagom i kreiranja rasta.
2. Sisteme poreskih olakšica, fleksibilne radne ugovore i socijalnu dečiju zaštitu trebalo bi prilagoditi kako bi se olakšala participacija privremeno zaposlenih u ukupnu radnu snagu. Treba povećati napore kako bi se smanjio obim neprijavljenih poslova, istovremeno jačanjem i pooštavanjem postojećih pravila, zakona i reformama u sistemu poreskih olakšica.

### **5 .Reformisanje penzijskog sistema**

Fiskalna konsolidacija trebalo bi da bude podržana i procesom reforme penzijskih sistema kako bi oni postali održivi. [vidi /4/ str.10]

1. Zemlje članice koje to još uvek nisu uradile trebalo bi da povećaju starosnu granicu za odlazak u penziju i da to povežu sa očekivanom dužinom života.
2. Zemlje članice trebalo bi da kao prioritet smanje programe prevremenog odlaska u penziju i da koriste postojeće podsticaje

kako bi zaposlili starije radnike i promovisali učenje tokom celog života.

3. Zemlje članice trebalo bi da podrže razvoj komplementarne privatne štednje kako bi se poboljšali dohoci penzionisanih lica.
4. U svetlu demografskih promena, zemlje članice trebalo bi da izbegavaju usvajanje mera vezanih za njihove penzijske sisteme a koje umanjuju dugotrajnu održivost i adekvatnost njihovih javnih finansija.

## 6. Povratak nezaposlenih na posao

Evropski sistemi države blagostanja su do sada funkcionisali u cilju zaštite ljudi tokom trajanja krize. Pa ipak, jednom kada dodje do potpunog oporavka, treba ponovo razmotriti beneficije, odnosno kompenzacije za nezaposlene kako bi se osiguralo da one pružaju dovoljan podsticaj za posao, izbegavanje beneficijone zavisnosti i podršku adaptiranju poslovnim ciklusima. [vidi 7/ str.6 ]

1. Zemlje članice bi trebalo da stvore šemu beneficija koje će nagrađivati povratak na posao, ili šemu različitih podsticaja za samozapošljavanje za nezaposlene, kroz vremenski ograničeno pružanje podrške, dok povezanost obuke i traženja posla treba približiti beneficijama.
2. Zemlje članice trebalo bi da obezbede da se posao plati kroz veću koherentnost između nivoa poreskih stopa (posebno za one sa niskim prihodima) i kompenzacije nezaposlenima.
3. Zemlje članice trebalo bi da adaptiraju svoje sisteme osiguranja za nezaposlene prema ekonomskim ciklusima, kako bi podrška i zaštita bila pojačana u periodima ekonomske recesije.

## 7. Ravnoteža zaštite i fleksibilnosti

U nekim zemljama članicama, zakonodavstvo u vezi socijalne zaštite zaposlenih, doprinosi rigidnosti tržišta rada , i sprečava povećanje participacije na tržištu rada. Takve zakonske okvire treba reformisati, kako bi se smanjila preterana zaštita zaposlenih, sa stalnim radnim ugovorima, i pružila zaštita onima izvan ili na marginama tržišta za zapošljavanje. Istovremeno, redukcija prekidanja školovanja i poboljšanje obrazovnih postignuća je od ključne važnosti za pomoć mladim ljudima u pristupu na tržište rada. [vidi/8/ str.4 ]

1. Zemlje članice bi trebalo da uvedu više radnih ugovora sa otvorenim vremenskim trajanjem koji će zameniti postojeće privremene i nepouzdate ugovore u cilju unapređenja perspektive zapošljavanja za novo pridošle.
2. Zemlje članice bi trebalo da pojednostave svoje režime sticanja profesionalnih kvalifikacija kako bi se olakšala slobodna cirkulacija građana, zaposlenih i naučnih radnika.



### **III Vodeće mere za povećanje rasta**

EU će ispuniti svoje ambiciozne ciljeve, izložene u Strategiji Evropa 2020, za održivi i inkluzivan rast ako se sprovedu urgentne strukturne reforme tržišta roba i usluga, kako bi se poboljšalo poslovno okruženje. Da bi ostale konkurentne u globalizovanoj svetskoj ekonomiji, zemlje članice moraju hitno da započnu duboke strukturne reforme, potrebne za poboljšanje odlične postojeće naučno istraživačke baze i kapaciteta za inovacijama, pretvarajući ideje u proizvode i usluge koji će odgovarati tražnji i potrebama visoko rastućih tržišta, koristeći prednost tehnoloških kapaciteta u industriji i pomažući malim i srednjim preduzećima da jačaju i da se internacionalizuju. Plan reformi EU takođe predviđa korišćenje novih izvora rasta, pretvaranjem tradicionalnog na prirodnim izvorima baziranog razvoja, u nove ekonomske mogućnosti kroz povećanje efikasnosti korišćenja izvora.

Jedinstveno tržište EU može biti veoma važan izvor rasta, pružajući brzo donošenje odluka u cilju uklanjanja preostalih ograničenja. Evropska Komisija će iz tog razloga, dati prioritet u Aktu jedinstvenog tržišta, merama za povećanje rasta u 2011-2012.godini.

### **8. Punktiranje potencijala Jedinstvenog evropskog tržišta**

Barijere prilikom ulaska na tržište i različite prepreke privatnom preduzetništvu ostaju i dalje akutni problem na jedinstvenom evropskom tržištu. Usluge na graničnim prelazima predstavljaju svega 5% BDP-a, manje od trećine obima trgovine dobara i svega 7% potrošača koji kupuju on-line, zbog postojanja brojnih restrikcija koje sprečavaju razvoj preko granične prodaje. [vidi /7/ str.7 ]

1. Sve zemlje članice trebalo bi u potpunosti da implementiraju Direktivu o uslugama. Evropska Komisija će evaluirati njenu implementaciju, kao i potencijal za primenu mera vezanih za povećanje budućeg rasta, kroz dalje otvaranje terijarnog, sektora usluga.
2. Zemlje članice trebalo bi da identifikuju i uklone nepravedne restrikcije koje se primenjuju na profesionalne usluge, poput kvota uporedo sa restrikcijama koje se primenjuju u maloprodajnoj industriji kao što su disproporcionalna ograničenja u otvorenim zonama i časovima.
3. Evropska Komisija će u 2011.godini predložiti mere kojima će se izmeniti i isključiti geografski bazirana deiferencijacija u elektronskoj trgovini unutar Jedinstvenog evropskog tržišta. Komisija će takođe predložiti Evropski zakonski okvir u pogledu intelektualne svojine, budući da ona predstavlja ključni faktor za razvoj elektronske trgovine kao i digitalnih industrija.
4. Kao dodatak, u nastavku saopštenja u pogledu zaključaka STO donetih na Rundi u Dohi, Evropska komisija će krenuti sa pregovorima u vezi Sporazuma o slobodnoj trgovini sa partnerima

kao što su Indija, Kanada i MERCOSUR, i pristupiti poslu regulatorne konvergencije sa vodećim trgovinskim partnerima i povećanju simetričnosti u pristupu javnog snabdevanja tržišta u razvijenim zemljama i velikim tržištima zemljama u razvoju.

5. lako osetljivo pitanje, ovaj posao treba da ide uporedo sa reformama poreske politike- to ima značajan ekonomski potencijal u stimulanju rasta i kreiranja novih poslova, smanjenje administrativnih opterećenja i uklanjanje ograničenja i prepreka na jedinstvenom evropskom tržištu. Poreze koji predstavljaju smetnju preko-graničnoj trgovini ili investicije, treba eliminisati. U vezi sa tim, Evropska komisija će u 2011.godini predložiti mere za modernizaciju sistema poreza na dodatu vrednost, (PDV-a), i uvođenje zajedničke konsolidovane poreske osnove za preduzeća, i razvoj koordinisanog evropskog pristupa oprezivanju u finansijskom sektoru. Progres u reformisanju poreskog sistema, takođe implicira smanjenje poreza dohodaka zaposlenih, do neophodnog minimuma i prilagođavanje evropskog zakonodavnog okvira u pogledu poreza na električnu energiju u ravni sa ciljevima koje je EU postavila u vezi promene klimatskih uslova i energije.

## 9. Privlačenje privatnog kapitala za finansiranje rasta

Predložena su nova, inovativna rešenja u što bržoj mobilizaciji i povećanju udela privatne štednje u EU kao i strane privatne štenje. [vidi /6/ str.3 ]

1. Evropska Komisija će sačiniti predlog za ugovor projekta koji se odnosi na zajedničko javno i privatno finansiranje, za prioritete investicije posebno u energetske i transportni sektoru i koji će takođe uključiti inovativne finansijske instrumente u budućim predlozima za sledeći godišnji finansijski plan.
2. Kako bi se olakšao pristup finansiranju malih i srednjih preduzeća i otvaranju novih preduzeća, Evropska Komisija će napraviti predloge za omogućavanje zajedničkog (joint venture) kapitalnog fonda smeštenog u jednoj od zemalja članica, sa nesmetanim delovanjem bilo gde u EU i uklanjanjem preostalih poreskih ograničenja i preko-graničnih aktivnosti.

## 10. Kreiranje troškovno efikasnog pristupa energiji

Energija je ključni činilac budućeg rasta. Za poslovanje, cene energije su ključni element troškova. Za potrošače, računi za električnu energiju predstavljaju važnu stavku u njihovom kućnom budžetu, i poseban izazov u domaćinstvima sa niskim prihodima. Trenutni planovi koje su izložile zemlje članice, ne ispunjavaju sasvim cilj u u pogledu povećanja ukupne efikasnosti korišćenja energije (ušteda energije) od 20%, postavljenog u Strategiji. To bi moglo da dovede do gubitka mogućnosti za rast u mnogim sektorima i regionima kao i gubitak kreiranja novog zapošljavanja. [vidi /7/ str.8 ]

1. Zemlje članice trebalo bi u što kraćem roku da implementiraju na unutrašnjem tržištu, treći energetska paket, u celini.
2. Zemlje članice bi trebalo da poboljšaju svoje politike vezane za veću energetska efikasnost. To bi vodilo značajnim uštedama i stvaranju novih radnih mesta u sektoru građevinarstva kao i u sektoru usluga.
3. U 2011. godini, Evropska Komisija će predložiti inicijative za unapređenje transportne, energetske i telekomunikacione infrastrukture potrebne za potpunu integritetnost jedinstvenog evropskog tržišta.
4. Evropska Komisija će razviti standarde koji će se primenjivati širom EU, vezano za energetska efikasne proizvode, kako bi se pomogla ekspanzija tržišta novih proizvoda i tehnologija.

## 5. PRVI KORACI KA ISPUNJENJU CILJEVA STRATEGIJE EVROPA 2020

U junu, 2010. godine Evropski Savet je usvojio Strategiju **Evropa 2020** i pet glavnih ciljeva, pozivajući zemlje članice da reaguju odmah u implementiranju prioriteta ekonomskih politika na njihovim, pojedinačnim nivoima. *To bi trebalo, u bliskom dijalogu sa Evropskom Komisijom, brzo da finalizira njihove nacionalne ciljeve, uzimajući u obzir njihove relativne početne pozicije i nacionalne okolnosti, i u saglasnosti sa njihovim nacionalnim procedurama sistema donošenja odluka. Članice EU bi takođe trebalo da identifikuju glavna "uska grla" i prepreke daljem rastu i da izlože u svojim Nacionalnim Programima Reformi, način na koji planiraju da ih otklone.* [vidi /6/ str.4 ]

U jesen, 2010. godine zemlje članice, u bliskoj saradnji sa Komisijom, radile su na donošenju i postavljanju nacionalnih ciljeva kao i razvoju strategija za njihovu implementaciju. Članice su pozvane da prezentuju svoje Nacionalne programe, do sredine novembra, u radnoj verziji (**NRP's – National Reform Programme**), indicirajući predložene nacionalne ciljeve i reforme koje je neophodno sprovesti za njihovo ispunjenje kao i uklanjanje dugotrajnih prepreka daljem rastu. [vidi /9/ str.6 ]

Od zemalja članica, tražilo se da do 12. novembra 2010. godine podnesu draft verzije Nacionalnih programa reformi koji bi obuhvatili sledeća četiri osnovna bloka; 1) srednjoročne makro-ekonomske scenarije, 2) nacionalne ciljeve, koje su članice postavile u okviru osnovnih ciljeva strategije, 3) identifikaciju osnovnih ograničenja i problema daljem privrednom rastu i zapošljavanju i 4) osnovne mere koje će pomoći inicijativama za povećanje privrednog rasta. Nacionalni programi reformi se razlikuju u detaljima, stepenu i obimu pripreme, neki su kompletniji i napredniji u odnosu na druge. Kao generalna karakteristika, pritisci u vezi potencijalnog rasta i zaposlenosti nisu u punoj meri prepoznati i priznati u radnim verzijama. Makro-ekonomski scenariji, prezentovani od zemalja članica, u većoj meri su optimistični u poređenju sa

procenama Evropske Komisije. Istovremeno, scenariji u vezi zaposlenosti su previše pesimistični, budući da na njih utiču negativni kratkoročni faktori.

Činjenica da je svaka zemlja članica postavila sopstveni nivo u pogledu ispunjena ukupnih ciljeva strategije, predstavlja važan element ove strategije,garantujući da su nacionalni ciljevi, *subjekt unutrašnjih političkih debata*. Izuzev dve zemlje članice, sve ostale su predstavile svoje nacionalne ciljeve. [vidi tabelu br.4 ] U nekim slučajevima, one su prezentovale samo privremene ciljeve ili kvalitativne ciljeve- neki ciljevi su navedeni kao obim ili kao "minimum ciljeva", baziranih na trenutnim politikama.

**Tabela br.4 Projekcioni ciljevi Nacionalnih programa reformi strategije Evropa 2020**

Državni ciljevi članica	Stopa zaposlenosti	% BDP-a, usmeren na istraživanje i razvoj	Smanjenje štetnih gasova	Obnovljivi izvori energije	Energetska efikasnost, smanjenje potrošnje energije	Rano napuštanje školovanja, u %	Tercijarno obrazovanje, u %	Smanjenje siromaštva (broj ljudi)
Austrija	77-78%	3,76%	-16%	34%	7.2	9.5%	38%	235.00
Belgija	71-74%	2.6-3.0%	-15%	13%	Nije postavljen kao cilj	9.5-10%	46-48%	330.000-380.000
Bugarska	76%	1.5%	20%	16%	3.2	11%	36%	260.000(500.000)
Kipar	75-77%	0,5%	-5%	13%	0.46	10%	46%	18.000
Češka Republika	75%	2.7%	9%	13%	Nije postavljen kao cilj	5.5%	32%	30.000
Nemačka	75%	3%	-14%	18%	37.7	Manje od 10%	42%	330.00(660.000)
Danska	78.5%	3%	-20%	30%	Nije postavljen kao cilj	Manje od 10%	40%	22.000
Estonija	76%	3%	11%	25%	0.49	9.5%	40%	49.500
Grčka	70%	2%	-4%	18%	5.4	10%	32%	450.000
Španija	74%	3%	-10%	20%	25.2	15%	44%	Nije postavljen kao cilj
Finska	78%	4%	-16%	38%	4.21	8%	42%	150.000
Francuska	75%	3%	-14%	23%	43	9.5%	50%	1.600.000 ljudi do 2015.god
Mađarska	75%	1.8%	10%	13%	Nije postavljen kao cilj	10%	30.3%	450.000-500.000
Irska	Nije postavljen kao cilj	Nije postavljen kao cilj	-20%	16%	2.75	8%	60%	186.000
Italija	67-69%	1.53%	-13%	17%	27.9	15-16%	26-27%	2.200.000
Litvanija	72.8%	1.9%	17%	23%	0.74	9%	40%	170.000
Luksemburg	73%	2.6%	5%	11%	0.19	Manje od 10%	40%	3.000
Letonija	73%	1.5%	-16%	40%	0.67	13.4%	34-36%	121.000
Malta	62.9	0.67	14%	10%	0.24	29%	33%	6.560
Holandija	Nije postavljen kao cilj	Nije postavljen kao cilj	1%	14%	Nije postavljen kao cilj	Smanjiti broj onih koji napuštaju školovanje na 25 000, ispod 9%	Nije postavljen kao cilj	Nije postavljen kao cilj
Poljska	71%	1.7%	19%	15%	13.6	4.5%	45%	1.500.000-2.000.000
Portugalija	75%	2.7-3.3%	-17%	31%	Nije postavljen kao cilj	10%	40%	200.000
Rumunija	70%	2%	4%	24%	10	11.3%	26.7%	580.000

Švedska	80%	4%	13%	49%	Nije postavljen kao cilj	10%	40-45%	Nije postavljen kao cilj
Slovenija	75%	3%	17%	25%	Nije postavljen kao cilj	5.1%	40%	40.000
Slovačka	71-73%	0.9-1-1%	5%	14%	1.08	6%	30%	170.000
Velika Britanija	Nije postavljen kao cilj	Nije postavljen kao cilj	-16%	15%	Nije postavljen kao cilj	Nije postavljen kao cilj	Nije postavljen kao cilj	Cilj u vezi postojanja dečijeg siromaštva
Procene EU(prosek)	72.4-72.8%	2.7-2.8%	-20%(u poređenju sa 1990.god.)	20%	Manje od 10%	10.5%	37.3%	
Vodeći cilj EU	75%	3%	-20%(u poređenju sa 1990.god.)	20%	20% povećanje energetske efikasnosti	10%	40%	20.000.000

Izvor: [vidi /9/ str.14-15 ]

U sledećem odeljku izložen je preliminarni pregled nacionalnih ciljeva, u radnoj verziji NRP-a. Do aprila 2011.godine, očekuje se da sve članice preciziraju nacionalne ciljeve, pokrivajući pri tom svih pet vodećih ciljeva EU. Od naredne, 2012.godine. *Godišnji izveštaj o rastu* će pratiti napredak ka ispunjenju osnovnih ciljeva, i objavljiivaće ispunjene i ostvarene nacionalne ciljeve.

### 1. Zaposlenost

Osnovni cilj EU je postizanje stope zaposlenosti od 75% za muškarce i za žene, životne dobi od 20-64 godine, do 2020.godine, kroz ostvarenje veće participacije mladih ljudi, starijih zaposlenih i nisko kvalifikovanih radnika, kao i bolje integracije legalnih migranata. Niska participacija na tržištu rada predstavlja jednu od glavnih dugotrajnih, strukturnih evropskih slabosti. Pre izbijanja krize, stope zaposlenosti u Evropi su bile nekoliko procenata niže u odnosu na one u SAD i Japanu. Kriza je dramatično pogoršala stanje u pogledu nezaposlenosti, dok demografske promene prete dalje da smanje raspoloživi obim ukupne radne snage. Povećanje participacije na tržištu rada imalo bi značajan uticaj na budući rast EU. [vidi /5/ str.5 ]

Analiza radnih verzija NRP-a pokazuje da su sve zemlje članice postavile sebi cilj povećanja zaposlenosti, i predstavile ekstenzivan set rešenja problema koji postoje na tržištu rada. Većina zemalja članica je izabrala ovaj cilj kao krajnji, ali nekoliko zemalja je predložilo ovaj cilj kao okvirni, a to su; Austrija, Belgija, Kipar, Italija i Slovačka. Holandija i Velika Britanija još uvek nisu izložile svoj zvanični nacionalni cilj u pogledu zaposlenosti. Predviđeno je da se ispunjenje ovog cilja, odnosno visine stope zaposlenosti, kreće u rasponu od 62,9% (Malta) do 80% (Švedska). [vidi /9/ str.7 ]

Ukoliko sve zemlje članice budu mogle da ispune svoje nacionalne ciljeve za 2020.godinu, ili ostvare niže vrednosti od svojih nacionalnih okvira, prosečna stopa zaposlenosti u zemljama članicama koje su izložile ovaj nacionalni cilj, bila bi 72,8%. Drugim rečima, na bazi prezentovanih

nacionalnih ciljeva u vezi stope zaposlenosti, EU kao celina bi ostvarila nešto niži cilj od predviđenih 75%, za 2,2%-2,6%.

## *2. Naučno istraživanje i razvoj*

U nivou investiranja sredstava, naročito investiranju u privatni sektor, kao i u efikasnosti u potrošnji, Evropa znatno zaostaje za SAD i drugim razvijenim ekonomijama. Takav jaz negativno utiče na perspektive budućeg rasta, naročito sektora sa najvećim razvojnim potencijalom. Cilj Evrope 2020 zahteva poboljšanje uslova za investicije u istraživanje i razvoj, sa akcentom na povećanje kombinovanog privatnog i javnog investiranja, najmanje u nivou od 3% BDP-a.

Zbir svih privremenih nacionalnih ciljeva indicira agregatni nivo od 2,7% ili 2,8% BDP-a, što je ispod očekivanog ciljnog nivoa od 3% BDP-a investiranja u istraživanje i razvoj, ali predstavlja značajne napore, posebno u kontekstu trenutnih budžetskih teškoća. Pojedine zemlje članice su preduzele korake u cilju znatnog povećanja njihovog javnog investiranja u istraživanje, inovacije i obrazovanje, prepoznajući da će biti "gorivo" budućeg rasta. Druge članice su postavile visoke ali realne ciljeve, uprkos teškoći u uvođenju privatne komponente u svoj cilj u pogledu povećanja investiranja u naučna istraživanja i razvoj. Jo jedan blisko povezani aspekt ukupne performanse EU u inovacijama, je udeo novih, brzo rastućih, inovativnih preduzeća u ekonomiji. **[vidi /6/ str.4 ]**

## *3. Klimatske promene i energetska politika*

Postizanje održivog rasta znači proces transformacije Evrope u konkurentnu, resursno efikasnu, nisko karbonsku (ugljeničnu) ekonomiju i društvo. Takva vizija je poduprta setom od tri međusobno povezana cilja koja su postavljena u Strategiji; a) smanjenje emisije izduvnih gasova staklene bašte, najmanje za 20%, u poređenju sa 1990.godinom ili za 30%, ako su uslovi u redu; b) povećanje udela obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji energije EU na 20% i c) povećanje energetske efikasnosti za 20%. **[vidi /9/ str. 7 ]**

Nacionalni ciljevi u pogledu obnovljivih izvora energije i smanjenja izduvnih gasova staklene bašte već postoje. Što se tiče energetske efikasnosti, analiza draft verzija NRP-a pokazuje da, na ovom nivou, članice imaju ograničenu kontrolu ovog cilja. Pojedine zemlje članice nisu prezentovale i usvojile ovaj cilj (Belgija, Češka Republika, Danska, Mađarska, Švedska, Slovenija, Portugalija, Velika Britanija, Holandija) dok su druge koristile različitu metodologiju kako bi izrazile svoje nacionalne ciljeve. Usled postojećih razlika i nepotpunih informacija, neophodno je urgentno pojednostavljivanje i pojašnjenje planiranih ciljeva, koje treba da ostvari svaka članica, pojedinačno.

Ipak, preliminarne procene pokazuju da su kumulativni naponi usmereni ka ispunjenju ovog cilja u pogledu redukcije potrošnje energije za 20% do

2020.godine, znatno ispod potrebnog nivoa (dostižu manje od 10%). To je zabrinjavajuće, budući da je efikasnost potrošnje energije najefikasniji način za smanjenje izduvnih gasova, tj. zagađenja, poboljšanja energetske bezbednosti i konkurentnosti i čini potrošnju energije znatno dostupnijom budući da utiče na kreiranje zaposlenosti. Jednostavnije rečeno, na polju klimatskog zagađenja, postojeće i planirane mere još uvek nisu dovoljne da bi se ispunio glavni cilj za 2020.godinu.

#### *4. Obrazovanje i dodatna obuka*

Promovisanje procesa inovacije i privrednog rasta, zahteva takođe i odgovarajuću ponudu kvalifikovane i obučene radne snage. Visoko kvalifikovana populacija je veoma važna kako bi izdržala i odgovorila na izazove demografske promene i socijalne inkluzije u Evropi. Iz tog razloga, investiranje u kvalitetno obrazovanje, dodatnu obuku i doživotno učenje, predstavlja ključnu dimenziju održivog i inkluzivnog rasta.

*Evropa 2020* postavila je dvostruki osnovni cilj, u pogledu obrazovanja – do 2020.godine manje od 10% populacije uzrasta 18-24 bi trebalo da napusti školovanje pre završetka i da najmanje 40% mladih u EU, uzrasta 30-34 godine ima završeno tercijarno (ili ekvivalentno) obrazovanje. Analize draft verzija NRP-a otkrivaju da se prosečno, veća pažnja poklanjala analizi trenutnih izazova i mogućih odgovora nego što su se definisali konkretni planovi i mere, neophodni za proces reforme. U najvećem broju slučajeva NRP-a nije dovoljno jasno da li su opisane mere, pokrenute kao odgovor ili su u najmanju ruku prilagođene prioritetima postavljenim strategijom.

Svi nacionalni programi reformi postavili su za svoj nacionalni cilj redukciju ranog napuštanja školovanja i povećanje broja svršenih studenata, izuzev Velike Britanije ( reforma u obrazovanju nije uopšte postavljena kao nacionalni) i Holandije (postavljen je cilj u vezi ranog napuštanja školovanja ili ne i u pogledu završetka tercijarnog obrazovanja). Dok su za rano napuštanje školovanjam neke zemlje članice postavile krajnje ambiciozne ciljeve, sveukupni naponi izgleda neće rezultirati onom koji je postavljen u strategiji, već je za oko 10% manji za 2020.godni. U okviru cilja koji je postavljen u nacionalnim programima, a koji ne uključuje zemlje koje još uvek nisu definisale ciljeve (Velika Britanija za oba cilja, Holandija za visoko obrazovanje), stopa od 10,5% onih koji ranije napuštaju školovanje, mogla bi da bude dostignuta do 2020.godine, i premašila bi zajednički postavljen evropski cilj od 10%. [vidi /9/ str.8 ]

U apsolutnim brojkama, to bi značilo da će 2020.godine, grubo rečeno, dodatnih 200 000 mladih Evropljana napuštati, odnosno odustajati od obrazovanja i dodatne obuke. Slično tome, trenutno postavljeni nacionalni ciljevi u pogledu tercijarnog obrazovanja neće biti dovoljni da se dostigne krajnji cilj, postavljen za 2020.godinu -sa ukupnom stopom, visoko obrazovanih, od 37,3% do 2020.godine, neće biti ispunjen zajednički cilj od 40%. To bi značilo, jednostavnije rečeno, da bi u 2020.godini bilo otprilike

800 000 manje svršenih studenata, uzrasta 30-34 godine ukoliko se ne ispuni postavljeni cilj.

#### *5. Socijalna inkluzija – borba protiv siromaštva*

Nemoguće je govoriti o održivom rastu ukoliko njegove beneficije nisu usmerene ka svim segmentima u društvu. Tačno je da je u protekloj deceniji, nejednakost u raspodeli dohotka rasla širom Evrope, sa sve većim brojem ljudi koji su se suočili sa siromaštvom i socijalnom ekskluzijom. Svetska ekonomska kriza dramatično je povećala broj onih koji su u riziku ili su pali ispod linije siromaštva. Preokretanje ovog trenda i garancija da privredni rast i socijalna kohezija, idu ruku pod ruku, predstavlja ključni cilj strategije Evropa 2020. Glavni cilj EU odnosi se na smanjenje broja Evropljana koji žive ispod linije siromaštva, i to za 25%, što znači da najmanje 20 miliona ljudi treba izvući iz siromaštva. Ovaj cilj je definisan na bazi tri indikatora- 1)stopa rizika od siromaštva, 2) materijalna deprivacija i 3) populacija koja živi u domaćinstvima sa veoma niskim radnim intenzitetom što reflektuje mnoštvo aspekata siromaštva i ekskluzije širom Evrope. [vidi /8/ str.7 ] On dopunjuje i proširuje originalni koncept relativnog siromaštva, jer pokriva ne monetarne dimenzije siromaštva i različite situacije socijalne ekskluzije sa tržišta rada. Takođe, reflektuje različitost trenutnog stanja, situacija i prioriteta među zemljama članicama.

Preliminarne analize pokazuju da relativno siromaštvo ostaje glavni problem i izazov u većini zemalja EU. Pобољшanje celokupnog životnog standarda, moglo bi značajno da pomogne u smanjenju siromaštva i ekskluzije u zemljama sa nižim BDP per capita i visokim stopama materijalne deprivacije. Borba protiv ekskluzije sa tržišta rada predstavlja prioritet za sve zemlje, uključujući i one sa razvijenim sistemima države blagostanja koje štite stanovništvo relativno dobro, od siromaštva ali pružaju nedovoljne podsticaje i/ili slabu podršku participaciji onih najudaljenijih od tržišta rada.

## **6. ZAKLJUČAK**

Poslednjih godina, stope ekonomskog rasta EU nisu dostigle nivoe koji su ranije bili predviđeni. To je dovelo do prigovora i neophodnosti stvaranja konkurentnijeg okruženja.

Ključno pitanje EU u narednom periodu jeste rast konkurentnosti privrede i preduzeća, i kao posledica toga povećanje izvoza i stopa realnog i održivog privrednog rasta. Mikroekonomski sektor predstavlja osnovu privrednog rasta u svakoj zemlji, i u zemljama EU on funkcioniše u najvećem broju slučajeva, jako dobro.

Izvori konkurentnosti mikroekonomskog sektora, koji jedino i doprinosi stvaranju nacionalne konkurentnosti, dugoročno posmatano, nalaze se u oblasti rasta kvaliteta proizvoda, porasta produktivnosti i modernijih



inovativnih poslovnih strategija. Privrednici u većini zemalja članica EU imaju dosta uslova da razvijaju osnovne dimenzije konkurentnosti, ukoliko se posmatra njihov rang u najnovijem izveštaju Svetskog ekonomskog foruma.

Premda su razlike u pogledu makroekonomske situacije, velike, nemoguće je primeniti jednu odgovarajuću strategiju za povećanje konkurentnosti-jasno je da se Evropa, kao celina, suočava sa zajedničkim izazovima. Još uvek postoji prostor za proširenje obima strukturnih reformi u cilju povećanja fleksibilnosti tržišta. Što je još važnije, Evropa bi imala dosta koristi od dublje tržišne integracije, zato što bi to povećalo veličinu različitih tržišta, lako dostupnih za poslovanje. Takođe, izuzev male podgrupe zemalja, Evropa ne predstavlja okruženje koje je dovoljno pogodno za razvoj inovacija. Predsednik Evropskog Parlamenta je istakao da EU nije imala evro i jedinstveno, zajedničko tržište, primarna američka kriza izazvala bi ekonomski haos u zemljama članicama. On se suprotstavlja analitičarima koji prave neprimerene komparacije između evropske i kineske stope privrednog rasta. Kina je imala stopu rasta od 9%, ali to nije jedini način da se izmeri ekonomski rast, povećanje BDP-a se mora ostvariti istovremeno uz poboljšanja u socijalnoj sferi i u pogledu prirodne sredine. Potrebna je nova definicija ekonomskog rasta, kako bi se reflektovale evropske socijalne vrednosti. Prednosti i mane procesa globalizacije nisu jednako distribuirane. Za 78 miliona Evropljana koji žive na pragu siromaštva, straj od globalizacije je realan i sasvim razumljiv. Evropski Fond za globalizaciju je već do sada intervenisao u nekoliko zemalja članica, i veoma je važno pokazati da EU brine za sve podjednako.

Iako se ne može izvući konačni zaključak, na osnovu preliminaranih, prezentovanih podataka, priloženim u draft verzijama Nacionalnih programa reformi, mogu se ipak identifikovati neki trendovi generalne relevantnosti. Postoji rizik od relativno niskog nivoa ambicioznosti u postavljenim nacionalnim ciljevima koji su ugrađeni u Strategiju Evropa 2020 i od preteranog fokusiranja samo na kratak rok, sa nedovoljno posvećenom pažnjom dizajniranju puta procesa reformi koji bi pokrio celokupni period do 2020.godine. Sasvim je razumljivo da za neke zemlje članice može biti teško da se ambicioznije posvete ispunjenju postavljenih ciljeva u periodu ekonomske nestabilnosti i neizvesnosti.

Preliminarne indikacije zemalja članica, o njihovim nacionalnim ciljevima koje treba ostvariti u osnovnih pet područja, koji se podudaraju sa ciljevima na nivou EU, jasno pokazuju put kojim EU treba da ide kako bi ostvarila svoje ambicije. Ako se u potpunosti implementira, ova strategija će pomoći EU da izađe jača iz krize i pretvoriti je u konkurentnu, održivu i inkluzivnu ekonomiju sa visokim stopama zaposlenosti, produktivnosti i socijalne kohezije. Ispunjenje ove strategije će obezbediti konkurentnu, socijalno tržišnu privredu 21.veka, i pojačati poverenje svih tržišnih učesnika, preduzeća i građana.

## LITERATURA

1. Almunia, J., *How competitive is the European Union, The Global Competitiveness Report 2010–2011*, is published by the World Economic Forum within the framework of the Centre for Global Competitiveness and Performance, Geneva 2010.
2. Blanchard, O. (2009), *'The crisis: basic mechanisms, and appropriate policies'*, IMF Working Paper 09/80.
3. Bosworth, B. and A. Flaaen (2009), *America's financial crisis: the end of an era*, The Brookings Institution.
4. European Commission, European Parliament and the European Council, Directive 2003/41m 3 of June 2003, on activities and supervision of institutions for occupational retirement provision (OJ L 235, 23.9.2003., P.10)
5. European Commission (2009f), *'The EU's response to support the real economy during the economic crisis: an overview of Member States' recovery measures'*, *European Economy – Occasional Papers* 51, Directorate-General for Economic and Financial Affairs.
6. European Commission: Communication from the Commission, *EUROPE 2020, A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*, Brussels, 3.3.2010, COM(2010) 2020.
7. European Commission: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, *Annual Growth Survey: Advancing the EU's comprehensive response to the crisis*, Brussels, 12.1.2010 COM(2011) 11 final, p.4-9
8. European Commission, *Annual Growth Survey, A European Platform against poverty and social exclusion; a European framework for social and territorial cohesion* (COM (2010) 758, 15.12.2010), p,7
9. European Commission, *Annual Growth Survey, Progress Report on Europe*
10. *2020, Annex 1*, Brussels COM(2011)11-A1/2, *Flagship initiatives and EU levels must be mobilised to support national efforts*, 20.03.2011.p.4
11. Porter, M., *Competition in Global Industries*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts 1986., p.38
12. Porter, M., Schwab, K., Sorrell, M., and Lopez-Claros, A. *The Global Competitiveness Report 2006-2007*, Palgrave Macmillan, New York 2006.
13. Sachs, J. and A. Warner. 1995. "Economic Reform and the Process of Economic Integration." *Brookings Papers on Economic Activity*, 1995 (1): 1–118.
14. Sala-i-Martin, X. and E.V. Artadi, 2004. "The Global Competitiveness Index." *The Global Competitiveness Report 2004–2005*. Hampshire: Palgrave Macmillan. 51–80.
15. Sala-i-Martin, X., Blanke, J., Drzeniek, M., Geiger, T., Mia, I. and Paua, F. 2007. "The Global Competitiveness Index: Measuring the Productive Potential of Nations." *The Global Competitiveness Report 2007–2008*. Hampshire: Palgrave Macmillan. 3–50.
16. Sala-i-Martin, X., Blanke, J., Hanouz, M., Geiger, T., Mia, I., *The Global*

17. Competitiveness Index 2010–2011: *Looking Beyond the Global Economic Crisis*, is published by the WorldEconomic Forum within the framework of the Centre for Global Competitiveness and Performance, Geneve 2010.
18. Solow, R. 1956. "A Contribution to the Theory of Economic Growth." *Quarterly Journal of Economics* 70 (February): 65–94.
19. Swan, T. W. 1956. "Economic Growth and Capital Accumulation." *Economic Record* 32 (2): 334–61.



## **Transferne cene u Srbiji\*\*\***

**Rezime** Ovaj rad razmatra oblast poreskog tretmana transakcija između povezanih lica, odnosno pitanje transfernih cena u srpskom poreskom zakonodavstvu, pri čemu se teži određivanju suštine načela na kojima je ona zasnovana, kao i njenog značaja za privredni život. Pored navedenog, autori ukazuju na najznačajnije probleme koji proističu iz postojećih zakonskih i podzakonskih normi i predlažu neke od izmena kojima bi se srpski poreski propisi prilagodili najboljim rešenjima iz uporednog prava.

**Ključne reči:** transferne cene, princip van dohvata ruke, povezana lica, metode za određivanje cene van dohvata ruke, efekat transfernih cena

**Summary:** This article analyses the tax treatment of related party transactions, i.e. the issue of transfer pricing in Serbian tax legislation, while attempting to determine the essence of the principles on which this area of law is based on, as well as its relevance for the economy. In addition, the authors point out the most evident problems which emanate from the existing laws and bylaws and propose a number of solutions which would adjust the Serbian legal norms to best comparative practices.

**Keywords:** transfer prices, at arm's length principle, related parties, transfer pricing methods, transfer pricing effect

### **1. UVOD**

**P**redmet ovog rada se smatra jednim od najznačajnijih poreskih pitanja sa kojim se susreću složeni privredni sistemi koji se sastoje od većeg broja povezanih lica (multinacionalne korporacije ili domaće privredne grupacije). Naime, poreski tretman transakcija koje se odvijaju između privrednih društava koja su međusobno povezana pod okriljem jedne krovne

---

\* Rad je primljen 10.5.2011. godine i na zahtev recezenata je bio jednom na reviziji kod autora

\*\* Univerzitet u Beogradu, Pravni fakultet, gordana@ius.bg.ac.rs

\*\*\* Rad predstavlja deo rezultata istraživanja na projektu finansiranom od strane MNTRS: 179001 „Organizaciona i informaciona podrška sistemu upravljanja kvalitetom kao ključnim faktorom povećanja konkurentnosti naših preduzeća i njihovog bržeg izlaska na svetsko i EU tržište.”

korporacije od suštinskog je značaja za poslovanje svake od članica grupe pojedinačno, kao i za grupu u celini. Poreske vlasti širom sveta posvećuju sve više pažnje ovom problemu, što je i razumljivo, naročito kada se uzme u obzir da se danas većina svetske trgovine odvija upravo između povezanih lica (vidi /10/), kao i postojanje mogućnosti za poreske uštede, koje se stvaraju kroz prilagođavanje njihovih međusobnih odnosa krajnjim interesima grupe. Upravo su negativne posledice preseljenja dobiti u države sa povoljnijim poreskim režimom, što može da se postigne i kroz usklađivanje transakcija koje se odvijaju između povezanih lica koja posluju u različitim jurisdikcijama, jedan od ključnih razloga poreske harmonizacije u okviru Evropske unije (vidi /4/).

Kada govorimo o situaciji u Srbiji, poreski aspekt poslovnih odnosa između povezanih lica je veoma važno pitanje s obzirom na to da su strani investitori, po pravilu, multinacionalne korporacije, tačnije pojedinačna društva koja su njihov sastavni deo, kao i da najznačajnije domaće privredne subjekte predstavljaju složene grupe povezanih preduzeća. Postojeće stanje ukazuje na to da je u brojnim oblastima srpske privrede, kao što je to slučaj u npr. bankarskom sektoru /vidi 5/, strano vlasništvo pretežno, odnosno da se veliki broji srpskih privrednih subjekata može smatrati povezanim sa stranim privrednim društvima. Način na koji će navedena oblast biti uređena zakonom, a što je, po našem mišljenju, još i važnije, primena propisa od strane poreskih organa može biti od velikog uticaja na privlačenje stranih ulaganja u državu, koja se nalazi u okruženju veoma sličnih i konkurentnih ekonomija.

U uporednom pravu se susrećemo sa zakonodavstvom koje na poseban način uređuje poreski tretman transakcija između povezanih lica već od prve polovine XX veka: Velika Britanija još od 1915. godine, a zatim SAD od 1917, odnosno 1921. godine (vidi /11/), pri čemu se ova oblast prava naročito ubrzano razvija od poslednje decenije prošlog veka, kao logična posledica sve veće globalizacije svetske privrede (vidi /1/). U srpskom pravu se norme kojima se propisuju specifična pravila vezana za poreski tretman poslovnih odnosa između povezanih lica po prvi put uspostavljaju 1991. godine, donošenjem Zakona o porezu na dobit korporacija (Službeni glasnik RS, br. 76/91), od kada će ona biti sastavni deo svih zakona kojima se uređuje oporezivanje dobiti pravnih lica. Kada je reč o ugovorima o izbegavanju dvostrukog oporezivanja, ova pravila su predviđena još od 1974. godine, kada je SFRJ zaključila svoj prvi ugovor o izbegavanju dvostrukog oporezivanja dohotka i imovine, i to sa Francuskom (Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori, br. 28/75), koji Srbija i danas primenjuje. Međutim, tek u proteklih par godina u srpskoj poreskoj praksi počinje da se prepoznaje pravi značaj koji ova pravila imaju, pri čemu se najviše problema pojavljuje u njihovom tumačenju i primeni.

Svesni da je u okviru jednog rada nemoguće adekvatno obraditi sva pitanja koja se javljaju u vezi sa poreskim tretmanom transakcija između povezanih lica, autori su odlučili da se posvete pravnom okviru i osnovnim načelima, a zatim da ukažu na probleme koji su do sada prepoznati u srpskoj praksi i da daju predloge za njihovo rešavanje.

## 2. PRAVNI OKVIR

Zakon o porezu na dobit pravnih lica (Službeni glasnik RS, br. 25/01, 80/02, 80/02, 43/03, 84/04, 18/10; u daljem tekstu: ZPDPL) propisuje da je poreski obveznik dužan da u svom poreskom bilansu posebno prikaže transakcije sa povezanim licima (član 60. stav 1. ZPDPL), pri čemu cene nastale iz ovakvih transakcija naziva transfernim cenama (eng. *transfer prices*) (član 59. stav 1. ZPDPL). Pored obaveze posebnog prikazivanja prihoda/rashoda koji su ostvareni iz transakcija sa povezanim licima, srpski zakonodavac zahteva da poreski obveznik u svom poreskom bilansu posebno prikaže vrednost tih transakcija po cenama koje bi se ostvarile na tržištu takvih ili sličnih transakcija da se nije radilo o povezanim licima, odnosno da prikaže vrednost transakcija sa povezanim licima po principu van dohvata ruke (eng. *at arm's length principle*) (član 60. stav 3. ZPDPL). Razlika između cene utvrđene po principu van dohvata ruke i obveznikove transferne cene se uključuje u poresku osnovicu (član 61. stav 1. ZPDPL) i, kao takva, podleže oporezivanju.

Prethodno opisana pravila i načela koje predviđa ZPDPL su utemeljena na opšteprihvaćenoj svetskoj praksi, odnosno na usvajanju principa van dohvata ruke, koji predstavlja temelj normi o poreskom tretmanu transakcija između povezanih lica u gotovo svim državama na svetu koje ovo pitanje uređuju u svom zakonodavstvu (vidi /3/).

U Pravilniku o sadržaju poreskog bilansa i drugim pitanjima od značaja za način utvrđivanja poreza na dobit pravnih lica (Službeni glasnik RS, br. [99/10](#), [8/11](#); u daljem tekstu: Pravilnik) vidimo da se on u članu 5. bavi isključivo metodama za utvrđivanje cene transakcije među povezanim licima po principu van dohvata ruke i da nam ne pruža više uvida u prirodu i načela pravila o transfernim cenama. Mada su i norme koje su preuzete iz ranijih verzija Pravilnika ukazivale na nedovoljno poznavanje oblasti transfernih cena od strane srpskih državnih organa, novodoneta odredba člana 5. stav 7. Pravilnika kojom se propisuje posebno pravilo vezano za iznos kamate van dohvata ruke, o kojoj će biti više reči kasnije, na vrlo očigledan način upozorava na potrebu detaljnijeg proučavanja ove oblasti.

Iz obrasca poreskog bilansa PB-1 se vidi da do usklađivanja oporezive dobiti poreskog obveznika dolazi samo u slučaju da su njegovi ukupni troškovi po osnovu transfernih cena veći nego što bi bili po principu van dohvata ruke, odnosno ukoliko su njegovi prihodi po osnovu transfernih cena manji nego što bi bili po principu van dohvata ruke.

Pored pravila o utanjenoj kapitalizaciji koja se odnose na poreski prihvatljiv nivo zaduženosti prema povezanom licu, kojima se u ovom radu nećemo baviti, kada je u pitanju srpsko poresko zakonodavstvo gorenavedene odredbe su jedine koje izričito regulišu poreski tretman transakcija između povezanih lica. Uz njih su propisana i ne previše detaljna pravila o tome kada se poreski obveznici mogu smatrati povezanim licima, kao i na koji način se utvrđuje vrednost transakcija po principu van dohvata ruke.

Međutim, iz postojećih odredbi koje se tiču poreskog tretmana transakcija između povezanih lica moguće je izvesti neka osnovna pravila koja će nam pomoći da ih bolje razumemo i u praksi primenimo.

### 3. DEFINISANJE POJMA TRANSFERNA CENA

Član 59. stav 1. ZPDPL propisuje da se transfernom cenom smatra cena nastala u transakcijama sredstvima ili stvaranjem obaveza među povezanim licima. Postojanje transakcija sa povezanim licima je potpuno uobičajeno u savremenom poslovnom svetu u kome sve više dominiraju multinacionalne kompanije. Transfernom cenom će se smatrati i ona koja je nastala iz transakcija između povezanih lica od kojih je jedno srpski poreski rezident, a drugo nerezidentni obveznik (prekogranične transakcije), ali i ona nastala iz transakcija između dva povezana srpska rezidenta. Obaveza posebnog prikazivanja transfernih cena, kao i utvrđivanja njihove vrednosti po principu van dohvata ruke ukazuje na to da je zakonodavac svestan činjenice da između lica među kojima postoji mogućnost kontrole i uticaja na poslovne odluke, poslovni odnosi neće uvek biti zasnovani na čisto tržišnim principima, koji bi se primenjivali da se ne radi o povezanim licima, što može imati štetan uticaj na poreske prihode države.

Transferna cena je „sumnjiva” cena, tj. cena čijim modifikovanjem može da dođe do umanjenja poreskih prihoda. Sama po sebi, transferna cena – cena nastala u transakcijama sredstvima ili stvaranjem obaveza između povezanih lica – nije neodgovarajuća, već zakonodavac zahteva da ona bude proverena i da se utvrdi da li je u skladu sa principom van dohvata ruke. Drugim rečima, transferna cena je svaka cena za koju zakonodavac zahteva poseban postupak provere njene vrednosti, pri čemu ona može biti ili u skladu sa principom van dohvata ruke, ili može biti izvan raspona koji utvrđujemo njegovom primenom. Međutim, treba imati u vidu da do usklađivanja cena u transakcijama između povezanih lica neće dolaziti uvek iz pobuda da se ostvari poreska ušteda. Do navedenih pojava moglo bi da dođe zbog, na primer, povećanih potreba za likvidnošću na nivou pojedinačne članice grupe, težnji da se kroz nižu cenu brže zauzme odgovarajući položaj na tržištu, ili, pak, da se kroz ostvarivanje boljih rezultata omogućí dobijanje finansijske podrške banaka pod povoljnijim uslovima. Ali, svako prilagođavanje cena u transakcijama između povezanih lica, bez obzira na razloge kojima je ono prouzrokovano, može negativno (ali i pozitivno, što ne treba gubiti iz vida) uticati na poreske prihode države, pri čemu zakonodavac granicu svojih zahteva postavlja kroz uvođenje načela van dohvata ruke. Primenom pravila o transfernim cenama se ni na koji način ne zadire u zakonitost, opravdanost ili ugovorenu cenu transakcije između povezanih lica, već se samo obezbeđuje da visina poreske obaveze bude ona koja bi se mogla očekivati da se poslovanje odvijalo po čisto tržišnim uslovima.

Pojmu transferna cena ne treba *ad hoc* dodeliti negativno značenje. Kao što je već naglašeno u uvodnom delu ovog rada, u savremenom poslovnom svetu



multinacionalne kompanije igraju odlučujuću ulogu, a u slučaju Srbije one predstavljaju najveće strane investitore, pri čemu ne treba izgubiti iz vida i to da postoje brojne domaće grupe povezanih lica koje su od suštinskog značaja za privredni život zemlje. S obzirom na to da između povezanih lica postoje brojni poslovni odnosi koji su smisao njihovog postojanja i poslovanja, a koji su veoma često zasnovani na čisto tržišnim principima, neophodno je uskladiti sledeća dva sukobljena interesa:

- a) interes da se osiguraju poreski prihodi države, i
- b) interes da se poreskim propisima ne sputava privredni razvoj i da se njima ne utiče na opravdane i razumne poslovne odluke.

Da bismo ustanovili da li je cena određene transakcije transferna neophodno je da utvrdimo da li su lica između kojih se ta transakcija odigrala povezana ili ne.

Član 59. stav 2. ZPDPL nas prvo suočava sa opštom definicijom, po kojoj se licem povezanim sa obveznikom može smatrati ono fizičko ili pravno lice u čijim se odnosima sa obveznikom javlja mogućnost kontrole ili značajnijeg uticaja na poslovne odluke. Već na prvi pogled moramo primetiti da je određenje pojma povezanog u smislu kriterijuma mogućnost kontrole ili značajniji uticaja na poslovne odluke postavljeno veoma široko i ostavlja puno prostora za različita tumačenja. Sem toga, potrebno je imati u vidu da, iako se u članu 59. st. 3, 4. i 5. ZPDPL povezanost uvek utvrđuje iz ugla kontrolisanog poreskog obveznika, odnosno obveznika na čije poslovne odluke neko drugo lice ima uticaj, cena nastala u transakciji sa povezanim licem smatraće se transfernom kako na nivou poreskog obveznika koji je kontrolisan, tako i na nivou onog poreskog obveznika koji ima kontrolu ili koji utiče na poslovne odluke drugog.

Sada ćemo se osvrnuti i na neka od načela na kojima počiva poreski postupak i sagledati primenu pravila o transfernim cena iz ove perspektive. Poreski obveznik je dužan da, pre svega, cenu transakcije posebno iskaže u svom poreskom bilansu, a zatim i da utvrdi cenu koja bi se ostvarila na tržištu takvih ili sličnih transakcija da nije poslovao sa povezanim licem. Ispunjenje zakonskih obaveza u pogledu posebnog prikazivanja transfernih cena i cena van dohvata ruke predstavlja značajno opterećenje za obveznika, koje sa sobom nosi i određene troškove, naročito kada je u pitanju utvrđivanje cene van dohvata ruke. S obzirom na to da poreski obveznik mora izdvojiti i vreme i sredstva kako bi ispunio ovu svoju zakonsku obavezu, potrebno je da mu se pruže jasna i čvrsta pravila prema kojima on može odrediti razmere svojih obaveza. Zbog toga se prilikom tumačenja člana 59. stav 2. ZPDPL treba rukovoditi načelom ekonomičnosti upravnog postupka (član 14. Zakona o opštem upravnom postupku (Sl. list SRJ, br. 33/97, 31/01, Sl. glasnik RS, br. 30/10), načelom zakonitosti (član 5. stav 2. Zakona o opštem upravnom postupku i član 4. stav 2. Zakona o poreskom postupku i poreskoj administraciji (Sl. glasnik RS, br. 80/02, 84/02, 23/03, 70/03, 55/04, 61/05, 85/05, 62/06, 61/07, 20/09, 72/09, 53/10), kao i načelom zaštite prava građana i zaštite javnog interesa (član 6. stav 3. Zakona o opštem upravnom postupku).

Prethodno izloženo dobija na značaju kada se vidi da u narednim stavovima člana 59. ZPDPL, u kojima se precizira kada se određeno lice ima smatrati povezanim sa poreskim obveznikom, zakonodavac koristi različite termine od onih upotrebljenih u članu 59. stav 2. ZPDPL.

Naime, u članu 59. stav 3. ZPDPL propisano je da se „posedovanje 50% i više ili pojedinačno najvećeg dela akcija ili udela smatra omogućenom kontrolom nad obveznikom“. Podsetimo se da u članu 59. stav 2. ZPDPL zakonodavac koristi standard mogućnosti kontrole.

Ono što član 59. stav 3. ZPDPL propisuje je da, ukoliko određeno lice poseduje 50% i više ili pojedinačno najveći deo akcija ili udela u poreskom obvezniku, onda se u tom slučaju zasigurno radi o povezanom licu, pa se i cena svake transakcije između ova dva lica smatra transfernom.

Član 59. stav 4. ZPDPL određuje da uticaj na poslovne odluke obveznika postoji (ponovimo da se u članu 59. stav 2. ZPDPL govori o postojanju mogućnosti značajnijeg uticaja), pored slučaja omogućene kontrole nad obveznikom, i onda kada određeno pravno ili fizičko lice poseduje 50% i više ili pojedinačno najveći broj glasova u obveznikovim organima upravljanja.

Standard koji je vezan za postojanje uticaja na poslovne odluke poreskog obveznika iz člana 59. stav 4. ZPDPL će obično biti ispunjen istovremeno sa standardom iz člana 59. stav 3. ZPDPL, ali to ne mora nužno uvek da bude slučaj, s obzirom na to da broj glasova u organima upravljanja poreskog obveznika može biti u nesrazmeri sa učešćem u njegovom kapitalu.

U članu 59. st. 3. i 4. ZPDPL definisani su slučajevi postojanja neposredne kontrole, odnosno neposrednog uticaja na poslovne odluke poreskog obveznika.

Pored neposredne kontrole i uticaja, članom 59. stav 5. ZPDPL predviđeno je da će se poreski obveznik smatrati povezanim i sa onim pravnim licem u kome, kao i kod obveznika, ista fizička ili pravna lica neposredno ili posredno učestvuju u upravljanju, kontroli ili kapitalu, što predstavlja posrednu povezanost gde je veza između dva poreska obveznika uspostavljena preko njihovog odnosa sa trećim licem.

Na ovom mestu moramo ukazati na prvi nedostatak srpskih odredbi o transfernim cenama, koji se odnosi na nepostojanje dovoljno preciznih pravila koja se tiču posredne povezanosti, pri čemu se postavlja pitanje da li se član 59. stav 2 ZPDPL može samostalno primeniti.

Stav autora je da se povezanost može utvrđivati isključivom primenom člana 59. stav 2. ZPDPL (drugim rečima, onda kada to nije moguće izvršiti putem odredbi člana 59. st. 3, 4. ili 5. ZPDPL), samo u izuzetnim slučajevima kada je mogućnost kontrole ili značajnijeg uticaja na poslovne odluke očigledna, i to u smislu standarda koje postavljaju član 59. st. 3, 4. i 5. ZPDPL ili u slučajevima u kojima bi bilo mesta primeni načela fakticiteta iz člana 9. Zakona o poreskom postupku i poreskoj administraciji (do čega inače može doći samo izuzetno).

Međutim, bilo bi uputnije izmeniti postojeći tekst člana 59. ZPDPL na sledeći način:

„Transfernom cenom smatra se cena nastala u vezi sa transakcijama sredstvima ili stvaranjem obaveza među povezanim licima.

Licem povezanim sa obveznikom smatra se ono fizičko ili pravno lice u čijim se odnosima sa obveznikom javlja mogućnost kontrole ili značajnijeg uticaja na poslovne odluke.

Posredno ili neposredno posedovanje 50% i više ili pojedinačno najvećeg dela akcija ili udela smatra se omogućenom kontrolom nad obveznikom.

Uticaj na poslovne odluke obveznika postoji, pored slučaja predviđenog u stavu 3. ovog člana, i kada lice povezano sa obveznikom posredno ili neposredno poseduje 50% i više ili pojedinačno najveći broj glasova u obveznikovim organima upravljanja.

Licem povezanim sa obveznikom smatra se i ono pravno lice u kome, kao i kod obveznika, ista fizička ili pravna lica posredno ili neposredno učestvuju u upravljanju, kontroli ili kapitalu, na način predviđen u st. 3. i 4. ovog člana.“

Na ovaj način bi se primena člana 59. stav 2. ZPDPL svela samo na slučajeve u kojima ima mesta primeni načela fakticiteta iz člana 9. Zakona o poreskom postupku i poreskoj administraciji.

Pravila o transfernim cenama na neki način predstavljaju emanaciju načela fakticiteta u oblasti poreskog tretmana transakcija između povezanih lica, te je stoga njegova primena u oblasti transfernih cena neprimerena, osim u veoma izuzetnim slučajevima.

#### **4. NAČELO VAN DOHVATA RUKE**

Načelo van dohvata ruke je prvi put uvedeno u poresko zakonodavstvo Sjedinjenih Američkih Država davne 1934. godine (vidi /1/), dok je kao međunarodni standard prihvaćeno kroz rad OECD-a u ovoj oblasti, primarno putem odredbi člana 9. Model-konvencije OECD o porezima na dohodak i imovinu (vidi /2/) (u daljem tekstu: Model-konvencija OECD) i donošenjem OECD Uputstva o transfernim cenama za multinacionalne korporacije i poreske administracije (vidi /3/) (u daljem tekstu: OECD Uputstvo), kao i sledstvenim prihvatanjem u brojnim zakonodavstvima širom sveta.

U srpskom pravu princip van dohvata ruke je predviđen ZPDPL, u okviru norme koja propisuje da je poreski obveznik dužan da u svom poreskom bilansu posebno iskaže iznos transfernih cena iz transakcija sa povezanim licima, a zatim da utvrdi i iskaže kolika bi njihova vrednost bila na slobodnom tržištu, između nepovezanih lica, pri čemu se razlika između cene utvrđene primenom principa van dohvata ruke i obveznikove transferne cene uključuje u poresku osnovicu.

Navedeni princip deluje veoma razumno, ali je njegova praktična primena zahtevna i podrazumeva prethodno dobro teorijsko razumevanje, pri čemu se postavljaju dva ključna pitanja:

- Na koji način utvrditi cenu van dohvata ruke – cenu istih ili sličnih transakcija čije transferne cene kontrolišemo da se nije radilo o povezanim licima?
- Na koji način iskazati efekat eventualnih razlika između obveznikovih transfernih cena i cena van dohvata ruke?

#### **4.1. Cena van dohvata ruke**

Cena van dohvata ruke je u ZPDPL određena kao cena na tržištu takvih ili sličnih transakcija – u odnosu na transakciju koja se odigrala između povezanih lica -- da se nije radilo o povezanim licima.

Srpski zakonodavac nedvosmisleno zahteva da se provera transfernih cena, odnosno određivanje cene van dohvata ruke vrši na nivou pojedinačnih transakcija. Međutim, upravo je izbor izraza transakcija ključan za razumevanje primene načela van dohvata ruke.

Da bismo mogli da primenimo određenu metodu za utvrđivanje cene van dohvata ruke prethodno je neophodno da dobro razumemo transakciju koju kontrolišemo (transakciju iz koje je nastala transferna cena – kontrolisana transakcija) kako bi tek onda mogli da pronađemo uporedive parametre, odnosno cene nekontrolisanih transakcija sa kojima možemo upoređivati transakciju iz koje je nastala transferna cena. Prema OECD Uputstvu, faktori uporedivosti koje moramo uzeti u obzir uključuju: karakteristike dobra ili usluga čiji se promet vrši, raspodelu funkcija između povezanih lica (uključujući i raspodelu imovine i rizika), ugovorne odredbe, ekonomsko okruženje učesnika u transakciji, kao i njihove poslovne strategije.

Nekontrolisane transakcije i cene nastale iz njih upoređuju se sa kontrolisanim transakcijama i transfernim cenama ako su zadovoljeni sledeći uslovi:

- Nijedna razlika između nekontrolisanih i kontrolisanih transakcija ne sme značajno uticati na cenu proizvoda ili usluge na tržištu, ili
- Razumne i dovoljno precizne ispravke mogu se izvršiti da se eliminišu značajni rezultati takvih razlika.
- Sve razlike moraju biti kvantifikovane da bi mogla da se odredi tržišna cena između povezanih lica. Ugovorna cena između nepovezanih lica treba da se ispravi za kumulativni efekat razlika.

Tek pošto utvrdimo prirodu transakcije koju analiziramo (transakcije u smislu njene suštine, a ne forme) možemo da pređemo na potragu za uporedivim parametrima i da se posvetimo izboru odgovarajuće metode za utvrđivanje cene van dohvata ruke.

Prethodno opisani pristup je potvrđen i Mišljenjem Ministarstva finansija Republike Srbije br. 430-07-00036/2008-04 od 25. marta 2008. godine, u kojem se, između ostalog, navodi da:

„ ... Pri upoređivanju cena istih ili sličnih transakcija smatramo da, u skladu sa Zakonom i Pravilnikom, kao i sa načelom fakticiteta – ekonomske suštine u utvrđivanju poreskih činjenica, treba imati u vidu i sve druge okolnosti, odnosno uslove pod kojima su formirane odgovarajuće cene koje se upoređuju (smanjenje ili povećanje cene transakcije zbog npr: rokova plaćanja, kvaliteta, posebne garancije, datih jemstava, dodatnih servisnih usluga, količinskog rabata, načina distribucije i sl.), kako bi se mogli upoređivati isti ili slični uslovi formiranja cene na tržištu i cene prema povezanom licu, istih ili sličnih dobara ili usluga u isto ili približno isto vreme. Sve navedene i druge okolnosti koje utiču na formiranje cene transakcije obveznik treba da dokaže podnošenjem odgovarajuće valjane dokumentacije, koju poreski organ proverava u postupku poreske kontrole, utvrđujući, u skladu sa zakonom kojim se uređuje poreski postupak i poreska administracija, a na osnovu svih podataka i informacija koje su od značaja, stvarno činjenično stanje.“

Zaključujemo da izraz transakcija koju koristi ZPDPL obuhvata i onaj promet dobara i usluga između povezanih lica koji nije formalno ugovoren i za koji se ne plaća bilo kakva naknada (između povezanih lica ponekad neće biti zaključeni ugovori, s obzirom na to da zbog specifičnih odnosa njima nije potrebno posebno obezbeđenje, niti bi ona uobičajeno tražila zaštitu ili ispunjenje pred sudovima). Takođe, on je dovoljno širok da nam omogući često neophodnu apstrakciju kojom dolazimo do suštine odnosa između povezanih lica, bez čega nema adekvatne primene načela van dohvata ruke, pošto on ima smisla samo ukoliko se primenjuje na ekonomsku prirodu odnosa između povezanih lica (npr. moguće je izvršiti kontrolu na nivou grupe ugovora, koji suštinski predstavljaju jednu transakciju).

Pored navedenih uslova za pronalaženje uporedivih transakcija, odnosno uporedivih cena van dohvata ruke, neophodno je da se one odvijaju između nepovezanih lica, jer bi bilo besmisleno porediti jednu transfernu cenu sa drugom transfernom cenom, kada se kod obe javljaju isti problemi i iste mogućnosti za usklađivanje, shodno interesima povezanih lica ili grupacija kojima ona pripadaju.

Izgleda, ipak, da kada je u pitanju srpska poreska praksa i razumevanje načela van dohvata ruke, stvari stoje drugačije od onoga što je prethodno izloženo u ovom radu.

Naime, jedina odredba srpskog zakonodavstva koja daje primer, i to kroz izuzetak od opšteg pravila, za primenu jedne od metoda za utvrđivanje cene van dohvata ruke – metode uporedive cene na tržištu, sadržana je u članu 5. stav 7. Pravilnika i odnosi se na utvrđivanje kamate van dohvata ruke u slučaju zajmova ili kredita između povezanih lica. Navedena norma glasi:

„Izuzetno od st. 1. do 6. ovog člana, za utvrđivanje iznosa kamate koja bi po tržišnim uslovima (po principu „van dohvata ruke“) bila obračunata na zajmove,

odnosno kredite među povezanim licima, koriste se: za zajam, odnosno kredit odobren u dinarima, prosečno ponderisana referentna kamatna stopa utvrđena za poreski period za koji se podnosi poreski bilans, a uslučaju deviznog zajma, odnosno kredita, prosečno ponderisana kamatna stopa po kojoj su se domaće banke zaduživale u inostranstvu u poreskom periodu za koji se podnosi poreski bilans, za svaku valutu posebno.“

Takođe je zanimljivo primetiti da je prethodno važeći tekst člana 5. stav 7. Pravilnika, koji je bio na snazi samo 39 dana (od 04. januara do 12. februara 2011. godine), glasilo:

„Za utvrđivanje iznosa kamate koja bi po tržišnim uslovima (po principu "van dohvata ruke") bila obračunata na zajmove, odnosno kredite među povezanim licima, koriste se: za zajam, odnosno kredit denominovan u dinarima, referentna kamatna stopa centralne emisione banke u momentu odobrenja kredita, odnosno zajma, a u slučaju deviznog kredita, odnosno zajma, kamatna stopa koju centralna banka države čija je valuta u pitanju, primenjuje na kredite, odnosno zajmove koje odobrava bankama.“

Citirane odredbe Pravilnika se pozivaju na princip van dohvata ruke, koji je i zakonska kategorija koja ne može biti uklonjena podzakonskim aktom, ali je, i pored toga, u oba slučaja ovaj princip prekršen na način koji zahteva dublju analizu. Naime, u prvoj verziji, u slučaju deviznih kredita ili zajmova Ministarstvo finansija (tvorac podzakonskog akta) propisuje da je kamata koja bi se ostvarila po tržišnim uslovima jednaka onoj koju centralna banka države čija je valuta u pitanju primenjuje na kredite, odnosno zajmove koje odobrava bankama. Kamata koja se uzima kao uporediva – tržišna za potrebe kontrole transfernih cena je ona kamata, po kojoj se niti jedan domaći dužnik, uključujući i samu državu Srbiju kao teorijski najsolventnijeg dužnika u zemlji, ne bi mogao zadužiti bilo gde u svetu (npr. referentna kamatna stopa za slučaj zajmova denominovanih u EUR bi iznosila 1%, za CHF 0,25%, a za USD 0-0,25%) (vidi /8/).

S druge strane, danas važeći tekst člana 5. stav 7. Pravilnika, kao uporedivu cenu van dohvata ruke uzima prosečno ponderisanu kamatnu stopu po koju su se domaće banke zaduživale u inostranstvu, čime suštinski propisuje da transfernu cenu kamata upoređujemo sa (barem kada su u pitanju banke) prosečno ponderisanim tim istim transfernim cenama, što je jedini logičan zaključak, ukoliko uzmemo u obzir da se najveći deo domaćih banaka zadužuje u inostranstvu gotovo isključivo kod svojih povezanih lica. Pored navedenog nedostatka (upoređivanje transfernih cena sa tim istim transfernim cenama), postavlja se pitanje da li se može kao uporediva tržišna kamata za npr. privredno društvo koje tek otpočinje svoju proizvodnju, uzeti ona kamata po kojoj se zadužuju banke. Činjenica je da će se banke uvek, zbog svoje pouzdanosti i solventnosti, zaduživati po nižim kamatnim stopama od ostalih privrednih subjekata.

#### 4.2. Izbor i primena metoda za utvrđivanje cene van dohvata ruke

ZPDPL predviđa da se za utvrđivanje cene transakcija po principu van dohvata ruke koriste tri metode, i to: metoda uporedive cene na tržištu kao primarna, a ukoliko nju nije moguće primeniti, metoda koštanja uvećana za uobičajenu zaradu ili metoda preprodajne cene.

Navedene tri metode koje predviđa ZPDPL se nazivaju i tradicionalnim transakcionim metodama i poznaju ih gotovo sva zakonodavstva u svetu koja uređuju pitanje transfernih cena. Pored tradicionalnih transakcionih metoda, u uporednom pravu susrećemo se sa još nekim metodama za utvrđivanje cene transakcija po principu van dohvata ruke, od kojih su najzastupljenije metoda transakcione neto dobiti (eng. *transactional net margin method*) i metoda podele dobiti (eng. *profit split method*). Već na ovom mestu moramo ukazati da je propisivanje samo tri tradicionalne transakcione metode za uvrđivanje cene van dohvata ruke ozbiljan nedostatak srpskih propisa o transfernim cenama, s obzirom na to da su barem metode transakcione neto dobiti i podele dobiti postale široko prihvaćene u uporednom pravu i da cene pojedinih oblika transakcija koje se veoma često sreću u savremenom poslovanju nije moguće utvrditi primenom tradicionalnih transakcionih metoda (npr. vrednost cene prava korišćenja prava intelektualne svojine, vrednost cene koja se plaća za određene tipove usluga, itd.).

Ali, pre nego što se posvetimo izboru i upotrebi neke od predviđenih metoda, neophodno je da utvrdimo parametre koje ćemo koristiti za njihovu primenu.

Srpski zakonodavac nas prvo usmerava na obaveznu primenu metode uporedive cene na tržištu, što predstavlja pomalo zastareo pristup, koji se danas u uporednom pravu sve više zamenjuje pravilom izbora najprimerenije metode (vidi /3/). Tek pošto utvrdimo da metodu uporedive cene na tržištu nije moguće primeniti, možemo preći na izbor i primenu jedne od dve preostale metode za određivanje cene van dohvata ruke.

Da bismo primenili metodu uporedive cene na tržištu, potrebno je da pronađemo javno dostupni podatak o ceni iste ili slične transakcije. Naime, za potrebe utvrđivanja cene van dohvata ruke i poreski obveznik i poreski organi se moraju koristiti isključivo javno dostupnim podacima, odnosno podacima do kojih mogu doći i koje mogu drugom saopštiti na zakonit način. U skladu sa načelom čuvanja službene tajne u poreskom postupku – kada su u pitanju poreski organi, odnosno opštim pravilima poštovanja zakona – kada je u pitanju poreski obveznik, za potrebe utvrđivanja cene van dohvata ruke mogu se koristiti ili samo javno dostupni podaci, ili podaci o poslovanju samog poreskog obveznika, koji se opet ne mogu iskoristiti od strane poreskih organa u kontroli nekog drugog poreskog obveznika. Upravo je količina javno dostupnih podataka ključno ograničenje za primenu metode uporedive cene na tržištu.

Kada je u pitanju primena metode uporedive cene na tržištu u Pravilniku je propisana jedna upitna odredba po kojoj ukoliko se može utvrditi više uporedivih cena na tržištu, koje se znatno razlikuju, kao uporediva cena na tržištu se uzima

najniža uspostavljena cena. Ne postoji jasno objašnjenje zbog čega je ovo pravilo predviđeno u srpskim propisima o transfernim cenama, kada ono ide u korist poreskog obveznika ukoliko ostvaruje prihode od povezanih lica, dok mu ide na štetu ukoliko ima rashode prema povezanim licima.

Ako postoje javno dostupni podaci o cenama iz transakcija koje su iste ili slične onoj koju podvrgavamo proveri, moguće je primeniti metodu uporedive cene na tržištu. Međutim, ovo najčešće neće biti slučaj, a čak i ukoliko na nivou samog poreskog obveznika možemo pronaći podatke o prometu dobara i usluga koji su formalno isti ili slični onome sa povezanim licem, po pravilu će odnosi (raspodela funkcija) ili ugovorni odnosi biti dovoljno različiti da se ne mogu sa sigurnošću kvantifikovati, što za posledicu ima da transakcije neće biti uporedive. Zbog toga će u praksi pretežno morati da se pristupi primeni neke od alternativnih metoda za utvrđivanje cene van dohvata ruke.

Preostale dve metode za uvrđivanje cene van dohvata ruke koje predviđa ZPDPL, metoda koštanja uvećana za uobičajenu zaradu i metoda preprodajne cene, to čine preko upoređivanja (bruto) marže koja se dodaje na troškove, odnosno koja je sadržana u prodajnoj ceni. Obe metode polaze od elemenata za koje se može smatrati da su van dohvata ruke: cena koštanja u slučaju metode koštanja uvećane za uobičajenu zaradu, odnosno prodajna cena u slučaju metode preprodajne cene. Upravo će dostupnost polaznih elemenata za koje se može smatrati da su van dohvata ruke biti ključni za izbor jedne od ove dve metode, iz razloga što je jedino smislaono upoređivati marže u odnosu na one parametre u čiju se tržišnost možemo pouzdati. Metoda koštanja uvećana za uobičajenu zaradu će biti najprimerenija u slučaju proizvodnje ili pružanja usluga, dok će metoda preprodajne cene najčešće biti upotrebljavana u slučaju preprodaje dobara.

U situaciji kada nemamo javno dostupne podatke za primenu metode uporedive cene na tržištu, to će najčešće podrazumevati da nemamo ni neposredno dostupne podatke o maržama koje se ostvaruju u sličnim ili istim transakcijama, pa do njih moramo posredno doći, opet korišćenjem javno dostupnih podataka.

Postupak posrednog dolaženja do marže koja se ostvaruje u istim ili sličnim transakcijama podrazumeva pronalaženje nezavisnih uporedivih privrednih društava čiji su finansijski izveštaji javno dostupni, gde pod uporedivim privrednim društvom podrazumevamo ono koje nema povezanih lica u smislu člana 59. ZPDPL, čija je isključiva delatnost identična ili približna transakciji iz koje je nastala transferna cena, a preko kojih možemo izračunati bruto maržu koju ono ostvaruje obavljajući transakcije identične onoj čiju transfernu cenu proveravamo.

Kao značajan problem koji se pojavljuje u pogledu primene svih metoda za utvrđivanje cene van dohvata ruke je na koji način obezbediti da dobijeni rezultati budu što je približniji onima koji bi se mogli razumno očekivati u tržišnim uslovima poslovanja.

Naime, da li je dovoljno za potrebe utvrđivanja cene van dohvata ruke pronaći samo jedan uporedivi parametar (jednu uporedivu cenu na tržištu ili jedno



uporedivo privredno društvo) i šta činiti kada u trenutku ispunjavanja zakonske obaveze iskazivanja transfernih cena i utvrđivanja cena van dohvata ruke nemamo na raspolaganju podatke iz perioda koji se poklapa sa onim u kome su nastale transferne cene?

Srpska pravila o transfernim cenama ukazuju da bi za potrebe utvrđivanja cene van dohvata ruke bilo potrebno da se pronađe i iskoristi veći broj uporedivih parametara, s obzirom na to da Pravilnik, za potrebe metode koštanja uvećana za uobičajenu zaradu i metode preprodajne cene, definiše uobičajenu zaradu (marža) kao zaradu koja je ostvarena u istim ili sličnim transakcijama između nepovezanih lica, u isto ili približno isto vreme, dok se kod metode uporedive cene na tržištu posebno bavi slučajem kada postoji više uporedivih cena na tržištu, koje se među sobom značajno razlikuju. Upotreba većeg broja uporedivih parametara ima za cilj dobijanje uprosečenog rezultata iz kojeg će biti odstranjeni efekti izbora jednog parametra koji ide bilo u korist, bilo na štetu poreskog obveznika (npr. poreski obveznik može izabrati nezavisno uporedivo privredno društvo koje veoma loše posluje, dok poreski organi mogu izabrati nezavisno uporedivo privredno društvo koje izuzetno dobro posluje). Međutim, dok kod metode uporedive cene na tržištu Pravilnik daje (ponovimo, veoma upitno) rešenje, postavlja se pitanje na koji način upotrebiti veći broj rezultata koje dobijamo u slučaju primene preostale dve metode.

Zahtev iz Pravilnika da se i uporedive cene na tržištu, kao i uobičajne zarade utvrđuju u odnosu na isto ili približno isto vreme u kome su se odigrale transakcije između povezanih lica, veoma često neće moći da bude ispunjen, prvenstveno u slučaju primene metode koštanja uvećane za uobičajenu zaradu i metode preprodajne cene. Podsetimo se da se za potrebe utvrđivanja cene van dohvata ruke moraju koristiti javno dostupni podaci, a ukoliko smo primorani da do cene van dohvata ruke dolazimo putem finansijskih izveštaja uporedivih privrednih društava, posedovaćemo samo podatke za godine koje prethode godini za koju ove cene utvrđujemo. Međutim, da li je dovoljno da posedujemo javno dostupne podatke samo za proteklu godinu? Naime, upravo postojeće ekonomsko okruženje nam ukazuje na to da bi takav pristup bio pogrešan. U periodima krize dobit privrednih subjekata opada, dok u periodima oporavka ona raste. Stoga bi cena van dohvata ruke u kriznoj godini, koju utvrđujemo na osnovu podataka iz godine stabilnog ekonomskog okruženja bila uvećana, a cena van dohvata ruke u godini oporavka, koju utvrđujemo na osnovu podataka iz kriznih perioda, umanjena u odnosu na onu koja bi se mogla očekivati u periodu u kome je nastala transferna cena. Jedini razuman zaključak bi morao biti da ukoliko nemamo podatke iz perioda za koji utvrđujemo cenu van dohvata ruke, standard „približno isto vreme“ iz Pravilnika je neophodno šire tumačiti, tako da obuhvata raspon od više godina, što bi obezbedilo uprosečavanje razlika u ekonomskom okruženju koji se mogu javiti od godine do godine.

Uporedna praksa nam ukazuje da se u gotovo svim zakonodavstvima koja poznaju pravila o transfernim cenama koristi veći broj uporedivih parametara (uporedivih privrednih društava i to po pravilu najmanje 5), pri čemu se uzimaju podaci iz više prethodnih godina (najmanje 3 godine) (vidi /1/).

**Tabela br. 1 - Primer obračuna prosečne marže jednog uporedivog privrednog društva za potrebe primene metode koštanja uvećana za uobičajenu zaradu**

Godina	Prihodi od prodaje proizvoda (evidentirani u okviru grupe 61 kontnog okvira)	Troškovi proizvodnje (evidentirani u okviru grupa 51–55 kontnog okvira)	Bruto zarada	Bruto marža	Uprosečena marža
2009	3879	3602	277	7,69%	
2008	2998	2959	39	1,3%	
2007	3026	2678	348	12,99%	
2006	2794	2543	251	9,8%	
2005	2255	2456	-201	-8,18%	
2005-2009	14952	14238	714		5,01%

Izvor: /12/

*Bruto marža = Bruto zarada/troškovi proizvodnje*

**Tabela br. 2 - Primer obračuna prosečne marže jednog uporedivog privrednog društva za potrebe primene metode preprodajne cene**

Godina	Prihodi od prodaje robe (evidentirani u okviru grupe 60 kontnog okvira)	Nabavna vrednost prodate robe (evidentirana u okviru grupe 50 kontnog okvira)	Bruto zarada	Bruto marža	Uprosečena marža
2009	3879	3602	277	7,14%	
2008	2998	2959	39	1,30%	
2007	3026	2678	348	11,50%	
2006	2794	2543	251	8,98%	
2005	2255	2456	-201	-8,91%	
2005-2009	14952	14238	714		4,78%

Izvor: /12/

*Bruto marža = Prihodi od prodaje robe/bruto zarada*

Ukoliko postoje razlike u funkcijama i rizicima između društva čiju transfernu cenu proveravamo i uporedivih društava čije podatke koristimo za izračunavanje uporedive marže, onda se ti komparativni podaci moraju uskladiti.

Na samom kraju, prema rešenjima koja poznaju uporedna poreska zakonodavstva npr. SAD i Nemačke se na prikupljene podatke, uprosečene

marže većeg broja uporedivih privrednih društava za period od više godine primenjuje statistička obrada podataka, i to: minimum, 1. kvartil, medijan, 3. kvartil i maksimum, pri čemu se prihvatljiva marža van dohvata ruke nalazi između 1. i 3. kvartila, uz odbacivanje ekstrema (tj. minimuma i maksimuma) (vidi /1/).

Određivanje kvartila umesto npr. računanja aritmetičke sredine ima za cilj dobijanje raspona van dohvata ruke, koji omogućava dovoljno prostora poreskom obvezniku, koji bi u suprotnom morao da teži tačno određenom iznosu marže, što bi ga gotovo po pravilu dovodilo u poziciju da mu transferne cene odudaraju od cena van dohvata ruke. Sem toga, bilo bi potrebno izričito propisati koju vrednost iz raspona van dohvata ruke poreski organi, odnosno poreski obveznik treba da primene prilikom iskazivanja cena van dohvata ruke u slučajevima kada je transferna cena izvan raspona van dohvata ruke (npr. u poreskom pravu SAD uzima se vrednost medijane (vidi /1/)).

Osnovni nedostatak srpskih propisa o transfernim cenama se ogleda upravo u tome što nisu predviđena pravila za primenu inače krajnje šturih normi kojima se uređuje ova oblast, naročito kada se radi o postupku primene metoda za utvrđivanje cena van dohvata ruke. To se ogleda i u činjenici da u velikom broju sektora srpske privrede nema nezavisnih privrednih društava ili je njihov broj veoma mali (npr. proizvodnja piva ili cementa), pa je zbog toga nemoguće pronaći uporedive parametre za utvrđivanje cena van dohvata ruke. Srpski poreski propisi nam uopšte ne daju smernice na koji način i pod kojim uslovima možemo eventualno koristiti uporedive parametre sa drugih tržišta za potrebe provere domaćih transfernih cena, što bi bilo neophodno za njihovu adekvatnu primenu.

## **5. EFEKAT TRANSFERNIH CENA**

Osnovni cilj normi o transfernim cenama, odnosno načela van dohvata ruke je da se zaštiti poreska osnovica i da oporeziva dobit poreskog obveznika odgovara onoj koju bi on imao da je poslova u potpunosti na slobodnom tržištu sa nepovezanim licima. Iako princip van dohvata ruke i pravila o transfernim cenama nemaju kazneni karakter, niti se vrednosno odnose prema transakcijama između povezanih lica, a za posledicu mogu imati i sprečavanje mogućnosti za nelegitimne poreske uštede do kojih može doći prilagođavanjem cena i odnosa u međusobnim transakcijama između povezanih lica, veoma značajno pitanje se postavlja u pogledu efekata primene prethodno izloženih normi.

Postavlja se pitanje kako primeniti normu da se razlika između cene utvrđene po principu van dohvata ruke i obveznikove transferne cene uključuje u poresku osnovicu.

Prema srpskim poreskim propisima, shodno obrascu poreskog bilansa PB-1, efekat transfernih cena, odnosno usklađivanje prihoda ili rashoda poreskog obveznika se vrši samo na nivou ukupnih prihoda ili rashoda, i to samo onda kada ukupan iznos prihoda ili rashoda po transfernim cenama odstupa od njihove ukupne vrednosti po principu van dohvata ruke i to na štetu poreske osnovice. Drugim rečima, navedeno usklađivanje se vrši samo onda kada su ukupni prihodi po transfernim cenama manji od onih koji bi se ostvarili po principu van dohvata ruke, odnosno onda kada su ukupni rashodi po transfernim cenama veći od onih koji bi se ostvarili po principu van dohvata ruke.

**Tabela br. 3 - Primer efekta transfernih cena na poresku osnovicu**

1.	Dobit poslovne godine	2,000
2.	Obračunati troškovi po osnovu transfernih cena	1,000
3.	Obračunati troškovi između povezanih lica po tržišnim cenama	800
4.	Razlika obračunatih troškova ( $> 0$ )	200
5.	Poreska osnovica	2,200

1.	Dobit poslovne godine	2,000
2.	Obračunati prihodi po osnovu transfernih cena	1,000
3.	Obračunati prihodi između povezanih lica po tržišnim cenama	800
4.	Razlika obračunatih prihoda ( $3 - 2 > 0$ )	0
5.	Poreska osnovica	2,000

Izvor: /12/

Ekonomsko dvostruko oporezivanje je posledica primene pravila o transfernim cenama u slučaju da se njihov efekat iskazuje samo kroz korekciju uvećanja poreske osnovice, koju ne prati korespondentno smanjenje osnovice na nivou onog poreskog obveznika na koga je dobit preneti kroz transfernu cenu.

Ukazaćemo na određenu neusaglašenost između odredbi ZPDPL i obrasca PB-1. Naime, ZPDPL nedvosmisleno zahteva da se provera transfernih cena vrši po pojedinačnoj transakciji, pri čemu propisuje da se razlika između cene van dohvata ruke i obveznikove transferne cene uključuje u poresku osnovicu. Nasuprot tome, obrazac PB-1 dovodi do toga da do korekcije dolazi samo ukoliko su ukupni prihodi po transfernim cenama manji od onih koji su obračunati po cenama van dohvata ruke, odnosno ukoliko su ukupni rashodi po transfernim cenama veći od onih koji su obračunati po cenama van dohvata ruke. ZPDPL nigde ne propisuje da do korekcije po osnovu transfernih cena dolazi isključivo na nivou ukupnih prihoda i rashoda, niti propisuje da do korekcije u poreskom bilansu dolazi samo ukoliko prihodi, odnosno rashodi po transfernim cenama negativno utiču na poresku osnovicu (razlika između cene van dohvata ruke i transferne cene koja se uključuje u poresku osnovicu može biti i pozitivna i negativna). Prema ZPDPL, svaka razlika između cena van

dohvata ruke i transfernih cena se uključuje u poresku osnovicu, što bi za posledicu imalo da do njene korekcije ne bi dolazilo ni u slučaju kada su ukupni prihodi po transfernim cenama manji od onih po principu van dohvata ruke, pod uslovom da su rashodi obveznika po transfernim cenama za isti iznos manji od rashoda po cenama van dohvata ruke. Međutim, prema obrascu PB-1 u prethodno opisanom slučaju bi do korekcije poreske osnovice došlo po osnovu prihoda, ali ne i rashoda.

Pristup koji je prihvaćen u PB-1, kao i onaj koji bi dobili doslovnim tumačenjem odredbi ZPDPL nije uobičajen u uporednoj praksi. Načelo van dohvata ruke se u članu 9. stav 1. Model-konvencije OECD (vidi /2/) definiše na sledeći način:

„Ako:

1) preduzeće države ugovornice učestvuje neposredno ili posredno u upravljanju, kontroli ili imovini preduzeća druge države ugovornice, ili

2) ista lica učestvuju neposredno ili posredno u upravljanju, kontroli ili imovini preduzeća države ugovornice i preduzeća druge države ugovornice,

i ako su i u jednom i u drugom slučaju, između ta dva preduzeća, u njihovim trgovinskim ili finansijskim odnosima, dogovoreni ili nametnuti uslovi koji se razlikuju od uslova koji bi bili dogovoreni između nezavisnih preduzeća, dobit koju bi, da nema tih uslova, ostvarilo jedno od preduzeća, ali je zbog tih uslova nije ostvarilo, može se uključiti u dobit tog preduzeća i shodno tome oporezovati.“

Takvo rešenje ukazuje da do korekcije po osnovu transfernih cena može doći isključivo u slučaju negativnog uticaja na dobit, koji proističe iz transakcija između dva povezana preduzeća, pri čemu nema prostora za određivanje celokupnog efekta transakcija sa svim povezanim licima, što proizlazi iz odredaba ZPDPL, a obrazac PB-1 preuzima na nivou ukupnih prihoda, odnosno rashoda.

Ukoliko pogledamo uporedna rešenja videćemo da su u njima veoma ograničene mogućnosti za tzv. *set-offs*, tj. postupak pri kome se prilikom utvrđivanja korekcije po osnovu transfernih cena uzima u obzir zajednički efekat na poresku osnovicu dve transakcije, gde u jednoj transakciji poreski obveznik pruža neku pogodnost svom povezanom licu, a za uzvrat kroz drugu transakciju od njega prima povezanu pogodnost (vidi /3 i 9/). U srpskoj poreskoj praksi bi, u skladu sa PB-1, opisani postupak bio moguć samo ukoliko se obe transakcije nalaze na prihodnoj ili na rashodnoj strani, ali ne i ukoliko bi se jedna nalazila na rashodnoj, a druga na prihodnoj strani poreskog bilansa. Međutim, ukoliko se obe transakcije nalaze na prihodnoj, odnosno na rashodnoj strani, srpski poreski propisi omogućavaju iskazivanje zajedničkog efekta bez ikakvih dodatnih zahteva.

Suštinski, rešenje iz PB-1 predviđa tzv. *netting* – iskazivanje zajedničkog efekta transfernih cena na nivou ukupnih prihoda, odnosno rashoda, dok bi prema odredbama ZPDPL bio moguć sveobuhvatni *netting* – iskazivanje ukupnog zajedničkog efekta transfernih cena na poresku osnovicu, bez obzira na

međusobnu vezu između različitih transakcija sa povezanim licima (što bi se kod *set-off-a* podrazumevalo). U uporednoj praksi se sa *netting-om* gotovo i ne susrećemo, bilo na način koji je predviđen obrascem PB-1 ili onaj koji proizlazi iz ZPDPL (vidi /9/), pri čemu on ostavlja mogućnosti za poresko planiranje, ne rešava pitanja prekograničnih transakcija, pa čak i dodatno uvećava problem primene ugovora o izbegavanju dvostrukog oporezivanja, dok norme neophodne za sprečavanje zloupotreba uopšte nisu predviđene. S druge strane, problem dvostrukog ekonomskog oporezivanja, kao u osnovi posledice primene pravila o transfernim cenama, srpski propisi ostavljaju otvorenim.

Rešenje kojim bi se za poreskog obveznika zadržao u osnovi povoljan pristup koji je sadržan u ZPDPL – sveobuhvatno iskazivanje ukupnih efekata transfernih cena na osnovicu, uz sprečavanje mogućnosti za zloupotrebu moglo bi da se sastoji u uvođenju tzv. korespondentnih korekcija (eng. *coresponding adjustments*). Naime, poreski obveznik bi morao uvek da uveća svoju poresku osnovicu za razliku između cene van dohvata ruke i transferne cene određene transakcije, ukoliko ona negativno na istu utiče (ukoliko je cena van dohvata ruke manja od transferne cene u slučaju rashoda prema povezanom licu, odnosno ukoliko je ona veća u slučaju prihoda prema povezanom licu). S druge strane, obveznik bi imao pravo da umanjí poresku osnovicu samo ukoliko može da dokaže da je iznos za koji je umanjuje, onaj za koji je po osnovu iste transakcije uvećana poreska osnovica drugog učesnika u transakciji, pod uslovom da je on rezidentni poreski obveznik Republike Srbije, dok bi se u pogledu korespondentnih korekcija sa prekograničnim elementom one sprovodile u slučajevima kada su predviđene ugovorom o izbegavanju dvostrukog oporezivanja. Na ovaj način bi se, za potrebe domaćeg prava, preuzelo rešenje iz ugovora o izbegavanju dvostrukog oporezivanja, koje Srbija primenjuje sa određenim brojem država, a koje, prateći normu člana 9. stav 2. Model-konvencije OECD (vidi /2/) glasi:

„Ako država ugovornica uključuje u dobit preduzeća te države dobit za koju je preduzeće druge države oporezovano u toj drugoj državi ugovornici, i shodno tome je oporezuje, i ako se ta druga država složi da je tako uključena dobit ona dobit koju bi preduzeće prvopomenute države ostvarilo da su uslovi dogovoreni između ta dva preduzeća bili oni uslovi koje bi dogovorila nezavisna preduzeća, ta druga država vrši odgovarajuću korekciju iznosa poreza koji je u njoj utvrđen na tu dobit. Prilikom vršenja te korekcije, vodiće se računa o ostalim odredbama ovog ugovora i, ako je to potrebno, nadležni organi država ugovornica međusobno će se konsultovati.“

U postojećem sistemu, koji proističe iz rešenja sadržanog u obrascu PB-1 korespondentne izmene prema ugovorima o izbegavanju dvostrukog oporezivanja bi bilo veoma teško, ako ne i nemoguće izvršiti, u situacijama kada srpski poreski obveznik ima poslovne odnose sa većim brojem povezanih lica ili veći broj transakcija sa istim povezanim licem. Napred naveden *netting* efekat transfernih cena dovodi do toga da se na nivou prihoda, odnosno rashoda nivelišu razlike po osnovu cena većeg broja transakcija, što za posledicu može da ima da, iako je došlo do razlika između cena van dohvata ruke i transfernih

cena, nema mesta korekciji poreskog bilansa, odnosno umanjuju oporezive dobiti.

Prethodno predloženo rešenje bi omogućilo da do korekcije po osnovu transfernih cena kojom se umanjuje poreska osnovica dolazi samo u slučaju kada je ona potrebna zbog izbegavanja dvostrukog ekonomskog oporezivanja, pri čemu se mogu uvesti odgovarajuće procesne norme kojima bi se obezbedila temeljna kontrola poreskih obveznika, pa čak i elementi međusobne kontrole poreskih obveznika (što je veoma uspešno sprovedeno u sistemu PDV-a). Drugim rečima, negativna posledica ekonomskog dvostrukog oporezivanja bi bila otklonjena, ali bi se u značajnoj meri sprečile mogućnosti za poresko planiranje i ostvarivanje pogodnosti koje nisu u skladu sa načelom van dohvata ruke.

S obzirom na složenost poreskog uređenja oblasti transfernih cena, valja naglasiti da bi preuzimanje rešenja iz međunarodnog ugovornog poreskog prava predstavljalo samo jedan korak u rešavanju ovog pitanja, a da bi zatim, kroz iskustva u praksi i uz uvažavanje srpskih poreskih specifičnosti i proučavanje komparativnih rešenja (posebno onih država koje su nam slične po veličini i razvijenosti tržišta), trebalo prilagođavati propise domaćim potrebama i uslovima.

## **6. ISTRAŽIVAČKI OKVIR I PRIMERI**

Kada je u pitanju oblast transfernih cena u srpskom poreskom pravu istraživači su suočeni sa gotovo potpunim nedostatkom izvora, bilo onih iz sveta naučne literature, bilo onih iz polja praktične primene normi o transfernim cenama. Naime, osim nekoliko mišljenja Ministarstva finansija u Srbiji trenutno ne postoji mogućnost za sagledavanje koji pristup u tumačenju odredbi o transfernim cenama primenjuju srpski poreski organi, dok tek u poslednje vreme postoje naznake da se srpski sudovi upuštaju u rešavanje sporova u čijoj su osnovi transferne cene. S obzirom na to da su se autori upustili u analiziranje oblasti u kojoj u Srbiji nema iskustava, a koja će tek biti predmet značajnije pažnje naše javnosti smatrali smo da je potrebno osmisliti i obraditi jedan broj primera koji bi na plastičan način mogli da pojasne ponekad možda i previše složenu teorijsku osnovu.

Kako bismo dodatno ukazali na značaj pitanja transfernih cena u srpskom poreskom okruženju sprovedi smo pretragu za nezavisnim privrednim društvima, društvima koja ne ispunjavaju kriterijume povezanosti predviđene članom 59. ZPDPL, po pojedinim oblastima privrede. Drugim rečima, pokušali smo da utvrdimo koliko u Srbiji, po pojedinim privrednim oblastima, postoji društava koja neće imati transakcije sa povezanim licima. Za opisanu pretragu korišćena je danas najzastupljenija baza podataka, koju za potrebe primene pravila o transfernim cenama na području Evrope primenjuju i poreski obveznici, ali i poreske uprave – Amadeus baza, koju izdaje belgijska kompanija Bureau van Dijk ([www.bvdep.com](http://www.bvdep.com)), a koja sadrži javno dostupne podatke o više od 18

miliona privrednih društava širom evropskog prostora (uključujući i države koje nisu članice Evropske unije).

Privredne oblasti koje smo izabrali kao uzorak su: proizvodnja piva, proizvodnja farmaceutskih preparata, proizvodnja gume i proizvodnja cementa.

**Tabela br. 4 - Prikaz rezultata pretrage u okviru Amadeus baze podataka za nezavisnim proizvođačima piva u Srbiji**

<b>Data update</b>	<b>1982</b>						
<b>Username</b>	<b>RSCDEPL49-Amadeus</b>						
<b>Export date</b>	<b>04/05/2011</b>						
	<table> <tr> <td><b>1. BvD Independence indicator: A+, A, A-, B+, B, B-</b></td> <td><b>722,186</b></td> </tr> <tr> <td><b>2. Region/Country/region in country: Serbia</b></td> <td><b>14,826</b></td> </tr> <tr> <td><b>3. NACE Rev. 2 (Primary codes only): 1105 - Manufacture of beer</b></td> <td><b>1,268</b></td> </tr> </table>	<b>1. BvD Independence indicator: A+, A, A-, B+, B, B-</b>	<b>722,186</b>	<b>2. Region/Country/region in country: Serbia</b>	<b>14,826</b>	<b>3. NACE Rev. 2 (Primary codes only): 1105 - Manufacture of beer</b>	<b>1,268</b>
<b>1. BvD Independence indicator: A+, A, A-, B+, B, B-</b>	<b>722,186</b>						
<b>2. Region/Country/region in country: Serbia</b>	<b>14,826</b>						
<b>3. NACE Rev. 2 (Primary codes only): 1105 - Manufacture of beer</b>	<b>1,268</b>						

**Boolean search : 1  
And 2 And 3**

**TOTAL 4**

Definition of the Ultimate Owner:

- minimum percentage that must characterise the path from a subject Company up to its Ultimate owner: 50.01%
- UO can have no shareholder identified or all its shareholders have an unknown percentage

	Company name	City	Country	NACE code	Cons. code	Last year	Op. Rev th EUR Last avail. Yr	GUO Name
1.	<b>BEOGRADSKA INDUSTRIJA PIVA, SLADA I BEZALKOHOLNIH PIĆA-U RESTRUKTU.</b>	BEOGRAD	RS	1105	U1	2009	14.500	
2.	<b>PAN-BEER</b>	KELEBIJA	RS	1105	U1	2008	1.669	
3.	<b>PIK-BEČEJ-PIVARA - U STEČAJU</b>	BEČEJ	RS	1105	U1	2009	53	
4.	<b>SPYNEST</b>	KRAGUJEVAC	RS	1105	U1	2007	8	





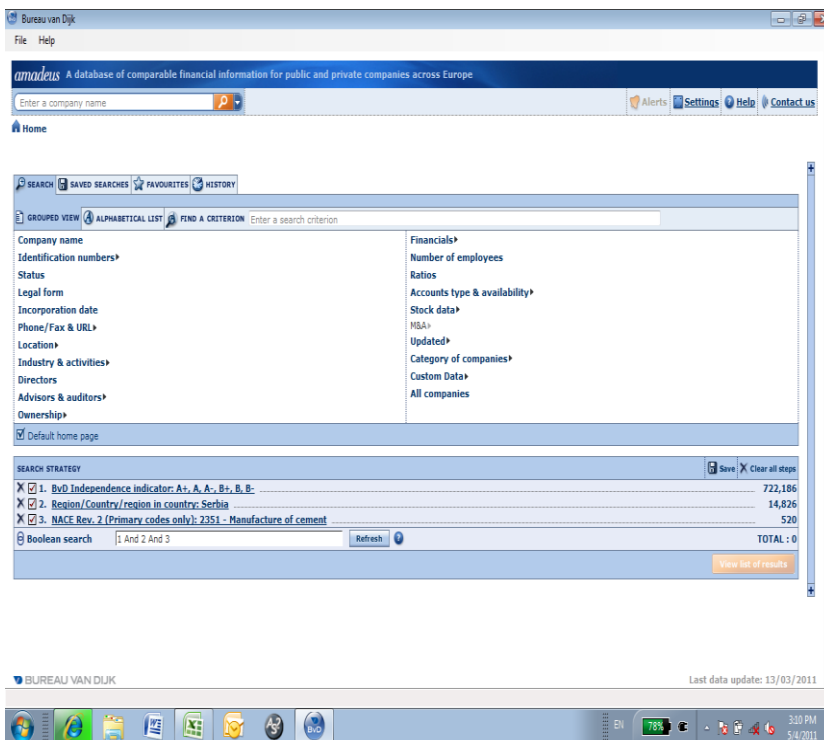
TOTAL

4

Definition of the Ultimate Owner:

- minimum percentage that must characterise the path from a subject Company up to its Ultimate owner: 50.01%
- UO can have no shareholder identified or all its shareholders have an unknown percentage

	Company name	City	Country	NACE code	Cons. code	Last year	Op. Rev th EUR Last avail. yr	GUO Name
1.	<b>PNEUTECH</b>	VRBAS	RS	2211	U1	2009	2.136	
2.	<b>PNEUGROUP</b>	BEOGRAD (RAKOVICA)	RS	2211	U1	2008	1.280	
3.	<b>GUMA-PROFIL - U LIKVIDACIJI</b>	INĐIJA	RS	2211	U1	2008	924	
4.	<b>REKORD-PROTEKTIRANJE - U STEČAJU</b>	POŽAREVAC	RS	2211	NRF	2004	n.a.	



Slika br. 1 - prikaz rezultata pretrage u okviru Amadeus baze podataka za nezavisnim proizvođačima cementa u Srbiji

Iz prethodno izloženih rezultata pretrage koji su preuzeti iz Amadeus baze podataka vidimo da se u svakoj od izabranih oblasti privrede javlja samo mali broj nezavisnih privrednih društava, ili ih kao u proizvodnji cementa uopšte i nema, pri čemu najznačajniji proizvođači ne ispunjavaju kriterijume da bi se smatrali nezavisnim društvima, što ukazuje na veliku verovatnoću da će imati transakcije sa povezanim licima, a samim time i transferne cene.

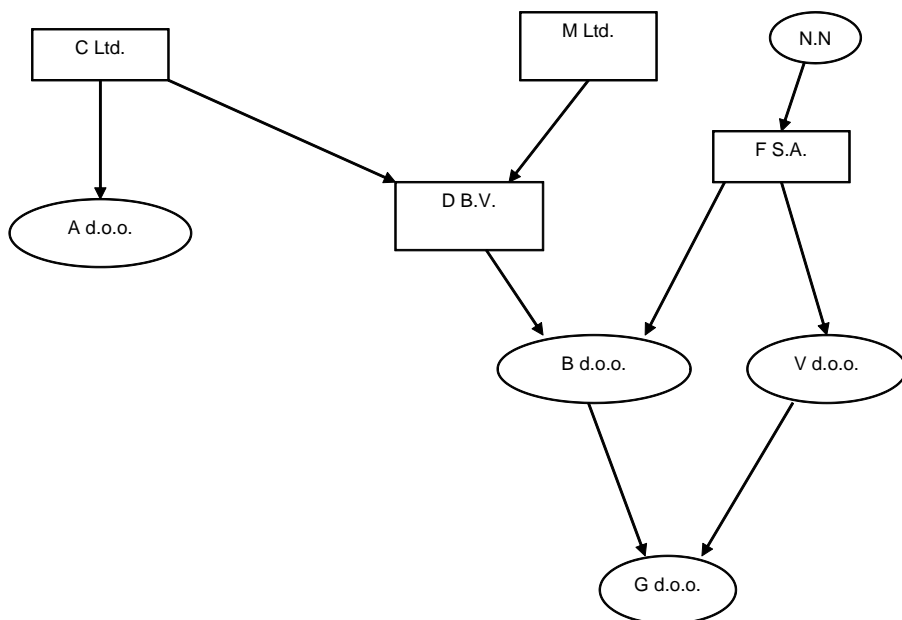
S druge strane, fiskalni značaj pitanja transfernih cena, odnosno razlozi zbog kojih je ova oblast od tolikog interesa i za poreske obveznike, ali pogotovu za poreske vlasti u uporednim jurisdikcijama se na jednostavan način može prikazati kroz sledeći slučaj koji je inspirisan primerima koje možemo naći u srpskoj praksi:

Privredno društvo A d.o.o. Niš i B d.o.o. Novi Sad su u isključivom vlasništvu privrednog društva V d.o.o. Beograd. Privredno društvo A d.o.o. ima gubitke iz prethodnih godina koje može preneti na račun oporezive dobiti samo još u odnosnom poreskom periodu u vrednosti od 100 novčanih jedinica (u daljem tekstu: j). Ukoliko bi poslovali isključivo u skladu sa tržišnim principima, privredno društvo A d.o.o. bi ostvarilo dobit od 10 j., privredno društvo B d.o.o. bi ostvarilo dobit od 100 j., dok bi privredno društvo V d.o.o. ostvarilo dobit od 100 j. Na nivou grupe, bez obzira na to da li matično društvo podnosi konsolidovani bilans ili ne, dobit za oporezivanje bi bila 200 j. (privredno društvo A d.o.o. ne bi imalo oporezive dobiti, jer bi iskoristilo gubitke iz prethodnih perioda da umanjí svoju oporezivu dobit, ali bi 90 j. gubitaka iz prethodnih perioda bili izgubljeni) i ukupan poreski dug po osnovu poreza na dobit pravnih lica bi iznosio 20 j. (primenom stope od 10% na osnovicu od 200 j.). Međutim, uspostavljanjem netržišnih odnosa između privrednog društva A d.o.o. i privrednog društva B d.o.o. (npr. A d.o.o. umesto po tržišnim cenama prodaje svoje proizvode B d.o.o. po dvostruko višoj ceni, koje zatim B d.o.o. preprodaje po tržišnim cenama) moguće je da dobit iz privrednog društva B d.o.o. bude preseljena na A d.o.o. i da na taj način rezultat grupe bude takav da A d.o.o. ima dobit od 100 j., B d.o.o. dobit od 10 j. i V d.o.o. dobit od 100 j.. S obzirom na to da A d.o.o. ima 100 j. gubitaka iz prethodnih perioda, koje može iskoristiti na račun svoje oporezive dobiti od 100 j. u ovom poreskom periodu, oporeziva dobit na nivou grupe će biti 110 j. (umesto 200 j., koliko bi ona iznosila da su odnosi između povezanih lica bili tržišni), a poreski dug se, primenom stope od 10%, spušta na 11 j. Da nije došlo do usklađivanja poslovnog rezultata privrednih društava A d.o.o. i B d.o.o., V d.o.o. bi od svojih povezanih lica moglo da ostvari 100 j. prihoda od dividende (110 j. dobiti umanjeno za 10 j. poreza na dobit, koji bi bio plaćen na nivou privrednog društva B d.o.o.). Seljenjem dobiti iz privrednog društva B d.o.o. u privredno društvo A d.o.o., V d.o.o. sada može da prikupi 109 j. prihoda od dividendi (110 j. dobiti umanjeno za 1 j. poreza na dobit, koji bi bio plaćen na nivou privrednog društva B d.o.o.).

U prethodnom delu ovog rada smo ukazali na nedostatke normi srpskog zakonodavstva koje se tiču određivanja toga kada se poreski obveznici mogu smatrati povezanim za potrebe ZPDPL, pri čemu su autori smatrali da je potrebno prikazati jedan hipotetički složeni sistem međusobno povezanih privrednih društava i na njega primeniti postojeće odredbe ZPDPL, kako bi

utvrdili da li se njima mogu rešiti situacije koje poreska stvarnost može postaviti pred poreske obveznike i poreske organe:

Privredno društvo A d.o.o. Beograd je u isključivom vlasništvu privrednog društva C Ltd. Larnaka (nerezidentno privredno društvo). C Ltd. je vlasnik 50% privrednog društva D B.V. Amsterdam (nerezidentno privredno društvo), dok je preostalih 50% u vlasništvu nerezidentnog privrednog društva M Ltd. Valeta. Vlasnici C Ltd. i M Ltd. nisu ni na koji način povezani. D B.V. je vlasnik 50% udela u privrednom društvu B d.o.o. Beograd, gde je preostalih 50% u vlasništvu nerezidentnog privrednog društva F S.A. Paris, koje nije povezano ni sa C Ltd. niti sa M Ltd. F S.A. je isključivi vlasnik privrednog društva V d.o.o. Beograd, a privredno društvo G d.o.o. Novi Sad je u vlasništvu B d.o.o. (50%) i V d.o.o. (50%). Pretpostavimo da su glasovi u organima upravljanja svih navedenih društava srazmerni vlasništvu nad njihovim kapitalom. Takođe, pretpostavimo da je F S.A. otvoreno akcionarsko društvo koje ima brojne akcionare, od kojih samo njih troje imaju po 5% akcija, dok ostali imaju ispod 1%. Nameće se pitanje koja se lica u ovom primeru mogu smatrati povezanim.



**Slika br. 2 Šematski prikaz strukture povezanih privrednih društava**

Sa stanovišta ZPDPL interesuju nas transakcije srpskih rezidentnih poreskih obveznika A, B, V i G d.o.o.

A d.o.o. je povezano sa C Ltd. (član 59. stav 3. ZPDPL), kao i sa D B.V. (član 59. stav 5. ZPDPL, jer isto lice - C Ltd. – ima kontrolu prema članu 59. stav 3. ZPDPL i nad A d.o.o. i nad D B.V.). Međutim, A d.o.o. nije povezano sa B

d.o.o., s obzirom na to da C Ltd. posredno ima kontrolu nad samo 25% udela u B d.o.o., i to preko svog vlasništva nad 50% udela u D B.V., koji je vlasnik 50% udela u B d.o.o (kada bi D B.V. bio likvidiran, C Ltd. bi stekao neposrednu kontrolu nad 25% udela u B d.o.o.). A d.o.o. nije povezano lice sa M Ltd. niti sa F S.A., jer između njih ne postoji veza koja bi se mogla podvesti pod odredbe člana 59. st. 3, 4. i 5. ZPDPL.

B d.o.o. nije povezano sa C Ltd., ni sa A d.o.o. niti sa M Ltd., s obzirom na to da i ovo privredno društvo ostvaruje samo posrednu kontrolu nad 25% udela u njegovom kapitalu (isto kao i C Ltd.), ali jeste povezano sa D B.V. (član 59. stav 3. ZPDPL), kao i sa F S.A. (član 59. stav 3. ZPDPL). B d.o.o. je takođe povezano za G d.o.o. (član 59. stav 3. ZPDPL) i sa V d.o.o. (član 59. stav 5. ZPDPL).

V d.o.o. je povezano sa F S.A. (član 59. stav 3. ZPDPL), sa B d.o.o. (član 59. stav 5. ZPDPL) i sa G d.o.o. (član 59. stav 3. ZPDPL).

Dok su prethodni rezultati primene testova povezanosti iz člana 59. stavovi 3, 4 i 5 ZPDPL doveli do logičnih rezultata, pogledajmo sada pitanje povezanosti G d.o.o.

G d.o.o. je povezano sa B d.o.o. i sa V d.o.o. (član 59. stav 3. ZPDPL), ali nije povezano sa D B.V., pošto ovo privredno društvo ostvaruje samo posrednu kontrolu nad 25% udela u njegovom kapitalu, niti je povezano sa C Ltd. i M Ltd., koji ostvaruju posrednu kontrolu nad po 12,5% udela u njegovom kapitalu preko D B.V. G d.o.o. nije povezano ni sa A d.o.o., jer se veza između njih ne može uspostaviti preko C Ltd.

Postavlja se pitanje da li su G d.o.o. i F S.A. povezana lica u smislu članova 59. st. 3, 4. i 5. ZPDPL. Naime, F S.A. ne poseduje nikakve udele u G d.o.o. (vlasnici udela u G d.o.o. su B d.o.o. i V d.o.o.), a nema glasove ni u njegovim organima upravljanja (svi glasovi pripadaju B d.o.o. i V d.o.o.). Drugim rečima, F S.A. ne ispunjava uslove propisane u članu 59. st. 3. i 4. ZPDPL, te se ne smatra neposredno povezanim licem sa G d.o.o. Međutim, ukoliko pogledamo član 59. stav 5. ZPDPL dolazimo do nelogičnog rešenja da G d.o.o. i F S.A. ni po ovom osnovu nisu povezana lica. Naime, nijedno pravno ili fizičko lice nema 50% ili pojedinačno najveći broj akcija ili glasova u organima upravljanja F S.A., pa samim time ni, posredno, u G d.o.o.

Sada ćemo se vratiti na opštu odredbu člana 59. stav 2. ZPDPL putem koje bismo mogli da uspostavimo vezu između F S.A. i G d.o.o., s obzirom na to da između njih zasigurno postoji mogućnost kontrole i značajnijeg uticaja na poslovne odluke (F S.A. posredno kontroliše 75% udela u G d.o.o.). Preširoke mogućnosti za tumačenje koje ostavlja član 59. stav 2. ZPDPL navode na potrebu da se utvrde jasna pravila kada je njegova primena opravdana.

M Ltd. i V d.o.o. u našem prethodnom primeru nisu ni na koji način povezani. Međutim, pretpostavimo da F S.A. ima određene obaveze prema M Ltd., pri čemu ove izmiruje tako što uticajem na svoje povezano lice V d.o.o. omogućava M Ltd. da ostvari određene prihode koje pod tržišnim uslovima ne bi moglo da

očekuje (npr. V d.o.o. pod uticajem svog vlasnika prihvata da određena dobra kupuje od M Ltd. po dvostruko višoj ceni od tržišne).

Primenom načela fakticiteta na transakciju između M Ltd. i V d.o.o. (M Ltd. preko F S.A. ostvaruje uticaj na poslovne odluke V d.o.o.) mogli bismo da umanjimo rashode V d.o.o. za onaj iznos koji je izvan domašaja principa van dohvata ruke, pri čemu bi bilo mesta i tumačenju da je V d.o.o. suštinski isplatilo dividendu F S.A., na osnovu koje je ovo privredno društvo dalje izmirivalo svoje obaveze prema M Ltd. To bi dalje dovelo do pitanja primene poreza po odbitku na deo rashoda V d.o.o., koji su isključeni iz poreskog bilansa po osnovu transfernih cena. Za opisanu primenu načela fakticiteta bilo bi neophodno da poreski organ nedvosmisleno potvrdi (na osnovu čvrstih dokaza) svoj stav da se iza poslovnih odnosa između M Ltd. i V d.o.o. krije evazioni motiv, kao i da se kroz njih suštinski odvija poslovni odnos između M Ltd. i F S.A., bez čega nema mesta primeni načela fakticiteta (vidi /6/).

OECD Uputstvo (vidi /3/) sadrži obilje primera koji imaju za cilj da olakšaju razumevanje i primenu pravila o transfernim cenama. Jedan od primera koji navedeni izvor sadrži može da pojednostavi shvatanje značaja izraza transakcija za primenu načela van dohvata ruke, kao i izbor odgovarajuće metode za utvrđivanje cene van dohvata ruke, pri čemu ga možemo prilagoditi srpskom poreskom okruženju:

Privredno društvo A d.o.o. Beograd se bavi proizvodnjom i prodajom određenog dobra AB. Prema ugovoru zaključenim sa povezanim licem - privrednim društvom B d.o.o., privredno društvo A d.o.o. od naručioca posla – privrednog društva B d.o.o. dobija sve potrebne sirovine, pri čemu privredno društvo B d.o.o. odgovara za njihov kvalitet, B d.o.o. mu obezbeđuje neophodni tzv. „know how” za proizvodnju i obavezuje se da otkupi sve proizvedene količine za čiji kvalitet privredno društvo A d.o.o. ne odgovara. Istovremeno, pretpostavimo da je poznata i javno dostupna cena proizvoda BA, istog ili sličnog proizvodu AB, ali ona predstavlja cenu koju za taj proizvod naplaćuje proizvođač koji sam i na sopstveni rizik nabavlja sirovine, poseduje potrebni „know how”, odgovara za kvalitet svojih proizvoda i nema osiguranu prodaju, već je prepušten zakonima tržišta.

U izloženom primeru se *prima facie* radi o proizvodnji istog ili sličnog dobra, ali cena dobra AB nije uporediva ceni BA iz prostog razloga što same transakcije nisu uporedive zbog različitih uslova kojima su podvrgnuti proizvođač dobra AB i proizvođač dobra BA.

Zbog toga se u primeru transakcija prodaje dobra AB od strane privrednog društva A d.o.o., pa samim tim i njegova transferna cena ne može upoređivati sa transakcijom i cenom prodaje dobra BA, već bi je bilo primerenije porediti sa nekontrolisanom transakcijom davanja u zakup radne snage, opreme i prostora sa kojom je najbližnja (tzv. uslužna proizvodnja). Putem istraživanja suštine transakcije između dva povezana lica, dolazimo do zaključka da ona u stvari predstavlja transakciju pružanja usluga, koja je formalno obavijena velom proizvodnje i prodaje dobara.

Nedostatak primene normi o transfernim cenama, odnosno razvijene prakse u ovoj oblasti u Srbiji zahteva da se detaljno analizira efekat koje one imaju na obaveze poreskih obveznika. Koristeći se podacima iz poreskih bilansa jednog broja srpskih privrednih društava, autori su nastojali da kroz primer prikažu slučaj koji će se često pojavljivati u praksi, a preko koga se mogu uočiti problemi koje postojeći obrazac poreskog bilansa otvara:

Pretpostavimo da privredno društvo P d.o.o. Beograd ima rashode po osnovu tri transakcije sa svojim povezanim licima – transakcije A, B i V. Cene iz sve tri transakcije predstavljaju rashod za privredno društvo P d.o.o. Transferna cena transakcije A iznosi 5, transakcije B 10, a transakcije V 15. Cena van dohvata ruke za sve tri transakcije iznosi 10.

Stoga bi u prethodno opisanom primeru poreski bilans poreskog obveznika P d.o.o. Beograd imao sledeći izgled:

**Tabela br. 4 - Primer poreskog bilansa poreskog obveznika P d.o.o. Beograd**

	<b>IV. Korekcija rashoda po osnovu transfernih cena</b>	
34.	Obračunati troškovi (osim kamata) po osnovu transfernih cena	30 (5+10+15)
35.	Obračunati troškovi (osim kamata) između povezanih lica po tržišnim cenama	30 (10+10+10)
36.	Razlika obračunatih troškova (34 -35)>0	0

Međutim, u slučaju privrednog društva A d.o.o. bi, pod pretpostavkom da mu je transakcija A sa privrednim društvom P d.o.o. jedina koju ima sa povezanim licima, došlo do korekcije po osnovu razlike između prihoda po transfernim cenama – 5, i prihoda po principu van dohvata ruke – 10. Ukoliko se izoluje odnos između P d.o.o. i A d.o.o. vidimo da je došlo do ekonomskog dvostrukog oporezivanja dobiti od 5, s obzirom na to da je taj iznos uvećao poresku osnovicu A d.o.o., ali nije umanjio rashode, pa samim tim ni poresku osnovicu privrednog društva P d.o.o. (vidi /7/).

## **7. ZAKLJUČAK**

Transferne cene su dugo u srpskoj poreskoj praksi predstavljale oblast o kojoj se nije vodilo previše računa, pri čemu su norme koje uređuju ovu oblast bile predmet samo retkih akademskih rasprava, o čemu svedoči i činjenica da su tokom dve decenije svog postojanja u srpskom poreskom pravu ove zakonske odredbe bile predmet samo kozmetičkih izmena, koje su se uglavnom ticale kriterijuma povezanosti. Srpski poreski obveznici su, ukoliko su se ovim pitanjem uopšte bavili, u svoje poreske bilanse samo prepisivali iznos prihoda ili rashoda po transfernim cenama u rubriku predviđenu za vrednost prihoda i rashoda sa

povezanim licima po principu van dohvata ruke. Poreski organi se nisu previše upuštali u kontrolu transfernih cena, što se može objasniti i malim fiskalnim značajem poreza na dobit u ukupnim javnim prihodima. Međutim, dolaskom stranih investitora u Srbiju, ali i izlaskom dela srpske privrede izvan nacionalnih granica, kao i porastom prihoda po osnovu poreza na dobit koji privlači veću pažnju poreskih organa, suočavamo se sa sve izraženijom potrebom razumevanja i adekvatnog pravnog uređenja ove oblasti oporezivanja, koja može biti od suštinskog značaja za privlačenje kapitala. Pogrešnom primenom pravila o transfernim cenama moguće je efektivnu stopu poreza na dobit pravnih lica uvećati značajno iznad nominalnih 10%, a činjenica je da veoma niska stopa poreza na dobit pravnih lica čini jedan od osnovnih faktora za privlačenje stranih ulaganja u Srbiju. S druge strane, neophodni prihodi države mogu biti umanjeni preširokim mogućnostima za poresko planiranje. Razumevanje prirode i načela oblasti transfernih cena je veoma značajno i sa stanovišta pravne sigurnosti, pošto neusaglašenost cene van dohvata ruke koju je utvrdila poreska uprava i one koju je primenio poreski obveznik može da inicira podnošenje prekršajne ili krivične prijave protiv poreskog obveznika. Ukoliko pogledamo države u okruženju videćemo da se Srbija nalazi na začelju ove oblasti, zajedno sa Bosnom i Hercegovinom (s tim da Republika Srpska barem u normativnom smislu ima donekle naprednija rešenja od Srbije), Crnom Gorom i Makedonijom, dok su Hrvatska, Mađarska, Rumunija i Bugarska više usaglasile svoja nacionalna zakonodavstva sa razvijenim državama iz kojih im dolaze najveći investitori. Zbog toga je izuzetno važno da se srpska poreska javnost, zajedno sa državnim organima i privredom, posvete potpunijem uređenju fenomena transfernih cena, čime bi se takođe omogućilo domaćim privrednicima da pod ravnopravnim uslovima učestvuju u tržišnoj utakmici izvan granica Republike Srbije.

## LITERATURA

1. Guide to International Transfer Pricing, Law, Tax Planning and Compliance Strategies, Heimert, M.A. and Johnson, M. (eds.), Kluwer Law International, Alphen aan den Rijn, 2010.
2. OECD Model Tax Convention on Income and Capital – Condensed Version July 2010, OECD, Paris, 2010.
3. OECD Transfer Pricing Guidelines for Multinational Enterprises and Tax Administrations 2010 Edition, OECD, Paris, 2010.
4. Ilić-Popov, G.: Poreska harmonizacija u okvirima evropske integracije, *Industrija*, 4/2008.
5. Pavlović, V., Muminović, S.: Značaj razvoja finansijskih tržišta na srpsku privredu, *Industrija*, 4/2010.
6. Popović, D.: Komentar Zakona o poreskom postupku i poreskoj administraciji, Cekos in, Beograd, 2003.



7. Popović, D.: Poresko pravo, peto izmenjeno izdanje, Pravni fakultet Univerziteta u Beograd, Beograd, 2010.
8. Pregled dešavanja na svetskom finansijskom tržištu od 14. marta do 25. marta 2011. godine, Narodna banka Srbije – sektor za devizne poslove, dostupno na [http://www.nbs.rs/export/internet/latinica/40/sft/sft\\_20110314.pdf](http://www.nbs.rs/export/internet/latinica/40/sft/sft_20110314.pdf).
9. Transfer Pricing Database, IBFD (on-line publication), 2011.
10. Tucaković, N., Vergles, M.: Nadzor transfernih cijena, *Porezni vjesnik*, 7/2008.
11. UN Practical Manual on Transfer Pricing for Developing Countries (radni materijal), dostupno na [http://www.un.org/esa/ffd/tax/documents/bgrrd\\_tp.htm](http://www.un.org/esa/ffd/tax/documents/bgrrd_tp.htm).
12. Podaci iz poreskih bilansa izabranih srpskih privrednih društava.



## **Stanje nelikvidnosti i analiza Predloga zakona o sporazumnom finansijskom restrukturiranju privrednih društava\*\*\*\*\***

**Rezime:** U radu se analiziraju pokazatelji nelikvidnosti u Srbiji, razmatraju potrebni koraci za ublažavanje ovog problema i iznose ocene predloženog Zakona o sporazumnom finansijskom restrukturiranju privrednih društava.

**Ključne reči:** nelikvidnost, nesolventnost, restrukturiranje, dug

**Summary:** This paper analyzes the illiquidity indicators in Serbia, considering the necessary steps to mitigate these problems and give estimates of proposed legislation on common financial restructuring of companies.

**Keywords:** illiquidity, insolvency, restructuring, debt

### **1. UVOD**

**N**elikvidnost je u Srbiji i akutan i dugoročni, strukturni problem. Ona je posledica krize ali i nereformisanog javnog sektora, sporog razvoja nove privredne strukture, slabih institucija i loših zakonskih rešenja i procedura i praksi. U ovom ambijentu se stiču poslovne navike i običaji. Nelikvidnost se ponaša ciklično i, po pravilu, uvek prati opšti trend pogoršanja stanja u privredi.

---

\* Rad je primljen 8.4. 2011. godine i bio je na zahtev recezenata jednom na reviziji kod autora

\*\* Ekonomski Institut, ivan.nikolic@ecinst.org.rs

\*\*\* Megatrend Univerzitet, Fakultet za međunarodnu ekonomiju, Beograd

\*\*\*\* Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Beograd

\*\*\*\*\* Rad predstavlja deo rezultata istraživanja na projektu finansiranom od strane MNTRS: 179001 „Organizaciona i informaciona podrška sistemu upravljanja kvalitetom kao ključnim faktorom povećanja konkurentnosti naših preduzeća i njihovog bržeg izlaska na svetsko i EU tržište.”

Proces se širi ubrzanom progresijom jer se fenomen nelikvidnosti razvija u obliku lanaca koji zahvataju sve veći i veći broj učesnika. Problem se jednim delom preklapa sa problemom insolventnosti i to tako što se kao prva karika u velikim lancima pojavljuju velika i privilegovana (često i javna) preduzeća koja svoju insolventnost prevaljuju bočno (u obliku prinudnog zajma) na svoje poverioce. Zbog toga problem postaje akutan tek kada počnu skandali i lanci nelikvidnosti postanu ekstremno dugi i isprepleteni.

Stvarne razmere nelikvidnosti nisu izmerene. Nije poznat stvarni iznos svih neizmirenih obaveza u docnji. Zbog toga postoje suprotstavljena mišljenja o dimenzijama, uzrocima i mogućim rešenjima nelikvidnosti. Nesporazumi nastaju usled različitog poimanja uzroka nelikvidnosti. Jedan deo stručne javnosti, naročito iz poslovnih krugova, problem nelikvidnosti shvata ponajpre kao makroekonomski, odnosno monetarni. Ovo stanovište zanemaruje činjenicu da je kreditna ekspanzija završena u trenutku izbivanja krize i da se ne može u kratkom roku ponoviti. Time se, implicitno, dezavuiše prirodni redosled tranzicionih koraka, jer se na restrukturiranje gleda kao na dugoročan cilj, a prioritet ekonomske politike zadobija maksimizacija rasta na postojećoj proizvodnoj strukturi. Zato ne treba da čudi što se problem nelikvidnosti predominantno objašnjava pretežno nedovoljnom ponudom novca. Ovo stanovište zanemaruje činjenicu da je u Srbiji ostvaren relativno visok rast ponude kredita, nasuprot većini razvijenih i tranzicionih zemalja u kojima je tokom prethodne dve godine registrovano smanjivanje kreditne aktivnosti banaka. Takođe, zanemaren je još jedan važan fenomen: u vreme kreditne ekspanzije mnoga preduzeća su mogla da prikriju svoju faktičku neefikasnost i/ili insolventnost. Danas to više nije moguće.

Nema dileme da u načelu treba obezbediti potrebnu likvidnost za nelikvidne, ali solventne delove privrede, tj. da, vice versa, nikako ne treba intervenisati radi osiguranja likvidnosti za nelikvidne i insolventne. U Srbiji je programom odobravanja subvencionisanih kredita za likvidnost (u 2010. njihova ukupna vrednost iznosila je oko 1,2 miljard. evra, a u ovoj godini do sredine marta 130 miliona evra) problem je delimično ublažen, ali samo prividno i u kratkom roku. Na istoj liniji je i nagovešteni reprogram duga, kojim se uvodi period mirovanja od jedne do dve godine za otplatu glavnice duga.

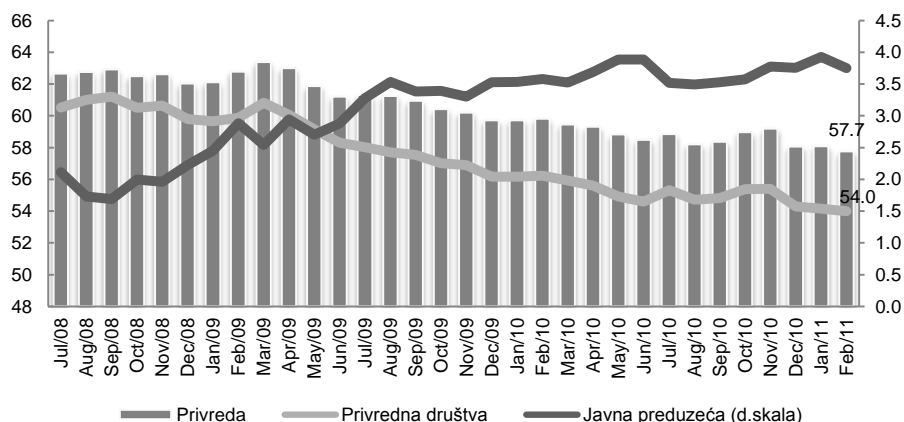
Praktično pitanje, koje je za sada ostalo bez odgovora, glasi: kako intervenisati uz nepotpune informacije, kada nije moguće s visokim stepenom sigurnosti razdvojiti problem nelikvidnosti od problema insolventnosti (osim u ekstremnim slučajevima). U tom slučaju, preterana državna intervencija osigurava likvidnost insolventnim delovima privrede, odlaže restrukturiranje, podstiče neracionalnu alokaciju kapitala i stoga povećava buduće, neizbežne troškove restrukturiranja. S druge strane, premala intervencija uskraćuje likvidnost solventnim delovima privrede i zadržava output ispod potencijalnog nivoa, uz neizbežan političko-socijalni trošak rasta nezaposlenosti.

U nastavku iznosimo pokazatelje nelikvidnosti, razmatramo potrebne korake za ublažavanje ovog problema i ocenjujemo Predlog zakon o sporazumnom finansijskom restrukturiranju privrednih društava.

## 2. RAZMERE NELIKVIDNOSTI

Postoji nekoliko pojavnih oblika nelikvidnosti, odnosno zakasnelih plaćanja: (a) zakasnela plaćanja drugim preduzećima (ovde se misli i na plaćanja države i državnih preduzeća drugim preduzećima); (b) zakasnela plaćanja bankama; (c) zakasnela plaćanja državi; (d) zakasnela plaćanja zaposlenima. Tek suma svih pomenutih kašnjenja u plaćanjima pruža pravu informaciju o nelikvidnosti. Stoga je i za ozbiljnu raspravu o problemu nelikvidnosti nužno raspolagati podacima o svakom pojavnom obliku zakasnelih plaćanja zasebno (izvor /1/).

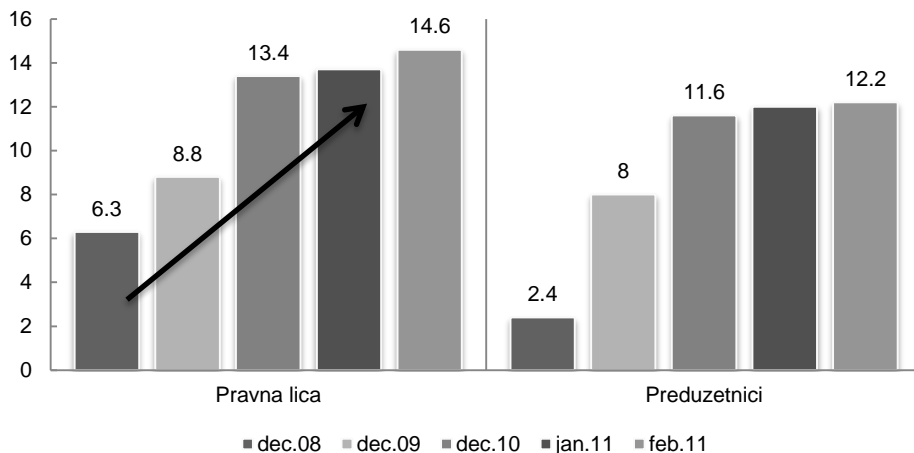
Pouzdati podaci o razmerama neizmirenih obaveza postoje samo u slučaju obaveza po osnovu kredita. Neurednost u otplati kredita preduzeća je u dramatičnom porastu. Prema podacima NBS, ukupan iznos problematičnih kredita u bankarskom sektoru je oko 18%, dok je gotovo svaki četvrti kredit privredi problematičan (vidi /3/). Problematični plasmani ne samo da bankama krune prinose, koji obezbeđuju nerizični plasmani državi (i koji su ključno doprineli istiskivanju preduzeća s finansijskog tržišta, što se može videti na grafikonu), već prete da izazovu potpunu havariju bankarskog sektora.



Izvor: /5/

**Slika 1. Krediti privredi u ukupnim plasmanima banaka, u %**

S obzirom na to da nelikvidnost zapravo čine potraživanja koja se naplaćuju sa zakašnjenjem, treba da znamo iznos potraživanja čije naplata kasni i koliko je prosečno vreme kašnjenja. Prema evidenciji Udruženja banaka, stepen docnje od 11,2% je ekvivalent vrednosti kredita od oko 500 mlrd. dinara. Upravo je dogovoreno vreme plaćanja najbitnija granica koja razgraničava nelikvidnost od likvidnosti. Koliko će ona normativno ili, pak, stvarno iznositi zavisi najviše od institucionalnih faktora. Primera radi, veliki trgovinski lanci u Srbiji proseku izmiruju svoje obaveze od 90 do 270 dana. Isto važi i za male trgovine, dok se za STR gornja granica spušta na 120 dana.

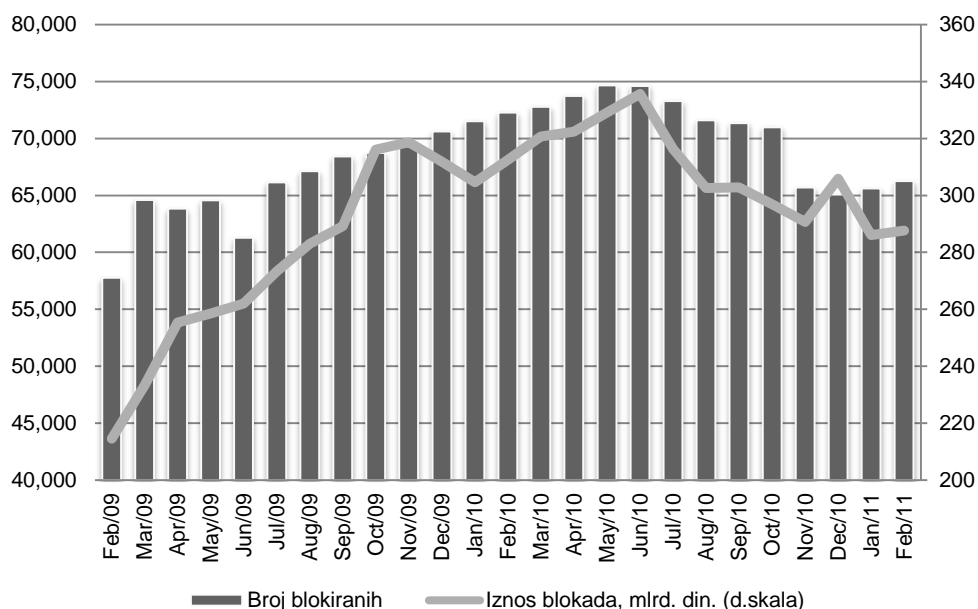


*Izvor: /4/*

**Slika 2 - Učešće docnje u dugu po osnovu bankarskih kredita**

*Napomena: Docnje kod pravnih lica i preduzetnika predstavljaju dospеле nenaplaćene obaveze preko 15 dana, a kod fizičkih lica preko 60 dana*

Najpoznatiji indikator nelikvidnosti, koji se i u analizama često koristi, jeste broj preduzeća, tj. privrednih društava sa blokiranim računima. Tako je krajem februara 2011. u Srbiji 66.255 privrednih subjekata imalo blokirane račune sa ukupnim dugovanjem od 287,6 mlrd. dinara. Od tog broja, 23.798 je registrovano u svojstvu pravnog lica, preduzetnika je 40.639, a 1.818 je onih bez računa. Posmatrano prema godini aktiviranja blokade, čak njih 40.471 ili 61,1% ukupnog broja privrednih subjekata imalo je blokirane račune i pre 2010. godine, a u prošloj godini je račun blokiran za još 19.436 privrednih subjekata.



*Izvor: /4/*

**Slika 3 - Broj blokiranih privrednih subjekata i ukupan iznos blokade u mlrd. dinara**

Imajući prethodne podatke u vidu, jasno je da broj blokiranih privrednih subjekata ne može biti korektan pokazatelj nelikvidnosti, već pre svega insolventnosti jer više od 60% privrednih subjekata ima blokirane račune duže od godinu i po dana, a oko 40% duže od dve godine. Insolventnost, koja se ogleda u velikom broju blokiranih preduzeća sa imovinom manjom od obaveza, ne može se rešiti ukoliko se efikasno ne sprovede odredbe Zakona o stečaju (stupio na snagu početkom 2010. godine), u domenu aktiviranja automatskog stečaja. Naime, u Srbiji je u stečaju trenutno više od 1.500 preduzeća. Prethodne godine je, po osnovu pokrenutog automatskog stečaja, iz Registra privrednih društava izbrisano tačno 5.974 preduzeća čiji su računi bili u blokadi više od tri godine. Ove godine granica se spušta na za godinu, pa će se nad svim preduzećima čiji su računi u kontinuitetu u blokadi dve godine i više pokrenuti automatski stečaj. U 2012. se, konačno, ovaj rok svodi na godinu dana, te će se stečajni postupci automatski otvarati nad firmama koje su u blokadi 12 meseci. Koliko će privrednih subjekata s blokiranim računima ove godine biti ugašeno čini se da će zavistiti i od političke volje, budući da se u njima nalazi nešto više od 100 hiljada radnika, a imajući u vidu da je predizborna godina, iskustvo nam govori da bi takva odluka mogla da bude premeštena za period posle izbora (vidi /2/).

### **3. ŠTA JE POTREBNO URADITI DA BI SE SMANJIO PROBLEM NELIKVIDNOSTI?**

Pokušaji rešavanja problema nelikvidnosti netržišnim metodama, poput monetarne ekspanzije, subvencionisanim kreditima za likvidnost, reprogramiranjem dugova, multilateralnim kompenzacijama i slično, problem mogu rešiti samo prividno i u kratkom roku. U osnovi, sveukupna reforma javnog sektora treba da, sa jedne strane, relaksira privredu i da, sa druge strane, uspostavi osnove za trajnu finansijsku disciplinu i privrede i države. Pored toga, dajemo još neke preporuke.

Prvo, važno je na kratak rok uspostaviti finansijsku disciplinu. Saglasno Direktivi o borbi protiv kašnjenja u plaćanju, koju je usvojio Evropski parlament 20. oktobra 2010, u Srbiji se moraju uvesti stroga pravila u odnosu na međusobna plaćanja u svim vrstama poslovnih transakcija, bilo da se radi o onima u privatnom sektoru ili onima između privatnog i javnog sektora. Pomenutom Direktivom rok za međusobna plaćanja u oba sektora je limitiran na 30 dana (a najduže na 60 dana), a uveden je i niz bitno oštrih sankcija prema onima koji kasne u plaćanjima.

Drugo, poslovanje države, bilo preko budžeta, bilo kroz javna preduzeća, mora biti transparentno i operativno u meri koja bi onemogućavala kreiranje skrivenih državnih obaveza.

Treće, u procesu uređivanja državnih finansija nužno je započeti proces izjednačavanja statusa države sa statusom preduzeća. Naime, država ima automatske mehanizme naplate poreza i doprinosa. Štaviše, plaćanje državi ima prednost nad ostalim plaćanjima. U tom smislu, država ima privilegovan položaj pred ostalim učesnicima u privredi. Država dalje, na svoja potraživanja prema ostatku privrede, koja su dospela a nisu plaćena, zaračunava zateznu kamatu. S druge strane, preduzeća su lišena ovog prava. Radi stvaranja podsticajnog okruženja nameće se potreba za izjednačavanjem položaja svih učesnika na tržištu, što bi značilo da se zatezna kamata mora obračunavati svima, pa tako i državi.

Četvrto, sudstvo treba reformisati u pravcu efikasne zaštite poverilaca, jer je dosadašnja implicitna zaštita dužnika bila značajan faktor generisanja nelikvidnosti. Nužno je započeti i ubrzani proces usklađivanja neformalnih sa formalnim institucijama (koje su već po sadašnjim propisima dobrim delom usklađene s onima u razvijenim zemljama). Napredak na području demokratizacije društva, koji uključuje i depolitizaciju sudstva, u tom kontekstu verovatno ima presudnu ulogu. U vezi sa sudstvom posebno treba naglasiti da se mora sprečiti praksa preduzetnika koji osnivaju nova (povezana) preduzeća uprkos činjenici da već poseduju blokirano preduzeće, ali i najstrože sankcionisati privredni kriminal čime bi, uz zaštitu poverilaca, sudstvo nedvosmisleno pomoglo afirmaciji poslovne etike koja ne rešava problem nelikvidnosti, ali postavlja uslove efikasnije poslovanje.



#### 4. O PREDLOGU ZAKONA O SPORAZUMNOM FINANSIJSKOM RESTRUKTURIRANJU

U prvom broju MAT-a u prošloj godini (vidi /6/ str. 53) pisali smo da u procesu rešavanja problema nelikvidnosti u domaćoj privredi "jedan od ključnih elemenata jeste posredovanje države između poverioca i dužnika u procesu finansijskog restrukturiranja dužnika, u cilju izbegavanja pokretanja stečajnog postupka. Podrazumeva saradnju između poverioca (ne pokreće se stečajni postupak u određenom periodu), koordinirani pristup dužniku i pružanje pomoći uz profesionalnu savetodavnu pomoć". Krajem marta pripremljen je Predlog zakona o sporazumnom finansijskom restrukturiranju privrednih društava, a citirani tekst iz prošlogodišnjeg MAT-a dobro opisuje suštinu budućeg zakona. Iz prethodnog proizlazi i najveća zamerka u vezi sa Predlogom: trebalo je znatno ranije da se reaguje i da se već 2009. ili 2010. godine, kada je bilo jasno da nelikvidnost razara privredu, donose odgovarajući zakonski okvir za rešavanje nelikvidnosti preduzeća.

Predlog zakona o sporazumnom finansijskom restrukturiranju privrednih društava (u daljem tekstu: Predlog zakona) treba da omogući da se u praksi popuni praznina između tržišnog mehanizma i stečajnog postupka, kao dva načina za rešavanje dužničko-poverilačkih odnosa. Prvi navedeni mehanizam podrazumeva sporazumno (vansudsko, vanstečajno) restrukturiranje, tj. prepuštanje poveriocima i kreditorima da sami reše problem (*case by case* pristup), dok se stečajni postupak obavlja pod okriljem suda i završava se bankrotstvom ili reorganizacijom dužnika. Predlog zakona stvara sistemske uslove za mešoviti pristup: vansudski proces uz posredovanje i podsticaje države pri rešavanju dužničko-poverilačkih odnosa.

Predlog zakona predviđa uređivanje dugova privrednih društava (prema Odredbe zakona se odnose na preduzeća u realnom sektoru i ne primenjuju na dugove finansijskih institucija (tj. privrednih društava koja se bave finansijskim delatnostima), takođe, zakon se ne odnosi na javna preduzeća) bankama i drugim poveriocima *pre* pokretanja stečajnog postupka. Ovo je dobro rešenje, pošto stečaj ne sme biti isključen ili derogiran kao opcija. Finansijska disciplina će biti jača ako su dužnici uvereni da će, ukoliko bude pokrenut, stečajni postupak biti obavljen efikasno i po zakonu. Samo pod ovim uslovom moguće je motivisati finansijski ugrožena preduzeća da razmotre i prihvate alternativne načine rešavanja nelikvidnosti i insolventnosti.

Finansijsko restrukturiranje se u Predlogu zakona *definiše* kao ponovno uređivanje dužničko-poverilačkih odnosa između privrednog društva u finansijskim teškoćama i poverilaca. Važno je napomenuti da finansijske teškoće mogu da znače i preteću nesposobnost plaćanja ili veliku zaduženost, a ne samo faktičku nelikvidnost, tj. nesposobnost da se odgovori na dospele obaveze. Pri tome, u Predlogu zakona nije precizirano šta su to preteća nesposobnost plaćanja ili velika zaduženost. Može se postaviti pitanje da li se ovim otvara prostor za uključivanje u proces finansijskog restrukturiranja

(uključujući uživanje povlastica koje proizlaze iz zakona) i onih privrednih društava koja tu ne bi trebalo da se nađu? Na primer, banke mogu da postignu ugovor o finansijskom restrukturiranju sa neugroženim privrednim društvima kako bi iskoristile povlastice i izdvajale manju obaveznu rezervu. Ili, neugroženo privredno društvo može inicirati ugovor o sporazumnom finansijskom restrukturiranju kako bi iskoristilo povlastice iz zakona i plaćalo manje poreze. Nije sporno da treba omogućiti dužnicima i poveriocima autonomno uređivanje odnosa (i takva mogućnost sada nije zabranjena), ali nije dobro novim zakonom nekontrolisano otvarati kanal za korišćenje povlastica subjektima koji ne bi trebalo da ih uživaju.

Finansijsko restrukturiranje se okončava *ugovorom* o finansijskom restrukturiranju, koji obuhvata: predviđanje otplate u ratama, izmene rokova dospelosti, kamatnih stopa ili drugih uslova kredita, unovčenje imovine ili prenos imovine dužnika, otpust duga (tj. otpis potraživanja), davanje dodatnih sredstava obezbeđenja, pretvaranje potraživanja u kapital, ugovor o kreditu, izdavanje hartija od vrednosti, a moguće su i druge mere.

Važno je naglasiti da je finansijsko restrukturiranje *dobrovoljno* i sprovodi se na osnovu pismene saglasnosti poverilaca i dužnika. Ne postoji, dakle, obaveza poverilaca ili dužnika da pristanu na restrukturiranje obaveze prema odredbama zakona ukoliko to ne žele. Oni se mogu autonomno dogovoriti i mimo zakona ili poverilac može pokrenuti stečajni postupak, ukoliko su ispunjene zakonske pretpostavke za stečaj dužnika. U procesu restrukturiranja može učestvovati više poverilaca, pri čemu se oni dogovaraju o nastupu i načinu pregovora sa dužnikom.

Nije svim dužnicima zagarantovana mogućnost zaključivanja sporazumnog finansijskog restrukturiranja. Pored toga što je prisutan princip dobrovoljnosti – pa nijedan poverilac nije u obavezi – zakonskim odredbama predviđeno je i *princip održivosti poslovanja dužnika*, prema kome se finansijsko restrukturiranje sprovodi ako je moguć oporavak i održiv nastanak poslovanja privrednog društva. I u ovom delu je ostavljeno da poverioci (arbitrarno) procene u kojim slučajevima se radi o mogućem oporavku. Smatramo da je ovo dobra odluka. U suprotnom, bilo bi potrebno da se odrede kriterijumi podobnosti dužnika (na primer, iznos dugovanja, vremenski period finansijskih teškoća i slično), čime bi se onemogućilo da učesnici u procesu (prvenstveno banke) sami procene kome treba pružiti šansu za finansijsko restrukturiranje u smislu ovog zakona. Ono o čemu ipak treba voditi računa, a imajući u vidu princip održivosti poslovanja dužnika, jeste oblast određivanja olakšica za učesnike u ovom procesu i o tome će kasnije biti reči.

Predlogom zakona predviđeno je *obavezno učešće*, prvo, institucionalnog posrednika i, drugo, najmanje dve domaće ili strane banke na strani poverilaca. Institucionalni posrednik je Privredna komora Srbije koja pruža pomoć pri uspostavljanju saradnje između dužnika i poverilaca i podršku u toku pregovora. PKS treba da pomogne u utvrđivanju ugovora o sporazumnom finansijskom restrukturiranju i ugovora o mirovanja dugova. PKS će naplaćivati određenu naknadu, za čiji iznos prethodnu saglasnost daje ministar nadležan za poslove

ekonomije. Odabir PKS za posredničku ulogu je dobar, jer ova institucija treba da predstavlja vezu između dužnika i poverioca, između preduzeća i banaka.

Kada je reč o *učešću banaka*, zakonodavac je predvideo obavezno učešće najmanje dve domaće ili strane banke kao poverilaca, a, vidi se iz obrazloženja koje prati Predlog zakona, namera ove odredbe da se spreči zloupotreba i neopravdano korišćenje podsticaja koji proizlaze iz zakona. S obzirom na činjenicu da su domaća preduzeća zadužena i u inostranstvu, dobro je što je predviđeno da i banke-nerezidenti mogu učestvovati u restrukturiranju. Sporno je što se odredbom o bar dve banke iz procesa o sporazumnom finansijskom restrukturiranju eliminišu sva privredna društva koja ne ispunjavaju ovaj uslov, tj. nemaju finansijske teškoće prema dvema bankama. Nemamo podatke o tome koliki broj preduzeća ima teškoće u odnosima sa više banaka, ali može se pretpostaviti da će veliki broj privrednih društava biti zaobiđen navedenom odredbom, što ocenjujemo kao nedostatak Predloga zakona.

Pozitivno je što nema ograničenja na strani potraživanja i poverioca, u smislu da se predvidi da se u proces restrukturiranja može ući samo ako je određeni procenat ukupnih potraživanja/dugova obuhvaćen ugovorom o finansijskom restrukturiranju. Pošto nema ovakvih ili sličnih odredbi, smanjene su administrativne prepreke, ostavljena je veća sloboda i obuhvaćen je veći broj potencijalnih klijenata za rešavanje dužničko-poverilačkih odnosa.

U toku finansijskog restrukturiranja uvodi se obavezno *mirovanje duga* (moratorijum), tj. privremena obustava plaćanja obaveza i zabrana pokretanja prinudne naplate u korist poverioca koji učestvuje u restrukturiranju. Poverilac iz ugovora može podneti tužbu za naplatu potraživanja samo u cilju sprečavanja zastarelosti potraživanja. Ukoliko je račun dužnika već blokiran, ugovor o sporazumnom finansijskom restrukturiranju predstavlja osnovu za deblokadu računa, čime se omogućava poslovanje i konsolidacija dužnika. Pošto postoji interes poverioca da pomno prati stanje i ponašanje dužnika, dužnik mora da obezbedi poveriocima pristup podacima o imovini, kapitalu, poslovanju i sl. Period mirovanja određuje se posebnim ugovorom, da bi nakon isteka tog perioda, ukoliko se ne postigne sporazum o restrukturiranju, poverioci ponovo stekli pravo na izvršenje.

Zakonom o sporazumnom finansijskom restrukturiranju privrednih društava ne mogu da se propišu *podsticaji* za poverioce i dužnike. Predlogom zakona se samo ukazuje na mogućnost uvođenja posebnih podsticaja za finansijsko restrukturiranje. Poreski podsticaji bi podrazumevali poresko oslobođenje otpusta duga i reprogramiranje duga po osnovu javnih prihoda (što pretpostavlja promene odgovarajućih zakona), a i NBS bi mogla propisima iz svoje nadležnosti da utvrdi odgovarajuće podsticaje, prvenstveno smanjenje obaveze banaka za rezervisanja po osnovu sporazumnog finansijskog restrukturiranja privrednih društava.

Važno je naglasiti da efekti primene zakona o finansijskom restrukturiranju zavise od brzine promene odgovarajućih zakona (kojima treba definisati povlastice za poverioce i dužnike, kao i eliminisati različita administrativna ograničenja i troškove u ovom procesu), kao i od efikasnosti sudstva (pri, na

primer, reagovanju na dobijene ugovore o mirovanju pri prilagođavanju statusa dužnika).

Konačno, atraktivnost zakona za poverioce i dužnike zavisice od podsticaja koje budu odredili Vlada i NBS. S obzirom na rizik da u proces budu uvučeni insolventni (a ne nelikvidni) dužnici, potrebno je da ekonomska vlast dobro odmeri i diferencira pristup problemu, kako bi se sporazumno finansijsko restrukturiranje bilo usmereno ka onima kojima pomoć može dobro da dođe i kako bi se izbeglo održavanje zombi-preduzeća i umanjeње obavezne rezerve banaka bez efekta za realni sektor. Treba izbeći i smanjenja rezervacija banaka, usled sklapanja ugovora po odredbama ovog zakona, za nenaplativa potraživanja, tj. za preduzeća u višegodišnjim problemima, za koje je izvesno da neće moći da izbegnu stečajni postupak

Zakonom o sporazumnom finansijskom restrukturiranju se ne mogu izlečiti koreni nelikvidnosti. On ne rešava institucionalne i reformske nedostatke našeg društva. Dugovanja države i javnih preduzeća takođe nisu predmet zakona. I pored toga, njegovom primenom trebalo bi da bude učinjen korak ka ublažavanju problema nelikvidnosti.

Racio ovog zakona jeste da se dopusti dužnicima da povećaju nivo i efikasnost sopstvenog poslovanja i na taj način smanje rizik izvršenja obaveza, tj. kreditni rizik. Ovo je jasna i pouzdana logika u slučajevima kada je stvarni problem nelikvidnost i kada postoji visoka verovatnoća regeneracije kreditne sposobnosti dužnika. To je vidljivo u slučaju ako se tri kratkoročna kredita refinansiraju jednim srednjoročnim ili dugoročnim. Ako je dužnik insolventan onda ovaj zakon može biti zloupotrebljen za dodatno ojačavanje privilegovane pozicije inače favorizovanih subjekta koji generišu nelikvidnost.

Donošenje ovog zakona ne može ni u kom slučaju biti razlog za izbegavanje ili odlaganje regulative EU o naplati potraživanja i efikasno delovanje sudova. On može biti kratkoročno efikasan za raskidanje lanaca nelikvidnosti a dugoročno opasan ako bude doveo do favorizovanja "zaštićenih" dužnika.

## **LITERATURA:**

1. Šonje, V. Faunlend, M. Šošić, V (2001) Nelikvidnost: razotkrivanje tajne, Hrvatska narodna banka, ISSN 1332-1900, str. 52;
2. Vojnović, B.D. Grujić D. (2011) Poslovanje domaćih preduzeća u okolnostima ekonomske krize, Industrija, časopis Ekonomskog instituta u Beogradu, januar-mart 2011, str. 197-213;
3. Račić, Ž. Barjakarović L. Zeremski, A. (2011) Analiza uticaja zaduženosti na profitabilnost uspešnih domaćih kompanija u uslovima ekonomske krize, Industrija, časopis Ekonomskog instituta u Beogradu, jul-septembar 2011, str. 45-61;

4. ---Udruženje banaka - kreditni biro
5. ---Narodna banka Srbije, baza podataka
6. ---Makroekonomske analize i trendovi, januar 2010 - broj 183.  
Ekonomski institut, Beograd, ISSN 1820-0540, COBISS.SR-ID  
113335820
7. ---Analiza duga Republike Srbije, mart 2011, Narodna banka Srbije



## **Analiza razvoja menadžerske karijere u Srbiji**

**Rezime:** Fenomen menadžerske karijere i sistema njenog organizacionog upravljanja i razvoja zaokuplja sve veću pažnju kako naučne tako i stručne javnosti. Pored teorijski argumentovanog značaja razvoja i upravljanja karijerom menadžera za unapređenje menadžerskog kapitala kao osnove stvaranja veće konkurentske prednosti organizacija, u ovom radu su predstavljeni i analizirani rezultati istraživanja mogućnosti razvoja menadžerske karijere u Srbiji. Istraživanje je obuhvatilo preko 400 zaposlenih menadžera u 50 kompanija u našoj zemlji. Sublimirajući rezultate istraživanja napravljen je profil tipičnog razvoja menadžerske karijere u srpskim preduzećima. Profil je poslužio za odgovor na pitanje u kom pravcu dalje treba da se kreće razvoj menadžerskog kadra u srpskim preduzećima.

**Ključne reči:** razvoj zaposlenih, upravljanje karijerom, menadžment ljudskih resursa, faktori razvoja menadžerske karijere

**Summary:** The phenomenon of career management system and its organizational management and development attracting increasing attention among scientists and experts. Besides the theoretical importance of argumentative development and career management of managers to improve management of capital as a basis for creating greater competitive advantage of organizations, this paper presents and analyzes the results of the managerial career development opportunities in Serbia. The research involved over 400 staff managers in 50 companies in our country. Sublimating the results of research made a profile of a typical managerial career development in Serbian companies. Profile is used to answer the question in what direction should continue to move the development of managerial personnel in Serbian companies.

**Keywords:** staff development, career of management, human resource management, development factors of managerial career.

### **1. UVOD**

**P**red Srbijom i srpskom privredom su veliki izazovi, kako zbog tranzicije i potrebe da se integriše u evropske tokove, tako isto i zbog potrebe da ima sposobne ljude koji će biti generatori promena i približavanja svetskim tokovima. Nosioi tih procesa treba da budu srpski menadžeri koji će

---

\* Rad je primljen 16.marta 2011.godine

\*\* Univerzitet Edukons, Fakultet poslovne ekonomije, Sr. Kamenica, radenko.marić@fabus.edu.rs

unapređivati poslovanje srpskih preduzeća i njihovu konkurentnost. Upravo takvo promišljanje budućnosti Srbije, podstaklo je istraživanje mogućnosti razvoja karijere menadžera u našim organizacijama (Razvoj menadžerske karijere godinama je, a posebno u novije vreme, predmet vrlo intenzivnog interesa naučnika i istraživača. Istraživanje o prisutnosti ekonomske krize u srpskim preduzećima na uzorku od 68 organizacija, prezentirano u časopisu Industrija, autora Boška Vojnovića sa saradnicima, pokazalo je da su za nastanak krize u analiziranim preduzećima iskustveno razlozi interne prirode u dve-trećine slučajeva, te da je najznačajniji interni uzrok nastanka krize u greškama menadžmenta.). Razlog tome je i činjenica da su menadžment i menadžeri ključni faktori privrednog razvoja i najvažniji ekonomski resurs svake organizacije.

S tim u vezi, koncepcija rada bazirana je na dva ključna dela: Prvi, u kome se teorijski elaborira fenomen karijere, razvoj karijere iz organizacionog ugla i važnost upravljanja karijerom menadžera za poslovni uspeh. Drugi, u kojem se iznose i interpretiraju rezultati istraživanja razvoja karijere menadžera u praksi srpskih preduzeća. Ovakva koncepcija rada ima za cilj da utvrdi osnovnu hipotezu u radu: da li se i u kojoj meri, podudaraju savremena teorija razvoja karijere i praksa naših preduzeća?

## **2. VAŽNOST UPRAVLJANJA I RAZVOJA KARIJERE ZA USPEH PREDUZEĆA**

Savremeni koncept karijere u okviru menadžmenta ljudskih resursa za organizaciju i menadžment znači pre svega razvoj ljudskog potencijala i promenu odnosa prema istom. Naime, u konceptu menadžmenta ljudskih resursa upravljanje karijerom predstavlja jednu od primarnih planskih, strateških i na budućnost usmerenih razvojnih aktivnosti. Takođe, sam proces za organizaciju i menadžment znači promenu odnosa i odgovornosti prema zaposlenima, odnosno podrazumeva da se u zaposlenima više ne gleda samo trenutni potencijal za obavljanje nekog konkretnog posla, nego i dugoročni razvojni potencijal i mogućnost zadovoljavanja potreba koje proizilaze iz dugoročnih strateških planova.

Takođe, interes organizacije za upravljanje karijerom menadžera nije prvenstveno humanističke prirode, nego ekonomske. Savremene organizacije su shvatile da profesionalni put pojedinca ne treba prepustiti slučaju i da može imati brojne koristi ukoliko se taj put kanališe u skladu sa strateškim i drugim ciljevima organizacije (vidi /34/). Strateški značaj funkcije upravljanja i razvoja karijere menadžera naglašava i Jane Yarnall u knjizi Strateško upravljanje karijerom. Da bi sistem upravljanja karijerom bio efikasno sredstvo za otkrivanje, unapređivanje i zadržavanje ljudskih potencijala, mora se prvenstveno uskladiti sa ostalim procesima menadžmenta ljudskih resursa: regrutacijom, selekcijom, socijalizacijom, obukom, vrednovanjem radne uspešnosti, nagrađivanjem, sa



strategijom upravljanja ljudskim resursima, kao i sa strategijom preduzeća (vidi /25/). Ovakva tendencija uslovljava nov pristup razvoju karijere zaposlenih u preduzeću koji se bitno razlikuje od funkcionalnog pristupa, poznatog kao personalna ili kadrovska funkcija.

Za poslodavce je danas, kako ističu Camp i sar. (vidi /5/), najveći izazov pronaći i zadržati menadžera koji će biti produktivan u njihovoj organizaciji. Uspešnost zaposlenog menadžera i njegova motivacija više ne zavisi samo od materijalnih nagrada koje dobija, nego od mogućnosti razvoja koje mu organizacija nudi. Stoga se područje upravljanja i razvoja karijere zaposlenih pokazalo veoma korisno za preduzeće, jer pravilno i racionalno upravlja svojim najvažnijim resursom, motivišući, jačajući pripadnost organizaciji i povećavajući produktivnost (vidi /30/).

Brojna empirijska istraživanja pokazala su da razvijene prakse upravljanja karijerom zaposlenih menadžera u okviru menadžmenta ljudskih resursa bitno utiču na zadovoljstvo poslom, posvećenost organizaciji, radno ponašanje zaposlenih, njihovu produktivnost kao i na uvećenje organizacionih performansi, konkurentске prednosti organizacije (vidi /29/).

### **3. ZNAČAJ, CILJEVI I METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA RAZVOJA MENADŽERSKE KARIJERE U SRBIJI**

Iako upravljanje i razvoj karijere menadžera predstavlja veoma važnu kariku u lancu ostvarivanja menadžerskog potencijala i poslovnih rezultata preduzeća, ova funkcija u okviru menadžmenta ljudskih resursa u našoj istraživačkoj praksi do sada nije bila istraživana. Kako u našoj zemlji do sada nije sprovedeno ni jedno istraživanje na temu razvoja menadžerske karijere, ovaj istraživački poduhvat čija je svrha bila da ispita kakve su mogućnosti razvoja karijere menadžera u našim preduzećima, dobija poseban značaj u pravcu dalje promocije i unapređivanja ove prakse u srpskim organizacijama.

#### **3.1. Cilj istraživanja**

Naučna valorizaciju značaja i perspektive upravljanja i razvoja karijere zaposlenih za uspeh preduzeća koja je do sada izneta u radu, predstavlja osnovu za analizu prakse upravljanja karijerom menadžera u srpskim preduzećima. Namera nam je bila da testiramo hipotezu (H1): da li je i u kojoj meri funkcija upravljanja i razvoja karijere menadžera u našim preduzećima važan segment poslovanja. Osnovni cilj istraživanja bio je i da odgovori na sledeća pitanja:

- 1) kako se postaje menadžer i kako se napreduje u menadžerskom poslu?
- 2) koji su putevi razvoja menadžerske karijere?

- 3) koliko su bitni faktori poput pola, starosne dobi, radnog staža, obrazovanja za razvoj menadžerske karijere?
- 4) kako se donose odluke o vezane za razvoj i upravljanje karijerom menadžera?
- 5) koji se elementi najčešće uzimaju u obzir za unapređenja menadžera na bolje pozicije u preduzeću?
- 6) da li veličina, pravni oblik, vrsta delatnosti i starost preduzeća utiče na zastupljenost i razvijenost prakse upravljanja karijerom zaposlenih?

### **3.2. Metodologija**

Istraživanje je obuhvatilo preko 400 zaposlenih menadžera u 50 kompanija u našoj zemlji. 26 preduzeća ili 52% ima sedište u Beogradu, dok preostala 24 preduzeća imaju sedišta u 11 gradova širom Srbije (Novi Sad, Subotica, Bačka Topola, Zrenjanin, Apatin, Sombor, Niš, Vranje, Kragujevac, Čačak, Leskovac). U nekim slučajevima je bilo neophodno dobiti saglasnost uprave za davanje podataka. Iako je upitnik sastavljen na takav način da ni u kom slučaju ne ugrožava tajnost poslovanja, može se reći da je očigledno da je praksa ovakvih istraživanja u Srbiji veoma loša, i da nepoverenje postoji na dosta visokom nivou. Isto tako je zagarantovana tajnost podataka, tako da se ni u ovim rezultatima ni na jednom mestu neće navoditi ispitanici.

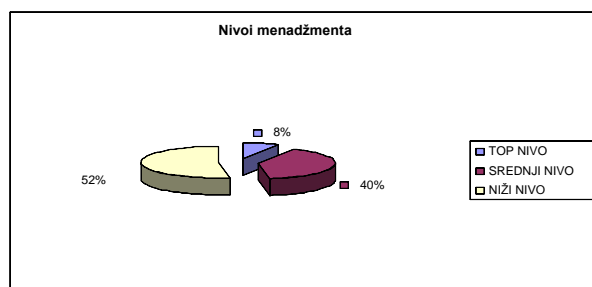
Tokom prikupljanja podataka o istraživačkom problemu, primenjena je tehnika anketiranja. Kao instrument istraživanja odabrana je anketa sa ponuđenim odgovorima. Istraživanje je rađeno elektronskim putem na bazi anonimnog upitnika sastavljenog od 13 pitanja. Na osnovu prikupljenih odgovora prezentovani su grafički i tabelarni prikazi sa tumačenjem dobijenih rezultata i sprovedena je korelaciona analiza (Korelaciona analiza pokazuje stepen zavisnosti između promenljivih, odnosno korelacijom se meri jačina povezanosti između dve promenljive. Stepem intenziteta povezanosti između promenljivih meri se koeficijentom proste linearne korelacije, kao relativnom merom intenziteta korelacione veze. Koeficijent proste linearne korelacije ili Pearson-ov koeficijent izračunava se kao količnik između kovarijanse i proizvoda standardnih devijacija jedne i druge varijable, pa je njegova formula  $r = S_{xy} / (S_x \cdot S_y) = \text{kovarijansa} / \text{proizvod standardnih devijacija}$  dva posmatrana obeležja  $x$  i  $y$ . Koeficijent korelacije ima vrednost koja se kreće u rasponu od -1 do +1. Važi opšte pravilo: što je vrednost koeficijenta proste linearne korelacije bliža jedinici, to je međuzavisnost među posmatranim pojavama jača. Odnosno, ukoliko se vrednost koeficijenta  $r$  kreće u intervalu od 0 do 0,4 postoji slaba veza između posmatranih varijabli, od 0,4 do 0,75 postoji umerena korelacija između datih varijabli, od 0,76 do 0,85 postoji dobra korelaciona veza između datih varijabli i od 0,85 do 1 postoji značajna korelacija između datih varijabli. Negativna vrednost koeficijenta  $r$  ukazuje na negativnu, a pozitivna vrednost koeficijenta  $r$  ukazuje na pozitivnu korelaciju. Izvor: Sullivan, M., (2007), *Statistics, second edition*, Upper Saddle River, New Jersey.) za utvrđivanje inteziteta veze između pojedinih posmatranih obeležja.

## 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

### 4.1. Profil karijere menadžera obuhvaćenih istraživanjem

Istraživanje razvoja menadžerske karijere je obuhvatilo 420 menadžera. Bitan aspekt analize razvoja menadžerske karijere u srpskim preduzećima su nivoi menadžmenta. Analizirajući podatke sa slike (Slika 1.1) uočava se da se 8% analiziranih menadžera nalazi na najvišem nivou. Oni su odgovorni za razvoj i uspešnost preduzeća, za donošenje ključnih strategijskih odluka i unapređenje konkurentne sposobnosti i pozicije preduzeća na tržištu. Razlog za ovako mali broj učešća top menadžera u uzorku leži u njihovoj nedostupnosti za razgovor i istraživanje. 40% anketiranih menadžera pripadaju srednjem nivou menadžmenta, odgovorni su za poslovanje poslovnih funkcija, jedinica, divizija i blisko saraduju sa top menadžmentom, takođe bitno utiču na ukupnu organizacionu strategiju i uspešnost preduzeća. Najveći deo analiziranih menadžera spada u grupu najnižeg nivoa menadžmenta koja se vrlo često smatra ključnom u preduzeću budući da pretvara dugoročne ciljeve i strategije u konkretne rezultate.

**Slika 1.1: Nivoi menadžmenta na kome se nalaze analizirani menadžeri**

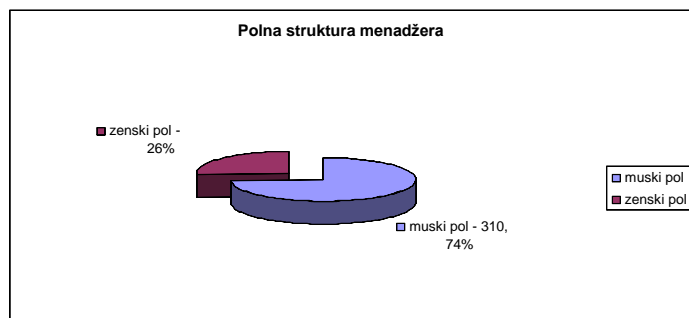


U analizi polne strukture menadžera postavlja se pitanje da li je vrsta pola prepreka ili prednost za razvoj menadžerske karijere u srpskim preduzećima. Istraživanje polne strukture menadžmenta bitno je iz razloga da su savremena društva i preduzeća sve osetljivija na kulturne i druge oblike diskriminacije u radu, uz napomenu da se sve više ističe različitost pa i superiornost tzv. ženskog stila menadžmenta, primerenog novim poslovnim uslovima i ulozi menadžera u savremenom poslovanju. Podaci dobijeni istraživanjem pokazuju izrazito mušku dominaciju u menadžmentu, (Slika 1.2) tj. odnos žena i muškaraca - menadžera u srpskim preduzećima je 26% : 74%.

Iz datog odnosa možemo zaključiti da su srpska preduzeća izrazito «muška» preduzeća, kada je u pitanju polna struktura menadžmenta. Rezultati pokazuju da je muška dominacija menadžmenta apsolutna na najvišem nivou menadžmenta, a da se snižavanjem menadžerskog nivoa, od najvišeg ka najnižem, povećava procenat učešća žena – menadžera, od izrazito malog udela na najvišem nivou 9%, na 26% na srednjem nivou i na najnižem nivou

29%. To implicira jaku polnu diskriminaciju u menadžmentu, menadžerskom razvoju i karijeri unutar preduzeća, odnosno da su polne predrasude (diskriminacija) ipak prisutne kada je reč o razvoju menadžerske karijere u srpskim preduzećima. Prema savremenoj menadžerskoj teoriji poduzeća današnjice koja žele da budu uspešna treba da uvažavaju potencijale i radne karakteristike oba pola (vidi /14/).

**Slika 1.2: Polna struktura analiziranih menadžera**

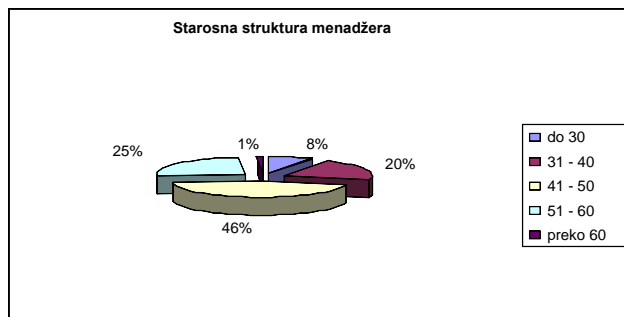


Iz datog odnosa možemo zaključiti da su srpska preduzeća izrazito «muška» preduzeća, kada je u pitanju polna struktura menadžmenta. Rezultati pokazuju da je muška dominacija menadžmenta apsolutna na najvišem nivou menadžmenta, a da se snižavanjem menadžerskog nivoa, od najvišeg ka najnižem, povećava procenat učešća žena – menadžera, od izrazito malog udela na najvišem nivou 9%, na 26% na srednjem nivou i na najnižem nivou 29%. To implicira jaku polnu diskriminaciju u menadžmentu, menadžerskom razvoju i karijeri unutar preduzeća, odnosno da su polne predrasude (diskriminacija) ipak prisutne kada je reč o razvoju menadžerske karijere u srpskim preduzećima. Prema savremenoj menadžerskoj teoriji poduzeća današnjice koja žele da budu uspešna treba da uvažavaju potencijale i radne karakteristike oba pola (vidi /14/).

Kada je reč o starosnoj strukturi menadžera i njihovoj karijeri, javljaju se sledeća pitanja: Koji broj godina je optimalan za preuzimanje menadžerske pozicije? Da li su godine menadžera prednost ili prepreka za napredovanje u menadžerskoj karijeri?

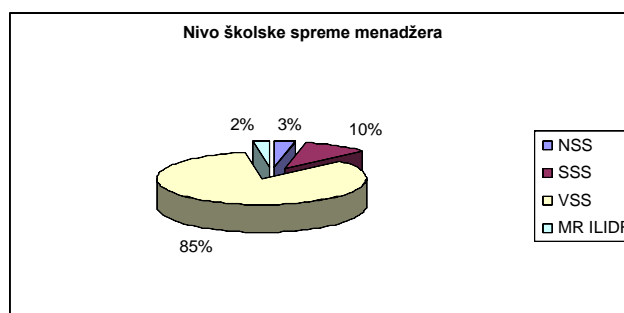
Kako je vidljivo na slici (Slika 1.3) najbrojnija je grupa menadžera od 41 do 50 godina (46%). Iako je zadnjih godina u svetu prisutan trend podmlađivanja menadžera, tako da se na menadžerskim pozicijama javljaju ljudi tridesetih i ranih četrdesetih godina, znatnije podmlađivanje menadžerske strukture nije karakteristično za srpska preduzeća. Međutim, procenat grupe menadžera od 31 do 40 godina (20%) je dobar indikator da će u narednim godinama na ovom području doći do izvesnih promena.

**Slika 1.3: Starosna struktura analiziranih menadžera**



Nivo školske spreme jedan je od najznačajnijih pokazatelja kompetentnosti menadžera što predstavlja bitan faktor njegovog razvoja u karijeri. Smatra se da su u «Dobu znanja» u kojem živimo, zaposleni sve više «radnici znanja» (engl.«knowledge workers», Drucker, 1999). Kontinuirano učenje i postizanje sve viših nivoa formalnog obrazovanja (magisteriji, doktorati) u uzlaznom je trendu. Stoga je zasigurno jedan od pokazatelja konkurentnosti neke nacije ili preduzeća obrazovni nivo njegovih zaposlenih (vidi /6/). Iz slike (Slika 1.4) možemo zaključiti da je obrazovni nivo menadžera u srpskim preduzećima više nego zadovoljavajući, 85% analiziranih menadžera je fakultetski obrazovano. Međutim kada se radi o razvoju menadžerske karijere, posebno u preduzećima sa dominantnim učešćem stranog kapitala, problem srpskog menadžmenta nije formalno obrazovanje, koje je visoko, nego posedovanje stvarnih poslovnih i menadžerskih znanja, potrebnih za savremeno poslovanje, koja često zaostaju za formalnim obrazovanjem.

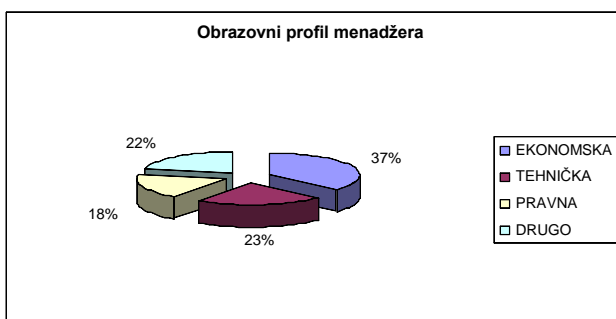
**Slika 1.4: Školska sprema analiziranih menadžera**



Sledeće bitno pitanje za razvoj menadžerske karijere tiče se profila obrazovanja ili zanimanja koje je potrebno za uspeh u menadžerskoj karijeri. Kada se radi o stručnom obrazovnom profilu, slika (Slika 1.5) pokazuje dominaciju menadžera ekonomskog profila 37%. Značajan je i procenat onih koji imaju tehničko ili neku

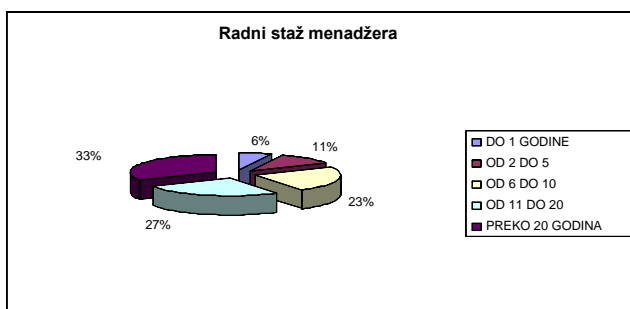
drugu vrstu obrazovanja 23% i 22%, što se može objasniti time što veći broj preduzeća u uzorku je takve delatnosti da im je potreban tehnički i drugi kadar. Iako srpska preduzeća uglavnom pri zapošljavanju menadžerskog kadra traže ekonomsko obrazovanje, ono nije apsolutni uslov za ulazak i razvoj menadžerske karijere obzirom na dve činjenice: (1) danas savremena preduzeća ulažu velika sredstva u doškoloavanje zaposlenih, i (2) za uspešno rukovođenje nije presudno samo znanje iz oblasti ekonomskih nauka već su potrebne i mnoge druge veštine i sposobnosti kao i lične karakteristike.

**Slika1.5: Stručni obrazovni profil analiziranih menadžera**



Pošto je razvoj menadžerske karijere u osnovi dugotrajan proces, onda logički sledi da je za nju potreban određeni broj godina radnog staža i to vrlo često vezanog za određeno preduzeće jer se smatra i bitnim pokazateljem odanosti i lojalnosti preduzeću. Da su godine radnog staža ključan faktor za ulazak i napredovanje u menadžerskoj karijeri u srpskim preduzećima, 33% analiziranih menadžera ima preko 20 godina radnog staža kako je vidljivo na slici (Slika 1.6).

**Slika 1.6: Radni staž analiziranih menadžera**

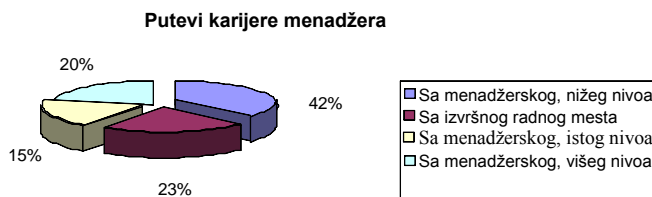


Dakle, rezultati istraživanja pokazuju da je 57% ukupnog uzorka analiziranih menadžera provelo najmanje deset godina u preduzeću da bi došli na neku od menadžerskih pozicija. Takođe, treba i konstatovati i objasniti veliki procenat menadžera sa radnim stažom ispod deset godina u preduzeću, odnosno 40%

ukupnog uzorka analiziranih menadžera nisu napredovali unutar jedne organizacije. S obzirom da je dosadašnji period srpske privrede bio obeležen privatizacijom i restrukturiranjem preduzeća, mnogi menadžerski kadrovi iako nisu imali veliki radni staž u datim preduzećima, došli su u paketu sa organizacionim promenama koje su nastale kao posledica spomenutih procesa tranzicije srpske privrede. Iz te činjenice se krije i to da srpska preduzeća nisu konkurentna kada je u pitanju menadžerski kadar ili kako Draker navodi sposobnost institucije da proizvodi menadžere važnija je nego njena sposobnost da proizvodi efikasno i jeftino (vidi /12/). Tako srpska preduzeća treba da imaju na umu Dakerovo upozorenje da će preduzeća koja ne proizvode vlastiti menadžerski potencijal umreti. Mnoga srpska preduzeća uvode praksu kupovine stranih stručnjaka, menadžera koji se postavljaju na visoke pozicije. Pored problema adaptiranja tih menadžera na našu kulturu, poslovnu klimu, javljaju se mnogi drugi problemi koji proizvode dalekosežne posledice po poslovanje naših preduzeća.

Prethodna radna mesta menadžera sa kojih su došli na sadašnju menadžersku poziciju takođe je bitan deo analize razvoja menadžerske karijere. Kako je vidljivo na slici (Slika 1.7), mogu se izdvojiti tri načina dolaska na sadašnje menadžerske pozicije: (1) sa izvršnog mesta i sa menadžerske pozicije nižeg nivoa, vertikalno pomeranje-promocija; (2) sa menadžerske pozicije istog nivoa, horizontalno pomeranje-rotacija i (3) prelazak na nižu menadžersku poziciju-democija.

**Slika 1.7: Putevi (načini) dolaska na sadašnju menadžersku poziciju**



Rezultati istraživanja pokazuju da je najveći broj menadžera (65%) na sadašnju menadžersku poziciju došao putem promocije i to 42% sa niže menadžerske pozicije i 23% sa izvršnog radnog mesta. Horizontalno kretanje menadžera, odnosno rotacija je manje zastupljeni način razvoja menadžera u srpskim preduzećima svega 15%, dok je democija, odnosno spuštanje sa višeg na niži nivo karakteristično u 20%. Treba istaći da preduzeća često previde da karijera znači isključivo napredovanje u hijerarhijskom pogledu, dakle vertikalno napredovanje. Kada bi bilo tako, onda bi napredovao isključivo mali deo zaposlenih. Već je odavno poznat koncept obogaćivanja posla (Hackmanov & Oldmanov koncept), dakle menjanja sadržaja posla na istoj hijerarhijskoj razini

(različiti projekti, različita zaduženja...). Taj aspekt je u velikoj meri neiskorišćen, a odlično zadovoljava one zaposlene koji žele da razvijaju svoje potencijale.

Svaka organizacija utvrđuje one kriterijume napredovanja koji su bitni za način ostvarivanja njenih ciljeva. Uspesne kompanije najčešće kombinuju više kriterijuma. To podrazumeva redovno vrednovanje radnih rezultata od strane rukovodioca i redovne razgovore između rukovodioca i zaposlenih o tim rezultatima, kao i o profesionalnim željama i interesima bitnim za razvoj karijere. Na taj način se dovode u neposrednu vezu pojedinačni i organizacioni ciljevi, stvara odgovarajući sistem vrednosti i omogućava delovanje motivacionih faktora. S obzirom da su rezultati istraživanja pokazali da je promocija najčešće zastupljena metoda u razvoju karijere srpskih menadžera, interesantno je i ispitati koji su to najčešći elementi koji se uzimaju u obzir za njihova unapređenja na više pozicije.

**Tabela 1.1: Kriterijumi napredovanja menadžera**

Red. broj	Kriterijum	Broj	Procenat
1	Znanja, sposobnosti, veštine (performanse) zaposlenog	56	13%
2	Merljivi rezultati učinka na osnovu utvrđenih standarda	39	9%
3	Dužina rada u organizaciji	167	41%
4	Individualni potencijal i interesovanja	33	8%
5	Formalni planovi karijere koji su rezultat dogovora poslodavca i zaposlenih	27	6%
6	Pripadnost određenim društvenim grupama	98	23%

Na tabeli (Tabela 1.1) je dat prikaz najčešće zastupljenih kriterijuma koji se uzimaju u obzir prilikom unapređivanja menadžera na više pozicije u srpskim preduzećima. Analizom podataka iz tabele možemo zaključiti da u srpskim preduzećima radni staž 41% i pripadnost određenim centrima moći 23% su važniji kriterijumi za napredovanje nego znanje 13% i radni rezultati 9%. Mali procenat zastupljenosti elemenata poput formalni planovi karijere 6%, uvid u individualne potencijale 8% i merenje radnih rezultata po utvrđenim standardima 9% ukazuje da funkcija upravljanja karijerom nema strateški značaj za srpska preduzeća.

#### **4.2. Profil preduzeća obuhvaćenih istraživanjem**

Kako na karijeru menadžera utiču specifičnosti preduzeća u kojima su oni zaposleni, analizu nije moguće završiti bez kratkog osvrta na uticaj upravo tih specifičnosti. Odnosno, namera ovog istraživanja bila je i da ispita da li i koliko se mogućnosti razvoja menadžerske karijere razlikuju s obzirom na sledeće parametre: delatnost, veličinu i vrstu kapitala naših preduzeća. Pregledom profila preduzeća obuhvaćenih istraživanjem dodatna analiza pokazala je da



postoje statistički značajne razlike u pogledu mogućnosti razvoja menadžerske karijere u uslužnim i proizvodnim, malim i velikim organizacijama, kao i u onim sa dominantnim učešćem stranog kapitala za razliku od onih sa dominantnim učešćem domaćeg kapitala.

#### **4.3. Delatnost**

Preduzeća obuhvaćena istraživanjem pripadaju različitim granama privredne delatnosti, kao što pokazuje Tabela 1.2. Ovakvim širokim obuhvatom delatnosti, kao i preduzeća u okviru tih delatnosti, namera istraživanja je bila da se kroz ovakav izbor uzoraka, dođe do relevantne slike razvoja menadžerske karijere u srpskoj privredi.

**Tabela 1.2: Struktura analiziranih preduzeća obzirom na delatnosti**

Red. broj	Delatnost	Broj preduzeća	Procenat
1	Finansije	20	40%
2	Građevina	4	8%
3	Auto – industrija	1	2%
4	Zdravstvo	2	4%
5	Prevoz	4	8%
6	Trgovina	7	14%
7	Proizvodnja hrane	4	8%
8	Proizvodnja pića	4	8%
9	Proizvodnja obuće	2	4%
10	Proizvodnja odeće	2	4%
	UKUPNO	50	100%

#### **4.4. Veličina**

Obzirom na veličinu preduzeća obuhvaćenih istraživanjem u Tabeli 1.3. dat je pregled preduzeća prema broju zaposlenih radnika. Iako se veličina preduzeća može meriti na različite načine i pomoću različitih kriterijuma, za potrebe ovog istraživanja, kao relevantan pokazatelj veličine preduzeća, uzeo se broj zaposlenih i to iz razloga jer je broj zaposlenih transparentan, tj. lako se zapaža, a omogućuje i lakše poređenje sa drugim preduzećima; od broja zaposlenih zavisi dubina podele rada, broj organizacionih nivoa i jedinica, veći ili manji stepen specijalizacije kao i broj i način organizacije radnih mesta.

**Tabela 1.3: Struktura analiziranih preduzeća obzirom na broj zaposlenih**

Broj zaposlenih	Broj preduzeća	Procenat
Od 10 do 50	15	30%
Od 50 do 250	10	20%
Preko 250	25	50%
UKUPNO	50	100%

#### 4.5. Vrsta vlasnika

Jedna od pretpostavki ovog rada je da strane investicije doprinose razvoju menadžerskih potencijala preko multinacionalnih kompanija koje obezbeđuju obrazovanje i obuku, razvoj karijere, donose nove veštine, informacije i tehnologiju u zemlju domaćina. S druge strane, razvijeni menadžerski potencijali povećavaju priliv stranih ulaganja čineći investicionu klimu atraktivnom za strane ulagače. Zato je na određen način u istraživanje uključen i kriterijum analize preduzeća s obzirom na vrstu vlasnika tj., da li je u pitanju strani, domaći vlasnik ili pak država - Tabela 1.4. Napred navedeni kriterijum je od velike važnosti, ako se uzme u obzir činjenica da su tranziciju srpske privrede obeležili procesi privatizacije i restrukturiranja organizacija koji su su smatrani ključnim faktorom unapređenja privrednog ambijenta i uspostavljanja održivog i stabilnog privrednog rasta.

**Tabela 1.4: Struktura analiziranih preduzeća obzirom na vrstu vlasnika**

Red broj	Preduzeće	Broj preduzeća	Procenat
1	Privatno preduzeće sa dominantnim učešćem domaćeg kapitala	30	60%
2	Privatno preduzeće sa dominantnim učešćem stranog kapitala	15	30%
3	Javno preduzeće	5	10%
	UKUPNO	50	100%

#### 4.6. Tumačenje dobijenih rezultata

Na osnovu sprovedene koleracione analize i izračunatog Pearsonovog koeficijenta zaključujemo da postoji statistička značajna povezanost između delatnosti preduzeća i procenta zaposlenih muškaraca  $r = 0,9654$  i žena menadžera  $r = 0,9231$ . Ta povezanost donekle je bila očekivana obzirom da postoji prirodna sklonost pojedinim vrstama posla s obzirom na pol (npr. građevina, autoindustrija-muškarci; trgovina-žene).

Kada je u pitanju starosna dob menadžera, korelaciona analiza je pokazala da je intezitet veze najznačajniji između najmlađih menadžera i malih preduzeća  $r = 0,9974$  koja su zbog toga fleksibilnija, preduzetnija, te sposobna da brže reaguju na promene iz okruženja ili da ih kreiraju. Zanimljiva je i razlika u prosečnoj starosti menadžera pretežno privatnih stranih, pretežno privatnih domaćih i javnih preduzeća. Ta razlika sugerše da su pretežno privatna strana preduzeća više zainteresovana za mlade menadžere  $r = 0,8971$ , ali i da su mladi ljudi više zainteresovani za njih. Isto je logično, jer takva preduzeća nude veće mogućnosti mladim ljudima željnima napredovanja, karijere i boljih materijalnih kompenzacija, a s druge strane ta preduzeća zainteresovana su da privuku, razvijaju i zadržavaju konkurentne zaposlene. Takođe, ta razlika može ukazati na činjenicu da su pretežno privatna domaća i javna preduzeća zatvorenija za

novo zapošljavanje (zbog radnog zakonodavstva, ređih otpuštanja postojećih zaposlenih, viška zaposlenih i sl.) odnosno da je prosečna starost u tim preduzećima veća, jer su radnici zaštićeniji.

Što se tiče obrazovnog profila menadžera i njihove kvalifikacione strukture, više od 85% preduzeća bez obzira na delatnost, veličinu i vrstu vlasnika imaju menadžere koji su fakultetski obrazovani, tako da možemo da zaključimo da među njima nema značajnije razlike kada je u pitanju obrazovanje menadžera.

Korelaciona analiza je pokazala da statistički značajna veza između radnog staža menadžera i nezavisnih karakteristika preduzeća iz uzorka postoji samo kod vlasničke strukture  $r = 0,8739$ . Odnosno, preduzeća sa pretežno privatnim stranim vlasništvom imaju najmobilniju menadžersku radnu snagu i možemo reći da njome upravljaju (zapošljavaju nove menadžere, zamenjuju nedovoljno dobre i slično) bolje od preduzeća sa pretežno državnim vlasništvom.

Takođe, kada je reč o putevima menadžerske karijere, korelaciona analiza pokazala je statistički značajniju vezu kod veličine i vlasničke strukture  $r = 0,8556$ . Naime, veliki organizacioni sistemi preferiraju promociju kao dominantan način razvoja karijere kod njihovih zaposlenih menadžera, dok manji sistemi koriste i horizontalne puteve. Interesantan je i podatak da je democija prisutna u većim i javnim sistemima, što se može objasniti njihovom do sada prisutnom zavisnošću od političkih vladajućih centara moći u zemlji.

Korelaciona analiza pokazala je i neke statističke povezanosti između kriterijuma za napredovanje menadžera i nezavisnih karakteristika preduzeća  $r = 0,7654$ . Tako velika, javna i pretežno privatna domaća preduzeća najčešće uzimaju dužinu radnog staža kao bitan element za napredovanje menadžera, za javna preduzeća je karakterističan element pripadnosti određenim centrima moći, dok su u pretežno privatnim stranim organizacijama znanje i radni rezultati značajniji kriterijumi za unapređivanje menadžera.

## 5. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Prema rezultatima istraživanja koje je sprovedeno s ciljem analize razvoja menadžerske karijere, može se zaključno istaći sledeći profil tipične menadžerske karijere u srpskim preduzećima. Dakle, obzirom na pol, starost, kvalifikacije, vrstu obrazovanja, radni staž, način dolaska na sadašnju menadžersku poziciju i kriterijume napredovanja, može se zaključiti da profil tipične menadžerske karijere u srpskim preduzećima izgleda kao što je prikazano u tabeli 1.5.

Zaključno, dakle, rezultati analize ukazuju da su vrsta pola, broj godina života i radnog staža, fakultetska diploma ekonomskog usmerenja vrlo bitni faktori za ulazak i napredovanje u menadžerskoj karijeri u srpskim preduzećima. Prisustvo polne i starosne diskriminacije u analizi menadžerske karijere, negativno utiče na ukupan menadžerski potencijal srpskih preduzeća. Naime, razvijene kompanije u svetu u cilju stvaranja i unapređivanja konkurentnosti svog

menadžerskog kapitala pri upravljanju karijerom svojih zaposlenih itekako vode računa o podjednako zastupljenosti muškaraca i žena menadžera, kao i mlađih i starijih zaposlenih menadžera. Demografske osobine zaposlenih poput pola i starosne dobi svakako utiču na vrednost ljudskog kapitala u organizaciji i zato ih pri upravljanju karijerom zaposlenih treba uzeti u obzir. U tim kompanijama je za razliku od naših prisutnija veća mobilnost radne menadžerske snage i brže napredovanje u karijeri.

**Tabela 1.5: Profil tipične karijere menadžera**

Pol	Muškarac	74%
Starosna dob	41 – 50 godina	46%
Kvalifikacije	Fakultet	85%
Vrsta obrazovanja	Ekonomsko	37%
Radni staž	Preko 20 godina	33%
Sadašnja pozicija	Viši menadžerski nivo	48%
Prethodna pozicija	Niži menadžerski nivo	42%
Kriterijum napredovanja	Dužina rada, radni staž	41%

Najčešći put razvoja menadžerske karijere u srpskim preduzećima je promocija, a najznačajniji kriterijum unapređivanja su godine radnog staža i pripadnost određenim centrima moći. Ovo takođe ukazuje na nisku konkurentnost menadžerskog potencijala u srpskim preduzećima, posebno ako uzmemo u obzir činjenicu da postoje i mnogi drugi načini kretanja karijere i unapređivanja menadžerskog potencijala poput planirane rotacije, sukcesije, centara razvoja, obuke i treninga, horizontalna kretanja i slično. Takođe, treba napomenuti da iako su godine života i radnog staža bitni za iskustvo u menadžerskom poslu, za razvoj kvalitetnog menadžerskog kadra itekako su bitni znanje, veštine, sposobnosti, radni rezultati, a upravo se oni ne uzimaju ili se uzimaju u nedovoljnoj meri kao odlučujući faktori za ulazak i napredovanje u menadžerskoj karijeri u srpskim preduzećima. To implicira zaključak da se u našim organizacijama još uvek znanje kao ključni resurs za ostvarivanje konkurentne prednosti ne ceni u dovoljnoj meri, pa ni zaposleni kao njegovi glavni nosioci. Srpska preduzeća nemaju razvijene sisteme vrednovanja radne uspešnosti i ponašanja iz kojih bi dobili potrebne informacije neophodne za kvalitetno upravljanje karijerom svojih zaposlenih (koga unaprediti, na koji način, na osnovu čega itd). Za očekivati je bilo da je sistem razvoja menadžerske karijere razvijeniji u preduzećima stranih investitora koji su uz svoj menadžment doneli novu kulturu i sistem vrednosti u kojem je znanje osnov daljeg opstanka i razvoja u konkurentskom okruženju.

Savremeni koncept karijere u okviru menadžmenta ljudskih resursa za organizaciju i menadžment znači pre svega razvoj ljudskih resursa u cilju ostvarivanja poslovnog uspeha. Iako su benefiti od usmeravanja karijere zaposlenih brojni za organizaciju, srpska preduzeća još uvek nemaju u dovoljnoj meri razvijenu praksu upravljanja ljudskim resursima ne koriste prednosti programa razvoja karijere zaposlenih. Razvoj vrhunskih menadžera

koji je prepušten stihiji i samorazvoju nije sistem koji može osigurati budućnost preduzećima. Tamo gde nema korporativne odgovornosti, etike i brige za izvrsne i gde nisu postavljeni standardi izvrsnosti ne događa se ništa i nema puta u budućnost. Današnji poslovni svet odbacuje one koji kažu „usporite dok ja skupim iskustvo”- ta paradigma više ne postoji. Današnji svet propulzivno jednu paradigmu istiskuje novom i tu se odvija promena, razvoj i diferencijacija, a pitanje karijere i razvoja karijere zaposlenih predstavlja bitan element te nove stvarnosti.

## LITERATURA:

1. Arthur, M. B., Hall, D. T., Lawrence, B. S. (ur.), (1989): *Handbook of Career Theory*, Cambridge: Cambridge University Press.
2. Bahtijarević-Šiber, F. (1999). *Management ljudskih potencijala*. Zagreb: Golden marketing.
3. Buble, M. (1993), *Management*, Split: Ekonomski fakultet Split.
4. Callahan, J. L. & Dunne de Davila, T. (2004). *An impressionistic framework for theorizing about human resource development*. *Human Resource Development Review*, 3 (1), 75-95.
5. Camp, R., Vielhaber, M. E. & Simonetti, J. L. (2004). *Strateško vođenje intervjuja. Kako zaposliti dobre ljude*. Zagreb: Mate d.o.o.
6. Cascio, W. F., (2000): *Costing Human Resources: The Financial Impact of Behavior in Organizations*. Cincinnati: South-Western College Publishing.
7. Cummings, T. G. & Worley, C. G. (1993). *Organization development and change*. Cincinnati, OH: West Publishing Company.
8. Feldman, D. C. (ur.), (2002): *Work Careers*, Yossey- Bass, San Francisco.
9. Čiutiene, R., Sakalas, A., Neverauskas, B. (2006.), *Influence on Personnel Interest on Formation of Modern Careers*, *Engineering Economics, Work Humanism*, 5: 99-106.
10. Dondur, N.; Radojević, S. i Veljković, Z, (2007), *Efekti privatizacije i restrukturiranja u industrijskim preduzećima u Srbiji*, *Industrija, Časopis Ekonomskog instituta, Beograd*, br.3, str. 13-27.
11. Dilworth, L. (2003). *Searching for the future of HRD*. *Advances in Developing Human Resources*, 5(3), 241-244.
12. Drucker, P. F., (1999): *Management Challenges for the 21 Century*. New York: Harper Collins Publishers.
13. Dyer, W. G. (1994.), *Toward a Theory of Entrepreneurial Careers*. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 19: 7-22.
14. Đorđević, D. i Bogetić, S., (2007), *Primena integrisanih menadžment sistema u malim i srednjim preduzećima*, *Industrija, Časopis Ekonomskog instituta, Beograd*, br.4, str. 95-109.
15. Gilley, J. W., Egghland, S. A. & Maycunich-Gilley, A. (2002). *Principles of human resource development*. (2nd ed.). Cambridge, MA: Perseus.
16. Guest, D. E., Michie, J., Conway, N., Sheehan, M. (2003), *“Human resource management and corporate performance in the UK”*, *British Journal of Industrial Relations*, 41, pp. 291-314.

17. Handy, C., (1995), *The Empty Raincoat - Making Sense of the Future*. London: Arrow Books.
18. Heim, P. and Golant, S. K., (1993) *Hardball for Women: Winning at the Game of Business*. New York: A Plume Book.
19. Kidd, J. M. (2002.), *Careers and career management*, U: P. Warr (ur.), *Psychology at Work*. London: Penguin Books.
20. Lengnick-Hall, M. L. & Lengnick-Hall, C. A. (2003). *Human resource management in the knowledge economy: New challenges, new roles, new capabilities*. San Francisco: Berrett-Koehler.
21. London, M., Noe, R. A. (1997.), *London's Career Motivation Theory: An Update on Measurement and Research*. *Journal of Career Assessment*, 5: 61-80.
22. Lynham, S. A., Paprock, K. E. & Cunningham, P. W. (eds.). (2006). *NHRD in transitioning societies in the developing world*. *Advances in Developing Human Resources*, 8(1).
23. M.G. Shahnawaz and Rakesh C. Juyal, (2006) *Human Resource Management Practices and Organizational Commitment in Different Organizations*, *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology* July 2006, Vol. 32, No. 3, 171-178.
24. Marušić, S. (2001). *Upravljanje ljudskim potencijalima*. Zagreb: Adeco.
25. Marić, R.; Vemić-Đurković, J. i Đurković, T (2011), *Moral dilemmas of employees: A public or a corporate benefit*, *Industrija, Časopis Ekonomskog instituta*, Beograd, br.1, str. 67 – 87.
26. Nadler, L. (1970). *Developing human resources*. Houston, TX: Gulf.
27. Novak, M., (1996), *Položaj i uloga žena u menadžmentu*. *Hrvatska gospodarska revija*, 45 (5), 33-38.
28. Rutkowski, J., (2003): *Does Strict Employment Protection Discourage Job Creation? Evidence from Croatia* [online]. Available from: [[http://econ.worldbank.org/files/28769\\_wps3104.pdf](http://econ.worldbank.org/files/28769_wps3104.pdf)].
29. Savić, Lj. (2007), *Some Economics Effect of Privatisation*, *Industrija, Časopis Ekonomskog Instituta*, br. 3, str. 1 – 13.
30. Savić, Lj. (2009), *Srpska industrijalizacija za 21. vek*, *Industrija, Časopis Ekonomskog instituta*, Beograd, br.1, str. 1 – 19.
31. Sveiby, K. E., (1997): *Merenje neopipljive imovine*. *Ekonomija*, 4 (1), 49-62.
32. Swanson, R. A. (1995). *Human resource development: Performance is the key*. *Human Resource Development Quarterly*, 6(2), 207-213.
33. Van Esbroeck, R., Tibos, K., Zaman, M. (2005.), *A dynamic model of careers choice development*. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 5: 5-18.
34. Vojnović, B., Vojnović, D., Grujić, D (2011): *Poslovanje domaćih preduzeća u okolnostima ekonomske krize*, *Industrija, Časopis Ekonomskog instituta*, Beograd, br.1, str. 197-213.
35. Yarnall, J. (2008): *Strategic career management*, Elsevier, Oxvord, UK.

## **Zaštita intelektualne svojine u biotehnologiji\*\*\***

**Rezime:** Biotehnoški pronalasci i tehnike koji se primenjuju za dobijanje i modifikovanje organizama su dobili svetsku pažnju i značaj. Biotehnoška industrija, zasnovana na genetskom inženjeringu, i bioekonomija nude nove puteve i tehnološka rešenja za mnoge izazove u oblasti zdravstva i proizvodnji zasnovanoj na sirovinama. Međunarodna zaštita intelektualne svojine u oblasti biotehnologije se zasniva na Sporazumu o trgovinskim aspektima prava intelektualne svojine (TRIPS), koji dozvoljava dodelu patenata u svim oblastima tehnologije ali, za članice STO, i izuzeća od patentibilnosti za biljke i životinje, osim mikroorganizama. Prema Konvenciji o evropskom patentu (KEP) biljne sorte i životinjske rase nisu patentibilne. Međunarodna konvencija o zaštiti novih biljnih sorti (UPOV) za priznanje zaštite sorte zahteva prethodna ispitivanja i potvrdu da je biljna sorta distinktivna, uniformna i stabilna (DUS testovi). Srbija je harmonizovala Zakon o patentima prema međunarodnoj regulativi, u skladu sa TRIPS/KEP odredbama, a sortnu zaštitu uskladila sa UPOV konvencijom.

**Ključne reči** intelektualna svojina, biotehnologija, bioekonomija, patent, sorte

**Summary:** The biotechnology inventions and techniques used to make or modify organisms have gained worldwide attention and importance. The biotechnology industry, based on genetic engineering, and bioeconomy offer the new ways and technological solutions for many of the health and resource-based challenges and productions. International intellectual property protection in the field of biotechnology is devised on the Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual property Rights (TRIPS), which allows patentability in all fields of technology, but provides that WTO members may exclude from patentability plants and animals other than micro-organisms. The European patent convention (EPC) excludes from patentability plant and animal varieties. The International Convention for the protection of new varieties of plants (UPOV) stipulates that protection can be only be granted after examination of the plant variety and if it has been found to be Distinct, Uniform and Stable (DUS Tests). Serbia harmonized the Patent Law with the international legislation in accordance with the TRIPS/EPC recommendation and the protection of new varieties with UPOV Convention.

**Keywords:** Intellectual Property (IP), biotechnology, bioeconomy, patent, plant varieties

---

\* Rad je primljen 19.6. 2011. godine

\*\* Ekonomski institut u Beogradu, sjovanovic@ecinst.org.rs

\*\*\* Rad predstavlja deo rezultata istraživanja na projektima III- 45101 i OI-179001 finansiranih od strane MNTR

## 1. UVOD

Razvoj poljoprivrede, prehrambenih i farmaceutskih proizvoda se vekovima zasnivao na biotehnološkim procesima i postupcima. Tokom poslednja dva veka pronalazači su ostvarili mogućnost zaštite intelektualne svojine u ovoj oblasti, naročito za nova rešenja zasnovana na genetskom inženjeringu, što je značajno uticalo na povećanje značaja biotehnologije (vidi/7/). Prvi priznat patent u oblasti biotehnologije je patent broj 3 dodeljen u Finskoj 1843. godine za novi postupak dobijanja kultura kvasca. Zatim je čuveni naučnik i pronalazač mikrobiolog Luj Paster (Louis Pasteur) 1873.godine u Francuskom zavodu za patente zaštitio patentom svoj unapređeni postupak dobijanja kvasca. Komercijalne firme su, takođe, počele da prijavljuju biotehnološke postupke za patentnu zaštitu. Firma BASF je zaštitila 1869. godine postupak za dobijanje alizarina koji se koristio u sintezi crvene boje za primenu u tekstilnoj industriji. Od tih vremena do današnjih dana, kada naučnici i pronalazači manipulacijom genetičkim materijalom modifikuju ili stvaraju nove žive organizme, razvoj biotehnologije se ubrzano odvijao i izazvao značajnu društvenu pažnju, od pohvala do strahova zbog mogućih posledica po čoveka i životnu sredinu.

Savremena biotehnologija podrazumeva skup tehnika koje se koriste u cilju organskih promena određene biološke materije (ćelija ili linija biljnih ili životinjskih ćelija, enzima, plazmida i virusa), promena u mikroorganizmima, u biljkama ili životinjama, ili u izazivanju promena neorganskih materija biološkim putem (vidi /9/). Uvođenjem stranog gena u mikroorganizam koji je primalac ili u oplodeno jaje ili embrionske ćelije, dobija se transgeni organizam. Transgen trajno menja genetski sastav tog organizma i može da promeni proteine koje njegove ćelije proizvode. Ove promene se prenose na potomke genetski promenjenog organizma. Biljke i životinje koje sadrže rekombinantnu dezoksiribonukleinsku kiselinu (DNK) su transgeni organizmi i mogu biti višestruko korisni. Tako je dobijena genetski modifikovana bakterija **Escherichia coli** koja proizvodi insulin. Hormon rasta iz pastrmke prenet je u šarana da bi se uvećala veličina vrste. Ovce i koze mogu proizvoditi medicinski važne proteine u svom mleku, što je ostvareno povezivanjem proteinskog gena sa genima životinje, proizvođača mleka (vidi/1/). Razvoj molekularne biologije i biotehnologije biljaka je omogućio ugrađivanje gena poreklom iz bilo kog organizma ili sintetičkog gena u genom biljke uz dobijanje biljaka sa promenjenim svojstvima: dobijanje biljaka rezistentnih na biljne viruse, insekte ili druge štetočine ili tolerantnih na herbicide ili otporne na mraz. Genetičkim promenama biljaka su ostvareni viši prinosi i povećan sadržaj korisnih materija u proizvodima. Dobijene transgene biljke su postale isplativ sistem za proizvodnju biomaterijala i farmaceutskih sirovina, pa je uveden pojam "biljka kao bioreaktor" za proizvodnju: citokina, hormona, monoklonskih antitela, enzima, vakcina (vidi /2/). Naveden nivo rezultata u oblasti biotehnologije je ostvaren zahvaljujući naučnom i tehničko-tehnološkom napretku i mogućnostima zaštite intelektualne svojine, koja obuhvata autorska prava i industrijsku svojinu: patente, žigove,



geografske oznake porekla, industrijski dizajn i tajno znanje i iskustvo, know-how. Za ubrzan razvoj biotehnologije je od posebnog značaja bilo uvođenje patentne zaštite za biološki material i žive organizme, kao i posebnog **sui generis** sistema sortne zaštite za biljke (vidi /7/). Poslednjih godina, na svetskom planu, zaštita geografskih oznaka porekla, biodiverziteta i tradicionalnog znanja dobija sve veći značaj u ovoj oblasti.

## 2. PATENTNA ZAŠTITA

Biotehnološki pronalasci se dugo nisu smatrali patentibilnim, bilo što nisu bili "tehnički" (kako se smatralo u Evropi) ili zato što su bili "proizvodi prirode" (tumačenje u SAD)(vidi /4/). Nacionalnim zakonima o patentima dozvoljavala se patentibilnost tehnoloških postupaka koji su koristili mikroorganizme u procesima ali ne i patentna zaštita živih organizama. Iako su u Patentnom zavodu u Sjedinjenim američkim državama (SAD) 1930.godine dodeljeni patenti za biljke (The Plant Patent Act) i patentibilnost se prihvatila za "nešto pod suncem što je stvorio čovek", patentiranje živih organizama počinje od 1980., posle odluke Vrhovnog suda SAD u slučaju Diamond vs. Chakrabarty, 447 U.S.303, kojom je dozvoljena patentibilnost mikroorganizama koje je čovek stvorio (u ovom slučaju bakterije koja rastvara ulja). Evropski patentni sud ovakve odluke nije donosio do decembra 1999.godine (vidi /13/), iako je Biotehnološka direktiva koja je uzela u obzir patentiranje živih organizama objavljena jula 1998.godine (vidi /6/).

Pravna regulativa koja se odnosi na patentnu zaštitu pod pronalaskom u svrhe patentibilnosti podrazumeva novo tehničko rešenje određenog problema koje ima inventivni nivo i koje je primenljivo. Pored toga, pronalazak mora biti dovoljno otkriven javnosti u pisanoj formi da bi ga prosečan stručnjak iz te oblasti mogao reprodukovati. Problem dovoljnog otkrivanja mikroorganizama u svrhe patentibilnosti je razrešen sistemom deponovanja uzoraka u zvaničnim ustanovama, što je regulisano Budimpeštanskim sporazumom o međunarodnom priznanju depozita mikroorganizama radi postupka patentiranja (vidi/8/). Termin "mikroorganizam" nije definisan Budimpeštanskim sporazumom pa se mogao različito tumačiti. Razvojem biotehnologije, u sadašnje vreme se u praksi u smislu depozita radi patentiranja, pod navedenim pojmom podrazumeva svaki entitet za čije je otkrivanje u svrhe patentibilnosti potrebno deponovanje (vidi /8/).

Komercijalizacija rezultata istraživanja i uspešno tehničko-tehnološko rešenje problema prelaza sa laboratorijskog nivoa na industrijske razmere dali su poseban zamah razvoju biotehnologije.

Uvođenje patentnih prava i mogućnost transfera tehnologije su uticali na povećanje zainteresovanosti za ovakve projekte i veće uključenje investitora.

Biotehnološki projekti zahtevaju visoka ulaganja, timove stručnjaka različitog profila i specifične uslove istraživanja. Zbog toga je moderna biotehnologija počela, najpre, da se razvija i postala strateško opredeljenje u visoko razvijenim

zemljama, kao što su SAD, Japan i zemlje Zapadne Evrope. Statistički podaci Evropskog zavoda za patente pokazuju, da je za period 1981-1985. godina, broj patentnih prijava u oblasti biotehnologije povećan 600%. Polovina ovih prijava se zasnivala na rezultatima ostvarenim u SAD, oko 20% ostvarenih u Japanu i oko 25% u zemljama Evropske unije (vidi /9/). Tokom narednih decenija američka biotehnologija je postala najmoćnija, japanska najkomercijalnija, dok zemlje Evropske unije nisu u dovoljnoj meri iskoristile prednosti biotehnologije, odnosno, pokazale su više opreza i rezerve kod primene proizvoda na bazi genetički modifikovanih organizama (GMO). U SAD je prvi patent za životinju priznat Harvardu 1988. godine, za Onco-miša, genetičkim inženjeringom izmenjenog miša da bi se koristio u istraživačke svrhe jer je predisponiran da dobije rak (vidi /4/). Ovakva odluka je izazvala dosta pažnje i protivljenja javnosti, naročito u Evropi. Javnost je ukazivala na opasnosti koje prete po čoveka i prirodu kada čovek počinje da se "igra Boga", a organizacije za zaštitu životinja su podigle glas protiv stvaranja životinja sa namerom da se razbole i pate. Tako je patent dodeljen za Onco-miša u Evropskom zavodu za patente pod pritiskom javnosti morao biti poništen. Međutim, u SAD su nastavljena istraživanja i dodeljeni patenti za stotine životinja (najčešće miševa ali i zečeva, ptica, riba, svinja, ovaca), koje su proizvedene da se razbole od različitih bolesti ali i životinja koje bi bile proizvođači lekova, pa i organa. Najsloženija i najkontraverznija je oblast biotehnologije koja se naziva "ksenografte", i odnosi se na razvijanje životinjskih rasa koje mogu da daju organe za transplataciju ljudima. Rođenjem ovce po imenu Doli (Dolly) početkom 1999. godine započinje novi period u razvoju transgenih tehnologija-kloniranje živih bića, što predstavlja novi izazov za razvoj patentnog sistema (vidi /1/).

## 2.1. Međunarodna patentna regulativa

Razvoj i specifičnosti biotehnologije su doveli do toga da se ovoj oblasti daje poseban značaj u okviru međunarodnih sporazuma. Sporazum o trgovinskim aspektima prava intelektualne svojine (Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, TRIPS), u sekciji koja se odnosi na patente (član 27) navodi da će se patenti dodeljivati za pronalaskе, bilo proizvode ili postupke, u svim oblastima tehnologije, ukoliko su novi, uključuju inventivni nivo i pogodni su za industrijsku primenu. Članice Svetske trgovinske organizacije (STO) mogu isključiti iz patentibilnosti pronalaskе, štiteći svoju teritoriju od komercijalne eksploatacije, odnosno mogu izuzeti iz patentibilnosti pronalaskе čije bi objavljivanje i eksploatacija bili suprotni javnom redu ili moralu, uključujući zaštitu života i zdravlja čoveka, životinja ili biljaka, odnosno zaštitu životne sredine." Članice mogu, takođe, isključiti iz patentibilnosti (član 27.3):

- a) dijagnostičke, terapijske i hirurške postupke za lečenje ljudi ili životinja;
- b) biljke i životinje osim mikroorganizama, bitno biološke postupke za proizvodnju biljaka ili životinja osim nebioloških ili mikrobioloških postupaka.

Međutim, članice će obezbediti zaštitu biljnih sorti bilo patentima ili efikasnim **sui generis** sistemom ili njihovom kombinacijom" (vidi /5/).

Prema TRIPS-u, patent obezbeđuje njegovom vlasniku ekskluzivna prava:

- a) za patent za proizvod, obezbeđuje da treća strana bez saglasnosti vlasnika ne može da:

proizvodi, koristi, nudi na prodaju, prodaje ili uvozi za ove svrhe taj proizvod;

- b) za patent za postupak, obezbeđuje da treća strana ne može bez pristanka vlasnika da koristi taj postupak, i da koristi, nudi na prodaju, prodaje ili uvozi za ove svrhe bar proizvod dobijen direktno tim postupkom.

Vlasnik patenta ima, takođe, pravo na prenos prava, transfer sukcesijom ili zaključivanjem licencnih ugovora (član 28).

Tokom decenija, postignuta je na globalnom planu znatna usklađenost nacionalne zakonske regulative u odnosu na patentibilnost mikroorganizama ali kad se radi o patentibilnosti viših organizama, biljkama i životinjama, postoje značajne razlike. Ipak se može reći da postoje dva sistema patentnog prava: patentni sistem SAD koji praktično nema izuzeća od patentibilnosti i patentni sistem zemalja Evropske unije koji je zadržao određena izuzeća.

Konvencija o evropskom patentu (KEP), navodi da se patenti priznaju za pronalaska koji su pogodni za industrijsku primenu, koji su novi i sadrže inventivni nivo (član 52) ali se mogu izuzeti od patentibilnosti, odnosno Evropski patenti se ne dodeljuju za: biljne ili životinjske varijetete ili bitno biološke postupke za dobijanje biljki ili životinja, s tim što se ova odredba ne odnosi na mikrobiološke organizme ili proizvode dobijene tim postupkom (član 53.b) (vidi /11/).

Pored odredbi Konvencije o evropskom patenu, za članice Evropske unije je značajno usvajanje Biotehnoške direktive EC 98/44 (1998), kojom se dodatno reguliše ova oblast (vidi /6/). Prema Direktivi, biološki material koji je izolovan iz prirodne okoline ili dobijen načinima nekog tehnološkog postupka može biti predmet pronalaska iako se već javljao u prirodi (član 3.2a). Ne smatraju se patentibilnim (član 4.1):

- a) biljni i životinjski varijeteti,
- b) bitno biološki postupci za gajenje biljaka i životinja.

Pronalasci koji se tiču biljaka ili životinja mogu biti patentirani ukoliko prijava pronalaska nije tehnički ograničena na poseban biljni ili životinjski varijetet (član 4.2). Zaštita ostvarena patentom na biološkom materijalu koji poseduje specifične karakteristike kao rezultat pronalaska će se proširiti na material izveden od tog materijala multiplikacijom ili propagacijom u identičnom ili divergentnom obliku i koji poseduje te iste karakteristike (član 10.1). Zaštita ostvarena patentom za postupak koji omogućuje da dobijeni biološki material poseduje specifične karakteristike kao rezultat pronalaska proteže se na biološki material direktno dobijen tim postupkom i na neki drugi biološki material direktno dobijen multiplikacijom ili propagacijom u identičnom ili divergentnom obliku i koji poseduje iste karakteristike (član 8.2) (vidi /6/).

Nivo i obim ostvarenih pronalazaka i zaštićenih патената u oblasti biljaka su doveli do uvođenja klase A01 H u okviru Međunarodne klasifikacije патената (MKP), koja svojim sadržajem može da pomogne pronalazačima kod prepoznavanja patentбилности novih rešenja (vidi /14/).

**Klasa A01 H MKP:** Nove biljke ili postupci za njihovo dobijanje, reprodukcija biljaka putem metoda kulture tkiva.

**Postupci:**

- 1/00 Postupci za modifikovanje genotipova
- 1/02 metode ili uređaji za hibridizaciju; veštačko oprašivanje
- 1/04 postupci selekcije
- 1/06 postupci za dobijanje mutacija, npr. obrada hemijskim sredstvima ili zračenjem
- 1/08 metode ili uređaji za promenu broja hromozoma
- 3/00 Postupci za modifikovanje fenotipova
- 3/02 regulisanje trajanjem talasne dužine, intenziteta ili periodičnosti osvetljavanja
- 3/04 obradom hemijskim sredstvima
- 4/00 Reprodukcija biljaka metodama kulture tkiva

**Proizvodi:**

- 5/00 Biljke cvetnice, Angiosperme 5/02 cveće, 5/04 stabljike, 5/06 korenje
- 5/08 plodovi, 5/10 seme, 5/12 lišće
- 7/00 Gimnosperme, na primer, četinari
- 9/00 Pteridofite, na primer, paprati, prečice, selaginele, rastavići
- 11/00 Briofite, na primer, mahovine, krstasti kopitnjaci 13/00 Alge 15/00 Gljive, lišajji
- 17/00 Kombinacija simbiota ili parazita koje obuhvataju jednu ili više novih vrsta, na primer, mycorrhiza

Kad se radi o pronalascima u oblasti biotehnologije, pronalazači treba da obrate pažnju i na sledeće klase i grupe: A01 B Obrada zemljišta u poljoprivredi i šumarstvu; podsklopovi, konstrukcijski elementi ili pribori poljoprivrednih mašina ili oruđa; A01 N Zaštita ljudskih ili životinjskih tela ili biljaka ili njihovih delova, biocide, repelenti, ili atraktanti, regulatori rasta biljaka;

A61 K 36/00 obuhvata medicinske preparate neodređenog sastava, koji sadrže materije iz algi, lišajjeva, gljiva ili biljaka ili njihove derivate; C12 N 5/00 obuhvata nediferencirane biljne ćelije, ćelijske linije; tkiva. Naravno, kod prijavljivanja patentnih prijavi treba voditi računa o specifičnostima nacionalnih zakona i izuzećima od patentibilnosti.

## 2.2. Patentna zaštita u Srbiji

Iako Srbija nije članica Evropske unije, Zakon o patentima (2004) (vidi /20/) je usaglašen sa Konvencijom o evropskom patentu, a tekst Zakona sadrži i određene odredbe Biotehnoološke directive EC 98/44. Odredba Zakona o patentima koja se odnosi na predmet zaštite patentom detaljno karakteriše biološki materijal. Tako je navedeno u okviru člana 5: Predmet pronalaska koji se štiti patentom može biti proizvod (kao npr. uređaj, supstanca, kompozicija, biološki materijal) ili postupak. Predmet pronalaska koji se štiti patentom može se odnositi i na:

- 1) proizvod koji se sastoji od biološkog materijala ili koji sadrži biološki materijal;
- 2) postupak kojim je biološki materijal proizveden, obrađen ili korišćen;
- 3) biološki materijal koji je izolovan iz prirodne sredine ili je proizveden tehničkim postupkom, čak iako je prethodno postojao u prirodi.

U smislu ovog zakona, biološki materijal je materijal koji sadrži genetsku informaciju i koji je sposoban da se sam reprodukuje ili da bude reprodukovano u biološkom sistemu (npr. mikroorganizam, biljna ili životinjska ćelijska kultura, sekvenca gena).

U Zakonu o patentima u okviru izuzeća od patentibilnosti je navedeno da se patentom ne mogu štiti (član 7.3): biljna sorta ili životinjska rasa ili bitno biološki postupak za dobijanje biljke ili životinje, osim: biotehnoološkog postupka koji se odnosi na biljku ili životinju, ako tehnička izvodljivost nije ograničena na određenu biljnu sortu ili životinjsku rasu; mikrobiološkog ili drugog tehničkog postupka ili proizvoda dobijenog tim postupkom. Biljna sorta ima značenje koje je određeno zakonom koji uređuje zaštitu novih biljnih sorti.

U okviru odredbe koja se odnosi na opis pronalaska u Zakonu o patentima je navedeno: "Pronalazak mora biti opisan potpuno i jasno, tako da ga stručnjak iz odgovarajuće oblasti može izvesti. Ako se pronalazak odnosi na biološki materijal i ako ga nije moguće izvesti na osnovu opisa pronalaska, smatraće se da opis pronalaska ispunjava uslov iz stava 1. ovoga člana ako je uzorak prirodno obnovljivog biološkog materijala deponovan u nadležnoj ustanovi najkasnije na datum podnošenja prijave patenta. Pod nadležnom ustanovom iz stava 2. ovoga člana podrazumeva se ustanova koja je određena na osnovu Budimpeštanskog sporazuma o priznanju depozita mikroorganizama radi postupka patentiranja, zaključenog 28. aprila 1977. godine (član 25). Srbija nema depozitnu ustanovu za deponovanje biološkog materijala radi postupka patentiranja pa su pronalazači dužni da biološki material deponuju u nekoj inostranoj depozitnoj ustanovi pre podnošenja patentne prijave (vidi /3/).

Iako su za oblast biotehnologije uvedena određena izuzeća koja se odnose na patentibilnost, mogućost dobijanja patenta zavisi od stepena poboljšanja i inovacija u okviru pronalaska koja je uneo čovek.

### **3. SORTNA ZAŠTITA**

Složenost postupka stvaranja novih sorti, nivo ulaganja i ekonomičnost rezultata, potreba da se trgovina reprodukcijom materijalom biljaka reguliše na poseban način uz obezbeđenje zaštite intelektualne svojine uticali su na formiranje Međunarodne unije za zaštitu biljnih sorti (UPOV) i donošenje Međunarodne konvencije o zaštiti novih biljnih sorti (vidi/15/). Prema Konvenciji (UPOV, 1991), sorta označava grupu biljaka u okviru jedinstvene taksonomske kategorije najnižeg poznatog reda, s tim da se ta grupa, bez obzira da li su u potpunosti ispunjeni uslovi za priznanje prava odgajivača može: odrediti istraživanjem karakteristika koje su rezultat genotipa ili kombinacijom genotipova; razlikovati od bilo koje druge grupe biljaka izražavanjem bar jedne od

pomenutih karakteristika i smatrati jedinicom s obzirom na sposobnost da se razmnožava nepromenjena. Sorta će se zaštititi, odnosno prava odgajivača će biti priznata, kada se ispitivanjem potvrdi da je nova biljna sorta: distinktivna (Distinct), uniformna (Uniform) i stabilna (Stable) uz primenu odgovarajućih testova (DUS growing tests). Tokom godina, UPOV je pripremila metode za ispitivanje novih sorti pojedinih rodova i vrsta, kao opšti dokument (General Introduction, TG 1/3) i pojedinačne "Test Guidelines" za svaki takson, koji daju osnovu za ispitivanja (vidi/17 i 19/). Članice mogu, dodatno, usvojiti svoja DUS test uputstva koja se zasnivaju na opštim UPOV preporukama.

Zaštitom nove sorte odgajivači stižu ovlašćenja na: proizvodnju ili reprodukciju (razmnožavanje), obradu u svrhe razmnožavanja, ponudu za prodaju, prodaju ili drugo stavljanje na tržište, izvoz, uvoz, skladištenje u bilo koje pomenute svrhe. Materijal u pogledu neke biljne sorte znači: sve vrste materijala za razmnožavanje; ubrani materijal, uključujući i cele biljke ili delove biljaka i svaki proizvod dobijen neposredno od ubranog materijala. (Član 16.2 UPOV)

Sorta se označava imenom koje će biti njena generička oznaka. Pored toga, kada se određena sorta nudi na prodaju ili stavlja na tržište, dozvoljeno je povezivanje žiga, trgovačkog imena ili sličnih oznaka sa registrovanim imenom sorte (vidi /15/).

Srbija je ostvarila značajne rezultate u stvaranju i zaštiti novih biljnih sorti ali, još uvek, nije članica UPOV unije. Postojeći Zakon o priznavanju sorti poljoprivrednog bilja (vidi /21/) je usklađen sa UPOV Konvencijom. Prema ovom zakonu, "u postupku priznanja sorte utvrđuje se kvalitet i bitne proizvodne osobine sorte, kao i različitost, uniformnost i stabilnost sorte, na osnovu kojih se ta sorta može priznati, a seme i sadni material te sortestavljati u promet kao sortni na teritoriji Republike Srbije". Sorta se priznaje ako se na osnovu rezultata ispitivanja određenih bitnih osobina sorte utvrdi da:

- 1) je različita, uniformna i stabilna (DUS test);
- 2) ima bolju proizvodnu i upotrebnu rednost (VCU test);
- 3) je ime sorte u skladu sa propisnim zahtevima

#### 4. PATENTNA PRAKSA U SRBIJI

Praksa kod dodele patenata u oblasti biotehnologije Zavoda za intelektualnu svojinu Republike Srbije (prethodno Jugoslavije) usklađena je sa praksom u Evropskom zavodu za patente. U cilju upoznavanja sa patentnom praksom u oblasti biotehnologije u Srbiji, navode se neki primeri zaštićenih pronalazaka prijavljenih iz inostranstva i patenti domaćih pronalazača (vidi /16/):

- P-1120/84, patent **YU 46142 B**, nosilac patenta: Asta Medica, Dresden, DE, "Postupak za dobijanje novog sredstva antiflogističkog dejstva", odnosi se na postupak dobijanja novog antiflogističnog sredstva iz prirodne kamilice koji obuhvata tetraploidiziranje diploidne sorte kamilice Degumil pomoću hemikalija ili gama, rentgenskih ili UV zraka ili viših ili nižih temperatura.
- P-1398/88, patent **YU 48600 B**, firme Chemie Holding Aktiengesellschaft, Linz, AT, "Postupak za genski transfer kod biljaka" je naznačen time što se iz prašnika prebace nezrela polenska zrna u hranljivi rastvor i ukloni okružujuće tkivo; izdvojena polenska zrna se gaje u hranljivom rastvoru; tuđi genski material se prenosi in vivo u polenska zrna tokom gajenja i sazrevanja; biljke-primaoci se oprasuju transformisanim genskim polenskim zrnima i iz njih se dobija seme. Nisu prihvaćeni patentni zahtevi koji se odnose na transgeni polen, seme i proizvod razmnožavanja jer bi se na taj način obezbedila zaštita za sortu.
- Tri patenta, pronalazača: Lazar Avramov i Darinka Stokić, Beograd, odnose se na dobijanje organskih đubriva-supstrata koji sadrže: mikroorganizme, viruse, mikrobe, gljivice, (plesni), enzime, fermente ili materije koje su proizveli ili ekstrahovani iz mikroorganizama ili životinjskih materijala.  
P-543/96, patent **YU 49181 B**, "Postupak za dobijanje supstrata za revitalizaciju zemljišta i stimulaciju rasta i plodonošenja vinove loze".  
P-586/96, patent **YU 49350 B**, "Postupak za dobijanje supstrata za revitalizaciju zemljišta i stimulaciju rasta i plodonošenja voćaka".  
P-619/96, patent **YU 49351 B**, "Postupak za dobijanje supstrata za revitalizaciju zemljišta i stimulaciju rasta i plodonošenja hortikulturnih i povrtarskih biljaka".
- P-60/97, patent **YU 49369 B**, nosilac patenta: Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, "Smeša za piliranje semena šećerne repe", štiti smešu na bazi celuloze, mlevenog liskuna, mlevene gline, tenzida i oksidacionog sredstva.
- P-65/97, patent **YU 49466 B**, nosilac patenta: Institut za istraživanje u poljoprivredi "Srbija", Centar za strna žita Kragujevac, "Postupak za odabiranje sorti pšenice na sposobnost vezivanja azota iz atmosfere i diazotrofa za odgovarajuću setvu", je naznačen time što se pšenica gajena u in vitro uslovima 42 dana u bezazotnom rastvoru Reid-Yorka, inokulira sa autohtone korenske i prikorenske mikroflore, u prvom

pasažu, zatim u drugom pasažu iz prvog pasaža, u trećem iz drugog, pri čemu se izvrši prenos diazotrofa iz polja u in vivo uslove uz odabiranje i umnožavanje.

- P-169/97, patent **RS 49565 B**, autori: Marković Miroslav i Milenković Miroljub, "Postupak za proizvodnju sadnog micelijuma vrsta roda Tuber (T.Magnatum,T.Aestivum, T.Macrosporium) iz tkiva glebe". Dodeljena zaštita se odnosi na postupak za proizvodnju sadnog micelijuma kombinacijom neutralne podloge i nižih temperature od standardnih za provociranje aktiviranja inertnog micelijuma glebe iz inokuluma, a potom upotrebe specifične hranljive podloge.
- P-505/98, patent **RS 49721 B**, nosilac patenta Meryl Squires, Illinois, US, "Kompozicija koja sadrži biljku i površinski aktivno sredstvo, korisna u proizvodnji proizvoda za tretiranje herpesa i drugih mikrobnih infekcija", štiti kompoziciju koja sadrži fitohemijski koncentrat biljke Echinacea purpurea i benzalkonijum hlorid.
- P-437/01, patent **RS 49990 B**, firme Monsanto Technology LLC, Missouri,US, "DNK Sekvence vezane za kukuruzni transformant PV-ZMGT 32 (NK603) i preparati i metode za njegovu detekciju", štiti DNK molekul koji sadrži nukleotidne sekvence identifikovane kao SEQ ID br:7 ili SEQ ID br:8
- P-246/02, patent **RS 50075 B**, nosilac prava: Greenovation Biotech GmbH, Freiburg im Breisgau, DE, "Postupak za proizvodnju heterolognih proteinskih supstanci u biljnom materijalu", naznačen time što se kao biljni material koristi protonemsko tkivo mahovine i što se proizvedene proteinske supstance dobijaju iz sredine kulture bez prekida proizvodnje tkiva ili ćelija.
- P-125/2009, patent **RS 50852 B**, nosilac prava: JHS-Privatstiftung, Bruck a.d. Mur, AT, "Postupak obogaćivanja biljaka sa vitaminom B", pri čemu se klijajuće seme biljaka prvo potapa u rastvor vitamina B i prska se sa rastvorima vitamina B tokom procesa klijanja.

Navedeni primeri pokazuju da patenti zaštićeni u Srbiji (prethodno u Jugoslaviji) obuhvataju značajne pronalaskeske domaće i strane pronalazače, koji se odnose na genski transfer kod biljaka, proizvodnju proteinskih supstanci u biljnom materijalu, dobijanje funkcionalne hrane, obogaćivanje zemljišta itd. Pri dodeli patenata poštuju se odredbe Zakona o patentima koje se odnose na izuzeće u odnosu na patentibilnost biljnih sorti.

## 5. BUDUĆNOST BIOTEHNOLOGIJE

Rezultati studije OECD-a "Bioekonomija do 2030" (vidi /18/) pokazuju da će se narednih decenija svet suočiti sa raznim ekološkim, društvenim, i ekonomskim izazovima uz povećanje broja stanovništva. Predviđa se da 2030.godine broj stanovništva bude 8.3 milijarde (povećanje za 28%, od 6, 5 milijardi u 2005.), a da prosečna globalna primanja po glavi stanovnika budu 8.600 dolara (povećanje za 57%, sa 5.900 dolara u 2005.). Na globalnom planu će se povećati potrebe za osnovnim prirodnim resursima, kao što su: hrana, stočne



hrana, vlakna za odeću i smeštaj, čista voda, dok će bogatije stanovništvo povećati potražnju za zdravstvenim uslugama koje unapređuju kvalitet i dužinu života.

Nekontrolisanom eksploatacijom resursa od strane čoveka, mnogi ekosistemi u svetu su već preopterećeni i neodrživi. Klimatske promene mogu pogoršati ove ekološke probleme, jer negativno utiču na snabdevanje vodom i poljoprivrednu produktivnost. Biotehnologija može povećati snabdevanje i održivost životne sredine hranom i vlakanima za proizvodnju, uticati na poboljšanje kvaliteta vode, obezbeđivanje obnovljivih izvora energije, poboljšanje zdravlja životinja i ljudi, i pomoći u održavanju biodiverziteta. Međutim, treba imati u vidu da, iako se hiljadama godina čovek trudi da kontrolisanom selekcijom, u kombinaciji sa prirodnom selekcijom, povećava i poboljšava genetički biodiverzitet, proizvodnja hrane (mesa, mleka, jaja, žitarica) se uglavnom zasniva na ograničenom broju odabranih varijeteta, odgovarajućeg kvaliteta i proizvodnosti, što utiče na pojavu epidemioloških bolesti i ugrožavanje zdravlje čoveka (vidi /10/).

Na globalnom planu ne postoji saglasnosti o značaju i korisnosti svih biotehnoloških rešenja, naročito u odnosu na bezbednost primene hrane na bazi genetski modifikovanih organizama (GMO). U Evropi se smatra da problem povećane potrebe za hranom treba rešavati vodeći računa o sigurnosti hrane i o održivom razvoju, uz primenu razvojnih metoda koje obuhvataju genetske modifikacije i znatno organizovanije primenu: novih mašina, hemijskog obogaćenja zemljišta, navodnjavanja, informacionih tehnologija (vidi/12/). Biotehnologija će se verovatno razvijati i potvrđivati ali bez odgovarajuće regionalne, nacionalne i, u nekim slučajevima, globalne politike za njen razvoj i primenu.

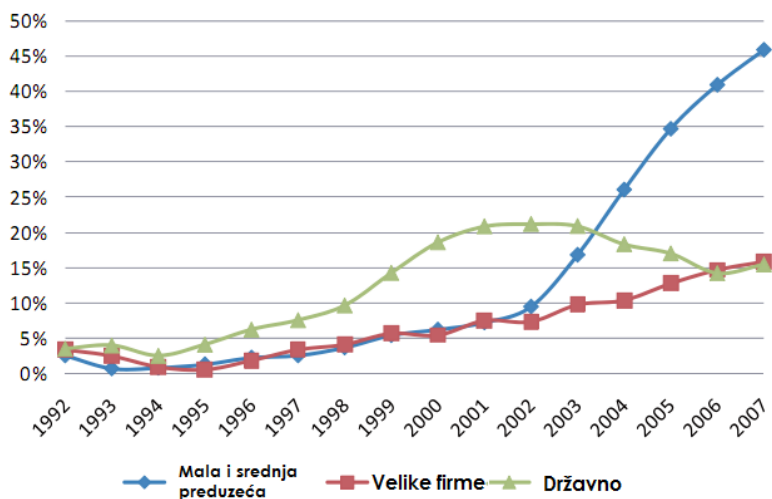
Kao što je to u današnje vreme, i u narednim decenijama biotehnologija će se primenjivati u tri osnovna sektora: poljoprivredi, zdravstvu i industriji. U oblasti poljoprivrede, primarna proizvodnja obuhvata sve žive prirodne resurse (kao što su šume, biljni usevi, životinje, insekti, ribe i drugi morski resursi), dok biotehnologija nalazi glavnu primenu kod uzgoja biljaka i životinja, što će se nastaviti i u budućnosti. Primena biotehnologije u zdravstvu se odnosi na usavršavanje terapije, dijagnostike, farmakogenetike, hrane i dijetetskih proizvoda i nekih medicinskih uređaja. Industrijska primena biotehnoloških rešenja uključuje korišćenje biotehnoloških procesa za proizvodnju hemikalija, plastičnih masa i enzima, što će se usavršavati u narednim decenijama. Za poboljšanje životne sredine, biotehnologija je već dala dobra rešenja, na primer: bioremedijacija, kod čišćenja zagađenog zemljišta, biosenzori i proizvodnju biogoriva. Povećane potrebe čoveka u ovoj oblasti uticaće na povećan obim istraživanja.

Bioekonomija, koja se zasniva uglavnom na biotehnološkoj proizvodnji, postaje sve značajnija ljudska delatnost. U narednim godinama, bioekonomija će verovatno uključiti tri elementa: korišćenje novih tehnologija; upoznavanje složenih procesa u genima i ćelijama i njihovu primenu za razvijanje novih procesa i proizvoda; korišćenje obnovljivih izvora biomase i efikasno bioprocesiranje, kao i integraciju biotehnoloških znanja i primene u svim

sektorima. Prema navedenoj studiji OECD-a (vidi /18/), do 2015.godine, približno polovina globalne proizvodnje hrane, hrane za životinje i industrijskog sirovinskog bilja moglo bi doći iz fabrika koje koriste jednu ili više tipova biotehnologije. Ove biotehnologije ne uključuju samo genetske modifikacije (GM), već i intragenetske, genetsko mešanje i marker asistiranu selekciju. Istraživanja u oblasti poljoprivrede za poboljšanje prinosa i otpornost biljaka na klimatske uticaje, kao što su suša, salinitet i visoke temperature, sprovedena od strane velikih i malih firmi i javnih istraživačkih institucija, naglo su porasla od ranih 90-tih, i nastaviće se u narednom periodu.

U zdravstvu, biotehnološko znanje do 2015.će odigrati značajnu ulogu u svim terapijama, uključujući farmaceutske proizvode na bazi malih molekula i molekularne biofarmacije. Farmakogenetika će se brzo razvijati, utičući na dizajn i kliničko ispitivanje i propisivanje terapija. U industriji, vrednost biohemije (osim farmaceutske) mogla bi porasti sa 1,8% celokupne hemijske proizvodnje u 2005. na 12-20% u 2015.godini. Proizvodnja biogoriva mogla bi delimično zameniti etanol baziran na skrobu sa gorivom koje poseduje veću gustinu energije a koje bi se proizvodilo iz šećerne trske ili bioetanol iz sirovine lignoceluloze, dobijene iz trave i šume.

Dok su se 90-tih godina prošlog veka, državne institucije (fakulteti, instituti, preduzeća) i velike firme pretežno bavile eksperimentima u oblasti poljoprivrede, početkom ovog veka su sve aktivnija mala i srednja preduzeća, Slika 1. Očekuje se da će takav trend nastaviti.



**Slika 1. Eksperimenti u poljoprivredi kao procenat od ukupnih eksperimenata prema vrsti izvođača ( trogodišnji pokretni proseki)**

Izvor: Studija OECD /18/

Za bioekonomiju u narednom periodu biće posebno važni socijalni i institucionalni faktori, koji uključuju protivljenje javnog mnjenja biotehnologiji, nedostatak podržavajuće regulative, kao i barijere za veće korišćenje biotehnologije u zemljama u razvoju. Javno protivljenje genetski modifikovanoj hrani i kloniranju životinja dovodi do pada poverenja u bioekonomiju, a pored toga dolazi i do promene vrste korišćene biotehnologije. Zatim, zavisost tržišta biomase od regulatorne politike može dovesti do smanjenja spremnosti zemalja da smanje korišćenje ugljeničnih goriva. Kako najveći potencijal za razvoj poljoprivrede leži u zemljama u razvoju, ove zemlje bi trebalo znatno više da podrže razvoj biotehnologije kako bi iskoristile svoj potencijal.

Udeo biotehnologije u ukupnoj bruto dodatoj vrednosti zemalja OECD-a, procenjen za 2030.godinu, po pojedinim oblastima privrede, prikazan je u Tabeli 1. Potencijalno najveći ekonomski doprinos biotehnologije se očekuju u industriji, 39% ukupne proizvodnje biotehnologije, sledi poljoprivreda 36% i zdravstvo 25%. Na prvi pogled bi se reklo da su ovi podaci u suprotnosti sa raspodelom troškova za istraživanje i razvoj (R&D) u 2003.godini. Najveći deo R&D investicija, 87%, je utrošen u istraživanja za potrebe zdravlja, dok se samo 2% ulaganja u biotehnologiju odnosilo na industrijska istraživanja. Međutim, ovi podaci samo potvrđuju činjenicu da su za razvoj novog leka polazeći od novog molekula potrebna izuzetna ulaganja (vidi /18/).

**Tabela 1. Troškovi R&D u odnosu na budućnost tržišta biotehnologije**

Sektor	Udeo u ukupnim poslovnim rashodima OECD-a na biotehnologiju R&D u 2003.	Procenjeni udeo biotehnologije u ukupnoj bruto dodatoj vrednosti OECD-a za 2030.
Zdravstvo	87%	25%
Poljoprivreda	4%	36%
Industrija	2%	39%
Ostalo	7%	-
	100%	100%

Izvor: Studija OECD/18/

Predviđa se da će dva faktora biti odlučujuća u oblikovanju budućnosti bioekonomije: kvalitet upravljanja (definisano kao sistem regulativa i mera koje utiču na razvoj bioekonomije) i ekonomska konkurentnost biotehnoških inovacija, dok će intelektualna svojina sve više biti korišćena od strane firmi, univerziteta, instituta kroz različite mehanizme saradnje, poput patentnih pulova i istraživačkih konzorcijuma. Socijalni stavovi o biotehnologiji nastaviće da utiču na tržišne mogućnosti. Međutim, mišljenje javnog mnjenja se može menjati, naročito ukoliko biotehnoški proizvodi nastave da povećavaju korisnost za potrošače i potvrde bezbednost primene.

## 6. ZAKLJUČAK

Razvoj bioekonomije, zasnovane na biotehnologiji, zahteva konstantno inoviranje jer istraživanje i razvoj u ovoj oblasti mora imati kao rezultat komercijalno uspešne nove proizvode. Na proces istraživanja i razvoja bioekonomskih proizvoda utiče veliki broj faktora, pre svega pravna regulativa, intelektualna svojina, ljudski resursi, socijalni faktori, struktura tržišta, poslovni modeli.

Zaštita intelektualne svojine u biotehnologiji je regulisana međunarodnim sporazumima i nacionalnim zakonima. Sporazum o trgovinskim aspektima prava intelektualne svojine (**TRIPS**) dozvoljava patentibilnost u svim oblastima tehnologije ali i izuzeća za patentibilnost biljke i životinje. Konvencija o evropskom patentu (KEP) ne prihvata patentibilnost biljnih sorti i životinjskih rasa. Međutim, države članice Svetske trgovinske organizacije (STO) su dužne da za biljne varijetete uvedu sistem sortne zaštite. Tako da je zaštita intelektualne svojine za biljke specifična. U zavisnosti od prihvaćenog sistema zaštite može se ostvariti patentima i sortnom zaštitom ili njihovom kombinacijom.

Srbija je Zakonom o patentima prihvatila izuzeće od patentibilnosti za biljne sorte u skladu sa Konvencijom o evropskom patentu a sorte se mogu štititi prema Zakonu o priznanju sorti poljoprivrednog bilja. Patentna praksa u Srbiji je u skladu sa praksom Evropskog zavoda za patente, što pokazuju primeri zaštićenih patenata u oblasti biotehnologije prijavljeni od inostranih i domaćih pronalazača.

## LITERATURA

1. Alavi-Nassab, A., Myers, L. (2000), Debating Dolly, IP Worldwide, An American Lawyer Media Publication, February/March, 18-21
2. Jovanović, S. (2000), Zaštita intelektualne svojine u oblasti biotehnologije, Glasnik intelektualne svojine, broj 1-2, 82-93
3. Jovanović, S., Đenović, O. (1997), Značaj depozitnih ustanova u postupku zaštite intelektualne svojine, Savremena poljoprivreda, Novi Sad, vol.44, 3-4, 233
4. Straus, J. (1988), Biotehnologija i njene međunarodne pravne i ekonomske implikacije, WIPO Nacionalni seminar o tehnikama pretraživanja i ispitivanja u vezi sa prijavama patenata u oblasti biotehnologije, Beograd, 10-12. Decembar
5. Agreement on Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS), (1995), WIPO, Geneva
6. Biotechnological Directive (1998): EC 98/44
7. Biotechnology in European patents- threat or promise, [www.epo.org/topics/issues/biotechnology.html](http://www.epo.org/topics/issues/biotechnology.html)

8. Budimpeštanski sporazum o međunarodnom priznavanju depozita mikroorganizama radi postupka patentiranja (1993), "Službeni list SRJ", br. 3/93
9. Commission des Communutes Europeennes, Proposition de Directive du Conseil Concernant la Protection Juridique des Inventions Biotechnologiques (1988), Bruxelles, 21. Oct.
10. Commission on genetic resources for food and agriculture, (2007), State of the world' s animal genetic resources for food and agriculture, Rome
11. Convention on the Grant of European Patents (2000): European Patent Convention of 5. dec.1973 (text as amended and revised until to 10.Dec.1998), Intellectual Property Laws and Treaties, EPO, Nov.1999 and Jan.2000
12. European Commission (2008), Ethics of modern developments in agriculture technologies, Brussels, 18 June
13. Guidelines for Examination in the Euroean Patent Office (1994)
14. International Classification of Patents, (2010.01), WIPO, IP Services, [www.wipo.int](http://www.wipo.int)
15. International Convention for the Protection of New Varieties of Plants (1996) (of Dec. 2, 1961, as Revised at Geneva on Nov.10.1972, on Oct.23.1978, and on March 19.1991), UPOV, International Union for the Protection of New Varieties of Plants, Geneva
16. Patentna baza podataka, Zavod za intelektualnu svojinu, [www.zis.gov.rs](http://www.zis.gov.rs)
17. Proceeding of First inter-Departmental Meeting on Development of DUS Test Guidelines and Registration for Plantation Crops (2008),New Delhi, 8. Jan.
18. The Bioeconomy to 2030: Desidning a Policy Agenda, Main findings and policy conclusions – OECD International Futures Programme, 2009.
19. UPOV/DATA/BEI/04/4 (2004): Workshop: Designinig the DUS tests, Beijing, June 9-11
20. Zakon o patentima (2004), "Službeni list SCG", 32/2004
21. Zakon o priznanju sorti poljoprivrednog bilja (2010), "Službeni glasnik RS", 30/10



## **Politika unapređenja energetske efikasnosti u industrijskom sektoru\*\*\***

**Rezime:** Cilj ovog rada je da ukaže na stanje u oblasti energetske efikasnosti u Srbiji i neophodnost sistemskih mera za unapređenje energetske efikasnosti u cilju stvaranja pretpostavki za održivi industrijski rast i razvoj. Rad se sastoji iz tri poglavlja i zaključnih razmatranja. U prvom delu ukazano je na veoma loše stanje energetske efikasnosti u Srbiji, kao i na visok nivo energetske intenzivnosti. Takođe, analizirana je i struktura potrošnje energije u Srbiji i izabranim zemljama okruženja. Zakonodavni okvir za unapređenje energetske efikasnosti u Evropskoj uniji i Srbiji prikazan je u drugom delu rada. Treći deo rada govori o konkretnim merama koje predviđa nacionalna politika za energetske efikasnost u cilju industrijskog razvoja. U zaključnim razmatranjima sumirane su glavne poruke rada.

**Ključne reči:** energetska efikasnost, potrošnja energije, industrijski razvoj, obnovljivi izvori energije

**Summary:** The aim of this paper is to point out the problems in the field of energy efficiency in Serbia and the needs for systematic measures for energy efficiency improvement in order to create appropriate conditions for sustainable industrial growth and development. The paper is consisted of three chapters and concluding remarks. In the first chapter was emphasized very low level of energy efficiency in Serbia, as well as very high energy intensity. This chapter provides also an analysis of structure of energy consumption in Serbia and selected neighboring countries. The legal framework for energy efficiency improvement in European Union and Serbia is presented in the second chapter of the paper. The adequate measures suggested by national policy for energy efficiency in order to stimulate industrial development are described in the third chapter. Finally, the last chapter summarizes key messages of the paper.

**Keywords:** energy efficiency, energy consumption, industrial development, renewable energy sources

---

\* Rad je primljen 20.4. 2011. godine

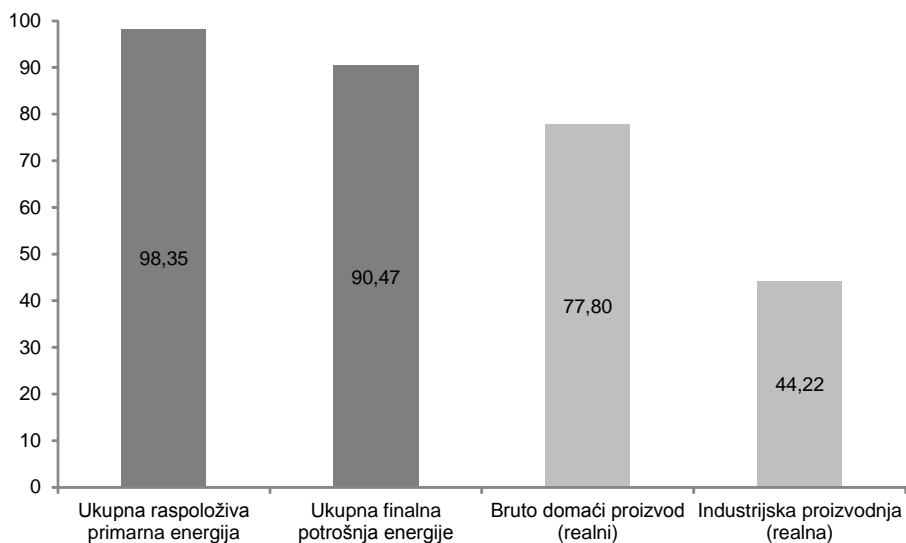
\*\* Ekonomski institut, Beograd, sanja.filipovic@ecinstit.org.rs

\*\*\* Ovaj rad je deo istraživačkog projekta 179001 (Organizazione i informacione podrške sistemu upravljanja kvalitetom kao ključnim faktorom povećanja konkurentnosti naših preduzeća i njihovog bržeg ulaska na svetsko i EU tržište) i 47009 (Evropske integracije i društveno-ekonomske promene privrede Srbije na putu ka EU) koji su finansirani od strane Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije.

## 1. KOMPARATIVNA ANALIZA POTROŠNJE ENERGIJE U SRBIJI I ZEMLJAMA OKRUŽENJA SA POSEBNIM OSVRTOM NA STANJE U INDUSTRIJSKOM SEKTORU

**E**nergetska efikasnost direktno utiče na konkurentnost jedne privrede. Stoga je unapređenje energetske efikasnosti, kako u oblasti proizvodnje, tako i u sferi potrošnje energije, važan cilj kome se kontinuirano teži. Ekonomski održiv razvoj počiva na konceptu da se za isti obim i kvalitet proizvodnje koristi što manje energije. Evropska unija (EU) je pitanje energetske efikasnosti postavila veoma visoko na listi svojih prioriteta i kao strateški cilj odredila da do 2020. godine unapredi nivo energetske efikasnosti za 20%. Imajući u vidu težnju Srbije za priključenje Evropskoj uniji, kao i jako loše stanje u oblasti energetske efikasnosti o čemu će u nastavku rada biti više reči, neophodno je da i u Srbiji rešenje ovog problema bude među prioritetima energetske i uopšte ekonomske politike.

U Srbiji je 2008. godine ukupna raspoloživa primarna energija (TPES) i ukupna potrošnja finalne energije (TFC) bila nešto ispod nivoa iz 1990. godine. Uprkos gotovo istoj količini utrošene energije, realni bruto domaći proizvod je opao za 22%, dok je nivo industrijske proizvodnje za oko 55% niži nego 1990. godine. Ovakvi pokazatelji direktno ukazuju na veoma loše stanje u oblasti efikasne potrošnje energije.

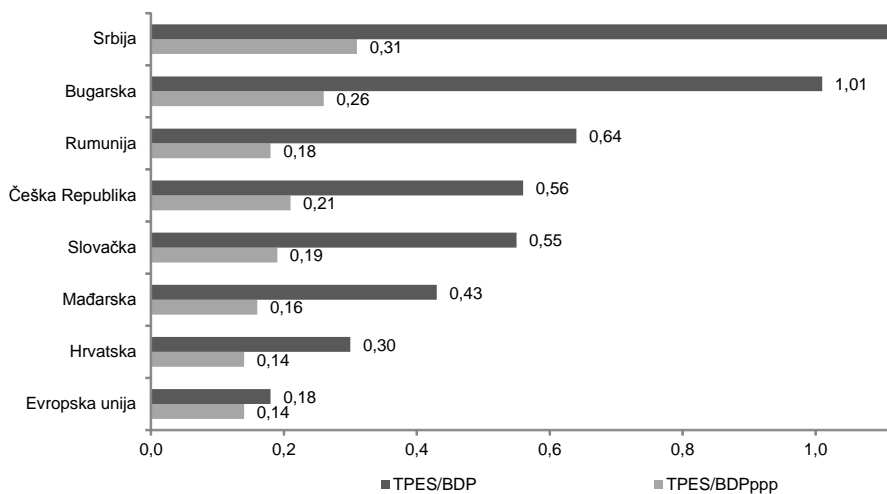


**Slika 3. Potrošnja primarne i finalne energije, realni BDP i industrijska proizvodnja u 2008. godini (1990=100)**

Izvor: [5, 7, 11]



U odnosu na posmatrane zemlje okruženja, energetska intenzivnost privrede, merena odnosom potrošnje primarne energije po jedinici bruto domaćeg proizvoda, najveća je u Srbiji. U poređenju sa prosekom EU-27, energetska intenzivnost u Srbiji je čak 6 puta veća. Ukoliko se u obzir uzme paritet kupovne moći, Srbija i dalje ima jako visok stepen energetske intenzivnosti, mada su razlike u odnosu na EU-27 i posmatrane zemlje okruženja manje izražene.

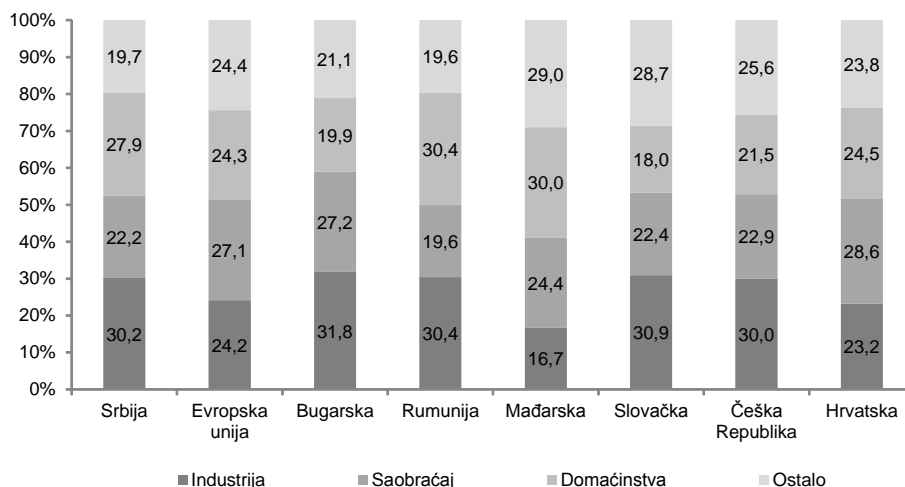


**Slika 4. Odnos ukupne ponude primerne energije i bruto domaćeg proizvoda (TPES/BDP) u 2008. godini, izraženo u ten/1000USD**

Izvor: [10]

Učešće industrije u finalnoj potrošnji energije je smanjeno usled tranzicije, strukturnih promena i niskog stepena iskorišćenosti kapaciteta u privredi. Procenjuje se da nivo potrošnje finalne energije u industriji još uvek nije dostigao nivo iz 1990. godine, dok je u sektoru saobraćaja i zgradarstva nivo potrošnje iz 1990. godine nadmašen još 2005. godine i beleži dalji trend rasta. Prema poslednjim raspoloživim podacima za 2008. godinu, učešće industrije u finalnoj potrošnji energije iznosi 30%, stambeni i tercijarni sektor imaju učešće od 48%, a sektor saobraćaja 22%.

Zbog nedostatka podataka i nepostojanja usaglašene metodologije, teško je napraviti razliku između potrošnje domaćinstava i one potrošnje koja se odnosi na uslužni sektor privrede, a još veći problemi nastaju prilikom pokušaja odvajanja komercijalnih od javnih usluga. Stoga je za potrebe komparativne analize korišćena metodologija i baza podataka Međunarodne agencije za energetiku (IEA).



**Slika 5. Sektorska struktura ukupne finalne potrošnje energije (TFC), izraženo u %**

Izvor: [10]

Na nivou industrije, najveći potrošači finalne energije su prehrambena i hemijska industrija, što je i očekivano s obzirom da ova dva sektora zajedno čine 50,4% vrednosti ukupne realizovane proizvodnje prerađivačke industrije u 2009. godini. Veliki potrošači su takođe i crna metalurgija, proizvodnja nemetalnih minerala, pulpe i papira i obojena metalurgija.

**Tabela 4. Vrednost i struktura realizovane proizvodnje industrije u 2009. godini**

Oblast industrije	Vrednost realizovane proizvodnje (000 RSD)	Učešće u ukupnoj realizaciji prerađivačke industrije (%)
Prehrambeni proizvodi, pića i duvan	500.242.192	35,52%
Hemijski proizvodi, guma i plastika	209.284.904	14,86%
Metal i metalni proizvodi	199.891.728	14,19%
Drvena industrija i papir	162.391.651	11,53%
Električni i optički uređaji	118.040.782	8,38%
Proizvodi od ostalih minerala	61.191.747	4,34%
Ostale mašine i uređaji	54.562.002	3,87%
Tekstil i tekstilni proizvodi, koža i predmeti od kože	53.498.594	3,80%
Saobraćajna sredstva	49.281.639	3,50%
<b>UKUPNO</b>	<b>1.408.385.239</b>	<b>100,00%</b>

Izvor: [4]

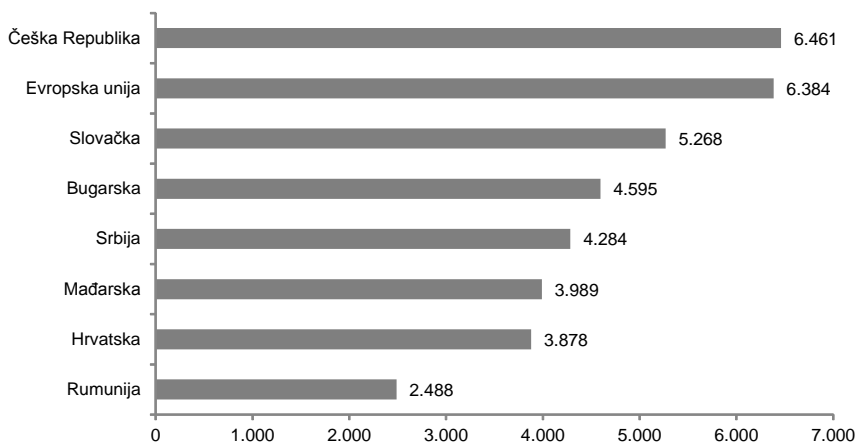
U Srbiji postoji veoma nisko učešće industrije u generisanju BDP-a, što nije posledica deindustrijalizacije, već predugo prisutne krize industrijskog razvoja.[2] U narednom desetogodišnjem periodu predviđa se povećanje učešća industrije u BDP-u sa 17,6% na oko 20%, a posebno se očekuje povećanje udela visoko tehnoloških i srednje-visoko tehnoloških grana industrije u ukupnoj bruto dodatoj vrednosti industrije.[3] Stoga se posebna pažnja u narednom periodu treba obratiti na podizanje energetske efikasnosti u ovim oblastima industrije, koje između ostalih obuhvataju proizvodnju električnih i optičkih uređaja, proizvodnju drugih mašina i uređaja i proizvodnju saobraćajnih sredstava, za koje se predviđaju prosečne godišnje stope rasta od preko 10% u periodu do 2020. godine.[4]

**Tabela 5. Učešće bruto dodate vrednosti (BDV) pojedinih oblasti prerađivačke industrije u ukupnoj BDV sektora, u %**

Oblast industrije	Učešće BDV 2009. godine	Učešće BDV 2010. godine
Niska tehnologija	50	43
Srednje-niska tehnologija	26	22
Srednje-visoka tehnologija	16	23
Visoka tehnologija	8	12
<b>Ukupno prerađivačka industrija</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Izvor: [3]

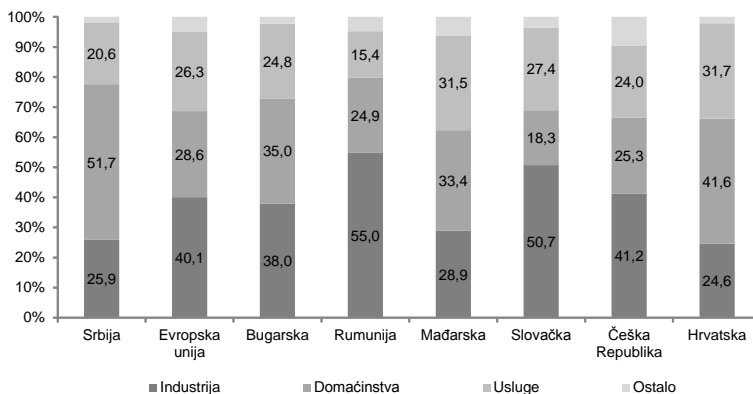
U ukupnoj potrošnji finalne energije u Srbiji, učešće električne energije iznosi 28%. Srbija ima viši nivo potrošnje električne energije po glavi stanovnika u odnosu na zemlje okruženja, ali je nivo specifične potrošnje električne energije još uvek ispod proseka EU-27.



**Slika 6. Potrošnja električne energije po glavi stanovnika, izraženo u kWh**

Izvor: [10]

Ono što više zabrinjava jeste struktura potrošnje električne energije. U razvijenim zemljama visoka potrošnja električne energije po stanovniku je pre svega rezultat njenog intenzivnog korišćenja u procesu proizvodnje i stvaranja nove vrednosti, dok je u Srbiji visok nivo potrošnje posledica neracionalnog korišćenja električne energije za potrebe grejanja. Tako industrija učestvuje sa svega 25,9% u ukupnoj potrošnji električne energije, dok domaćinstva imaju rekordno učešće u poređenju sa zemljama Jugoistočne Evrope od 51,7%.

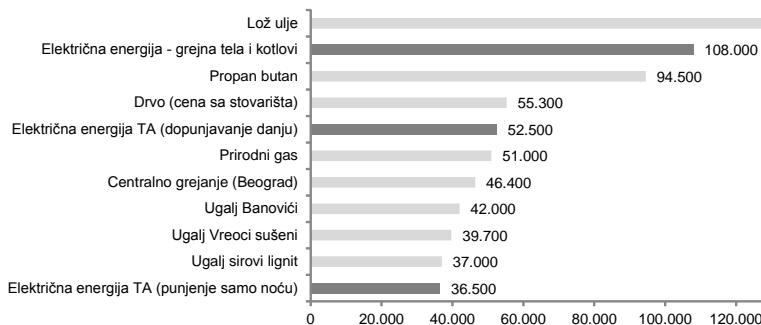


**Slika 7.**

**Sektorska struktura ukupne finalne potrošnje električne energije, izraženo u %**

Izvor: [10]

Ovako nepovoljna sektorska struktura ukupne finalne potrošnje električne energije je rezultat pre svega niske cene u odnosu na druge energente. Tako je u sezoni 2010/2011, kao i u prethodnim sezonama, najjeftinije grejanje na električnu energiju uz termoakumulacione peći, 36.500 RSD u sezoni, koristeći isključivo jeftinu noćnu tarifu.

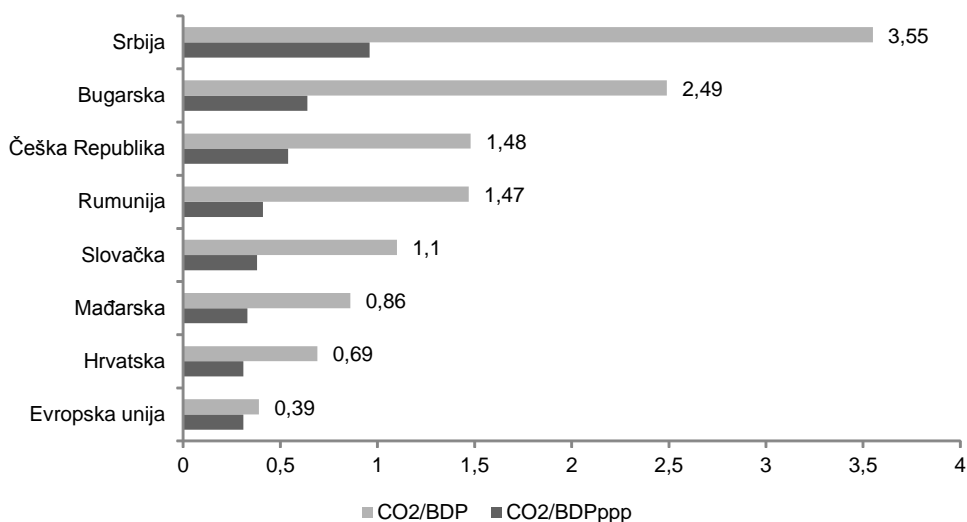


**Slika 8. Troškovi grejanja stana od 60m2 tokom grejne sezone 2010/2011, u RSD**

Izvor: [8]

Kategorija potrošnje domaćinstava u poslednjih nekoliko godina pokazuje tendenciju rasta, kako u apsolutnim tako i u relativnim pokazateljima. Anomalije u vidu neracionalne potrošnje električne energije izazvane su neekonomskom cenom struje. Uprosečavanjem rasta cena električne energije i realizovane inflacije, cena električne energije u RSD je u periodu od 2005. do 2010. godine u proseku godišnje rasla brže od rasta inflacije za svega 0,8%.

Cena električne energije je takođe veoma niska i ako se u obzir uzmu troškovi emisije ugljen-dioksida. Mada je tokom prethodne decenije dosta investirano u ekološka postrojenja, Srbija ima čak 9 puta veću emisiju ugljen-dioksida po jedinici BDP-a od proseka EU-27. Ukoliko se u obzir uzme trenutna cena na berzi od 15 EUR po toni ugljen-dioksida, na osnovu podataka o emisiji termoelektrana u Srbiji dolazi se do rezultata da trošak po tom osnovu iznosi 1 evrocent po kWh, što nije uključeno u postojeću cenu električne energije od oko 5 evrocenti po kWh.



**Slika 9. Emisija ugljen-dioksida po jedinici BDP-a u 2008. godini, u kg/USD**  
Izvor: [10]

## **2. ZAKONODAVNI OKVIR ZA UNAPREĐENJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Unapređenje energetske efikasnosti predstavlja jedan od preduslova industrijskog razvoja jer direktno utiče na konkurentnost privrede. Ministarski savet EU je u cilju unapređenja energetske efikasnosti u industrijskom sektoru u decembru 2009. godine doneo Odluku br. D/2009/05 o primeni tri nove direktive:

- Direktiva 2006/32/EC o energetskej efikasnosti kod krajnje potrošnje i energetskeim uslugama koja menja Direktivu 93/76/EEC,
- Direktiva 2002/91/EC o energetskeim performansama zgrada i
- Direktiva 92/75/EEC o pokazateljima na koje se ukazuje obeležavanjem i standardnim informacijama o proizvodu koji se odnosi na potrošnju energije i drugih resursa primenom aparata u domaćinstvu.

Direktiva 2006/32/EC o energetskej efikasnosti kod krajnje potrošnje i energetskeim uslugama definiše ciljne indikatore energetske efikasnosti, pravni okvir i mehanizme kako bi se uklonila ograničenja i unapredila energetska efikasnost u domenu krajnje potrošnje energije. Direktiva se odnosi na krajnje potrošače i isporučioce energetskeih usluga, distributere i prodavce energije i isporučioce usluga u vezi sa energetskeom efikasnošću. Direktiva ima četiri aneksa:

- Aneks koji propisuje metodologiju za izračunavanje nacionalno prepoznatljivog cilja za uštedu energije,
- Aneks koji propisuje energetskei sadržaj izabranih goriva za krajnju potrošnju i sadrži tabelu konverzije,
- Aneks sa listom primera za poboljšanje energetske efikasnosti i
- Aneks koji propisuje Opšti okvir za merenje i verifikaciju ušteda energije.

Direktiva 2002/91/EC o energetskeim performansama zgrada promovise poboljšanje energetskeih performansi zgrada uzimajući u obzir klimatske i lokalne uslove, potrebe unutrašnje klime i troškovnu efikasnost. Ova Direktiva utvrđuje opšti okvir za metod proračunavanja integriranih energetskeih performansi objekata; primenu minimalnih zahteva za energetskeu performansu novih i postojećih objekata koji su predmet značajne rekonstrukcije; izdavanje energetskeih sertifikata za zgrade; redovnu kontrolu kotlova i sistema klimatizacije u zgradama, kao i kontrolu toplotnih instalacija u kotlovima starijim od 15 godina. Direktiva sadrži Aneks koji propisuje Opšti okvir za kalkulaciju energetskeih performansi zgrada.

Direktiva 92/75/EEC o pokazateljima i standardnim informacijama o potrošnji energije na aparatima u domaćinstvu ima za cilj da putem obeležavanja i širenjem informacija o proizvodu podstiče primenu aparata više energetske efikasnosti. Direktiva je izmenjena Uredbom 1882/2003 i Uredbom 1137/2008, a u cilju preciziranja odredbi ove Direktive EU je donela posebne direktive koje se odnose na obeležavanje stepena energetske efikasnosti aparata u domaćinstvu. Odlukom Ministarskog saveta je utvrđeno da ukoliko kućni aparati nisu propisno obeleženi, moći će da budu plasirani na tržište Evropske unije najkasnije do 30. juna 2012. godine.

Početak primene navedenih direktiva je 31. decembar 2011. godine, a krajnji rok za njihovu punu implementaciju je 1. januar 2017. godine. Primena direktiva je obavezujuća za Srbiju po osnovu Ugovora o osnivanju energetske zajednice. U skladu sa Direktivom 2006/32/EC, Vlada je u julu 2010. godine usvojila Prvi akcioni plan za energetskeu efikasnost Republike Srbije za period od 2010. do 2012. godine. Akcionim planom predviđena je ušteda finalne energije od 1,5% finalne domaće potrošnje energije u 2008. godini, odnosno da do 2018. godine

ušteda neće biti manja od 9%. Pored toga, Akcionim planom je predviđeno usvajanje Zakona o racionalnoj upotrebi energije koji predstavlja regulatorni okvir za sprovođenje tri direktive kao i uvođenje normativnih, poreskih, finansijskih i organizacionih mera za njihovu implementaciju. Usvajanje ovog Zakona se očekuje tokom 2011. godine.

Zakon o racionalnoj upotrebi energije definiše obaveze u nekoliko oblasti:

- utvrđivanje dugoročnih nacionalnih programa racionalnije upotrebe energije,
- označavanje nivoa energetske efikasnosti i uspostavljanje minimalnih standarda energetske efikasnosti uređaja, opreme, zgrada i transportnih sredstava, u proizvodnji, prenosu i distribuciji električne i toplotne energije, kao i u transportu fluida,
- energetske menadžment i
- ekonomski i finansijski podsticaji realizaciji projekata efikasnije upotrebe energije.

Dugoročni nacionalni programi racionalne upotrebe energije odnose se na program obrazovanja mladih, program informisanja i unapređenja svesti stanovništva o značaju i merama koje se mogu primenjivati u ovoj oblasti i na programe za povećanje energetske efikasnosti velikog broja korisnika. Ti programi podrazumevaju povećanje energetske efikasnosti stambenih zgrada, domaćinstava, uvođenje novih tehnologija i materijala koji vode poboljšanju energetske efikasnosti, itd. U promovisanju mera povećanja energetske efikasnosti u industriji, značajan doprinos treba da daju Agencije za energetske efikasnosti Srbije (AEE), Mreže za energetske efikasnosti u industriji Srbije (MEEIS) i regionalni centri za energetske efikasnosti (RCEE). Njihove aktivnosti bi trebale da budu usmerene na:

- uvođenje sistema energetske menadžmenta,
- praćenje i definisanje ciljeva,
- energetske revizije,
- poređenje sa najboljim praksama (benchmarking),
- studije slučajeva (identifikacija i širenje najbolje prakse) i
- obuku i edukaciju.

Zakon uvodi obavezu označavanja nivoa energetske efikasnosti za tehničke uređaje i opremu, zgrade i transportna sredstva. Zakonom o planiranju i izgradnji (Sl. gl. 72/09 i 81/09) je propisano da se energetska svojstva objekata visokogradnje utvrđuju izdavanjem sertifikata o energetskim svojstvima objekta, koji izdaje ovlašćena organizacija koja ispunjava propisane uslove za izdavanje sertifikata o energetskim svojstvima objekta, kao i da sertifikat o energetskim svojstvima objekta čini sastavni deo tehničke dokumentacije koja se prilaže uz zahtev za izdavanje upotrebne dozvole. Upotrebna dozvola ne može se izdati za zgradu koja ne ispunjava minimalne standarde energetske efikasnosti, a

elaboratom se dokazuje da će predviđena upotreba energije biti u skladu sa standardom. Na ovaj način formiran je pravni osnov za sprovođenje jednog veoma značajnog dela Direktive 2002/91/EC o energetskim performansama objekata. Transportna sredstva proizvedena u Srbiji, moraju da zadovolje minimalne standarde energetske efikasnosti, odnosno specifične potrošnje. Zabranjeno je uvoziti i puštati u promet nove ili polovne automobile i druga prevozna sredstva, ukoliko ne zadovoljavaju minimalne propisane standarde energetske efikasnosti.

Zakonom o racionalnoj upotrebi energije uvodi se i organizovan način praćenja potrošnje energije kroz instituciju energetskih menadžera za:

- privredna društva sa pretežnom delatnošću u proizvodnom sektoru (industrijska postrojenja) sa potrošnjom primarne energije od preko 2.500 ten/godišnje,
- privredna društva sa pretežnom delatnošću u sektoru trgovine i usluga (objekti) sa potrošnjom finalne energije od preko 1.000 ten/godišnje,
- opštine sa brojem stanovnika većim od 20.000 i
- zgrade i druge objekte u javnoj svojini – državne uprave.

Obveznici energetskog menadžmenta imaju obavezu da sprovedu mere energetske efikasnosti, povećavaju energetske efikasnost u obimu koji propisuje Vlada, imenuju potreban broj energetskih menadžera, odnosno energetskih referenata i da dostavljaju godišnje izveštaje Ministarstvu rudarstva i energetike. Kako bi se zahtevi u praksi i realizovali neophodno je kontinuirano sprovođenje obuke kadrova na lokalnom nivou i u državnim institucijama.

Zakonom je predviđeno uvođenje podsticajnih mera i kreditnih linija na bazi sistema obavezujućeg izveštavanja o potrošnji energije i preduzetim merama, kao i destimulisanje potrošnje energije kroz dodatno oporezivanje prekomerne i neefikasne potrošnje. Krediti bi trebalo da služe kao podrška uvođenju isplativih mera energetske efikasnosti definisanih energetskim revizijama. Zakon predviđa uspostavljanje standarda energetske efikasnosti, uvođenje obavezne energetske revizije, uvođenje ekonomskih i finansijskih podsticaja realizaciji projekata energetske efikasnosti, obavezno plaćanje na bazi potrošnje, uvođenje energetskog razreda zgrada, obaveznost energetskog menadžmenta kod velikih potrošača energije i lokalnih samouprava.

Zakonom o racionalnoj upotrebi energije se propisuje i formiranje Fonda za energetske efikasnost koji bi se bavio finansiranjem projekata, programa i aktivnosti koje za cilj imaju povećanje energetske efikasnosti u sektoru proizvodnje i potrošnje energije i veće korišćenje obnovljivih izvora energije. Fond bi se finansirao iz naknade na potrošnju energije i energenata, kao i na osnovu donacija i kredita međunarodne zajednice, finansijskih institucija i fondova EU. Fond za energetske efikasnost trebalo bi da obezbedi finansijska sredstva za primenu alata energetske efikasnosti (energetske revizije) i valjane mere energetske efikasnosti u industrijskim kompanijama. Fond bi bio osnovan



odmah po usvajanju Zakona, a njegova puna primena se očekuje do kraja 2011. godine.

### **3. MERE ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI U INDUSTRIJI**

Srbija je tokom 2010. godine usvojila Prvi akcioni plan za energetska efikasnost za period od 2010. do 2012. godine, koji predviđa sprovođenje sledećih tehničkih mera u cilju uštede energije u industrijskom sektoru:

- korišćenje otpadne toplote, čime bi se ostvarile uštede veće od 20% tekućih potreba industrije za toplotnom energijom u proizvodnji,
- poboljšanje kontrole i regulacije, čime bi se uštedelo oko 5% potrošnje energije u industriji,
- zamena postojećih elektromotora sa motorima veće energetske efikasnosti, čime bi se uštededelo oko 0,6% potrošnje energije u industriji, i
- energetska integracija procesa proizvodnje, čime bi se energetska efikasnost uvećala za 5%, naročito u hemijskoj industriji.[6]

U cilju sprovođenja navedenih tehničkih mera i ostvarivanja planiranih ušteda energije, Prvi akcioni plan za energetska efikasnost predviđa konkretne aktivnosti. Aktivnosti su podeljene u tri grupe:

- dobrovoljni sporazumi i instrumenti saradnje,
- informacije i obavezne informacione mere,
- finansijski instrumenti.

Osnovni cilj sporazuma sa industrijom, iniciranih od strane Agencije za energetska efikasnost, Mreže za energetska efikasnost i regionalnih centara za energetska efikasnost, jeste podizanje svesti o važnosti sprovođenja mera energetske efikasnosti u industriji. Ova mera sprovodi se od 2002. godine, a pomenute institucije imaju važnu ulogu u širenju znanja o problemu energetske efikasnosti u industrijskim preduzećima, kao i u organizovanju adekvatnih programa obuke i usavršavanja u oblasti energetske menadžmenta i energetske efikasnosti u industriji. Procenjuje se da pomenute aktivnosti u 2018. godini mogu da obezbede uštedu od 0,027 Mten.

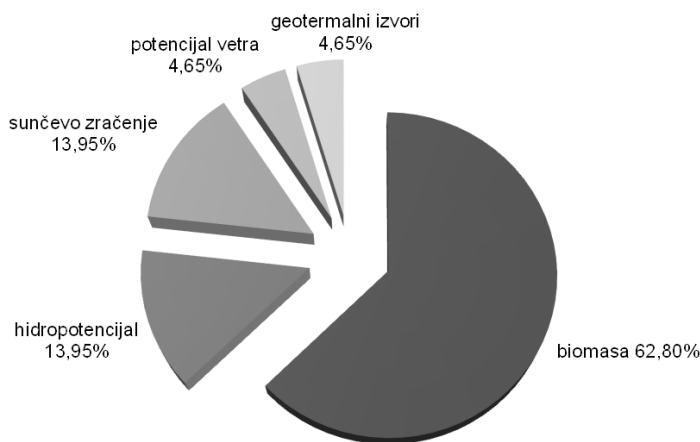
Prema Zakonu o racionalnoj upotrebi energije, uvođenje sistema energetske menadžmenta će biti obavezujuće za sve velike industrijske potrošače, koji će morati da podnose redovne izveštaje o potrošnji energije. Takođe, od velikih potrošača će se zahtevati vršenje energetske revizije, a biće uvedeni i dobrovoljni subvencionisani programi revizije. Procenjuje se da će ove aktivnosti iz grupe informacionih mera u 2018. godini zajedno omogućiti uštede od 0,25 Mten.

Mere iz oblasti finansijskih podsticaja odnose se pre svega na:

- podsticajne tarife za visoko efikasnu spregnutu proizvodnju toplotne i električne energije u industrijskim kompanijama,
- osnivanje Fonda za energetske efikasnost, i
- uvođenje povoljnih kreditnih linija za sprovođenje mera povećanja energetske efikasnosti u industriji.

Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD) je početkom 2009. godine odobrila kreditni program za zapadnobalkanske zemlje (uključujući i Srbiju). Krediti će se odobravati za finansiranje projekata vezanih za unapređenje energetske efikasnosti, kao i projekata vezanih za obnovljivu energiju. Ove aktivnosti EBRD-a će takođe omogućiti i bankarskom sektoru u zemlji da se upozna sa načinima za procenu projekata u vezi unapređenja energetske efikasnosti i uvođenja obnovljive energije, pa se stoga u narednom periodu očekuje formiranje samoodrživog tržišta za investiranje u održive energetske projekte u Srbiji.

U sklopu mera koje deluju u pravcu unapređenja energetske efikasnosti nalazi se i šira primena obnovljivih izvora energije. Srbija raspolaže značajnim potencijalom obnovljive energije koji se procenjuje na 4,3 miliona ten godišnje.[9] Upotrebom ovih resursa procenjuje se da bi se moglo supstituisati i do 25% ukupne proizvodnje primarne energije.



Slika

#### 10. Struktura godišnjeg potencijala obnovljivih izvora energije u Srbiji

Izvor: [9]

Značaj obnovljivih izvora energije je višestruk. Pre svega, unapređuje se efikasnost proizvodnje energije, odnosno efikano se koriste svi prirodni raspoloživi potencijali zemlje. Pored smanjenja emisije štetnih gasova i smanjenja uvozne zavisnosti fosilnih goriva, stimulisanje proizvodnje energije iz obnovljivih izvora deluje pozitivno na razvoj lokalne industrije, a posredno i na smanjenje nezaposlenosti. Stoga je Republika Srbija postavila cilj da do kraja

2012. godine poveća učešće električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora za 2,2% u odnosu na ukupnu finalnu potrošnju električne energije u 2007. godini. Takođe, državni program u oblasti obnovljivih izvora energije predviđa i da zastupljenost biogoriva i ostalih obnovljivih goriva u 2012. godini dostigne učešće od 2,2% u ukupnoj potrošnji goriva u saobraćaju.

Vlada Republike Srbije je krajem 2009. godine donela dve uredbe kojima bliže određuje sistem podsticaja za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora:

- Uredba o uslovima za sticanje statusa povlašćenog proizvođača električne energije i kriterijumima za ocenu ispunjenosti tih uslova (Sl. gl. 72/2009) i
- Uredba o merama podsticaja za proizvođače električne energije korišćenjem obnovljivih izvora energije i kombinovanom proizvodnjom električne i toplotne energije (Sl. gl. 99/2009).

Prvom Uredbom su definisani uslovi koje proizvođači moraju da ispune da bi dobili povlašćeni položaj pri otkupu električne energije i kriterijumi za ocenu ispunjenosti tih uslova. Drugom Uredbom definisane su mere podsticaja za proizvodnju električne energije korišćenjem obnovljivih izvora energije, kao i feed-in tarifa u zavisnosti od vrste tehnologije i instalisane snage izražene u MW. Usvojen je i Model ugovora o otkupu električne energije od povlašćenih proizvođača i predviđeno je da se ugovori sa proizvođačima sklapaju na period od 12 godina.

Najveći energetski potencijal u Srbiji ima biomasa, odnosno ostaci biljnog i životinjskog porekla iz poljoprivrede, šumarstva i drvne industrije. Od ukupne moguće godišnje proizvodnje u iznosu od 2,7 miliona ten, milion se odnosi na ostatke u šumarstvu i drvnoj industriji, dok ostaci u ratarstvu, stočarstvu, voćarstvu, vinogradarstvu i primarnoj preradi voća čine potencijal za proizvodnju 1,7 miliona ten. U Srbiji postoje mogućnosti za proizvodnju biogoriva, pre svega bioetanolu i biodizela.

Republika Srbija predvidela je lokacije za izgradnju malih hidroelektrana katastrom malih hidroelektrana na teritoriji Srbije iz 1987. godine i katastrom malih hidroelektrana u Autonomnoj pokrajini Vojvodini iz 1989. godine. Hidropotencijal u Srbiji je iskorišćen svega oko 60%, što pruža veliki prostor za povećanje proizvodnje električne energije, pre svega u malim hidroelektranama.

Energija sunčevog zračenja predstavlja, takođe, veoma važan izvor energije. Ukoliko bi u Srbiji svako peto domaćinstvo ugradilo solarni prijemnik površine 4 m<sup>2</sup>, godišnje bi se proizvelo oko 1.750 GWh toplotne energije, koja bi uglavnom zamenila potrošnju električne energije, ali i fosilnih goriva. Najveći potencijal za korišćenje sunčeve energije imaju gradovi u jugoistočnom delu Srbije, pre svega Niš, Vranje i Kuršumlija, u kojima je godišnji proseki dnevne energije globalnog zračenja na horizontalnu površinu veći od 4,2 kWh/m<sup>2</sup>. [9]

**Tabela 6. Opštine u Srbiji sa najvećim potencijalom za izgradnju malih hidroelektrana (ukupna procenjena snaga preko 10MW)**

R. br.	Opština	Broj lokacija	Procenjena snaga (kW)	Moguća proizvodnja (MWh)
1.	Ivanjica	64	34.300	121.203
2.	Raška	35	33.284	109.692
3.	Pirot	40	25.925	94.026
4.	Kraljevo	40	23.458	78.394
5.	Prijepolje	47	18.800	73.971
6.	Zaječar	9	17.576	60.210
7.	Crna Trava	22	17.045	72.212
8.	Novi Pazar	20	15.825	55.100
9.	Bela Palanka	8	15.690	58.850
10.	Despotovac	8	11.216	25.850
11.	Brus	30	10.974	45.391
12.	Knjaževac	19	10.706	30.180
13.	Vranje	32	10.185	38.438
14.	Kuršumlija	22	10.141	38.985

Izvor: [9]

Energija sunčevog zračenja predstavlja, takođe, veoma važan izvor energije. Ukoliko bi u Srbiji svako peto domaćinstvo ugradilo solarni prijemnik površine 4 m<sup>2</sup>, godišnje bi se proizvelo oko 1.750 GWh toplotne energije, koja bi uglavnom zamenila potrošnju električne energije, ali i fosilnih goriva. Najveći potencijal za korišćenje sunčeve energije imaju gradovi u jugoistočnom delu Srbije, pre svega Niš, Vranje i Kuršumlija, u kojima je godišnji proseki dnevne energije globalnog zračenja na horizontalnu površinu veći od 4,2 kWh/m<sup>2</sup>. [9]

Energetski potencijal vetra u Republici Srbiji je procenjen na instalisanu snagu od oko 1.300 MW. Procena energetske potencijala je obavljena na osnovu podataka Republičkog hidrometeorološkog zavoda prikupljenih merenjem na meteorološkim stubovima visine do 10 metara. Najpogodnije lokacije za izgradnju elektrana na vetar su istočni delovi Srbije (Stara Planina, Vlasina, Ozren, Rtanj, Deli Jovan, Crni Vrh itd.) u kojima je srednja brzina vetra preko 6m/s. Takođe, u perspektivne lokacije ubrajaju se i planinske oblasti poput Zlatibora, Žabljaka, Bjelasice, Kopaonika, Divčibara, kao i Panonska nizija severno od Dunava koja je, pored bogatstva vetrom, u blizini velikih centara potrošnje električne energije. [9]

#### 4. ZAKLJUČAK

Energetska efikasnost u Srbiji se u periodu nakon raspada SFRJ smanjila. Manji bruto domaći proizvod i manji nivo industrijske proizvodnje danas se postiže uz

korišćenje većih količina energije nego što je to bio slučaj 1990. godine. Oporavak industrijske proizvodnje nakon perioda sankcija tekao je sporo, a cena električne energije je bila takva da nije podsticala na uvođenje mera energetske efikasnosti. Takođe, energetska intenzivnost srpske privrede je jako visoka, u poređenju sa situacijom u zemljama okruženja koje se nalaze u procesu tranzicije ili su ga uspešno okončale. Struktura potrošnje energije u Srbiji je nepovoljna, što se posebno odnosi na strukturu potrošnje električne energije, koju usled niske cene pretežno koriste domaćinstva za potrebe grejanja. Ovakvo stanje navodi na zaključak da su srpskoj privredi neophodne hitne i odlučne mere za poboljšanje postojećeg stanja u energetske sektoru, kako bi se pre svega povećala konkurentnost srpske industrije koja bi trebalo da bude osnovni nosilac privrednog rasta i razvoja u narednom desetogodišnjem periodu.

Osnovnu zakonodavnog okvira za unapređenje energetske efikasnosti činiće Zakon o racionalnoj upotrebi energije, čije se usvajanje očekuje tokom 2011. godine. Predviđa se i osnivanje institucija poput Agencije za energetske efikasnost, Mreže za energetske efikasnost u industriji i Regionalnih centara za energetske efikasnost, čije su aktivnosti predviđene Prvim akcionim planom za energetske efikasnost Republike Srbije za period od 2010. do 2012. godine. Ove aktivnosti se odnose na podizanje svesti o značaju energetske aktivnosti, na uvođenju obavezujućih informacionih mera o korišćenju energije, kao i na konkretne finansijske stimulacije za unapređenje energetske efikasnosti.

U direktnoj vezi sa energetske efikasnošću je i korišćenje obnovljivih izvora u proizvodnji energije. Obnovljivi izvori energije i energetske efikasnost nazivaju se i stubovima blizancima održive energije i razvoja.[1] Uprkos velikom potencijalu, obnovljivi izvori energije imaju malo učešće u ukupnoj proizvodnji energije u Srbiji. Svega 10,44% ukupne ponude energije 2008. godine vodilo je poreklo iz obnovljivih izvora. Sa druge strane, u proizvodnji električne energije hidroelektrane učestvuju sa oko 27%, dok se preko 70% odnosi na proizvodnju pomoću uglja, nafte i gasa.[10] Stoga postoji značajan prostor za povećanje proizvodnje energije iz obnovljivih izvora, a time i celokupne energetske efikasnosti.

## LITERATURA

1. Prindle B. and Eldridge M., The Twin Pillars of Sustainable Energy: Synergies between Energy Efficiency and Renewable Energy Technology and Policy, American Council for an Energy-Efficient Economy, 2007
2. Savić Lj., Srpska industrijalizacija za dvadeset prvi vek, Industrija, 2009.
3. \_\_, Postkrizni model ekonomskog rasta i razvoja Srbije 2011-2020, Ekonomski institut i Ekonomski fakultet, 2010
4. \_\_, Ekonomski položaj industrijskih grana i projekcije rasta 2011-2020 u Republici Srbiji, Republički zavod za razvoj i Ekonomski institut, 2010

5. \_\_, Strategija razvoja energetike Republike Srbije do 2015. godine, Vlada Republike Srbije
6. \_\_, Prvi akcioni plan za energetske efikasnost Republike Srbije u periodu od 2010. do 2012. godine, Vlada Republike Srbije
7. \_\_, Energetski bilans za 2008. godinu, Zavod za statistiku Republike Srbije
8. \_\_, Agencija za energetiku Republike Srbije, [www.aers.org.rs](http://www.aers.org.rs)
9. \_\_, Ministarstvo rudarstva i energetike, [www.mre.gov.rs](http://www.mre.gov.rs)
10. \_\_, International Energy Agency, Statistics for 2008, [www.iea.org](http://www.iea.org)
11. \_\_, European Bank for Reconstruction and Development, Data Base, [www.ebrd.com](http://www.ebrd.com)

Zlatimir Živanović \*\*

Zoran Jovanović \*\*

Predrag Popović \*\*

## **Razvoj gradskih autobusa na prirodni gas u Srbiji i ekonomska opravdanost njihove primene\*\*\*\***

**Rezime:** Cilj rada je da ukaže na značaj prirodnog gasa kao alternativnog goriva za motorna vozila i stanje u oblasti razvoja ovih vozila, posebno autobusa na komprimovani prirodni gas (KPG), u Srbiji, i probleme koji su pratili njihov dosadašnji razvoj. Kroz prikaz aktuelnog brojnog stanja vozila na prirodni gas, u svetskim i evropskim okvirima, i očekivanih trendova njihovog daljeg rasta, namera je da se u našim uslovima: podstakne smanjenje potrošnje fosilnih goriva, smanjenje udela autobusa u zagađenju vazduha, stimuliše ekonomičniji prevoz putnika i usmeri domaći razvoj autobusa na korišćenje savremenih pogonskih sistema. Posebna pažnja u radu posvećena je ekonomskim efektima koji proističu iz korišćenja, u vozilima, prirodnog gasa kao jeftinijeg energenta od dizel goriva. Na osnovu uporednih eksploatacionih ispitivanja autobusa na gas i dizel gorivo i merenja potrošnje, dobijeni su podaci o uštedama koje se mogu ostvariti sa autobusima na KPG. Pozitivni rezultati iz eksploatacije autobusa na prirodni gas, predstavljaju podsticaj gradskim prevoznicima da uvećaju sopstveni vozni park, energetski efikasnijim i ekološki prihvatljivijim autobusima

**Ključne reči:** autobusi na prirodni gas, domaći razvoj, ispitivanje, ušteda goriva.

**Summary:** The goals of this paper are to indicate the importance of natural gas as a fuel for motor vehicles, to describe the state in the development of these vehicles, especially buses on CNG (compressed natural gas), in Serbia, and to indicate the problems associated with their previous development. Through the presentation of the current numbers of natural gas vehicles in the world and Europe and the expected trends of their further growth, the intention is to encourage reduction of fossil fuel consumption in our conditions, reduce the share of buses in the overall air pollution, stimulate more economical transport of passengers, and direct the development of domestic buses towards using modern propulsion systems. Special attention has been paid to the economical effects resulting from the use of natural gas as a fuel which is cheaper than diesel fuel. On the basis of comparative exploitation tests and measurements of fuel

---

\* Rad je primljen 24.maja 2011. godine

\*\* Insutut za nuklearne nauke VINČA, Beograd, zzivanovic@vinca.rs

\*\*\*\* Rad predstavlja deo rezultata istraživanja na projektu Projekat TR-18030 finansiranog od strane Ministarstva za prosvetu i nauku

consumptions, data concerning the savings which can be accomplished are obtained. Positive results from exploitation of CNG buses are an encouragement of urban transport operators and an incentive to increase their own fleet by energy efficient and environmentally friendly buses.

**Keywords:** CNG buses, domestic development, testing, fuel economy

## 1. UVOD

Okolo 80% svih putnika u javnom prevozu širom sveta, se preveze autobusima, pri čemu je ukupna potrošnja energije autobusa po putnik/km jednaka 1/3 potrošnje automobila [2]. Autobusi su odgovorni za 5% emisije CO<sub>2</sub> koju generišu vozila sa motorima SUS (sa unutrašnjim sagorevanjem).

Autobusi kao prevozno sredstvo mogu značajno da umanje probleme koji su prouzrokovani nagomilavanjem saobraćaja u gradskim sredinama. Sve češći zahtevi za čistim zonama imaju za cilj smanjenje negativnog uticaja saobraćaja u gradskim sredinama, korišćenjem inovacionih tehnika i tehnologija.

Jedan od načina na koji se ovo može ostvariti jeste uvođenje čistih autobusa i drugih vozila koja saobraćaju kroz urbane centre [17]. Čisti autobusi u ovom kontekstu označavaju autobuse koji rade sa veoma niskom ili bliskoj nuli emisijom štetnih gasova i sa relativno niskim nivoom buke.

Uticaj autobusa na okolinu [31], sa aspekta ekoloških pokazatelja, može se poboljšati primenom savremenih rešenja pogonskih sistema, boljim konstrukcijskim rešenjima autobusa u celini, primenom lakih materijala, korišćenjem visokokvalitetnih čelika, aluminijumskih legura, kompozitnih materijala i slično. Zato se od proizvođača zahteva razvoj autobusa i motora sa niskom izduvnom emisijom štetnih gasova, od isporučilaca goriva da obezbede nove vrste goriva, od korisnika autobusa spremnost da testiraju prototipska rešenja autobusa u eksploatacionim uslovima, a od državnih organa uvođenje odgovarajućih pogodnosti kupcima ovakvih autobusa i adekvatnu zakonsku regulativu [27].

Velika zagađenost u gradovima, u velikoj meri, je posledica saobraćaja u čemu autobusi kao vozila masovnog javnog prevoza imaju značajan udeo. Zbog toga se razvojem savremenih autobusa i njihovih pogonskih sistema prilagođenih korišćenju ekoloških goriva može značajno redukovati emisija štetnih sastojaka iz izduvnih gasova njihovih motora, smanjiti buka i aerozagađenje.

Alternativna ili čista goriva koja su namenjena za primenu u motornim vozilima mogu, u velikoj meri, da smanje zagađenje vazduha, zahvaljujući nekim svojim karakteristikama koje ih čine čistijim od benzina i dizel goriva. Generalno posmatrano, ova goriva emituju, pri sagorevanju, manje ugljovodonika koji su manje reaktivni i manje toksični, a emisija CO<sub>2</sub> je, takođe, redukovana što doprinosi smanjenju globalnog zagrevanja.



U najpoznatija alternativna goriva spadaju: biogoriva (biodizel, bioetanol i biogas), metanol, prirodni gas, tečni naftni gas, hidrogen, gorivne ćelije i elektricitet [30]. Ono što je do sada predstavljalo nepremostivu prepreku masovnoj implementaciji alternativnih goriva u motornim vozilima je bila njihova previsoka cena, uključujući i cenu goriva, tako da je samo ekološki aspekt bio nedovoljan za masovniju proizvodnju i veću primenu.

Prirodni gas je u motornim vozilima, pa i u autobusima najrasprostranjenije alternativno gorivo [33], koje se koristi, najčešće, u komprimovanom stanju. U svetu ima preko 12,5 miliona vozila koja su pogonjena na komprimovani prirodni gas (KPG) [25]. Vodeće zemlje u svetu po broju vozila na KPG su Pakistan, Iran, Argentina, Brazil i Indija koje zajedno imaju preko 9 miliona vozila. Italija je u Evropi na prvom mestu po broju vozila na KPG, a Nemačka ima najveći broj punionica. Najveći porast broja vozila u Evropi, u zadnje 3 godine imale su Nemačka i Italija.

Razvoj autobusa sa pogonom na KPG, u Srbiji, započeo je još 1996. godine da bi od 2008. godine bio intenziviran razvojem novih domaćih autobusa. Zahvaljujući uredbi Vlade Srbije o subvencionisanju proizvođača autobusa sa pogonom na prirodni gas od 30%, u 2010. godini se na ulicama Beograda, u posedu privatnih prevoznika, našlo još 10 novih autobusa sa ovim alternativnim gorivom.

## **2. NEKI PROBLEMI KORIŠĆENJA FOSILNIH GORIVA U VOZILIMA**

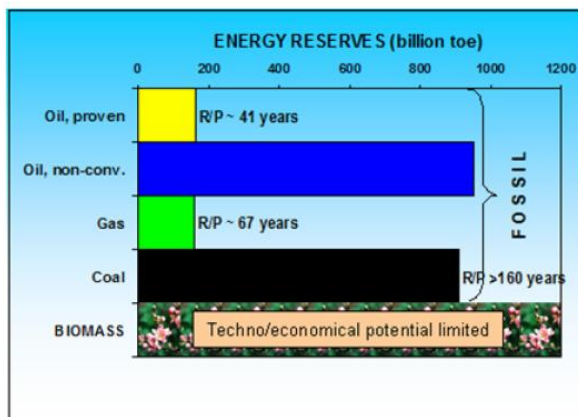
Prema nekim podacima u svetu postoji oko 860 miliona motornih vozila. Smatra se da će do 2050. godine taj broj porasti za 2+2.5 puta i dostići cifru od oko 2 milijarde. Pogonski agregati savrmenih motornih vozila su motori SUS koji su orijentisani uglavnom na korišćenje tečnih fosilnih goriva: benzina i dizel goriva.

S obzirom na broj vozila, motorna vozila u opštem zagađenju učestvuju sa oko 85%, doprinose povećanju buke sa oko 49% i učestvuju u efektu staklene bašte sa oko 68%. Znači, motorno vozilo, kao tvorevina XX veka, je za nešto više od 100 godina donelo čovečanstvu dva velika problema: resursni i ekološki.

Danas među istraživačima ne postoji usaglašeno mišljenje o raspoloživim rezervama nafte u svetu. Prema mišljenju nekih od svetskih specijalista dosad poznate rezerve nafte, pri današnjem stepenu njene eksploatacije, mogu da zadovolje potrebe za narednih 20, a najviše 40 godina, slika 1 [22].

Kjoto protokol predstavlja prvi međunarodni pokušaj da se smanji emisija gasova staklene bašte-GHG (greenhouse gases), koji se u najvećoj meri ispuštaju usled sagorevanja fosilnih goriva. Kjoto protokol stupio je na snagu 16. februara 2005. godine i treba da bude na snazi od 2008. do 2012. godine. Gotovo je sigurno da će biti produžen, jer su sve zemlje potpisnice i dalje veoma

zabrinute zbog klimatskih promena i posvećene su njihovom suzbijanju. Ovim Protokolom se industrijske zemlje sveta obavezuju da smanje emisije gasova sa efektom staklene bašte u proseku za 5,2% u odnosu na referentnu 1990. godinu i to u periodu od 2008. do 2012. EU se obavezala da smanji ukupnu emisiju gasova sa efektom staklene bašte za 8% do 2012., u poređenju sa 1990. godinom, a do 2020. godine za 20%.



**Slika 1. Procenjene svetske rezerve goriva**

Evropski transportni sektor je zavisan od fosilnih goriva u visokom procentu, čak 98%, i čini približno ¼ emisije CO<sub>2</sub> u EU. Transportni sektor je u stalnom porastu i biće glavni uzročnik svih briga u godinama koje dolaze, kada je reč o emisiji CO<sub>2</sub> [16].

Globalna naftna industrija, bez obzira na enormni profit koji trenutno donosi, počinje da oseća ozbiljne posledice globalnog rasta proizvodnje obnovljivih goriva.

U okviru sektora koji koriste konačni oblik energije transportni sektor je najvažniji, prvo zbog svog udela u konačnoj potrošnji (preko 30% ukupne potrošnje energije) i drugo, zbog svoje skoro potpune zavisnosti od tečnih fosilnih goriva. Politika transporta je zbog toga prioritetna oblast u poboljšanju energetske efikasnosti [19].

### **3. KARAKTERISTIKE PRIRODNOG GASA KAO GORIVA ZA VOZILA**

Prirodni ili zemni gas je prisutan u nalazištima nafte, bilo kao izdvojen ili rastvoren u nafti, a takođe, se može nalaziti i samostalno. Kao i nafta, prirodni gas je organskog porekla. Glavni sastojak prirodnog gasa je metan CH<sub>4</sub>, a pored njega, u manjim količinama se nalaze negorivi gasovi: ugljen dioksid, azot

i kiseonik. U prirodnom gasu koji se nalazi uz ležišta nafte nalaze se i etan, propan i butan, a u manjoj meri i ostali ugljovodonici.

Prirodni gas, kao pogonsko gorivo u motornim vozilima, se može pored komprimovanog koristiti i u tečnom stanju kao tečni prirodni gas (TPG) i kao gorivo za gorivnu ćeliju. Prirodni gas ima višu temperaturu paljenja ( $650^{\circ}\text{C}$ ) u odnosu na benzin ( $300^{\circ}\text{C}$ ) i dizel gorivo ( $315^{\circ}\text{C}$ ) i ne može se lako upaliti pri pritisku i temperaturama u komorama za sagorevanje standardnih dizel motora. Prirodni gas je uvek u gasovitom stanju, tako da se pri skladištenju mora sabijati pod vrlo visokim pritiskom (oko 200 bar), što znači da rezervoari i instalacija moraju imati posebnu konstrukciju.

U današnje vreme, korišćenje tečnog prirodnog gasa (TPG) kao goriva je rešenje od značaja samo tamo gde već postoji njegova proizvodnja za neke druge namene, kao što je u prihvatnim terminalima ili terminalima za regasifikaciju; ili za zemlje kao što je Japan gde skoro celokupna količina prirodnog gasa dolazi iz uvoza u tečnom stanju.

Prirodni gas potrebnog kvaliteta se može dobiti i preradom biogasa, koji se dobija iz biomase i/ili od biorazgradivog dela otpada kako bi se koristio kao biogorivo. Najvažnije sirovine za proizvodnju biogasa su: stajsko đubrivo, pljeva i prašina žitarica, ostaci hleba i testa, kvasac ili ostaci slični kvascu, talozi iz proizvodnje jestivih ulja ili masti, itd. Proizvedeni biogas postupkom anaerobnog vrenja, sadrži oko 65% metana i 35%, uglavnom  $\text{CO}_2$ , i drugih primesa u manjem obimu. Da bi se biogas primenio u vozilima potrebno je sadržaj metana podići na oko 95%, odstranjivanjem  $\text{CO}_2$  i ostalih primesa kao što su sulfidi, voda, nečistoća i dr.

Švedska je jedina zemlja u svetu sa nacionalnim standardom za biogas kao gorivom za vozila. Danas u Švedskoj ima više od 4.000 vozila koja rade na prirodni gas i biogas i nekoliko lokalnih gradskih prevoznika koji uglavnom imaju vozila na biogas. Švedska se deklarirala kao zemlja koja će u sledećih 20-30 godina potpuno postati nezavisna od uvoza fosilnih goriva.

Više od 75% biogoriva koja se proizvode u Evropi je biodizel, ostalo je etanol sa nešto malo biogasa. Razlog tome je što su potrebe Evrope veće za dizelom nego za benzinom. Više od 60% vozila u Evropi koristi dizel gorivo. U Evropi postoji više od 3.000 fabrika za proizvodnju biogasa. Dve zemlje sa najvećom proizvodnjom biogoriva u Evropi su Nemačka i Engleska.

KPG i biogas su vrlo pogodni za primenu u SUS motorima jer imaju nekoliko povoljnih svojstava:

- Brzo i lako se mešaju sa vazduhom, pa jednostavno obrazuju smešu potrebnih karakteristika;
- Kvalitetno sagorevaju i pri vrlo različitim uslovima;
- Sagorevaju bez dima, ostataka, taloga i neprijatnih mirisa;
- Tokom sagorevanja ne stvaraju se naslage na klipovima i ventilima;

- Produkti sagorevanja imaju povoljan sastav, čak i u pogledu emisije CO<sub>2</sub>;
- Lako obrazuju homogenu smešu, što omogućava njenu distribuciju kod višecilindričnih motora;
- Omogućavaju lako startovanje motora pri svim vremenskim uslovima;
- Poseduju visoku otpornost na detonaciju, pa dopuštaju rad sa višim stepenima kompresije;
- U normalnim uslovima nalaze se u gasovitom stanju, pa ne stvaraju kondenzat, tako da ne postoji opasnost od razređivanja ulja za podmazivanje.

Korišćenje prirodnog gasa kao goriva u gradskim autobusima može biti ekonomski opravdano ako se radi o odgovarajućem voznom parku autobusa sa razvijenom infrastrukturom, kako za održavanje tako i za snabdevanje gasom.

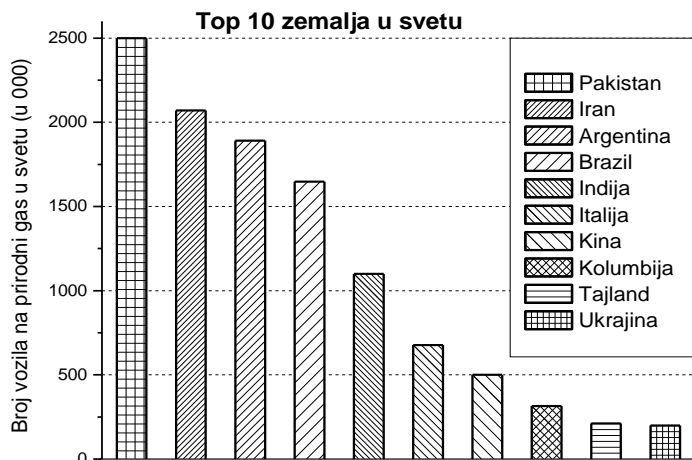
Pri korišćenju prirodnog gasa kao energenta u autobusima treba imati u vidu da autobusi na KPG koštaju između 10 i 25% više nego ekvivalentni dizel autobusi, a potreban kapacitet pogonskog goriva može dodatno da poveća masu autobusa i do 14% [26].

Autobusi na KPG imaju manji akcioni radijus od dizel autobusa (oko 400 km), njihovo održavanje može biti skuplje i zahtevaju posebnu infrastrukturu (punionice gasa) čija je cena izgradnje prilično visoka.

Neki podaci [5] govore da izduvna emisija motora sa pogonom na KPG može biti mnogo manja nego kod dizel motora. Navodi se da motori na gas emituju: 80% manje CO, 59% manje HC, 89% manje NOx, 95% manje PM i imaju buku manju za oko 10 dB u poređenju sa sličnim dizel motorima.

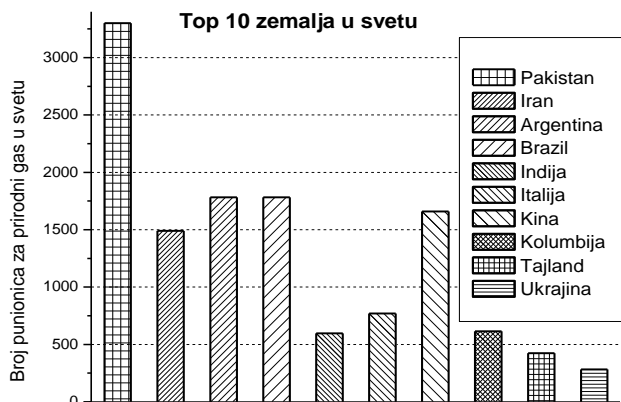
#### **4. RAZVOJ VOZILA SA POGONOM NA PRIRODNI GAS U SVETU**

U svetu ima oko 12,5 miliona vozila koja su pogonjena na KPG sa mrežom punionica od oko 18.400 [25]. Na slici 2 prikazano je 10 zemalja sa najvećim brojem vozila sa pogonom na prirodni gas u svetu. Vodeće zemlje u svetu po broju vozila na KPG su Pakistan, Iran, Argentina, Brazil i Indija koje zajedno imaju preko 9 miliona vozila. Na slici 3 dat je broj punionica sa kojima raspolaže svaka od 10 navedenih zemalja. Uočava se da broj punionica nije proporcionalan broju vozila i nije na isti način rangiran kao broj vozila.

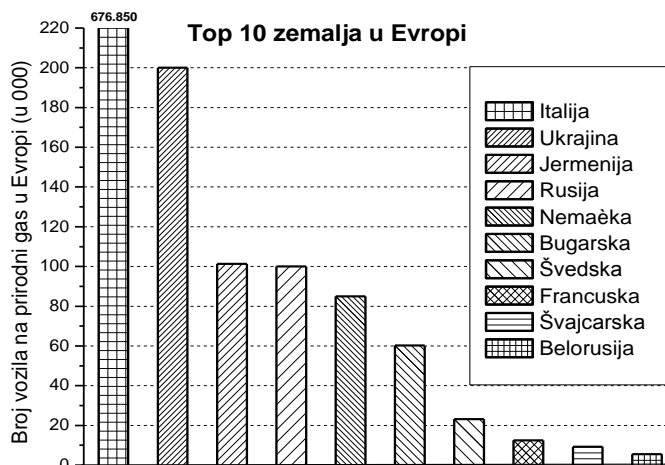


**Slika 2. Zemlje sa najvećim brojem vozila na KPG**

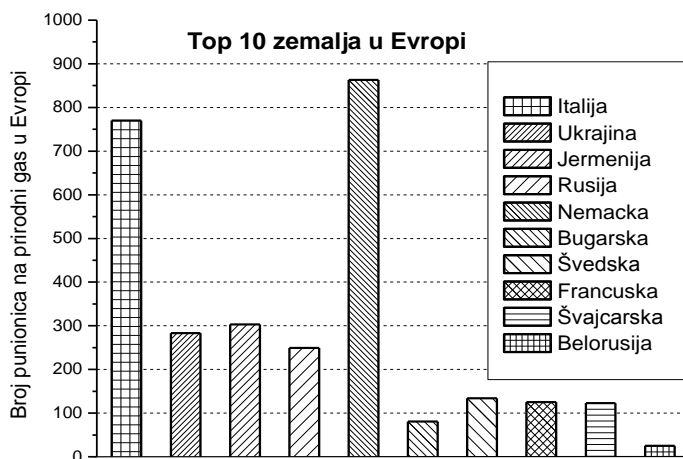
Ukupan broj vozila na KPG u Evropi je 1.305.579, od čega su 1.048.585 putnička vozila ili 80,3%, 143.908 su autobusi ili 11%, 110.050 su komercijalna vozila ili 8,4% i 0,3% su ostala vozila. Ukupan broj punionica u Evropi je 3.562. Italija je u Evropi na prvom mestu po broju vozila na KPG (676.850), a Nemačka ima najveći broj punionica (863). Najveći porast broja vozila u Evropi, poredeći 2010. i 2009. godinu imale su Nemačka (19%) i Italija (17%), a najveći porast broja punionica imale su Italija i Švedska (10%) [25].



**Slika 3. Zemlje sa najvećim brojem punionica za KPG**



**Slika 4. Evropske zemlje sa najvećim brojem vozila na KPG**



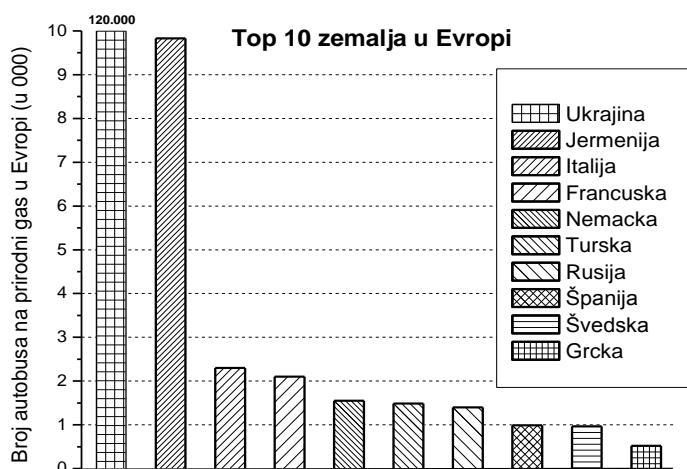
**Slika 5. Evropske zemlje sa najvećim brojem punionica za KPG**

Na slici 4 prikazano je 10 zemalja sa najvećim brojem vozila sa pogonom na prirodni gas u Evropi, a na slici 5 broj punionica sa kojima ove zemlje raspolažu.

Na slici 6 prikazano je 10 evropskih zemalja sa najvećom flotom autobusa sa pogonom na prirodni gas, a od zemalja EU Italija, Francuska i Nemačka su u tome vodeće.

Pre 1995. godine evropsko tržište vozila na KPG bilo je, u suštini, ograničeno na Italiju [21]. Od tada broj vozila na KPG u Evropi stalno raste. Tokom poslednjih pet godina broj vozila na prirodni gas, u Evropi, značajno je porastao, čak se očekuje da njihov broj, u bliskoj budućnosti, bude još veći zbog trenutne politike EU o alternativnim/obnovljivim gorivima i emisiji gasova staklene bašte. Pri tome treba imati u vidu da tržište vozila na gas u Evropi ne sledi neka pravila, jer je bilo i uvek će biti pod uticajem nepredvidivih faktora i nacionalnih podsticajnih mera. Na primeru sledećih zemalja to se najbolje može videti.

**Italija**, sa veoma dugom tradicijom korišćenja vozila na KPG, još uvek je apsolutni evropski šampion sa 699.000 vozila, sredinom 2010. godine, što znači povećanje od +19% u poređenju sa sredinom 2009. godine (588,000) [10]. Broj vozila na KPG dostigao je ovaj značajan nivo, u proteklih 30 godina, kao rezultat veoma aktivne industrije za konverziju vozila i dostupnost najpopularnijih Fiatovih malih i srednjih automobila i njihovih verzija na gas. Naravno, tu je i snažan ekonomski razlog za ovakav rast: ušteta u troškovima goriva po kilometru za srednje uslove kretanja automobila koji koriste prirodni gas je oko 60% u poređenju sa ekvivalentnim benzinskim motorom i 33% u poređenju sa dizel verzijom.



**Slika 6. Evropske zemlje sa najvećim brojem autobusa na KPG**

Druga zemlja po broju vozila na KPG je **Nemačka** koja do sada ima oko 85.000 vozila [9].

Ovaj broj je ostvaren veoma brzo u samo nekoliko godina. Ovakav razvoj je proizašao iz dve glavne strateške smernice nemačke vlade:

- brz razvoj javnih punionica, koji je već premašio broj 800,

- posvećenost države smanjenju poreskih stopa na prirodni gas i vozila na gas do 2018. godine.

Ovo garantuje da prirodni gas kao gorivo za vozila u Nemačkoj ostaje i dalje ekonomična opcija. Pored toga, postoji nekoliko gradova koji daju lokalne olakšice za kupovinu vozila na gas, koje su veoma dobro prihvaćene od strane, na primer, auto škola, taksi preduzeća i drugih profesionalnih korisnika.

**Švedska** dolazi na treće mesto sa 28.000 vozila na gas [12]. Jedna od karakteristika je činjenica. da je Švedska, bez pristupa prirodnom gasovodnom sistemu (osim 300 km koji se proteže duž jugozapadne obale), uspela da izgradi dobru mrežu punionica u južnom delu zemlje i sada se širi u severni deo. Ovo je učinjeno razvojem lokalnih postrojenja za proizvodnju biometana koja je sada zastupljen sa 58% od ukupnog metana koji se koristi u švedskim vozilima na gas. Pored toga, postoji više od deset gradova u kojima su flote autobusa u potpunosti oslonjene na biometan [14].

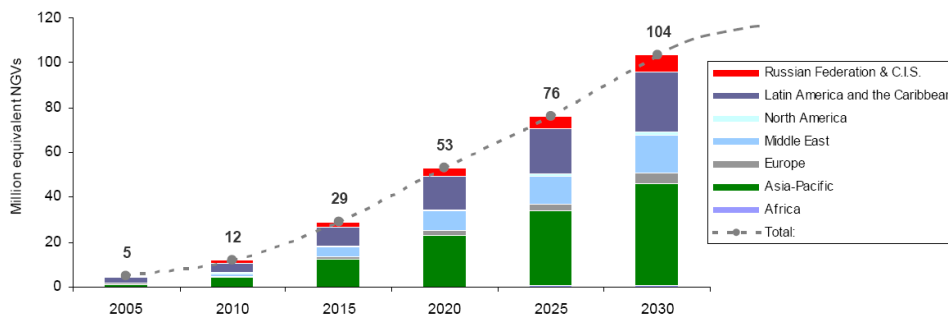
Švedski uspeh u velikoj meri se zasniva na podršci vlade lokalnim postrojenjima za proizvodnju biogasa. Različiti podsticaji su takođe bili veoma važni - smanjenje poreza na korišćenje automobila, besplatan parking u mnogim gradovima, dobro održavana mreža samouslužnih punionica uz plaćanje kreditnim karticama, finansijska podrška za izgradnju punionica gasa i sl. Švedska je trenutno pionir, u Evropi, po obimu proizvodnje biometana od otpada drvne industrije.

**Francuska** je četvrta rangirana zemlja u zapadnoj Evropi po broju vozila na prirodni gas, sa više od 12.000 jedinica [8]. Razvoj ovih vozila u Francuskoj je podstican na različite načine od zvaničnog potpisivanja sporazuma između industrije i vlade.

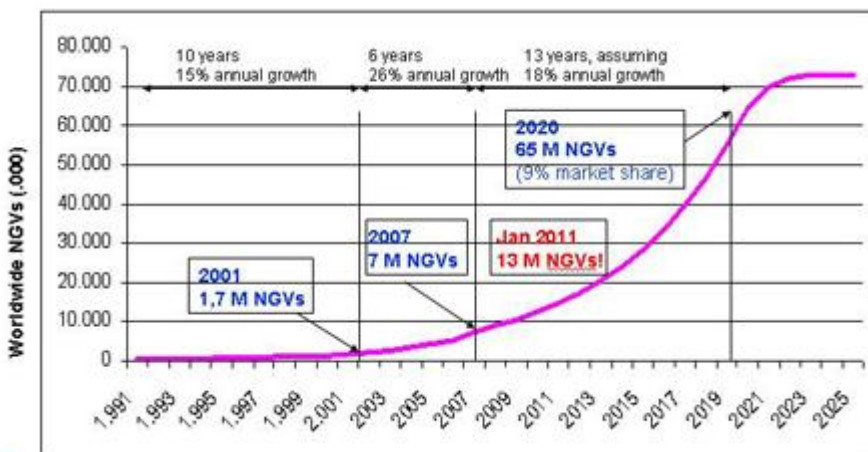
Sa administrativne tačke gledišta, Ministarstvo za saobraćaj je ponudilo pomoć u pogledu definisanja šeme oporezivanja koja će "pogurati" razvoj KPG vozila u Francuskoj. Njihovo gledište je bilo da ova mera bude "strogo u skladu sa zakonom u pogledu kvaliteta vazduha i racionalnog korišćenje energije". Španija, sa 1.800 vozila koji rade na KPG [11], rangirana je posle Austrije (3.574) i Švajcarske (7.122), po broju vozila, ali je zanimljivo videti način njihovog razvoja u poslednjih nekoliko godina. Španci su razvoj KPG vozila praktično usmerili na komunalna vozila za sakupljanje smeća i gradske autobuse. Broj od 1.800 jedinica je već uvećan za 450 novih kamiona u Barseloni i još 350 autobusa u Madridu. Kada se govori o budućem razvoju vozila na gas i očekivanim trendovima, treba istaći da su prisutne mnoge analize i različita predviđanja. Jednu od analiza radila je Studijska grupa 5.3 Međunarodne unije za gas (IGU–International Gas Union) [15], sa zadatkom da pripremi scenario razvoja KPG vozila do 2030. godine. Na osnovu podataka o kretanju cena sirove nafte na svetskom tržištu i razvoja KPG vozila u prošlosti, očekivanog rasta cena sirove nafte u budućnosti i drugih ulaznih faktora, matematičkim modelovanjem došlo se do podatka da će do 2030. godine broj vozila na KPG, u svetu, dostići 100 miliona, slika 7.S - kriva na slici 7 pokazuje da će posle 2030. godine doći do stagnacije rasta broja vozila na prirodni gas



zbog različitih faktora (nepovoljniji odnos cena goriva, drastično povećanje cene sirove nafte i troškova materijala i razvoj drugih alternativnih goriva/tehnologija). Dijagram na slici 8 prikazuje trend rasta vozila na gas na svetskom tržištu prema istraživanju Evropske asocijacije za gas (NGVA Europe) [21], koji se dosta slaže sa prethodno pomenutim istraživanjem.



**Slika 7. Očekivani trend rasta vozila na KPG u svetu (Izvor [15])**



**Slika 8. Očekivani trend rasta vozila na KPG u svetu (Izvor [21])**

## **5. REGULATIVA U OBLASTI ALTERNATIVNIH GORIVA ZA VOZILA**

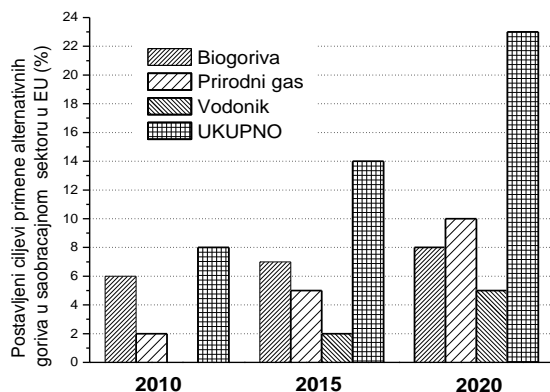
U EU saobraćajni sektor je odgovoran za 26% ukupne potrošnje energije i za 24% CO<sub>2</sub> emisije. Potrošnja energije i emisija štetnih gasova rastu godišnje po stopi od 2%. EU je, s druge strane, ograničila redukciju gasova staklene bašte na 8% u periodu od 2008. do 2012. godine u odnosu na referentnu, 1999. godinu [24]. Zbog toga je Evropska komisija prilagodila svoj akcioni plan i dve

direktive kako bi ubrzala korišćenje alternativnih goriva u saobraćajnom sektoru, počevši sa zakonodavnom i fiskalnom promocijom biogoriva.

Okvirnim akcionim planom predviđena je supstitucija dizel goriva i benzina sa 20% alternativnih goriva u saobraćajnom sektoru do 2020. godine [20]. U zaključku se ističe da bi samo tri vrste alternativnih goriva mogle da imaju potencijal koji bi pojedinačno mogao da bude veći od 5% ukupne potrošnje u saobraćaju u narednih 20 godina. To su: biogoriva koja su već raspoloživa, prirodni gas i vodonik (gorivne ćelije). Mere koje je preuzela EU, po pitanju alternativnih goriva, prikazane su na **slici 9** [20].

U maju 2003. godine Evropski Parlament i Savet adaptirali su Direktivu 2003/30/EC – Direktiva o promociji i korišćenju biogoriva ili drugih alternativnih goriva u saobraćaju, u kojoj su postavljeni ciljevi da udeo biogoriva na tržištu bude 5,75% do 2010. godine.

U paketu sa Direktivom 2003/30/EC iste godine usvojena je i Direktiva 2003/96/EC poznatija pod nazivom Energetska poreska direktiva (Energy Taxation Directive). Energetska poreska direktiva omogućava državama članicama EU da odobre smanjivanje poreza u korist biogoriva. Usvojene direktive ne sprečavaju zemlju članicu da uvozi biogoriva ili sirovine za proizvodnju biogoriva. Teorijski biogoriva i sirovine se mogu uvoziti kako iz zemalja u okviru EU tako i iz zemalja izvan EU. U slučaju trgovine između država članica EU zabranjuje se uvođenje uvoznih dažbina i carina i određivanje uvoznih kontingenata i kvota. U slučaju trgovine neke članice EU sa nekom zemljom izvan EU važi uvozna i tarifna politika EU. U 9 zemalja članica je uvedeno delimično ili potpuno oslobađanje od takse na biogoriva.



**Slika 9. Politika EU o primeni alternativnih i biogoriva**

Septembra 2008. godine, Evropski parlament je usvojio paket propisa o klimatskim promenama koji ima za cilj da obezbedi smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte od 20 %, unapređenje energetske efikasnosti od 20% i

učešće obnovljive energije od 20 % u ukupnoj potrošnji energije u EU - do 2020. godine, posmatrano u odnosu na 1990. godinu.

Nova Direktiva o obnovljivoj energiji 2009/28/EC postavlja obavezujuće nacionalne ciljeve koje članice Evropske Unije treba da dostignu kroz promociju obnovljive energije u sektorima električne energije, grejanja i hlađenja i u sektoru transporta, kako bi se obezbedilo da do 2020. godine obnovljiva energija čini bar 20 % ukupne potrošnje energije u Evropskoj uniji. Direktiva takođe predviđa da će do 2020. godine korišćenje obnovljive energije u transportu (biogoriva, električna energija i vodonik proizveden iz obnovljivih izvora) iznositi najmanje 10% ukupne potrošnje goriva u Evropskoj uniji.

Direktiva 2009/33/EC o promociji čistih i energetski efikasnijih drumskih vozila, koja ispunjavaju EEV standard obavezuje članice EU, da pri svim javnim nabavkama vozila, u ugovor uključe eksploatacioni trošak u toku životnog ciklusa vozila. On obuhvata cenu za potrošenu energiju, CO<sub>2</sub> emisiju i sve štetne sastojke izduvne emisije.

10. Novembra 2010. godine, Evropska Komisija je adaptirala Saopštenje „Energija 2020-Strategija za konkurentnost, održivost i sigurnu energiju“ [3]. Saopštenje definiše energetske prioritete za narednih 10 godina i set aktivnosti u vezi s tim. Na osnovu ovih prioriteta i prezentiranih aktivnosti, Komisija će u narednih 18 meseci dobiti konkretne povratne zakonske inicijative i predloge. Nova energetska strategija treba da prokrči put povećanom korišćenju prirodnog gasa i biometana u transportnom sektoru. Planira se ulaganje oko 1 bilion eura u energetska sigurnost. Uloga obnovljivih goriva postaje sve veća kako u primarnoj tako i u finalnoj potrošnji. Ambiciozni cilj dekarbonizacije transportnog sektora do 2050 godine mora se ostvariti, zato je više nego ikad urgentno potrebno ulagati u nove tehnologije za ostvarivanje tog cilja. Urbani transport će postati sve više hibridni, vodonični i elektro. Zato će transportni sektor odigrati ključnu ulogu u budućoj strategiji EU.

Aktuelni evropski trendovi u pogledu korišćenja energije ukazuje na situaciju u kojoj bi se emisija gasova staklene bašte mogla porasti za oko 5% do 2030 [4]. Ovo očigledno nije održivo.

Evropski Parlament je 4. februara 2009, od strane velike većine, usvojio detaljne preporuke za buduću integrisanu politiku o klimatskim promenama, pozivajući EU da postavi ambiciozne ciljeve za smanjenje gasova staklene bašte i da ciljevi o uštedi energije budu pravno obavezujući. Prema rečima članova Parlamenta, EU i druge industrijski razvijene zemlje trebalo bi da postave kolektivni cilj za smanjenje emisije gasova staklene bašte za 25-40% do 2020. godine, a najmanje 80% do 2050., u odnosu na nivo iz 1990.

EU ima za cilj rešavanje neodrživog porasta emisije iz sektora transporta na nekoliko načina:

- Ubrzavanje korišćenja energetski efikasnijih vozila preko oštrijih zahteva za emisiju CO<sub>2</sub>;
- Povećanje korišćenja obnovljivih goriva;

- Bolje korišćenje javnog prevoza;
- Prenošenje stvarnih troškova transporta na korisnike.

Svaka država članica EU će obezbediti da udeo energije iz obnovljivih izvora u svim vidovima saobraćaja u 2020. bude najmanje 10% finalne potrošnje energije u saobraćaju u državi članici. Plan u vezi sa 10% smanjenja emisija gasova staklene bašte treba da uključi preko 6% biogoriva, 2% preko eko-inovacija, i 2% preko CDM kredita (mehanizma čistog razvoja) za smanjenje širenja koje nije povezano sa potrošnjom u EU.

Nova politika u vezi smanjene emisije gasova staklene bašte biće podržana na tri načina - povećanom upotrebom vozila na gas, korišćenje biometana kako bi zadovoljili ciljevi za biogoriva i podrškom proizvodnji obnovljivog biometana iz otpadnih resursa.

Nova evropska politika, na taj način, favorizuje vozila na gas i podstiče NGV (Natural Gas Vehicle) asocijaciju u Evropi da nastavi promovisanje korišćenja evropskog prirodnog gasa/biometana kao goriva za vozila.

Zahteve koje treba da ispune motorna vozila koja koriste prirodni gas u komprimovanom stanju kao gorivo, postavljeni su u ECE Pravilniku br. 110). Ovaj pravilnik definiše homologaciona ispitivanja specifične opreme vozila sa pogonom na gas i zahteve u pogledu njene ugradnje u vozilo [34].

Kada se govori o ekološkim karakteristikama vozila i njihovom uticaju na okolinu, Evropa je uvela standarde koji definišu prihvatljive granice za emisiju izduvni gasova novih vozila koja se prodaju u zemljama članicama EU [29]. Standardi za izduvnu emisiju su definisani u nizu direktiva Evropske unije. Trenutno je za autobuse na dizel gorivo i gas na snazi Euro 5 standard.

Što se tiče zakonske regulative u našoj zemlji koja se odnosi na alternativna goriva, uključujući i biogoriva, koja se koriste u motornim vozilima, treba istaći da je u zadnjih nekoliko godina učinjen značajan korak u tom pravcu.

Potvrđivanjem Kjoto protokola i shodno Ugovoru o energetske zajednici jugoistočne Evrope (Zakon o ratifikaciji Ugovora o energetske zajednici jugoistočne Evrope iz 2006.), Republika Srbija je preuzela odgovarajuće obaveze u pravcu smanjenja štetne emisije i primene biogoriva.

Članom 20. ovog ugovora predviđeno je, između ostalog, da Republika Srbija podnese Evropskoj komisiji plan za implementaciju Direktive 2003/30/EC Evropskog Parlamenta i Saveta od 8. maja 2003. godine za promociju upotrebe biogoriva ili drugog goriva proizvedenog iz obnovljivih izvora za transport.

U skladu sa Ugovorom, Republika Srbija je usvojila Uredbu o izmenama i dopunama Programa ostvarivanja strategije razvoja energetike Republike Srbije do 2015. godine za period 2007. – 2012. (Sl. Glasnik RS 99/2009). Prema navedenoj Uredbi definisan je cilj Republike Srbije da do kraja 2012. godine ostvari zastupljenost biogoriva i drugih obnovljivih goriva na tržištu od najmanje 2,2% u odnosu na ukupnu potrošnju goriva u saobraćaju računato na osnovu energetskeg bilansa. Primenom biogoriva i drugih obnovljivih goriva u Republici

Srbiji moguće je ostvariti smanjenje uvoza fosilnih goriva, razvoj domaće industrije i otvaranje novih radnih mesta.

Jedan od ciljeva održivog razvoja [18] u sektoru saobraćaja, koji je označen u Nacionalnim prioritetima održivog razvoja Republike Srbije predstavlja smanjenje udela saobraćaja u zagađenju vazduha i emisiji buke, a u akcionom planu za sprovođenje nacionalne strategije održivog razvoja za period od 2009. do 2017. godine, jedan od prioriteta je promocija prirodnog gasa kao pogonskog goriva motornih vozila i smanjenje upotrebe fosilnih goriva.

U akcionom planu za sprovođenje nacionalne strategije održivog razvoja R. Srbije za period 2009. do 2017. godine su navedeni sledeći prioriteti:

- Promocija prirodnog gasa kao pogonskog goriva motornih vozila,
- Upotreba obnovljivih energetske izvora-biogasa i biodizela,
- Nabavka novih vozila stimulisanjem ekološki prihvatljivih,
- Izgradnja stanica-punionica za komprimovani prirodni i tečni naftni gas.

Vlada R. Srbije je početkom 2010. godine usvojila Uredbu o subvencionisanoj kupovini vozila domaće proizvodnje, kojom se podstiče proizvodnja i prodaja domaćih autobusa uz popust od 30 % sa pogonom na KPG i hibridni pogon.

Pored toga, učinjeni su prvi koraci u donošenju nekoliko važnih standarda u oblasti primene prirodnog gasa za vozila [35], od strane Instituta za standardizaciju Srbije.

Svakako, dalji razvoj vozila sa pogonom na alternativna goriva, gde spada i prirodni gas, neizbežno mora biti praćen odgovarajućom regulativom, kako u oblasti goriva tako i vozila, uključujući njihov ekološki i bezbednosni aspekt.

## **6. RAZVOJ AUTOBUSA SA POGONOM NA PRIRODNI GAS U SRBIJI**

Prva iskustva sa primenom prirodnog gasa u vozilima, u Srbiji, datiraju od 1996. godine, kada je IKARBUS započeo program razvoja autobusa sa pogonom na KPG realizacijom prototipa autobusa IK 104 CNG [28].

Godine 2004., NIS Gas iz Novog Sada, nabavio je za svoje potrebe 8 vozila FIAT DOBLO koja koriste kao pogonsko gorivo benzin i KPG.

Iako su početna ispitivanja autobusa IK-104 CNG pokazala dobre rezultate, na tom rešenju autobusa se ostalo sve do 2005. godine, kada je isti proizvođač realizovao novi prototip autobusa IK-103 CNG [7], tabela 1, koji se trenutno nalazi u eksploataciji u JGSP "Novi Sad".

Krajem 2006. godine proizvođač autobusa FAP iz Priboja, uz saradnju sa Centrom za motore i vozila Instituta za nuklearne nauke VINČA, započeo je razvoj prototipa gradskog autobusa sa pogonom na KPG koji je završen početkom 2008. godine. Autobus sa oznakom FAP A 537.4 CNG [6], tabela 2, je prvi put predstavljen javnosti na beogradskom sajmu komercijalnih vozila „BEOTRUCK 2008“, a tokom maja 2008. godine testiran je u JGSP u „Novi Sad“. Dva ovakva autobusa se trenutno nalaze u redovnoj eksploataciji u javnom gradskom prevozu u Beogradu.

U februaru 2009. godine firma VULOVIĆTRANSPORT iz Kragujevca je predstavila domaćoj javnosti niskopodni solo autobus sa pogonom na KPG, MAZ-BIK-203CNG-S koji je realizovan na platformi autobusa beloruskog proizvođača MAZ, koji je potom uključen u gradski saobraćaj u Kragujevcu. Godinu dana kasnije, isti proizvođač proizveo je i autobus MAZ-BIK-203CNG [13], tabela 3, sa motorom na KPG novije generacije i boljih ekoloških karakteristika.

Prema zvaničnim podacima GVR (Gas Vehicle Report) [25] ukupan broj vozila na prirodni gas u Srbiji u 2009. godini bio je 326, iako je taj broj, nezvanično, mnogo veći.

Zahvaljujući uredbi Vlade Srbije iz 2010. godine o subvencionisanju proizvođača autobusa sa pogonom na prirodni gas od 30%, broj autobusa na KPG krajem 2010. godine dostigao je broj 12.

**Tabela 1. Osnovne karakteristike autobusa na prirodni gas IKARBUS IK-103 CNG**



Gorivo:	Prirodni gas
Motor:	RABA G10 DEUTSLL 190
Menjač-automatski:	VOITH D854 3E
Snaga motora:	190 kW (260 KS)
Emisioni standard:	Euro 3
Broj putnika:	100

**Tabela 2. Osnovne karakteristike autobusa na prirodni gas FAP A537.4 CNG**



Gorivo:	Prirodni gas
Motor:	CUMMINS –CGe4-280
Menjač-automatski:	Allison T 325R/TC 421i
Snaga motora:	209 kW (280 KS)
Emisioni standard:	Euro 4
Broj putnika:	100

**Tabela 3. Osnovne karakteristike autobusa na prirodni gas MAZ-BIK-203CNG**



Gorivo:	Prirodni gas
Motor:	CUMMINS ISL Ge EV 250
Menjač-automatski:	Allison T280 (R)
Snaga motora:	192 kW (261)
Emisioni standard:	Euro 5/EEV
Broj putnika:	103

Sredinom 2011. godine u gradski saobraćaj u Novom Sadu trebalo bi da se uključi 6 novih solo autobusa proizvođača SOLARIS iz Poljske. GSP "Beograd" je u aprilu najavilo tender za nabavku 10 autobusa na prirodni gas u 2011. godini.

Jedan od razloga zaostajanja Srbije u razvoju i primeni vozila sa pogonom na KPG je i nedostatak odgovarajuće infrastrukture, odnosno punionica gasa i pored relativno razvijene gasovodne mreže. Krajem 2004. godine NIS Gas iz Novog Sada pustio je u pogon prvu punionicu za KPG u nas, kapaciteta 400 m<sup>3</sup>/h, sa brzim punjenjem. Trenutno u Srbiji ima 5 takvih punionica u: Novom Sadu, Beogradu, Pančevu, Čačku i Kruševcu. U toku 2011. godine očekuje se puštanje u rad još jedne punionice u Novom Sadu i jedne u Kragujevcu i izgradnja 2 punionice u Beogradu za potrebe javnog gradskog prevoza.

Investicioni troškovi za izgradnju punionica za gas kreću se u granicama od stotinak hiljada eura pa do nekoliko miliona eura što je povezano sa njenim kapacitetom, ulaznim pritiskom, tipom kompresora i obimom dodatne opreme. I pored toga, u zavisnosti od veličine voznog parka, postoji mogućnost vraćanja investicija u relativno kratkom roku.

Prognozirajući dalju primenu alternativnih goriva u Srbiji, može se reći da postoje realne šanse da se intenzivira primena KPG u vozilima, posebno u gradskim autobusima, jer u Srbiji postoji gasovodni sistem povoljne konfiguracije i, za sada, dovoljnog kapaciteta. Potrebno je da se intenzivira razvoj mreže punionica gasa, koje predstavljaju osnovu za dalji razvoj ovih vozila.

Sigurno je da će budući gasovodni sistem, u Srbiji, pokrivati sve važnije putne pravce što će pogodovati i izgradnji punionica gasa. Pored toga, sadašnji i budući pravci gasovodnog sistema su i pravci elektrodistributivne mreže, koja je neophodna za obezbeđenje potrebne električne energije za rad ovih stanica. Sve ovo predstavlja garanciju za intenzivniji rast broja vozila na KPG u neposrednoj budućnosti.

## **7. EKONOMSKI EFEKTI PRIMENE PRIRODNOG GASA U GRADSKIM AUTOBUSIMA U SRBIJI**

Uključivanjem domaćih autobusa na prirodni gas u redovnu eksploataciju, postavilo se pitanje njihove ekonomičnosti, odnosno potrošnje u odnosu na iste autobuse sa dizel motorom. Do merodavnih podataka došlo se sprovođenjem odgovarajućih uporednih ispitivanja autobusa domaćih proizvođača FAP i IKARBUS, sa pogonom na dizel gorivo i prirodni gas, u uslovima eksploatacije, u javnom gradskom prevozu u Beogradu i Novom Sadu. Ispitivanja autobusa FAP sprovedena su na liniji javnog gradskog prevoza u Beogradu (Zeleni venac-Zemun polje) [32], a realizovao ih je Centar za motore i vozila INN VINČA. Ispitivanja autobusa IKARBUS sprovedena su na linijama gradskog prevoza u Novom Sadu, od strane JGSP „Novi Sad“ [1].

Ispitivanja su imala za cilj merenje potrošnje goriva radi utvrđivanja ekonomske opravdanosti korišćenja prirodnog gasa kao energenta za pogon autobusa, u poređenju sa istim tipovima autobusa koje pogoni odgovarajući dizel motor.

Prvi par autobusa sa kojim su sprovedena uporedna ispitivanja bio je autobus FAP A 537.3 - **Autobus A** sa pogonom na dizel gorivo, tabela 4 i autobus FAP A 537.3 CNG - **Autobus B** (vidi poglavlje 6, tabela 2) sa pogonom na KPG.

Drugi par autobusa sa kojim su sprovedena uporedna ispitivanja bio je autobus IK-103 – **Autobus C** sa pogonom na dizel gorivo, tabela 5 i autobus IK-103 CNG - **Autobus D** (vidi poglavlje 6, tabela 1) sa pogonom na gas.

U tabeli 6 su predstavljeni rezultati merenja potrošnje goriva predmetnih autobusa i proračun mogućih ušteda autobusa na gas, u odnosu na odgovarajući autobus na dizel gorivo, za pretpostavljeni pređeni put od 50, 70 i 100 hiljada km godišnje, pri cenama goriva koje su važile u maju 2011. godine. Pri proračunu cene goriva su prevedene u eure, prema srednjem kursu NBS, (1 euro=100 dinara).

**Tabela 4. Osnovne karakteristike autobusa na dizel gorivo FAP A 537.3 [6]**



Gorivo:	Euro dizel
Motor:	OM 457 hLA
Menjač-mehanički:	VOITH D864.5
Snaga motora:	185 kW (250 KS)
Emisioni standard:	Euro 3
Broj putnika:	101



**Tabela 5. Osnovne karakteristike autobusa na dizel gorivo IKARBUS IK-103 [7]**

Gorivo:	Euro dizel
Motor:	MAN D2866 LUH23
Menjač-automatski:	VOITH D864 3E
Snaga motora:	191 kW (260 KS)
Emisioni standard:	Euro 3
Broj putnika:	105

Kao što se može zapaziti, evidentna je razlika u potrošnjama goriva kod autobusa različitih proizvođača sa istim pogonskim gorivom, iz više razloga: Ispitivanja ovih autobusa vršena su na različitim lokacijama i pri različitim uslovima. Osom toga, radi se o različitim tehnološkim rešenjima motora, pri čemu je poznato da su dizel motori Mercedes izuzetno ekonomični, a gasni motori CUMMINS savremeniji u odnosu na motore RABA.

Zbog toga, međusobno poređenje potrošnje goriva autobusa FAP i IKARBUS ne treba praviti, jer nije relevantno, pa rezultate o potrošnji goriva treba posmatrati odvojeno za svaki par autobusa. Tek tako se može dobiti stvarni odnos potrošnje i izračunati uštede koje se ostvaruju primenom autobusa na gas u odnosu na dizel autobuse.

**Tabela 6. Moguće uštede autobusa na KPG u zavisnosti od pređenog puta**

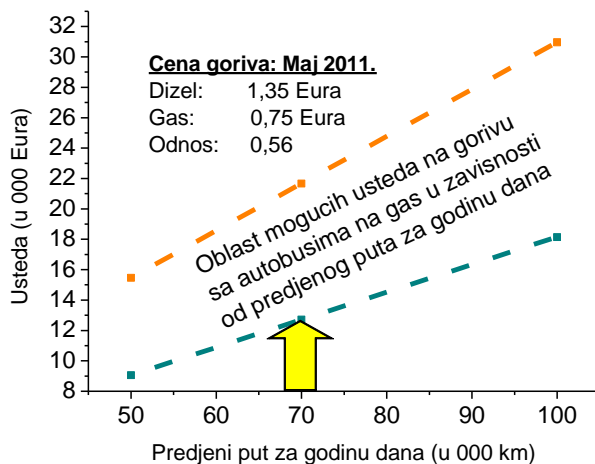
OZNAKA AUTOBUSA	Cena goriva (Maj 2011. godine)		Potrošnja goriva	Ušteda na 50.000km (Eura)	Ušteda na 70.000km (Eura)	Ušteda na 100.000km (Eura)
	Dizel (Eura/l)	Gas (Eura/kg)				
<b>Autobus A</b>	1,35	0,75	34,0 (l/100 km)	9.075	12.705	18.150
<b>Autobus B</b>			37,0 (kg/100 km)			
<b>Autobus C</b>			46,0 (l/100 km)	15.480	21.672	30.960
<b>Autobus D</b>			41,5 (kg/100 km)			

Grafička interpretacija rezultata iz tabele 6 prikazana je na slici 10. Vrednost mogućih ušteda (u eurima) nalazi se u oblasti ograničenom linijama koje predstavljaju uštede za ispitivane parove autobusa. Ovo ne znači da pri drugim uslovima i drugim parovima autobusa, koji bi bili predmet poređenja, rezultati ne bi mogli biti više ili manje povoljni. Cilj ovog rada je da, na osnovu dobijenih rezultata, ukaže na ekonomsku opravdanost primene prirodnog gasa kao

energenta u gradskim autobusima, čiji efekti u razmatranim slučajevima nisu zanemarljivi.

U tabeli 7 date su proračunate vrednosti mogućih ušteda autobusa na gas u odnosu na odgovarajući autobus na dizel gorivo, za različite odnose cena goriva, pri pretpostavljenom pređenom putu na godišnjem nivou od 100.000 km. Na slici 11 grafički su predstavljene ovi rezultati.

Sa slike 11 se može videti da se pri trenutnom odnosu cena gasa i dizel goriva od 0,56 (maj 2011. godine), može ostvariti ušteda od 18.500-30.960 eura za 100.000 pređenih kilometara. Ako se pretpostavi da je cena domaćeg autobusa na gas oko 150.000-180.000 eura i da je vek autobusa 10 godina, dolazi se do zaključka da bi se sa jednim autobusom na gas, u tom periodu, moglo uštedeti od 180-300 hiljada eura. To praktično znači da bi samo po osnovu uštede na gorivu jedan autobus na prirodni gas mogao za svoj životni vek da uštedi za kupovinu 1-2 nova autobusa



**Slika 10. Vrednosti mogućih ušteda autobusa na KPG u zavisnosti od pređenog puta**

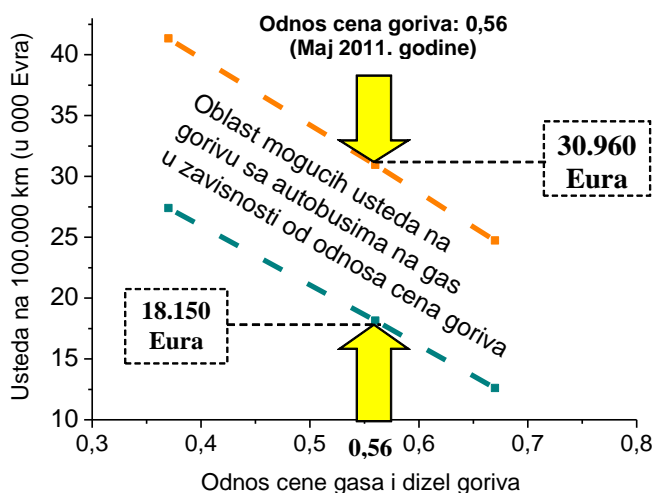
U zavisnosti od kretanja cena gasa i dizel goriva, na našem tržištu, finansijski učinak može biti veći ili manji. Tako je pri odnosu cene gasa i dizel goriva od 0,63, što odgovara ceni gasa 0,69 eura/kg i dizel goriva 1,1 eura/l (novembar 2009. godine), ušteda za 100.000 km bila od 11.870 - 21.951 eura, što je za oko 30-35% manje nego u maju 2011. godine.

Trenutni odnos cena gasa i dizel goriva za vozila mogao bi biti još povoljniji, kada bi država odgovarajućom poreskom politikom davala podsticaj većoj primeni gasa, sledeći iskustva nekih evropskih zemalja.

Primera radi, najvišu cenu gasa u Evropi ima Finska (1,07 eura/Nm<sup>3</sup> ili 1,46 eura/kg), a najnižu Rusija (0,25 eura/Nm<sup>3</sup> ili 0,34 eura/kg). Pri tome treba imati u vidu da je odnos cene gasa i dizel goriva svedeno na dizel ekvivalent u Finskoj 1,1, a u Rusiji 0,26 [25].

**Tabela 7. Moguće uštede autobusa na KPG, na 100.000 km, u zavisnosti od odnosa cena goriva**

OZNAKA AUTOBUSA	UŠTEDA (EURA)		
	Cena goriva (Eura)	Cena goriva (Eura)	Cena goriva (Eura)
	Dizel: 1,35 Gas: 0,5	Dizel: 1,35, Gas: 0,75	Dizel: 1,35, Gas: 0,9
	Odnos cene: 0,37	Odnos cene: 0,56	Odnos cene: 0,67
Autobus A	27.400	18.150	12.600
Autobus B			
Autobus C	43.340	30.960	24.730
Autobus D			



**Slika 11. Vrednosti mogućih ušteta autobusa na KPG u zavisnosti od odnosa cena goriva**

Pored prikazanih rezultata, tokom ispitivanja autobusa FAP A 537.4 CNG, realizovana su i merenja emisije izduvni gasova radi utvrđivanja ekoloških

karakteristika ovog autobusa. Pokazalo se da je nivo štetne emisije relativno nizak i u granicama je sličnih izvedenih rešenja autobusa poznatih evropskih i svetskih proizvođača [23]. Zbog ograničenog obima rada, prikaz ovih rezultata nije dat.

## **8. ZAKLJUČCI**

Prirodni gas je u motornim vozilima najrasprostranjenije alternativno gorivo. Intenzivni rast broja vozila na prirodni gas u zadnjih nekoliko godina, u svetu, posledica je visoke cene i ograničenih rezervi fosilnih goriva i sve oštrijih zahteva za zaštitom životne sredine. Vozila na KPG su ekonomična, a emisija štetnih gasova iz njihovih motora zadovoljava ne samo trenutno aktuelne emisione standarde, već i one koji se očekuju u bliskoj budućnosti. Sve relevantne analize ukazuju na trend daljeg rasta broja vozila na KPG u svetu i procenu da će njihov broj do 2030. godine dostići 100 miliona, što u odnosu na sadašnje stanje predstavlja povećanje za oko 8 puta.

Nova politika EU u vezi smanjenja emisije gasova staklene bašte podrazumeva, pored ostalog, povećanu upotrebu vozila na prirodni gas i biogas kao obnovljivo gorivo. U tom pravcu i Republika Srbija je definisala akcioni plan za sprovođenje nacionalne strategije održivog razvoja za period od 2009. do 2017. godine, u kojem je jedan od prioriteta promocija prirodnog gasa kao pogonskog goriva za vozila i smanjenje upotrebe fosilnih goriva.

Razvoj vozila na KPG u Srbiji krenuo je u dobrom pravcu, čemu su svakako doprinele i mere koje je država donela uvođenjem odgovarajućih subvencija pri kupovini domaćih vozila. Bez obzira na trenutne mogućnosti domaćih proizvođača da zadovolje buduće potrebe kupaca za autobusima na KPG, sigurno je da će njihov broj sa razvojem infrastrukture naglo početi da raste. U Evropi postoji veliki broj proizvođača koji su spremni da svoje autobuse na KPG plasiraju na naše tržište.

Dosadašnja eksploatacija autobusa na KPG, u našim najvećim javnim gradskim preduzećima, pokazala je dobre rezultate sa ekonomskog i ekološkog aspekta. Uštede koje se pri tome već ostvaruju, a koje su prezentirane u radu, predstavljaju dobar razlog i podsticaj za uvećanje flote ovih autobusa kako u privatnom sektoru tako i kod velikih gradskih prevoznika. Planovi javnih gradskih preduzeća u Beogradu, Novom Sadu i Kragujevcu za nabavku novih autobusa na prirodni gas, u 2011. godini, to najbolje potvrđuju.

Mogućnost da se pri sadašnjim cenama gasa i dizel goriva može uštedeti između 18 i 30 hiljada Eura na godišnjem nivou, predstavlja veliki izazov za svakog potencijalnog kupca ovakvih autobusa.

Razvojem savremenih autobusa i njihovih pogonskih sistema prilagođenih korišćenju ekoloških goriva, u koja spada i prirodni gas, može se značajno

redukovati štetna emisija njihovih motora, smanjiti buka i aerozagađenje u urbanim sredinama.

## **LITERATURA**

9. Apolonija Holo (2008), Primena prirodnog gasa kao pogonskog goriva u vozilima, Interni dokument, JGSP „Novi Sad“.
10. Bus, International Association of Public Transport (UITP): <http://uitp.org/public-transport/bus/index.cfm>
11. EU Policy on alternative/renewable fuels and GHG emissions, NGVA Europe: <http://www.ngvaeurope.eu/eu-policy-on-alternativerenewable-fuels-and-ghg-emissions>
12. Exhaust gas emissions of Compressed Natural Gas (CNG) compared with diesel, Government of South Aistralia, Department for Transport, Energy and Infrastructure (2002): [http://www.transport.sa.gov.au/environment/air\\_greenhouse/bus\\_greening.asp](http://www.transport.sa.gov.au/environment/air_greenhouse/bus_greening.asp)
13. <http://www.fap.co.rs/home.htm>
14. <http://www.ikarbus.rs/download/katalog.pdf>
15. <http://www.ngvaeurope.eu/france>
16. <http://www.ngvaeurope.eu/germany>
17. <http://www.ngvaeurope.eu/italy>
18. <http://www.ngvaeurope.eu/spain>
19. <http://www.ngvaeurope.eu/sweden>
20. <http://www.vulovictransport.com/index.php?id=260>
21. (<http://www.ngvaeurope.eu/new-cng-cars-have-resulted-in-booming-ngv-sales-in-sweden>)
22. IGU-International Gas Union (2009), Report on Study Group 5.3, “Natural Gas for Vehicles (NGV)”, FINAL REPORT: [http://www.igu.org/html/wgc2009/committee/WOC5/WOC5\\_Study\\_Group\\_3\\_Report.pdf](http://www.igu.org/html/wgc2009/committee/WOC5/WOC5_Study_Group_3_Report.pdf)
23. Jovanović Miomir, Dometi i ograničenja I+M programa u gradskom saobraćaju, Industrija 4/2007 str. 25-36
24. Jovanović Miomir, Urbano planiranje, automobilska zavisnost i održivi razvoj evropskih metropola, Industrija 1/2008 str. 17-42
25. Jovanović Miomir, Održivi razvoj metropola nerazvijenog sveta - gradski saobraćaj i urbana forma, Industrija 3/2008 str. 27-59
26. Jovanović Miomir, Održivi urbani razvoj - mobilnost versus pristupnost, Industrija 4/2009 str. 63-75
27. Larry Parker, Helen Pearce (2006), Alternative fuels and vehicles, Training Manual, Sustainable Energy Action.

28. NGV Market Growth in Europe (1995-2010), NGVA Europe <http://www.ngvaeurope.eu/ngv-market-growth-in-europe-1995-2010>
29. Nils-Olof Nylund & Päivi Aakko (2007), OUTLOOK FOR TRANSPORTATION FUELS, Opportunities for High Quality Biofuels, CLIMBUS, Transenergy Consulting: [http://akseli.tekes.fi/opencms/opencms/OhjelmaPortaali/ohjelmat/ClimBus/fi/Dokumenttiarkisto/Viestinta\\_ja\\_aktivointi/Seminaarit/Vuosiseminaari2007/Olle\\_Nylund\\_TransEnergy\\_Consulting.pdf](http://akseli.tekes.fi/opencms/opencms/OhjelmaPortaali/ohjelmat/ClimBus/fi/Dokumenttiarkisto/Viestinta_ja_aktivointi/Seminaarit/Vuosiseminaari2007/Olle_Nylund_TransEnergy_Consulting.pdf)
30. Pelkmans L, De Keukeleere D& Lenaers G, (2001), Emissions and fuel consumption of natural gas powered city buses versus diesel buses in realcity traffic, Vito, Flemish Institute for Technological Research, Belgium: [http://virtual.vtt.fi/virtual/amf/pdf/annex17\\_paper\\_2001\\_urbantransport.pdf](http://virtual.vtt.fi/virtual/amf/pdf/annex17_paper_2001_urbantransport.pdf)
31. Sustainable economics with clean and energy efficient vehicles, Europa, Press Releases, MEMO/07/594, Brussels, 2007: <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/07/594&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>
32. The Gas Vehicles Report (GVR), Volume 9#10, Number 107, December 2010
33. The Route to Cleaner Buses, A guide to operating cleaner, low carbon buses, (2003), Energy Saving Trust, E&OE.TE105: <http://www.cleanaccessibletransport.com/Revised/Reports%20for%20publication/CleanBusGuide.pdf>
34. The Urban Bus of the Future—An environmental perspective, Clear Zones Co-ordination Team (2005): [www.clearzones.org.uk](http://www.clearzones.org.uk)
35. Živanović Z, Jovanović Z, Diligenski Đ (2008), Development of City Buses Powered by CNG Engines *International conference Alternative Fuels 2008*, Maribor, Slovenia, Conference Proceedings on CD, pp. 1-14.
36. Živanović Z (2008), Alternativna goriva za autobuse - put ka smanjenju zagađenja u gradovima, *Naučno-stručni skup „Savremene tehnologije za održivi razvoj gradova“* Banja Luka, Zbornik radova, st. 355-364.
37. Živanović Z (2009), Primena alternativnih tehnologija za pogon gradskih autobusa, *9. Međunarodna konferencija o dostignućima elektrotehnike, mašinstva i informatike, DEMI* Banja Luka, Zbornik radova, pp. 573-578.
38. Živanović Z, Dragutinović S, Masoničić Z, Nikolić D (2009), Autobusi na alternativna goriva-put ka smanjenju aerozagađenja u gradovima, *TEHNIKA (MAŠINSTVO)*, časopis Saveza inženjera i tehničara Srbije, Godina 58-2009, broj 5, str. 1-6.
39. Z, Dragutinović S, Masoničić Z, Nikolić D, Mileusnić R., Kaličanin S. (2010), Ekološki i ekonomski aspekti primene autobusa sa pogonom na komprimovani prirodni gas u javnom gradskom prevozu, *Naučno-stručni skup o gasu i gasnoj tehnici - GAS 2010*, Vrnjačka Banja.
40. Živanović Z, Jovanović Z, Diligenski Đ, Masoničić Z, Stevanović A (2007), The Application of Alternative Fuels, Especially Compressed Natural Gas (CNG), in City Buses *XXI JUMV International Automotive Conference SCIENCE & MOTOR VEHICLES 2007* Belgrade, Proceedings on CD, Paper NMV0795, pp. 1-16.
41. Živanović Z, Jovanović Z, Diligenski Đ, Tasić M, Kaličanin S. (2008), Some Problems in Inspection of Fulfilment of Safety Requirements of a Vehicle

Powered by CNG Engine *International Congress Motor Vehicle & Motors 2008*, Kragujevac, Proceedings on CD, Paper MVM20080053, pp. 1-14.

42. Živanović Z. (2009), Pregled standarda bezbednosti i tipova rezervoara za KPG koji se koriste kod vozila sa pogonom na prirodni gas, *ZASTAVA, časopis za nauku u praksi*, Godina XXI, broj 44, str. 33-43.





## **Stanje razvoja električnih i hibridnih vozila, energetski i ekološki aspekt njihove primene\*\*\***

**Rezime:** U ovom radu je razmatran uticaj električnih i hibridnih vozila na saobraćaj, posebno u gradskim sredinama. Detaljnije su objašnjeni faktori koji uslovljavaju razvoj i primenu EV kao što su: rast stanovništva, visoka cena nafte koja se sve više iscrpljuje, zagađenje životne sredine sa globalnim zagrevanjem, kao i visok stepen korisnosti električnog pogona. Objasnjene se osnovne karakteristike električnog i hibridnog pogona. Prikazan je razvoj EV u svetu sa tehničkim uslovima koji su uticali na ovaj razvoj. Posebno je objašnjen razvoj EV kod nas od prvog rekonstruisanog vozila TAM 2001-E. Pored toga, prikazan je uticaj stanja tehničkih rešenja na performanse EV, obzirom da im je ograničen radijus kretanja, infrastruktura za dopunjavanje baterija nije razvijena a i cena EV još visoka. Kao prelazno rešenje ka punoj primeni EV, danas se javljaju HV koja objedinjuju neke dobre osobine električnih pogona i vozila sa SUS motorima.

**Ključne reči:** Električna vozila, Hibridna vozila, TAM 2001-E, Yugo-E.

**Summary:** The impact of electric vehicles and hybrid vehicles on traffic, especially in urban areas has been considered in this paper. Factors that influence the development and implementation of EV such as: population growth, high oil prices which is more and more exhausted, pollution of the environment with global warming, as well as high efficiency electric propulsion have been explained by details. The basic characteristics of electric and hybrid drives have been explained. The development of EV in the world, with the technical conditions that have affected this development, is presented. Specifically, the development of EV in our country is explained from the first reconstructed vehicles TAM 2001-E. In addition, it has been showed the impact of technical solutions to the state of EV performance, considering that they has limited radius of drive, the infrastructure to the charging batteries has not developed and the price of EV is still high. As an interim solution to the full implementation of EV, and there are some HV today, which are integrating some good features of electric drive and vehicles with IC engines.

**Keywords:** Electric vehicles, hybrid vehicles, TAM 2001-E, Yugo-E.

---

\* Rad je primljen 3.8. 2011. godine i na zahtev recenzenata, bio je jednom na reviziji kod autora

\*\* Institut Goša, Beograd, zor.nikolic@yahoo.com

\*\*\* Ovaj rad je finansijski podržan od Ministarstva za nauku i prosvetu Republike Srbije u okviru projekta TR 34028.

## 1. UVOD

Cena nafte na svetskom tržištu je u proleće 2008. godine prešla vrednost od 100\$/barelu, pri čemu su prethodne analize označile ovu vrednost kao graničnu za isplativost korišćenja EV. Cena nafte je dostigla vrednost od 147\$/barelu početkom jula 2008. godine, i ubrzo posle toga pala na vrednost od samo 40\$/barelu, da bi se danas ustalila na vrednosti oko 100\$/barelu. Veruje se, da kao posledica, intenzivan razvoj na poboljšanju akumulatorskih baterija tek predstoji i da će se brzo pokrenuti industrija serijskog pravljenja EV.

Jedan od ciljeva novog plana, koji je predsednik Obama opisao kao "istorijski", jeste da se zameni postojeći komplikovani sistem federalnih i državnih zakona i pravila o izduvnim gasovima i ekonomičnosti vozila. Objavljujući plan, vidi /07/, predsednik Obama je rekao da "status quo više nije prihvatljiv" pošto stvara zavisnost od uvozne nafte i doprinosi klimatskim promenama. Efekti novih mera će biti kao da je sa puteva u Americi uklonjeno 177 miliona vozila a da država u nafti uštedi koliko je 2008. godine uvezla iz Saudijske Arabije, Venecuele, Libije i Nigerije.

Od tada se ubrzava rad na razvoju i usavršavanju EV a prvenstveno akumulatorskih baterija ili "rezervoara električne energije" koga vozilo nosi sa sobom. Paralelno se radi na unapređenju korišćenja EV koja se već sada mogu koristiti za neke primene, kao i na korišćenju HV.

EV sa akumulatorima još uvek danas imaju mali udeo na tržištu u prodaji i korišćenju automobila, ali su zato drugi tipovi EV, posebno HV, napravila značajan napredak. Tome su naročito pogodovale nove zakonske mere koje je najavila američka administracija.

Poznato je da je EV motorno vozilo pokretano pomoću električnog motora a napajano iz elektrohemijskog izvora električne energije. Često se električno vozilo (EV) naziva i vozilo nulte emisije izduvnih gasova (engl. skraćenica ZEV), jer ne emituje štetne čestice u atmosferu. U starijoj literaturi, za EV koristili su se termini elektromobil (EM) ili autonomno električno vozilo (AEV), vidi /08/. Osnovne komponente EV su akumulatorska baterija kao „rezervoar električne energije“ i pogonski elektromotor sa regulatorom brzine.

Ukoliko se u EV ugradi agregat koji poseduje motor sa unutrašnjim sagorevanjem i generator, dobija se hibridna varijanta EV i tada je moguće tokom vožnje neprestano ili prema potrebi dopunjavati akumulatorske baterije. Sa ovakvim rešenjem pogona se dobija nešto veća potrošnja naftnih derivata u međugradskoj vožnji, a i nešto slabije performanse nego kod pogona vozila samo sa SUS motorom. Ali, u centru grada, kada motor sa unutrašnjim sagorevanjem nije u pogonu, ovo vozilo se ponaša ekološki i troši manje naftnih derivata po pređenom kilometru puta od vozila sa SUS motorom.

Početak primene električnih pogona kod motornih vozila počeo je znatno pre nego kod vozila sa unutrašnjim sagorevanjem i obeležio je ceo devetnaesti vek. I pored toga, EV nisu mogla da izdrže konkurenciju vozila sa SUS motorima, koja su bila brža, snažnija i robusnija. Osnovni razlog napuštanja električnog

pogona, početkom dvadesetog veka, leži u činjenici da se u 1kg akumulatorskih baterija može akumulirati oko 35Wh/kg energije, a u tečnim gorivima oko 12.000 Wh/kg, pa sama ta činjenica znači da se u rezervoar klasičnog vozila sa SUS motorom, koji ima masu oko 40kg može uskladištiti oko 480kWh energije, a u olovnoj akumulatorskoj bateriji teškoj oko 300kg oko 11kWh električne energije, vidi /23/. Savremeni Li-jonski akumulatori vidi /18/, imaju mogućnost uskladištenja do 45kWh električne energije u akumulatorskoj bateriji iste mase.

## **2. FAKTORI KOJI USLOVLJAVAJU RAZVOJ ELEKTRIČNIH VOZILA**

Transport po gradovima se danas zasniva na naftinim derivatima. Sa postojećim tehničkim rešenjima današnja EV ne poseduju dovoljno energije tako da se mogu postići performanse i radijus kretanja konkurentan vozilima sa SUS pogonom. Na drugoj strani, nepostojanje izduvnih gasova i niska buka čine EV atraktivnim za neke posebne namene kao što su kraća putovanja sa čestim stajanjima u kojima bi vozila sa SUS motorima imala neefikasan rad.

Pored velike ekonomske zavisnosti od nafte i derivata, stalno je prisutan i problem zaštite čovekove okoline, smanjenje emisije gasova i efekta staklene bašte. Predviđa se da će, zbog razvoja tehnologije, potrošnja energije u proizvodnim sistemima i pored većih obima proizvodnje u narednim godinama uglavnom stagnirati.

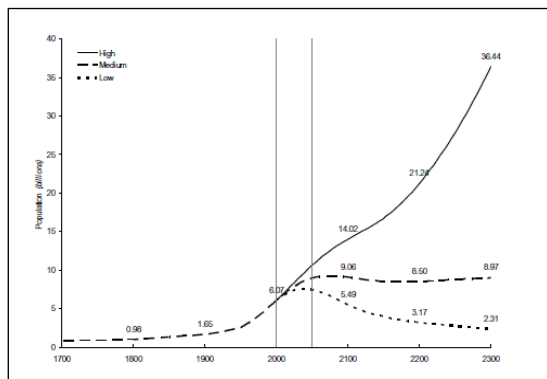
Postoji više faktora koji utiču na razvoj EV:

- Rast stanovništva u svetu i potrebe transporta
- Energetske potrebe u svetu
- Nafta kao energetski izvor
- Zagađenje životne sredine i globalno zagrevanje
- Svetska proizvodnja i potrošnja električne energije
- Stepenn korisnosti električnog pogona

### **2.1. Rast stanovništva u svetu i potrebe transporta**

Porast stanovništva u svetu je imao konstantnu vrednost od početka nove ere do 19. veka kada je broj stanovnika iznosio oko 1 milijardu. Tehnološka revolucija je uglavnom uticala da se u tom veku broj stanovnika uveća za 68%. Populacija u svetu je porasla za oko 270%, ili na preko 6 milijarde stanovnika samo u 20. veku. Mada procena UN, vidi /42/, sadži tri moguća scenarija rasta

stanovništva u ovom veku, slika 01, najverovatniji je onaj koji predviđa da će stanovništvo u svetu porasti do 2050. godine na oko 8,9 milijardi, a da će posle toga doći do usporavanja rasta tako da se do kraja 21. veka, a i u nekoliko sledećih, ne očekuje veći rast stanovništva na zemlji. U svakom slučaju, u bliskoj budućnosti tokom naredne 4 decenije se očekuje intenzivan rast stanovništva.



**Slika 01. Svetsko stanovništvo, procena i predvidjanja 1700. – 2300. vidi /42/**

Sa rastom stanovništva u svetu javlja se potreba za rastom transporta ljudi, robe i sirovina kao preduslov za rast proizvodnje i potrošnje pa i životnog standarda. Taj konstantan rast je prirodan i očekivan proces civilizacijskog razvoja i jedan od najvažnijih pokazatelja razvitka društva i čovečanstva tako da se smatra da je danas život bez drumskog saobraćaja nezamisliv.

Kao glavno sredstvo masovnog transporta, automobili sa unutrašnjim sagorevanjem su obeležili dvadeseti vek. Međutim, posledica ovog masovnog vida transporta je i velika količina izduvnih štetnih sastojaka koje zagađuju životnu sredinu. Nalaženje alternativnog energetskog izvora koji bi pokretao vozila mogao bi rešiti ovaj problem. Jedno od mogućih rešenja je EV.

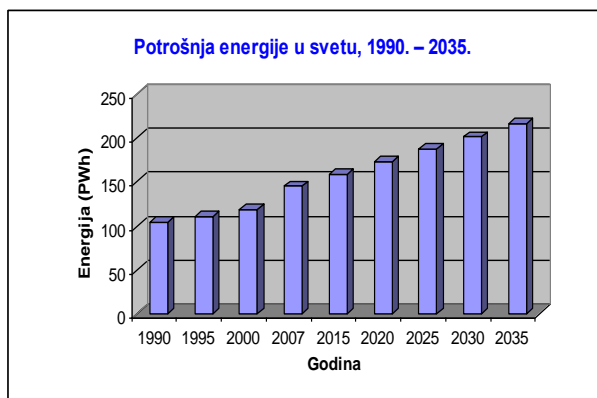
**Tabela 01. Proizvodnje putničkih automobila u svetu 2010. godine, vidi /36/**

	Država	Broj automobila
01	Kina	13,897,083
02	Japan	8,307,382
03	Nemačka	5,552,409
04	Južna Koreja	3,866,206
05	Brazil	2,828,273
06	Indija	2,814,584
07	US	2,731,105
08	Francuska	1,922,339
09	Španija	1,913,513
10	Meksiko	1,390,163

U svetu je 2010. godine, prema OICA, vidi /36/, proizvedeno 58,305,112 putničkih automobila koje se koristi za transport putnika. Kina je prva na listi sa skoro 24% proizvedenih automobila a slede Japan, Nemačka i Južna Koreja. I pored velikih proizvođača automobila po kojima je poznata u svetu, SAD se nalazi tek na sedmom mestu u svetu. Srbija, sa 5,620 proizvedenih vozila nalazi na 46 mestu.

## **2.2. Energetske potrebe u svetu**

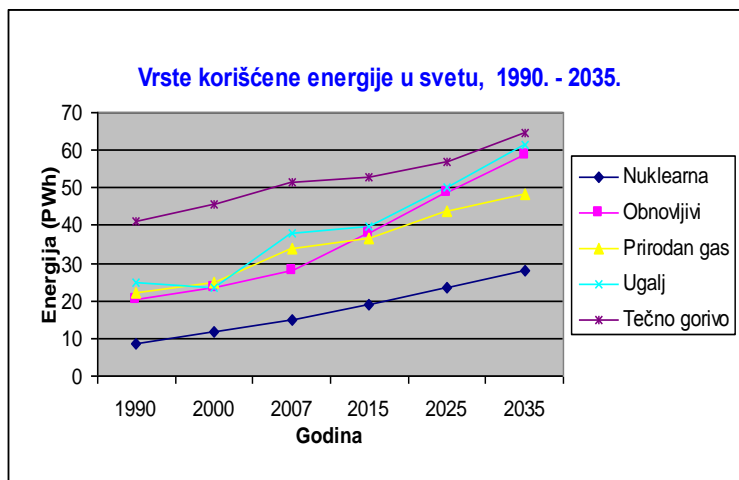
Rast stanovništva u svetu i opšti tehnički napredak uslovljavaju sve veće potrebe za svim vrstama energije. Procenat rasta energetske potrebe u svetu je veći od procenta rasta stanovništva. Danas se preko polovine, odnosno 56% energije u svetu troši u SAD, Japanu i Evropskoj Uniji. Kako su ove zemlje relativno siromašne sa energetskim izvorima, predstavljaju i najveće energetske uvoznike.



**Slika 02. Potrošnja ukupne ili primarne energije u svetu od 1990. godine do danas i prognoza do 2035. godine**

Statistički pregled potrošnje ukupne ili primarne energije u svetu od 1990. do danas, kao i prognoza do 2035. godine, prikazan je na slici 02. i izražen u PWh, vidi /41/. Procene su, da će se zbog sve većih zahteva široke potrošnje i posebno zbog sve većih zahteva za prevozom roba i ljudi, tražnja za energijom povećavati za oko 1,5 do 2% godišnje. Smatra se da će se u periodu od 2000. do 2050. godine potrebe za energijom više nego udvostručiti.

Udeo pojedinih energenata u ukupnoj ili primarnoj potrošnji energije u svetu u istom periodu i prognoza do 2035. godine prikazana je na slici 03. U ovaj bilans ulaze nafta, prirodni gas, čvrsta goriva, nuklearna energija i obnovljivi energetski izvori sa rekuperacijom toplote izgubljene pri sagorevanju drugih vidova goriva. Slabiji energetski izvori, kao drvo, biomasa i neki drugi izvori u ovim razmatranjima nisu uzeti u obzir.



**Slika 03. Vrste korišćene energije u svetu u periodu od 1990. godine do danas i prognoza do 2035. godine**

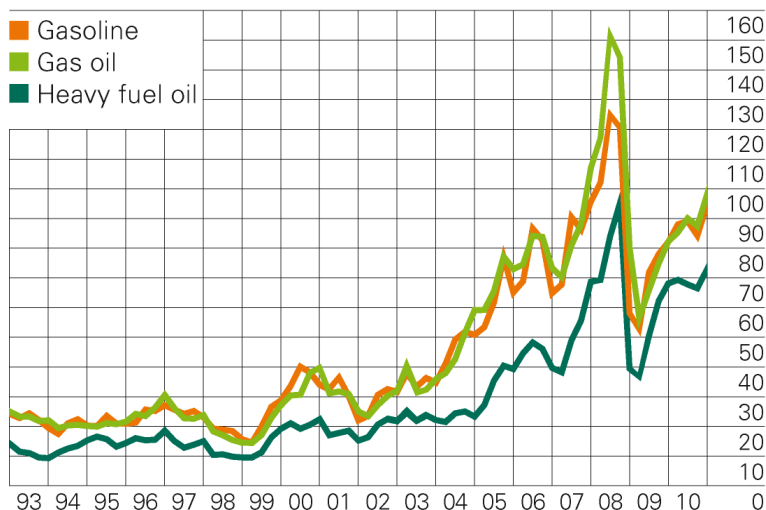
Može se primetiti da se udeo nuklearne energije značajno povećava a predviđanja ukazuju da će se i pored sve brige i nezadovoljstva „zelenih“ ovaj vid energije eksploatirati sve više. Postoje očekivanja da se sve vrste obnovljive energije proizvode i eksploatiraju sve više. Mada su trenutno ovi izvori po jedinici proizvedene energije čak i skuplji od drugih, veruje se da će se u narednom periodu prvenstveno zahvaljujući novim tehnologijama i masovnom proizvodnjom cena značajno smanjiti.

Ugalj i dalje ostaje osnovni energetska izvor. Potrošnja i proizvodnja prirodnog gasa stalno raste. Proizvodnja hidroenergije slabo napreduje jer je učešće vodenih tokova u proizvodnji električne energije dosta iskorišćeno.

### 2.3. Nafta kao energetska izvor

Mada se udeo nafte u ukupnoj proizvodnji primarne energije procentualno smanjuje, proizvodnja i potrošnja nafte se uglavnom povećava. Prisutna su suprotna stremljenja: na jednoj strani svakodnevno povećanje transporta ljudi i dobara, a na drugoj smanjenje uvozne energije, zagađenje okoline i negativnog ekonomskog bilansa. Preko 97% goriva koje se konzumira u sektoru transporta SAD, vidi /35/, zasniva se na nafti, i ovo predstavlja oko dve trećine ukupne potrošnje nacionalne nafte. Mada se specifična potrošnja tečnog goriva u vozilima od 1970. godine stalno smanjuje, porast stanovništva i dužina pređenog puta po glavi stanovnika stalno raste i doprinosi ukupnoj potrošnji tečnih goriva za transport.

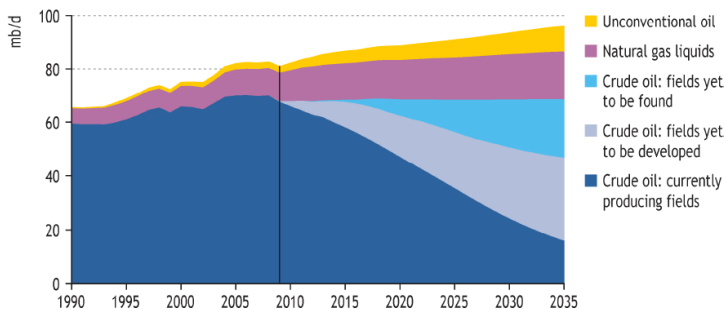
I ako se ulažu veliki napor u pronalazanju novih i novih izvora činjenice ukazuju da se polako ovaj vid energije smanjuje i naučnici očekuju da za određeno vreme presuše svi izvori ove energije.



**Slika 04. Cene naftnih derivata na tržištu u Rotterdamu od 1993. godine, izražene u US\$ po barelu**

Prema statističkom pregledu BP (British Petroleum), vidi /33/, od 2011. godine, na slici 04 prikazan je rast cena naftnih derivata u Rotterdamu od 1993. godine, izraženo u US\$ po barelu.

Prognoza proizvodnje naftnih derivata u svetu do 2035. godine, prema Energy Information Administration (EIA), vidi /31/, prikazana je na slici 05. Očekuje se pronalaženje novih naftnih polja, aktiviranje postojećih i iscrpljivanje postojećih, tako da će se narednih 25 godina proizvodnja sirove nafte zadržati uglavnom na postojećoj vrednosti. Očekuje se porast potrošnje prirodnog gasa i nekonvencionalnih tečnih goriva. Istovremeno će se izvršiti i određena preraspodela potrošnje tečnih goriva. Očekuje se povećanje potrošnje tečnih goriva za potrebe transporta a u manjoj meri za ostale potrošače.

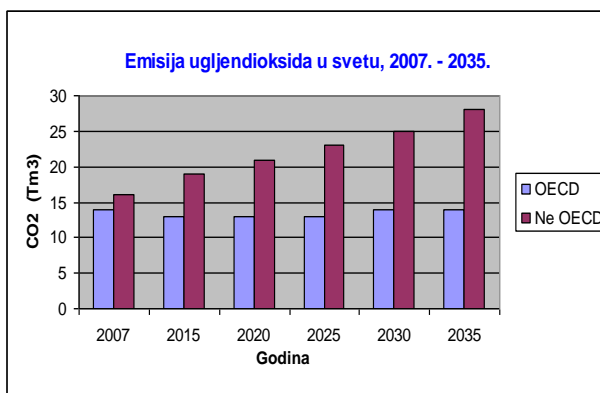


**Slika 05. Prognoza globalne proizvodnje tečnih goriva do 2035. godine**

Uzimajući u obzir danas dokazane i pretpostavljene rezerve fosilnih goriva može se proceniti da bi do polovine stoleća sektor saobraćaja i transportnih sredstava bio energetski uglavnom zadovoljen, ali svakako ne i posle 2050. godine, kada bi samo sa današnjim rezervama goriva nastupila nova energetska kriza, vidi /39/.

#### **2.4. Zagadjenje životne sredine i globalno zagrevanje**

Savremeni transport je doprineo opštem ekonomskom napretku ali je istovremeno izazvao i probleme zagađivanja životne sredine, zagušenja saobraćajnica i teškoće snabdevanja energentima - naročito u vreme energetske krize.



**Slika 06. Prognoza poredjenja emisije ugljendioksida u periodu od 2007. godine do 2035. godine za zemlje OECD i ostale zemlje**

Zagađivanje vazduha sagorevanjem goriva u motornim vozilima postaje najvažniji globalni problem, a posebno u gradskim sredinama širom sveta. Emisija zagađujućih materija poreklom od motornih vozila uslovljena je stepenom saobraćaja, prohodnošću saobraćajnica kao i meteorološkim uslovima. Zagađujuće materije iz izduvnog sistema motornih vozila dospevaju u atmosferu a zavisne od sastava, sagorljivosti i isparljivosti goriva.

U pogledu uticaja na globalno zagađenje atmosfere i probleme koji su sa tim povezani, najznačajnija posledica je porast srednje globalne temperature. Sa stanovišta globalnog zagrevanja planete najveću opasnost predstavlja ugljendioksid, neizbežan sastojak produkata sagorevanja naftnih derivata, vidi /25/.

Aktivnosti ljudi u prošla dva veka zasnovane su na velikom korišćenju ugljovodonika za dobijanje potrebne energije. Zbog toga se količina "gasova staklene bašte" u atmosferi povećala i očekuje se da će to izazvati povećanje srednje globalne temperature.



Osim zagađenja vazduha u ugrožavanju životne sredine i prostora kao značajnog prirodnog resursa učestvuju otpadna ulja, kao i nekontrolisano ispuštanje nafte, vidi /26/, koja zagađuju površinske i podzemne vode.

Za razliku od prirodnog efekta staklene bašte, dodatni efekat izazvan ljudskom delatnošću doprinosi globalnom zagrevanju i može imati ozbiljne posledice po čovečanstvo. Prosečna površinska temperatura Zemlje je porasla za oko 0,6<sup>o</sup>C, vidi /16/, samo tokom dvadesetog veka. Povrh toga, ako se ne preduzmu nikakvi koraci ka limitiranju emisije gasova staklene bašte u atmosferu, može se očekivati da koncentracija ugljen dioksida do 2100. godine dostigne vrednosti između 540 i 970 čestica od milion na zapremini. Ovakva koncentracija ugljen dioksida bi dovele do globalnog porasta temperature između 1,4 i 5,8<sup>o</sup>C do kraja ovog veka.

Temperaturni porasti ovih razmera bi takođe veoma uticali na celokupnu Zemljinu klimu, a manifestovali bi se kao sve učestalije padavine, više tropskih ciklona i nepogoda svake godine u pojedinim regionima, ili na drugoj strani, u drugim regionima kao dugi periodi suša, a što bi sve ukupno veoma loše uticalo na poljoprivredu. Čitavi ekosistemi bi mogli biti ozbiljno ugroženi izumiranjem vrsta koje ne bi mogle dovoljno brzo da se priviknu na klimatske promene.

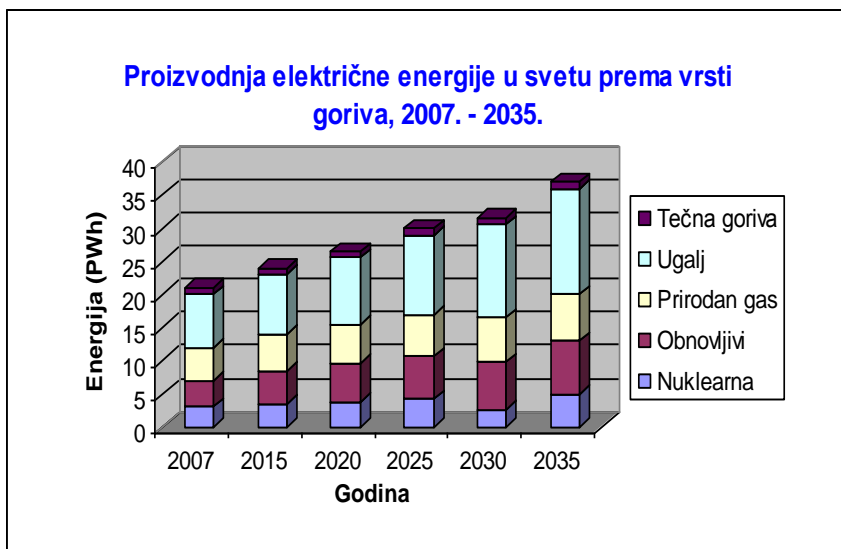
U cilju smanjivanja zagađivanja vazduha iz vozila kao i za pravljenje ekonomičnijih automobila u okviru borbe protiv globalnog otopljanja i smanjivanja zavisnosti od nafte u SAD se pripremaju novi standardi za smanjenje emisije automobila kao i smanjenje potrošnje fosilnih goriva. Namera američke administracije je da se ovim merama do 2016. godine emisija štetnih gasova iz vozila smanji za 30%. Prema novim standardima za putnička vozila, potrošnja goriva se mora svesti na nivo od 35,5milja/galon (6,62l/100km) vidi /07/. Očekuje se da će zbog novih predloga nova vozila u proseku poskupeti za oko 1300\$ do 2016. godine. Potrebno je istaći da su SAD najveće automobilsko tržište na svetu sa oko 250 miliona registrovanih vozila.

## **2.5. Svetska proizvodnja i potrošnja električne energije**

Nužan preduslov za ekonomski razvoj i rast svake države i regiona je sigurno i pouzdano napajanje električnom energijom. Potrošnja električne energije po glavi stanovnika najviša je u Nordijskim zemljama (sa maksimalnom vrednošću od 24.677kWh, na Islandu) i u Severnoj Americi. Skoro polovina zemalja Evropske unije imaju nuklearne elektrane tako da se u Francuskoj i Litvaniji skoro 75% električne energije dobija se iz nuklearnih elektrana, vidi /40/.

Rast i prognoza rasta proizvodnje električne energije u svetu i ukupne potrošnje energije u periodu 1990 – 2035. godine, prema Energy Information Administration (EIA) prikazana je na slici 07 vidi /35/. Kao bazna ili jedinična za posmatranje ovog poređenja uzeta je 1990. godina. Može se primetiti da realan rast potrošnje električne energije u periodu od 1990. do 2006. godine iznosi 59% a ukupne energetske potrošnje 36%. Prognozirani rast potrošnje električne energije do 2025. godine iznosi 181% a ukupne energetske potrošnje 95%.

Proizvodnja i potrošnja električne energije godinama ima konstantan rast oko 3,3% godišnje. Normalno da srednje razvijene zemlje imaju nešto veći rast. Proizvodnja električne energije dobija se uglavnom sagorevanjem čvrstih goriva 40% i prirodnog gasa oko 20%. Oko 16% električne energije dobija se iz hidroelektrana a neznatno manje, 15% iz nuklearnih elektrana. Manje od 10% dobija se iz nafte.



*.Slika 07. Udeo energenata u proizvodnji električne energije u svetu od 1971. do 2001. godine, vidi /35/*

Zadnjih nekoliko decenija udeo dobijene električne energije iz nuklearnih elektrana znatno se povećao a iz hidroelektrana je opao, mada je ukupno gledajući nastavljen rast proizvodnje električne nergije dobijene i iz hidroelektrana. Veruje se da će u bližoj budućnosti doći do znatnog povećanja proizvodnje struje iz nuklearnih elektrana, u manjoj meri iz prirodnog gasa, a kasnije i iz obnovljivih izvora.

## 2.6. Stepem korisnosti električnog pogona

Radi analize stepena korišćenja energije od energetskog izvora do točkova motornog vozila, potrebno je imati u vidu sledeće:

- efikasnost eksploatacije iz rudnika prirodnog goriva (za fosilna goriva ili nuklearnu energiju),
- proizvodnju električne energije i
- mrežni transport.

Stepen korisnosti proizvodnje električne energije dosta varira. Prema evropskim merenjima, iznosi od 39% za postrojenja sa proizvodnjom uglja do 44% za energane sa prirodnim gasom, ili je srednja vrednost 42%. Energane sa kombinovanim ciklusom sa prirodnim gasom mogu dostići stepen korisnosti preko 58%. Ako srednju vrednost od 42% pomnožimo efikasnošću prenosa od 92% dobija se efikasnost od izvora do rezervoara od 38%. Baterijski punjač, dopunjavanje baterije, transmisija i gubici u elektromotoru daju korisnost od rezervoara energije do točkova od 65–80%. Na taj način ukupna korisnost od izvora do točkova iznosi od 25 to 30%.

Eksploatacija prirodnog goriva i mrežni transport zavise od vrste energije ali prosečno imaju efikasnost od oko 92%. Zajedno sa gubicima u transportu i preradi dobija se ukupan stepen korisnosti od izvora do rezervoara od oko 83%. Medjutim u SUS motoru se samo 15-20% energije pretvori u koristan rad. Na taj način je ukupna korisnost od izvora do točkova iznosi od 12 do 17%.

**Tabela 02. Postojeći stepen korisnosti vozila sa SUS motorom i EV, vidi /37/**

	SUS	EV
Od izvora do rezervoara	83%	38%
Od rezervoara energije do točkova	15–20%	65-80%
Ukupno: Od izvora do točkova	12–17%	25-30%

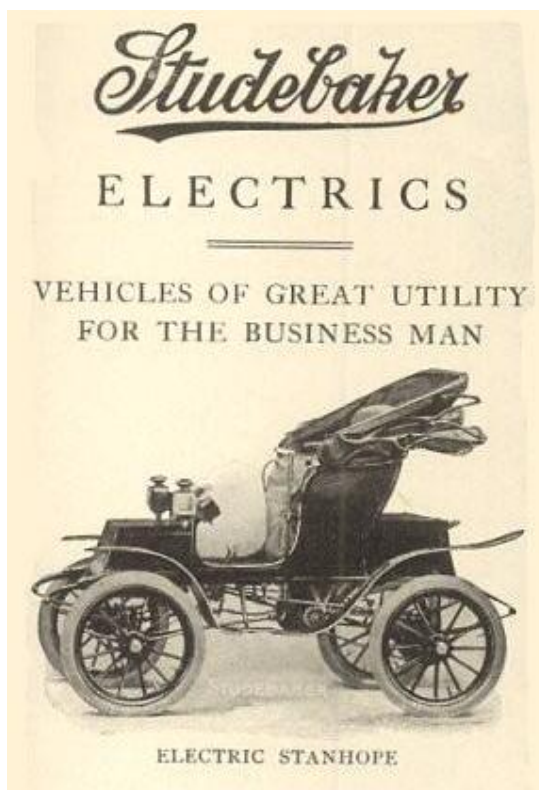
Energetska ekonomičnost je izuzetno važan podatak o potrošnji električne energije iz elektrodistributivne mreže da bi se prešao kilometar puta. Dobija se kao odnos pređenog puta po jedinici potrošene električne energije. Merenja su izvršena u našoj zemlji vidi /22,19/, u vožnji konstantnom brzinom po ravnom putu i u gradskoj brdskoj vožnji. Rezultati su pokazali da energetska ekonomičnost na ravnom otvorenom putu iznosi oko 5,1km/kWh, dok je u gradskoj brdskoj vožnji oko 4,5km/kWh. Specifična potrošena energija, definisana kao odnos potrošene električne energije iz elektrodistributivne mreže po jedinici pređenog puta, ili kao recipročna vrednost energetske ekonomičnosti, iznosi na ravnom otvorenom putu ispod 0,2km/kWh a u gradskoj brdskoj vožnji oko 0,22km/kWh.

### **3. ISTORIJSKI RAZVOJ ELEKTRIČNIH VOZILA**

Prvi realizovan elektromotorni pogon ostvario je Moric Jakobi, vidi /06/, 1838. godine kada je jedno kratko vreme pokretao čamac na reci Nevi u prisustvu ruskog cara Nikole I i njegove svite. Za pogon čamca dužine 7,5m sa 14 osoba je korišćen primitivan elektromotor sa odgovarajućom transmisijom.

Kao početak pravljenja i korišćenja EV može se prihvatiti 1839. godina kada je Robert Dejvidson, vidi /12/, iz Škotske napravio prvo vozilo pokretano pomoću električne energije sa ciljem da se zamene parne lokomotive, ocenjene kao bučne i prljave zbog dima i uglja. To EV na šinama koje se kretalo na pruzi

Edinburg – Glazgov na dužini oko 130km postiglo je brzinu od oko 6,5km/h, a vozilo nije moglo nositi skoro nikakav koristan teret. Prva maloserijska proizvodnja EV započeta je 1892. godine u Čikagu. Ta vozila su bila veoma nezgrapna ali su i kao takva imala veoma dobru prođu kod kupaca. Imala su izgled kočija, sa velikim točkovima, bez krova, sa nadstrešnicom koja je štitila putnike od kiše i od sunca, slika 08. Korišćena su za izlete, da bi se obavio neki posao, a čak i kao taksi za prevoz više putnika. Putnički elektromobili su imali motore do nekoliko kilovata koji su omogućavali da se pri maksimalnoj brzini, od oko 20km/h, pređu distance i preko sto kilometara sa jednim punjenjem akumulatorskih baterija. Obično su korišćeni redni motori jednosmerne struje. Akumulatorske baterije su bile velikog kapaciteta, čak do 400Ah, napona do 100V. Udeo mase akumulatorske baterije, u odnosu na potpuno opterećeno vozilo sa putnicima, bio je i preko polovine, što je i omogućavalo toliku autonomiju kretanja.

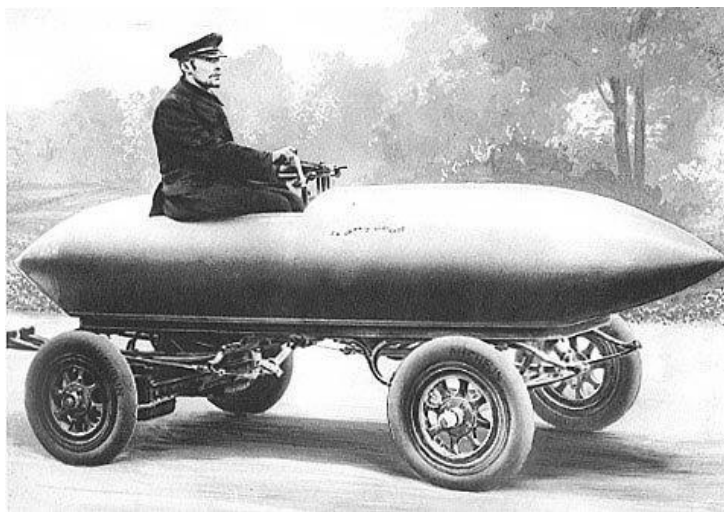


**Slika 08. Spoljni izgled prvih EV početkom 20. veka**

Prvu trku motornih vozila dobila su EV. Pet vozila sa SUS motorom i dva vozila sa elektropogonom takmičila su se na putu koji se sastojao od pet deonica,

svaka dužine po jednu milju (1.609m). Pobjednici u svih pet deonica bili su elektromobili sa srednjom brzinom od 43km/h.

Svetao trenutak za EV u Evropi je bio 1899. godine, kada je 1. maja, EV u obliku torpeda, nazvan Jamais Contente ili "Nezadovoljan", slika 09, postiglo brzinu od 100km/h, vidi /13,14/. EV mase oko 1.800kg konstruisao je Belgijanac Camillo Jenatzy. Sledeći svetski rekord u brzini bio je dostignut par godina kasnije sa automobilom koji je posedovao benzinski motor i EV više nikada nisu uspela da razviju veću brzinu od vozila sa SUS motorom.



**Slika 09. Električno vozilo nazvano Jamais Contente, koje je 1899. godine postiglo do tada nezamislivu brzinu od preko 100km/h**

Početak ovog veka u upotrebi su bile tri vrste motornih vozila sa pogonskim agregatima koji su koristili: benzin, paru ili elektricitet. Statistički podaci pokazuju da je 1900. godine na putevima u Americi od oko 8.000 automobila, čak 38% bilo sa pogonom na električnu energiju. Skoro podjednako, po trećinu ukupnog broja, u to vreme bilo je vozila sa pogonom na električnu struju, parna vozila i vozila sa unutrašnjim sagorevanjem. Na prvom Sajmu automobila održanom u Njujorku 1901. godine, bilo je prikazano 23 električnih a 58 parnih i benzinskih automobila zajedno.

Automobil sa SUS motorom dobijao je sve veću popularnost zbog svoje lakoće punjenja, pokretljivosti, brzine i autonomije, i ako su EV naročito volele žene, koje su smatrale automobil sa benzinskim pogonom prljavim i težim za vožnju, a to su baš bile karakteristike zbog kojih su ga muškarci više voleli.

Mana tadašnjih EV bila je relativno kratak domet između punjenja baterija. Krajem 19. veka je specifična energija u akumulatorskim baterijama iznosila oko

10Wh/kg. Već na početku 20. veka je ova vrednost poboljšana do nivoa od 18Wh/kg, da bi samo deceniju kasnije iznosilo 25Wh/kg. Pored toga, stanice za punjenje nisu bile dovoljno razgranate, mada je situacija počela da se popravlja na početku 20. veka. Međutim, pronađeni izvori nafte prouzrokovali su nisku cenu benzina a napretkom tehnike u proizvodnji SUS motora stvoreni su uslovi za brži razvoj ovih automobila. Samim tim, razvoj EV ostao je zapostavljen.

U reli vožnji na duge staze, od Pekinga do Pariza 1907. godine, benzinski automobili definitivno su potisnuli parne i električne.

Pre, a i posle Prvog svetskog rata još mnogo elektromobila nalazilo se na gradskim ulicama Amerike, Zapadne Evrope i Južne Afrike.

Ubrzo se izgubio interes za EV čak i u Evropi a uspeh vozila sa SUS motorima bio je trijumfaln. Performanse EV u poređenju sa vozilima sa SUS motorima bile su prilično slabe. Problem akumulatora koji su bili teški i neefikasni ostao je nerešen. Performanse automobila izrađenih za specijalne namene, sa kratkim radijusima kretanja, nisu mogle da budu prihvaćene za automobile koji bi mogli da konkurišu vozilima sa benzinskim pogonom.

Po završetku Drugog svetskog rata, električna vuča je ostala uglavnom rezervisana za specijalni manji transport i kod vozila koja se najčešće koriste u gradu.

Polovinom šezdesetih godina, EV ponovo stupaju na scenu i to iz više razloga: postojećih problema u gradskoj vožnji, zagađenja atmosfere, straha od nedostatka nafte, kao i zbog ostalih neospornih prednosti tipičnih za EV. Pored toga, postignut je i veliki napredak u proizvodnji olovnih akumulatora koji su postali jači i lakši.

Posle 1970. godine, ekološki problemi i kriza nafte, pojačali su aktuelnost EV. Naročito se u SAD probudio interes kod građana koji su stekli neke navike da koriste vrlo rasprostranjena EV za golf igrališta, za aerodrome, za parkove i sajmove. Prema nekim podacima, trećina vozila namenjenih za vožnju tamo gde nema puteva bila je sa električnom vučom. Znači, ukazala se potreba za razvojem jedne nove industrijske grane.

Godine 1974. firma Sebring – Vanguard počela je u Americi da proizvodi EV na traci. Njihov City Car sa dva sedišta, težak 670kg, i elektromotorom napona 48V, snage samo 2,5Wh postizao je maksimalnu brzinu 45km/h. Sa poboljšanom varijantom ovog pogona postizala se maksimalna brzina 60km/h. Vozilo je prelazilo do 75km sa jednim punjenjem akumulatorskih baterija i koštalo je oko 3.000US\$. Samo između 1974. i 1976. godine proizvedeno je oko 2.000 ovih vozila.

Jedno EV je 2004. godine postiglo nezamislivu brzinu do tada od 507km/h, vidi /10/, i postavilo nov brzinski rekord za EV.

Uviđajući da problem akumulatorskih baterija još nije u potpunosti rešen kako bi EV bila ekonomski i tehnički naprednija od vozila sa klasičnim pogonom veliki proizvođači automobila, okrenuli su se korišćenju gorivnih ćelija kao i razvijaju HV. Od 1997. godine, kada je počela prodaju, Toyota je svoju verziju HV Prius,

vidi /29/, prodala u više od milion primeraka. Na ovaj način se stiču znanja u praktičnom korišćenju ovih vozila i razvijaju se novi tipovi akumulatorskih baterija za EV.

#### **4. RAZVOJ ELEKTRIČNIH VOZILA U NAŠOJ ZEMLJI**

Sedamdesetih godina prošlog veka počinje renesansa EV u svetu. Stalna poskupljenja nafte, koje ima sve manje i problemi vezani za njenu proizvodnju i transport, dovode do ponovog interesovanja za EV. U to vreme, izgledalo je da će se rezerve uglja i nafte brzo istrošiti i to na početku trećeg milenijuma. Počinje da se razmišlja i o "konzervaciji energije". Istovremeno je i tehnički napredak dao kvalitetna i efikasna rešenja regulatora brzine elektromotora, lakših akumulatorskih baterija kao i lakših materijala za karoserije. Tih godina, počinje se i u našoj zemlji razmišljati o električnim pogonima.

U Institutu tehničkih nauka SANU iniciran je 1973. godine dugoročni projekat „Istraživanje i razvoj na području autonomnih električnih vozila“ i u okviru projekta je napravljena studija "Perspektive i problemi razvoja elektromobila i elektromobilskog saobraćaja", vidi /08/. Time je započeto razmatranje korišćenja EV u našoj zemlji, a sledeće godine oformljen je i Biro za autonomna električna vozila u okviru koga je 1976. godine napravljeno prvo jugoslovensko EV, rekonstruisani TAM 2001-E pod rukovodstvom akademika Aleksandra Despića, vidi /21/. Mada je Biro za AEV prestao sa radom 1981. godine, svojim aktivnostima uticao je da se zainteresuju kako pojedinci tako i firme na istraživanju i primeni EV u našim uslovima.



*Slika 10. Dostavno autonomno električno vozilo TAM 2001-E*

Ovo vozilo iniciralo je još nekoliko pokušaja pravljenja dostavnih autonomnih električnih vozila, pa je u Institutu za hemijske izvore struje napravljeno 1979.

godine dostavno vozilo Zastava 435F koje je registrovano i voženo. U Somboru su takođe nabavljena dostavna autonomna električna vozila za primenu u poljoprivredi.

Samo par godina kasnije, napravljeno i prvo putničko EV koga je konstruktor koristio jedno vreme za vožnju po Beogradskim ulicama. Vozilo marke "Trabant" rekonstruisao je 1979. godine prof. Zoran Stojiljković i registrovao, radeći u okviru Centra za hemijske izvore struje, Instituta za hemiju, tehnologiju i metalurgiju. U "Prvom partizanu" iz Subotice, napravljen je prototip prvog bicikla sa električnim pogonom. U Zagrebu je rekonstruisano vozilo Zastava 750 sa električnim pogonom. Posle toga bilo je još nekoliko uspešnih pokušaja pravljenja putničkih EV od strane pojedinaca i firmi kao što su "Goša" i Zavod "Crvena zastava". U firmi "Goša" napravljan je pokušaj da se u lagano vozilo sa plastičnom nadgradnjom, tipa Poly proizvođača "Poliester"- a iz Priboja, ubaci elektropogon. Interesantno je napomenuti da je na Brionima postojalo EV nabavljeno za potrebe predsednika SFRJ Josipa Broza Tita.

Interes za EV se naglo povećavao kod nas za vreme sankcija i velike nestašice nafte i derivata. U to vreme je napravljeno nekoliko raznih vrsta EV za specijalne namene. Konstruisano je nekoliko EV u širem smislu kao što su električni mopedi i bicikli, vozila za unesrećene, kao i nekoliko tegljača koji su služili za prevoz većeg broja osoba po turističkim centrima, brzinama ispod 15km/h i sa autonomijama ispod 50km. U Novom Sadu je M. Varga rekonstruisao automobil marke "Moskvič" sa kojim se od 1992. godine vozi po gradu.



*Slika 11. Komercijalno EV „Lada Niva-E“*

Prvo EV napravljeno za komercijalnu upotrebu je rekonstruisana „Lada Niva -E“. Vozilo je napravila firma "Melbat" vidi /24/, krajem 1994. godine, a početkom 1995. godine predala ga naručiocu posla. Koristi se svakodnevno i to isključivo za komunalne potrebe u Beogradu.



**Tabela 03. Neka od realizovanih EV u našoj zemlji, vidi /20/.**

	TAM 2001- E	Trabant	Bela Lada	Yugo -E	Lada Niva E	Brza Lada
Masa praznog vozila (kg)	4.000	850	1.300	930	1.820	2.020
Broj osoba i koristan teret	2+800	2+50	2 + 20	2 + 50	2	2
Snaga motora (kW)	27	4	5	6,3	5	12
Kapacitet baterija (Ah)	350	240	220	143	220	275
Napon (V)	108	54	72	72	72	72
Čoper (A)	300	300	175	180	175	350
Maksimalna brzina (km/h)	42	60	30	75	32	75
Domet (km)	48	70	60	45	38	45

U nastavku radova na razvoju EV u našoj zemlji rekonstruisana su 1996. godine dva autonomna električna vozila Yugo-E, vidi /23/, za potrebe Elektrodistribucije Beograd.

Početakom 1998. godine puštena je u pogon i "Brza Crna Lada" vidi /09/, vozilo koje je imalo masu od 2.020kg i koje može da se po gradskim ulicama kreće brzinom do 65km/h, mada se takodje kretalo po beogradskim grobljima.

Na samom kraju 20. veka počinje pravljenje EV sa naizmeničnim motorima. Firma "Raskovnik" je napravila nekoliko veoma interesantnih i lakih EV sa elektromotorima snage 2 – 4kW. Nezavisno od toga, u saradnji sa Zavodima "Crvena zastava" i Elektrotehničkim fakultetom, a pod rukovodstvom profesora Slobodana Vukosavića, vidi /05/, rekonstruisano je vozilo Yugo-Elektra sa pogonskim elektromotorom snage 7,5kW.

Može se zaključiti da je kod nas razvoj EV bio postepen, po sistemu "korak po korak". Mada je bilo više manjih i većih pokušaja na kopnu i na vodi sa pravljenjem EV praktično jedini program EV koji je našao komercijalnu primenu predstavljaju takozvane "Crne Lade".

## **5. RAZVOJ ELEKTRIČNIH VOZILA U SVETU**

Veliki podsticaj razvoju elektromobila dale su razvijene zemlje gde je zagađenje vazduha primilo alarmantne vrednosti.

U gradovima sa velikim brojem stanovnika, i u kojima postoji i veliko zagađenje okoline, gradske vlasti preduzimaju određene korake kako bi posebno na mestima predviđenim za kretanje i rekreaciju građana smanjile zagađenje vazduha. Na mestima gde dolazi veliki broj gradske populacije, često gradske vlasti podržavaju ekološke pogone vozila.

U prvom redu su to vozila neophodnih gradskih službi koja se kreću po ulicama namenjenim samo za pešake, kao što su turistička ili inspeksijska vozila. Pored toga, razne vrste turističkih vozila koja se kreću po pešačkim zonama ili po gradskim parkovima. Zatim, razne vrste komunalnih ili dostavnih vozila koja rade na ograničenim površinama kao što su železničke autobuske stanice ili aerodromi.

Da bi se značajnije smanjila potrošnja nafte u svetu i zagađenje koje stvara saobraćaj posebno u velikim gradovima potrebno je da se izvrši prelaz sa današnjih automobila sa SUS motorima na električne pogone. Imajući u vidu slabije performanse EV na tržištu postoji manji broj ovih vozila, mada skoro svi veliki proizvođači putničkih vozila rade na razvoju ovih vozila.

Mada je naš naučnik Nikola Tesla pisao i razmatrao korišćenje EV sa naizmjeničnim (asinhronim) motorom tek 1904. godine, vidi /28/, kada su se EV već nalazila u saobraćaju, u SAD-u je pre desetak godina osnovana firma sa njegovim imenom, Tesla Motors, koja radi jako interesantna i savremena sportska EV.

EV „Tesla Roadster“ je sportsko, prvo serijski napravljeno vozilo koje koristi litijum-jonske akumulatorske baterije, vidi /27/ i prvo koje ima radijus kretanja veći od 320km sa jednim punjenjem.

Vozilo ima dužinu 3.946mm, širinu 1.851mm a masa praznog vozila iznosi 1.234kg. Korisno opterećenje je 2 osobe, a i masa akumulatorskih baterija iznosi 450kg. Naizmjenični pogonski motor ima snagu 185kW i maksimalnu brzinu obrtanja  $14.000\text{min}^{-1}$ . Napon Li-jonskih akumulatora iznosi 375V a kapacitet 145Ah. Punjač akumulatorskih baterija je induktivan (bezkontaktni). Vozilo može da pređe do 231milju (372km) u gradskoj vožnji pri standardnoj EPA proceduri testiranja. Brzinu od 60mph (97km/h) može da postigne samo za 3,9s, a maksimalna brzina je elektronski ograničena na 125mph (201km/h). Ovo vozilo je napravilo i najveći radijus kretanja EV sa jednim punjenjem baterija od 311milja (501km). Potrošnja električne energije iznosi samo 145Wh po pređenom kilometru puta.

Serijska proizvodnja ovog vozila početa je početkom 2008. godine. I pored krize koja vlada kao i cene od preko 100.000\$ u početku prodaje, do sada je prodato više od 1000. komada ovog vozila, vidi /15/.

Na razvoju savremenih EV rade istovremeno i veliki i mali proizvođači motornih vozila. Još uvek EV imaju značajne probleme koja proizlaze iz maloserijske proizvodnje tako da su ova vozila još uvek skupa i zbog toga manje atraktivna. U prvom redu to su klimatizacija prostora za putnike kao i relativno mala mogućnost skladištenja električne energije u baterijama. Nužnost razvoja komponenata pogona specijalno razvijenih za serijsku proizvodnju uticaće na

nižu cenu ovih komponenata. Veliki podstrek nastupanju EV na svetska tržišta daju dalekoistočni proizvođači, vidi /34,17/, koji pored velikih serija prave vozila znatno nižih cena i pristupačnih većini kupaca u razvijenim zemljama.



**Slika 12. Električno vozilo Tesla Roadster firme Tesla Motors**

## **6. HIBRIDNA VOZILA I „PLUG IN“ HIBRIDNA VOZILA**

Ne nalazeći mogućnosti da sa postojećim tipovima EV zadovolje navike vozača vozila sa klasičnim pogonom, kao i da se sa vozilima sa klasičnim pogonom zadovolje određeni ekološki uslovi, proizvođači motornih vozila su pribegli prelaznom rešenju, tzv. *hibridnom pogonu*. Ako hibridno vozilo poseduje akumulatorske baterije većeg kapaciteta koje se mogu puniti preko priključka na spoljašnji izvor, odnosno distributivnu mrežu, onda se radi o „plug in“ hibridnom vozilu (PHV)

HV prave iskorak u pogledu smanjivanja potrošnje fosilnih goriva, kao i u pogledu ekoloških prednosti, i poboljšanja kvaliteta vazduha po gradovima što podstiče vlade u nekim zapadnim zemljama. Korišćenjem PHV smanjuje se smog formiran izduvnim gasovima u gradovima, vidi /11/. Mada PHV nikada neće postati "vozila nulte emisije"(ZEV) zbog njihovih motora sa unutrašnjim sagorevanjem, prva PHV koja su se pojavila na tržištu smanjuju emisiju izduvnih gasova za trećinu do polovine, vidi /38/, a očekuje se da savremeniji modeli smanje emisiju izduvnih gasova čak i više, vidi /04/.

HV imaju dva pogona i praktično neograničene radijuse kretanja. U režimu čistog električnog pogona imaju skromnije performanse sa maksimalnom brzinom do 80km/h i malim autonomnim radijusom kretanja oko 80km, ali se zato u hibridnom pogonu brzina udvostručava i radijus praktično postaje

neograničen. Zbog dve vrste pogona, HV je za oko 35% skuplje od odgovarajućeg vozila sa SUS motorom, ali radi stvaranja navika kod vozača, neke države stimulišu smanjivanjem poreza za ova vozila.

Opšti zaključak je da se vrši pozitivan pomak ka uvođenju ekoloških pogona vozila. No, pošto definitivnog rešenja još nema, to se vrše eksperimenti sa čisto električnim i hibridnim rešenjima, kao i sa raznim vrstama tehničkih rešenja pogona. I pored burnog razvoja EV kao i HV, neki stručnjaci smatraju da će vozila sa SUS motorima dominirati još 15 godina ali da ni posle toga neće nestati, vidi /02/.

Osnovni razlog proizvodnje i kupovine hibridnih automobila svodi se na ekonomičniju potrošnju goriva u gradskoj vožnji, mada se često navode i ističu podaci o uštedi energije i smanjenju zagađenja. Najprodavanije hibridno vozilo Prius, vidi /30/, ima gorivnu efikasnost ima gorivnu efikasnost 51mpg (21,7km/l) u gradu a 48mpg (20,4km/l) na otvorenom putu. Uobičajeno se kod nas iznose podaci o potrošnji na 100km pređenog puta, tako da potrošnja u gradu iznosi 4,6l/100km a na otvorenom putu iznosi oko 4,9l/100km.



**Slika 13. Hibridno vozilo japanskog proizvođača „Toyota Prius“ sa Beogradskim tablicama, vidi /21/**

Hibridna vozila su vozila u kojima postoji kombinacija SUS motora(benzinski ili dizel) i električnog pogona ali ima ograničene karakteristike u režimu električnog pogona i ne može se dopuniti iz elektrodistributivne mreže.

„Plug in“ HV su vozila kojima je moguće preći distancu od 15 do 60km sa napunjenim akumulatorskim baterijama a posle toga se baterije moraju dopuniti iz elektrodistributivne mreže ili pomoću SUS motora. Često ugradjeni računar određuje optimalne uslove dopunjavanja.

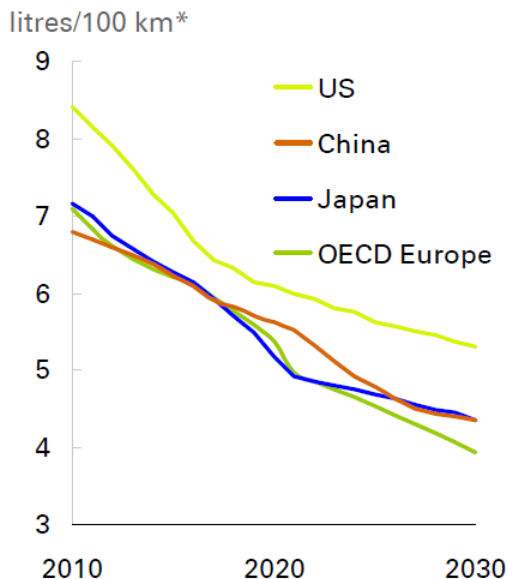
Osnovne razlike između HV i "Plug in" HV Prius postaje očigledna ako se pogleda povećanje dometa ili radijusa kretanja vozila u električnom režimu od oko 2 km (Prius) na 23,4 km (PHV), vidi /01/. Pored toga, poboljšana je i specifična potrošnja goriva u hibridnom režimu rada. Istraživanja su pokazala da u Japanu 90% vozača prelazi srednje dnevne distance ispod 50km, a 60km i 75m u EU i SAD-u respektivno. U tom slučaju, na očekivanu ekonomičnost vozila u velikoj meri utiče cena električne energije koja tokom dana u Japanu iznosi oko 20 centi/kWh a kasno noću oko 8 centi/kWh. Treba imati u vidu da srednja cena električne energije u Srbiji iznosi samo oko 5 EU centi/kWh.

**Tabela 04. Uporedne tehničke karakteristike hibridnog vozila Prius i „Plug in“ hibridnog vozila Prius, vidi /01/**

	Prius PHV	Prius HV
Dimenzije (dužina/širina/visina)	4.460/1.745/1,490 mm	←
Masa praznog vozila	1.490 kg	1.350 kg
Broja sedišta	5 osoba	←
Maksimalna snaga motora	60 kW (82 KS)	←
Maksimalna snaga celog sistema	100 kW (136 KS)	←
Energija baterije	Li-jon baterija (5,2 kWh)	NiMH baterija(1,3kWh)
Zapremina motora/maksimalna snaga	1.797 cc / 73 kW (99 PS)	←
Potrošnja goriva PHV	57,0 km/l	–
Potrošnja goriva HV	30,6 km/l	32,6 km/l
EV domet	23,4 km	Oko 2 km
EV maksimalna brzina	100 km/h	55 km/h
Električna energetska efikasnost	6,57 km/kWh	–
Vreme dopunjavanja baterije	Oko 100 min. (200 V), oko 180 min. (100 V)	–

Najbolje prodavani hibridni auto u SAD-u „Toyota Prius“, ima najveću potražnju kada cena goriva raste. Država stimuliše sa \$6,400 cenu proizvođača, tako da se standardni model prodaje po ceni od samo 21,610US\$), vidi /03/. Gorivna ekonomičnost ovog vozila iznosi 48mpg (4,9l/100km) u gradskoj vožnji i 45mpg

(5,2l/100km) na otvorenom putu. Prevedeno na potrošnju goriva na 100 km iznosi 5,2 l/100km u gradskoj vožnji i 4,9 l/100km na otvorenom putu.



**Slika 15. Predviđanje stručnjaka o potrošnji hibridnih vozila do 2030. godine, vidi /32/.**

Veliki proizvođači nafte, kao što je BP, vidi /32/, smatraju da će i u narednom periodu, do 2030. godine dominirati PHV, prvenstveno zahvaljujući smanjenju potrošnje goriva po kilometru predjenog puta, slika 15.

## 7. ZAKLJUČAK

Električna vozila (EV) nemaju izduvnih gasova i ne stvaraju buku. Pokreće ih struja iz akumulatorskih baterija, a ne skupa nafta, koje ima sve manje u svetu. Zbog toga poseduju određena preimućstva nad postojećim vozilima sa motorima sa unutrašnjim sagorevanjem (SUS), pa se veruje da će ih u budućnosti i zameniti.

EV su sa svojim performansama i dalje inferiorna u odnosu na vozila sa SUS motorima i u odnosu na postojeće navike vozača. Zbog toga se izrađuju EV za gradsku vožnju kao bi se obavile svakodnevne vožnje, uglavnom odlasci na posao u većim gradovima. Takva vozila imaju maksimalne brzine uobičajeno ispod 145km/h i akcioni radijuse kretanja sa jednim punjenjem akumulatorskih baterija manjim od 200km.

Kao prelazno rešenje ka čistim EV danas se razvijaju hibridna vozila. U gradskim područjima ova vozila rade kao EV sa slabijim performansama a van grada koriste ugrađen SUS motor za pogon ili dopunjavanje akumulatorskih

baterija. Na ovaj način HEV u velikoj meri doprinose ekologiji, utiču na ekonomičnost pogona, a istovremeno se intenzivno razvijaju gorivne ćelije kao perspektivan rezervoar energije za primenu u EV. Trenutno je verovatno najpopularnije i najprodavanije hibridno putničko vozilo Prius. Prave se SUS vozila sa sve većim stepenom korisnosti ili sa sve manjom potrošnjom goriva po jedinici pređenog puta. Koriste se savremeni materijali, smanjuju se otpori kretanja i vozila se prave sve efikasnija.

Borba na tržištu EV postaje sve oštrija i proizvođači ovih automobila se trude da uvođenjem novih rešenja i tehnologija u proizvodnji smanje cenu vozila kako bi se pojavili kao najpovoljniji proizvođači vozila na tržištu. Ova utakmica, kao i sve veće serije sa kojima se vozila prave utiču da se proizvodna cena smanjuje i približava ceni odgovarajućeg vozila sa SUS motorom. Nove koncepcije i nova tehnička rešenja, uz poznate probleme sa fosilnim gorivima, doprineće i većoj primeni hibridnih putničkih vozila u bliskoj budućnosti, a zatim i EV.

Kod nas je razvoj EV bio postepen, po sistemu "korak po korak". Mada je bilo više manjih i većih pokušaja na kopnu i na vodi sa prienom elektropogona praktično jedini program EV koji je našao komercijalnu primenu predstavljaju takozvane "Crne Lade".

Veruje se da budućnost, kao i prošlost pripadaju EV. I pored toga što se stalno pronalaze novi izvori tečnih goriva, njihova eksploatacija je sve skuplja i ima je sve manje u svetskim okvirima. Potrebno je sačuvati naftu kao resurs za druge vrste industrije gde se ne može pronaći alternativa. Na drugoj strani, električne energije uglavnom ima dovoljno. Ako uskoro efikasnije prorade obnovljivi izvori električne energije, otvoriće se mogućnost njene jeftine proizvodnje. A to znači da će se, pored ekoloških, steći i ekonomski uslovi za širu primenu EV. Uglavnom su svi problemi u vezi sa tehnologijom proizvodnje EV dovoljno kvalitetno rešeni, osim skladišta energije. Gorivne ćelije, ili novi elektrohemijski izvori koje bi se napravili dovoljno jeftino i kompaktno, omogućili bi u bliskoj budućnosti prelazak sa vozila koja koriste tečna goriva na EV. Cena akumulatorskih baterija danas čini da su EV skuplja nego kupovina odgovarajućeg vozila sa klasičnim pogonom. S tim u skladu bi cena EV, prema predjenom kilometru, u poređenju sa vozilima sa SUS pogonom, bila ista. Gorivo za EV je jeftino, održavanje je minimalno, a trajanje elektromotora je značajno duže od SUS motora. Uzevši u razmatranje cenu aerozagađenja, gasova koji izazivaju efekat "staklene bašte" i drugih tržišnih uslova, faktora koje društvo mora platiti, veruje se da vreme EV ipak definitivno dolazi.

## SKRAĆENICE

AC	Naizmenična struja
AEV	Autonomno električno vozilo
BP	British Petroleum
DC	Jednosmerna struja
EIA	Energy Information Administration (EIA)
EM	Elektromobil

EU	Evropska unija
EV	Električno vozilo
HV	Hibridno vozilo
Li-air	Litijum vazduh
Li-ion	Litijum jon
OICA	Medjunarodna organizacija proizvođača motornih vozila
OPEC	Organizacija država izvoznika nafte
PHV	Plug-in hibridno vozilo
SAD	Sjedinjene Američke države
SUS	Motor sa unutrašnjim sagorevanjem
TAM	Tvornica automobila Maribor
UN	Ujedinjene nacije
ZEV	Vozilo nulte emisije

## LITERATURA

8. Abe S., Development of Toyota Plug-in Hybrid Vehicle, Journal of Asian Electric Vehicles 2010; 8: p.1399-1404 . Journal of Asian Electric Vehicles, Volume 8, Number 2, December 2010, p.1399-1404
9. Akihira W., The Automobile of Tomorrow: Toyota,s Approach, A Toyota quaterly rewiw, No. 100, 1997, (30-37).
10. Anderson J., Kiplinger, Best Used Cars 2011, May 13, 2011, <http://autos.yahoo.com/news/best-used-cars-2011.html>,
11. Bagot N., It,s good, but is it enough?, Electric & Hybrid Vehicle Technology 97, 1997, (22-23)
12. Čurčić M., Nikolić Z., "Brza Lada" za vožnju po gradu, Izvori električne energije, Beograd, 1, 155-164, 1997.
13. Fredzon, I.R., Sudovbie elektromehanizmbi, Gosudarsvenoe soioznoe izdetelbstvo sudostroitelbnoi promibišlennosti, Leningrad, 1958, p. 5.
14. Garden R., Remarks by the President of national fuel efficiency standards, [http://www.whitehouse.gov/the\\_press\\_office/Remarks-by-the-President-on-national-fuel-efficiency-standards/](http://www.whitehouse.gov/the_press_office/Remarks-by-the-President-on-national-fuel-efficiency-standards/), May 19, 2009
15. Grupa autora, Perspektive i problemi razvoja elektromobila i elektromobilskog saobraćaja, Institut tehničkih nauka SANU, Beograd, 1973.
16. Higgins A., Profile of Ralf Schuermans, Electric & Hybrid Vehicle Technology International, July 2009, (120)
17. Hillstrom E. Ponziani K. Sinshelmer B.. Rizzoni G. Procter M., Back with a bang, Electric & Hybrid Vehicle Technology International, 2008, (116-120)
18. <http://www.codaautomotive.com/>



19. Kordes K., The electric automobile, Union Carbide Corporation Battery Product Division, Ohio, (1978).
20. Larminie L., John Lowry, Electric Vehicle Technology Explained, John Wiley & Sons Ltd., UK, (2003). p. 2.
21. Latham H., Nicholas M., Choppers set for take-off, Electric & Hybrid Vehicle Technology International 99, (1999), 110-112
22. Magda M., Tesla roadster, Electric & Hybrid Vehicle Technology International, annual 2007, (04-08)
23. Metz B., Davidson O., Bosch P., Dave R., Meyer L., Climate Change 2007 Mitigation, Cambridge University Press, New York, USA
24. Motavalli J., An Electric Car With Chinese Roots, The New York Time, June 9, 2009.
25. Next generation lithium ion batteries for electrical vehicles, Edited by Chong Rae Park, Published by In-Teh, Vukovar, Croatia
26. Nikolić Z. Bilen B., Električna vozila u gradskom saobraćaju, Zbornik radova sa savetovanja "Racionalno gazdovanje energijom u širokoj potrošnji", Beograd, (1997), 617-624.
27. Nikolić Z. Stojiljković Z. Dakić P., Razvoj električnih vozila u našoj zemlji, Zbornik radova sa skupa "Alternativni izvori energije i budućnost njihove primjene u Jugoslaviji", Podgorica, CANU vol.50, Odjeljenje prirodnih nauka vol.6, (1998), 216-222.
28. Nikolić Z., Električna vozila u svetu i kod nas, Institut Goša, Beograd, (2010), 312. ISBN/ISSN 978-86-86917-07-2, Klasifikacioni broj 629.33.03-83
29. Nikolić Z., Izveštaj o elektromobilu, Institut tehničkih nauka SANU, Beograd, (1996), pp. 87 – 90.
30. Nikolić Z., Marjanović S., Janković Z., Rančić M., Yugo sa električnim pogonom, Izvori električne energije, Beograd, 1, (1997), 141-153.
31. Nikolić Z., Ranisavljević R., Eksploataciona iskustva sa specijalnim električnim vozilom, Proceedings of the International Symposium Energetics and Power Supply technologies (EPST ), 247-256, Novi Sad, 1995.
32. Pucar M., Josimović B., Uticaj saobraćaja na energetska i ekološka krizu i neke mogućnosti rešenja ovih problema, Zbornik radova naučnog skupa: Put i životna sredina, Žabljak, (2002), 27-34.
33. Talberth J., Posner S., Ecosystem Services and the Gulf Disaster, World Resources Institute, July 7, 2010, <http://www.wri.org/stories/2010/07/ecosystem-services-and-gulf-disaster>
34. Tesla N., Electric Autos, Special Correspondence, Manufacturers' Record, December 29, 1904

35. Van Amburg B., Transforming transportation, *Electric & Hybrid Vehicle Technology* 98, 1998, (196-199)
36. Vukosavić S., Milovanović M., Stefanović D., Radisavljević M., Novi koncepti u razvoju električnih vozila, *Zastava*, broj 34, Kragujevac (1999), 28-30.
37. [www.uscar.org/freedomcar](http://www.uscar.org/freedomcar)
38. , Advanced hybrid architecture, *Electric & Hybrid Vehicle Technology International*, annual 2009, (99-100)
39. -, Annual Energy Outlook 2011 with projections to 2035, EIA, U.S. Energy Information Administration, DOE/EIA-0383(2011),
40. <http://www.eia.gov/forecasts/aeo/pdf/0383%282011%29.pdf>
41. -, BP Energy Outlook 2030, London, January 2011,
42. -, BP Statistical Review of World Energy, June 2011, <http://www.bp.com/statisticalreview>
43. /-, <http://www.teslamotors.com/>
44. -, International Energy Outlook 2010, EIA, U.S. Energy Information Administration, DOE/EIA-0484(2010), [www.eia.gov/oiaf/ieo/index.html](http://www.eia.gov/oiaf/ieo/index.html).
45. -, International Organization of Motor Vehicle Manufacturers. via NationMaster [http://www.nationmaster.com/graph/ind\\_car\\_pro-industry-car-production](http://www.nationmaster.com/graph/ind_car_pro-industry-car-production)
46. -, Kampman B., Leguijt C., Bennink D., Wielders L., Rijke X., De Buck A., Braat W., Green Power for Electric Cars, Development of policy recommendations to harvest the potential of electric vehicles, Delft, CE Delft, January 2010, page 20.
47. -, Medium-term markets 2011 Overview, International Energy Agency, OECD/IEA, 2011, [www.iea.org](http://www.iea.org)
48. -, United nations Economic commission for Europe, [www.unece.org](http://www.unece.org)
49. -, World energy Outlook 2010, International Energy Agency, Key Graphs, OECD/IEA 2010, <http://www.iea.org/statist/index.htm>
50. -, World Population to 2300, UN Department of Economic and Social Affairs, New York, (2004), 240, ST/ESA/SER.A/236

## **Fiskalni kriminalitet u Srbiji \*\*\***

**Rezime:** Postoje raznovrsni oblici napada na fiskalne interese države koji, prema pozitivnom zakonodavstvu, dobijaju karakter krivičnih dela. U nekim državama prisutna je tendencija povećanja broja fiskalnih krivičnih dela, što je odraz sve većeg umnožavanja nezakonitih radnji s ciljem da se izbegne plaćanje fiskalnih prihoda. Promene u razvoju državnih finansija dovode i do promena u oblasti inkriminacija, tako što vremenom neke od njih odumiru, a druge nastaju. Ova pojava remeti raspodelu dohodka u odnosu na ciljeve koje društvo želi da ostvari. To stvara teškoće u vezi sa tačnim definisanjem veličina nužnih za određivanje ekonomske politike, odnosno za sprovođenje odgovarajućih privrednih mera i instrumenata. Ona smanjuje, u nekim slučajevima čak drastično, prihode državnog fiskusa. Osim toga, pošto ova pojava prožima celokupnu ekonomiju, ona sprečava nosioce ekonomske politike da imaju tačnu sliku o tome šta se događa u nacionalnoj privredi. Fiskalni kriminalitet predstavlja fenomen koji ima raznovrsne posledice, kako na fiskalnom planu (jer u budžet ne pristižu planirana sredstva), tako i na socijalno-političkom (jer ugrožava princip horizontalne pravičnosti), a ponašanja koja su usmerena na to da se porez ne plati često narušavaju neke društvene vrednosti, što mora da povuče odgovarajuću reakciju - bilo na moralnom, bilo na pravnom terenu

**Ključne reči:** fiskalni kriminalitet, fiskalna krivična dela, fiskalni prihodi, državne finansije

**Summary:** There are various forms of attacks against the fiscal interests of the state, which, according to the current legislation, are gaining the character of criminal offences. In some states, there is a tendency of increase in number of fiscal criminal offences, which is the result of multiplication of illegal activities aiming at avoidance of payment of fiscal revenues. Changes in the development of state finances lead also to changes in the field of incriminations – over time some of them disappear and the others emerge. This phenomenon disturbs the allocation of revenues in relation to the goals set by the society. This creates difficulties in accurate defining of economic sizes necessary for determining the economic policy, that is, for implementing the adequate economic

---

\* Rad je primljen 20.9. 2011. godine i na zahtev recenzenata, bio je jednom na reviziji kod autora

\*\* Megatrend Univerzitet, Fakultet za poslovne studije, Beograd, mirkokulic@hotmail.com

\*\*\* Kriminalističko policijska akademija, Beograd

\*\*\* Ovaj rad je rezultat naučnoistraživačkog projekta pod nazivom "Razvoj institucionalnih kapaciteta, standarda i procedura za suprostavljanje organizovanom kriminalu i terorizmu u uslovima međunarodnih integracija". Projekat finansira Ministarstvo prosvete i nauke Republike Srbije (br. 179045), a realizuje Kriminalističko-policijska akademija u Beogradu (2011-2014).

measures and instruments. It reduces, in some cases even drastically, the state revenues. Besides, given that this phenomenon pervades the entire economy, it prevents bearers of the economic policy from getting the accurate picture of what is happening in the national economy. Fiscal crime is a phenomenon that has various consequences, both on the fiscal plan (because planned resources do not arrive in the budget) and the socio-political plan (because it violates the principle of horizontal equity), and behaviors that are directed towards the avoidance of tax payment often violate some social values, which must cause an appropriate reaction - either on moral or legal grounds.

**Keywords:** fiscal crime, fiscal criminal offences, fiscal revenues, state finances.

## 1. UVOD

**O** fiskalnom kriminalitetu može se govoriti kao vidu privrednog kriminaliteta. To je segment privrednog kriminaliteta kojim se ugrožavaju državne finansije. Ovaj kriminalitet nastaje u vezi s postojanjem fiskalnog prava.

U krivičnim zakonodavstvima pojedinih država postoje određene razlike u određivanju obeležja fiskalni krivičnih dela. Međutim, njihov osnovni cilj je isti – pretnja sankcijom onima koji bi izbegavali da nadležnim organima prijavljuju podatke ili činjenice koje su od značaja za utvrđivanje njihovih poreskih ili drugih fiskalnih obaveza, odnosno koji bi prezentirali lažne podatke o tim činjenicama u cilju potpunog ili delimičnog izbegavanja ispunjavanja takvih obaveza.

Fiskalna krivična dela se mogu definisati kao nezakonite radnje koje su u vezi s izbegavanjem plaćanja poreza i drugih dažbina. Ona su utvrđena zakonom, a kao moguću posledicu imaju potpuno ili delimično izbegavanje plaćanja poreza i drugih dažbina, sačinjavanje ili podnošenje falsifikovanog dokumenta od značaja za oporezivanje, ugrožavanje naplate fiskalnih obaveza i fiskalne kontrole, kao i nedozvoljen promet proizvoda i usluga.

Prisustvo raznih negativnih uticaja u Srbiji, kao i u drugim zemljama u tranziciji, proizvelo je poremećaj u funkcionisanju državnih institucija, što je stvorilo atmosferu unutar koje se nužno rađaju razni oblici kriminaliteta, pa i fiskalnog. U težnji za novim načinom života, za ubrzanim stvaranjem profita i lakom zaradom, obavljaju se raznovrsne aktivnosti, među kojima centralno mesto zauzimaju razni špekulantsko-profiterski poslovi. Pri njihovom obavljanju nastoji se da se izbegnu fiskalne obaveze, a sve u cilju bogaćenja i sticanja nezasluzenog profita.

## 2. UZROCI I USLOVI FISKALNOG KRIMINALITETA

1. Fiskalni kriminalitet ima svoju genezu, u krajnjoj liniji, u društvenim odnosima i strukturama na kojima počiva društvo. Uzroci fiskalnog kriminaliteta mogu biti: a) objektivnog i b) subjektivnog karaktera. Objektivni uzroci proističu iz društvene

sredine, i oni su nezavisni od fiskalnog obveznika, dok se uzroci subjektivne prirode nalaze u samoj ličnosti fiskalnog obveznika.

Najvažniji uzroci fiskalnog kriminaliteta u Srbiji su: 1) ukupno ekonomsko stanje; 2) visina fiskalnog opterećenja; 3) namena prikupljenih fiskalnih prihoda i 4) fiskalni moral (vidi /5/ str. 69).

- a. Ovaj vid kriminaliteta povezan je s ekonomskom situacijom u određenoj zemlji. On je posledica krize ekonomskog sistema i predstavlja metod akumulacije kapitala. Ukoliko je stanje u privredi neke zemlje stabilnije, to je manje razloga da fiskalni obveznici izbegavaju plaćanje obaveza. Kako u Srbiji već nekoliko godina vlada ekonomska kriza, to stvara povoljne uslove za izbegavanje plaćanja poreza i drugih dažbina.
- b. Step en ugroženosti fiskalnim kriminalitetom stoji u određenoj srazmeri s visinom opterećenja javnim prihodima. Rastom fiskalnog opterećenja pojavljuje se tendencija povećanja otpora plaćanju obaveza – poznata kao Gerlofov „zakon rastućeg otpora plaćanju poreza“. Što su zahvatanja države veća, to se fiskalni obveznici više opredeljuju za izbegavanje plaćanja obaveza, jer očekuju da neće biti otkriveni, a da će ekonomska korist koju budu na ovaj način ostvarili kompenzirati eventualne posledice koje mogu imati ako budu otkriveni. Visina fiskalnog opterećenja do određenog nivoa ima veoma mali uticaj na evaziju javnih prihoda, a kada opterećenje pređe određenu granicu, evazija progresivno raste.

Analiza najvažnijih, i za obračun fiskalnog opterećenja opredeljujućih javnih prihoda, pokazuje da Srbija ima umerene poreske stope. Stopa poreza na dobit pravnih lica u Srbiji iznosi 10%, i jedna je od najnižih u Evropi. Stope poreza na dohodak fizičkih lica u Srbiji kreću se od 10% do 20%, dok u zemljama Evropske unije one iznose izmenu 10% i 45%. Stope poreze na zarade i ostale prihode fizičkih lica u Srbiji niže su nego kod većine država Evropske unije. Stope doprinosa za obavezno socijalno osiguranje u Srbiji iznose 35,8%, dok, na primer, u Irskoj iznose 16,75%, a u Nemačkoj 41,9%. Opšta stopa poreza na dodatu vrednost u Srbiji iznosi 18%, i ona je ispod proseka koji imaju zemlje Evropske unije. Opterećenost maloprodajnih cena u Srbiji za dve najznačajnije grupe akciznih proizvoda (derivate nafte i duvanske predanevine) je niža od propisanog pravilima Unije.

Na osnovu prikazanih podataka, može se postaviti pitanje: kako je moguće da niske poreske stope stvaraju relativno visoko fiskalno opterećenje? Ovaj naizgled paradoksalni zaključak se, čini se može jednostavno objasniti. U Srbiji je, uprkos preduzetim merama još uvek prisutna siva ekonomija, znatno više nego u zemljama Evropske unije (vidi /7/ str. 15). Mnogobrojni podaci ukazuju da je u Srbiji siva ekonomija velika. Veliki iznosi novčanih sredstava i robe kreću se autohtonim tokovima, skoro potpuno bez mogućnosti direktnog uticaja

državnih organa, bez obzira što država nastoji da ostvari kontrolu nad tim tokovima.

- c. v) Obveznici nisu uvek spremni da priznaju obaveznost plaćanja javnih prihoda, objašnjavajući to svojim uverenjem da se prikupljeni fiskalni prihodi neracionalno troše ili da nisu pravilno raspoređeni. Razumljivo je da su fiskalni obveznici zainteresovani za trošenje prikupljenih prihoda. Ukoliko obveznici ne odobravaju način na koji se sredstva troše, to može usloviti povećanje evazije poreza. Ako se ovim sredstvima finansiraju javna dobra, za koja obveznik ima i lični interes (npr. izgradnja škola ili puteva) postojaće manji otpor prema plaćanju obaveza. Međutim, ako je namena sredstava nepoznata, ili se obveznik protivi toj nameni, postojaće veći otpor prema plaćanju obaveze.
- d. g) Na fiskalni kriminalitet u Srbiji utiču i promene sistema vrednosti, koje su praćene opštim padom morala. S tim u vezi, kriza morala i navike koje su ukorenjene, vrše pritisak i dovode do devijacija koje utiču da obveznici na razne načine izbegavaju plaćanje fiskalnih prihoda. Fiskalni moral čini deo ukupnog morala svakog pojedinog fiskalnog obveznika i njega određuje odnos obveznika prema fiskalnoj obavezi. Fiskalni moral je i deo ukupnog morala u društvu, i on se ogleda u odnosu društvene sredine prema fiskalnom obvezniku koji čini fiskalne delikte.

2. Kao uslovi fiskalnog kriminaliteta javljaju se: slabo organizovana preventivna borba protiv ove pojave, nedovoljna stručnost i opremljenost poreske i carinske administracije, nedovoljna razvijenost privrednog i pravnog sistema, odsustvo mobilizacije i aktiviranja javnog mnjenja na suzbijanju ove pojave, česte izmene fiskalnih propisa i njihova nejasnoća, neadekvatno kažnjavanje lica koja vrše fiskalni kriminalitet i sl. U pitanju su činioци koji predstavljaju efikasna preventivna sredstva za suzbijanje ove pojave, pa odsustvo njihovog delovanja predstavlja pogodnost za utaju fiskalnih prihoda.

### **3. METODIKA OTKRIVANJA I RASVETLJAVANJA FISKALNOG KRIMINALITETA**

1. Države obrazuju posebne organe koji preduzimaju razne represivne i preventivne mere u borbi protiv utaje javnih prihoda. U Srbiji to je poreska policija. Ovi organi ovlašćeni su da otkrivaju fiskalna krivična dela i njihove izvršioce i da protiv njih podnose krivične i druge prijave i da preduzimaju druge propisane mere.

Aktivnosti na otkrivanju ovog kriminaliteta zasnivaju se na pravilima kriminalističke taktike i metodike, koja važe za otkrivanje krivičnih dela u oblasti privrednog kriminaliteta. Najvažniju ulogu u otkrivanju fiskalnog kriminaliteta imaju poreski i carinski organi. Međutim, ovi organi nisu u stanju da potpuno samostalno odgovore ovom složenom zadatku, te je u pojedinim fazama otkrivanja ovog kriminaliteta neophodno učešće i drugih organa. Prema tome, složenost ovog vida kriminaliteta nameće potrebu da se u borbu protiv njega, pored poreskih i carinskih organa, uključe i drugi državni organi, a naročito organi unutrašnjih poslova i tužilaštvo.

Fiskalni kriminalitet vrši se prikriveno, pri čemu izvršioци pokazuju visok stepen profesionalizma i veštinu u vezi s usložavanjem metoda izvršenja i uklanjanjem tragova krivičnih dela. Zato aktivnosti organa otkrivanja moraju da budu usmerene u pravcu prikupljanja početnih saznanja i činjenica koje ukazuju na postojanje fiskalnog krivičnog dela, a zatim u pravcu otkrivanja, obezbeđenja i fiksiranja tragova i predmeta krivičnog dela, kao i drugih dokaza.

Organi otkrivanja treba da izaberu metod i sredstva kojima bi se u fazi otkrivanja obezbedio dotok početnih informacija, i to sve u skladu sa zakonskim ovlašćenjima. Pri izboru metoda i sredstava polazi se od postavljenih pretpostavki, na osnovu kojih se usmeravaju aktivnosti organa otkrivanja. Od značaja je procena stanja ugroženosti ovim oblikom kriminaliteta u pojedinim oblastima, koja se zasniva na poznavanju svih kriminogenih faktora koji dovode do fiskalnih krivičnih dela. Preduslov pravilne procene je dobro poznavanje finansijskog prava, računovodstva, ekonomije, bankarstva, deviznog i spoljnotrgovinskog poslovanja, kao i drugih oblasti. Dobrom procenom mogu se definisati pravci u kojima će se usmeriti operativne aktivnosti. Deo tih aktivnosti predstavlja prikupljanje, selekcija i kombinovanje informacija koje se dobijaju iz različitih izvora. Izvori iz kojih se mogu dobiti informacije su: poreska i carinska kontrola, obaveštenja građana, prijave državnih organa i privrednih društava, operativne veze, primena indicijalnih metoda, primena operativno-tehničkih sredstava, rad na razjašnjavanju konkretnih slučajeva, obaveštenja Interpola, sredstva javnog informisanja, javno pogovaranje, kao i anonimne i pseudonimne prijave. Korišćenje ovih izvora vrši se prema uslovima svakog konkretnog slučaja, a ne prema unapred predviđenom obrascu.

Fiskalna krivična dela najčešće se otkrivaju u toku postupka kontrole koju u skladu sa zakonom sprovode poreski i carinski organi. Oni su dužni da o nađenom stanju u toku kontrole sačine zapisnik, koji predstavlja dokazno sredstvo pri dokazivanju krivičnog dela.

Za otkrivanje fiskalnih krivičnih dela mogu se koristiti operativne veze. To mogu da budu ona lica koja po svom položaju, stručnosti, funkciji, ili drugim osobinama, mogu da uoče tragove i druge činjenice koje su od značaja za otkrivanje ovih dela.

Tragovi fiskalnog kriminaliteta smišljeno se uklanjaju i kamufliraju. Zato je korisna stalna primena indicijalne metode. Kod ove metode polazi se od uočljivih činjenica, za koje se smatra da odražavaju ekonomsku snagu obveznika fiskalnih prihoda. Drugim rečima, polazi se od činjenica koje predstavljaju indicije

luksuznog životnog stila obveznika. Ovom metodom vrši se analitička procena i provera spoljnih manifestacija koje ukazuju na mogućnost da se radi o fiskalnom krivičnom delu.

Važnu ulogu ima primena kriminalističko-tehničkih sredstava i pomagala, naročito onih kojima se vrši audio-vizuelna opservacija i registracija. Ovim sredstvima mogu se obezbeđivati odgovarajući dokazi, pri čemu se mogu saznati neke činjenice do kojih se na drugi način ne bi moglo doći.

Pri otkrivanju krijumčarenja važno je otkrivanje krijumčarskih centara, njihovih organizatora, kanala, punktova koji prihvataju i distribuiraju krijumčarenu robu, mrežu posrednika i preprodavaca, utvrđivanje uloge svakog učesnika, utvrđivanje porekla robe, njene nabavne i prodajne cene, kao i pronalaženje zaliha.

Organi koji otkrivaju fiskalna krivična dela treba da vrše proveru verodostojnosti prikupljenih podataka i obaveštenja. Kada se stekne utisak da postoje osnovi sumnje da se radi o fiskalnom krivičnom delu, vrši se kriminalistička obrada, u okviru koje se preduzimaju operativno-taktičke mere i istražne radnje. Cilj ove faze je da se obezbedi dovoljno kvalitetnih informacija za započinjanje krivičnog postupka. Zato kriminalistička obrada treba da bude planski organizovana. Posebna pažnja se posvećuje postavljanju verzija o načinu izvršenja krivičnog dela i nosiocima dokaznih informacija, a sve u cilju obezbeđivanja materijalnih tragova. Neophodno je izvršiti uvid u poslovnu dokumentaciju, finansijske izveštaje i poreske prijave, a po potrebi, odrediti odgovarajuća veštačenja.

2. Da bi se bolje sagledao fiskalni kriminalitet potrebno je proučiti podatke o broju osuđenih lica i izrečenim sankcijama za fiskalna krivična dela. Zato dajemo (vidi tabelu br. 1) pregled broja osuđenih lica u Srbiji za najvažnije fiskalno krivično delo – poresku utaju iz člana 229. Krivičnog zakonika za period od 2003. do 2010. godine (vidi /8/ str. 2-10).

**Tabela 1 Pregled broja osuđenih lica u Srbiji za krivično delo poreske utaje u periodu 2003-2010**

Godina	Broj osuđenih lica		Zatvor						
	svega	žene	svega	od 2-3 godine	od 1-2 godine	od 6-12 meseci	od 3-6 meseci	od 2-3 meseca	do 2 meseca
2003	41	9	11	-	-	1	2	8	-
2004	24	4	6	-	-	-	2	3	1
2005	13	1	5	-	-	-	2	3	-
2006	102	11	12	-	-	-	8	3	1
2007	193	27	29	-	2	10	12	2	3
2008	279	25	38	1	9	9	11	6	2
2009	293	43	49	2	9	15	14	8	1
2010	119	-	17	-	-	-	-	-	-

Iz priloženog pregleda se uočava da je mali broj osuđenih lica za ovo krivično delo, kao i da je kaznena politika bila blaga. U posmatranom periodu za krivično delo poreske utaje u Srbiji osuđeno je 1064 lica, od kojih je kaznom zatvora



osuđeno 167 lica. U periodu od 2003 do 2009 godine kaznom zatvora osuđeno je 150 lica i to: 3 lica kaznom zatvora od dve do tri godine, 20 lica kaznom zatvora od jedne do dve godine, 35 lica kaznom zatvora od šest do dvanaest meseci, 51 lice kaznom zatvora od tri do šest meseci, 33 lica kaznom zatvora od dva do tri meseca i 8 lica kaznom zatvora do dva meseca.

3. U nekim državama susreće se fiskalna amnestija. To je akt države kojim se lica koja su se bavila fiskalnim kriminalitetom oslobađaju od gonjenja, ili se potpuno ili delimično oslobađaju od izvršenja kazne, ili im se zamenjuje izrečena kazna blažom kaznom, ili se ukidaju pravne posledice osude. Fiskalna amnestija obično se primenjuje na sva lica koja su se bavila utajom fiskalnih prihoda, koja je prethodila nekim većim promenama u fiskalnom sistemu, čime se žele stimulisati obveznici da izmene svoj odnos prema fiskalnoj obavezi. U ovoj amnestiji mnogi vide meru države kojom se nagrađuju izvršiocima ovog kriminaliteta, što negativno utiče na stav obveznika prema svojoj fiskalnoj obavezi (vidi /3/ str. 86).

#### **4. POJAVNI OBLICI FISKALNOG KRIMINALITETA**

1. U praksi se susreću najrazličitiji pojavni oblici fiskalnog kriminaliteta. Postoje različita sredstva i putevi za izvršenje fiskalnih krivičnih dela. Poznavanje načina njihovog izvršenja potrebno je da bi se efikasno preduzimale mere od strane nadležnih organa u cilju suzbijanja tih dela. Ovi načini se brzo menjaju i teško otkrivaju. Područje utaje fiskalnih prihoda je veoma široko i pokriva sve momente koji se mogu označiti kao prilika da se ovi prihodi izbegnu. Ovaj kriminalitet prisutan je u svim oblicima privređivanja. Teško je odrediti koja se vrsta fiskalnih prihoda najčešće izbegava.

Oblast prometa robe i usluga je najugroženija oblast privrede ovim kriminalitetom. Ostvarenju bolje pozicije na tržištu sve je podređeno. Smanjenje cene proizvoda znatno poboljšava poziciju na tržištu. Cena proizvoda se može smanjiti i isključenjem iz nje dažbina koje se na taj proizvod odnose (porez na dodatu vrednost, akciza, carina, taksa, deo poreza na dobit, odnosno dohodak koji se ostvari prodajom tog proizvoda i dr.). Da bi poboljšali svoj položaj na tržištu, obveznici često pri formiranju cena ne vrše ukalkulisavanje ovih obaveza.

Mogućnost za krijumčarenje je veća što je veličina oporezivih proizvoda manja, a njihova vrednost veća. Isto važi i za proizvode koji su manje podložni kvarenju i što su pogodniji za transportovanje. Najčešće se krijumčare predmeti od plemenitih metala, dragog kamenja, kafa, duvanske prerađevine, opojne droge, oružje, parfemi, razni ukrasni i odevni predmeti, i slično. U stalnom su nastajanju novi oblici krijumčarenja, novi kanali distribuiranja robe i nove poslovne veze, a sve sa krajnjim ciljem da se izbegne plaćanje fiskalnih prihoda. Poslednjih decenija značajno je proširena mogućnost krijumčarenja masovnom upotrebom aviona, helikoptera, podmornica, motornih čamaca, automobila i drugih tehničkih

sredstava. Svakim danom se povećavaju brzina i manevarske sposobnosti ovih sredstava.

2. Sa izbegavanjem plaćanja javnih prihoda suočavaju se i zemlje Evropske unije, naročito kada je u pitanju plaćanje poreza na dodatu vrednost. Pre 1992. godine neprijavljeni uvoz u ove zemlje bio je jedino moguć krijumčarenjem preko granice. Posle ukidanja graničnih kontrola i početka primene zajedničkog prelaznog sistema poreza na dodatu vrednost, a budući da još uvek nije izvršena harmonizacija visine poreskih stopa u zemljama - članicama, pojavili su se novi oblici utaje ove vrste poreza. Dosadašnja iskustva su pokazala da rešenja prelaznog sistema poreza na dodatu vrednost sadrže brojne mogućnosti za vršenje poreske utaje prilikom prometa robe iz jedne u drugu zemlju u okviru Unije. Nabavka proizvoda iz druge zemlje se oporezuje, dok isporuka proizvoda u drugu zemlju daje pravo na umanjenje poreske obaveze za iznos plaćenog poreza na dodatu vrednost. U ovoj situaciji utaja poreza se javlja kada se izbegava plaćanje poreza na dodatu vrednost na nabavke proizvoda u jednoj zemlji u kojoj su niže poreske stope ili su te isporuke oslobođene plaćanja poreza na dodatu vrednost, kao i u slučaju fiktivnih isporuka iz druge zemlje. Utaja poreza na dodatu vrednost je moguća kada se ne prijavi nabavka proizvoda iz druge zemlje - članice, odnosno kada kupac nabavke proizvoda iz druge zemlje - članice ne evidentira i ne prikazuje u svojoj poreskoj prijavi. Kada su stope poreza na dodatu vrednost u jednoj zemlji za neki proizvod niže u odnosu na drugu zemlju, taj proizvod se kupuje u zemlji - članici po nižoj stopi a nabavka tog proizvoda se prijavljuje kao da je izvršena od domaćeg prodavca. Na taj način poreski obveznik - kupac stiče pravo na umanjenje svoje poreske obaveze za iznos prijavljenog, navodno plaćenog, poreza na dodatu vrednost po višoj stopi. Izbegavanje plaćanja poreza na dodatu vrednost u okviru Evropske unije vrši se i pri ostvarenju prava na povraćaj navodno plaćenog poreza po višim poreskim stopama za fiktivnu isporuku proizvoda u drugu zemlju - članicu. Otkrivanje prikazanih oblika utaje poreza na dodatu vrednost je otežano kada poreski obveznik - kupac iz druge zemlje prikaže da je proizvode isporučio u treću zemlju van Evropske unije (vidi /4/ str. 39-41).

3. Analizom pravosnažno okončanih predmeta s područja Apelacionog suda u Beogradu iz 2010. i 2011. godine, došli smo do zaključka da postoje raznovrsni modaliteti vršenja fiskalnog kriminaliteta. Navešćemo karakteristične primere.

- a. Presudom Apelacionog suda u Beogradu KŽ1 2827/10 od 30. septembra 2010. godine, kojom je preinačena presuda Opštinskog suda u Majdanpeku K.br.180/09 od 27. novembra 2009. godine, okrivljeno je odgovorno lice u samostalnoj trgovinskoj radnji, zato što je radnja prometovala robu u vrednosti od 1.468.999,41 dinara (15.463,14 €), tako što je okrivljeni uzimao robu za sopstvene potrebe, davao je na veresiju i prodavao bez evidentiranja preko fiskalne kase i u poslovnim knjigama, čime je izbegnuto plaćanje poreza na dodatu vrednost u iznosu od 171.066,23 dinara (1.800,00 €). Sud je okrivljenom izrekao uslovnu osudu tako što mu je utvrđena kazna zatvora u trajanju od dva meseca i

istoverмено je određeno da se utvrđena kazna neće izvršiti ukoliko okrivljeni u roku od jedne godine od dana pravosnažnosti presude ne izvrši novo krivično delo. Okrivljeni je osuđen i na novčanu kaznu u iznosu od 100.000,00 dinara (1.052,63 €).

- b. Presudom Prvog osnovnog suda u Beogradu K.br.11034/10 od 24. septembra 2010. godine okrivljeni, kao direktor preduzeća, oglašen je krivim za krivično delo poreske utaje iz člana 229. stav 2. u vezi stava 1. Krivičnog zakonika zato što je preduzeće u vremenskom periodu od 1. maja 2006. godine do 31. jula 2006. godine, lažno prikazalo nabavku dobara s iskazanim porezom na dodatnu vrednost s pravom na odbitak, koji je neosnovano iskoristilo kao prethodni porez, te je izbeglo plaćanje poreza na dodatnu vrednost u iznosu od 2.399.763,95 dinara (29.997,00 €), kao i što je u istom periodu sa tekućeg računa preduzeća izvršeno podizanje gotovih sredstava, koja je okrivljeni upotrebio za lične potrebe, pri čemu nije izvršen obračun i plaćanje poreza po odbitku u iznosu od 1.956.495,25 dinara (19.565,75 €). Sud je okrivljenom izrekao uslovnu osudu tako što mu je utvrđena kazna zatvora u trajanju od osam meseci i istoverмено je određeno da se utvrđena kazna neće izvršiti ukoliko okrivljeni u roku od tri godine od dana pravosnažnosti presude ne izvrši novo krivično delo. Okrivljeni je osuđen i na novčanu kaznu u iznosu od 100.000,00 dinara (1.052,63 €).
- c. Presudom Osnovnog suda u Požarevcu 50 K.1034/2010 od 12. novembra 2010. godine, okrivljeni je oglašen krivim za krivično delo poreske utaje iz člana 229. stav 1. Krivičnog zakonika, zato što u vremenskom periodu od 30. jula 2006. godine do 2. septembra 2008. godine, kao direktor preduzeća, nije prijavio činjenice koje su od uticaja za utvrđivanje poreskih obaveza, na taj način što:
- u poslovnim knjigama preduzeća nije evidentiran izvršen promet usluga kupcima po osnovu organizovanja svečanosti i svadbenih veselja u iznosu od 2.162.469,00 dinara (27.030,86 €), koji je isplaćen u gotovom novcu, na koji nije izvršen obračun i plaćanje poreza na dodatnu vrednost u iznosu od 216.246,00 dinara (2.703,00 €);
  - potom je primljeni novac u iznosu od 2.162.469,00 dinara (27.030,86 €) upotrebljen za isplate obaveza predizeća trećim licima koja nisu zaposlena u preduzeću, a koja imaju karakter dohotka fizičkih lica, na koji nije obračunat i plaćen porez po odbitku u iznosu od 594.274,24 dinara (7.428,41 €);
  - u poslovnim knjigama preduzeća za 2006. godinu nije evidentiran ukupan prihod u iznosu od 958.563,00 dinara (11.982,00 €), a za 2007. godinu u iznosu od 1.593.147,00

dinara (19.914,33 €), prikrivajući činjenice od značaja za utvrđivanje poreza na dobit pravnih lica, čime je izbegnuto plaćanje poreza na dobit za 2006. godinu u iznosu od 95.856,30 dinara (1.200,00 €), a za 2007. godinu u iznosu od 159.314,70 dinara (1.989,17 €). Sud je okrivljenom izrekao uslovnu osudu tako što mu je utvrđena kazna zatvora u trajanju od tri meseca i istovermerno je određeno da se utvrđena kazna neće izvršiti ukoliko okrivljeni u roku od jedne godine od dana pravosnažnosti presude ne izvrši novo krivično delo. Okrivljeni je osuđen i na novčanu kaznu u iznosu od 100.000,00 dinara (1.052,63 €).

- a. Presudom Osnovnog suda u Zaječaru 1.K-645/10 od 28. aprila 2010. godine okrivljeni, kao generalni direktor preduzeća, oglašen je krivim za krivično delo poreske utaje iz člana 229. stav 1. Krivičnog zakonika, zato što je preduzeće u vremenskom periodu od 27. jula 2007. godine do 31. avgusta 2008. godine, troškove za šest turističkih putovanja u poslovnim knjigama prikazalo kao isplatu zarada, na koje nije obračunat i plaćen porez po odbitku u iznosu od 106.804,00 dinara (1.213,68 €) i doprinos za socijalno osiguranje u iznosu od 141.777,00 dinara (1.611,00 €). Sud je okrivljenom izrekao uslovnu osudu tako što mu je utvrđena kazna zatvora u trajanju od tri meseca i istovermerno je određeno da se utvrđena kazna neće izvršiti ukoliko okrivljeni u roku od jedne godine od dana pravosnažnosti presude ne izvrši novo krivično delo. Okrivljeni je osuđen i na novčanu kaznu u iznosu od 100.000,00 dinara (1.052,63 €) i izrečena mu je mera bezbednosti zabrane vršenja poziva, delatnosti i dužnosti, i to poslovne delatnosti, u roku od jedne godine od dana pravosnažnosti presude.
- b. Presudom Osnovnog suda u Valjevu K.br. 1078/10 od 23. marta 2010. godine, okrivljeni, kao vlasnik SZTR, oglašen je krivim za krivično delo poreske utaje iz člana 229. stav 2. u vezi stava 1. Krivičnog zakonika zato što nije obračunavao i plaćao porez na dodatu vrednost u iznosu od 2.414.239,00 dinara (25.413,00 €) (na promet robe koji je vršila SZTR, kao i zato što na zarade radnika nije obračunavao i plaćao porez po odbitku u iznosu od 4.203.687,29 dinara (42.354,60 €). Sud je okrivljenom izrekao kaznu zatvora u trajanju od osam meseci i novčanu kaznu u iznosu od 100.000,00 dinara (1.052,63 €).

## **5. SUZBIJANJE FISKALNOG KRIMINALITETA**

1. Borba protiv fiskalnog kriminaliteta može biti efikasna samo ako je stalna, planska i zasnovana na naučnim dostignućima. Ova borba se mora voditi na

širem planu uz angažovanje svih društvenih činilaca, i to pre svega, na otklanjanju onih faktora koji prouzrokuju i uslovljavaju njeno postojanje. Značajnu ulogu ima blagovremeno otkrivanje ovih dela i efikasno gonjenje i presuđenje. Država mora da racionalno isplanira mere koje će u datom trenutku preduzeti. Delovanjem ustanova formalnog društvenog nadzora, ona nastoji da smanji kriminalitet. Do izražaja moraju doći operativnost, tehnička opremljenost, stručnost i specifičnost u organizaciji i metodu delovanja organa koji rade na otkrivanju ovih dela. Efikasno otkrivanje i publikovanje težih slučajeva ovih dela dalo bi pozitivne efekte na planu generalne prevencije. Pod generalnom prevencijom podrazumevamo opšte društvene mere sprečavanja kriminaliteta i odnosi se na opštedruštveni uticaj na sprečavanje i suzbijanje uzroka i uslova zločina (vidi /1/ str. 42-43). Usmerena je na socijalno-kulturni ambijent i sredinu, delovanjem pravnog sistema i etičkim normama na promenu društvenih odnosa i otklanjanje objektivnih uslova koji pogoduju pojavama kriminaliteta. Ona nije usmerena samo na poznate izvršioce krivičnih dela, već na sve stanovnike jedne države.

Borba protiv ovog kriminaliteta mora se voditi na terenu podizanja materijalne osnove društva do nivoa koji omogućava zadovoljenje materijalnih i duhovnih potreba građana i poboljšavanje ukupnih uslova života. Potrebno je raditi na podizanju svesti, izgradnji opšte kulture i stvaranju humanih odnosa u društvu. Ovaj kriminalitet, kao ni drugi, ne može se suzbiti samo represivnim merama, već je u tom pravcu neophodno voditi osmišljenu preventivnu aktivnost. Takođe, pravilnom kaznenom politikom može se uticati na smanjenje ovog kriminaliteta.

Da bi se suzbijao ovaj kriminalitet, preduzimaju se raznovrsne mere. Carinici i carinarnice se opremaju raznim tehničkim sredstvima za otkrivanje i sprečavanje krijumčarenja, sprovode se zaštitne mere na kopnu, vodi i u vazduhu radi otkrivanja krijumčara, prikupljaju se podaci o sumnjivim licima, obezbeđuje se saradnja carinskih i drugih kontrolnih organa i sl.

2. Za fiskalna krivična dela uvek su bile propisivane stroge sankcije. Frenk Kael smatra da visoke kazne za fiskalna krivična dela nisu pravedne. Politika zastrašivanja ljudi radi obezbeđivanja poslušnosti prema državi jednostavno nije ispravna, smatra ovaj autor. Zastrašivanje može da zataji, jer su fiskalni obveznici „racionalni“ protiv rizika i tačno informisani o rizicima koji se pojavljuju. Po ovom autoru, sankcije za fiskalna krivična dela treba da budu određene u kontekstu ostalih zakona i kaznene politike unutar zajednice. Ako se kazne ne uklapaju u stepenastu strukturu, tada i efikasnost kazne za određene tipove kriminaliteta može da zataji. Kael dalje smatra da ljudi rangiraju fiskalni kriminalitet negde između krađe bicikla i krađe kola. Zbog toga, teško da bi politika surovih kazni za malu sumu utaje javnih prihoda imala široku podršku, a kamoli da zaista počne da se primenjuje. Možda bi bilo prostora za povećanje kazni, ali zakonodavci treba da imaju na umu da neće moći mnogo da insistiraju na tome, a da ne iritiraju osećaj javnog mnjenja za ono što je ispravno i razumno. Ovaj autor navodi da javno mnjenje, u suštini, nije za visoke kazne za fiskalni kriminalitet (vidi /2/ str. 129, 149-151).

Mnoge okolnosti utiču na obveznike da ne plaćaju fiskalne obaveze. Na ovo utiče i stepen verovatnoće da li će obveznik biti otkriven. Ponašanje fiskalnog obveznika koji ne plaća obaveze zavisi i od ponašanja fiskalne vlasti. Među njima mogu vladati odnosi koji su zasnovani na konfliktu ili kooperativnosti. Frank Kael, govoreći o evaziji fiskalnih prihoda, navodi da varanje fiskalne vlasti od strane fiskalnih obveznika vidi kao „igru mačke i miša“ ili kao šahovsku partiju između fiskalne administracije i fiskalnih obveznika. Kada bi fiskalni obveznik igrao potez „ne varam“, fiskalna vlast bi igrala „ne istražujem“. Ali kada bi se znalo da fiskalna vlast neće povući potez „ne istražujem“, fiskalni obveznik bi voleo da pređe na stranu varanja. Država ima ulogu „vođe“ i fiskalni obveznici se postavljaju kao neposlušni sledbenici. Lukavi fiskalni obveznici budno prate ponašanje fiskalne vlasti i shodno tome odgovaraju (vidi /2/ str. 122-123). Oni neće prikazati svoj prihod ako procene da neće biti otkriveni.

U Srbiji se za suzbijanje ove pojave, pored mera krivične odgovornosti, preduzimaju i mere na poboljšanju organizacije službi koje rade na poslovima kontrole, utvrđivanja i naplate javnih prihoda. Postoji mišljenje da pojačana kontrola stoji u suprotnosti s principom da kontrolni organi ne uznemiravaju fiskalne obveznike. Protiv tog prigovora iznosi se stav da „časni ljudi ne treba da se boje žandarma“ (vidi /5/ str. 209).

## **6. ZAKLJUČAK**

Fiskalni kriminalitet pretstavlja jedan od osnovnih uzroka velikog ekonomskog raslojavanja u Srbiji sa svim socijalnim i političkim posledicama koje to raslojavanje sa sobom donosi. On razjeda ekonomsku osnovu društva i uzrokuje poremećaje u socio-ekonomskom sistemu. Međutim, fiskalni kriminalitet nije specifičan samo Srbiji, već u manjoj ili većoj meri postoji u svim savremenim državama, bez obzira na razlike u društveno-ekonomskom ili političkom uređenju.

Poreski kriminalitet u svakoj državi remeti raspodelu dohotka u odnosu na ciljeve koje društvo želi da ostvari. Ova pojava, stvara teškoće u vezi sa tačnim definisanjem veličina nužnih za određivanje ekonomske politike, odnosno za sprovođenje odgovarajućih privrednih mera i instrumenata, što ima za posledicu nemogućnost da se u planiranom obimu ostavre mere i zadaci iz nadležnosti države.

Iako su stope pojedinih javnih prihoda u Srbiji umerene, zbog ukupne ekonomske situacije, većina obveznika nije u mogućnosti da uredno izmiruje fiskalne obaveze. Zato je potrebno izvršiti dogradnju fiskalnog sistema u pravcu prilagođavanja mera sistema ubiranja fiskalnih prihoda ekonomskoj sposobnosti obveznika, kao i u pravcu ublažavanja otpora prema obavezi plaćanja javnih dažbina, svođenjem tereta plaćanja obaveza u razumnije okvire, što se može postići širenjem osnovice na koje se obračunavaju i plaćaju javni prihodi i sniženjem njihovih stopa.

Fiskalni kriminalitet prisutan je u svim granama privrednog sistema. Nedovoljno izgrađen privredni sistem u Srbiji, uz nedovoljno uvažavanje ekonomskih zakonitosti, neprecizno regulisani odnosi, zatvorenost privrednih subjekata prema javnosti, nedovoljna stručnost i loš socijalni položaj zaposlenih u organima koji treba da otkrivaju fiskalni kriminalitet, pored ostalih uslova, posredno utiču na formu i sadržaj ovog kriminaliteta.

Istraživanja su pokazala da javnost ne smatra da izvršiocima fiskalnih krivičnih dela treba izricati prestroge sankcije. Ovakav stav posledica je rasprostranjenog shvatanja da se fiskalnim kriminalitetom građani neposredno ne oštećuju. Većina ispitanika smatra da za fiskalna krivična dela ne treba izricati oštrije kazne nego za krivično delo krađe. Sankcije za fiskalna krivična dela treba da odgovore svojoj svrsi u pogledu njihovog suzbijanja i da vaspitno utiču na učinioce da ubuduće ne čine ta krivična dela. Međutim, ma koliko kazneno zakonodavstvo bilo rigorozno, ono samo po sebi ne može da suzbije fiskalni kriminalitet.

Prisustvo fiskalnog kriminaliteta u Srbiji povezano je sa složenim društvenim procesima i transformacijama koje se ispoljavaju u menjanju društvene strukture, sistema institucija, načina života, shvatanja i vladanja. Analizom podataka o broju osuđenih lica za krivično delo poreske utaje, koje zauzima centralno mesto među fiskalnim krivičnim delima, za period 2003-2009. godina, kao i analizom pravosnažno okončanih predmeta s područja Apelacionog suda u Beogradu za period 2010-2011. godina, uočava se da je mali broj osuđenih lica za ovo delo, kao i da je kaznena politika bila blaga.

Politika suprotstavljanja ovoj pojavi mora, pored kaznene, da obuhvati i preventivnu dimenziju. Generalna prevencija kao vid psihološke prinude i odvratanja potencijalnih izvršilaca krivičnih dela od kriminalne radnje, slabi motivacione razloge za delikventno ponašanje. Upravo zato, u prevenciji fiskalnog kriminaliteta moraju da učestvuju svi društveni i državni organi, počev od porodice, obrazovnih institucija, društvene zajednice i zakonodavnih organa.

## **LITERATURA:**

1. Aleksić, Ž., Škulić, M., Žarković, M. (2004). Leksikon kriminalistike. Beograd : Ž. Aleksić.
2. Cowell, F. A. (1990). Cheating the government: the economics of evasion. Cambridge, MA : MIT Press.
3. Kulić, M., (2010). Poreska krivična dela, Beograd: Fin-tax
4. Hrustić, H. (1998). Evropska unija : poreska utaja u zajedničkom sistemu poreza. Ekonomska politika, (2396), 39-41.
5. Milošević, G. (2006). Evazija poreza. Nauka, bezbednost, policija: časopis Kriminalističko-policijske akademije u Beogradu. 11(2), 61-77.

6. Perić, A. (1971). *Finansijska teorija i politika*. Beograd : Savremena administracija : Institut za ekonomska istraživanja.
7. Raičević, B., & Ranđelović, S. (2008). Analiza visine poreza u Srbiji. *Industrija*, 36(1), 1-16.
8. Bilten Republičkog zavoda za statistiku Republike Srbije – *Punoletni učinoci krivičnih dela - Prijave, optuženja i osude za 2003 – 2010*. godinu.



## **Efekti strategija krizne komunikacije na ponašanje potrošača**

**Rezime:** Cilj ovog rada je da utvrdi uticaj izabrane strategije krizne komunikacije na impresiju, poverenje i nameravano ponašanje potrošača. Da bi se ispunio ovaj cilj, konstruisan je konceptualni model koji predstavlja kombinaciju dva postojeća modela: strukturalnog modela procesa evaluacije potrošača u kriznoj situaciji (vidi/11/ str. 381) i modela poverenja između ljudi u komercijalnim odnosima (vidi/8/ str. 118). Sprovedeno empirijsko istraživanje na bazi 23 indikatora je potvrdilo konceptualni model. Pomoću faktorske analize sa varimax rotacijom je dobijeno pet faktora: impresija potrošača prema organizaciji, stepen poverenja potrošača u organizaciju, namera potrošača da preporuči, namera potrošača da nastavi kupovinu i namera potrošača da pređe kod konkurencije. Statističkim tehnikama za poređenje grupa su dobijeni efekti krizno komunikacionih strategija na ove odgovore potrošača. Strategija "Izvinjenje" je jedina strategija koja ima pozitivan uticaj na ponašanje potrošača. Primena ove strategije omogućava menadžmentu organizacije da zadrži potrošače i nastavi razvoj odnosa sa njima.

**Ključne reči:** kriza, strategije krizne komunikacije, impresija potrošača, poverenje potrošača, nameravano ponašanje potrošača

**Summary:** The aim of this paper is to determine the effects of organizational crisis responses on customers' impression, trust and behavioral intention. In order to achieve this aim, the conceptual model is constructed that combines two existing models: the path model explaining customers' evaluation process in organizational crisis by Lee (see/11/ pp. 381) and the conceptual model of trust between people in the commercial relations, developed by Guenzi and Georges (see/8/ pp. 118). Empirical research based on 23 indicators confirmed the conceptual model. Using factor analysis with varimax rotation, five factors were obtained: impression toward the organization, degree of trust in the organization, customer's intention to recommend, customer's intention to switch to competitors and customer's intention to re-buy/cross-buy. Effects of the crisis communication strategies on these customer responses were obtained by statistical techniques group comparison. "Apology" strategy is the only strategy that has a positive

---

\* Rad je primljen 16.4. 2011. godine i na zahtev recenzenata, bio je jednom na reviziji kod autora

\*\* Knjaz Miloš, Arandjelovac

\*\*\* Visoka škola strukovnih studija za informacione tehnologije, Beograd, stefanovic@sbb.rs

\*\*\*\* Srpski ekonomski centar, Beograd

\*\*\*\*\* Fakultet organizacionih nauka, Beograd

impact on customer behavior. Implementation of this strategy allows the management of the organization to retain customers and to continue developing relations with them.

**Keywords:** crisis, crisis communication strategies, customer's impression, customer's trust, behavioral loyalty intentions.

## 1. UVOD

Organizaciona kriza je postala sastavni deo poslovanja savremenih organizacija. Razlog za ovo pre svega leži u povećanju inteziteta i učestalosti promena u okruženju koje su izazvane ubrzanom globalizacijom svetskog tržišta i povećanjem konkurencije. Ove tendencije su doprinele da se fokus akademskog interesovanja pomera prema kriznom menadžmentu i adekvatnom odgovoru organizacije na uticaje kriza. Iako je koncept kriznog menadžmenta poznat već nekoliko decenija, tek od nedavno postaje integrisan sa drugim menadžment disciplinama kao što su marketing i odnosi sa javnošću. Na primer brojne dosadašnje studije su imale za cilj da utvrde veze strategija komunikacija u kriznim situacijama na očuvanje reputacije i ponašanje potrošača (vidi/6/ str 166; /11/ str. 381).

Poslednjih godina je pažnja javnosti usmerena na krizne situacije u automobilske industriji. Činjenice ukazuju da su neki najveći svetski proizvođači automobila, osim što su u određenom momentu bili suočeni sa svetskom ekonomskom krizom koja je pretila njihovim ekonomskim ciljevima (vidi/10/ str. 2), bili suočeni i sa kriznim situacijama tehničke prirode, što je pretilo da dovede u opasnost njihovu reputaciju i opstanak na tržištu. Način na koji su se ovi giganti suočavali sa kriznim situacijama razlikovao se od slučaja do slučaja, što je na kraju uticalo na njihovu poziciju na globalnom tržištu.

Ovakav razvoj događaja podstakao nas je da sprovedemo istraživanje koje ima za cilj da utvrdi efekte odgovora organizacije u kriznim situacijama na impresiju, poverenje i nameravano ponašanje potrošača. Osnovni cilj konstruisanja konceptualnog modela koji povezuje uticaj odgovora organizacije u kriznim situacijama sa impresijom potrošača prema organizaciji, njegovim stepenom poverenja u organizaciju, kao i njegovim namerama u vezi sa ponovnom kupovinom, preporukama i napuštanjem odnosa, treba da doprinese boljem razumevanju uticaja komunikacionih strategija koje organizacije implementiraju u kriznim situacijama.

Ovaj rad je organizovan na sledeći način. Posle kraćeg pregleda literature iz kriznog menadžmenta, relacionog marketinga i odnosa sa javnošću, ispitan je koncept poverenja sa specifičnim fokusom na poverenje potrošača prema organizaciji u kriznoj situaciji. Prezentovan je konceptualni model, razvijen iz grupe hipoteza koje povezuju različite krizno-komunikacione strategije sa impresijom potrošača prema organizaciji, stepenom poverenja potrošača prema organizaciji i sa nameravanim lojalnim ponašanjem. Zatim je objašnjen metod koji je korišćen za testiranje modela. Na kraju su analizirani prezentovani

rezultati i razmotrene teoretske i menadžerske implikacije, ograničenja i budući pravci istraživanja.

## **2. PREGLED LITERATURE**

U savremenoj literaturi kriza se definiše kao rezultat destabilizacije i pojave negativnih događaja (vidi/18/ str. 5). Destabilizacija obuhvata akumulaciju organizacionih nedostataka i menadžerskog neznanja i nesvesnosti o nastalim propustima. Propusti predstavljaju uzrok razvoja krize. Određuju žarište krize (vidi/14/ str. 118). Propusti se sastoje od ljudskih, organizacionih i tehnoloških propusta unutar organizacije, kao i ekonomskih, društvenih, političkih i zakonsko-regulativnih propusta izvan organizacije. Uzrok krize omogućava niz sporih ili brzih evolucija neizvesnih i jedinstvenih događaja koji se manifestuju u obliku incidenata i nesreća u određenom trenutku i na određenom mestu. Takvi događaji ozbiljno prete vitalnim interesima i najvažnijim ciljevima organizacije i ostavljaju snažan negativan uticaj na pecepciju potrošača, što može doneti veliku štetu reputaciji jedne organizacije, a kao posledicu toga može ugroziti profitabilnost, rast i mogućnost opstanka organizacije na tržištu (vidi /12/ str. 4).

Kada se dogode incidenti i nesreće, potrošači žele da saznaju šta je njihov uzrok, da li krivac prihvata odgovornost i kakva će biti kazna. Nivo uključenosti potrošača zavisi od karakteristika uzroka krize. Atributivna teorija polazi od toga da kada je događaj negativan, neočekivan i važan moguće je da će ljudi biti više uključeni u uzrok procesa krize (vidi /11/ str. 365). Postoje dve ključne dimenzije strukture uzroka krize koje procenjuju potrošači. To su dimenzije mesta uzroka krize i sposobnost kontrole krize (vidi /22/ str. 551). Mesto uzroka krize odnosi se na to da li se kriza opaža kao rezultat prouzrokovan od strane organizacije ili okruženja. Interno mesto uzroka krize označava da se kriza opaža da je izazvana od strane organizacije. Eksterno mesto uzroka krize označava da se kriza opaža da je izazvana izvan organizacije. Druga dimenzija uzroka krize obuhvata procenu sposobnosti organizacije da upravlja i predvidi pojavu krize. Kada se uzrok krize opaža unutar organizacije tada potrošači smatraju da organizacija treba da bude sposobna da upravlja i predvidi pojavu krize. Snažna percepcija unutrašnje kontrole i mesta uzroka krize povećava odgovornost organizacije za nastalu krizu i nanosi štetu njenom imidžu, zato što potrošači očekuju da organizacija treba da deluje da bi sprečila krizu. U suprotnom, kada se neki spoljni faktori uočavaju kao glavni uzroci krize, tada potrošači verovatno misle da organizacija nema mogućnost kontrole i predviđanja njene pojave. Snažna percepcija eksterne kontrole umanjuje odgovornost za krizu i štetu imidžu, zato što se od organizacije očekuje da treba da uradi malo ili ne treba da uradi ništa da bi sprečila krizu.

Koliko potrošač opaža veću ozbiljnost krize utoliko će biti veća njegova uključenost u dešavanja oko krize (vidi /11/ str. 368). Postoji nekoliko razloga koji podstiču potrošače da se uključe u ozbiljnu krizu. Informacije o ozbiljnim štetama, povredama i smrtnim ishodima kod potrošača pokreću različita

emocionalna stanja kao što su empatija, saosećanje i bes. Koliko je ozbiljnija kriza toliko su njen delokrug i dužina trajanja krize veći pa je i veći uticaj krize na potrošače i društvo. To predstavlja signal za potrošače da izbrišu proizvode i usluge organizacije sa liste konzumiranja. Na osnovu ozbiljnosti krize i karakteristike uzročnog procesa potrošači procenjuju odgovornost organizacije za nastalu krizu (vidi/11/ str. 367).

Procena odgovornosti je proces zaključivanja koji je usmeren na razumevanje uzroka (vidi/23/ str. 8). Odgovornost za krizu se dodeljuje kada postoji identifikovan izvor akcije, kada se veruje da je izvor sposoban da kontroliše i predvidi ishod, kada se opaža da se ponaša neprikladno situaciji i da upravlja u uslovima slobodnog izbora (vidi/11/ str. 367). Odgovornost organizacije za nastalu kriznu situaciju predstavlja kognitivan odgovor potrošača koji se definiše kao stepen do koga grupa stejkholdera optužuje organizaciju za krizne događaje (vidi/6/ str. 166). Zbog toga bi organizaciona krizno-komunikaciona strategija trebala biti izabrana na osnovu zaključka potrošača o stepenu odgovornosti organizacije za nastalu krizu.

Iz prethodnog se može videti da efektivan krizni menadžment da bi umanjio i eliminisao štetne efekte krize treba da koristii kriznu komunikaciju. Krizna komunikacija se posmatra kao dijalog između organizacije i javnosti koji je potrebno voditi pre, tokom i posle kriznog događaja (vidi/7/ str. 9). Dijalog predstavlja skup informacija koje mi razmenjujemo sa svetom oko nas (vidi/24/ str. 20). Ona ukazuje na napor organizacije da ponovo uspostavi legitimnost institucija i akcija. Izbor i zadatak odgovarajuće krizno komunikacione strategije predstavlja ključ za obnavljanje imidža i reputacije organizacije (vidi/3/ str. 12; /6/ str. 170; /19/ str. 16).

Različite situacije zahtevaju različite odgovore na krizu (vidi/5/ str. 128). Izbor odgovora treba da bude u skladu sa percepcijom javnosti o odgovornosti organizacije za nastalu krizu (vidi/11/ str. 369). U zavisnosti od stepena odgovornosti za nastalu krizu, u ovom radu kao predmet analize efekata biće obuhvaćene strategije prebacivanja krivice, minimiziranja, bez komentara, kompenzacije, korekcije i izvinjenja. Organizacija koristi strategiju prebacivanja krivice kada želi da negira svoju povezanost sa krizom. Ona priznaje da je došlo do krize, međutim ne želi da prihvati odgovornost. Za nastale propuste optužuje drugu stranu. Strategija minimiziranja ne poriče svoju odgovornost za nastalu krizu. Organizacija pokušava da umanjii stvarne efekte štete. Cilj organizacije je da umanjii posledice i zainteresovanost javnosti i potrošača za nastalu krizu. Strategija minimiziranja se opaža kao pokušaj organizacije da izbegne odgovornost za nastalu krizu. Međutim, nekada organizacija smatra da je bolje da ne komentariše nastalu krizu. Organizacija nije sposobna da umanjii stvarne efekte nastale štete i pokušava da izbegne bilo kakvu povezanost sa nastalom krizom. Ovu strategiju potrošači takođe opažaju, kao pokušaj izbegavanja odgovornosti za nastalu krizu. Strategija kompenzacije pokušava da novčanom nadoknadom umanjii štetne efekte krize. Ova strategija se opaža kao prihvatanje odgovornosti i ponovnog zadobijanja poverenja oštećenih stejkholdera. (vidi/11/ str. 369). Strategija korekcije podrazumeva korektivne akcije koje obuhvataju popravljjanje štete koje su nastale krizom, i prevencije u slučaju ponavljanja

krize. Ovu strategiju potrošači opažaju kao nameru organizacije da preuzme odgovornost za nastalu krizu, i da zaštiti svoje potrošače u budućnosti. Strategija izvinjenja podrazumeva prihvatanje potpune odgovornosti organizacije za nastalu krizu i njeno pozivanje potrošača da joj oprostite za nastalu krizu. (vidi/11/ str. 369; /6/ str. 172).

Strategije i taktike koje se koriste u kriznoj komunikaciji su dizajnirane da bi umanjili štetu imidžu organizacije (vidi/7/ str. 9). Imidž predstavlja stanje svesti koje se kreira na osnovu jasnog izražavanja pomoću jezika ili ponašanja. Imidž organizacije se objašnjava kao sveukupno stanje svesti koje se kreira pod uticajem uspešnog ili neuspešnog delovanja korporativne komunikacije da prezentuje sebe drugima (vidi/4/ str. 317). Drugim rečima, impresija potrošača prema organizaciji predstavlja sveukupno, neposredno i eksterno opažanje organizacije. Ona odražava verovanje potrošača u organizaciju i predstavlja kognitivan perceptualan odgovor potrošača prema organizaciji (vidi/11/ str. 371).

Sveobuhvatna impresija prema organizaciji utiče na stepen poverenja potrošača u organizaciju (vidi/11/ str.381). Poverenje je univerzalno prihvaćena varijabla koja predstavlja osnovu za bilo koju ljudsku interakciju ili razmenu (vidi/9/ str. 41) i osnovnu komponentu uspeha i dogotravnosti odnosa (vidi/2/ str. 312). Poverenje se definiše kao verovanje u pouzdanost i integritet partnera u razmeni (vidi/15/ str. 23). Kriza i reakcija kompanije mogu na različite načine uticati na verovanje u pouzdanost i integritet partnera u razmeni. Zbog toga stepen poverenja potrošača prema organizaciji biće određen na osnovu toga koliko oni osećaju da mogu verovati organizaciji (vidi/11/ str. 371). Njihova procena stepena poverenja u organizaciju, proizvode i usluge predstavlja emocionalan odgovor potrošača.

Kao posledica emocionalnog odgovora potrošač određuje svoje namere u vezi sa ponašanjem prema organizaciji (vidi/6/ str.169). Namere obuhvataju motivacione faktore koji utiču na ponašanje pojedinca. One pokazuju koliko su ljudi spremni da planiraju, pokušaju i ulože napora da urade nešto da bi izvršili svoje ponašanje. Ukoliko čovek namerava da izvrši određeno ponašanje i za to ima potrebne mogućnosti i resurse, on će to realizovati (vidi/1/ str. 181-182). Iz tih razloga se namere da potrošač izvrši različiti skup ponašanja definišu kao signal motivacije potrošača da održi odnos sa organizacijom (vidi/20/ str. 20) Taj skup namera oblikuje određeno lojalno ponašanje. Nameravano lojalno ponašanje kao konativan odgovor potrošača određuje nameru potrošača da preporučuje organizaciju, proizvode i usluge prijateljima i nameru potrošača da nastave sa kupovinom proizvoda i usluga iste organizacije (vidi/8/ str. 120). Takođe ova namera može obuhvatiti i mogućnost napuštanja organizacije i prelazak kod konkurencije (vidi/21/ str. 100).

### **3. KONCEPTUALNI MODEL I HIPOTEZE**

U ovom radu je prezentovan konceptualni model koji povezuje uticaj odgovora organizacije u kriznoj situaciji sa impresijom i poverenjem potrošača prema

organizaciji i njegovom namerom u vezi sa daljom kupovinom, preporukom i namerom da napusti odnos i pređe kod konkurencije. Ovaj model je rezultat specifične kombinacije dva postojeća modela, odnosno modela analize puta procesa evaluacije potrošača u organizacionoj krizi (vidi/11/ str. 381) i konceptualnog modela poverenja između ljudi u komercijalnim odnosima (vidi/8/ str. 118). Komponente koje se odnose na impresiju i poverenje potrošača su preuzete iz prvog modela, dok su komponente koje se odnose na nameravano ponašanje potrošača preuzete iz drugog modela.

Isto tako naš model je konzistentan sa konceptom četiri nivoa lanca lojalnosti (vidi/16/ str. 35). Ovaj koncept objašnjava reakciju potrošača na određene stimulanse. Pod uticajem odgovarajućeg odgovora organizacije na kriznu situaciju potrošač stvara određenu impresiju, što predstavlja njegov kognitivan odgovor. Impresija potrošača utiče na stepen poverenja potrošača u organizaciju, što predstavlja njegov emocionalan odgovor. Doživljavajući određeno emocionalno stanje potrošač namerava da se ponaša na određeni način u vezi sa daljom kupovinom, preporukom i napuštanjem organizacije i prelaska kod konkurencije, što određuje njegov konativan odgovor. Poslednja faza koncepta (koju naš model ne ispituje) određuje kako će se potrošač stvarno ponašati u budućnosti, što određuje njegov akcioni odgovor.

Na osnovu prethodnog izloženog poređenja sa drugim modelima, definisana je grupa hipoteza koja povezuje efekte odgovora organizacije na krizu sa ponašanjem potrošača. Odgovori organizacije na krizu predstavljaju strategije komunikacije u kriznim situacijama kojima organizacija pokazuje stepen prihvatanja ili neprihvatanja odgovornosti (vidi/6/ str. 170). To utiče na potrošače da procenjuju akcije preduzete od organizacije, što konačno utiče na njihovu impresiju prema organizaciji: (vidi/11/ str. 381).

*H<sub>1</sub>: Odgovor organizacije na krizu koji odražava visok stepen prihvatanja odgovornosti za krizu vodi do bolje impresije potrošača prema organizaciji.*

Ovaj rad analizira potrošačevu sveukupnu impresiju prema organizaciji. Impresija organizacije predstavlja sliku potrošača o organizaciji, odnosno, sveukupno stanje svesti potrošača koje se kreira pod uticajem uspešnog ili neuspešnog delovanja korporativne komunikacije da prezentuje sebe drugima (vidi/4/ str. 317). Sveukupna impresija utiče na potrošačevo verovanje u organizaciju (vidi/11/ str. 371).

*H<sub>2</sub>: Bolja impresija prema organizaciji vodi prema većem stepenu poverenja u organizaciju.*

Potrošačevo poverenje ima pozitivan uticaj na namere potrošača u vezi sa njihovom preporukom proizvoda i usluga organizacije drugim potencijalnim potrošačima (vidi/13/ str. 580; /8/ str. 120). U vezi sa ovakvom klasifikacijom nameravanog ponašanja, ovaj model ugrađuje posledice poverenja kao mere namere potrošača da preporuči organizaciju, proizvode i usluge.

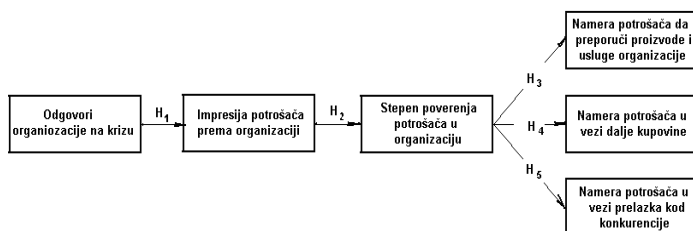
*H<sub>3</sub>: Visok stepen poverenja u organizaciju vodi većem stepenu namere potrošača u vezi sa preporukom.*

Potrošačevo poverenje ima pozitivan uticaj na namere potrošača u vezi sa njihovom ponovnom kupovinom proizvoda i usluga organizacije (vidi/8/ str. 120). U vezi sa ovakvom klasifikacijom nameravanog ponašanja, ovaj model ugrađuje posledice poverenja kao mere namere potrošača da ponovo kupuje proizvode i usluge iste organizacije.

*H<sub>4</sub>: Visok stepen poverenja u organizaciju vodi većem stepenu namere potrošača u vezi sa ponovnom kupovinom.*

Poverenja ima direktan uticaj na sklonost potrošača da napuste odnos (vidi/15/ str. 20). Nameravano lojalno ponašanje kao konativna odgovor potrošača može biti potrošačeva namera da pređe kod konkurencije (vidi/8/ str. 120). U našem modelu (vidi sliku br. 1) ugrađujemo posledice poverenja potrošača u sklonost napuštanja organizacije i prelazka kod konkurencije.

*H<sub>5</sub>: Veći stepen poverenja u organizaciju vodi do manjeg stepena namere potrošača da napusti odnos i pređe kod konkurencije.*



Izvor: [17]

**Slika 1: Efekti odgovora organizacije u kriznoj situaciji na impresiju potrošača, njegov stepen poverenja u organizaciju i nameravano ponašanje potrošača**

## 4. ISTRAŽIVANJE I METODOLOGIJA

### 4.1. Proces istraživanja

Istraživanje je sprovedeno u toku septembra i oktobra 2010 godine u Srbiji (vidi/17/). Metodom slučajnog uzorka je odabrano pet stotina učesnika iz registrovanih fan klubova brendiranih proizvođača automobila na teritoriji Republike Srbije. Pretpostavljeno je da će članovi klubova, kao ljubitelji automobila, biti više motivisani da učestvuju u istraživanju, zato što su dobro obavešteni o dešavanjima u automobilskoj industriji i imaju emocionalnu vezu prema određenom brendu. Odabrani učesnici su preko e-mail-a pozvani da učestvuju u istraživanju, a u poruci je njima objašnjena svrha istraživanja i očekivana korist od rezultata istraživanja. Upitnik sa instrukcijama je dodat uz poruku.

## **4.2. Upitnik**

Upitnik koji je korišćen u ovom istraživanju predstavlja kombinaciju dva upitnika (vidi/11/ str. 381; /8/ str. 118). Napravljeno je više verzija upitnika, a svaka verzija sadrži tri dela. Prvi deo upitnika opisuje kriznu situaciju koja utiče na proizvođača automobila, a rezultat je povećanog broja incidenata i nesreća usled tehničke neispravnosti vozila. Drugi deo upitnika opisuje način na koji je određena kompanija odgovorila na krizu. Treći deo upitnika sadrži 23 tvrdnje koje imaju zadatak da identifikuju kognitivan, afektivan i konativan odgovor ispitanika o reakciji organizacije na opisanu krizu. Prvi i treći deo upitnika je isti za sve ispitanike. Drugi deo upitnika se međusobno razlikuju prema reakciji organizacije na kriznu situaciju, zbog čega je kreirano šest scenarija na osnovu strategija prebacivanja krivice, minimizacije, bez komentara, kompenzacije, korektivnih akcija i izvinjenja.

Svaki ispitanik prima upitnik koji opisuje slučajno dodeljeni krizni scenario. Ispitanici su zamoljeni da pažljivo pročitaju instrukcije za ispunjavanje upitnika. Ideja je bila da svaki ispitanik prvo pročita opis krize, zatim scenario koji opisuje reakciju kompanije i onda da za svaki iskaz koji sledi označi jedan broj na petostepenoj Likertovoj skali koji se u najvećoj meri slaže sa njegovim stavom u vezi sa ranije pročitanim opisom krize i reakcijom kompanije.

## **4.3. Karakteristike uzorka**

U periodu od dva meseca je 124 učesnika odgovorilo na upitnike istraživanja, ali su tri od ukupnog broja isključena zato što upitnici nisu bili popunjeni na odgovarajući način. To znači da konačan uzorak sadrži 121 ispitanika (80 muškaraca i 41 žena), što je 24,2 procenata uzorka. Svi ispitanici su građani Srbije između 20 i 70 godina. Ono što je karakteristično za sve ispitanike je da su svi članovi određenih fan klubova automobila, da imaju vozačke dozvole i više od tri godine vozačkog iskustva.

## **4.4. Merenja**

Impresija potrošača prema organizaciji: Ova grupa sadrži šest stavki. Na petostepenoj Likertovoj skali rangiranje stavki obuhvata vrednosti od 1 (snažno neprihvatam) do 5 (snažno prihvatam). Ispitanici su zamoljeni da ocene sledeće stavke, koje određuju impresiju potrošača prema organizaciji: (1) "Moj utisak o Kompaniji je pozitivan.", (2) "Kompanija mi se ne dopada.", (3) "Za mene je celokupna slika o Kompaniji privlačna.", (4) "Kompaniju ocenjujem negativno.", (5) "Razočaran sam Kompanijom", i (6) "Imam negativan utisak o Kompaniji." Stavke 2, 4, 5 i 6 su suprotnog značenja.

Stepen poverenja potrošača u organizaciju: Osmam stavki određuju ovu grupu. Na petostepenoj Likertovoj skali rangiranje stavki obuhvata vrednosti od 1 (snažno neprihvatam) do 5 (snažno prihvatam). Ispitanici su zamoljeni da ocene sledeće stavke koje određuju njihovo poverenje u organizaciju, njene proizvode i



usluge : (1) " Izgubio sam poverenje u Kompaniju. (2) " Kompanija je još uvek dostojna poverenja.", (3) "Kompanija je pouzdana.", (4) "Sumnjam u kvalitet proizvoda i usluga Kompanije.", (5) " Izgubio sam poverenje u proizvode i usluge Kompanije.", (6) "Proizvodi i usluge Kompanije su još uvek dostojni poverenja.", (7) " Proizvodi i usluge Kompanije su još uvek pouzdani.", and (8) " Sumnjam u kvalitet proizvoda i usluga Kompanije ". Stavke 1, 4, 5, i 8 su suprotnog značenja.

Namera potrošača da preporuči organizaciju, proizvode i usluge: Tri stavke određuju ovu grupu. Na petostepenoj Likertovoj skali rangiranje stavki obuhvata vrednosti od 1 (snažno nedopadanje) do 5 (snažno dopadanje). Ispitanici su zamoljeni da ocene sledeće stavke koje određuju intezitet njihove namere da preporuče proizvode i usluge organizacije: (1) "Koliko je moguće da ćete drugim ljudima reći pozitivne stvari o Kompaniji?", (2) "Koliko je moguće da ćete nekome ko od Vas traži savet preporučiti ovu Kompaniju?", (3) "Koliko je moguće da ćete ohrabriti druge da poslušaju sa ovom Kompanijom?"

Potrošačevo nameravano ponašanje da ponovo kupuje proizvode i usluge iste Kompanije: Tri stavke određuju ovu grupu. Na petostepenoj Likertovoj skali rangiranje stavki obuhvata vrednosti od 1 (snažno nedopadanje) do 5 (snažno dopadanje). Ispitanici su zamoljeni da ocene sledeće stavke koje određuju intezitet njihove namere da kupuju proizvode i usluge iste Kompanije: (1) "Koliko je moguće da ćete poslovati sa ovom Kompanijom u budućnosti?" (2) "Koliko je moguće da ćete kupovati nove proizvode i usluge ove Kompanije?", (3) "Koliko je moguće da ćete kupovati više proizvoda ove Kompanije?"

Potrošačeva namera da pređe kod konkurencije: Tri stavke određuju ovu grupu. Na petostepenoj Likertovoj skali rangiranje stavki obuhvata vrednosti od 1 (snažno nedopadanje) do 5 (snažno dopadanje). Ispitanici su zamoljeni da ocene sledeće stavke koje određuju intezitet njihove namere da napuste Kompaniju i pređu kod konkurencije: (1) "Koliko je moguće da ćete zbog dešavanja oko krize preći kod konkurencije, plaćajući dodatne troškove koje ovaj postupak obuhvata?", (2) "Koliko je moguće da ćete zbog dešavanja u vezi sa krizom preći kod konkurencije, u slučaju da ovaj postupak ne obuhvata dodatne troškove?", (3) "Koliko je moguće da ćete zbog dešavanja u vezi sa krizom deo Vašeg novca potrošiti kod konkurencije?"

#### **4.5. Rezultati istraživanja**

Adekvatnost uzorka određena je pomoću Kaiser–Meyer–Olkin testa. Dobijena je vrednost .984, što pokazuje da je uzorak istraživanja adekvatan. Prihvatljivost kriterijuma koji određuje značajnost faktora punjenja iznosi 0.50. Za ispitivanje maksimalne i minimalne vrednosti punjenja korišćena je varimax rotacija. Sve 23 stavke koje određuju pet zavisnih varijabli bile su predmet faktorske analize.

Faktorska analiza je potvrdila pet faktora (vidi tabelu br. 1). Oni obuhvataju 85.24% ukupne varijanse. Faktor 1 koji reprezentuje "Impresiju potrošača prema organizaciji" obuhvata 70.99% varijanse. Punjenje faktora pokazuje da su

vrednosti stavke 1, 2, 3, 4, 5 i 6 koje mere impresiju prema organizaciji veće od 0.5. Svih šest stavki korišćenih u istraživanju reprezentuju impresiju prema organizaciji.

Faktor 2 koji je određen kao "Stepen poverenja prema organizaciji" obuhvata 5.13% varijanse. Punjenje faktora pokazuje da su svih osam stavki koje mere stepen poverenja potrošača prema organizaciji u granici ili veće od 0.5. Mada vrednost punjenja za stavku 9 iznosi .442, ova vrednost je prihvaćena iz dva razloga: a) veoma je blizu kriterijuma minimalne vrednosti 0.5 i b) ovaj indikator konceptualno dopunjuje ostale stavke punjenja Faktora 2. Zbog toga su svih osam stavki zadržani.

Faktor 3 koji predstavlja "Nameru potrošača da preporučuje proizvode i usluge organizacije" obuhvata 3.65% ukupne varijanse. Punjenje faktora pokazuje da su vrednosti stavke 15, 16 i 17 koje mere nameru potrošača da preporučuje proizvode i usluge organizacije veće od 0.5.

Faktor 4 koji predstavlja "Nameru potrošača da ponovo kupuje proizvode i usluge organizacije" obuhvata 3.08 % ukupne varijanse. Punjenje faktora pokazuje da su vrednosti stavke 21, 22 i 23 koje mere nameru potrošača da ponovo kupuje proizvode i usluge organizacije veće od 0.5.

Konačno, faktor 5 koji predstavlja "Nameru potrošača da pređe kod konkurencije" obuhvata 2.39% varijanse. Punjenje faktora pokazuje da su sve tri stavke koje mere ovu nameru potrošača veće od 0.5. Mada vrednost punjenja za stavku 18 iznosi .456, ova vrednost je prihvaćena iz dva razloga: a) veoma je blizu kriterijuma minimalne vrednosti 0.5 i b) ovaj indikator konceptualno dopunjuje ostale stavke punjenja Faktora 5. Zbog toga su sve tri stavke zadržane.

**Tabela 1: Glavne komponente faktorske analize varimax rotacijom i punjenje faktora**

	Impresija potrošača prema organizaciji	Stepen poverenja potrošača prema organizaciji	Potrošačeva namera da preporuči	Potrošačeva namera da ponovo kupuje	Potrošačeva namera da pređe kod konkurencije
1. Moj utisak o Kompaniji je pozitivan.	- .718				
2. Kompanija mi se ne dopada.	.707				
3. Za mene je celokupna slika o Kompaniji privlačna.	- .720				
4. Kompaniju ocenjujem negativno.	.787				
5. Razočaran sam Kompanijom.	.751				
6. Imam negativan utisak o Kompaniji.	.768				
7. Izgubio sam poverenje u Kompaniju.		.628			
8. Kompanija je još uvek dostojna poverenja.		-.524			
9. Kompanija je pouzdana..		-.442			

	Impresija potrošača prema organizaciji	Stepen poverenja potrošača prema organizaciji	Potrošačeva namera da preporuči	Potrošačeva namera da ponovo kupuje	Potrošačeva namera da pređe kod konkurencije
10. Sumnjam u kvalitet Kompanije.		.659			
11. Izgubio sam poverenje u proizvode i usluge Kompanije.		.584			
12. Proizvodi i usluge Kompanije su još uvek dostojni poverenja.		-.622			
13. Proizvodi i usluge Kompanije su još uvek pouzdati.		-.591			
14. Sumnjam u kvalitet proizvoda i usluga Kompanije .		,721			
15. Koliko je moguće da ćete drugim ljudima reći pozitivne stvari o Kompaniji?			.712		
16. Koliko je moguće da ćete nekome ko od Vas traži savet preporučiti ovu Kompaniju?			.755		
17. Koliko je moguće da ćete ohrabriti druge da posluju sa ovom Kompanijom?			.623		
18. Koliko je moguće da ćete poslovati sa ovom Kompanijom u budućnosti?				.456	
19. Koliko je moguće da ćete kupovati nove proizvode i usluge ove Kompanije?				.614	
20. Koliko je moguće da ćete kupovati više proizvoda ove Kompanije?				.722	
21. Koliko je moguće da ćete zbog dešavanja oko krize preći kod konkurencije, plaćajući dodatne troškove koje ovaj postupak obuhvata?					.865
22. Koliko je moguće da ćete, zbog dešavanja u vezi sa krizom, preći kod konkurencije, u slučaju da ovaj postupak ne obuhvata dodatne troškove?					.752
23. Koliko je moguće da ćete, zbog dešavanja u vezi sa krizom, deo Vašeg novca potrošiti kod konkurencije?					.746

Izvor: [17]

Takođe, izračunata je pouzdanost koeficijenata, varijanse svakog faktora, i pet faktora koje obuhvataju ukupno 85.24% varijanse (vidi tabelu br. 2).

Tabela 2: Ukupno objašnjeno varijansi

Komponente faktorske analize	Inicijalna karakteristična vrednost			Ekstrakcija zbira kvadrata punjenja			Rotacija zbira kvadrata punjenja		
	Ukupno	% Varijanse	Kumulativ %	Ukupno	% Varijanse	Kumulativ %	Ukupno	% Varijanse	Kumulativ %
1. Impresija potrošača prema organizaciji	16.3	70.99	70.993	16.3	70.99	70.993	5.828	25.3	25.339
2. Stepen poverenje potrošača prema organizaciji	1.17	5.128	76.121	1.17	5.128	76.121	4.099	17.8	43.160
3. Potrošačeva namera da preporuči	.839	3.646	79.767	.839	3.646	79.767	3.531	15.3	58.512
4. Potrošačeva namera da pređe kod konkurencije	.708	3.080	82.847	.708	3.080	82.847	3.396	14.7	73.276
5. Potrošačeva namera da ponovo kupuje	.550	2.391	85.237	.550	2.391	85.237	2.751	11.9	85.237

Izvor: [17]

Nakon faktorske analize urađen je Boksov M test koji je pokazao da su matrice kovarijansi u različitim grupama jednake, odnosno da se ne razlikuju značajno. Njihova značajnost iznosi 0.095, što je veće od gornje granice koja iznosi 0,001 (vidi tabelu br. 3). To nam ukazuje da je ispunjen uslov da se obavi kanonička diskriminaciona analiza.

Tabela 3: Značnost Boxovog M testa

Box's M		103.573
F	Approx.	1.220
	dff	75
	df2	17426.574
	Sig.	.095

Izvor: [17]

Diskriminaciona analiza je izdvojila dve značajne kanoničke funkcije. Značajnost prve kanoničke funkcije je ispod dozvoljene vrednosti 0,05, dok je druga kanonička funkcija marginalno značajna pa je prihvaćena zvog boljeg tumačenja uticaja strategija krizne komunikacije (vidi tabelu br. 4).

**Tabela 4: Značajnost kanoničkih funkcija**

Testiranje funkcija	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
Kanonička funkcija 1 kreće se od prvog do zadnjeg faktora	.560	66.359	25	.000
Kanonička funkcija 2 kreće se od drugog do zadnjeg faktora	.798	25.830	16	.056

*Izvor: [17]*

Ove dve funkcije ukazuju da postoje dve kombinacije faktora sa upitnika koje mogu uspešno da predviđaju grupnu pripadnost ispitanika, odnosno, na osnovu njih mogu da se razlikuju korišćene strategije komunikacije u kriznoj situaciji. Vrednosti kanoničke korelacije su srednjeg intenziteta, jer se kreću u intervalu od 0.3 do 0.6 (vidi tabelu 5).

**Tabela 5: vrednost kanoničkih korelacija za dve izdvojene funkcije**

Funkcije	Eigenvalue	% Varijanse	Kumulativ %	Vrednost kanoničkih korelacija
Kanonička funkcija 1	.425 <sup>a</sup>	64.0	64.0	.546
Kanonička funkcija 2	.165 <sup>a</sup>	24.8	88.8	.376

*Izvor: [17]*

Sve vrednosti korelacije u prvoj matrici strukture kanoničke funkcije su veće od 0.4 (vidi tabelu br. 6). Prva kanonička funkcija se sastoji od faktora impresije potrošača prema organizaciji, stepena poverenja potrošača prema organizaciji, namere potrošača da preporučuje proizvode i usluge organizacije, namere potrošača da ponovo kupuje proizvode i usluge organizacije i namere da napusti organizaciju i pređe kod konkurencije. Druga kanonička funkcija ima tri vrednosti korelacije koje su veće od vrednosti 0.4 (vidi tabelu br. 6). Ova funkcija se sastoji od stepena poverenja potrošača prema organizaciji, namere potrošača da preporučuje proizvode i usluge organizacije i namere potrošača da napusti organizaciju i pređe kod konkurencije

U prvoj matrici strukture kanoničkih funkcija nazvanom "Prekid odnosa", impresija potrošača prema organizaciji, stepen poverenja potrošača prema organizaciji i namera potrošača da pređe kod konkurencije su pozitivno korelirani. Između njih postoji direktno proporcionalna veza koja određuje prekid odnosa. Ova tri faktora su negativno povezani sa namerom potrošača da preporučuje i ponovo kupuje proizvode i usluge organizacije i tako obrazuju obrnuto proporcionalnu vezu.

U drugoj matrici strukture kanoničkih funkcija nazvanom "Razvoj odnosa", stepen poverenja potrošača prema organizaciji i namera potrošača da

preporučuje proizvode i usluge organizacije su pozitivno korelirani. Oni predstavljaju direktno proporcionalnu vezu koja podržava razvoj odnosa. Ova dva faktora su negativno povezani sa namerom potrošača da pređe kod konkurencije pa između njih postoji obrnuto proporcionalna veza.

**Tabela 6: Matrica strukture kanoničkih funkcija**

Faktori	Kanonička funkcija 1 "Prekid odnosa"	Kanonička funkcija 2 "Razvoj odnosa"
Impresija potrošača prema organizaciji	.832*	.177
Stepen poverenja potrošača prema organizaciji	.440	.623*
Potrošačeva namera da preporuči	-.749*	.483
Potrošačeva namera da ponovo kupuje	-.739*	.345
Potrošačeva namera da pređe kod konkurencije	.753*	-.491

Izvor: [17]

Izdvojene kanoničke funkcije "Prekid odnosa" i "Razvoj odnosa" određuju nove varijable koje predstavljaju linearnu kombinaciju faktora čija je struktura potvrđena faktorskom analizom (vidi tabelu br. 7). Uvodeći prosečne vrednosti odgovora organizacije na krizu u matricu strukture kanoničkih funkcija može se videti da u prvoj kanoničkoj funkciji "Prekid odnosa", najveću vrednost ima odgovor organizacije na kriznu situaciju 3, a najmanje vrednosti imaju odgovori organizacije na krizu 5 i 6. Odgovor organizacije na kriznu situaciju 3, povećava negativne vrednosti impresije, stepena poverenja i prelaska potrošača kod konkurencije, a umanjuje vrednosti namere potrošača da preporučuje i ponovo kupuje proizvode i usluge organizacije. Odgovori organizacije na krizu 5 i 6 imaju suprotan efekat, odnosno, oni umanjuju negativne vrednosti impresije, stepena poverenja i prelaska potrošača kod konkurencije koje su nastale kao efekat krizne situacije, a povećava vrednosti namere potrošača da preporučuje i ponovo kupuje proizvode i usluge organizacije.

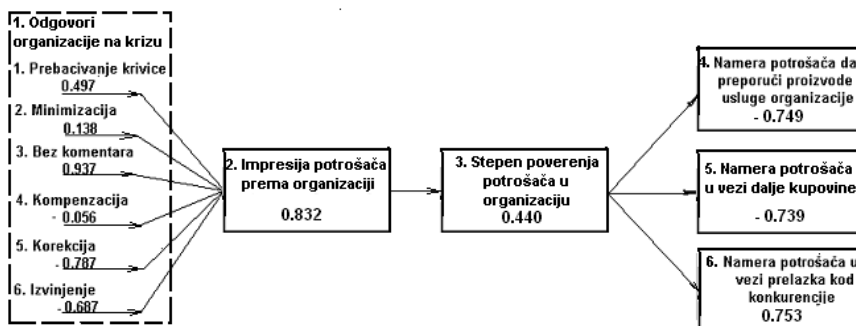
Na drugoj kanoničkoj funkciji „Razvoj odnosa“ najveću vrednost ima odgovor organizacije na krizu 6, a najmanje vrednosti imaju odgovori organizacije na krizu 2 i 5. Odgovor organizacije na krizu 6 pozitivno utiče na stepen poverenja i namere potrošača da preporučuje proizvode i usluge organizacije, a nizak nivo namere da napusti odnos i pređe kod konkurencije. Odgovori organizacije na krizu 2 i 5 imaju nizak stepen poverenja i namere potrošača da preporučuje proizvode i usluge organizacije, a visok nivo namere da napusti odnos i pređe kod konkurencije.

**Tabela 7: Prosečne vrednosti odgovora organizacije na krizu u kanoničkim funkcijama**

Odgovori organizacije na krizu (strategije krizne komunikacije)	Prekid odnosa	Razvoj odnosa
1. Prebacivanje krivice	.497	.136
2. Minimizacija	.138	-.629
3. Bez komentara	.937	.068
4. Kompenzacija	-.056	.010
5. Korekcija	-.787	-.420
6. Izvinjenje	-.687	.647

Izvor: [17]

Ove dve funkcije se dopunjuju i objašnjavaju razlike u efektima strategija krizne komunikacije. U prvoj kanoničkoj funkciji efekti strategija "Korekcije" i "Izvinjenje" umanjuju štetne efekte krize pa se ne može videti razlika u njihovoj primeni (vidi sliku 2). Oni imaju isti efekat u pogledu umanjivanja štetnih efekata krize. Druga kanonička funkcija ukazuje da je razlika u efektima ovih strategija upravo na emocionalnom odgovoru potrošača.



Izvor: [17]

**Slika 2: Efekti strategija krizne komunikacije u matričnoj strukturi prve kanoničke funkcije "Prekid odnosa"**

Diskriminaciona analiza je pokazala da se na osnovu ovih 5 faktora sa upitnika, a preko dve izdvojene kanoničke funkcije (dve kombinacije izdvojenih 5 faktora) može uspešno klasifikovati 39.7% slučajeva, odnosno, uspešnost klasifikacije iznosi 39.7%.

Obzirom da je faktorska analiza potvrdila pet zavisnih faktora i da je diskriminacionom analizom izdvojeno dve linearne kombinacije ovih zavisnih varijabli, urađena je nova linearna kombinacija koja predstavlja novu zbirnu zavisnu promeljivu. Primenom multivarijacione analize varijanse dobijena je grupna pripadnost ispitanika na osnovu odgovora organizacije na krizu u odnosu

na novu zbirnu promeljivu. Analiza je pokazala da postoje značajne razlike između grupa u pogledu uticaja na tu složenu zavisnu promeljivu (vidi tabela br. 8) i odnos prave i predviđene grupne pripadnosti ispitanika (idi tabelu br. 9)

**Tabela 8: Značajnost razlika multivarijacionog testa**

	F	df1	df2	Sig.	Eta Squared
Odgovori organizacije na krizu	2.622	25.000	575.000	.000	.102

Izvor: [17]

**Tabela 9: odnos prave i predviđene grupne pripadnosti ispitanika**

		Odgovori organizacije na krizu	PREDVIĐENA GRUPNA PRIPADNOSTI					Ukupno	
			Prebacivanje krivice	Minimizacija	Bez komentara	Kompenzacija	Korekcija		Izvinjenje
PRAVA GRUPA	Iznos	Prebacivanje krivice	7	3	6	0	4	4	24
		Minimizacija	1	4	3	2	3	1	14
		Bez komentara	4	1	10	2	3	1	21
		Kompenzacija	0	3	5	5	3	2	18
		Korekcija	0	4	0	4	10	5	23
		Izvinjenje	2	2	1	2	2	12	21
	%	Prebacivanje krivice	29.2	12.5	25.0	.0	16.7	16.7	100.0
		Minimizacija	7.1	28.6	21.4	14.3	21.4	7.1	100.0
		Bez komentara	19.0	4.8	47.6	9.5	14.3	4.8	100.0
		Kompenzacija	.0	16.7	27.8	27.8	16.7	11.1	100.0
		Korekcija	.0	17.4	.0	17.4	43.5	21.7	100.0
Izvinjenje	9.5	9.5	4.8	9.5	9.5	57.1	100.0		

Izvor: [17]

Nakon poređenja grupa pripadnosti ispitanika na osnovu odgovora organizacije na krizu u pogledu efekata na tu novu zbirnu zavisnu varijablu, urađena je univarijaciona analiza koja je pokazala da postoje razlike između grupa na svakom od 5 faktora i da je njihov intenzitet nizak i ujednačen jer je Eta kvadrat sličan za sve faktore, i iznosi oko 0.2 (vidi tabelu 10).



**Tabela 10: Značajnost razlika univarijacionih testova**

	Zavisne Variable	df1	df2	F	Sig.	Partial Eta Squared
Odgovori organizacije na krizu	Impresija potrošača prema organizaciji	5	115	7.097	.000	.236
	Stepen poverenja potrošača prema organizaciji	5	115	3.657	.004	.137
	Potrošačeva namera da preporuči	5	115	6.491	.000	.220
	Potrošačeva namera da ponovo kupuje	5	115	5.952	.000	.206
	Potrošačeva namera da pređe kod konkurencije	5	115	6.550	.000	.222

*Izvor: [17]*

Značajnost razlika svake dve grupe pojedinačno je testirana dodatnim Šefeovim (Scheffe) testovima. Oni su pokazali da se na impresiju potrošača prema organizaciji izdvaja dva klastera, odnosno, prvi klaster obuhvata zajedno tri grupe odgovora organizacije na krizu 1, 2 i 3 sa višim vrednostima impresije potrošača prema organizaciji, u odnosu na tri grupe odgovora organizacije na krizu 4, 5, 6 sa nižom impresijom potrošača prema organizaciji.

Kod stepena poverenja potrošača prema organizaciji izdvajaju se dva klastera, odnosno, prvi klaster obuhvata zajedno četiri odgovora organizacije na krizu 1, 3, 4, 6 sa višim stepenom poverenja potrošača prema organizaciji, u odnosu na dva odgovora organizacije na krizu 2 i 5, koji utiču na niži stepen poverenja potrošača prema organizaciji.

Kod namere potrošača da preporučuje proizvode i usluge organizacije izdvajaju se dva klastera, odnosno, grupišu se zajedno tri odgovora organizacije na krizu 4, 5, 6 sa višim vrednostima, u odnosu na odgovore organizacije na krizu 1, 2 i 3 koji imaju niže vrednosti namere potrošača da preporučuje proizvode i usluge organizacije.

Kod namere potrošača da ponovo kupuje proizvode i usluge organizacije izdvajaju se dva klastera, odnosno grupišu se zajedno odgovori organizacije na krizu 4, 5, 6 sa višim vrednostima, u odnosu na odgovore organizacije na krizu 1, 2 i 3 sa nižim vrednostima namere potrošača da ponovo kupuje proizvode i usluge organizacije.

Kod namere potrošača da pređe kod konkurencije izdvajaju se dva klastera, odnosno grupišu se zajedno četiri odgovora organizacije na krizu 1, 2, 3, 4 sa višim, u odnosu na odgovore organizacije na krizu 5, 6 sa nižim stepenom namere prelaska potrošača kod konkurencije.

I na kraju urađena je jednofaktorska analiza varijanse koja je utvrdila razlike između svih korišćenih odgovora organizacije na krizu u odnosu na ukupno ponašanje potrošača. Ovaj test je utvrdio da postoji statistički značajna razlika između odgovora organizacije na krizu na ponašanje potrošača (vidi tabelu br. 11).

**Tabela 11: Značajnost razlika između odgovora organizacije na krizu na ponašanje potrošača**

df1	df2	F	Sig.
5	115	2.610	.028

Izvor: [17]

Razlike su takve da se izdvajaju dva klastera, sa jedne strane je klaster "Strategije snažnog uticaja na ponašanje potrošača" koga čine odgovori organizacije na krizu 1, 3, 4 i 6 koje imaju visok ukupan skor (imaju snažan efekat na ponašanje potrošača) i sa druge strane klaster "Strategije malog uticaja na ponašanje potrošača" koga čine strategije 2 i 5. Ove strategije imaju nizak ukupan skor.

**Tabela 12: Prosečne vrednosti svih odgovora organizacije na ukupnom rezultatu ponašanja potrošača**

Odgovori organizacije na krizu (strategije krizne komunikacije)	N	AS	SD	Std. Error
1. Prebacivanje krivice	24	2.9112	.21548	.04399
2. Minimizacija	14	2.8106	.26287	.07026
3. Bez komentara	21	2.9400	.22570	.04925
4. Kompenzacija	18	2.9348	.18035	.04251
5. Korekcija	23	2.7467	.24999	.05213
6. Izvinjenje	21	2.8944	.17745	.03872
Ukupno	121	2.8739	.22678	.02062

Izvor: [17]

## 5. DISKUSIJA

Konceptualni model koji je prikazan u ovom radu predstavlja kombinaciju dva modela, koja su empirijski testirana. U pitanju su strukturalni model procesa evaluacije potrošača u kriznoj situaciji (vidi/11/ str. 381) i model poverenja između ljudi u komercijalnim odnosima (vidi/8/ str. 118). Faktorska analiza je

potvrdila da u strukturi našeg modela postoji pet faktora koji određuju ponašanje potrošača. Relacije unutar strukture modela su definisane matricama strukture kanoničkih funkcija koje objašnjavaju uzročno-posledične veze na relaciji kriza – reakcija organizacije – ponašanje potrošača, dok je u uzročno posledičnoj vezi multivarijacionm analizom ispitana grupna pripadnost ispitanika i zatim univarijacionom analizom varijanse utvrđen efekat strategija na različite odgovore potrošača. Na kraju je jednofaktorskom analizom određeno koji odgovori organizacije na krizu imaju snažniji efekat na ponašanje potrošača. Na osnovu obavljenih analiza izdvojene su tri grupe strategija komunikacije u opisanoj kriznoj situaciji. Grupe su nazvane prema efektima strategija na ponašanje potrošača.

Prvu grupu strategija čine "**Kontra-produktivne strategije**", koja se sastoji od strategija "Bez komentara" i "Prebacivanje krivice". Organizacija ovom grupom strategija pokušava da odbaci stepen odgovornosti koji njoj potrošači dodeljuju na osnovu karakteristika uzročnog procesa krize. Obzirom da potrošači postaju svesni izbegavanja odgovornosti i spoznaju egocentrične namere organizacije, osećaju da organizaciji više ne mogu verovati, što će pojačati već kreiranu njihovu negativnu impresiju i stepen nepoverenja prema organizaciji usled efekata krize. Zbog toga će potrošači kao krajnu meru izreći kaznu organizaciji, a to je njihova namera da napuste odnos i pređu kod konkurencije.

Drugu grupu strategija čine "**Indiferentne strategije**" koja se sastoji od strategija "Minimizacije" i "Kompenzacije". Iako su ove dve strategije na skali prihvatanja odgovornosti kontradiktorne njihovi efekti na ponašanje potrošača su u granicama procene potrošača o stepenu odgovornosti organizacije za nastalu krizu. Strategija "Minimizacije" teži da umanjí stepen odgovornosti koji joj potrošači dodeljuju na osnovu karakteristika uzročnog procesa krize sa namerom da umanjí stvarne efekte veličine krize. Strategija "Kompenzacije" prihvata stepen odgovornosti koji njoj potrošači dodeljuju na osnovu karakteristika uzročnog procesa krize, ali smatra da je dovoljna samo materijalna nadoknada oštećenim potrošačima da bi se umanjili štetni efekti krize. Ovakav postupak organizacije ostale potrošače dovodi u stanje kolebljivosti, jer opažaju da organizacija to čini zbog sebe, a ne zbog njih. Na kraju, spoznajući loše namere organizacije potrošači osećaju da se organizaciji ne može verovati. Međutim to neće značajno pojačati ili smanjiti već kreiranu njihovu negativnu impresiju i stepen nepoverenja prema organizaciji koji je nastao pod uticajem krize. Zbog toga će potrošači kao krajnu meru izreći kaznu organizaciji, a to je njihova namera da napuste odnos i pređu kod konkurencije.

Kao treću grupu strategija nazvanom "**Strategije zadržavanja potrošača u odnosu**" izdvojili smo strategije "Korekcije" i "Izvinjenja". Ovim strategijama prihvata se veliki stepen odgovornosti koju potrošači dodeljuju organizaciji na osnovu karakteristika uzročnog procesa krize.

Efekat strategije "Korekcije" na ponašanje potrošača se može opisati na sledeći način. Potrošači postaju svesni i spoznaju dobre namere organizacije da povrati svoju pouzdanost, ali osećaju da to organizacija čini više zbog sebe nego zbog njih, zbog toga što pokušava da eliminiše dalje pojave incidenata i nesreća da bi

sprečila negativne efekte krize. To potrošači shvataju kao nepošten odnos organizacije prema njima. Iako će organizacija svojim akcijama u velikoj meri umanjiti njihovu kreiranu negativnu impresiju, ostaće određen stepen nepoverenja u nemere organizacije prema njima. To znači da preduzete akcije organizacije nemaju moć da kreiraju snažne emocionalne odgovore potrošača. Zbog toga će potrošači zadržati namere u vezi ponovne kupovine proizvoda i usluga organizacije, oprezno posmatrajući dalje poslovanje i ponašanje organizacije u budućnosti, a kao kaznenu meru primeniće ukidanje njihove namere da preporučuju proizvode i usluge organizacije.

Strategija "Izvinjenja" uspeva da eliminiše nedostatak strategije "Korekcije" i da uspostavi vezu emocionalnog odgovora i namere potrošača da preporučuje proizvode i usluge organizacije. Uticaj ove strategije se može opisati kroz sledeće odgovore potrošača. Obzirom da potrošači postaju svesni iskrenosti i kajanja organizacije, oni spoznaju njene dobre namere pa se kod njih aktivira emocionalan odgovor u obliku empatije. Potrošači osećaju da organizaciji mogu verovati i to će u velikoj meri eliminisati njihovu kreiranu negativnu impresiju i stepen nepoverenja prema organizaciji. Zbog toga će potrošači kao krajnu meru ukinuti kaznu organizaciji i nagraditi je svojim namerama da nastave kupovinu i preporuku u vezi proizvoda i usluga organizacije.

Na osnovu opisanih pojedinačnih efekata strategija komunikacije u definisanoj kriznoj situaciji može se videti da sinergijom određenih strategija komunikacije može da se ostvariti bolji efekat i na takav način u potpunosti promeni kreirana percepcija o stepenu odgovornosti koji potrošači dodeljuju organizaciji na osnovu karakteristika uzročnog procesa krize. Ako bi se strategije "Korekcije" i/ili "Kompenzacije" koristili sa strategijom „Izvinjenje“, ostvarili bi se izvanredni efekti, što bi samo doprinelo još boljim odnosima između organizacije i potrošača nego koji su imali pre pojave krize.

Model koji je predstavljen u ovom radu poseduje određene prednosti u odnosu na dva već pomenuta modela, iz kojih je ovaj model nastao. Model poverenja između ljudi u komercijalnim odnosima (vidi/8/ str.118), ispituje uticaje različitih marketing orijentacija i karakteristika prodavaca na poverenje i namere potrošača. Ovaj model ne uzima u obzir krizno komunikacione faktore, što ga bez primene našeg modela u kriznim situacijama čini ograničenim. Model analize puta isključivo koristi kao jedini ishod nameru potrošača u vezi sa daljom kupovinom (vidi/11/ str. 381). Model ne prepoznaje šire namere potrošača pa ga u ispitivanju uticaja pojedinačnih strategija komunikacije čini ograničenim. Ovo je i razumljivo, jer su njihove potrebe bile da dokažu veze na relaciji kriza i ponašanje organizacije na jedno nameravano ponašanje potrošača. Obzirom na to da postoji veliki broj nezavisnih i zavisnih varijabli, razumljivo je da su kao izlaz definisali jedan faktor. Međutim, za bolje poznavanje stvarnih efekata strategija krizne komunikacije neophodno je proširiti odgovore potrošača koja se odnose na nameravana ponašanja u vezi sa preporukama, daljom kupovinom i napuštanjem transakcionog odnosa. Na taj način omogućili smo ispitivanje uticaja krize i strategija komunikacije na tri različite dimenzije. Upravo u tome je i najveći doprinos ovoga istraživanja, jer je omogućio bolje razumevanje efekata pojedinačnih strategija na ponašanje potrošača u određenom kriznom kontekstu.

Međutim, postoje i određena ograničenja u rezultatima ovog istraživanja. Prvo ograničenje se odnosi na prirodu krizne situacije koja je proučavana u ovom istraživanju. Kriza koja je opisana je nenamerno generisana unutar organizacije i imala je umerene efekte. Ovde se postavlja pitanje generalizacije donetih zaključaka na situacije koje karakterišu drugačije krize. Drugim rečima, da li bi u drugačijoj kriznoj situaciji primena istih strategija komunikacije imali isti uticaj na ponašanje potrošača? Drugo ograničenje se odnosi na veličinu uzorka. Poželjno bi bilo videti da li bi se i u kojoj meri rezultati istraživanja menjali prilikom većeg uzorka. Navedena ograničenja ujedno i predstavljaju savet autora u vidu smernica za buduća istraživanja koja će se baviti ovom problematikom, a koja su svakako potrebna kako bismo bolje razumeli uticaj strategija komunikacije organizacija u kriznim situacijama na ponašanje potrošača.

## **6. ZAKLJUČAK**

Svrha ovoga istraživanja sastoji se u tome da produbi postojeća saznanja koja se bave problematikom komunikacije u kriznim situacijama. Dosadašnja saznanja se temelje na proučavanju faktora i uzročno posledičnih veza koji imaju suštinsku važnost u razvoju ove oblasti i bez kojih situaciono krizno komunikaciona teorija ne bi imala smisla. Ovo se pre svega odnosi na tri grupe faktora, odnosno, grupu faktora koji određuju krizu, grupu faktora koji određuju ponašanje organizacije i grupu faktora koji opisuju ponašanje potrošača. Iako su u dosadašnjim istraživanjima zastupljene sve tri grupe faktora, najviše pažnje je usmereno na ispitivanje faktora i uzročno-posledičnih veza koji karakterišu krizu i ponašanje organizacije, a u nedovoljnoj meri ponašanje potrošača. Ovo je i bio povod da se strukturira model istraživanja koji treba da ispita efekte strategija komunikacije u kriznoj situaciji na grupu faktora koji određuju ponašanje potrošača.

Do danas je obavljeno veoma mali broj empirijskih istraživanja koji su se bavili uticajima krize i reakcijama organizacije na namere potrošača. Ipak, na osnovu dobijenih rezultata istraživanja i njihovim poređenjem sa rezultatima istraživanja koji su opisani u teoretskom delu rada mogu se doneti određeni zaključci o efektima strategija komunikacije u kriznoj situaciji na impresiju potrošača prema organizaciji, stepenu poverenja potrošača u organizaciju, njihovim namerama u vezi sa daljom kupovinom, preporukama i napuštanjem transakcionog odnosa.

Linearnom kombinacijom navedenih faktora izdvojene su dve funkcije "Prekid odnosa" i "Razvoj odnosa" koje objašnjavaju efekte strategija krizne komunikacije na ponašanje potrošača. Iz funkcije "Prekid odnosa" može se videti da impresija potrošača prema organizaciji u kriznim situacijama jeste faktor koji se u početku kreira na osnovu procene potrošača o stepenu odgovornosti organizacije. Ona utiče na proces razgradnje poverenja i vodi prema prekidu odnosa. Da bi se negativna vrednost impresije potrošača prema organizaciji promenila, organizacija mora da se ponaša u interesu potrošača. Interes potrošača mora biti sadržan u odgovoru organizacije na krizu. To je osnovni razlog zbog čega organizacije moraju da opredele značajne investicije u

zadržavanje i razvoj poverenja potrošača, što u toku dešavanja krize predstavlja veoma osetljiv, složen, skup i dugotrajan proces.

U skladu sa tim, naše sugestije organizacijama se odnose na to da kriznu situaciju posmatraju sa aspekta potrošača. Iako organizacije imaju širi spektar rapoloživih strategija komunikacije, njihov izbor u rešavanju kriznih situacija treba da bude prihvatljiv za potrošače. Organizacije sigurno neće pogrešiti ako upotrebe strategiju "Izvinjenje". Ali će sigurno još bolji rezultati biti ako ovu strategiju krizne komunikacije kombinuje sa strategijama „Korekcije” i „Kompenzacije”. Taj skup strategija možemo nazvati kao „Strategije za potpuno iskupljenje organizacije”, jer bi se njima svi potrošači zadovoljili. U svakom slučaju potrebno je da organizacije uvek imaju na umu da su potrošači primarni stejkholderi, a da sama misija organizacije uvek treba da teži stvaranju određenih vrednosti za svoje primarne stejkholdere. Izgradnjom i usvajanjem ovakve poslovne filozofije u svojoj svakodnevnoj praksi, organizacije će uspeti da uspostave i očuvaju solidne konkurentske pozicije na globalnom tržištu, čak i u uslovima kriznih situacija.

## LITERATURA

- [1] Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211
- [2] Anderson, E. and B. Weitz (1989). Determinants of Continuity i Conventional Industrial Channel Dyads, *Marketing Science*, 8(4), 310-323.
- [3] Benoit, W. L. (1995). *Accounts, excuses, and apologies: A theory of image restoration discourse*, Albany, NY: State University of New York Press.
- [4] Bromley, D. B. (2001). Relationships between personal and corporate reputation, *European Journal of Marketing*, 35(3/4), 316 – 331.
- [5] Coombs, W. T. (1999). *Ongoing crisis communication: Planning, managing, and responding*, Thousand Oaks, CA: Sage.
- [6] Coombs, W. T. (2007). Protecting organisation reputations during a crisis: the development and application of situational crisis communication theory, *Corporate Reputation Review*, 10(3), 163-176.
- [7] Fearn-Banks, K. (2007). *Crisis communications: A casebook approach*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- [8] Guenzi, P. and L. Georges (2010). Interpersonal trust in commercial relationships: antecedents and consequences of customers trust in the salesperson, *European Journal of Marketing*, 44(1/2), 114-138.
- [9] Gundlach, G.T. and E. P. Murphy (1993). Ethical and legal foundations of relational marketing exchanges, *Journal of Marketing*, Vol. 57, pp. 35-46.
- [10] Isak, N., V. Manole, i J. M. Cvijanovic (2010). The influence of economic crises in automotive industry, *Industrija*, vol. 38, br. 2, str. 1-8.

- [11] Lee, B. K (2005). Hong Kong Customers Evaluation in an Arline Crash: A Path Model Analysis, *Journal of Public Relations Research*, (17/4), 363-391
- [12] Lerbinger, O. (1997). *The crisis manager: Facing risk and responsibility*, Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- [13] Matos, A. C. and Rossi, V. A. C (2008). Word-of-mouth communications in marketing: a meta-analytic review of the antecedents and moderators, *Journal of Academic Marketing Sciences*, 36, 578-596.
- [14] Mihailović, B., Z. Simonović, i V. Paraušić (2009). Entropija kao mera organizacione neefikasnosti, *Industrija*, Vol. 37, br. 3, str. 109- 121.
- [15] Morgan, R. M. and S. D. Hunt (1994). The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing, *Journal of Marketing*, 58 (July), 20-38.
- [16] Oliver, R. L. (1997). *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Customer*, Irwin/McGraw-Hill, New York, NY.
- [17] Ranković, Lj., (2010). *Efekti strategija krizne komunikacije na reputaciju organizacije, poverenje i ponašanje potrošača*, Samostalno realizovan projekat izrade doktorske disertacije, Beograd.
- [18] Roux-Dufort, C. (2005). *A passion for imperfections: revisiting crisis management*, The European Institution for LifeLong Learning,
- [19] Seeger, M. W., L. T. Sellnow and R. R. Ulmer (2001). *Communication and organizational crisis*, London: Praeger publishers.
- [20] Sirdeshmukh, D., J. Singh & B. Sabol (2002). Consumer trust, value, and loyalty in relational exchanges. *Journal of Marketing*, 66(1), 15–37.
- [21] Vogel, V., H Evanschitzky i B. Ramaseshan (2008). Customers Equity Drivers and Future Sales, *Journal of Marketing*, 73 (Novembar), 98-108.
- [22] Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*, New York: Springer-Verlag.
- [23] Weiner, B. (1995). *Judgments of responsibility: A foundation for a theory of social conduct*, New York: Guilford.
- [24] Žižović, M., J. Lazić, J. M. Cvijanović i O. Nikolić (2005). The selection of information in the decision – making process, *Industrija*, Vol. 33, br. 4, str. 19-23.

## DODATAK 1

KARAKTERISTIKE I OZBILJNOST KRIZE
<p><b>Krizna situacija:</b> Već nekoliko dana sa različitih krajeva sveta stižu informacije o problemima koje vlasnici automobila Kompanije X (Vaš omiljeni proizvođač automobila) imaju sa nekontrolisanim ubrzavanjem automobila. Iako su neka vozila dovela u opasnost pojedine putnike ovih automobila, na sreću, među njima niko nije nastradao. Kriza je izazvana tehničkom neispravnosti vozila.</p>
STRATEGIJE KRIZNE KOMUNIKACIJE
<p>1. STRATEGIJA PREBACIVANJA ODGOVORNOSTI - Povodom nastale krize, izvršni direktor Kompanije X je na konferenciji za štampu, koja je održana u press centru, a koju su prenosili sve najvažnije svetske medijske kuće, izjavio: “Mi ne mislimo da je ovo u potpunosti naša odgovornost. Postoje i drugi uzroci koji su mogli da izazovu ove incidente. Imamo nekih informacija da pojedini vlasnici automobila nisu obavljali svoje servise u našim servisnim službama. Trenutno ispitujemo da li su vlasnici automobila koji su prijavili štete redovno obavljali pregledu u našim centrima. Protiv onih vlasnika koji nisu servisirali vozila u našim centrima, a koji su nas optužili za krizu, podnećemo tužbu, zbog štete koja je nanescena ugledu naše firme”.</p>
<p>2. STRATEGIJA MINIMIZACIJE - Povodom nastale krize, izvršni direktor Kompanije X je na konferenciji za štampu, koja je održana u press centru, a koju su prenosili sve najvažnije svetske medijske kuće, izjavio: “Mi mislimo da posledice u stvari i nisu toliko ozbiljne, kako su predstavljene u štampi. Tačno je da su pojedini naši potrošači imali problema, ali ako se setimo ranijih istih problema koje su imali naši konkurenti, tada oni nisu imali ovakvu medijsku pažnju. Naravno, niko od nas ne želi da se kriza dogodi, ali ako realno pogledamo, one su sastavni deo svake organizacije”.</p>
<p>3. STRATEGIJA BEZ KOMENTARA - Povodom nastale krize, novinari iz svih eminentnih medijskih kuća su pozvali izvršnog direktora Kompanije X da zakaže konferenciju za štampu u press centru i da tamo obrazloži uzroke nastale krizne situacije, u kojoj su se pojedini potrošači ove čuvene svetske kompanije našli. Međutim, izvršni direktor Kompanije X je odbio da zakaže konferenciju za štampu, kao i da pruži bilo kakve informacije u vezi sa pomenutim događajem.</p>
<p>4. STRATEGIJA KOMPENZACIJE - Povodom nastale krize, izvršni direktor Kompanije X je na konferenciji za štampu, koja je održana u press centru, a koju su prenosili sve najvažnije svetske medijske kuće, izjavio: “Svesni smo ozbiljnosti nastalih incidenata, koji su se dogodili našim potrošačima u toku korišćenja automobila. Zbog nastale krize sazvana je vanredna sednica upravnog odbora kompanije, na kojoj je usvojena odluka da će Kompanija učiniti sve da se oštećenima nadoknade nastali gubici. Oštećeni se za nadoknadu štete mogu javiti generalnim zastupnicima automobila, kod kojih su kupili svoja vozila”.</p>
<p>5. STRATEGIJA KOREKCIJE - Povodom nastale krize, izvršni direktor Kompanije X je na konferenciji za štampu, koja je održana u press centru, a koju su prenosili sve najvažnije svetske medijske kuće, izjavio: “Upoznati smo sa svim nastalim događajima. Mi ćemo učiniti sve da identifikujemo sve probleme i da učinimo svaki napor da to popravimo. Preuzeli smo aktivnosti ispitivanja svih proizvedenih automobila, pa molimo sve naše potrošače da se jave našim servisnim službama, radi dijagnoze postojećeg stanja svojih vozila. Sve troškove oko pregleda i servisa automobila preuzima naša kompanija”.</p>
<p>6. STRATEGIJA IZVINJENJA - Povodom nastale krize, izvršni direktor Kompanije X je na konferenciji za štampu, koja je održana u press centru, a koju su prenosili sve najvažnije svetske medijske kuće, izjavio: “Nama je veoma žao zbog svega što se desilo našim potrošačima. Znamo da ko radi taj i greši, ali za ovakav naš propust zaista nemamo opravdanje. Sve ono što smo godinama gradili, dobre odnose zasnovane na uzajamnom poverenju, sada smo doveli u pitanje. Izražavamo duboku saosećajnost svim učesnicima u nastalim incidentima, i nadamo se da ćete nam svi Vi zbog ovoga oprostiti. Daćemo sve od sebe da se ovakvi događaji u budućnosti nikada ne ponove”.</p>

Izvor: [17]



## **Empirijska analiza ekonomske izloženosti deviznom riziku preduzeća u Srbiji**

**Rezime:** Opšti koncept izloženosti deviznom riziku ne bi trebalo monolitno posmatrati, već ga treba dekomponovati na njegov transakcioni, translacioni i operativni segment. Agregatno posmatrano transakcioni i operativni segment čine ekonomsku izloženost deviznom riziku. Navedeni tipovi izloženosti deviznom riziku ne samo da na različit način utiču na postojeći i potencijalni finansijski i prinostni položaj preduzeća, već impliciraju i primenu različitih hedžing strategija. Iako ovi razni tipovi izloženosti odražavaju devizni rizik iz raznih perspektiva i između njih postoji značajan stepen podudarnosti, neophodno ih je posebno identifikovati i pratiti. Imajući u vidu činjenicu da oba segmenta ekonomske izloženosti utiču na novčane i tokove rentabiliteta preduzeća, posebnu pažnju treba posvetiti transakcionoj i operativnoj komponenti deviznog rizika.

**Ključne reči:** devizni rizik, transakcije u stranoj valuiti, transakciona izloženost, operativna izloženost, hedžing strategije.

**Summary:** General concept of foreign exchange risk exposure should not monolithly observed, but it should be decomposed into three types: transaction, translation and operation exposure. Transaction exposure and operation exposure taken together make economic exposure. These foreign exchange risk exposure types in a diferrent ways exert influence on existing and potential company`s financial position and profitability and require the application of various hedging strategies. Although these exposure types reflect foreign exchange risk from different perspectives, they should be separately identified and observed. As both economic exposure segments affect the company`s financial position and profitability, special attention should be paid to transaction and operation components of foreign exchange risk.

**Keywords:** foreign exchange risk, foreign currency transactions, transaction exposure, operation exposure, hedging strategies.

### **1. UVODNA RAZMATRANJA**

**D**evizni rizik se može klasifikovati na dva tipa, i to na translacionu izloženost i ekonomsku izloženost. Pri tome, ekonomska izloženost se

---

\* Rad je primljen 07. maja 2011. godine i na zahtev recezenata je bio jednom na reviziji kod autora

\*\* Univerzitet u Novom Sadu, Ekonomski fakultet Subotica

\*\*\* Univerzitet u Kragujevcu ,Ekonomski fakultet, jasminabogic@ptt.rs

može podeliti na transakcionu i operativnu.

U osnovi ovog empirijskog istraživanja je sagledavanje ekonomske izloženosti deviznom riziku, kao i analiza primenjenih, postojećih praksi upravljanja ovim tipom valutnog rizika u reprezentativnim preduzećima u Srbiji. Pored preduzeća koja se štite od ekonomske izloženosti, u cilju identifikovanja razloga za neodgovarajuću zaštitu od ovog tipa deviznog rizika istraživanjem su obuhvaćena i preduzeća koja ne primenjuju valutni hedžing.

U radu se istražuje značaj koji preduzeća u Srbiji pridaju transakcionoj i operativnoj komponenti ekonomske izloženosti deviznom riziku, kao i merama valutnog hedžinga koje se koriste u cilju zaštite njihovog finansijskog i prinostnog položaja od nepovoljnih kolebanja deviznih kurseva.

## **2. KONCEPT EKONOMSKE IZLOŽENOSTI DEVIZNOM RIZIKU**

U literaturi ne postoji jedinstveno tumačenje ekonomske izloženosti. Naime, usled različitih klasifikacija izloženosti deviznom riziku, izdiferencirala su se dva poimanja ekonomske izloženosti. Ako se pođe od klasifikacije izloženosti deviznom riziku na transakcionu, translacionu i ekonomsku komponentu, ekonomska izloženost se tumači u užem smislu. Ako se, pak, izloženost dekomponuje na transakcionu, translacionu i operativnu komponentu, radi se o širem poimanju ekonomske izloženosti, koja agregatno posmatrano obuhvata transakcionu i operativnu izloženost. Bez pretenzija da navodimo autore koji proklamuju uže i šire poimanje ekonomske izloženosti deviznom riziku, naša dalja razmatranja biće bazirana na širem poimanju ove kategorije koja, shodno tome, obuhvata transakcionu i operativnu izloženost.

Preduzeće se suočava sa *transakcionom izloženošću deviznom riziku* u situaciji kada god ima potraživanje, obavezu, prihod, rashod ili terminski ugovor koji su iskazani u bilo kojoj drugoj valuti osim funkcionalne valute entiteta u kojoj preduzeće obavlja najveći deo svojih aktivnosti. U svim ovim situacijama preduzeće se suočava sa neizvesnošću zbog nepoznavanja tačnog deviznog kursa na dan izvršenja transakcije. Hedžing ovog vida izloženosti deviznom riziku poželjan je u situaciji kada preduzeće ima obaveze koje su iskazane u valuti za koju se očekuje apresijacija i/ili potraživanja u valuti za koju se očekuje depresijacija.

*Translaciona ili računovodstvena izloženost* se javlja usled potrebe periodičnog konsolidovanja ili agregiranja finansijskih izveštaja matične kompanije i njenih ino filijala. Naime, pre konsolidovanja sa finansijskim izveštajima matične kompanije, moraju se prevesti, tj. izraziti u valuti matične kompanije i finansijski izveštaji stranih filijala. Imajući u vidu činjenicu da su translacioni dobiti i gubici čisto „kategorije na papiru“ nastale kao posledica prevođenja i preračunavanja finansijskih izveštaja stranih filijala za potrebe njihovog konsolidovanja, većina multinacionalnih kompanija ne koristi finansijske instrumente za njihovo neutralisanje. Kako se efekti translacione izloženosti deviznom riziku prikazuju u

finansijskim izveštajima kao komponenta uspeha ili deo sopstvenog kapitala i, shodno tome, determinišu ključne racio brojeve, značajna pažnja mora biti posvećena primeni raznih, prevashodno operativnih tehnika za eliminisanje ili smanjenje izloženosti ovom tipu valutnog rizika.

Menadžeri su svesni činjenice da retrospektivno orijentisane transakciona i translaciona izloženost deviznom riziku ne odražavaju realno ekonomske efekte devalvacije ili revaloracije nacionalne valute na vrednost preduzeća. Kao rezultat računovodstvene distorzije ekonomske realnosti, mnoga pojedinačna i multinacionalna preduzeća dugoročnije posmatraju svoju izloženost deviznom riziku, što implicira fokusiranost njihovih menadžera na identifikovanje, merenje i upravljanje *operativnom izloženošću deviznom riziku*. Štaviše, za multinacionalne kompanije ova izloženost ima znatno veći značaj u odnosu na transakcionu i translacionu izloženost. Operativna izloženost označava mogućnost promene ekonomske vrednosti preduzeća uslovljene promenom budućih tokova gotovine iz poslovanja do kojih dolazi usled neočekivanih promena deviznih kurseva. U tehničkom smislu, operativna izloženost predstavlja obim u kojem će se vrednost preduzeća - merena sadašnjom vrednošću očekivanih novčanih tokova - promeniti sa promenom deviznih kurseva. Stoga se ovaj tip izloženost ne može odrediti na bazi finansijskih izveštaja, kao što je to slučaj sa transakcionom izloženošću. Za razliku od transakcione izloženosti koja se bavi relativno kratkoročnim efektima valutnih fluktuacija na tokove gotovine, ekonomska izloženost, pored toga, obuhvata i dugoročne efekte promene deviznih kurseva na tržišnu vrednost preduzeća.

### **3. CILJEVI EMPIRIJSKOG ISTRAŽIVANJA**

Ciljeve istraživanja možemo dihotomno posmatrati, kao opšte i specifične.

Opšte ciljeve možemo sistematizovati na sledeći način:

1. Klasifikacija preduzeća prema stepenu ekonomske izloženosti deviznom riziku i primeni valutnog hedžinga u specificirane kategorije;
2. Formiranje statističke baze podataka koja bi omogućila dobijanje naučno fundiranih rezultata i informacija na osnovu primene kvalitativnih i kvantitativnih metoda. U ovom istraživanju baza podataka obuhvata podatke studije preseka (statičko istraživanje), a ako bi se istraživanje nastavilo u sukcesivnim vremenskim periodima, omogućilo bi se formiranje baze podataka vremenskih serija, odnosno sprovođenje dinamičke analize;
3. Identifikovanje problema u oblasti zaštite od ekonomske izloženosti deviznom riziku i definisanje odgovarajućih mera, aktivnosti i akcionih planova koji bi omogućili njihovo potpuno eliminisanje ili barem

smanjenje (npr. jedna od mera može da bude stručno usavršavanje finansijskih menadžera);

Specifični ciljevi su:

1. Klasifikacija preduzeća prema vrsti delatnosti i testiranje da li postoji statistički značajna razlika u stepenu ekonomske izloženosti deviznom riziku i stepenu primene valutnog hedžinga;
2. Klasifikacija preduzeća prema veličini i testiranje da li postoji statistički značajna razlika u stepenu ekonomske izloženosti deviznom riziku i stepenu primene valutnog hedžinga;
3. Utvrđivanje stepena kvantitativnog i kvalitativnog slaganja između kretanja obima spoljnotrgovinskih transakcija i stepena korišćenja finansijskih derivata i testiranje značajnosti uticaja;
4. Utvrđivanje u kojim uslovima poslovanja raste korišćenje valutnih finansijskih derivata;

#### **4. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA**

U okviru empirijskog istraživanja ekonomske izloženosti deviznom riziku u reprezentativnim preduzećima u Srbiji biće testirane sledeće hipoteze:

- Internacionalizacija poslovanja i učestale fluktuacije deviznih kurseva uslovljavaju potrebu za valutnim hedžingom transakcija u stranoj valuti.
- U strukturi preduzeća koja koriste valutni hedžing dominiraju preduzeća koja se suočavaju sa transakcionom izloženošću, što se obrazlaže činjenicom da se ovaj segment ekonomske izloženosti valutnom riziku direktno efektira na novčane i tokove rentabiliteta.

Iz napred definisanih hipoteza proizlaze sledeće *specifične hipoteze*:

1. Nema statistički značajnih razlika između aritmetičkih sredina odgovora na svih 29 upitnikom postavljenih pitanja između proizvodnih i trgovinskih preduzeća u populaciji, odnosno populacija je homogena u pogledu stanja ekonomske izloženosti preduzeća deviznom riziku i korišćenja valutnog hedžinga prema delatnosti preduzeća.
2. Nema statistički značajnih razlika između aritmetičkih sredina odgovora na svih 29 pitanja između velikih, srednjih i malih preduzeća u populaciji, odnosno populacija je homogena u pogledu stanja ekonomske izloženosti preduzeća deviznom riziku i korišćenja valutnog hedžinga prema veličini preduzeća.
3. Postoji statistički značajna međuzavisnost između obima spoljnotrgovinskih transakcija i stepena korišćenja valutnih finansijskih derivata.

4. U uslovima fluktacije deviznih kurseva dominiraju preduzeća koja se suočavaju sa transakcionim tipom izloženosti deviznom riziku.

## 5. STATISTIČKI MATERIJALI I METODE

### 5.1. Vrsta istraživanja

Istraživanje je obavljeno u oktobru i novembru 2010. godini u gradovima Zapadne Srbije pomoću studije preseka. Početkom oktobra prosleđen je upitnik šefovima računovodstva koji se bave transakcijama u stranoj valuti, finansijskim menadžerima koji donose odluke o zaštiti od deviznog rizika, kao i glavnim menadžerima preduzeća. Do kraja oktobra je samo 25 preduzeća poslalo odgovore, tako da je preduzećima od kojih nisu prispeli odgovori prosleđeno dodatno pismo. Tim dodatnim kontaktom se odziv ispitanika povećao sa 41% na 58%.

### 5.2. Varijable

*Zavisno promenljiva u anketi* je ukupna suma svih bodova odgovora na dvadeset dva pitanja sadržana u upitniku i kreće se u intervalu *od 22 do 74*. Idealno je da preduzeće ima 22 poena, što znači da je preduzeće u svim segmentima istraživanjima dalo najpovoljniji ponuđeni odgovor. Najlošije je da preduzeće ima 74 poena, što znači da je dalo najnepovoljnije ponuđene odgovore ili da uopšte ne poznaje problematiku obuhvaćenu pitanjem. *Nezavisno promenljive* su odgovori na sva pitanja navedena u anketnom upitniku.

### 5.3. Uzorak

Upitnik je poslat na preko 60 adresa. Na upitnik je odgovorilo 35 preduzeća. Mada je anketa anonimna, preko 15 preduzeća se javilo i izvinilo se da ne poznaju problematiku i da ne mogu da odgovore na postavljena pitanja. Koliko uzorak može da da validne rezultate zavisi od disperzije vrednosti obeležja u uzorku u odnosu na srednju vrednost obeležja, obuhvatu uzorka i greške procene. U konkretnom istraživanju optimalna veličina uzorka je za minimalnu vrednost varijanse:

$$n_{op} = \frac{z_{\alpha/2}^2 * s_{min}^2}{E^2} = \frac{1,96^2 * 0,1042}{0,05^2} = 17 \text{ preduzeća ili}$$

za maksimalnu vrednost varijanse je:

$$n_{op} = \frac{z_{\alpha/2}^2 * s_{max}^2}{E^2} = \frac{1,96^2 * 1,4824}{0,05^2} = 3377 \text{ preduzeća, gde je } z_{\alpha/2} \text{ teorijska}$$

vrednost slučajne promenljive standardizovanog normalnog rasporeda,  $s^2$ -varijansa u uzorku i  $E$ -preciznost ocene.

To znači da bi za neka pitanja optimalna veličina uzorka treba da bude 17, a za neka oko 3377 preduzeća. Međutim, za svako istraživanje važi, da ako je veličina uzorka/populacije veća od 30 elementarnih jedinica posmatranja, sledi normalni raspored i svi zaključci koji se izvode u populaciji o toj karakteristici su validni.

#### 5.4. Opis Ankete i mernog instrumenta

Anketni upitnik se sastoji iz tri dela. Sadrži tri opšta i trideset specifičnih pitanja sa mnoštvom ponuđenih odgovora.

U prvom delu Ankete ispitanici popunjavaju pitanja koja se odnose na delatnost preduzeća, veličinu i na poslove koje ispitanik obavlja u preduzeću. Drugi deo Anketnog upitnika, koji sadrži pitanja od broja 4 do broja 29, odnosi se na transakcije u stranoj valuti i zaštitu od ekonomske izloženosti deviznom riziku i mogu ga popuniti sva preduzeća. Pitanja od broja 30 do 33 posvećena su prevođenju ili preračunavanju finansijskih izveštaja stranih filijala i, shodno tome, mogu ih popuniti samo strane filijale ili matično preduzeće multinacionalne kompanije. Pri tome, treba imati u vidu da se ova preduzeća, za razliku od pojedinačnih, suočavaju ne samo sa ekonomskom, već i sa translacionim tipom izloženosti deviznom riziku.

Kao *merni instrumenti* za utvrđivanje stepena poznavanja i korišćenja valutnog hedžinga korišćena je merna skala, gde su odgovori na četrnaest postavljenih pitanja bodovani poenima od 1 do 3, a odgovori na osam postavljenih pitanja su, shodno broju ponuđenih opcija za odgovore, bodovani poenima od 1 do 4. Bod 1 označava da je ispitanik dao najpovoljniji ponuđeni odgovor na postavljeno pitanje, a bod 3 ili 4 označava najnepovoljniji odgovor respondenta. Ostala pitanja su, zbog svoje višedimenzionalnosti, analizirana posebno. Izvedeni zaključci su korišćeni za kvalitativnu nadgradnju kvantitativnih zaključaka, što treba da sledi posle svake kvantitativne analize u cilju dobijanja relevantnih informacija i izvođenja validnih zaključaka.

Skala koja je korišćena u ovom istraživanju, predstavlja koristan i jedini merni instrument koji je omogućio uporednu kvantitativnu analizu dobijenih podataka prema delatnosti preduzeća i njihovoj veličini. Neki drugi statistički metodi nisu mogli da budu korišćeni zato što podaci dobijeni na osnovu uzorka nisu ispunjavali uslove modela koji u toj analizi može da se koristi (testiranje hipoteza o jednakosti proporcija dve populacije i testiranje hipoteze o homogenosti populacije u pogledu posmatrane karakteristike pomoću  $\chi^2$  testa).

#### 5.5. Statistička metodologija

Svi prikupljeni podaci o preduzećima sačuvani su u bazi podataka *Microsoft Excel 2003*. Analiza statističkih podataka rađena je pomoću metoda:

- statističke deskripcije: određen je raspored apsolutnih i relativnih frekvencija, izračunate su aritmetičke sredine, varijanse i standardne devijacije za svaki uzorak, pitanje za sva, proizvodna i trgovinska preduzeća, kao i velika, mala i srednja preduzeća.

- i statističke analize:
  - testirane su hipoteze o statističkoj značajnosti razlika relativnih frekvencija, kao i razlika aritmetičkih sredina
  - gde je to istraživanje zahtevalo, određeni su koeficijenti proste linearne korelacije i testirana je njihova statistička značajnost.

Statistička obrada podataka vršena je uz računarsku podršku statističkog programa *SPSS (Statistical Package for the Social Science for Windows, version 13.0)* i *Microsoft Excel*. U obradi podataka korišćeni su različiti testovi (t-test i z-test), što je determinisano statističkim pravilima i uslovima. Za određivanje statističke značajnosti korišćene su sledeće vrednosti rizika greške  $\alpha=0,01$  i  $\alpha=0,05$ .

## 6. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Od ukupnog broja anketiranih preduzeća 19 preduzeća ili 54,29 % je proizvodnih, a 16 ili 45,71 spada u kategoriju trgovinskih. U strukturi preduzeća udeo velikih je 48,57%, 22,86% srednjih i 28,57% malih. Raspored apsolutnih i relativnih frekvencija preduzeća prema vrsti delatnosti i veličini prikazan je u tabeli 1.

**Tabela 1. Raspored preduzeća prema vrsti delatnosti i veličini**

Preduzeća prema vrsti delatnosti	Broj preduzeća		Preduzeća prema veličini	Broj preduzeća	
	$f_i$	$p_i$ u %		$f_i$	$p_i$ u %
Proizvodna	19	54,29	Velika	17	48,57
Trgovinska	16	45,71	Srednja	8	22,86
Ukupno	35	100	Mala	10	28,57
			Ukupno	35	100

Kompetentnost osoba koje su popunjavale anketu predstavlja relevantan preduslov za sprovođenje empirijskog istraživanja. Od ukupnog broja lica koji su popunjavali anketu njih desetoro ili 28,57% su finansijski direktori, četrnaest respondenata ili 40% su šefovi računovodstva, a 11 pitalnika ili 31,43% nije direktno angažovano na finansijsko-računovodstvenim poslovima.

### 6.1. Bodovanje odgovora i formiranje rasporeda frekvencija

Odgovori su bodovani. Kako je već istaknuto, odgovori na četrnaest pitanja bodovani su poenima od 1 do 3, a odgovori na osam pitanja su bodovana poenima od 1 do 4. Bod 1 označava da je ispitanik dao najpovoljniji ponuđeni

odgovor na postavljeno pitanje, a bod 3 ili 4 da je pružio najnepovoljniji odgovor. Prema tome, minimalni broj poena je 22, a maksimalni 74.

U nemogućnosti da prikazemo sadržaj upitnika u potpunosti, u narednom pregledu ćemo uz numeraciju prikazati i sadržaj za ovaj rad relevantnih pitanja, kao i ponuđene odgovore za koje je izvršeno bodovanje.

### Pregled 1. - Specifikacija pitanja i ponuđenih odgovora u upitniku

Br. pitanja	Sadržaj pitanja	Ponuđeni odgovori
4.	Kako se kretao obim spoljnotrgovinskih transakcija u Vašem preduzeću u poslednjih pet godina?	a. opao je b. ostao je nepromenjen s. porastao je
5	Relativno učešće uvoznih i izvoznih poslova u odnosu na ukupne poslove Vašeg preduzeća u poslednjih pet godina:	a. opada b. ostaje nepromenjeno s. povećava se
6	U uslovima internacionalizacije poslovanja i fluktuacija deviznih kurseva stepen korišćenja finansijskih derivata za potrebe zaštite od deviznog rizika u Vašem preduzeću je:	a. opao b. ostao nepromenjen s. porastao
7	Da li su Vam poznate osnove valutnog hedžinga?	a. potpuno poznate b. delimično poznate s. potpuno nepoznate
8	Da li Vam je poznata mogućnost korišćenja finansijskih derivata za zaštitu od transakcione izloženosti deviznom riziku?	a. potpuno poznata b. delimično poznata s. potpuno nepoznata
9	Navedite razloge za nedovoljno korišćenje finansijskih instrumenata za zaštitu od transakcione izloženosti deviznom riziku.	a. nepoznavanje b. nedovoljna informisanost s. troškovi primene derivata
10	Da li sastavljate multivalutni izveštaj o transakcionoj izloženosti deviznom riziku po valutama i zemljama?	a. da b. ne
11	Da li preduzimate mere za zaštitu operativne izloženosti deviznom riziku?	a. da b. ne
12	Da li Vaše preduzeće ima kompjuterske programe koji omogućavaju identifikovanje, merenje i upravljanje ekonomskom izloženosti deviznom riziku?	a. da (navedite koje)----- ----- b. ne
13	Da li preduzeće dinamički prati i upoređuje ekonomsku izloženost deviznom riziku ?	a. da b. ne
14	Da li preduzeće prati i upoređuje ekonomsku izloženost sa drugim preduzećima?	a. da b. ne
15	Da li je u Vašem preduzeću došlo do promene prakse upravljanja valutnim rizikom posle usvajanja MRS/MSFI u Srbiji?	a. da b. ne
16	Da li računovodstvena regulativa omogućava konzistentnost računovodstvenih praksi u pogledu obuhvatanja kursnih razlika?	a. da b. ne
17	Da li preduzeće ima primedbe na aktuelnu računovodstvenu regulativu u oblasti deviznog poslovanja?	a. da b. ne



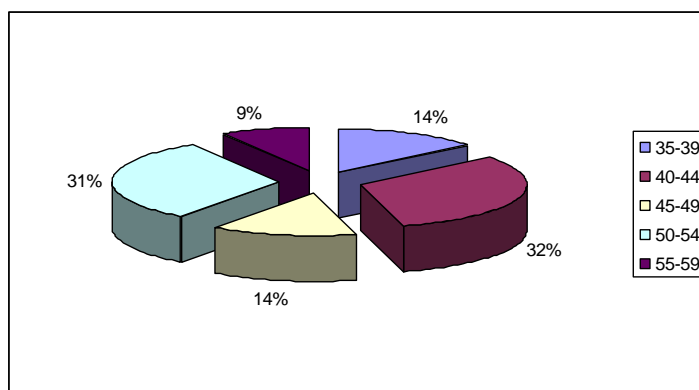
Br. pitanja	Sadržaj pitanja	Ponuđeni odgovori
18	Najnovija teorijska saznanja iz oblasti Računovodstva prevođenja transakcija i finansijskih izveštaja u stranoj valuti i valutnog hedžinga moguće je primeniti u preduzeću u kojem ste Vi zaposleni:	a. potpuno b. delimično c. nemoguće je
19	Kako procenjujete Vaše poznavanje problematike računovodstvenog obuhvata transakcija u stranoj valuti i njihovog valutnog hedžinga?	a. veoma dobro b. prilično dobro c. limitirano
21	Zakružite mere zaštite od valutnog rizika koje poznajete i primenjujete. Pitanje sadrži poznate i primenjene mere.	a. politika prod. cena b. usklađ. plaćanja c. finansij. derivati
22	Koje vrste derivata primenjujete za zaštitu od valutnog rizika? Pitanje sadrži intenzitet primene i promene u primeni.	a. terminski ugovori b. valutne opcije c. svop
24	Koji od sledećih stavova najbolje odražava aktuelni stav Vašeg preduzeća prema transakcionoj izloženosti deviznom riziku?	a. ozbiljan problem bez zadovoljavajućeg rešenja b. ozbiljan problem sa zadovoljavajućim rešenjem c. rutinski problem bez zadovoljavajućeg rešenja d. rutinski problem sa zadovoljavajućim rešenjem e. ne predstavlja problem
26	Da li u Vašem preduzeću postoji/e menadžer/i koji su formalno zaduženi za upravljanje deiznim rizikom?	a. da b. ne
27	Navedite nivo centralizacije upravljanja valutnim rizikom.	a. centralizovan b. decentralizovan
28	Navedite razloge za nedovoljnu zaštitu od operativne izloženosti deviznom riziku	a. nemogućnost merenja b. nepoznavanje tehnika s. nepridavanje značaja operativnoj izloženosti

Podaci su grupisani i dobijeni raspored frekvencije, za sumu ocena odgovora na 22 pitanja, prikazan je u tabeli 2.

**Tabela 2. - raspored frekvencija sume bodova za sva 22 odgovora**

Intervali sume bodova	Broj preduzeća	P u %
35-39	5	14,2857
40-44	11	31,4286
45-49	5	14,2857
50-54	11	31,4286
55-59	3	8,5714
<i>Ukupno</i>	35	100

Relativno učešće anketiranih preduzeća prema ukupnom broju bodova za sva 22 odgovora na prethodno navedena pitanja prikazano je i u Pregledu 2.



**Pregled 2. - Preduzeća prema ukupnom broju bodova za sva 22 odgovora (p u%)**

Prosečni broj bodova za sva preduzeća je 47,14 bodova, za proizvodna 44,79 bodova i za trgovinska 49,94 bodova. To znači da su proizvodna preduzeća nešto bolje upoznata sa problematikom ekonomske izloženosti deviznom riziku i valutnim hedžingom. Ukoliko se posmatra broj bodova preduzeća prema njihovoj veličini, onda se može zaključiti da su velika preduzeća bolje upoznata i pravilnije koriste tehnike i alate u ovoj oblasti (prosečan broj bodova 43,65), slede srednja preduzeća (prosečni broj bodova 47,75), a najlošija su mala (prosečni broj bodova 48,83). Ukoliko se navedeni broj bodova ocenjuje ocenom od jedan (najbolja) do 5 (najslabija), onda anketirana preduzeća dobijaju ocenu 3 za znanje u ovoj oblasti i za korišćenje alata i tehnika u smanjenju i eliminisanju ovog tipa valutnog rizika.

## 6.2. Testiranje hipoteza o razlikama aritmetičkih sredina ocena odgovora

Pošto su odgovori bodovani, to su izračunate srednje vrednosti broja poena za gore navedene odgovore za sva preduzeća, preduzeća po delatnosti i preduzeća po veličini. U ovom delu testirane su dve hipoteze:

- Da li postoje razlike u odgovorima preduzeća prema delatnosti i
- Da li postoje razlike u odgovorima preduzeća prema veličini.

Pošto je varijansa populacije  $\sigma^2$  – nepoznata, a broj stepeni slobode je veći od 30, to se testiranje hipoteze vrši pomoću standardizovane normalne slučajne promenljive

Statistika testa je:

$$z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}$$

Prvi uzorak je skup ocena odgovora proizvodnih preduzeća na četvrto pitanje, koje glasi: *kako se kretao obim spoljnotrgovinskih transakcija u Vašem preduzeću u poslednjih pet godina?*

Prva hipoteza koja je testirana je:

*Da li postoji razlika u odgovorima na navedeno pitanje između proizvodnih i trgovinskih preduzeća?*

Statistike prvog uzorka proizvodnih preduzeća su:

- broj elementarnih jedinica u uzorku  $n_I = 19$ ;
- prosečna broj poena u uzorku  $\bar{x}_{4I} = 1,5263$ ;
- standardna devijacija u uzorku  $s_{4I} = 0,8412$ .

Drugi uzorak je skup ocena odgovora na postavljeno pitanje trgovinskih preduzeća.

Statistike drugog uzorka su:

$$n_{II}=16; \bar{x}_{4II} = 1,125; s_{4II} = 0,5.$$

Nulta hipoteza je: aritmetičke sredine stratuma u populaciji su jednake, tj.

$$H_0: \mu_{4I} = \mu_{4II}.$$

Alternativna hipoteza je: Aritmetičke sredine stratuma u populaciji su različite, tj.

$$H_1: \mu_{4I} \neq \mu_{4II}.$$

Statistika testa je standardizovana normalna slučajna promenljiva, pošto je

$$n=n_1+n_2-2>30, \text{ tj. } |z| = \frac{\left| \bar{x}_{4I} - \bar{x}_{4II} \right|}{s_{(\bar{x}_{4I} - \bar{x}_{4II})}} = \frac{\left| 1,5263 - 1,125 \right|}{3,2944} = 4,0442.$$

Rizik greške je  $\alpha=0,05$ .

Združena varijansa uzoraka je:

$$s_{(n_{4I}+n_{4I})}^2 = \frac{n_{4I}s_{4I}^2 + n_{4II}s_{4II}^2}{n_{4I} + n_{4II}} = \frac{19 * 0,8412^2 + 16 * 0,5^2}{19 + 16} = 0,5286.$$

$$\text{Standardna greška je: } s_{(\bar{x}_{4I} - \bar{x}_{4II})} = s_{(n_1+n_2)} \sqrt{\frac{1}{n_I} + \frac{1}{n_{II}}} = \sqrt{0,5286 \left( \frac{1}{25} + \frac{1}{46} \right)} = 0,2467.$$

Teorijsko  $z$ , koje se dobija pomoću funkcije u Excel-u, jednako je  $z_{\alpha/2} = 1,96$ .

Pošto je  $|z| > z_{\alpha/2}$  i  $p=0 < \alpha$ , to se prihvata alternativna hipoteza, da postoje statistički značajne razlike između aritmetičkih sredina ocene odgovora na navedeno pitanje između proizvodnih i trgovinskih preduzeća, odnosno populacija je heterogena u pogledu posmatrane karakteristike. Pošto je prihvaćena alternativna hipoteza, to tvrđenje 1 (specifične hipoteza) nije dokazano.

Na isti način su, za specificirana 22 pitanja iz upitnika, testirane hipoteze i dobijeni su rezultati koji su prikazani u tabeli 3. Iz tabele se može zaključiti da jedino u 15. i 21. pitanju ne postoje statistički značajne razlike između

aritmetičkih sredina ocene odgovora između proizvodnih i trgovinskih preduzeća, odnosno prihvata se nulta hipoteza.

**Tabela 3. - Pitanja, statistika testa z i verovatnoća testiranja hipoteza o jednakosti aritmetičkih sredina ocena odgovora na pitanja između proizvodnih i trgovinskih preduzeća**

Pitanje											
4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	<b>15.</b>
Z											
4,04	4,79	5,52	13,15	6,14	5,68	6,31	10,04	10,99	2,19	9,59	<b>0,92</b>
P											
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,029	0	<b>0,358</b>
Pitanje											
16.	17.	18.	19.	<b>21.</b>	22.	24.	26.	27.	28.		
Z											
3,13	5,23	7,72	7,9	<b>1,81</b>	2,79	7,50	4,79	4,49	9,26		
P											
0,0017	0	0	0	<b>0,071</b>	0,005	0	0	0	0		

Na isti način su testirana sledeće hipoteze:

*Da li postoji razlika u odgovorima na četvrto pitanje između velikih i srednjih preduzeća?*

*Da li postoji razlika u odgovorima na četvrto pitanje između velikih i malih preduzeća?*

*Da li postoji razlika u odgovorima na četvrto pitanje između srednjih i malih preduzeća?*

Na ovaj način su testirane hipoteze za sva prethodno navedena pitanja.

Nulta hipoteza je: aritmetičke sredine stratuma [(velika i srednja preduzeća) ili (velika i mala) ili (mala i srednja)] u populaciji su jednake, tj.

$$H_0: \mu_{4v} = \mu_{4s}; \text{ ili } H_0: \mu_{4v} = \mu_{4m}; \text{ ili } H_0: \mu_{4s} = \mu_{4m}.$$

Alternativna hipoteza je: aritmetičke sredine stratuma u populaciji su različite, tj.

$$H_1: \mu_{4v} \neq \mu_{4s}; \text{ ili } H_1: \mu_{4v} \neq \mu_{4m}; \text{ ili } H_1: \mu_{4s} \neq \mu_{4m}, \text{ itd.}$$

Pošto je  $n=n_1+n_2-2 < 30$ , to je statistika testa Studentova t slučajna promenljiva, tj.

$$|t| = \frac{\bar{x}_{4v} - \bar{x}_{4s}}{S_{(x_{4v} - x_{4s})}}$$

Na prethodno prikazani način su, za navedena pitanja, testirane hipoteze i dobijeni su rezultati koji su prikazani u tabeli 4.

**Tabela 4. - Pitanja, statistika testa t i verovatnoća testiranja hipoteza p o jednakosti aritmetičkih sredina ocena odgovora na pitanja između preduzeća prema veličini**

<i>Velika, srednja preduzeća</i>											
<i>Pitanje</i>											
4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
$ t $											
1,83	0,92	0,18	0,01	0,196	1,64	0,65	0,95	0	0,11	0,64	0,08
<i>Pitanje</i>											
16.	17.	18.	19.	21.	22.	24.	26.	27.	28.		
$ t $											
0,58	1,04	0,09	0,22	1,18	1,54	0,77	0,63	0,47	0,66		
<i>Velika, mala preduzeća</i>											
<i>Pitanje</i>											
4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
$ t $											
0,13	0,102	0,11	0,05	0,24	0,5	0,22	0,22	0,21	0,20	0,19	0,398
<i>Pitanje</i>											
16.	17.	18.	19.	21.	22.	24.	26.	27.	28.		
$ t $											
0,103	0,21	0,16	0,39	0,39	0,37	0,01	0,22	0,17	0,03		

Za 0 verovatnoća je  $p=1$ .

Za minimalnu vrednost  $|t|=0,01$ ,  $\nu = 23$  verovatnoća  $p > 0,80$ .

Za maksimalnu vrednost  $|t|=0,398$ ,  $\nu = 23$  verovatnoća  $p$  se nalazi u sledećem intervalu:  $0,60 < p \leq 0,80$ , tako da je za sve vrednosti  $|t|$  iz tabele 4 verovatnoća  $p > \alpha$ . Stoga se za sva pitanja prihvata nulta hipoteza, a to znači da ne postoje statistički značajne razlike između aritmetičkih sredina ocene odgovora na sva pitanja između velikih i srednjih, velikih i malih i malih i srednjih preduzeća. Pošto je prihvaćena nulta hipoteza, to je tvđenje 2 (specifične hipoteza) dokazano.

Međutim, kako nije utvrđena statistički značajna razlika između preduzeća po veličini, onosno prihvaćena je nulta hipoteza, to se u daljem istraživanju

analizira struktura odgovora na postavljena pitanja samo za kategoriju velika preduzeća.

Kako je testirana i prihvaćena alternativna hipoteza da postoje statistički značajne razlike između aritmetičkih sredina ocene odgovora na pitanje između proizvodnih i trgovinskih preduzeća (populacija je heterogena u pogledu posmatrane karakteristike), to je za svako pitanje, izuzev 15. i 21. pitanja, analizirana struktura odgovora prema delatnosti preduzeća.

U nemogućnosti da detaljno prezentiramo strukturu dobijenih odgovora proizvodnih i trgovinskih preduzeća na sva postavljena pitanja koja se odnose na ekonomsku izloženost deviznom riziku, u nastavku ćemo ilustrovati rezultate najbitnijih analiziranih odgovora.

Na pitanje 4, kako se kretao obim spoljnotrgovinskih transakcija izraženih u stranoj valuti u Vašem preduzeću u poslednjih pet godina od ukupnog broja ispitanih preduzeća 14,29% je odgovorilo da je taj obim "opao", 5,71% "ostao isti," a čak 80,00% imao tendenciju porasta. Učešće proizvodnih preduzeća koja su odgovorila "opada" je 21,06%, "ostala ista" 10,53% i porasla 68,42%, dok relativna učešća dobijenih odgovora trgovinskih preduzeća na ponuđene iste opcije iznose 6,25%, 0% i 93,75%, respektivno.

Na pitanje 6, koje se odnosi na kretanje stepena korišćenja finansijskih derivata za potrebe zaštite od deviznog rizika u uslovima internacionalizacije poslovanja i fluktuacija deviznih kurseva od ukupnog broja preduzeća 5,71% je odgovorilo da stepen upotrebe valutnih derivata "opada," 28,57% "ostaje nepromenjen," 62,86% "porastao je," a 2,86% ispitanika nije dalo odgovor. Učešće proizvodnih preduzeća koja su odgovorila "opada" je 5,26%, "ostao nepromenjen" 52,63% i "porastao" 36,84%, dok je 6,25% trgovinskih preduzeća odgovorilo "opao," a čak 93,75% je zaokružilo opciju "porastao je."

#### *Ispitivanje kvantitativnog slaganja*

*Hipoteza je:* Postoji statistički značajna međuzavisnost između obima spoljnotrgovinskih transakcija i stepena korišćenja finansijskih derivata. Ova hipoteza je u direktnoj vezi sa odgovorima na pitanja 4 i 6.

Statistička značajnost veze ispituje se pomoću koeficijenta proste linearne korelacije. Koeficijent proste linearne korelacije je pozitivan kvadratni koren koeficijenta determinacije. Koeficijent determinacije je odnos između objašnjenog i ukupnog varijabiliteta.

*Koeficijent korelacije pokazuje stepen kvantitativnog slaganja između promenljivih X i Y.*

Koeficijent korelacije se definiše na sledeći način:

$$R = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}},$$

gde je  $R$  koeficijent proste linearne korelacije u uzorku,  $x_i$  i  $y_i$  su realizacije u uzorku,  $\bar{x}$  je aritmetička sredina realizovanih vrednosti uzorka promenljive  $X$ ,  $\bar{y}$  je aritmetička sredina realizovanih vrednosti uzorka promenljive  $Y$  i  $n$  je veličina uzorka. Brojilac izraza se naziva kovarijansa i obeležava se sa  $cov(XY)$  i pokazuje vezu između nezavisno i zavisno promenljive. Ako je kovarijansa jednaka nuli, ne postoji linearna zavisnost između pojava.

Koeficijent korelacije pokazuje, pored jačine, i smer zavisnosti između pojava, jer uzima vrednosti iz intervala  $[-1;1]$ , tako da važi:  $-1 \leq R \leq 1$ . Ako je koeficijent korelacije  $-1$ , onda se izvodi zaključak da postoji idealno inverzno kvantitativno slaganje između pojava. U slučaju da je koeficijent korelacije blizak  $1$ , izvodi se zaključak da postoji visok stepen pozitivne korelacije između promenljivih.

U radu je testirana međuzavisnost između obima spoljnotrgovinskih transakcija i stepena korišćenja finansijskih derivata. Promenljive u modelu su:  $X$ -ocene odgovora na četvrto pitanje i  $Y$ -ocene odgovora na šesto pitanje.

Koeficijent proste linearne korelacije je  $R_{xy} = 0,725026$ .

Analiza statističke značajnosti linearne zavisnosti, odnosno nezavisnosti promenljivih, ocenjene pomoću  $R$ , sprovodi se postupkom definisanja i testiranja nulte i alternativne hipoteze.

Nulta hipoteza  $H_0 : \rho = 0$  znači: koeficijent proste linearne korelacije populacije  $\rho$  statistički se značajno ne razlikuje od nule, tj. ne postoji linearna međuzavisnost posmatranih promenljivih.

Alternativna hipoteza  $H_1 : \rho \neq 0$  znači: koeficijent proste linearne korelacije,  $\rho$  statistički se značajno razlikuje od nule, tj. postoji linearna međuzavisnost posmatranih promenljivih.

Testiranje hipoteze za uzorke koji imaju broj elementarnih jedinica veći od 30 sprovodi se pomoću standardizovanog normalnog rasporeda.

Statistika testa je  $z = R_s \sqrt{n-1}$ .

Rizik greške  $\alpha = 0,05$ .

Test je dvosmeran. Teorijska vrednost  $z_{\alpha/2} = 1,96$ .

Procedura zaključivanja je standardna procedura za  $z$ -test.

U ovom primeru  $n=35 > 30$ , pa je  $z = 0,725026 \sqrt{35-1} = 4,2276$ .

Pošto su  $|z| > z_{\alpha/2}$  i  $p < 0,05$ , to se prihvata alternativna hipoteza, a to znači da postoji statistički značajna linearna međuzavisnost između obima spoljnotrgovinskih transakcija i stepena korišćenja finansijskih derivata. Na taj način je dokazano 3. tvrđenje (specifične hipoteze).

Pitanje 20, navedite kategorije deviznog rizika za koje primenjujete mere zaštite je dekomponovano na dva dela. Za potrebe istraživanja intenziteta primene

mera zaštite i promena nivoa njihove primene, tipovi zaštite od valutnog rizika su razvrstani u tri kategorije, i to: transakcioni, računovodstveni i operativni. Ispitanici su zamoljeni da navedu intenzitet zaštite pojedinih tipova valutnog rizika, pri čemu su im bili navedeni odgovori: „nema primenu“, „sporadična primena“ i „stalna primena“. Najveći broj preduzeća (82,86%) sporadično ili stalno primenjuje zaštitu od transakcionog tipa valutnog rizika, nakon čega slede preduzeća koja se stalno ili sporadično štite od translacione izloženosti valutnom riziku (40%). Samo 22,86% respondenata primenjuje mere zaštite od operativne izloženosti deviznom riziku. Dobijeni rezultati potvrđuju četvrtu specifičnu hipotezu da u uslovima fluktuacije deviznih kurseva dominiraju preduzeća koja se suočavaju sa transakcionim tipom izloženosti deviznom riziku. U pogledu promena u primeni, evidentna je tendencija porasta kod zaštite samo transakcione komponente ekonomske izloženosti valutnom riziku. Prema anketnom istraživanju sprovedenom u Srbiji, intenzitet primene i promene u primeni pojedinih kategorija deviznog rizika su prikazani u tabeli 5.

**Tabela 5. - Intenzitet primene i promene u primeni pojedinih tipova zaštite od valutnog rizika**

	Intenzitet primene			Promene u primeni		
	Nema primene	Sporadična primena	Stalna primena	Opadaju	Rastu	Ostaju iste
transakcioni	6	6	23	0	4	25
računovodstveni	21	6	8	0	6	8
operativni	27	2	6	0	4	4

U okviru pitanja 21 respondenti su zaokruživali navedene poznate mere zaštite od valutnog rizika, i to: politiku prodajnih cena, usklađivanje plaćanja i finansijske derivate. Od ukupnog broja ispitanika 71,43% su zaokružili sva tri navedena odgovora. Slično relativno učešće u pogledu poznatih mera zaštite od valutnog rizika konstatovano je kako na primeru proizvodnih, tako i u trgovinskih preduzeća.

U okviru istog pitanja ispitanici su zaokruživali primenjene mere zaštite od valutnog rizika. Od ukupnog broja ispitanika 40% su zaokružili sva tri navedena odgovora. Slično relativno učešće u pogledu primenjenih mera zaštite od valutnog rizika manifestuje se i na primeru proizvodnih preduzeća, dok više od 30% anketiranih trgovinskih preduzeća koristi finansijske derivate u kombinaciji sa drugim merama zaštite od valutnog rizika.

U okviru pitanja 22, koje vrste derivata primenjujete za zaštitu od valutnog rizika, najčešće naveden odgovor je terminski ugovori. I u pogledu promena u primeni



valutnih derivata dominiraju preduzeća u kojima se povećava primena prethodno navedenog valutnog derivata.

Hipoteza U uslovima nestabilnosti deviznih kurseva raste broj preduzeća koja koriste finansijske derivate, tako da je više od 70% preduzeća odgovorilo potvrdno na ovo pitanje.

*Testiranje hipoteza o razlikama proporcija*

Nulta hipoteza  $H_0$  da je učešće preduzeća koji su odgovorili „raste primena“ veće od 70%, tj.

Nulta hipoteza  $H_0: P \geq P_0; P_0 = 0,70$ ;

Alternativna hipoteza je  $H_1: P < 70$ .

Sprovodi se jednosmerni test. Koeficijent poverenja  $(1-\alpha)=0,95$ . Rizik greške značajnosti testa je  $\alpha=0,05$ , a njegove kritične vrednosti su:  $z = 1,645$ .

Proporcija uzorka za promene u primeni-raste je 0,74, tj.  $p=0,74$ .

Standardna greška hipotetičke vrednosti je:

$$\sigma_{p_0} = \sqrt{\frac{P_0(1-P_0)}{n}} = \sqrt{\frac{0,70 * (1-0,70)}{35}} = 0,077$$

Statistika testa je:

$$z = \frac{\hat{p} - P_0}{\hat{\sigma}_{p_0}} = \frac{0,74 - 0,70}{0,077} = 0,52.$$

Kako je empirijska vrednost  $z=0,52$  i  $p=0,6985$

Pošto je  $z > -1,645$  i  $p > 0,05$ , to se prihvata nulta hipoteza, odnosno u uslovima nestabilnosti deviznih kurseva preko 70% preduzeća u populaciji koristi finansijske derivate.

Na pitanje 24 da izraze aktuelan stav preduzeća prema transakcionoj izloženosti deviznom riziku, od ukupnog broja ispitanika 48,57% je odgovorilo „ozbiljan problem bez zadovoljavajućeg rešenja“, a 45,71% „ozbiljan problem sa zadovoljavajućim rešenjem“. Najveći broj ispitanika proizvodnih preduzeća je zaokružilo odgovor „ozbiljan problem bez zadovoljavajućeg rešenja.“ Najveći broj trgovinskih preduzeća (56,25%) odgovorio je da se radi o ozbiljnom problemu sa zadovoljavajućim rešenjem, što se obrazlaže činjenicom da veliki broj anketiranih trgovinskih preduzeća avansnim plaćanjem izbegava problem izloženosti deviznom riziku.

## 7. EMPIRIJSKI IZVEDENI ZAKLJUČCI

Cilj empirijskog istraživanja bio je da se sagledaju pragmatični problemi u oblasti zaštite od ekonomske izloženosti deviznom riziku preduzeća u Srbiji.

Pored toga, relevantan cilj istraživanja bio je i da se na bazi analize postojećih praksi upravljanja transakcionom i operativnom izloženošću u reprezentativnim preduzećima u Srbiji identifikuju razlozi za neodgovarajuću i nedovoljnu primenu instrumenata valutnog hedžinga, kao i da se preporuče odgovarajuće mere koje bi omogućile njihovo prevazilaženje.

Prema prezentiranim rezultatima anketnog istraživanja, može se zaključiti da finansijski menadžeri istraživanih preduzeća najviše strahuju od transakcione izloženosti deviznom riziku. No, i pored svesnosti implikacija ove komponente ekonomske izloženosti deviznom riziku ne sastavljaju i ne koriste multivalutne izveštaje o transakcionoj izloženosti po valutama i po zemljama. I ne samo da ne vrše dinamičko praćenje transakcione izloženosti, već i ne upoređuju njen nivo sa drugim preduzećima. U pogledu derivata koje primenjuju za zaštitu od valutnog rizika, najčešće naveden odgovor je terminski ugovori. Međutim, u pogledu primenjenih mera zaštite, zbog nedovoljnog poznavanja mogućnosti u pogledu primene valutnih derivata, dominiraju preduzeća u kojima se prevashodno koristi politika prodajnih cena i usklađivanje plaćanja.

Ovim empirijskim istraživanjem je, takođe, potvrđeno da preduzeća u Srbiji nisu na najbolji način upoznata sa mogućnostima primene kako operativnih tehnika, tako i finansijskih derivata za potrebe zaštite od valutnog rizika. Stoga se može izvesti generalni zaključak da je veoma mali broj preduzeća u Srbiji implementirao koncept valutnog hedžinga na način na koji se to u literaturi objašnjava i onako kako su to primenila preduzeća u drugim zemljama.

## LITERATURA

1. Baker, R., V., Lembke and T. King, *Advanced Financial Accounting*, McGraw Hill International Companies, New York, 2005.
2. Choi, F., G. Meek, *International Accounting*, Pearson Education Inc., Sixth Edition New Jersey, 2008.
3. Demirag, I. and S. Goddard, *Financial Management for International Business*, McGraw-Hill International Companies, England, 2004.
4. Doupnik, T. and H. Perera, *International Accounting*, McGraw-Hill International Companies, 2007.
5. Hagelin, N. and B. Pramborg, *Hedging Foreign Exchange Exposure: Risk Reduction from Transaction and Translation Hedging*, Journal of International Financial Management and Accounting 15, no.1, 2004.
6. Jovetić S., Milanović M., *Statistika u EXCEL-y*, Izdavačko preduzeće Dositej, Gornji Milanovac, 2007.
7. Kim, S. and S. Kim, *Global Corporate Finance*, Blackwell Publishing, USA, 2006.

8. Nobes, C. and R. Parker, *Comparative International Accounting*, Prentice Hall Europe, 2008.
9. Poznanić, V., S. Benković, S. Jednak: Rizici projektnog finansiranja infrastrukturnih projekata, *Industrija br.1*, Ekonomski institut, 2011
10. Radojević, N., J.M. Cvijnović, J. Lazić: Aplikativnost istorijske simulacije vrednosti pri riziku na tržištu kapitala Srbije, *Industrija br.3*, Ekonomski institut, 2010
11. Račić, Ž., L. Barjaktarević, A. Zeremski: Analiza uticaja zaduženosti na profitabilnost uspešnih domaćih kompanija u uslovima ekonomske krize, *Industrija br.3*, Ekonomski institut, 2011
12. Shapiro, A., *Multinational Financial Management*, John Wiley & Sons, Inc, USA, 2006.



## **Potencijali bibliotečke delatnosti i proces virtuelizacije u globalnom konkurentskom okruženju \*\*\*\***

**Rezime:** U radu se analiziraju karakteristike savremene bibliotečke delatnosti i ukazuje na važnost procesa virtuelizacije za ovu informaciono intenzivnu industriju sa aspekta menadžmenta biblioteke. Detaljnije se razmatraju specifičnosti procesa virtuelizacije u globalnom konkurentskom okruženju i na osnovu toga se preispituje njegov značaj za bibliotečku delatnost. Prezentovani su i rezultati istraživanja autora bazirani na kvantitativnim pokazateljima i kvalitativnim obeležjima ove industrije u svetu i u Republici Srbiji na osnovu kojih je moguće sagledati njene potencijale, pre svega one vezane za složeni proces virtuelizacije.

**Ključne reči:** bibliotečka delatnost, potencijali, virtuelizacija, troškovi, konkurentnost, globalizacija, menadžment biblioteka

**Summary:** The paper deals with the analysis of characteristics of contemporary librarianship and points out the importance of the virtualization process for this information intensive industry from the aspect of library management. Specifics of the virtualization process in global competitive environment are discussed in some detail and its importance for librarianship is reassessed based on this. The paper presents results of the author's research based on quantitative indicators and qualitative attributes of this industry worldwide and in the Republic of Serbia that allow for review of its potentials, foremost the ones regarding the complex process of virtualization.

**Keywords:** librarianship, potentials, virtualization, costs, competitiveness, globalization, library management

### **1. UVOD**

---

\* Rad je primljen 8.5.2010. godine

\*\* Univerzitet u Beogradu, Univerzitetska biblioteka "Svetozar Marković"

\*\*\* Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, , vekimil@gmail.com

\*\*\*\* U radu je objavljen i deo rezultata istraživanja autora ostvarenih na projektu evidencioni broj: 179081 finansiranom od strane Ministarstva prosvete i nauke Republike Srbije

Suštinu bibliotečke delatnosti predstavlja kreiranje informacija na osnovu raspoloživih podataka iz fondova biblioteka i van njih i poznavanje informacionih potreba korisnika bibliotečke delatnosti. Spajanjem korisnika sa njemu potrebnim podacima kreira se informacija bez obzira na njen pojavni oblik u fizičkom ili virtuelnom svetu. Bibliotečka delatnost u velikoj meri se odvija u globalizovanom i dinamičnom okruženju koje oblikuje potrebe korisnika i time svrsishodnost usluga koje se pružaju. Informaciono intenzivna delatnost bibliotekarstva menja se usled neophodnosti da se prilagodi novim potrebama korisnika, ali i zahtevima ostalih stejkholdera koji imaju važnu ulogu u određivanju budućnosti biblioteka. Konkurencija u pružanju informacionih usluga svakim danom je sve veća i sve raznovrsnija. Pored konkurencije koju za biblioteke predstavljaju neke profitne industrije, kao i neprofitne delatnosti i sami korisnici postaju često u dovoljnoj meri obučeni i imaju sve više resursa na raspolaganju koji im omogućavaju da zadovolje svoje informacione potrebe.

Procesi virtuelizacije igraju važnu ulogu u složenom savremenom poslovnom okruženju. Slojevitost potreba korisnika i mogućnosti da se kreira dodatna vrednost u bibliotečkoj delatnosti određeni su stepenom virtuelizacije mnogih elemenata koji su tradicionalno predstavljali deo poslovnih procesa bibliotečke delatnosti, a danas postaju u sve većoj meri dostupni i korisnicima. U okruženju biblioteka sve više ovih elemenata je virtuelizovano kroz aktivnosti različitih učesnika koji deluju u oblasti kreiranja informacija. Pored virtuelizacije informacija virtuelizuju se i kanali distribucije informacija, kao i mnogi elementi koji određuju marketing miks bilo koje delatnosti u oblasti pružanja informacija. Stoga je neophodno razmotriti mogućnosti da se bibliotečka delatnost unapredi i prilagodi novom okruženju. Potencijali koje ona ima i koji se mogu upotrebiti u ove svrhe moraju se uporediti sa realnim potrebama stejkholdera, koje proizilaze, pre svega, iz tekućih procesa virtuelizacije. Da bismo mogli korektno da sagledamo perspektive bibliotečke delatnosti moramo na osnovu ovih potencijala proceniti mogućnosti da se radni procesi u bibliotekama potpuno virtuelizuju ili da obuhvate određeni broj virtuelizovanih elemenata i aktivnosti.

U radu su prezentirani rezultati istraživanja autora koji se odnose na bibliotečku delatnosti, pri čemu se pošlo od aktuelnog stanja u svetu, kao i od podataka o bibliotečkoj delatnosti u Srbiji. Akcenat je na proceni potencijala s aspekta uspešnog procesa virtuelizacije i njegove buduće perspektive.

## **2. KOMPLEKSNOŠT PROCESA VIRTUELIZACIJE U BIBLIOTEČKIM ORGANIZACIJAMA I KONKURENTNOST**

Pojava Interneta i personalnih računara je omogućila da biblioteke promene način rada. Procesi virtuelizacije dovode do podizanja kvaliteta i kvantiteta bibliotečkih usluga, što bi trebalo da rezultira u poboljšanju performansi biblioteke kao uslužne organizacije (vidi /13/). Etimološki sama reč virtuelan vodi

poreklo od latinske reči virtus koja označava snagu, ali i vrlinu, i srednjevekovne latinske reči virtualis sa istim značenjem. Danas se ova reč vezuje prvenstveno za informacione i komunikacione tehnologije (IKT), a pored ostalih značenja u *Merriam-Webster* rečniku se nalazi sledeće određenje ove reči: "nešto što je takvo u suštini ili efektivno..." (vidi /32/). Virtuelni objekat zadržava suštinska svojstva fizičkog objekta, ali ne i njegove fizičke osobine. Virtuelizacija, dakle, predstavlja proces nastajanja virtuelnog objekta, bilo da je u pitanju transformacija fizičkog objekta čiji esencijalni elementi postaju deo virtuelnog objekta, ili nastanak potpuno novog objekta koji je po svojoj prirodi virtuelan, tj. ne sadrži bitne fizičke karakteristike, već postoji digitalno na bazi softvera.

Suštinsko svojstvo objekata koji se čuvaju u bibliotekama i koji predstavljaju elemente radnih procesa je da sadrže podatke potrebne korisniku. Stoga virtuelizacija ovih fizičkih objekata – knjiga, video i audio zapisa, slika, mapa predstavlja razdvajanje podataka koje oni nose od njihovih fizičkih karakteristika. Metod kojim se ovo efektivno postiže je digitalizacija tj. pretvaranje podataka koje dati objekat sadrži u digitalni oblik pogodan za manipulaciju savremenim sredstvima IKT.

Virtuelizacija samih biblioteka predstavlja razdvajanje suštinskih karakteristika biblioteke od njenih fizičkih karakteristika (vidi /8/). Na ovaj način se postiže da je informaciona suština koja se dobija idealan objekat za obradu savremenim IKT i pomoću njih može biti dostupna u svim krajevima sveta lako, brzo i uz niske troškove, što je posebno značajno sa aspekta efektivnog upravljanja troškovima (vidi /12/). Ako se imaju u vidu tokovi procesa globalizacije i uloga IKT u njima, može se zaključiti da se virtuelizacija biblioteka odvija paralelno sa globalizacijom u različitim aspektima ljudskog delovanja, pa i sa globalizacijom tržišta i postaje sastavni deo ovog procesa kao jedan od njegovih pozitivnih aspekata (vidi /7/). Koncept slobodnog pristupa naučnim informacijama, odnosno otvorenog pristupa bazama podataka i naučnim člancima, predstavlja samo jednu, ali veoma važnu kockicu u "složenom mozaiku" procesa globalizacije. Neophodno je dobro razumeti procese koji prate virtuelizaciju biblioteka širom sveta. Pristup naučnim informacijama je bitan faktor uspešnosti nacionalnih ekonomija u uslovima globalnog poslovanja. Virtuelizacija biblioteka pruža nove mogućnosti u ovom domenu i time doprinosi razvoju na nivou pojedinih organizacija i privrede kao celine.

Pojam virtuelna biblioteka se koristi za biblioteke koje postoje samo u elektronskom svetu digitalnih informacija, a može se vezati i za predviđanje koje je 1961. godine dao matematičar J. Kemeny da će biblioteke 2000. godine činiti pretežno terminalski pristup centralnim serverima na kojima se nalaze kompletni sadržaji (vidi /10/). Iako se koristi reči terminal, koja se vezuje za prethodne periode razvoja IKT, ovo predviđanje se najvećim delom obistinilo. Pojava virtuelne biblioteke registrovana je i u literaturi na srpskom jeziku (vidi /18/).

Virtuelna biblioteka se u periodu formiranja i nastanka pojma osamdesetih i devedesetih godina dvadesetog veka vezivala pre svega za pojam elektronski dostupnog javnog kataloga OPAC (*Online Public Access Catalogue*) i širenje računarskih mreža. Digitalizacija kompletnih tekstova i njihova dostupnost putem

računarske mreže čini osnovu virtuelizacije biblioteka, a javlja se tek sa razvojem opreme za digitalizaciju sadržaja koji su do tada čuvani u štampanoj formi. Virtuelizacija biblioteka danas se vezuje ne samo za razvoj i primenu tehnologije, već i za socijalne inovacije, tj. promene u ponašanju korisnika izazvane primenom IKT. U savremenoj praksi pojam virtuelne biblioteke se odnosi na povezanost korisnika biblioteke sa Internetom i na postojanje Internet prezentacije biblioteke, uključujući OPAC pristup bazama podataka kojima raspolaže biblioteka i elektronske knjige, kao i na komunikaciju sa bibliotekarima stručnjacima za pojedine oblasti putem foruma, blogova i razgovora instant porukama (vidi /5/).

Specifičan vid virtuelizacije biblioteka može se uočiti u poslovanju biblioteka u Singapuru koje već 12 godina razvijaju koncept biblioteke "totalno samoposluživanje" (vidi /14/). Ovaj pristup koji je u potpunosti realizovan 2002. godine otvaranjem biblioteke koja nema ni jednog zaposlenog u samoj zgradi biblioteke predstavlja vid virtuelizacije bibliotečke delatnosti koja se u potpunosti odvija putem digitalne komunikacije korisnika koji su u biblioteci i zaposlenih na udaljenoj lokaciji. Kiosk prikazan na Slici 1. predstavlja mesto gde korisnici mogu ostvariti vezu, putem savremenih IKT, sa zaposlenim koji se ne nalazi na određenoj lokaciji, što čini potpunu virtuelizaciju.



Izvor: /14/, str. 4.

**Slika 1. Kiosk za komunikaciju virtuelnog bibliotekara i korisnika bibliotečke usluge**

Na ovaj način manji broj zaposlenih može efikasnije odgovoriti na zahteve korisnika iz više ovakvih biblioteka. U ovom kontekstu su relevantni i drugi



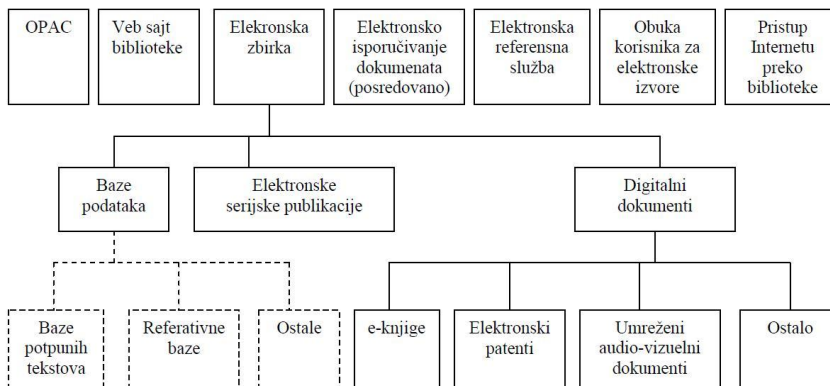
aspekti koncepta, kao što su primena RFID (*Radio Frequency Identification*) tehnologija, mašina za automatsko zaduživanje i razduživanje knjiga, učlanjivanje i novčani transferi koji se obavljaju identifikacionim i platnim karticama.

Ako se kao osnovni model za analizu rada biblioteke usvoji onaj prezentovan u /6/, gde se biblioteka predstavlja kao celina koju čine tri sastavna dela: fond biblioteke, rad vezan za fond, koji dovodi do stvaranja dodatne vrednosti, i usluge koje pomažu klijentima da koriste fond biblioteke, zaključuje se da i u procesu virtuelizacije biblioteka postoje tri veoma važna aspekta koja odražavaju pomenute elemente modela biblioteke. To su procesi virtuelizacije bibliotečkog fonda, virtuelizacije poslova vezanih za fond, koji stvaraju dodatnu vrednost, i virtuelizacija usluga koje pomažu korisnicima da koriste fond biblioteke.

Virtuelizacija poslova koji stvaraju dodatnu vrednost se vezuje za rad na daljinu, virtuelno radno mesto, klizno radno vreme, što podrazumeva izmeštanje radnog mesta iz zgrade biblioteke. Ovo je značajno sa stanovišta organizovanja u biblioteci, a mora se posmatrati u kontekstu okruženja u kome biblioteka posluje. Proces globalizacije izazvani širokom primenom IKT stvaraju veliku konkurenciju na tržištu informacija. Biblioteke kao organizacije koje su suočene sa ovakvom konkurencijom mogu odgovoriti ovom izazovu samo angažovanjem relevantnih ljudskih resursa, stručnjaka iz različitih oblasti, a pre svega onih iz oblasti IKT. Potražnja za njima je velika i od strane organizacija u različitim oblastima poslovanja. Zato biblioteke moraju da posegnu za prednostima koje i poslodavcima i zaposlenima pruža koncept virtuelnog radnog mesta. Angažovanje po ugovoru, klizno radno vreme i pre svega mogućnost rada na daljinu su pogodnosti koje bi biblioteke trebalo da iskoriste u pridobijanju stručnih kadrova u svim oblastima potrebnim da bi rad vezan za fond biblioteke doneo maksimalnu dodatnu vrednost. Potrebno je da se istraže i definišu uslovi koji su prihvatljivi i menadžmentu biblioteke, i potencijalnim stručnim zaposlenima, kao i da se izvrši komparativna analiza organizacionih struktura koje na najbolji način kombinuju virtuelna i realna radna mesta. Posebna pažnja mora biti usmerena na organizaciju kulturu i načine da se ona prilagodi postojanju zaposlenih sa virtuelnim i realnim radnim mestima u istoj organizaciji.

Virtuelizacija bibliotečkog fonda se odnosi na složen niz aktivnosti koji počinje digitalizacijom objekata fonda, a uključuje izradu interfejsa putem koga korisnici pristupaju ovim digitalnim informacijama. Digitalizacija informacija koje nose objekti fonda biblioteke je određena pre svega tehničkim rešenjima i organizacijom posla na realnim radnim mestima.

Proces virtuelizacije i elementi koji su važni za njegovu realizaciju u bibliotečkoj delatnosti rezultiraju pre svega u pružanju elektronskih servisa. Na Slici 2. su prikazani elektronski servisi u bibliotečkoj delatnosti na osnovu međunarodnog standarda ISO 2789. Veliki broj servisa koji su potencijalno dostupni u savremenoj biblioteci i njihova tehnološka heterogenost na najbolji način prezentuju složenost procesa virtuelizacije u bibliotečkoj delatnosti.



Izvor: /20/ i /21/ str. 43

**Slika 2. Elektronski servisi u bibliotečkoj delatnosti**

Posebno je važna virtuelizacija referentne delatnosti. Njena svrha je da odgovori na pitanja vezana za korišćenje fonda biblioteke. Evidentan je porast interesovanja za ovu temu, ali i promena njegovog fokusa od praćenja opšteg trenda povećanja korisničke tražnje za tom vrstom usluga i odgovarajućeg reagovanja bibliotekara do sve detaljnije analize specifičnosti vezanih za ovu temu (vidi /4/). Najnovija istraživanja se bave značajem uspostavljanja identiteta bibliotekara tokom sesije virtuelnog informisanja korisnika, najčešće putem razmene instant poruka, radi povećanja efikasnosti i efektivnosti vršenja usluge (vidi /9/). Samo dobro poznavanje suštine procesa virtuelizacije referentne delatnosti može dovesti do unapređivanja kvaliteta bibliotečkih usluga. Stepen zadovoljenja potreba korisnika, efikasnost i isplativost uvođenja ovakve usluge ispituju se, kao i u mnogim drugim uslužnim delatnostima, što je siguran znak da je ova vrsta usluga postala vrlo česta u praksi i da predstavlja, bar u razvijenim zemljama, nešto uobičajeno i vredno evaluacije (vidi /15/).

Biblioteke, a posebno javne, često se vezuju za lokalnu zajednicu i okruženje u kome posluju. Ovakav stav potekao je iz koncepta bibliotečkog poslovanja nastalog pre pojave procesa virtuelizacije biblioteka, kada je jedini model njihovog poslovanja bio onaj vezan za realne objekte kao nosioce informacija i realne korisnike. Izrazi kao što su "naši korisnici" i "stalni korisnici" i koncepcija da "biblioteka isključivo služi potrebama lokalne zajednice" mogu biti duboko ukorenjeni. Činjenica je i da su termini konkurencija i tržište bili do pre nekoliko decenija nespojivi sa bibliotetčkom delatnošću.

Situacija je naravno danas složenija pošto korisnik može da bira između brojnih izvora informacija, od kojih je biblioteka samo jedan i to često ne najpristupačniji. Takođe konkurencija među samim bibliotekama, čije su usluge, kroz proces virtuelizacije, postale dostupne i van lokalne zajednice, čini situaciju za biblioteke još kompleksnijom, a konkurenciju u oblasti pružanja informacija intenzivnijom i dinamičnijom.

Posledice do kojih će pre ili kasnije dovesti danas već podmakli procesi virtuelizacije biblioteka, a koje će se pre svega ogledati u internacionalizaciji njihovog poslovanja, donekle su usporene prirodom poslovanja većine biblioteka danas. Međutim, sve veća konkurencija za pribavljanje ograničenih resursa, naročito u budžetski finansiranim organizacijama koje se bave uslugama, dovešće do potrebe da i biblioteke traže nove izvore finansiranja iz profitnih organizacija ili da postižu visoke nivoe efikasnosti i efektivnosti u radu da bi opravdale buduća budžetska davanja. U oba slučaja jedini odgovor leži u internacionalizaciji poslovanja, za šta realnu osnovu predstavlja proces virtuelizacije biblioteka.

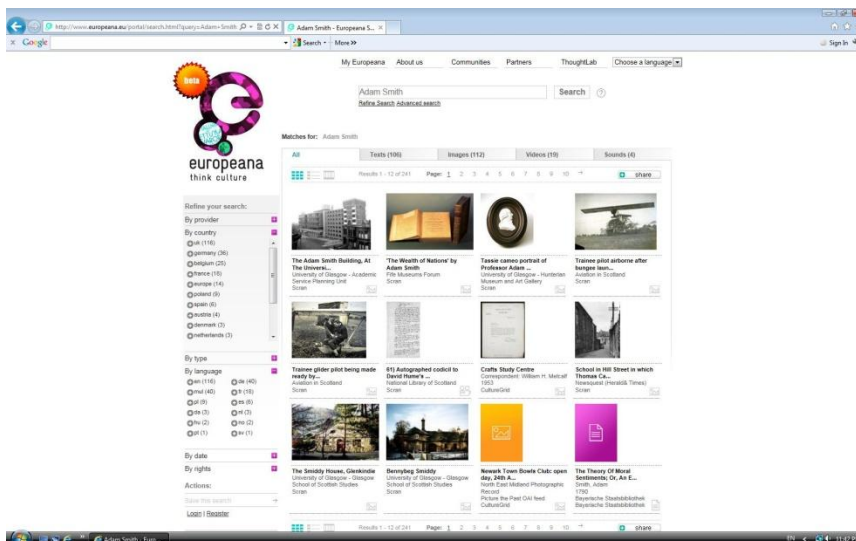
U novijem periodu su prisutna shvatanja o tome da će se referentne usluge, vezane za fondove biblioteka u razvijenim zemljama, u skoroj budućnosti, pružati u zemljama sa jeftinom radnom snagom, dok će se zaposleni u bibliotekama sa velikim budžetima usredsrediti na razvoj centralnih znanja struke. Ovde se mora uzeti u obzir da će ova znanja kao nosioci profita ili opravdanosti budžetskih izdvajanja ostati suštinski ista, samo će usled razvoja tehnologije i društvenih mreža menjati pojavne oblike. Znanja na osnovu kojih se proširuje fond biblioteke, prvenstveno onaj virtuelni, znanja o tome kako rad na fondu donosi dodatnu vrednost, kao i znanja o uslugama koje omogućavaju korišćenje ovih fondova biće bitna za sticanje liderske pozicije.

Začeci predviđenih procesa se vide već danas, u nekim promenama, pre svega kroz dva velika, na određeni način konkurentna projekta. Jedan se odnosi na formiranje virtuelne biblioteke Evrope kroz osnivanje portala digitalnih objekata Evrope - *Europeana*, dok drugi predstavlja začetak globalne virtuelne biblioteke oličene u projektu *Google books*, kao i nekim drugim uslugama koje obezbeđuje ova kompanija za globalne korisnike svojih usluga. Iako se ova dva projekta razlikuju po mnogo čemu, prvi je pretežno budžetski finansiran od strane zemalja Evropske Unije i inicijalno ima karakter projekta od regionalne važnosti, dok je drugi privatno finansiran i predstavlja klasičan preduzetnički poduhvat, ova dva projekta poseduju osobinu koja ih svrstava u istu grupu. Oni predstavljaju dobar primer internacionalizacije poslovanja biblioteka kroz korišćenje procesa virtuelizacije biblioteka i njihove globalne dostupnosti putem Interneta.

Suština projekta *Google books* je inovativna za savremenog korisnika /vidi 28/. Ideja da sadržaj svih knjiga bude pretraživ uz pomoć nekoliko jednostavnih operacija koje korisnik može da izvede sa bilo kog mesta deluje atraktivno. Međutim, ona danas nije u potpunosti realizovana, prvenstveno u svom prvom delu tj. u količini knjiga čiji su tekstovi pretraživi. Usled ograničenja koja nameću autorska prava i interesi vezani za izdavačku delatnost, ova ideja verovatno neće doživeti svoju punu realizaciju u skoroj budućnosti, ali sama mogućnost da bar deo svih objavljenih knjiga bude dostupan čitaocima bilo gde u svetu je izuzetno značajna. Uzimajući u obzir usluge *Google-a* kao najmoćnije Internet kompanije (*google scholar*, *google documents*, *google maps*) očekuje se očuvanje njene liderske pozicije u domenu pružanja informacija u budućnosti. Snaga koncepta zasnovanog na virtuelizaciji biblioteke i njenom globalnom poslovanju, a koji je razvila kompanija *Google* u prvom trenutku dovodi u sumnju

puku potrebu za postojanjem drugih biblioteka u budućnosti. Međutim, analogija sa mnogim poslovnim delatnostima ukazuje da pored jednog globalnog lidera postoje i regionalni i lokalni igrači koji uspevaju da zadrže deo tržišnog učešća, uprkos nesrazmerno većim resursima kojima lider na globalnom tržištu raspolaže. Procesi poznati iz prakse međunarodnog menadžmenta profitnih sektora, kao što su specijalizacija poslovanja, umrežavanje i nastajanje klastera, i u oblasti pružanja informacija – bibliotekarstvu će doći do punijeg izražaja sa jačanjem procesa globalizacije u ovoj delatnosti. Zato bi na fenomen uspeha kompanije *Google* trebalo gledati kao na podsticaj i izazov za dalji razvoj i unapređenje kvaliteta usluga lokalno i regionalno značajnih biblioteka.

Portal digitalnih objekata Evrope - *Europeana* je javna fondacija koja obezbeđuje usluge korišćenja virtuelnog okruženja na više od 20 jezika. Putem Internet prezentacije mogu se pretraživati virtuelni sadržaji 15 miliona objekata koje je dostupnim za korisnike učinilo 1500 institucija iz različitih zemalja Evrope (vidi /30/). Projekat stvaranja evropske virtuelne biblioteke predstavlja nastavak višedecenijske međunarodne saradnje koja tek pokretanjem procesa virtuelizacije sadržaja biblioteka učesnica dobija puni smisao. Internacionalizacija poslovanja omogućavanjem da korisnicima iz svih zemalja Evrope i sveta budu dostupne usluge biblioteka koje su do tada bile lokalni i regionalni lideri na polju pružanja informacija, kao i sinergijski efekat koji njihovo udruživanje kreira, izdižu projekat *Europeana* na nivo globalnog liderstva koji može u budućnosti težiti vodećoj poziciji u sektoru pružanja informacionih usluga. Na Slici 3. je prikazan izgled Internet prezentacije projekta *Europeana*, konkretno rezultati pretraživanja po ključnoj reči *Adam Smith*. U levom delu ekrana možemo videti rezultate razvrstane po različitim kriterijumima, na primer po jeziku i zemlji porekla materijala.



Izvor: /29/

**Slika 3. Internet prezentacija projekta *Europeana***

Globalna konkurentnost ovog projekta će u budućnosti zavisiti od sposobnosti njegovih stejkholdera da uvažuje procese globalizacije poslovanja u sektoru pružanja informacionih usluga koji će nametati potrebu da *Europeana* proširi obim ponude informacija, odnosno svoj virtuelni fond i na neevropske sadržaje kako bi bio interesantan i korisnicima van Evrope. Koncepti i mehanizmi poslovanja, poznati iz profitnih organizacija, kao što su ekonomije obima, imperativ rasta tržišnog učešća, povećanje efikasnosti, uz uvažavanje specifičnosti virtuelnih biblioteka, postaviće dilemu pred stejkholdere projekta *Europeana* - da li ući u borbu za leadersku poziciju u globalnim okvirima koja omogućava ispunjavanje misije i nastavak uspešnog poslovanja uz širenje fonda i na vanevropske sadržaje ili se zadržati na ulozi regionalnog lidera.

### **3. ANALIZA POTENCIJALA BIBLIOTEČKE DELATNOSTI - SVETSKA ISKUSTVA**

Jasniji uvid u potencijale bibliotečke delatnosti dobija se kvantitativnim pristupom na osnovu prikupljenih statističkih podataka i istraživanja u svetu koja sprovode statističke organizacije i granska udruženja u ovoj oblasti. Terminologija i definicije dati u tekstu usaglašeni su sa međunarodnim standardom ISO 2789, četvrto izdanje, 15. 09. 2006 (vidi /21/), a terminološki se oslanjaju na prevod na srpski jezik trećeg izdanja ovog standarda (vidi /20/). ISO 2789 standardizuje najbitnije karakteristike bibliotečke delatnosti koje određuju njene potencijale: vrste biblioteka, kolekcije, korišćenje i korisnici biblioteka, pristup i oprema, troškovi i osoblje biblioteke. Pored ovog, poslovanje u bibliotečkoj delatnosti je obuhvaćeno i međunarodnim standardom ISO 11620, kojim su opisane usluge koje se ostvaruju u okviru ove industrije (vidi /22/). Takođe delovi mnogih drugih međunarodnih standarda, kao na primer ISO 5127, dopunjuju i proširuju opis bibliotečke delatnosti i zato su važni prilikom njenog proučavanja. Kao što se vidi potencijali bibliotečke delatnosti određeni su velikim brojem činilaca.

Pored nacionalnih i regionalnih udruženja i statističkih agencija koji obezbeđuju podatke na nacionalnom nivou, širi podaci o potencijalima bibliotečke delatnosti se mogu sagledati i uvidom u istraživanja koja vrši "Međunarodna federacija bibliotečkih udruženja" IFLA (*International Federation of Libray Associations and Institutions*). Sveobuhvatni prikaz potencijala ove industrije može se dobiti na osnovu godišnjih izveštaja (IFLA World Report). U izveštaju iz avgusta 2010. godine (vidi /2/) prikupljeni su podaci iz 122 zemlje sa svih kontinenata. Oni su svrstani po geografskom kriterijumu – prema kontinentima, regionima i državama i po kriterijumu uže stručne specijalizacije – prema vrsti biblioteka javnog, naučnog, školskog ili specijalnog tipa. Kako bi se ukazalo na važne trendove u ovoj industriji, a posebno one vezane za promene u oblasti virtuelizacije, najpre se prezentuje poređenje dva najnovija izveštaja, onog iz 2010. i prethodnog iz 2007. godine (vidi /3/). Ova komparacija vrši se u oblastima važnim za proces virtuelizacije, kako za njegovu realizaciju, tako i za korišćenje pozitivnih efekata koje ona ima u okviru bibliotečke delatnosti.

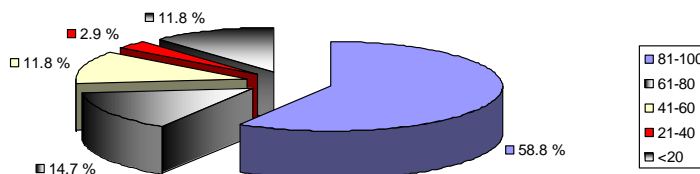
Kao prvi indikator važan za razmatranje efekata virtuelizacije u bibliotekama sagledava se pristup Internetu u bibliotekama. U tabeli 1. naznačen je broj bibliotečkih udruženja koja su se izjasnila da određeni procenat biblioteka javnog tipa u njihovoj zemlji ima pristup Internetu.

**Tabela 1. Pristup Internetu u javnim bibliotekama**

Procenat biblioteka u datoj zemlji koje imaju pristup Internetu (do 100%)	2010		2007	
	Broj zemalja	% udeo	Broj zemalja	% udeo
81-100 %	41	37,3	34	29,6
61-80%	10	9,1	9	7,8
41-60%	20	18,2	16	13,9
21-40%	8	7,2	11	9,6
<20%	31	28,2	45	39,1
Ukupan broj	110		115	
Bez odgovora	12		1	

Izvor: prerađeno prema /2/, str. 10. i /3/

Broj zemalja u kojima je došlo do povećanja broja biblioteka sa pristupom Internetu je porastao, posebno u delu koji opisuje skoro potpuni pristup Internetu u bibliotekama (81-100% biblioteka u datoj zemlji ima pristup Internetu). Ovo je veoma značajno pošto samo pristup Internetu omogućava globalizaciju poslovanja biblioteke i korišćenje svih pozitivnih efekata koje proces virtuelizacije poslovanja ima u ovoj industriji. Relevantna je i raspodela pristupa Internetu u bibliotekama Evrope. Na Slici 4. vidi se da je u većini država Evrope 2010. godine ovaj pristup gotovo univerzalan, ali ostaje činjenica da u 11,8% evropskih zemalja i dalje manje od 20% javnih biblioteka ima pristup Internetu.



Izvor: generisano na osnovu podataka iz /2/, str. 10

**Slika 4. Raspodela pristupu Internetu u bibliotekama Evrope**

Karakteristično je i poređenje pristupa Internetu u bibliotekama po kriterijumu uže stručne specijalizacije, pošto, iako svakako najbrojenije u bibliotečkoj delatnosti, javne biblioteke čine jedan segment ove delatnosti. U tabeli 2. dato je navedeno poređenje za 2010. godinu.

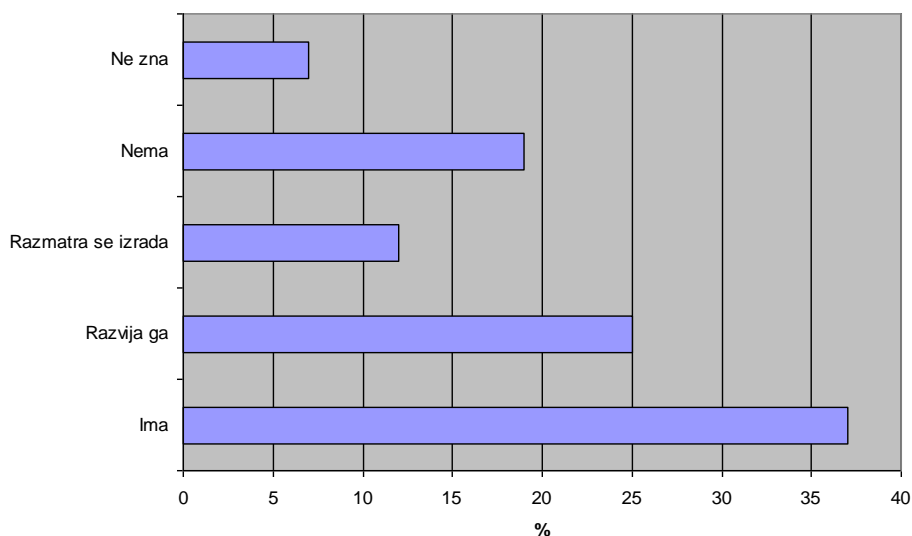
**Tabela 2. Poređenje pristupa Internetu po tipovima biblioteka**

Procenat biblioteka u datoj zemlji koji ima pristup Internetu (do 100%)	Javne biblioteke		Školske biblioteke		Visokoškolske biblioteke		Istraživačke biblioteke	
	Br. zem.	% udeo	Br. zem.	% udeo	Br. zem.	% udeo	Br. zem.	% udeo
81-100 %	41	37,3	27	30	81	72,3	57	63,3
61-80%	10	9,1	13	14,4	11	9,8	11	12,2
41-60%	20	18,2	13	14,4	5	4,5	4	4,4
21-40%	8	7,2	11	12,3	5	4,5	7	7,9
<20%	31	28,2	26	28,9	10	8,9	11	12,2
Ukupan broj	110		90		112		90	
Bez odgovora	12		32		10		32	

Izvor: urađeno na bazi podataka iz /2/, str. 12., 14. i 16.

U zavisnosti od tipa biblioteke njihov pristup Internetu može dosta varirati. Usluge koje univerzitetske i istraživačke biblioteke pružaju, kako bi zadovoljile potrebe naučnih zajednica koje opslužuju, svakako su informaciono intenzivnije od onih usluga koje pružaju školske i javne biblioteke. Stoga i dolazi do diferenciranja u okviru industrije koje je primetno, kao i zaostajanje u grupaciji školskih i javnih biblioteka.

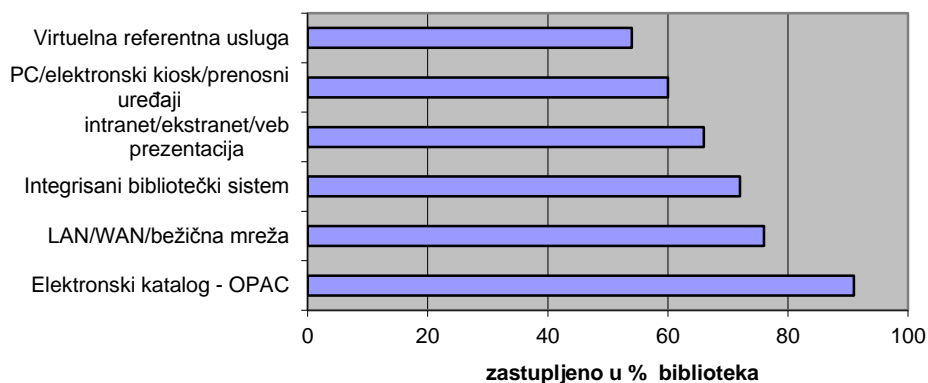
Istraživanje *Benchmark Study on Library Spending* koje je sprovela kompanija *Unisphere Research* donosi važne informacije vezane za planiranje troškova u bibliotečkoj delatnosti (vidi /11/). Ono je rađeno oktobra 2010. godine na uzorku od 1201 biblioteke iz SAD i odnosi se na planiranje troškova ovih biblioteka za narednu, 2011. godinu. Uvid u planiranje troškova u bibliotečkoj zajednici SAD omogućava nam sagledavanje važnog ekonomskog aspekta potencijala bibliotečke delatnosti. Pored finansijskih istraživanje prezentuje i neke druge podatke relevantne za sagledavanje potencijala. Strateško planiranje je veoma bitno za dugoročni razvoj biblioteka, a strateški plan postavlja osnove za efektivno poslovanje. Na Slici 5. prikazani su podaci koji se odnose na ovu oblast. Čak i u razvijenoj bibliotečkoj zajednici kakva postoji u SAD, gotovo četvrtina biblioteka nema strateški plan.



Izvor: na osnovu podataka iz /11/, str. 35.

**Slika 5. Postojanje strateškog plana u biblioteci**

Važan uvid u potencijale bibliotečke delatnosti predstavlja pregled informacionih i komunikacionih tehnologija koje su najviše zastupljene u bibliotekama u SAD. Na Slici 6. predstavljeni su podaci vezani za ovu oblast koji ukazuju na to da se proces virtuelizacije poslovanja u većini biblioteka u SAD odvija na tehnološkoj osnovi koju čini Internet radno okruženje.



Izvor: na osnovu podataka iz /11/, str. 29.

**Slika 6. Pregled najviše zastupljenih proizvoda/usluga informacionih tehnologija u bibliotekama SAD**



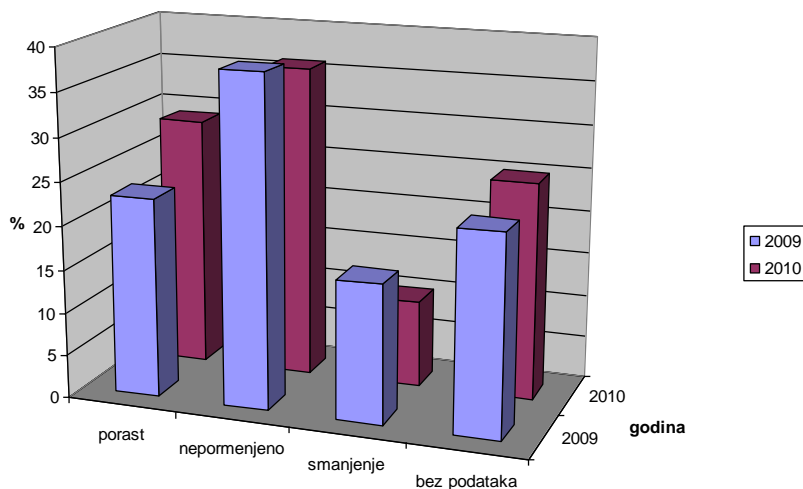
Proces virtuelizacije u bibliotekama zahteva materijalna ulaganja, koja, ako bi pratila trend ukupnog budžetskog finansiranja, ne bi mogla da se povećavaju. Sa druge strane, potrebe korisnika za uslugama koji su u neposrednoj vezi sa procesom virtuelizacije u velikom su porastu, dok su potrebe korisnika za tradicionalnim uslugama biblioteke, vezanim za štampane medijume za prenos informacija, u značajnom relativnom padu, što je prikazano u Tabeli 3.

**Tabela 3. Promene potreba korisnika po medijumima koji nose podatke**

Promena u potrebama korisnika	Usluge vezane za elektronske medijume %	Usluge vezane za štampane medijume %
Porast	72	43
Nepromenjeno	12	16
Smanjenje	2	29
Bez podataka	14	12

Izvor: na osnovu podataka iz /11/, str. 24.

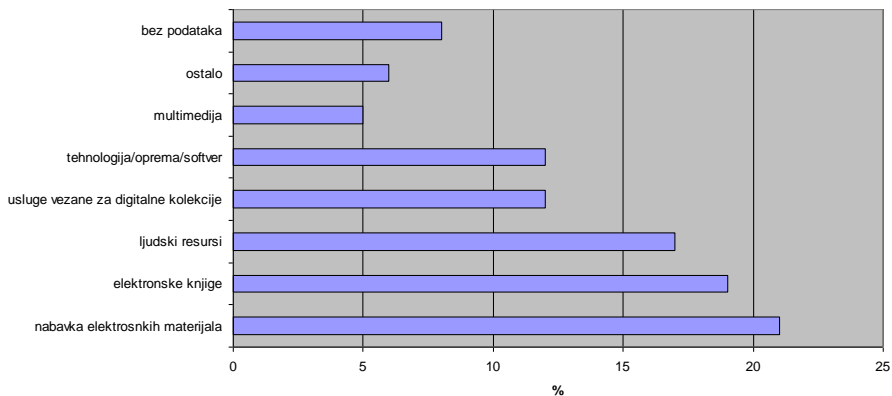
Imajući u vidu izneto, relevantna je analiza podataka prikazanih na Slici 7. koja pokazuje da su biblioteke u SAD uspele da u određenoj meri izađu u susret potrebama korisnika i povećaju materijalna ulaganja u tehnološku osnovu koja je neophodna za realizaciju procesa virtuelizacije. Ovo je značajan podatak koji govori o potencijalu biblioteka da preusmere ulaganja i povećaju obim poslovanja u onim oblastima u kojima njihove usluge na najbolji način zadovoljavaju potrebe korisnika.



Izvor: na osnovu podataka iz /11/, str. 26.

**Slika 7. Promene u ulaganjima vezanim za informacione i komunikacione tehnologije u bibliotekama u SAD**

Konkretizacija prezentovanih podataka prikazana je na Slici 8. kroz procenat biblioteka koje su povećale ulaganja u određene oblasti informacionih i komunikacionih tehnologija ili sa njima povezanim oblastima. U podatke su uključena i ulaganja u ljudske resurse, koji su od velike važnosti za efikasnu upotrebu raspoložive tehnološke osnove.



Izvor: na osnovu podataka iz /11/, str. 15.

**Slika 8. Povećanje ulaganja u oblastima IKT**

## **5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA POTENCIJALA BIBLIOTEČKE DELATNOSTI U SRBIJI I STEPENA VIRTUELIZACIJE**

Važnost međunarodnih ISO standarda koji se odnose na bibliotečku delatnost neosporna je i u Republici Srbiji. Pored ovoga, bibliotečka delatnost u Srbiji je konkretno regulisana "Zakonom o bibliotečkoj delatnosti" iz 1994. godine i drugim zakonskim i podzakonskim aktima iz oblasti kulture. Naučne biblioteke svoje poslovanje uskladjuju i u odnosu na zakonsku regulativu u oblasti naučnog i istraživačkog rada i delovanja. Analiza potencijala bibliotečke delatnosti u Srbiji je izvršena na osnovu javno dostupnih podataka.

Prema najnovijim podacima Republičkog zavoda za statistiku, objavljenim u Statističkom godišnjaku za 2010. godinu u Republici Srbiji je 2007. godine postojalo 2794 biblioteka, od čega 1378 školskih, 605 javnih i 313 visokoškolskih biblioteka (vidi /26/, str. 420.). Bibliotečka delatnost u Srbiji može se jasnije sagledati u poređenju sa srodnim delatnostima u pružanju informacionih usluga kao što su arhivska i muzejska, ali i vršenjem komparacije sa delatnostima koje spadaju u industriju zabave, pošto se deo usluga javnih biblioteka svakako može smatrati konkurentnim i u ovoj industriji. U Tabeli 4. prezentovano je poređenje bibliotečke sa arhivskom i muzejskom delatnošću u domenu potencijala vezanih

za pružanje usluga, a prema podacima navedenim u Statističkom godišnjaku za 2010. godinu.

**Tabela 4. Poređenje bibliotečke delatnosti sa srodnim delatnostima, arhivskom i muzejskom**

	Biblioteke (javne i visokoškolske)	Arhivi	Muzeji
ustanova	918	38	108
korisnika	19.134.000	40.184	1.463.000
objekata u fondu	32.980.000*	518.767	-

\*uključujući i fondove školskih biblioteka

Izvor: na osnovu podataka iz /26/, str. 420.

Specifičnosti bibliotečke delatnosti iskazuju se pre svega kroz veliki broj korisnika i objekata u fondu u odnosu na ostale srodne delatnosti, ali i kroz značajno veći broj ustanova tj. gušću mrežu lokacija na kojima su dostupne usluge ove delatnosti. Relativno veći zahtevi za inputima u muzejskoj delatnosti koji diktiraju kvalitetne usluge rezultiraju u manjem broju organizacija u ovoj delatnosti, ali broj korisnika u obe delatnosti se može porediti. Stoga zaključujemo da veliki potencijal bibliotečke delatnosti u Srbiji leži u značajnom broju korisnika biblioteka i da je potrebno ovo uzeti u obzir prilikom unapređenja njihovog rada. U Tabeli 5. predstavljeno je poređenje potencijala javnih biblioteka u Srbiji sa srodnim delatnostima iz oblasti kulture koje se mogu svrstati u industriju zabave.

**Tabela 5. Poređenje javnih biblioteka sa bioskopima i pozorištima**

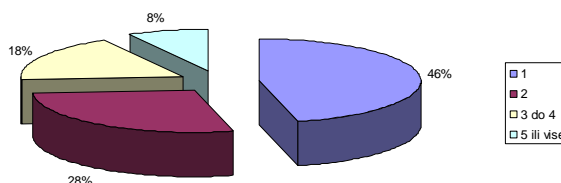
	Javne biblioteke	Bioskopi (broj sala)	Pozorišta
ustanova	605	159	99
korisnika	5.462.000	1.569.666	1.454.000
objekata u fondu	12.713.000	52.014 projekcija	7268 predstava

Izvor: na osnovu podataka iz /26/, str. 418. i 420.

Potencijal javnih biblioteka u Srbiji, u poređenju sa srodnim delatnostima iz sfere kulture koje ispunjavaju potrebe korisnika u domenu zabave, ogleda se u značajnom broju korisnika koji je potrebno očuvati i povećati. Ova važna baza postojećih korisnika bibliotečkih usluga omogućava lakše uvođenje novih usluga, što daje veliku fleksibilnost upravo sa aspekta izvora finansiranja.

Jasniji uvid u potencijale bibliotečke delatnosti u Srbiji dobija se na osnovu analize pokazatelja prezentovanih u studijama Narodne biblioteke Srbije: "Mreža javnih biblioteka Srbije u periodu od 2000 – 2009. godine" i "Osoblje visokoškolskih i univerzitetskih biblioteka u Srbiji 2005. godine", kao i na bazi

godišnjih izveštaja najznačajnijih bibliotečkih organizacija u Srbiji. Potencijali visokoškolskih biblioteka u Srbiji, prema broju zaposlenih prikazane su na slici 9. Na ovoj slici predstavljena je podela prema broju zaposlenih u visokoškolskim bibliotekama u Srbiji, izuzimajući tri najveće, univerzitetske biblioteke u kojima radi veći broj zaposlenih.

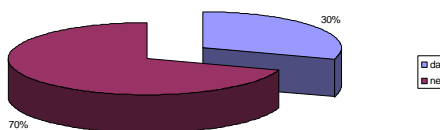


Izvor: generisano na osnovu podataka iz /19/, str. 13. i 14.

**Slika 9. Raspodela visokoškolskih biblioteka u Srbiji prema broju zaposlenih**

Broj zaposlenih određen je, pored ostalih faktora, organizacijom bibliotečke delatnosti na fakultetu u okviru koga deluje data biblioteka. Kao što se vidi sa Slike 9. samo manji broj fakulteta, odnosno 8%, ima centralizovanu bibliotečku delatnost, sa jednom bibliotekom i većim brojem zaposlenih. Velika većina fakulteta opredelila se za organizaciju rada koja organizacionim jedinicama prati tematsku podeljenost fonda. Tako u okviru jednog fakulteta najčešće postoji veći broj biblioteka sa malim brojem zaposlenih.

Realizacija procesa virtuelizacije u domenu postojanja virtuelnog kataloga – OPAC u javnim bibliotekama Srbije prikazana je na slici 10. Podaci se odnose na postojanje virtuelnog kataloga u okviru sistema Virtuelna biblioteka Srbije.



Izvor na osnovu podataka iz /17/

**Slika 10. Postojanje virtuelnog kataloga – OPAC koji je deo sistema Virtuelne bilbioteke Srbije u javnim bibliotekama Srbije 2009. godine**

Određeni broj javnih biblioteka u Srbiji poseduje virtuelne kataloge bazirane na drugim softverskim sistemima, ali o njihovom kvantitetu nema javno dostupnih podataka. Činjenica je i da njihova važnost nije tolika s obzirom da ne čine deo nekog od rasprostranjenijih sistema virtuelizacije bibliotečkog poslovanja, koji jedino omogućavaju globalizaciju poslovanja i korišćenje svih prednosti ekonomija obima koje pružaju veliki sistemi uzajamne katalogizacije i njihovi virtuelni katalogi.

Godišnji izveštaji o radu biblioteka u Srbiji predstavljaju važan izvor podataka koji omogućavaju uvid u stanje procesa virtuelizacije u bibliotečkoj delatnosti u Srbiji. Iz godišnjeg izveštaja o radu Narodne biblioteke Srbije /25/ vidi se da od devet događaja koji su svrstani u kategoriju "Najznačajnija dostignuća 2010. godine" samo dva ne sadrže elemente procesa virtuelizacije poslovanja. Kao najznačajnije dostignuće Narodne biblioteke Srbije u 2010. godine izdvojen je broj od 7,5 miliona virtuelnih poseta uslugama ove biblioteke tokom godine, odnosno oko 20.000 poseta dnevno. Godišnji izveštaj o radu Narodne biblioteke Srbije /25/, upravo usled virtuelizacije poslovanja, obuhvata i neke elemente koji određuju poslovanje celokupne bibliotečke delatnosti u Srbiji. Projekat KoBSON (Konzorcijum biblioteka Srbije za objedinjenu nabavku) koji predstavlja virtuelizaciju u domenu pružanja naučnih informacija na celoj teritoriji Republike Srbije, zabeležio je 5.499.042 poseta, što predstavlja porast od 123% u odnosu na prethodnu godinu. Iako projekat traje već devet godina ovakav stepen porasta realizovanih usluga jasno govori o velikim potencijalima u oblasti bibliotečke delatnosti. Ovo se može sagledati i kroz podatak da je na početku realizacije projekta u Srbiji bilo 4 časopisa uvršćenih na ISI listu od 8.500 najuticajnijih naučnih časopisa u svetu. Na kraju 2010. godine taj broj je iznosio 20 što predstavlja porast od 500% i govori o značaju bibliotečke delatnosti za nauku danas. Putem projekta KoBSON korisnici su tokom 2010. godine preuzeli 1.680.914 dokumenata. Digitalna Narodna biblioteka Srbije je deo Internet prezentacije Narodne biblioteke Srbije koji sadrži digitalizovane materijale zavičajnih biblioteka u Srbiji i predstavlja sa preko 1.100.000 dokumenata najveći izvor virtuelnih dokumenata u Srbiji. Materijali koji su dostupni putem ovog portala obuhvataju pored tekstova i fotografije, mape, razglednice, muzikalije i druge materijale važne za prezentovanje kulturnog i naučnog nasleđa Srbije udaljenim korisnicima.

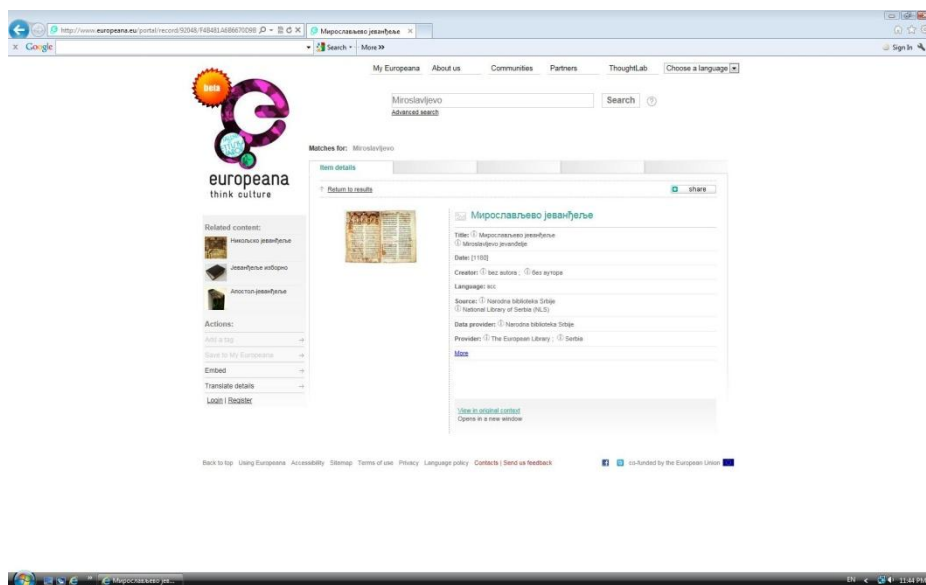
Virtuelna biblioteka Srbije takođe je segment Internet prezentacije Narodne biblioteke Srbije koji sadrži virtuelne kataloge više od 170 biblioteka u Srbiji, kao i uzajamni katalog koji omogućava istovremeno pretraživanje svih ovih kataloga. Virtuelna biblioteka Srbije zabeležila je 568.971 pristupa tokom 2010. godine, a broj bibliotekara koji su licencirani za rad u sistemu u celoj Srbiji dostigao je 773.

Iz godišnjeg izveštaja o radu Univerzitetske biblioteke "Svetozar Marković" /24/ vidi se da je virtuelizacija poslovanja veoma zastupljena u njenim poslovnim aktivnostima. Kao ilustracija ovoga može da posluži činjenica da biblioteka ima veći broj korisnika umreženih putem društvene mreže *Facebook* nego što ima tradicionalno učlanjenih korisnika. Više od 13.000 korisnika koji su sa bibliotekom povezani putem društvenih mreža predstavljaju veliki potencijal za buduće poslovanje ove organizacije. Važan resurs u oblasti virtuelizacije

poslovanja predstavlja i iskustvo zaposlenih u primeni Web 2.0 tehnologija koje se već primenjuje za unapređenje interne komunikacije, što može dovesti do značajnog unapređenja efikasnosti poslovanja (vidi /16/). Internet prezentacija Univerzitetske biblioteke "Svetozar Marković" zabeležila je tokom 2010. godine 432.325 pristupa sa 98.230 unikatnih IP adresa, što imajući u vidu broj tradicionalno upisanih korisnika iz zemlje, kojih je u svakom trenutku manje od 10.000, ukazuje na potencijale koje virtuelizacija poslovanja u bibliotečkoj delatnosti ima sa aspekta globalizacije poslovanja.

Analiza godišnjeg izveštaja za 2009. godinu Biblioteke grada Beograda /23/ pokazuje da je od trinaest opštinskih biblioteka iz sistema Biblioteke grada Beograda čak dvanaest u potpunosti virtuelizovalo proces inventarisanja novonabavljenih publikacija. U tri opštinske biblioteke omogućeno je korišćenje virtuelnog kataloga, a u pet su dostupne usluge pristupa Internetu za korisnike. Uvedena je nova usluga AudioBiblioteka namenjena osobama sa oštećenim vidom. Ova usluga je u potpunosti virtuelizovana pošto je korisnici mogu koristiti od svoje kuće. Osnovu usluge čini softverska aplikacija izgrađena na bazi tehnologije sintetizovanja govora na osnovu teksta na srpskom jeziku.

Sa aspekta strateškog menadžmenta je bitno da rezultati virtuelizacije poslovanja u bibliotekama Srbije čine vidljivim kulturno i naučno nasleđe naše zemlje korisnicima u celom svetu, što na dobar način ilustruje mogućnosti za zadovoljavanje potreba stejkholera biblioteka virtuelizacijom i globalizacijom njihovog poslovanja. Na Slici 11. prezentovan je primer dostupnosti jednog od najvažnijih objekata kulturnog nasleđa naše zemlje putem portala *Europeana*.



Izvor: /29/

**Slika 11. Miroslavljevo jevanđelje na portalu Europeana**

Značajan pokazatelj da se virtuelizacija u bibliotekama u Srbiji odvija uspešno je učešće tri značajne biblioteke iz Beograda u veoma važnim aktivnostima na unapređenju portala digitalnih objekata Evrope – *Europeane*. Narodna biblioteka Srbije učestvuje u projektu "Europeana 1914-1918: Sećanja na Prvi svetski rat – digitalna zbirka dragocenih izvora iz evropskih nacionalnih biblioteka", kojim će se obeležiti vek od završetka Prvog svetskog rata i čiji će rezultat biti najveća virtuelna izložba materijala iz fondova nacionalnih biblioteka Evrope o ovom važnom istorijskom događaju (vidi /33/). Univerzitetska biblioteka "Svetozar Marković" učestvuje u projektu "Biblioteke Europeane" čijom realizacijom se dodaje pet miliona novih objekata u *Europeanu* i kreira bibliotečka infrastruktura na evropskom nivou koja će omogućiti dalju agregaciju velikih količina dokumenata i pretraživanje u okviru teksta pojedinačnih dokumenata (vidi /31/). Biblioteka grada Beograda učestvuje u projektu "AccessIT" čiji je glavni rezultat jačanje lokalne infrastrukture u javnim bibliotekama što će omogućiti virtuelizaciju rada i manjih biblioteka kroz ubrzavanje procesa digitalizacije njihovih fondova (vidi /27/). Ova tri važna projekta i učešće biblioteka iz Srbije u njima predstavljaju odličnu ilustraciju povezanosti virtuelizacije i globalizacije poslovanja u domenu bibliotečke delatnosti. Bez virtuelizacije poslovanja manje biblioteke se ne mogu uključiti u realizaciju projekata kao što je *Europeana*, a samo takve aktivnosti omogućavaju porast kvantiteta i kvaliteta pruženih usluga i sa tim u skladu obezbeđivanje adekvatnih izvora finansiranja.

## 6. ZAKLJUČAK

Savremeno bibliotekarstvo karakteriše primena informacionih i komunikacionih tehnologija, kao i brz i dinamičan razvoj koji se intenzivirao devedesetih godina prošlog veka. Diverzifikacija zahteva korisnika, globalizacija poslovanja u sektoru pružanja bibliotečkih usluga, konkurentsko okruženje, efikasno i efektivno poslovanje koje očekuju finansijeri, neophodnost edukacije tokom čitavog života i inovativnost predstavljaju najvažnije faktore koji određuju poslovanje biblioteka danas. Da bi biblioteke bile uspešne, menadžeri sve više teže ka primeni metoda i tehnika nastalih u profitnom sektoru. Stvaranje tržišta na kome je ponuda finansijera, donatora i sponzora mala, a potražnja za sredstvima kroz raznovrsne i inovativne projekte velika, obavezuje menadžere biblioteka da izučavaju i primenjuju pristup investitorima koji je karakterističan za obezbeđenje sredstava za preduzetničke poduhvate. Međutim, bitno je imati u vidu razlike koje se ogledaju prvenstveno u tome što oni koji ulažu novac u biblioteke žele pre svega pozitivne rezultate *cost-benefit* analize na društvenom nivou za koji su zainteresovani.

Potencijali bibliotečke delatnosti se u savremenim uslovima moraju sagledati u svetlu izloženog, a pored analize statističkih pokazatelja, veoma je važno sa stanovišta strateškog upravljanja uočavanje trendova i razvojnih procesa koji karakterišu ovu industriju. Proces virtuelizacije predstavlja važan deo poslovanja u bibliotekama danas, a očekuje se da se intenzivira u budućnosti.

Prezentovani rezultati istraživanja autora ukazuju na važnost bibliotečke delatnosti i njenu sposobnost u svetskim razmerama da se prilagodi promenama u okruženju. Raslojavanje među svetskim regionima na one sa izraženijim potencijalima bibliotečke delatnosti i onim sa manjim kapacitetima u ovom domenu ukazuje na to da je neophodan uravnoteženiji razvoj u informaciono intenzivnoj delatnosti kakvo je bibliotekarstvo.

Prezentovani podaci pokazuju da su potencijali bibliotečke delatnosti u Srbiji takvi da omogućavaju uspešnu realizaciju procesa virtuelizacije poslovanja u većini biblioteka u Srbiji. U nekim bibliotekama mnogi procesi poslovanja već su virtuelizovani, dok u drugima oni igraju određenu ulogu u ukupnom poslovanju. Rezultati naše analize ukazuju da su velike biblioteke koje na raspolaganju imaju više resursa dalje odmakle u procesu virtuelizovanja svog poslovanja u odnosu na one manje koje raspolažu dosta ograničenim resursima. Međutim, i u ovim bibliotekama je potrebno poboljšavati kvalitet menadžment procesa da bi se virtuelizacija realizovala u još većoj meri.

## LITERATURA

1. Bojanić B., Cvijanović J., Lazić J.: "Virtuelna organizacija", Industrija, 4/2004, 2004.
2. Botama T.: "IFLA World Report 2010", IFLA/FAIFE World Report Series Vol. VIII, 2010
3. Botama T.: "IFLA World Report 2007", IFLA/FAIFE World Report Series Vol. VII, 2007
4. Breeding M.: "Providing Virtual Reference Service", The Systems Librarian, April 2001, pp. 42-43.
5. Church A.: "Your Library Goes Virtual", Linworth Publishing Inc., Santa Barbara, CA, 2007
6. Fatt C. C.: "Libraries and Librarians – What Next?", Library Management, Vol. 28 No. 3, 2007, pp. 112-124
7. Ferran N.: "Towards a Personalised Virtual Library", VDM Verlag, 2010
8. Hanson A., Lubotsky Levin B.: "Building a Virtual Library", Idea Group Publishing, 2003
9. Kazmer M., Burnett G., Dickey M.: "Identity in Customer Service Chat Interaction: Implications for Virtual Reference", Library & Information Science Research, Vol. 29, 2007, pp. 5–29.
10. Kemeny J. G. et al.: "A Library for 2000 AD", u M. Greenberger (Ed.), Management and the Computer of the Future, MIT Press, Cambridge, MA, 1962, pp. 134—178.



11. McKendrick J.: Funding and Priorities: "The Library Resource Guide Benchmark Study on 2011 Library Spending Plans", Unisphere Research, Information Today, Inc., Chatham, NJ, 2011
12. Milićević V., Ilić B.: "Efektivni menadžment troškova i merenje profitabilnosti po kupcima", Management, br.53,. 2009., str. 5–12.
13. Milićević V., Ilić B.: "Specific Features of Performance Measurement Systems in Service Organizations", Strategic Management - International Journal of Strategic Management and Decision Support Systems in Strategic Management, Vol. 14, No. 1, 2009, pp. 24–30.
14. Ngjan L. C.: "A Totally Do-It-Yourself Library Without a Library Customer Service Desk: The Singapore Experience", dostupno na [www.ifla.org/IV/ifla69/papers/050e-Ngjan-Lek-Choh.pdf](http://www.ifla.org/IV/ifla69/papers/050e-Ngjan-Lek-Choh.pdf), pristupljeno marta 2011.
15. Pomerantz J., Luo L.: "Motivations and Uses: Evaluating Virtual Reference Service from the Users' Perspective", Library & Information Science Research, Vol. 28, 2006, pp. 350–373.
16. Sofronijević A., Milićević V., Ilić B.: "Implikacije novog koncepta Preduzeće 2.0 na savremeni menadžment", Tehnika – menadžment, 2010/4, 2010., str. 1-6.
17. Šekularac V.: "Mreža javnih biblioteka Srbije u periodu 2000 – 2009. godine", Beograd, Narodna biblioteka Srbije, 2009.
18. Vraneš A.: "Visokoškolske biblioteke", Univerzitetska biblioteka "Svetozar Marković", Beograd, 2004.
19. Vukotić B.: "Osoblje visokoškolskih i univerzitetskih biblioteka u Srbiji 2005. godine", Beograd, Narodna biblioteka Srbije, 2006.
20. "Informacije i dokumentacija – Međunarodna bibliotečka statistika", Međunarodni standard ISO 2789, treće izdanje, ISO 2789:2003, 15. 02. 2003.
21. "Information and Documentation - International Library Statistics", International Standard ISO 2789 četvrto izdanje, ISO 2789:2006, 15. 09. 2006.
22. "Information and Documentation - Library Performance Indicators", International Standard ISO 11620 treće izdanje, ISO 11620:2008, 2008.
23. "Izveštaj o radu Biblioteke grada Beograda za 2009. godinu", Biblioteka grada Beograda, Beograd, januar 2010.
24. "Izveštaj o radu za 2010. godinu", Univerzitetska biblioteka "Svetozar Marković", Beograd, 2011.
25. "Programski godišnji izveštaj za 2010. godinu", Narodna biblioteka Srbije, Beograd, januar, 2011.
26. Statistički godišnjak Srbije 2010, Republički zavod za statistiku, Beograd, 2010.

27. [www.access-it.org/eng](http://www.access-it.org/eng), pristupljeno marta 2011.
28. <http://books.google.com>, pristupljeno januara 2011.
29. [www.europeana.eu/portal](http://www.europeana.eu/portal), pristupljeno marta 2011.
30. [www.europeana.eu/portal/aboutus.html](http://www.europeana.eu/portal/aboutus.html), pristupljeno marta 2011.
31. [www.europeana-libraries.eu](http://www.europeana-libraries.eu), pristupljeno marta 2011.
32. [www.m-w.com/dictionary/virtual](http://www.m-w.com/dictionary/virtual), pristupljeno marta 2011.
33.  
[http://ec.europa.eu/information\\_society/apps/projects/factsheet/index.cfm?project\\_ref=27089](http://ec.europa.eu/information_society/apps/projects/factsheet/index.cfm?project_ref=27089), pristupljeno marta 2011.

## Facticity of the science on business organization \*\*\*

**Rezime:** Konstituisanje Nauke o organizaciji poslovanja treba da omogući prilagođavanje istraživačkog procesa svojstvima njenog predmeta i domena, odnosno okolnostima poslovanja karakterističnih za 21st vek. Predmet istraživanja vodi nas do prepoznavanja pojmova (organiza-cija, preduzeće, menadžment, lider...), kao specifičnih fenomena organizacije poslovanja. Opaženi, apstrahovani i posmatrani fenomen, putem hermeneutičkog tumačenja i interpretacije preslikava se u novi fenomen: odluku. Svojstva fenome-na odlikuju se nekim veličinama, koje postaju osnov za uspostavljanje mernog sistema, Zahvaljujući tako izvedenom mernom sistemu utvrđujemo činjenice koje definišu dati fenomen. Ovaj put nas dovodi do filozofije fakticiteta kao filozofske osnove Nauke o organizaciji poslovanja. Suočavanje determinizma i fenomeno-logije odvija se u svesti tokom procesa preslikavanja fenomena u odluku, a u trenutku usvajanja odluke, ostvaruje se njihovo jedinstvo u kontekstu situacije faktičkog života. Istovremeno, preciziranje filozofske osnove doprinosi konstituisanju Nauke o organizaciji poslovanja.

**Ključne reči:** determinizam, fenomenologija, hermeneutika, preslikavanje, odluka, filozofija fakticiteta, Nauka o organizaciji poslovanja

**Summary:** Constitution of Sciences on the business organization (SBO) needs to facilitate adjustment of the research process and the properties of its objects and domain, or business conditions characteristic for 21st century. The case the research leads us to identify concept (organization, company, management, leader ...) as specific organization of business phenomena. Perceived, abstracted and observed the phenomenon through hermeneutic interpretation of the elucidations and interpretations of the new phenomenon: the decision. Feature phenomena are characterized by certain sizes, which become the basis for establishing a measurement system, Owing to the derivative measurement system state the facts which define the given phenomenon. This road leads to the philosophy of facticity as the philosophical basis of SBO. Confronting determinism and the phenomenology of consciousness takes place during the process of mapping the phenomenon in the decision, and at the time of adoption decisions, their unity is realized in the context of the factual situation of life. At the same time, precise philosophical basis of the constitution contributes to the Science on business organization.

**Keywords:** determinism, phenomenology, hermeneutics, mapping, making, philosophy of facticity, the Science on the business organization

---

\* Received September 13 2011; received in revised form September 16 2011; accepted October 5th 2011

\*\* College "Belgrade's Polytechnic", Belgrade, nikolicmvl@sbb.rs

\*\*\* For publication and final shaping of the author thanks professors Misha Kulic, Janko Cvijanovic and Dragana Stojanovic

## 1. INTRODUCTION

Industry development - the modern period - had a very rapid development during the twentieth century. This rapid entry into the post-industrial society - the post-modern period - affected the results of research the organization business. Changed circumstances in the economy with worldwide are influence on the practice of business entities. The fact, that we are approaching the limits of growth of industrial capacity [17, 23], opened many very important issues in front of the Science on business organization (SBO).

The Science on business organization seeks the establishment of a different approach to research. This approach is characterized by: the subject and domain are specified, which emphasizes the totality (the research business organization rather than the organization of enterprises) [17, 20], analytical approach as opposed to functional the research [18, 21], understanding the conditions for the possibility of a priori approach to the research organization (based on the premises) versus only empirical – a *posterior* approach [22], differentiation fundamental from applied and developmental research the business organization [19] and so on. However, in previous works [17, 20] concluded that the SBO is situated at the lowest level of development of a science.

M. Markovic said that one of the conditions for the establishment of a science refinement unique philosophical basis [13]. Specify the philosophical basis of SBO is the next step towards the constitution of Science on business organization.

## 2. SOCIAL DETERMINISM OF BUSINESS ORGANIZATION

Determinism in the operation of a business entity is to reflect the simpler example. The process of transformation of materials into a finished product means manufacturing activity. Defining features of the product (practical and aesthetic values) and how its production is a creative process. Properties and availability of materials, energy sources and tools, are some of THE CONDITIONAL TIES OF THE PREVALENT for product generation. In accordance with the terms, requires respect for the environment, man establishes production technology. Then technology, in essence, reflects the organization of production, with limited (but unspecified) number of degrees of freedom. The work, a man acting in such conditions indicates determinism in business organization. However, this view of determinism is very close to classical determinism. Experience, practice, points to more complex relationships in the business.

The research of business organization is faced with numerous, complex problems. One reason for this dispersion is a number of profit-oriented activities.

The number and structure of the reproduction chain (aims at the creation the final product consumption), also indicate the STRUCTURE and FUNCTION during the business operation. The number and structure of the reproduction chain (aims at the creation the final product consumption), also indicate the structure and function in business operations. Each chain of reproduction consists of a series of activities. However, any reproduction chain is unbreakably INTERTWINED with nature. To that extent, a feature of the material and human capacity (expressed through the mastering means of work) dictate that the feature product are the result of FUNCTIONING given reproductive chain.

The fact that "The processes in the objective reality does not exist as isolated systems whose boundaries are sharply drawn" ([14], pp. 117) is one of the reasons of complexity. Providing continuity in the functioning of the reproductive chain (the delivery of contracted properties and quantity of products) indicates the presence of NECESSITY. One link in the reproductive chain makes a business entity. Then it is clear that the establishment of the reproductive chain result of HUMAN SOCIAL action. The number and structure of the reproduction chain, product generation period, the number and structure of activity, the impact of social environment suggest COMMON TO ALL CONNECTIONS. The properties of products, materials, energy, means of work, but also define available knowledge, DETERMINES the process of creating new values in every activity. The above highlight SOCIAL DETERMINISM in business organization.

One can point out the two important properties of the social determinism in business organization research. The first feature refers to the dynamic nature of the cause, and secondly the tendency of the type of necessity. The dynamic character of causes related to those factors which actively participate in the emergence a phenomenon, or on its change. According to V. Milic dynamic nature of the change is related to: "(...) his ability in a deterministic framework causes some changes, which involves a certain amount of some form of energy" ([15], pp. 643). When he talks about the necessity of a priori way, M. Markovic ([13], pp. 695) points to the tendency of the type of necessity. At the same time, this type of necessity is "(...) the only one available to us when we are dealing with global systems that include a multitude of individual causal effects". It is understood that this paragraph applies to business entities.

Kombayashi Norio [9] talks about organizational determinism. Research W. J. Orlikowski, point to technological determinism in the study of IT [25, 26]. Baseline the research W. J. Orlikowski was a critique of methodological monism, positivism, in particular in information systems research, as a specific phenomenon [25]. Instead of a dominant positivism advocates the introduction of different philosophical approaches to research the interaction of technology, organization and role of man. She notes that a characteristic phenomenon of IT, with which is associated with the concept of technology study of determinism [25, 26]. But in later works, the solution set of problems seen in post-industrial version of structuralism [27]. In doing so, it should be noted that structuralism rejects the organizational personality (and the problem of the role a man) as a source of disorder, instability (Althusser, according to [16], pp. 335). Overlooking

the importance of research in the phenomenology, the necessary outcome leads to back into absolute relativism.

G. H. von Wright makes clear distinction between the determination of natural and social phenomena [33]. The degree of determination of business organization depends on the degree conversion of a man into a thing - in the work process. To that extent, the degree of determination approaching is determinate process in nature. The high degree of determination of determination ambiguous results - increasing the number of possible states, which are derived from the prevalent conditions - separated organizational factors and circumstances in which a business entity exists.

The question about converting a man into a thing, back to the question of the relation of man towards himself and re-examining the reasons of their own being, discover meaning of life and the related quality of own life. Here comes into play phenomenology, as an offshoot of metaphysical philosophy. Its features: transcendence, imagination, intentionality - expressed in consciousness, self-consciousness and the human spirit - the possibility of research, interpretation and understanding the characteristic phenomena of SBO.

### **3. CONSCIOUSNESS AND SUBJECT IN BUSINESS ORGANIZATION**

The first question a philosopher, researcher of business organization is on its being. Of course the answer is missing, but at the same time, does not mean the abandonment of the movement toward organizational knowledge being.

Business organization reflects a broader approach to studying the phenomenon of work. The extent and organization of business operations is a phenomenon, but a phenomenon derived from the basic phenomena of work [4]. Heidegger's expression of what a phenomenon referred to as "*what-show-self-on-oneself-myself*, discovered" ([8], pp. 270). Perhaps the source of many difficulties in researching of business organizations, including organizational sciences, the fact that: "The appearance and semblance (...) are only funded through the phenomenon in a different way" (Husserl, according to [1], pp. 273). Subject-object, the man-work relationship, because is only the first step in the study of consciousness and subjectivity in the context of the business organization.

Examples of phenomena, the characteristic for the organization of business are numerous. Here we can mention only some: internal transport, petrol engine assembly, consequential failures assets, supply chain, sales, tacit knowledge, the factory grounds ... Then, you can specify some other examples: project investment in production facility, the monthly production plan, the proposed work and study time job, the desired organizational culture, knowledge provides job classification, preparation for certification of quality systems ...

In these examples, phenomena characteristic of the business organization has just revealed, as it *what-show-self-on-oneself-myself, (...)*"(Husserl, [1], pp. 270). But what is seen, what is revealed to our view, what the give-telling phenomenon?

Object of observation, the phenomenon is detected, give-telling *someone-on-oneself*. Then, the phenomenon to us, "*on-someone-oneself*" reveals its own features. These features are shown in the previous examples. The first group of examples reveals *the state* of a phenomenon at the present point of time. The second group of examples shows *the projection of reality as a priori*.

This features talk about the temporal of the observed phenomena. Then, some examples indicate immanent spaciousness of phenomena (internal transport, factory grounds, and the project investments in the production facility). Some phenomena reveal valuable primary component (consequential failures of funds for the work, the proposed work and time the study of workplace, preparing for the certification of quality systems, knowledge of anticipated job classification, tacit knowledge). It follows, those organizational variables: space, time and values, have a direct impact on phenomena.

Man, when perceived, abstracted and observe a phenomenon, acting, doing. This work represents: a critical review, compare the phenomena with other phenomena, separated from the other according to the criteria you selected. Finally, given the phenomenon of observing the man he valued. Therefore, the critical consideration is possible only through the detection of the characteristic features of the phenomenon of business organization. Continuing evaluation of the phenomena, the man is give-telling of a typical size for a given feature. Only then, with the detection of given size, can be considered characteristic measurement system for a given size: measure units, measurement method, comparative measure (instrument), and an indicator of intensity. Therefore, the critical consideration is possible only through the detection of the characteristic features of the phenomenon of business organization.

The phenomenon, which is characteristic of business organization, is complex. It is characterized by form and content, which uniquely reflect the perceived, abstracted, and the observed phenomenon. The form identifies a form of the phenomenon. In form, the name reveals the problem (of the target, then the object), a condition that is due to the influence of space, time and values of a given phenomenon. Then, observing the phenomenon reveals its contents. The content of the phenomena we encounter the situation "the factual life" ([8], p. 14.), which consists of:

- Deterministic knit, immersed in
- The world of life of the subject – in this environment, viewed in totality.

But when it comes to business organization, whether on its scientific research, then the theory, or practice – we need to set the requirement, that the content reflects the phenomenon of "factual life", then, that given an *a priori* condition, or present some facts correspond to reality. These contents include more detailed

explanation of the phenomenon. For the purpose of understandability, the previous statement will be discussed in the following example.

Inland transport the organizational units which, as a rule, are subordinate to the head of production. Manager of the organizational unit inland transport, and his associates, have execute the basic task of the division of labor (in accordance with the rules of systematization) and ensure continuity of operation. In doing so, combined transport, material to be transported (by the amount and structure of a specific requisition), delegate tasks (according to the type and complexity) to subordinate brigadier, and were forwarded to subordinate perpetrators (in accordance with their respective competences). Essentially, their task consists in the fact that using the funds available for work (carts, forklifts, cranes, pallet ...), delivery of various materials in the warehouse and allocate it to the appropriate racks. According to receiving the order shipping, material from the warehouse in suitable quantity, structure and type, shipped from the warehouse into the production hall at the appointed an inter-warehouse or work places.

Selected example: "internal transport", a phenomenon characteristic of business organization indicates deterministic knit. Successful execution of the tasks of the organizational unit "internal transport" means dimensioned number and structure of employees in accordance with the calculated volume of tasks: frequency of supply of material from point A to point B, by nature, features and quantity in the observed time (hour, day, week ...). In this example, we recognize the head of internal transport, brigadier (lowest as managers of individual business units), executives (means of transport operators, accountants, support workers), warehouse (located in an area of the building), communication (dimensioned and selected transport routes, document information ...), the system a certain time and place of transporting materials by type, quantity, frequency and location of delivery of. Doing engineering calculations are dimensioned and drawn transportation routes and inter-warehouse, the required number of resources for staffing and sized - that is, in accordance with the flow of materials. The above **factors** are identified: *management, processes, things, features, streams* and *other subjects*, and **variables**: *space, time* and *values* – for business organization.

The man is actively adjusts the conditional ties of the prevalent. Man active acts, accepts the goals of the business, apply their own knowledge, skills and abilities. It is understood that man is the creator and implementer of business and manufacturing processes. For a man (engaged in the production process / business) use established technology is a NECESSITY. Finding the reasons for such a work of self-affirmation, a person knowingly and willingly DISCLAIMS some dimensions of their FREEDOM. The requirements of rationality suggest the application of the principle of division of work – determining STRUCTURE in the meaning organization of the business system. Proactive a man provides business continuity, therefore - the organization in the sense of FUNCTIONING. Social reality is assumed as a result COMPLEXITY presence and interaction of numerous entities. The different degree of causality and connectedness of each entity results in the existence of deterministic *fields, knits* and *systems* ([10], pp. 646). The UNIVERSAL INTERTWINE the conditional ties of the prevalent



(factors) and the circumstances of their action involves a different intensity and breadth of coverage in the area of social reality. Clearly, conditionality, the necessity and UNIVERSAL INTERTWINE, giving up certain aspects of freedom, in the presence of organizational structure and functioning of the business responds to the social determinism ([15], pp. 641-643).

It is considered that discussion of Eugen Fink's (early in the second half of the previous century) about the basic phenomena of human being [4] contributes to understanding the phenomenon of business organization, including its contents. Fink points out that the basic phenomena: death, work, fight, love and plays reflect the bit a man, his being. Analysis of basic phenomena points to a complex surface on which a man decides to build their own lives. In addition, puts a person in space and time, highlights the importance of "here" and "now", recognizes the historical value, as well as their projection in the future.

Consideration of the concept of work begins Fink criticism: "But usually no thought given to be working at all" ([4], pp. 170). Putting the work in the context of trouble (as the necessary resultant of the struggle with nature), are states that the phenomenon of work "(...) itself represent a mystery" ([4], pp. 175). Perhaps that is the social aspect of work the most complex phenomena. The division of work is an immediate fact that the individual is not self-sufficient, that the people on each other: "The work is not an isolated individual activity, it is to-action, working together" ([4], pp. 219).

More specifically, the research of business organization is stressed that: "Arrangements for the relations of production takes place in the division of work" ([4], pp. 243). From the above will follow the construction of "institutional creation" ([4], p. 173). Businesses (craft shop, farm households, companies, mega-corporations ...). A man acquires the power of work in relation to nature, has the ability to create and use a chair, engine, spacecraft: "(...) once awakened, the work shows the dynamic will be rough; (...); it shows a bit line, that cannot be understood starting from the necessity of life" ([4], pp. 185) .. But man is immanent desire for appropriation. Appropriation material and symbolic value, the results of the work of others a man gains the direct and indirect power.

In the social line of work emphasizes the duality of the phenomenon of work: "Sociability is a space of unity and rivalry, love and hate, creation and theft, and aid in the life of exploitation" ([4], pp. 223). Fink then points out ([4], pp. 224): "The social sphere of turmoil then raging hatred, cruelty, slavery and revolutionary rebellion of those who are abused." This struggle is testimony of man's ability to interpret his work: "Interpretation of the work takes place, then, in a pure cognitive interest" ([4], pp. 208).

Along with "shaping our relationship with things" ([4], pp. 251), man builds his relationship towards work. "A man learns to put himself as his own purpose (...)" ([4], pp. 185) in two ways. First, as the relationship of work, it's to return the basic needs. Other comes from the first. Namely a man is making an effort to overcome the resistance of nature and the circumstances prevailing in its environment. Reflects the duality of work: the effort (physical, mental) to meet

basic needs and create new value and be proud of their own achievements; "(...) "curse" - or "bit" of a man who acknowledges himself "[4], str. 171). Recognizing its creative power a man "in the work he was consciousness of his freedom" ([4 p. 185). The thought of freedom affects the man, change it.

Understanding the organization's business takes place in the mind of man. Broadly speaking, the differences are nuances of understanding, experience other dimensions of life in totality, and specify criteria for assessing value. So says Fink ([4], pp. 243-244): "*The separation of consciousness from the material base of the production process, carried out consciousness through a specific form of division of work makes a fantastic and illusory, loses his reality is.*" Ideas, images created understanding of life, takes hold in the consciousness of man as a space of unlimited freedom. Therefore, points to the impossibility of social determinism to see the totality of man – his individual and collective existence – in the psychological determinism. Psychological determinism have not causation and there is no necessity, does not include the concepts of freedom, ethics, its value system in general, but only way to experience and relationship to reality. Because psychological determinism gives place a phenomenological approach to understanding the relationship between "subject-object".

The man, wondering, gained consciousness of them and loved ones, about their own relationship to work, things, institutional formations, and the way of overall relations in society. Wondering about those around him and what a man does not avoid questions about you. Heidegger's discussion in "Being and Time" reminds us that the term "the selfhood" indicates the existence of this double meaning of the word "self-selfhood", that "will match (...) and self, substance and subjectivity" (according to [4] , pp. 82). Then, responding to questions from consciousness, self-understanding, self-awareness gives rise to subjectivity. In considering the views of Husserl (presented in "The crisis of European science") M. Damjanovic said that "(...) phenomenology as opposed to mathematical, formalizing and technical modern science (...), claim the return of subjectivity (...)" ([1], pp. 46). The notion of subjectivity is extremely important for the organization of the business. After all, the subject has already been abstracted as a separate factor, and then broken down into two: "management" and "other subjects" [17, 22].

Lorenz ([28], pp. 376) the term "*subjectum*" literally translated means as a "proto-foundation on which to build our whole world." Thereby referring to Leibniz, who "equates with the subject (...) is the soul" [28]. M Markovic is more specific in the interpretation of the term: the subject. He thinks that ([13], pp. 243): "The conscious, purposeful, social activities will be assumed by the conscious self and the society they belong to the objects and means of its activities and purposes that wants to realize." As Marxists, points [same]: "(...) the subject of practice is the conscious, physical being that every act of appropriating their activities outside objects according to their needs and create them. However, at the same time it reifies itself – in relation to an object and only becomes an object, overcomes resistance, wearing someone else's suffering business. "That, in studying the organization of business entities are faced with the practice: the man, company, business systems, craft shops, a bank ...

In the cradle of the subjectivity, a man carrying a right to desire, of self-worth, all and everything around you, decision-making. Clearly, the possibility of decision making a basic feature the subjectivity, and the holder of the decision making process is subject.

#### **4. DECISION MAKING AS THE PHENOMENON OF THE BUSINESS ORGANIZATION**

The business organization decisions are very significant. Setting goals, methods of achieving are the objects of decision making. Success in business depends heavily on the decision. Decision-making in business organization has a very high frequency. The decision is based on an analysis of factors influence variables, business organization and environmental impact. Man does not live only for the business organization. But no matter how important the existence of man, the business organization is just one dimension. Outside of this dimension there is a rich and varied life. This life, searching for meaning, creating a system of values, in turn, is influence decisions in the institutions of business organizations – companies. Subject can decide appropriate only when there is available knowledge, and insight into the totality of the phenomena of content on a given factual situation of life. The content of the phenomenon, which consists of a deterministic knit immersed in a given factual situation, does not break the unity of life in the consciousness of the subject. But, we can accept that these facilities are located in various phenomena of consciousness stratum.

In deterministic knit is relatively easy to specify criteria for of decision making which arise out of necessity. Application of organizational, engineering and/or economic methods and normed (legal) restrictions to the acquisition of *a priori* representations of consciousness – cognition, that leads to the decision. Thereby, M. Markovic stressed: "The notion of determinism excludes free choice and moral responsibility." ([13], pp. 274).

However, when given a deterministic knit actually immersed in the life (viewed in totality) research is much more complex. The notion research here we should not be confused. According to Heidegger ([8], pp. 72) "Phenomenology, first is nothing but a way of research." Searching for ways to place the research to draw on Gadamer (according to [30], pp. 825): "Not what we do, not what should be done, but what is out there against our will and acts going on, says the issue" . The complexity of the issues, lack of exploration, including the lack of knowledge about the phenomena business organization indicates that the search for answers should be addressed, regardless of the problems that we face. Thereby, Husserl points out that (according to [4], pp. 113): "(...) the path goes into the depths of philosophy, 'to lie in the depths of the indubitable and indubitable problems'."

Reflecting his observation of the phenomenon began, and continued abstraction and observation (features, context and interaction with other phenomena), and

then monitoring the changes of its value in space and time. Perception, abstraction and observation are a result of the first to understand, then to elucidate and interpretation. The first part of this process, the object (descriptive) phenomenology and hermeneutics others. Hermeneutics in the language of real hermeneutical arc, the hermeneutical circle in which it remains as reserved. Separate from the philosophy of science (psychology, anthropology, for example) as a narrow space to philosophical considerations. As to the contemporary philosophy can-t open new questions. It is clear that the absence of new questions and answers thinking it means giving up the track and follow the sense of being.

However, the phenomenon business organization requires a breakthrough, especially when set foundation for a new, young science. This step is a consequence of the necessity of creating new values. As always, for it often takes a step back, take the momentum to overcome obstacles.

Known differences are in access to natural and social sciences. Diltay ([2], p. 2.) Indicates that "... problem of natural science consists in the fact that the capture causal chain of phenomena, whereas in the spiritual sciences important to understand the sense." Then, more precisely stated: "(...) while the natural and mathematics sciences explain the mathematical-quantitative methods, causal developments, spiritual science should try to understand its object to penetrate an intuitive make sense ... "[same].

Husserl (Ideen I) defines phenomenology as follows (according to [32], pp. 92): "Phenomenology is a pure descriptive science grounded in direct observation, without any supposition absolute science." Speaking about her method emphasizes [same]: "It does not operates hypotheses, but these phenomena, like those shown in clear perception by describing them in their givens observe faithfully as possible. "

Uzelac recalls that Bertrano has pointed to the intentionality (*intentio* - focus on something). Considering the mental phenomena Bertrano noted that the "always focused on an object" ([32], pp. 45). "This property of something, and what do not have physical facilities, has been designated as intentionality" [same]. This is one of the prominent features of mental phenomena.

Husserl's is notion of intentionality given a much broader meaning. Such "access to knowledge - Husserl called intentional act" (according to [32], p. 36). More broadly, Husserl, in "(...) intentionality see an essential characteristic of consciousness in general; thus, intentionality is understood as the relationship of consciousness to the object in his acts of knowledge "(Pa Thus, intentionality is understood as the relationship of consciousness to the object in his acts of knowledge "(Pazanin, according to [32], p. 47.). Intentionality and phenomenology is accepted:

"(...) Perception (is) always, as such, per se, intentional "([32, Uzelac], p. 47);  
and the Hermeneutics:

The act should not be understood as an activity, but only as an intentional relationship"([same].

Finally, the decision making as a separate phenomenon important for the business organization emphasizes the role of cognition in phenomenological reflection.

Heidegger defines hermeneutics so that she ([8], p. 21.) "(...) should indicate a unique way to enter, profiles, siding, questioning and explaining facticity". Raising questions about the phenomena, especially the world of life and consciousness, phenomenology has its own expression found in language - that is, hermeneutics. Understanding reveals "its meaning in the telling" ([11], pp. 231-232), so the elucidate is only possible in telling.

It is known that Kant introduces the doctrine of the movement when he speaks about the phenomenon ([10], pp. 456-457). It follows, that it is precisely the phenomenology and hermeneutics should spawn a basis for movement, action. Thereby, P. Szondy points out that: "The activity that enriches and transforms knowledge (...) is called research" ([31], p. 25). M. Markovic in the opening debate on the contribution of philosophical thought von Wricht ([33], p. 19.) Concludes: "The application of analytical methods to the problem of intentionality and explanation of human activity, (the) evidence that (a) the structure of the spiritual process can be examined rationally and that the results can be checked and criticized (said a) ". Husserl is also committed to an analytical approach to research. Points out: "The analysis is the essence of every step of the analysis and research of the general state of affairs that constitutes the immediate intuition" ([1], p. 93).

The movement, reflected in intentionality, intuition and even (in the search path that will take us to the goal) is a function mapping. It follows that the hypothetical solution of the puzzle in establishing the mapping functions.

General relations mapping explained as follows: binary relation of A and B, where each x belongs to A and occurs only once as the first component of the pair is called mapping. In this case the relationship mappings:

$$f \quad A : B \longrightarrow \dots \dots \dots (1),$$

in this case is:

**f** - the operator mapping (set) and the phenomenon represent rule that every element of A corresponding element of B.

**A** - a set of observed, abstracted and observed phenomena that are mapped, and

**B** – a set that is mapped to a set A.

Identification of individual members of these relationships, understandably, limited to the business organization. Placing this relationship in the context business organization requires refinement.

1. Give a phenomenon is typical for the business organization and a starting position that is mapped. So the first step in this research is directed to the phenomenology. In Logical Investigations Husserl claims (according to [32], pp. 38): "As far as the phenomenology as first philosophy, it should be assumed that the phenomena we are not given from the start and that their research shows lasting as the unfinished task, and that cannot be determined once and for all so that cannot be unequivocally, unambiguously and determine forever the way that we can obtain them." Of course, Husserl does not dwell on this, but explains:

- "Phenomenology treated by looks and explains, defines and distinguishes the meaning." ([1], p. 81.)

- "It compares moments, different, connected, challenging relationships, broken down into parts or separates." ([32], pp. 38);

- "(...) Phenomenological research (is) always twofold: on the one hand phenomenologist investigate the realities of consciousness, on the other reflects critically on research and seeing how these same realities"(Husserl, Logical Investigations, according to [32], pp. 38);

- "(...) Phenomenology focuses on the observation that a being, or more precisely: the perceptiveness of the certain object." ([24], pp. 50).

But for a more complete identification of phenomenology, as well as functions that are mapped, according to the position of Heidegger (according to [32], pp. 53): "It is perceived as not belonging to perceive things, but the structure perceivable, perceive as such, i.e. intentionality. " Schpet, according to M. Damjanovic, goes a step further: "(...) understanding the phenomenology of consciousness should be (to) focus on the analysis of the ways that understanding consciousness 'conceived' and communicates through sign some of her pre-intentional sense. "([1], pp. 22). In this way, Schpet introduces 'understanding of consciousness', as a method of analysis, a sign that the "understanding turns into 'meaning'" and that of understanding - communication "gives a sense of social understanding" [same], and intention. These terms contribute to moving toward a battle business organization.

For the typical business organization that is contained in the determinism of the phenomenon (which is mapped), and in fact only reflects its properties, but not factually life in totality. Every phenomenon, characteristic of the business organization, then consider the specific factual situation of life, for example: investment in product development company X in Y.

2nd Here you can ask a question of identification of hermeneutics: a set in which the phenomenon of final mapping or mapping operators. Case, the set of hermeneutic phenomenology in which the final mapping indicates sleep mode, not moving. Withdrawal of motion, then the final acceptance of hermeneutics as a philosophical learning has resulted in the proclamation of the end of philosophy [29], which cannot be anything but nonsense dictated by pragmatic interests.

Hermeneutics that is operator mapping, pursuant to the paragraph of Gadamer ([6] p.. 815): "Hermeneutics raises issues that correspond to the facts and the facts that would be equivalent to other issues raised."

Recall the interpretation of the concept of reason. 'Entendement' (*Verstand*) in Dictionary of Philosophy [12] defined as: "The ability to create concepts about things, and the conclusion of the trial, i.e. opinion based on observation. "Raison' (*Vernunft*) is defined as the [same]: "Ability to create principles, the ability to create a priori concepts and principles, of general and necessary, independent of experience."

In doing so notes that many philosophers do not distinguish between understandings and reason [the same]. However, that indicates there is a difference in Hegel Phenomenology of Spirit, the statement that "(...) *reason* represent attain the effective action" ([7], p. 12). According Diltay ([3], pp. 7): "*The process* in which based on external characters, given by the senses, we learn the *inside* call: *understanding*." Soon afterwards, Diltay claims [as]: "*Methodical understanding* of permanently fixed expressions of life are called - *elucidation* and *interpretation*". Following the conclusion, that this *process* takes place between *entendement - reason, phenomenology - hermeneutics*.

Namely, thanks to the phenomenology of analytical research, made possible *sensibly perception*, and abstraction of a phenomenon (or set of phenomena) and then *observation* and determination of their properties. Therefore, the observed phenomena can be abstracted and **understood** only when we observe and evaluate their features. This understanding extends to various phenomena, their relationships and interactions. Perceived, abstracted and observed the phenomena we **elucidated** and **interpreted** taking support in hermeneutics. It is understood that the properties of phenomenon – **elucidate** and **interpret** with attributes (characteristic sizes that describe the given feature). Understanding, elucidate and then interpret the perceived, abstracted and observed the phenomena leads to a reflection of some other *possibilities of existence* of the phenomenon, but whose properties depend on the initially perceived phenomena. The following conclusion: **the hermeneutic interpretation and elucidate of (or set) the phenomenon may be accepted as an operator mapping f.**

3. Now the focus can be directed to a set B, in which, hypothetically mapped phenomenon A (or set of phenomena), already identified by the operator mapping f.

Identifying the set B, as a result of copying, reflects on the way to resolve the factual situation of life (the solving of which there are now only *a priori* the possibility of experience). The first assumption is, according to Lipps's ([28], pp. 149): "Stripping the situation is carried out in cognition and defining something as something." It follows that **B is** a set of non-empty set. Lipps's something we will seek out, relying on Hegel's Phenomenology and its spirit:

"Entendement's form of the science is path that leads to her, and everyone who stands in the mood for all the justified and valid claim that

*consciousness* with the oncoming science, is that by entedement of reasonable reach of cognition, since his mind is thinking, I generally clean (. ..)." ([28], p. 7).

To reflect the content of non-empty set B stands out in a general sense of phenomena: consciousness, entedement, *raison*, thinking, self-consciousness and cognition. However, in the present business organization is very much different phenomena (production cycle, machine malfunction, the streamline of manufacturing, production line, group production, manufacture technology, business technology, technology transfer, power, teamwork, and many, many others). If we bear in mind that the above phenomenon is not final number, stripping phenomenon in the Hegelian sense of information will be treated in the context of factual life situation like characteristic of the business organization.

The thread that leads us to solve this complex problem is found again in Husserl ([1], pp. 85): "The intuitive *reason* is the cognition that just puts himself in the task of *entendement elevete to the raison*."

As we see, the phenomenon of *cognition* Husserl adds attribute intuitive. Speaking of the genius of art, Gadamer refers to "the free play of *cognitive power*" ([6], pp. 81). Then, given the task of cognition ([6], p. 127.): "mediation of truth." By insight in the context of cognition, Gadamer ([6], pp. 390) emphasizes the movement: "Insight is more than just cognition of this or that state of affairs." The notion in-sight only finds the act cognition occurrence information.

Lipps, then the position is ([28], p. 132.): "(...) cognition (is) takes as his responsibility, as a step of *own self oneself*". This paragraph should identify the two moments. First, the act of cognition, in-sight carries with it the responsibility of man. Second, the man at the time of cognition accepts the existence of its own awareness of being there, one step away from him, but somewhere outside it. Thought is also present in perception and abstraction of the phenomenon, and when the compression elucidated thanks to the understanding in the word, in the interpretation. With the phenomenon is advent of *cognition* re-occurring thought. "The man establishes in their minds," said Lipps ([28], pp. 131). Then, points the way for further developments ([28], pp. 131): "The impression one has of something (*cognition*), can be condensed into one *thought*." This path leads to the *conclusion* ([26], p. 132.): "Means uncovered *conclusions* themselves supervene in situation." Then we put the results in ([28], p. 132.): "(...) any *conclusion* is the one to *decide*, throw on your options."

With the **decision** of the man and his consciousness once again be united in one being, established self-understanding grows into a self-selfhood. Then one has as a value there-being (*Da-sein*) based on a horizontal understanding of purpose and elucidate of current activity in relation to the goal, the desired shape and intensity of some values: deterministic knit business organization is immersed in factual life. Confirmation of this statement in the following paragraph M. Markovic: "(...) in addition to cognitive elements in the consciousness of the goal has a strong element of value: that is exactly what the



future situation in the circumstances that seem to best fit orientation a valued whole social groups "(14], pp. 209 -210). The **decision** of becoming a new phenomenon is as *a priori observe of future state*. Accepted, the decision becomes a new target in the context of factual life situation in which a man carries on business, "here" and "now" (but still reflecting on the horizon - what "tomorrow"). That "tomorrow" indicates the presence of purposeful, teleological approach to thinking, decision-making. Understandably, because Husserl pointed out long ago teleological connection with cognition: "For knowledge to understand the meaning generally explain the *teleological connection (...)*" ([1], pp. 81).

From the above are follows: perceived, abstracted and observed phenomenon, (through the hermeneutic understanding and elucidating) is mapping in decision. In the context of the business organization philosophy of facticity to mapping the expression:

$$f' \quad A : b \dots\dots\dots \rightarrow (2)$$

where:

**f'** - operator mapping: a hermeneutic **elucidating** and **interpretation** of the phenomenon business

organization;

**A** - perceived, abstracted, and the observed **phenomenon**;

**b** - decision a significant **phenomenon** for the business organization.

From this relation follows the conclusion that the situation of factual life, we look SBO in the unity: deterministic knit and phenomenological relations "subject-object". Established deterministic knit requires action in terms of meeting business objectives, creating a thing from a man. The phenomenological relationship "subject-object" presupposes question sense of life, freedom, ethics, moral values, the influence of instinct, to the Hegelian "night of the world". Namely, S. Zizek refers to Hegel, speaking of the ultimate limits of human reason: The Night of the World "see (is) when one looks at the man's eyes - in night that becomes awful" [34].

The result of thinking and evaluating the situation of factual life is a new phenomenon – decision making. This Theory of decision making gets the importance in SBO. To remind, is an integral element of situation of factual life is determined knit (technology project or realization of the contract, for example), immersed in a certain phenomenological relationship "subject-object" as the object of practice or research (therefore, the theory) to the business organization. For example, if the design of technology (as a specific phenomenon business organization) drastically reduces the number of employees (i.e. certain deterministic) decision-maker may be faced with a range

ethical of values and emotional dilemmas (release of single parents, relatives and the like) that such factual situation of life, as a rule, carries with it.

According to [12], the decision (Entschluss, Entscheidung; Résolution) is "a solution to an issue that relates to an action." At the same time, represent "end (the last act) is completely willing process." The notion decisions in the practice of business organization, is a phenomenon with extremely high frequency. The decision is often limited standards (written or unwritten). Decisions vary according to objects or feature of the subject (individual or corporate subject, for example). The decision may have different time horizons. The decision was immediate, instinctive, routine, experiential, and emotional. Or is the result of careful study of the problem and apply appropriate methods. The decision was the result of process cognition. It is clear that only the subject can be decided.

Change in the structure and functioning of business systems at the turn of the modern (the period of dominance of industrial production) to postmodern (which means a transition or post-industrial revolution or information revolution) require a different approach to the research business organization than the one that dominated the 20<sup>th</sup> century.

Abstraction the situation of factual life the characteristic of business organization is a significant step forward in search of philosophical basis SBO. Settlement given situation of factual life (taken out of holy life) points to the existence of thought, of organized labor – who has access in "a *priori* apprehension of reality": plan, project, program ... (which appears in form of a proposal) or a perceived "state" (production, sales, product quality, breakdown of funds for the work ....) phenomenon, characteristic of a business organization. This phenomenon has some features, and describe some features the size of its attributes. Depending on the size of the set, defines is measuring system, which determines the intensity of the observed size, or finds the facts relating to a given phenomenon. Certainly, the fact is reflected in the particular.

S. Zizek ([34], pp. 39) refers to Fichte considering the notion the subjectivity: "Fichte was the first philosopher who focused on the terrible contingency in the very heart of the subjectivity: Fichte's subject (...) (is) thrown, inserted in the contingency social situation that ever elusive mastery."

Understanding of intentionality in phenomenology and hermeneutics is indifferent, passive. However, the phenomenon of decisions (characteristic of the business organization) has the active feature of intentionality. Hence, every phenomenon, characteristic of the business organization, involves the movement. This movement seems to intentionality, thanks to situations in which decisions are made, absorbing energy from the business environment. Discussing the notion of self-determinism in V. Milic claims ([15], pp. 650): "Self-activity based on self-determination, rather than passive adjustment of external conditions, possibly due to the fact that both *individuals and all social forms of active centers of energy* and can this energy to some extent self-use, determining the directions and ways of expressing and reinforcing the available technical means". This energy sets in "A" and "f" exists as a "potential" and set "B" turns into "kinetic" energy, the energy characteristic of the theory and

practice of business organization. With the "kinetic" energy inherent in the decision, the work was manifested in its implementation. However, this work cannot be expressed with characteristic formula known in physics. The ability to "kinetic" energy translates in useful work directly depends on the ability and potential decision-maker, and all other entities involved in the process of implementation.

The process of acquisition cognitions takes place during perceived, abstraction and observation of the given phenomena, and its form (the term) and content (the substance). The content of the phenomenon makes specific situation of factual life in which is immersed deterministic knit. The term is derived from the phenomenon of deterministic knit content. Thus, the conceptual determination reflects the form of phenomena. In form, the name of the phenomenon reveals a problem, a state or a priori projection of reality - as a result of the aforementioned "trouble in the struggle with nature" referred to by the Fink [4]. In form, the name of the phenomenon reveals a problem, a state or a priori projection of reality - as a result of the aforementioned "trouble in the struggle with nature" referred to by the Fink [4].

It will be the phenomenon, the contents, is technically, economically, legally determined, it being understood and the impact of factors, circumstances and business organizational variables - that is, deterministic knit. However, the phenomenon is that content be separated from the whole world living subjects who sees and evaluates the "world of factual life" [8] as a totality. By sending their views to a given phenomenon (which belongs to a given situation of factual life) in totality, provided "the world as that for which you care" ([8], pp. 85). Then it will be of the phenomena, "" there "- in what concerns Howe" [same]. Perceiving abstracted and observed the phenomenon shows up "as that from which life actually lived," [same] - now in the business organization. It "(...) Where from the need to give phenomenological understanding of being" in "one world, i.e. is original interpretation of the gradual appearance here of the phenomenon factual space and being "in" it "[same]. The care, concern basis is intentional, orientation to-, trouble searching for a solution to the specific situation of factual life of business organizational.

This is truly the survival of the encounter with the world in its totality. This world is marked by the: "(...) How do beings" [8]. In doing so, "the survival of (being-there, Da-sein) is equal marks will be the world and as human life (...)" [8]. That human life is not limited only to the teleological determined by business organization, is accepted only in general but not in the particular situation of factual life of business organization. However, searching for the meaning being, appreciating the value of freedom, a man can tear, existential-determined disciplinary of business processes and transform itself into a thing, striving for life in its totality. Self-consciousness, the ability to understand themselves, enables a man to choose the freedom, between the values of which provides its own existence and coexistence in the environment (by accepting the established system of values) and freedom which seeks self-affirmation in a different, more humane environment. Then, hermeneutics marks "unity of execution" ([8], p. 21.)

Elucidate and interpretation - "factuality of exposure leading to the meeting, views, procedures, and the term" [8].

Through the mediation of the phenomenological understanding (perception, abstraction and observation), and then Elucidate and hermeneutic interpretation, given the phenomenon are mapping to a new phenomenon, the decision. A decision is the result of thinking (understanding, elucidate and interpretation) given situation of factual life is observed in the totality. In doing so, established and documented mapping function provides the possibility of checking the results (verification, the correctness of the decision), which fulfills one of the basic philosophies of science requires.

In this context, we can give the following remarks. Never be forgotten that the man and the collective being, so that it can be differentiated consciousness and self-consciousness of groups, and therefore, the business system. Consciousness is therefore unknown, reflecting the unpredictability of human thoughts and actions, an insurmountable obstacle to elucidate and understanding of the subject (person, group or business system). The second observation indicates the specific properties of phenomena characteristic of a business organization: the communication with the world, therefore the decision, given phenomena is transformed into a thing! Then, the answer to the question of what is common in relation mapping is relatively easy. All acts (perception, evaluation, opinion, cognitions..., and an event in consciousness.

This research traced the path to establishing the philosophical basis of Sciences on the organization of business and represents the next significant finding of this research. Referring to Heidegger ([8], pp. 43) we conclude that the provision ontologique business organization, points to the self, the real life, as an indisputable fact.

This research traced the path to establishing the philosophical basis of the Sciences on business organization, and represents the next significant finding of this research. Referring to Heidegger ([8], pp. 43) we conclude that the provision ontologique business organization, points to independent, factual life, as an indisputable fact. Deterministic knit, and the relation of "subject-object" (which are realized in the unity and totality of situation of factual life) is immanent phenomena characteristic of the business organization. In recent philosophical thinking, learning of determinism and phenomenology were clearly separated, even sharply. But, learning of determinism and phenomenology are in the decision faced – in line with the lifestyle fitness for purpose, then, under the influence of teleology. Setting phenomenon (typical for the business organization) in focus is a significant change in the approach to research. Established a set of facts, of the factors, variables and circumstances, through features of the phenomena **leads SBO directly to, the philosophy of facticity**, as well as its **philosophical basis**. The way of the business organization, as an expression of existential intention of creating new values, including the SBO, has a basis in the philosophy facticity of Heidegger's (founded in 1923.) [8].

## 5. CONCLUSION

Current theories of organizations as a shade roof structure, and direct the research organization of the company, are not an appropriate response to the demands of modern business organizations [20, 24]. Contemporary positivism (which emphasizes the hypothetical-deductive approach) reflects only a DESIRE and HOPES, that the results of research studies can be applied in practice business organization. Leading to a solution given the situation, pragmatism us moving away from the truth. Both philosophical approaches (essentially identical) is characterized by fragmentation. Therefore, the results of previous studies reflect an **absolute relativism**. Therefore, the results of previous studies reflect an absolute relativism. In this way, represent an obstacle to business organization analysis of the problem in its totality.

Social determinism, as it's the highest form, it enables to analyze the structure of the business systems, processes that have been taking place and that the analysis based on projecting future states. And matter how much intended, that relying on determinism, we analyze the man, his system of values to predict its decision, the basis will always be striving for a man reification. V. Korac rightly points out: "It was in operations and only in activities, could be made the subject-object relationship, as the *relationship of consciousness to the world* and so appear most diverse *aberrance, alienation and reification (...)*" ([7], p. IX. ). The idea of humanity is not inherent man by the measure of positivism, pragmatism, not even much of structuralism-functionalists: man-thing, man-toy.

The phenomena of love, struggle, death, games, and even work and ethical values, desire for freedom, self-esteem, rethinking sense of life - lead a man outside the established deterministic reality. Thereby to shall enter the world of phenomenology, and V. Korac stated: "Phenomenology is therefore not only the science of consciousness or a theory of consciousness, but also the science of reality" ([7], pp. X). The roots of the decision, hidden deep in the consciousness of a man, represent the unknown to researchers' business organization. However, appreciation of freedom, so deeply ingrained, so persistent in self-consciousness a man rejects the possibility of complete and permanent reifying of a man. Consciousness, self-consciousness, self-understanding, self-underwent a selfhood of opinion, not a passive and static. Consciousness has a dynamic, the active dimension of subjectivity.

Only with the acceptance that the phenomenon of work carries a deterministic knit of business organization, and valued the work of a man simultaneously and equally with other phenomena of the human being we can accept the reality of the world in the context of philosophy of facticity, as a way of being.

The process of acquiring cognition, the study of business organization factors (processes, objects and properties), then, in the context of deterministic and perception, abstraction, and observing, understanding and elucidate the phenomenon, which results in a decision, operate in PARALLEL and

INDEPENDENT, in different stratum consciousness. Subject, only in the decision making process, deterministic and phenomenological understanding of life, is in oneness achieved. It is believed that it is not superfluous to confirm that the decision was based in the consideration of the subject (as a factor of business organization): his presence, to be actual, there-being (Da-sein).

Only with an awareness - that his "here" "now" and "tomorrow" is not threatened a man is devoted to daily life. Only then, he can be given immediate existence, work, and creativity. But and, to live life in all its dimensions. Only then, we can expect the release of his creative potential in order to create new values, and rejection of tyranny and fear as a primary motivation into fight for their own existence.

Constitution of the research, business organization in a science in particular, the establishment of its philosophical foundation in the philosophy facticity of Heidegger's, gets another mainstay. The problem of business organization phenomena (derived from the basic phenomena of work) and, unfortunately, unjustly, has not yet been object to more complete philosophical consideration.

But once started moving – through the phenomenological understanding, and then the hermeneutic elucidate and interpretation of phenomena of business organization, opening new ways for research.

#### **References:**

1. Damjanovic, M., ed.: Fenomenologija, Nolit, Belgrade, 1975.
2. Diltay, W.: The emergence of hermeneutics, Pitanja, septembar 1971, pp. 7-10
3. Dilthey, W.: Building the Historical World in Spiritual Sciences, BIGZ, Belgrade, 1980.
4. Fink, E.: The basic phenomena of human being, Nolit, Belgrade, 1984.
5. Gadamer, H-G.: The Problems of Hermeneutics, Pitanja, septembar, 1971, pp 811-819
6. Gadamer, H-G.: Truth and Method, Sarajevo, Veselin Maslesa, 1978.
7. Hegel, G.V.F.: Phenomenology of Spirit, BIGZ, Belgrade, 1986
8. Heidegger, M.: Ontology - Hermeneutics of Factuality, Akademska knjiga, Novi Sad, 2007
9. Kambayashi, N: National Cultural Influences on the Use of Information Technology in a Work Organization: A Japanese-Anglo Comparasion (in Japanese), Journal of Business Management, (4) pp.61-73; <http://ci.nii.ac.jp/naid/110004852805/en>

10. Kant, I.: Critique of Pure Reason, Kultura, Belgrade, 1958.
11. Kulic, M.: Language before the Language, Kalekom, Belgrade, 2003.
12. Maric, S.: Philosophical Dictionary, Dereta, Beograd, 2004
13. Markovic, M.: Philosophical Basis of Science, the Serbian Academy of Sciences, Belgrade, 1981.
14. Markovic, M.: Determinism and Freedom, BIGZ, Beograd, 1994
15. Milic, V.: Sociological Method, Nolit, Belgrade, 1978.
16. Milosevic, N.: Philosophy of Structuralism, BIGZ, Belgrade, 1980
17. Nikolic, V.: Diptych of Business Organization - Experience in the Serbian Economy. College of Polytechnic, Belgrade, 2005
18. Nikolic, V., Cvijanovic, J, Grujicic, Z.: Model of Cluster Organization of Food Products in Serbia, Industry, Institute of Economics, 2/08
19. Nikolic, V.: Contribution to The Structure Determination and Object Theory of Science on Business Organization, 12th International Conference, ICDQM-2009, June, 25-26, Belgrade, Serbia
20. Nikolic, V.: Contribution to Debate about the Science on Business Organization, Communications In Dependability And Quality Management, An International Journal, Volume 12, Number 4, 2009, pp. 5-12
21. Nikolic, V., Nastasic, A.: Organizational Culture as Significant Factor in Implementation of TQM – Experience in Serbian Economy, Engineering&automation problems, Moskva, 2010, Vol 7, No 1, pp 28-36
22. Nikolic, M.V., Markovic, S., Zivkov, S.: The Role of Domain in a priori Approach to Business Research Organization, Festival of the quality 2010, 5. Conference on quality of life, 21-23.5.2010, Kragujevac
23. Nikolic, V., Cvijanovic, J, Lazic, J.: The Features of Investment in Graphic Activities in Serbia, Industrija, 3/2011, Beograd
24. Nikolic, M.V, Milenkovic, D, Tanaskovic, T: Survey of Organizational Sciences in the Postmodern Period, Serbian Political Thought, 3/11, Belgrade, (accepted for publication)

25. Orlikowski, J. W., Baroudi, J.J.: Studying Information Technology in Organizations: Research Approaches and Assumptions, Information Systems Research, 1991
26. Orlikowski, W. J.: The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organizations. "Organization Science 3:3 (1992), 398-427.
27. Orlikowski, W. J.: Material Works: Exploring the Situated Entanglement of Technological Performativity and Human Agency, Scandinavian Journal of Information Systems, 2005, 17(1):183-186
28. Pavic, Z., ed.: Philosophical hermeneutics – the XX century in Germany, Studia Croatica, Zagreb, 1998.
29. Rorty, R.: Consequences of Pragmatism, Nolit, Beograd, 1992.
30. Schulz, W.: Notes to the Hermeneutics of Gadamer, Pitanja, septembar, 1971, Vol. 3, p. 819-925
31. Szondi, P.: The Cognition of Philology, Polja, Novi Sad, br. 171, maj '73.
32. Uzelac, M.: Phenomenology, Veris studio, Novi Sad, 2009
33. Wright, G.H. von,: Explanation and Understanding, Nolit, Beograd, 1975
34. Zizek, S.: Ticklish Subject - Absent Center of Political Ontology, Sahinpasic, Sarajevo, 2008



## Uticaj siromaštva na zdravlje ljudi u ruskoj federaciji u uslovima Ekonomske tranzicije

**Rezime:** Tranzicioni proces u Ruskoj Federaciji uzrokovao je ekonomsku krizu koja je negativno uticala na smanjenje nivoa zdravstvenih usluga i kvaliteta zdravstvene zaštite dok se porast siromaštva izrazito negativno odrazio na zdravstveno stanje stanovnika Ruske Federacije. Socijalno-psihološke tenzije i pad životnog standarda skoro svih grupa stanovništva kao i nepovoljni uslovi života, rezultirali su naglim povećanjem stope oboljenja i smrtnosti, posebno kod siromašnih slojeva stanovništva a takođe su se odrazili i na skraćanje životnog doba stanovništva, što predstavlja jedan od najozbiljnijih problema u Ruskoj Federaciji u tranzicionom periodu. Glavni ciljevi reforme zdravstvenog sistema koja između ostalog podrazumeva povećanje ulaganja u sistem zdravstvene zaštite su smanjenje stope svih vidova oboljenja kroz povećanje kvaliteta zdravstvenih usluga kao i povećanje očekivanog životnog veka stanovnika. Osim državnog učešća, značajnu ulogu u sprovođenju programa zdravstvene zaštite u Ruskoj Federaciji imaće i međunarodne organizacije, prvenstveno Ujedinjene nacije, odnosno Svetska zdravstvena organizacija.

**Ključne reči:** ekonomska tranzicija, zdravstvena zaštita, bolesti, životni vek

**Summary:** The transition process in the Russian Federation has caused an economic crisis that has negatively affected on the reduction in the level of health services and health care quality while the increase of poverty has extremely negative impact on the health of the population of the Russian Federation. Socio-psychological tensions and decline in living standards of almost all population groups and poor living conditions, resulted in a sharp increase in disease and mortality rates, especially among the poor strata of the population and are also reflected in the shortening of life span population, which is one of the most serious phenomenon in the Russian Federation in the transitional period. The main objectives of health system reform, which among other things, means increasing investment in the health care system, are reduced rates for all types of diseases by increasing the quality of health services, as well as increasing of the expected life of the inhabitants. In addition to state involvement, a significant role in the implementation of health care in the Russian Federation will include international organizations, primarily the United Nations and World Health Organization.

**Key words:** economic transition, health care, diseases, life expectancy

---

\* Rad je primljen 5.8. 2011. godine

\*\* Megatrend Univerzitet, Fakultet za međunarodnu ekonomiju,  
sekulovic@megatrend.edu.rs

\*\*\* Ministarstvo prosvete Republike Srbije

## **1. SISTEM ZDRAVSTVENE ZAŠTITE U TRANZICIONOM PERIODU**

Nakon raspada SSSR-a i nastanka Ruske Federacije, radikalne ekonomske reforme, koje su imale za cilj transformaciju komandno-planske u tržišnu privredu kao i napuštanje socijalističkog sistema upravljanja ekonomijom i uspostavljanje kapitalističkih principa, uzrokovale su brojne probleme od kojih su najsloženiji bili problemi u ekonomskoj i socijalnoj sferi života.

U periodu SSSR-a sistem zdravstvene zaštite bio je isti za sve kategorije stanovništva. Jedno od osnovnih načela komunističkog režima u SSSR-u podrazumevalo je jednaku dostupnost zdravstvenih usluga za sve stanovnike, koje su bile finansirane iz budžeta države. Ruska Federacija takođe je garantovala pružanje širokog spektra socijalnih usluga stanovništvu, uključujući i pravo građana na besplatne medicinske usluge. Garancija za čitav niz besplatnih zdravstvenih usluga bila je potvrđena i novim Ustavom Ruske Federacije kao i zakonima koji su definisali finansiranje zdravstvene zaštite.

Međutim, kao posledica ekonomske krize, državni fond za finansiranje zdravstvenih usluga bio je značajno umanjen što je uzrokovalo da, početkom `90-ih godina, zdravstvene usluge koje su pružane građanima u državnim bolnicama počinju da budu naplaćivane, u početku delimično, a zatim i u punom iznosu za određene usluge. Imajući u vidu ekonomski status većine stanovnika Ruske Federacije, naplaćivanje zdravstvenih usluga podrazumevalo je da značajan deo populacije nije bio u mogućnosti da ih koristi što je tokom `90-ih godina dovelo do krize zdravlja u Ruskoj Federaciji. Pored toga, umnogome je umanjen iznos sredstava predviđenih za tekuće održavanje zdravstvenih ustanova kao i sredstava za investicije, tako da državne bolnice u velikom broju slučajeva nisu posedovale elementarne uslove za obavljanje minimalnog procesa rada usled nedostatka lekova, medicinskog materijala, itd.

Istovremeno, reforma tržišta koja je omogućila participaciju privatnog kapitala u svim sferama ekonomskog života, dovela je do otvaranja niza novih privatnih klinika i poliklinika na kojima je kvalitet zdravstvenih usluga bio daleko veći nego na državnim ustanovama, ali koje su srednjoj klasi stanovnika i siromašnim slojevima bili nedostupni.

Država je preko fonda zdravstvenog osiguranja plaćala samo ograničen obim usluga, dok je lečenje u prestižnim ustanovama, koje su se značajno razlikovale od gradskih i opštinskih zdravstvenih ustanova, bila privilegija samo bogatih slojeva stanovništva.

## **2. ORGANIZACIJA SISTEMA ZDRAVSTVENE ZAŠTITE**

Osnovna organizacija sistema zdravstvene zaštite u Ruskoj Federaciji, koji je definisan od strane državnih organa definisana je na sledeći način:

1. **Seoske ambulante**, koje pružaju osnovne zdravstvene usluge, uključujući rutinske preglede, vakcinaciju i saniranje manjih povreda; one su predviđene da svojim uslugama obuhvataju populaciju od oko 4000 ljudi;
2. **Zdravstveni centri**, koji pokrivaju veće seoske oblasti sa populacijom od oko 7000 ljudi i koji nude niz usluga primarne zdravstvene zaštite; specijalizovani su za obavljanje jednostavnijih operativnih zahvata i sastavljeni su od tima medicinskih sestara, hirurga, pedijatra, terapeuta, ginekologa i babica;
3. **Urbane poliklinike** (u koje spadaju i specijalističke bolnice), obuhvataju gradske oblasti sa većom populacijom koje obavljaju širok spektar zdravstvenih usluga opšte prakse, rendgena, tretman hroničnih oboljenja itd.; u zavisnosti od njihove veličine urbane poliklinike mogu u svom sastavu imati stručnjake za kardiovaskularna oboljenja, onkologiju, akušerstvo itd.

### 3. PREGLED OSNOVNIH ZDRAVSTVENIH INDIKATORA U RUSKOJ FEDERACIJI

Pogoršavanje materijalnog statusa stanovništva usled uticaja radikalnih društveno-ekonomskih reformi negativno se odrazio na zdravlje ljudi. Socijalno-psihološke tenzije i pad životnog standarda skoro svih grupa stanovništva kao i nepovoljni uslovi života, rezultirali su naglim povećanjem stope smrtnosti i oboljenja, posebno kod siromašnih slojeva stanovništva. (Tabela 1)

**TABELA 1: Stopa smrtnosti po glavnim uzročnicima (broj umrlih na populaciji od 100.000 stanovnika)**

	1985.	1990.	1995.	2005.	2008.
Ukupan broj umrlih:	1131.9	1119.1	1497.7	1529.0	1596.0
Od čega:					
Infektivne i parazitske bolesti:	17.2	12.1	20.7	24.9	25.7
Neoplazma:	175.5	194.4	203.0	204.7	201.7
Bolesti cirkulatornog sistema:	633.9	618.7	790.7	846.1	895.4
Bolesti respiratornog sistema:	79.5	59.5	73.9	70.2	64.6
Bolesti digestivnog sistema:	30.3	28.7	46.1	44.4	59.3
Nesreće, trovanja i povrede:	137.6	134.0	236.8	219.0	227.5

Izvor: Goskomstat, 2009.

Najčešći uzrok smrti u Ruskoj Federaciji u 2009. godini su kardiovaskularna oboljenja, koja su uzrokovala 57% svih smrtnih slučajeva u Ruskoj Federaciji, odnosno 1.185.993 stanovnika. Drugi najčešći uzrok smrti u Ruskoj Federaciji su bolesti karcinoma koje su odnele 289.257 života ili 14% od ukupnog broja umrlih, zatim slede bolesti sistema za varenje - 4,3%, bolesti respiratornog sistema - 3,8%, zarazne i parazitarne bolesti - 1,6% i tuberkuloza - 1,2%. [2]

Takođe, primetan je i nagli porast infekcionih oboljenja usled veoma loših uslova života, ne postojanja komunalne infrastrukture u ruralnim oblastima, zastarelih vodovodnih sistema sa pijaćom vodom i dr.

Takođe, širenje polnih bolesti u Ruskoj Federaciji je na dramatično visokom nivou, posebno sifilisa. U Ruskoj Federaciji zvanično je registrovano preko 1,7 miliona ljudi koji su oboleli od ove bolesti, iako se smatra da realan broj zaraženih prelazi 5 miliona. Broj novo-obolelih stanovnika Ruske Federacije iz godine u godinu je sve veći i u 2009. godini iznosio je preko 450.000, što je gotovo u razmeri epidemije. Širenje sifilisa usko je povezano i sa veoma rasprostranjenom prostitucijom kao i upotrebom narkotika intravenoznom metodom. [4, strane 67-83]

Od ostalih polno prenosivih bolesti, pored sifilisa, u Ruskoj Federaciji zabeležen je ogroman broj obolelih od gonoreje, čije je širenje tokom 90-ih godina poprimilo oblike epidemije, kao i hlamidije.

Pogoršanje zdravlja stanovništva uticalo je i na skraćivanje životnog doba, što predstavlja jednu od najozbiljnijih pojava u Ruskoj Federaciji u tranzicionom periodu. (Tabela 2).

**TABELA 2: Očekivano trajanje života stanovnika Ruske Federacije (na rođenju, izraženo u broju godina)**

Godina	Ukupna populacija			Urbane oblasti			Ruralne oblasti		
	Ukupno	M*	Ž*	Ukupno	M*	Ž*	Ukupno	M*	Ž*
1985-1986.	69.26	63.83	73.99	69.61	64.46	74.00	67.86	61.76	73.55
1990.	69.19	63.73	74.30	69.55	64.31	74.34	67.97	62.03	73.95
1993.	65.09	58.81	71.84	65.34	59.12	71.92	64.28	57.95	71.50
1996.	65.80	59.62	72.40	66.21	60.06	72.62	64.62	58.42	71.76
1999.	65.92	59.87	72.40	66.34	60.31	72.62	64.73	58.68	71.74
2004.	65.23	58.92	72.17	65.57	59.23	72.37	64.25	58.07	71.57
2008.	65.27	58.89	72.30	65.81	59.38	72.65	63.76	57.55	71.27

Izvor: Goskomstat, 2008.

U Ruskoj Federaciji prosečan očekivani životni vek kod muškaraca u 2008. godini iznosio je 58.89 godina što je najniža vrednost u Evropi a takođe i među industrijalizovanim zemljama, dok je za žene prosečan očekivani životni vek nešto viši i iznosi 72.3 godine što je takođe niska vrednost u odnosu na ostale evropske zemlje.

Glavni uzroci skraćenja životnog veka predstavljaju pre svega pogoršanje zdravstvenog stanja stanovnika usled loših uslova života, siromaštva, povećanja stope alkoholizma, AIDS-a, narkomanije itd.

#### **4. EKSTERNI FAKTORI RIZIKA PO ZDRAVLJE STANOVNIŠTVA**

Eksterni faktori rizika po zdravlje stanovništva predstavljaju sve one faktore koji indirektno dovode do pojave bolesti i/ili smrti. U Ruskoj Federaciji najznačajnija grupa eksternih faktora rizika po zdravlje stanovništva obuhvata:

1. pušenje,
2. konzumiranje alkohola,
3. HIV / AIDS,
4. samoubistva.

Stanovnici Ruske Federacije su na prvom mestu u svetu po broju stanovnika koji **konzumiraju cigarete**. Prema istraživanju Ministarstva zdravlja Ruske Federacije u 2010. godini zabeleženo je 43,9 miliona odraslih pušača. Među stanovništvom Ruske Federacije u starosnom dobu od 19 do 44 godina, 7 od 10 muškaraca puši kao i 4 od 10 žena. Procenjuje se da od 330.000 do 400.000 ljudi umre svake godine u Ruskoj Federaciji usled bolesti povezanih sa pušenjem. [3]

Osim pušenja, najveći faktor rizika po zdravlje stanovništva u Ruskoj Federaciji predstavlja i **prekomerno konzumiranje alkohola**, odnosno **alkoholizam**. Procenjuje se da stanovnici Ruske Federacije piju godišnje po glavi stanovnika 15 litara čistog alkohola dok prema mišljenju stručnjaka Svetske zdravstvene organizacije, potrošnja više od 8 litara alkohola godišnje predstavlja realnu pretnju po zdravlje jedne nacije. U skladu sa istraživanjem Ministarstva zdravlja Ruske Federacije prekomerno konzumiranje alkohola uzrokuje skoro polovinu svih prevremenih smrti u Ruskoj Federaciji. [8]

Problem alkoholizma i preteranog konzumiranja cigareta delimično je postojao i u vreme SSSR-a, ali je jedan od najupečatljivijih faktora rizika po zdravlje stanovništva, koji je nastao tokom tranzicionog perioda u Ruskoj Federaciji pojava **virusa HIV**. Tokom `90-ih godina došlo je do eksplozivnog rasta obolelih od virusa HIV uglavnom usled velikog porasta intravenoznog korišćenja droga. Prema izveštaju UNAIDS-a u 2008. godini broj obolelih od virusa HIV u Ruskoj

Federaciji je u konstantnom porastu, ali je rast manjeg intenziteta nego što je to bio slučaj `90-ih godina. Broj registrovanih slučajeva sa virusom HIV u Ruskoj Federaciji u 2009. godini bio je 416.113 stanovnika, sa 42.770 novih registrovanih slučajeva u predmetnoj godini. Stvaran broj ljudi koji žive sa virusom HIV u Ruskoj Federaciji procenjuje se na oko 940.000. Od ukupnog broja, 83% HIV infekcija registrovano je među intravenskim korisnicima droga, 6% kod seksualnih radnika i 5% među zatvorenicima. [9, strana 3]

Ruska Federacija takođe je karakteristična i po visokom broju osoba koje su izvršile **samoubistvo**. U 2009. godini 38.406 stanovnika Ruske Federacije izvršilo je samoubistvo i sa stopom od 27,1 samoubistava na 100.000 stanovnika, Ruska Federacija ima jednu od najviših stopa samoubistava u svetu. U 2009. godini oko 22% svih samoubistava počinjena su od strane ljudi u starosnom dobu od 40-49 godina i skoro šest puta više ruskih muškaraca izvrši samoubistvo nego žena. [6] Konzumiranje tzv. teških alkohola predstavlja značajan faktor u stopi samoubistava i oko pola svih samoubistava posledica je prekomerne upotrebe alkohola.

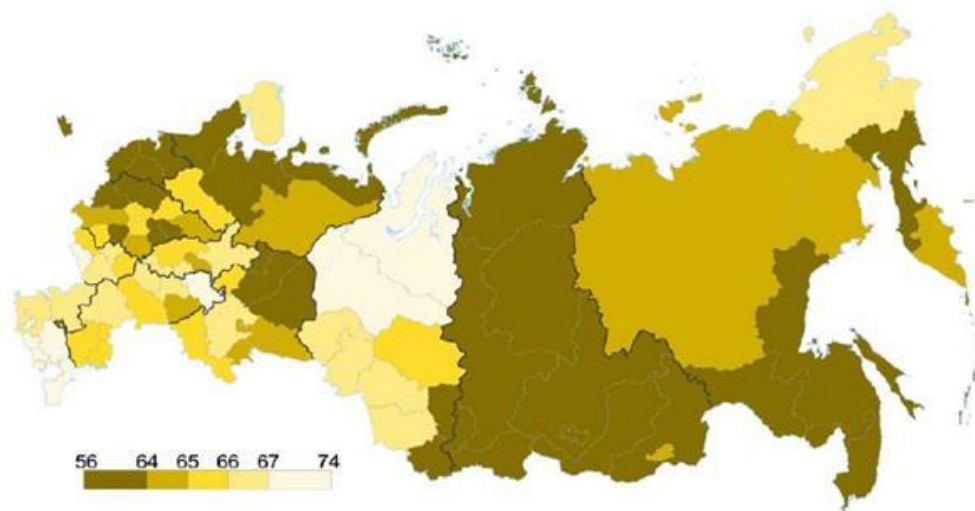
## **5. REGIONALNA DIFERENCIJACIJA KAO FAKTOR UTICAJA NA ZDRAVLJE LJUDI**

Nizak životni standard stanovništva, visoka stopa siromaštva i veoma nizak nivo ulaganja države u sistem zdravstvene zaštite negativno utiču na zdravlje ljudi i kvalitet života, kao i na smanjenje očekivanog životnog veka stanovništva. Empirijski dokaz ove tvrdnje najbolje se može prikazati na primeru regiona Ruske Federacije, odnosno u odnosu visokog nivoa diferencijacije ekonomske razvijenosti određenih regiona i zdravlja stanovništva.

Analiza inter-regionalnih dispariteta u pogledu očekivanog životnog veka stanovništva ukazuje na to da je najniži nivo dugovečnosti stanovništva u Ruskoj Federaciji zabeležen u severnim predelima evropskog dela Ruske Federacije, zatim na Uralu, Sibiru i Dalekom Istoku. Ipak, regioni sa najvećim zabeleženim padom očekivanog životnog veka stanovništva bili su Istočni Sibir, gde je zabeležen pad od 6,7 godina u odnosu na period pre početka tranzicije i Daleki istok sa zabeleženim padom od 5,7 godina. [5, strana 1]

U svakom od prethodno navedenih regiona zabeleženi su najveći ekonomski i socijalni poremećaji, visoka stopa pada industrijske proizvodnje, visoka stopa nezaposlenosti itd.

Regioni sa najvećim očekivanim životnim vekom stanovništva su Severni Kavkaz i Volgovjatski region, koji su pretežno poljoprivredni regioni, a takođe visok nivo očekivanog životnog veka stanovništva zabeležen je i u Centralno-ekonomskom regionu u kome je najrazvijenija zdravstvena infrastruktura. (Slika 1).



Izvor: Olexsiy Ivaschenko: Longevity in Russia's Regions, World Bank, 2004, strana 3

**Slika 1: Očekivani životni vek stanovništva Ruske Federacije – regionalni pregled**

Najizrazitiji pad očekivanog životnog veka stanovništva u svim regionima Ruske Federacije zabeležen je u periodima velikih ekonomskih kriza, kao što je bila monetarna kriza 1998. godine. Na primer, u prethodnom periodu očekivani životni vek stanovništva u Republici Dagestan bio je 3,6 godina veći od proseka cele Ruske Federacije, dok je u Republici Tuva bio 7 godina manji od proseka, da bi nakon ekonomske krize 1998. godine očekivani životni vek stanovništva u Republici Dagestan bio smanjen za 2,4 godine dok je u Republici Tuva nastavio i dalje da opada. [5, strana 1]

Ekonomska reforma koja je otpočela početkom 2000. godine uticala je na povećanje očekivanog životnog veka stanovništva, tako da je očekivani životni vek stanovnika evropskog severa porastao u proseku za 4,5 godine, zatim za 3,5 godine u Sibiru i 3,4 godine na Dalekom istoku. [5, strana 2]

Ipak, u određenim regionima još uvek je zabeleženo opadanje očekivanog životnog veka stanovništva kao što je Ural, dok je najmanji pad dugovečnosti stanovništva zabeležen na Severnom Kavkazu.

Iako su određeni faktori kao što su klima, uslovi zaštite životne sredine i dr. odgovorni za uočene razlike u nivoima očekivanog životnog veka stanovništva u pojedinim regionima, dokazano je da je dominantan faktor uticaja na dugovečnost stanovništva u Ruskoj Federaciji visoka stopa i siromaštva i nizak životni standard stanovništva.

## 6. UTICAJ MEĐUNARODNIH ORGANIZACIJA NA PROGRAM ZDRAVSTVENE ZAŠTITE

Nakon raspada SSSR-a, u prvoj deceniji postojanja Ruske Federacije praktično da nije sproveden ni jedan značajan program zdravstvene reforme. Nakon dolaska Vladimira Putina na mesto predsednika Ruske Federacije, 2000. godine, došlo je do porasta državne potrošnje za javno zdravstvo. Tokom prvih par godina nakon 2000. godine, Ruska Federacija svrstala je sistem zdravstvene zaštite u grupu nacionalnih prioriteta i izdvojila iz budžeta preko 3,2 milijarde dolara namenjenih za povećanje investicija u sistem zdravstvene zaštite. Sredstva koja su uglavnom obezbeđivana od izvoza i prodaje nafte bila su namenjena najviše za:

- povećanje plata doktora i medicinskih sestara,
- nabavku nove opreme za klinike,
- izgradnju osam novih visoko-tehnoloških medicinskih centara u udaljenim regionima Ruske Federacije.

Povećanje ulaganja u sistem zdravstvene zaštite imao je za posledicu povećanje očekivanog životnog veka stanovnika, a takođe značajno je opala stopa smrtnosti novorođenčadi, sa 18,1%, koliko je iznosila 1995. godine na 8,4% u 2008. godini. [12]

Reforma zdravstvenog sistema imala je prvenstveno za cilj povećanje kvaliteta lečenja, za razliku od sovjetskog vremena koji je bio fokusiran na masovnost zdravstvenih usluga i dostupnost svim slojevima stanovništva što je rezultiralo smanjenjem nivoa kvaliteta.

Vlada Ruske Federacije najavila je veliku zdravstvenu reformu i u 2011. godini i u tu svrhu planirano je da iz budžeta Ruske Federacije bude izdvojeno više od 300 milijardi rubalja (oko 10 milijardi dolara) u narednih nekoliko godina kako bi zdravstvena zaštita u državi bila unapređena. Takođe, predviđeno je da stopa poreza na obavezno zdravstveno osiguranje, koje kompanije uplaćuju za svoje zaposlene poraste sa sadašnjih 3,1% na 5,1% od 2011. godine. [7]

Takođe, osim sredstava koje obezbeđuje država, određeni projekti iz oblasti povećanja zdravstvene zaštite i zdravlja ljudi, finansiraju se i iz takozvanih **eksternih izvora**, uglavnom iz sredstava donacija međunarodnih organizacija od kojih su najveći donatori Ujedinjene nacije, odnosno Svetska zdravstvena organizacija.

Pored njih, najveći pojedinačni donator sredstava za finansiranje projekata iz oblasti povećanja zdravstvene zaštite u Ruskoj Federaciji je **USAID**, koji u koordinaciji i u kofinansiranju sa Svetskom zdravstvenom organizacijom sprovodi veliki broj programa povećanja zdravstvene zaštite i zdravlja ljudi, koji su uglavnom još uvek u fazi realizacije, a od kojih su najznačajniji sledeći:

- Tehnička podrška u aktivnostima za kontrolu tuberkuloze,



- Program kontrole širenja infekcije tuberkulozom,
- Program kontrole lekova za lečenje tuberkuloze,
- Program prevencije HIV-a za rizične kategorije stanovništva,
- Projekti poboljšanja zdravstvene zaštite za obolele od virusa HIV,
- Projekat institucionalizacije najboljih praksi u lečenju majki i odojčadi,
- Program prevencije nezaraznih bolesti. [11, strane 2-5]

Programi koje sprovodi USAID u Ruskoj Federaciji posledica su širenja saradnje Ruske Federacije sa ostalim zemljama a posebno sa SAD-om u vezi sa poboljšanjem zdravlja i zdravstvene zaštite. Kao glavni prioriteti ovog vida saradnje Ruske Federacije i SAD-a izdvojeni su zdravlje majki i odojčadi, kao i opšti cilj smanjenja stope smrtnosti svih slojeva stanovništva. USAID u saradnji sa partnerima u Ruskoj Federaciji sprovodi niz aktivnosti koje imaju za cilj poboljšanje sistema zdravstvene zaštite pre svega kroz obuku medicinskog osoblja. Takođe, programi USAID-a u Ruskoj Federaciji fokusirani su na programe koji se odnose na kontrolu širenja polno prenosivih bolesti kroz promociju koncepta lične odnosno individualne odgovornosti za sopstveno zdravlje.

## **7. REZIME**

Nizak životni standard stanovništva, visoka stopa siromaštva i veoma nizak nivo ulaganja države u sistem zdravstvene zaštite su glavni faktori uzroka narušenog zdravlja ljudi i kvaliteta života, kao i smanjenja očekivanog životnog veka stanovništva u Ruskoj Federaciji.

Poseban problem predstavlja naglo povećanje stope smrtnosti i oboljenja, posebno kod siromašnih slojeva stanovništva koji su postali neotporni na sve vidove oboljenja kao i skraćenje životnog doba stanovništva, što predstavlja jednu od najozbiljnijih pojava u Ruskoj Federaciji u tranzicionom periodu.

Takođe, kao jedna od glavnih karakteristika tranzicionog perioda je i ekspanzija tzv. eksternih faktora rizika po zdravlje stanovništva kao što su pušenje, konzumiranje alkohola, širenje virusa HIV kao i povećanja stope samoubistava.

Ekonomska reforma koja je otpočela početkom 2000. godine pozitivno se odrazila na povećanje očekivanog životnog veka stanovništva, što će svakako predstavljati snažan pokazatelj Vladi Ruske Federacije da je neophodno dalje sprovođenje zdravstvenih i socijalnih reformi kao i nastavak daljeg ulaganja u sistem zdravstvene zaštite prvenstveno u cilju povećanja kvaliteta lečenja.

## LITERATURA

1. Allianz: Health care in Russia, 2011
2. Federal State Statistics Service: Death rates by main classes
3. of causes of death, Moscow, June 3, 2009
4. <http://www.itar-tass.com/eng/level2.html?NewsID=15664613&PageNum=0>
5. [I. V. Zhuravleva (pp. 67-83) and L. S. Shilova (pp. 111-143): Health and Health-Care Under Conditions of Market Economy, Publishing House of the Institute of Sociology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, 2000
6. Olesiy Ivaschenko: Longevity in Russia's Regions, World Bank, 2004
7. RIA Novosti: One million people commit suicide every year globally, March 21, 2008
8. RIA Novosti: Putin says Russia needs major health care reform, pledges initial investment of over \$10 bln, Moscow, April 20, 2011
9. RIA Novosti: Russia's alcohol consumption more than 100% above critical level, Moscow, 2009
10. Tracey Lynn Koehlmoos: The Russian Healthcare System, 2009
11. UNAIDS: Eastern Europe and Central Asia AIDS epidemic update, May 3, 2008
12. [SAID: Euroasia countries – health profile Russia, 2010
13. Электронная версия бюллетеня Население и общество, Институт демографии Государственного университета - Высшей школы экономики, № 453 – 454, 7 - 20 февраля, 2011

## UPUTSTVO AUTORIMA

1. Radove slati na e-mail: industrija@ecinst.org.rs ili poštom na CD-u ili na disketi;
2. Redakcija ne vraća dostavljene materijale pošiljaocima – autorima;
3. Uz rad navesti adresu, e-mail i telefon autora, odnosno prvog autora, ako se radi o grupi autora;
4. Redakcija praktikuje makar jednu e-mail ili telefonsku komunikaciju sa prvim autorom, a u najvećem broju tih komunikacija zahtevaju se ispravke, dorade i pojašnjenja na osnovu zahteva recenzenata, koji su anonimni;
5. Poželjan prosečan obim rada je jedan autorski tabak (oko 30000 slovnih mesta) ali to nije odlučujući kriterijum; prihvataće se, zavisno od kvaliteta, i duži i kraći radovi;
6. Radove strukturirati na uobičajen način: **Naslov** (na jeziku na kojem je rad – što je najčešće srpski - i na drugom jeziku – što je najčešće engleski), **Rezime** i **ključne reči** (takođe na dva jezika), **Uvod**, **Razrada** (u tri – četiri podtačke), **Zaključak** i **Literatura** (samo ona na koju se autori pozivaju u radu);
7. Radove pisati bez fusnota. Njihov sadržaj, ako je važan, prebacite u tekst rada, a na korišćenu literaturu se pozivajte u tekstu navođenjem rednog broja izvora iz spiska literature na kraju rada. To isto važi za navođenje izvora slika i tabela u radu. Primer: „**Neki autori (vidi /4/ str. 17)** ili (vidi tabelu br. 3), ili (vidi sliku br. 2) **smatraju da ...**“;
8. Redni broj tabele i njen naslov stavlja se iznad tabele, a redni broj slike i naslov slike ispod slike. Izvor slika i tabela stavlja se u njihov donji desni ugao. Posebno se numerišu tabele, a posebno slike;
9. Tekst radova bi trebalo da bude latinicom, font Arial i veličina slova 10 pt. Veličina slova naslova poglavlja je 12 pt, bold.
10. Autori (i koautori) čije radove objavimo dobijaju po dva primerka časopisa „Industija“ poštom ili lično. Radovi se ne honorišu.





## Narudžbenica za časopis „Industrija“

Godišnja pretplata za časopis Industrija iznosi 4.000,00 dinara za štampano izdanje i 3.000,00 dinara za elektronsko izdanje, a za oba izdanja 6.000,00 dinara uvećano za PDV

### PODACI O NARUČIOCU

Kompanija / institucija:	
Adresa:	
Grad i poštanski broj:	
Obveznik PDV (DA / NE):	
PIB:	
Odgovorna osoba za plaćanje:	Ime i prezime:
	Kontakt telefon:
	E – mail:
Narudžbenicu popunio:	Ime i prezime:
	Kontakt telefon:
	E – mail:

Godišnja pretplata za časopis „Industrija“	Broj primeraka
Štampano izdanje	
Elektronsko izdanje	

### ČASOPIS DOSTAVLJATI NA:

Ime i prezime:	Kompanija:	Adresa:	E – mail:
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

### KONTAKT OSOBA:

Ekonomski institut  
Kralja Milana 16, 11000 Beograd  
PIB: 100048801  
Matični broj: 07017901  
Broj računa: Vojvođanska banka Beograd 355-1025896-56

Jelena Lazić, urednik  
Email: jlazic@ecinst.org.rs  
Tel.: +381 11 361 31 17  
Fax: +381 11 361 3 4 49  
Mob.: +381 11 63 28 99 62

### NAPOMENA:

Godišnja pretplata važi od broja pre koga je izvršena uplata



## ORDER FORM „INDUSTRIJA“

**Yearly subscription rate, € 100**

Name \_\_\_\_\_

Address \_\_\_\_\_

Zip Code \_\_\_\_\_ Cantry \_\_\_\_\_

Telephon \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

Please return this form to:

**ECONOMICS INSTITUTE** (for Industrija)

Ulica kralja Milana 16

11000 Belgrade, Serbia&Montenegro

Kontakt telefoni: 011/3613-117, 3613-118

Fax : 011/3613-467

Payment of € 100 send to the account:

5401-978-07017901, Komercijalna banka Beograd