



Financing

Naučni časopis za ekonomiju

Broj 3, godina II, septembar 2011. godine

3

U OVOM BROJU

Prof. dr Jovan Rodić
PROCENA POŠTENE (FER) VREDNOSTI I KNJIŽENJE
EFEKATA PROCENE BIOLOŠKIH SREDSTAVA

Prof. dr Franc Koletnik
Mr Melita Koletnik Korošec
ETIČKI PRIHVATLJIV MENADŽMENT
(upravljanje etički prihvatljivim djelovanjem preduzeća)

Mr Miodrag Jandrić
STANJE I PERSPEKTIVE INVESTICIONIH
FONDOVA U REPUBLICI SRPSKOJ



Finrap

BESPLATAN PRIMJERAK
 Prilog za pretplatnike Finrara

Milorad Telebak

Kr(i)tički osvrt Svi smo prvi počeli

Titova Jugoslavija je – suprotno Marksovoj teoriji o odumiranju države – bila jedinstven primjer razmnožavanja države i nacija. U nju su ušla tri naroda (Srbi, Hrvati i Slovenci), a Broz je od toga napravio šest naroda i još više država. (Svaka država je stvarala naciju, a normalno je da nacije stvaraju države.) Država sa toliko buktinja u grbu – kako je primijetio oštromni aforističar – morala je završiti u plamenu. A i Broz nas je pripremao za borbu protiv unutrašnjeg neprijatelja.

Evo kako je život u toj državi i njegove posljedice, na duhovit način – aforistički, vidio čuveni Aleksandar Baljak.

U zajedničkoj državi živjeli smo kao braća, umjesto da živimo kao ljudi. Dok smo govorili jednim jezikom, dobro smo se razumjeli. Na kraju se saznalo ko je ko. Farbajući jedni druge, stvarali smo neprijatelje raznih boja.

Uostalom, socijalizam je od početka bio falsifikat: Oktobarska revolucija nije bila u oktobru nego u novembru! I Marksov poziv: „Proleter svih zemalja, ujedinite se!“ mijenjao se u: uozbiljite se i osvijestite se!

Srbi su vijekovima oslobađali sebe i braću vodeći ratove, a neki od njih su vodeći ljubav osvajali njihove prostore! Tzv. Velika Srbija bila im je trn u oku. (U strahu su velike oči.) Zato su stalno radili na njenom smanjivanju. Srba bi danas bilo više da ih u zajedničkoj državi nije bilo najviše.

Južni Srbi „so pogolema govornata mana“ postali su drugi narod – Makedonci. Dobili su i svoj jezik. Gramatika i pravopis toga jezika biće napisani koju godinu kasnije!

Po istom receptu, od Srba će postati Crnogorci kao narod. „Iz grmena velikoga lafu izać trudno nije.“ To što su jedan narod nije ih spriječilo da imaju dvije države. U naše vrijeme dobili su i svoj jezik – crnogorski. Šta će Crnogorcima srpski jezik kad i oni imaju isti takav! Gramatiku i pravopis crnogorskog jezika, nekoliko godina kasnije, napisaće im drugi. Dotle je crnogorski jezik na Filozofskom fakultetu u Nikšiću predavan na srpskom jeziku. (Tako je i četiri-pet godina po proglašenju bošnjačkog jezika, uslov za nastavnike toga jezika bio da su završili srpskohrvatski jezik.) Sada je na djelu sistematsko „crnogorisanje“ srpskog jezika i „crnogorčenje“ Njegoša. (Nije mlađani vladika Rade znao ni ko je on, ni šta je, ni šta mu je jezik!) Srpska narodna pjesma „Djevojko moja, napoj mi

konja“ u prevodu na crnogorski glasi „Djevojko moja, napoj mene konja“!

Hrvati su preuzeli jezik od Srba, tako da Srbi bez problema čitaju srpske pisce. To znači da hrvatski jezik još nije sasvim u duhu hrvatskog jezika! Ko dobro govori hrvatski, bošnjački i crnogorski, taj se odlično služi srpskim jezikom!

Na djelu je zakasnijeli boljševički pokušaj djece komunizma na stvaranju vojvodanskog identiteta i vojvodanske nacije i jezika, po ugledu na makedonski, bošnjački i crnogorski primjer.

Da su Srbi bolji od Hrvata, a Hrvati od Srba – to odavno znaju i mala djeca. U pitonskom zagrljaju svi su zajedništvo doživljavali sa štamparskom greškom – kao zajebništvo!

Ni petnaest godina po završetku rata, ne zna se ko mu je otac, iako svi znaju njegovu izjavu da će žrtvovati mir! Ispada da su rat svi započeli prvi. Jedni zato što su, kao separatisti, htjeli da se otcijepi, a drugi zato što nisu htjeli da se izdvoje. Za ljubav je – poznato je – potrebno dvoje. Zato im je smetao treći narod. A oni koji su mogli nisu ni pokušali da rat zaustave, jer su željeli da on što prije prođe.

Ispada, tako, da je sam rat prvi počeo i sve nas iznenadio. Tome se od njega nismo nadali.

Radi mira u kući srušili smo je do temelja.

U našem građanskom ratu nema pobjednika ni pobijeđenih. Niko nije ni mogao izgubiti jer je vođen na domaćem terenu. U miru, pak, oni koji nisu postojali dobili su međunarodno priznanje.

Ne slažemo se ni oko broja ubijenih. Sasvim nelogično, čak i morbidno, svi bi htjeli da ih imaju – više! Ne zna se s kojim brojem bi ko bio zadovoljan.

Bivša braća su doživjela katastrofu, ali su ostvarili svoje nacionalne interese. Bez obzira na toliko krvi, Bosna je ostala zelena – zapaža Grujo Lero. Hrvatska se pošteno razdružila: istjerala je više Srba nego što ih je nepovratno uzela.

Jedino Srbi nisu riješili svoje nacionalno pitanje. Oni još nisu riješili čak ni jugoslovensko. Iz nostalgije za Jugoslavijom, oni će i Srbiju podijeliti na šest republika i dvije pokrajine!

Nedavno banu u Sandžaku i BANU!

UPUTSTVO AUTORIMA

DOSTAVLJANJE RADOVA

Radovi se dostavljaju elektronskom poštom na e-mail adresu: financing.redakcija@srrrs.org ili putem pošte na digitalnom mediju na adresu: Finrar d.o.o., Mirka Kovačevića 13 A, 78000 Banja Luka.

PRIHVATANJE RADOVA

Nakon dostavljanja rada i preliminarne ocjene, rad prolazi anonimni recenzentski postupak (recenzent nije upoznat sa identitetom autora). Recenzent po izvršenoj recenziji šalje uredniku povratnu informaciju o radu u vidu mišljenja i preporuke o objavljivanju.

SADRŽAJ RADA

Rad treba biti relevantan za naučnu i stručnu javnost, s jasno naglašenim ciljevima i rezultatima istraživanja, zaključkom i referencama u tekstu.

Prva stranica rada treba da sadrži: ime i prezime autora, naslov članka i sažetak. Tekst članka mora početi uvodom, a sadrži glavna poglavlja, fusnote, tabele, grafikone, slike, zaključak i popis korišćene literature i drugih izvora.

TEHNIČKO OBLIKOVANJE RADA

Textovi se pišu u Microsoft Word Windows programu. Obim rada treba iznositi od 15.000 do 32.000 znakova, što je oko 5 do 10 strana teksta u časopisu. *Naslovi poglavlja* (od uvoda do zaključka) moraju biti kratki i jasni, te numerisani arapskim jednocifrenim brojevima. *Potpoglavlja* se numerišu dvocifrenim, odnosno trocifrenim brojevima (na primjer: 1; 1.2; 2.1; 2.1.1. itd.). *Tabele, grafikoni i slike* treba da sadrže broj, naziv i izvor. Ukoliko tabele, grafikoni i slike sadrže posebne znakove, te su rađeni u posebnom programu, dostavljaju se na posebnom fajlu, sa tačno navedenim rasporedom po kojem se uključuju u tekst.

PRAVILA CITIRANJA

a) Knjiga:

1) prezime, inicijal imena autora, 2) naziv knjige, 3) podatak o izdavaču, 4) mjesto izdavanja, 5) godina izdavanja, 6) strana.

Primjer: Rodić J., Teorija i analiza bilansa, Beostar, Beograd, 1997, str. 172.

b) Rad u zborniku:

1) prezime, inicijal imena autora, 2) naziv rada, 3) naziv naučnog skupa i zbornika radova, 4) podatak o izdavaču, 5) mjesto izdavanja, 6) godina izdavanja, 7) strana.

Primjer: Rodić J., Najvažnije finansijske odluke, Deseti kongres SRRRS – Harmonizacija regulatornog okvira u oblasti računovodstva revizije i finansija, Savez računovođa i revizora Republike Srpske, Banja Luka, 2006, str. 118.

c) Rad u časopisu:

1) prezime, inicijal imena autora, 2) naziv rada, 3) naziv časopisa i broj, 4) podatak o izdavaču, 5) mjesto izdavanja, 6) godina izdavanja, 7) strana.

Primjer: Rodić J., Računovodstvene politike preduzeća, Časopis Finrar, Finrar d.o.o., Banja Luka, 2005, str. 58.

d) Propisi:

1) naziv propisa, 2) naziv i broj službenog izdanja, 3) član.

Primjer: Zakon o privrednim društvima Republike Srpske, Službeni glasnik Republike Srpske br.127/08, čl. 125.

e) www izvori:

1) prezime, inicijal imena autora, 2) naziv rada, 3) podatak o izdavaču, 4) mjesto izdavanja, 5) godina izdavanja, 6) strana, 7) potpuna http adresa i datum pristupa dokumentu.

Primjer: Rodić J., Računovodstvene politike preduzeća, Časopis Finrar, Finrar d.o.o., Banja Luka, 2005, str. 58, www.srrrs.org, datum pristupa 17.10.2008.



IZDAVAČ:

Finrar d.o.o., Banja Luka i Financing d.o.o., Brčko

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK:

Prof. dr Dragan Mikerević

ZAMJENIK GLAVNOG I ODGOVORNOG UREDNIKA:

Mr Milan Pucarević

REDAKCIONI ODBOR:

Predsjednik:

Prof. dr Novak Kondić

Članovi:

Prof. dr Kata Škarić Jovanović

Prof. dr Mirko Puljić

Prof. dr Milorad Ivanišević

Prof. dr Hamid Alibašić

Doc. dr Milan Lakićević

Doc. dr Duško Šnjegota

Doc. dr Goran Radivojac

Dr Dejan Mikerević

IZDAVAČKI SAVJET:

Predsjednik:

Prof. dr Janez Prašnikar

Članovi:

Akademik dr Mirko Vasiljević

Prof. dr Jovan Rodić

Prof. dr Dragan Đuričin

George W. Kester, D.B.A.

Prof. dr Silvije Orsag

Doc. dr Kemal Kozarić

Prof. dr Franc Koletnik

Prof. dr Stanko Stanić

Prof. dr Marko Rajčević

Prof. dr Kadrija Hođić

Prof. dr Đoko Malešević

Prof. dr Branko Krsmanović

Prof. dr Radomir Božić

Prof. dr Anđelko Lojpur

Prof. dr Nenad Vunjak

Prof. dr Zorica Božinovska Lazarevska

Prof. dr Zdravko Todorović

Prof. dr Goran Popović

Prof. dr Reuf Kapić

Doc. dr Vasilj Žarković

Prof. dr Gordana Ilić

Prof. dr Ljubomir Kovačević

Doc. dr Jugoslav Jovičić

Prof. dr Jovo Ateļjević

Mr Boško Čeko

Mr Borko Reljić

Ranko Travar, dipl. ek.

Dragan Veselinović, dipl. ek.

Lektor:

Mijana Kuburić-Macura

Grafička priprema:

Atlantik BB

Za štampariju:

Branislav Galić

Štampa "Atlantik BB"

SADRŽAJ:

- 5 | **Prof. dr Jovan Rodić**
PROCENA POŠTENE (FER)
VREDNOSTI I KNJIŽENJE EFEKATA
PROCENE BIOLOŠKIH SREDSTAVA
- 17 | **Prof. dr Franc Koletnik**
Mr Melita Koletnik Korošec
ETIČKI PRIHVATLJIV MENADŽMENT
(upravljanje etički prihvatljivim
djelovanjem preduzeća)
- 30 | **Prof. dr George W. Kester, D.B.A.**
Dr Goran Radivojac
ISTRAŽIVANJE FINANSIJSKIH
PLANOVA KOMPANIJA
SA BANJALUČKE BERZE
- 35 | **Mr Miodrag Jandrić**
STANJE I PERSPEKTIVE
INVESTICIONI FONDova
U REPUBLICI SRPSKOJ
- 48 | **Mr Branimir D. Močić**
PREDVIĐANJE VARIJABILITETA
BERZANSKOG INDEKSA
REPUBLIKE SRPSKE – BIRS-a
- 62 | **Veljko Dmitrović, master**
BALANCED SCORECARD MODEL
U FUNKCIJI UNAPREĐENJA
ANALIZE USPEHA U ZDRAVSTVU
- 69 | **Siniša Rajković, dipl. ek.**
TEHNIKE OCJENJIVANJA
ISPLATIVOSTI ULAGANJA

Prof. dr Jovan Rodić*

Procena poštene (fer) vrednosti i knjiženje efekata procene bioloških sredstava

Rezime

Rad obrađuje procenu fer vrednosti bioloških sredstava u okviru koje se razmatra procena vrednosti šuma, višegodišnjih zasada i osnovnog stada, kao i knjiženje ovih efekata. Fer vrednost biološkog sredstva je ravna količini raspoloživih bioloških sredstava pomnoženoj sa vladajućom tržišnom cenom umanjenom za troškove prodaje. U okolnostima kada tržišna cena za dato sredstvo nije dostupna, fer vrednost se utvrđuje na bazi sadašnje vrednosti očekivanog neto novčanog toka. Autor u radu apostrofira probleme koji se javljaju u postupku procene i navodi načine za njihovo prevazilaženje te metode koje se koriste u proceni ovih sredstava.

Ključne riječi: Fer vrednost, biološka sredstva, šume, višegodišnji zasadi, osnovno stado.

UVOD

U okviru stalne imovine, biološka sredstva o čijoj proceni vrednosti ovde raspravljamo jesu:

- šume,
- višegodišnji zasadi, i
- osnovno stado.

Biološka sredstva se procenjuju:

- i za računovodstvene potrebe
- i za potrebe procenjivanja imovinske vrednosti kapitala preduzeća.

U oba slučaja, procena se zasniva na MRS 41 – Poljoprivreda. Ovaj standard zahteva da se biološka sredstva procenjuju po fer vrednosti (paragraf 9).

Fer vrednost biološkog sredstva je ravna količini raspoloživih bioloških sredstava pomnoženoj sa vladajućom tržišnom cenom umanjenom za troškove prodaje. U okolnostima kada tržišna cena za dato sredstvo nije dostupna, fer vrednost se utvrđuje na bazi sadašnje vrednosti očekivanog neto novčanog toka (paragraf 20).

Ovo se najčešće odnosi na višegodišnje zasade kada se višegodišnji zasadi procenjuju za potrebe imovinske vrednosti kapitala preduzeća.

Za računovodstvene potrebe, kada se fer vrednost biološkog sredstva ne može pouzdano odmeriti, **biološko sredstvo se vrednuje po nabavnoj vrednosti umanjenoj za akumuliranu amortizaciju (paragraf 30). Ovo se, po pravilu, odnosi na višegodišnje zasade.**

1. PROCENA FER VREDNOSTI ŠUMA I KNJIŽENJE EFEKATA PROCENE

Procena bilo koje imovine preduzeća nije jednostavna, ali, po našem uverenju, procena vrednosti šuma je izuzetno delikatna.

Razlozi su sledeći:

Period gajenja šuma do njihovog osposobljavanja za seču je izrazito dug i, uz to, razlikuje se za pojedina porekla šume, što pokazuju sledeći podaci:

Poreklo šume	Broj godina gajenja
Mlade prirodne šume	120
Mlade veštački podignute šume tvrdih lišćara i četinarara	80
Mlade izdanačke šume	80
Mlade veštački podignute šume mekih lišćara	25-40

Tokom gajenja šuma vrši se proreda i sanitarna seča.

Kada šuma odraste za seču, seča se ne obavlja odjednom na određenom šumskom području, već se obavlja u razdoblju od desetak godina. Uz to, na datom šumskom području, ne seku se sva stabla. Ostavljaju se najbolja stabla za seme (semeljače), a kada prostoru pod šumom preči erozija, ostavlja se dovoljno stabala za sprečavanje erozije.

Sama seča šuma izaziva:

- troškove seče,
- troškove izgradnje šumskih puteva,
- troškove izvlačenja drveta do utovarenog mesta (put za javni saobraćaj, železnička stanica, pristanište za rečni saobraćaj), i
- troškove obnavljanja šuma.

Posedom šuma ostvaruje se:

- prihod od prodaje proizvoda dobijenih sečom šuma, i
- prihod od prirodnog prirasta drvne mase (šuma).

Prirodni prirast uslovljen je vrstom šuma, najveći je kod mekih lišćara (topola, na primer), a najmanji je kod tvrdih lišćara. Iskustvo

* EUROAUDIT doo, Beograd, e-mail: euaudit@eunet.rs

pokazuje da prosečan (globalan) prirodni prirast šuma iznosi 2% godišnje. Dakako, ovaj prirast važi za šumsko područje u kome se ne vrši seča, a kad se vrši seča, prirodni prirast je niži. Sama procena prirodnog prirasta šuma, zbog složenosti tog posla i zahteva da ga obavljaju zajedno šumski i ekonomski eksperti, izaziva nemale troškove. Zbog toga se procena prirodnog prirasta šuma ne vrši svake godine, već svake četvrte, a ponekada i svake desete godine.

Naravno, kada se proceni fizički prirodni prirast šuma i preračuna u vrednosni izraz, preduzeće (vlasnik) šuma u aktivni povećava vrednost šuma, a u bilansu uspeha iskazuje prihode od povećanja vrednosti šuma. Ovaj prihod, dakako, povećava dobitak, ali ne i priliv gotovine.

Procena vrednosti šuma vrši se po fer vrednosti umanjenoj za troškove prodaje (paragraf 12, MRS 41 - Poljoprivreda). Fer vrednost je, u stvari, tržišna cena šume na datoj lokaciji i u stanju šuma na dan procene. Ovo znači da na dan procene mora da bude poznata vladajuća tržišna cena za hektar šume u dubećem stanju. Tržišna cena u dubećem stanju na dan procene po pravilu nije poznata, jer je ona uslovljena sledećim faktorima:

- da li je šuma u uzgoju ili je odrasla šuma osposobljena za seču,
- vrstom drveta, da li su šume četinari (i koje vrste: bor, jela, smrča i drugi), ili su lišćari (tvrdi, meki - bukva, hrast i drugi),
- količinom i vrstom drvne mase u okviru šuma za seču.

Ovaj problem se prevazilazi na sledeći način:

- ili se procena vrši metodom troškova (nabavne vrednosti), paragraf 24, MRS 41,
- ili se fer vrednosti, utvrđene na osnovu količine posečenog drveta i njegove tržišne cene na dan procene, umanje za troškove seče, izvlačenja do mesta utovara, i troškove prodaje.

Šume u uzgoju procenjuju se metodom troškova, a odrasle šume procenjuju se po fer vrednosti utvrđenoj:

- ili metodom cene koštanja,
- ili metodom tržišne cene proizvoda dobijenih sečom šume, umanjene za troškove seče, izvlačenja do mesta utovara i troškova prodaje.

Šume u uzgoju. Metodom troškova uzgoja vrednuju se mlade šume u periodu:

Poreklo mlade šume	Procena metodom troškova uzgoja do ___ godina starosti
Mlade prirodne šume	od 1 do 10 od 11 do 20
Mlade veštački podignute šume tvrdih lišćara i četinara	od 1 do 10 od 11 do 20
Mlade izdanačke šume	od 1 do 10 od 11 do 20
Mlade veštački podignute šume mekih lišćara	od 1 do 5

Za svaku gorenavedenu vrstu mladih šuma utvrđuje se površina u hektarima na kojima se šuma gaji. Troškovi uzgoja na dan procene utvrđuju se po jednom hektaru. Ovi troškovi često su uslovljeni periodom koliko se godina šuma gaji, zbog čega se oni utvrđuju posebno za period od 1 do 10 i od 11 do 20 godina gajenja. Kada se utvrde troškovi gajenja po hektaru, ti troškovi pomnoženi sa brojem hektara daju ukupne troškove mladih šuma.

Ukupni troškovi mladih šuma množe se sa faktorom

$$1,0 p^n$$

Faktor $1,0 p^n$ je, u stvari, kamatna stopa računata kamata na kamatu za broj godina koji je protekao od godine početka gajenja do godine procene. Prema tome, $1,0 p^n$ je, u stvari,

$$\left(\frac{100+k}{100}\right)^n$$

gde je:

k = kamatna stopa,

n = broj godina podizanja mladih šuma.

Budući da su troškovi gajenja mladih šuma vrednovani po cenama na dan procene, osnovica za obračun kamate je revalorizovana realna vrednost na dan procene, pa se kamatna stopa uzima u visini realne kamatne stope, a ne u visini vladajuće tržišne kamatne stope.

Ilustracije radi, pogledajmo procenu vrednosti mladih šuma jednog šumskog gazdinstva:

Vrednost šuma u uzgoju

Poreklo šuma	Potreban broj godina uzgoja	Starost na dan procene	Površina (ha)	Troškovi podizanja na dan procene		Faktor 1,0 p ⁿ	Vrednost (din.)
				Din. po ha	Ukupno (4x5)		
1	2	3	4	5	6	7	8
		1-10	40.80	1,902	77,602	1.2189	94,589
Mlade prirodne šume	120 +	11-20	71.61	1,902	136,202	1.4859	202,383
		Svega:	112.41		213,804		296,383
Mlade veštački podignute šume tvrdih lišćara i četinarara	80	1-10	422.72	66,561	28,136,666	1.2800	36,014,932
		11-20	2,578.46	66,561	171,624,876	1.6386	281,224,522
		Svega:	3,001.18		199,761,542		317,239,454
Mlade izdanačke šume	80	1-10	1,485.36	1,902	2,825,155	1.2800	3,616,198
		11-20	286.44	1,902	544,809	1.6386	892,724
		Svega:		1,771.80		3,369,964	4,508,922
Mlade veštački podignute šume mekih lišćara	25-40	1-5	0.99	90,959	90,049	1.4106	127,023
		Svega:	0.99		90,049		127,023
Ukupno:	-	-	4,886,38	-	203,435,359	-	322,172,371

Ovaj metod procene vrednosti šuma u uzgoju primenjuje se i kada se procena vrši za potrebe procene imovinske vrednosti kapitala i za računovodstvene potrebe. U računovodstvu se knjiži efekat procene vrednosti šuma u uzgoju, koji je ravan razlici između procenjene vrednosti i knjigovodstvene vrednosti šuma u uzgoju. Ako je efekat procenjene vrednosti šuma u uzgoju pozitivan, knjiženje je:

030 – Šume (analitički račun – Šume u uzgoju)

683 – Prihodi od usklađivanja vrednosti bioloških sredstava

Ukoliko je efekat procene vrednosti šuma u uzgoju negativan, knjiženje je:

583 – Obezvredenje bioloških sredstava

030 – Šume (analitički račun – Šume u uzgoju)

Odrasle šume. Odraslim šumama se smatraju kako šume sposobne za seču, tako i mlade šume svih vrsta koje u visini prsa čoveka imaju debljinu stabla od 20 i više santimetara. Postupak procene vrednosti šuma za seču je:

- procenjuje se bruto zapremina drveta u dubećem stanju u kubnim metrima,
- procenjuje se otpad koji nastaje pri seči šuma u kubnim metrima,
- razlika između bruto zapremine i otpada je neto zapremina.

Neto zapremina se razvrstava po vrstama upotrebe drveta na:

- a) trupce za ljuštenje (proizvodnja furnira, na primer),

- b) trupce za rezanje,
- c) ostalo tehničko drvo (stubovi, jamsko drvo i sl.),
- d) prostorno industrijsko drvo (drvo za proizvodnju celuloze, na primer), i
- e) prostorno ogrevno drvo.

Za procenu vrednosti šume nužno je utvrditi cenu na dan procene za svaku vrstu drveta od a) do e), jer količina drveta pomnožena cenom, dakako, daje procenjenu vrednost šuma.

Procenjena količina drveta u teoriji i praksi vrednuje se na dva načina:

- a) Procenjena količina drveta množi se sa cenom koštanja koja je utvrđena na dan procene, što daje vrednost šuma. Ovaj metod procene vrednosti šuma primenjuje se u Srbiji, a oslanja se na Šumsko-privredne osnove koje je uredio Institut za šumarstvo.
- b) Procenjena količina drveta množi se sa prodajnom cenom umanjenom za troškove seče, izvlačenja do mesta utovara i troškova prodaje. Naime, u paragrafu 30, MRS 41 – Poljoprivreda, između ostalog se kaže: "Onda kada je fer vrednost biološkog sredstva pouzdano merljiva, entitet to sredstvo treba da odmeri po fer vrednosti umanjenoj za procenjene troškove prodaje, troškove transporta (paragraf 9)", a u ovom slučaju i za troškove seče.

Ilustracije radi, prikazujemo procenu vrednosti šuma datog šumskog gazdinstva po obe varijante:

a) Vrednost šuma obračunata po ceni koštanja

	Procenjena količina (m ³)	Cena koštanja na dan procene	Vrednost šuma (1x2)
	1	2	3
a) Bukova šuma (od 1 do 5)			11.189.351.276
1. Trupci za ljuštenje	219.359	10.374	2.275.630.266
2. Trupci za rezanje	1.425.832	3.570	5.090.220.240
3. Ostalo tehničko drvo	68.550	3.045	208.734.750
4. Cepano industrijsko drvo	856.870	2.523	2.161.883.010
5. Cepano ogrevno drvo	856.870	2.523	2.161.883.010
b) Hrastovo drvo (od 1 do 3)			276.666.438
1. Trupci za rezanje	12.896	7.482	96.487.872
2. Ostalo tehničko drvo	582	3.045	1.772.190
3. Cepano ogrevno drvo	70.712	2.523	178.406.376
c) Četinarske šume (od 1 do 3)			6.365.605
1. Trupci za rezanje	1.116	4.828	5.388.048
2. Ostalo tehničko drvo	36	3.219	115.884
3. Cepano industrijsko drvo	499	1.827	911.673
UKUPNO (a + b + c)			11.472.383.319

b) Vrednost šuma obračunata po tržišnoj ceni umanjena za procenjene troškove seče, izvlačenja i prodaje

	Procenjena količina (m ³)	Prodajna cena na dan prodaje umanjena za troškove seče, izvlačenja i prodaje	Vrednost šuma (1x2)
	1	2	3
a) Bukova šuma (od 1 do 5)			14.309.602.363
1. Trupci za ljuštenje	219.359	12.629	2.770.284.811
2. Trupci za rezanje	1.425.832	4.586	6.538.865.552
3. Ostalo tehničko drvo	68.550	3.570	244.723.500
4. Cepano industrijsko drvo	856.870	2.775	2.377.814.250
5. Cepano ogrevno drvo	856.870	2.775	2.377.814.250
b) Hrastovo drvo (od 1 do 3)			327.837.826
1. Trupci za rezanje	12.896	10.049	129.591.904
2. Ostalo tehničko drvo	582	3.471	2.020.122
3. Cepano ogrevno drvo	70.712	2.775	196.225.800
c) Četinarske šume (1-3)			8.895.522
1. Trupci za rezanje	1.116	6.975	7.764.012
2. Ostalo tehničko drvo	36	3.570	128.520
3. Cepano industrijsko drvo	499	2.010	1.002.990
UKUPNO (a + b + c)			14.644.335.711

Dakle, vrednost šuma posmatranog šumskog gazdinstva je:

- a) Po ceni koštanja 11.472.383.319
 b) Po fer vrednosti 14.644.335.711

Paragraf 51, MRS 41 – Poljoprivreda podstiče entitet da se dobitak, odnosno gubitak po osnovu procenjene fer vrednosti razdvoji na dva dela:

- dobitak/gubitak po osnovu fizičkih promena, i
- dobitak/gubitak po osnovu promena cena.

S tim u vezi, postavlja se pitanje kako utvrditi efekat (dobitak/gubitak) procene šuma po osnovu fizičke promene i po osnovu promene cena. Po našem mišljenju, to se može kvantificirati ovako:

- a) Dobitak/gubitak po osnovu fizičke promene:
1. Vrednost šuma po ceni koštanja
 2. Knjigovodstvena vrednost šuma na dan procene
 3. Promena vrednosti po osnovu fizičke promene
 - 3.1. Dobitak (1-2), ako je 1>2
 - 3.2. Gubitak (2-1), ako je 2>1

Knjiženje po osnovu fizičke promene je:

- 030 – Šume
 641 – Povećanje vrednosti bioloških sredstava
 - za iznos dobitka
 643 – Smanjenje bioloških sredstava
 030 – Šume
 - za iznos gubitka

- b) Dobitak/gubitak po osnovu promene cena
 1. Vrednost šuma po fer vrednosti

2. Vrednost šuma po ceni koštanja
3. Promena vrednosti po osnovu cena
 - 3.1. Dobitak (1-2), uz uslov da je 1>2
 - 3.2. Gubitak (2-1), uz uslov da je 2>1.

Knjiženje po osnovu promene cena je:

- 0316 – Efekat revalorizacije vrednosti šuma
 683 – Prihodi od usklađivanja vrednosti šuma
 - za iznos dobitka po osnovu cena
 583 – Obezvredenje bioloških sredstava
 0316 – Efekat revalorizacije šuma
 - za iznos gubitka po osnovu cena.

2. PROCENA FER VREDNOSTI I KNJIŽENJE EFEKATA PROCENE VIŠEGODIŠNJIH ZASADA

Višegodišnji zasadi (voćnjaci, vinogradi i drugi višegodišnji zasadi) razvrstavaju se u dve grupe:

- višegodišnji zasadi u uzgoju, i
- višegodišnji zasadi u rodu.

Višegodišnji zasadi u uzgoju procenjuju se po troškovima uzgoja na dan procene. Troškovi uzgoja vrednuju se po cenama na dan procene. Troškovi uzgoja uslovljeni su:

- brojem godina podizanja zasada, i
- površinom zemljišta na kome se uzgaja zasad.

Troškovi uzgoja se procenjuju po hektaru, a procena troškova zasada u uzgoju kvantificira se ovako:

Procena vrednosti zasada u uzgoju

Redni broj	Broj godina uzgoja zasada	Površina u ha	Troškovi uzgoja po ha na dan procene	Troškovi podizanja zasada (3x4)
1	2	3	4	5
1	prva			
2	druga			
n	n-ta			
Ukupni troškovi zasada u uzgoju (od 1 do n)				

Imovinska vrednost zasada utvrđuje se ovako:

$$T \times \left(\frac{100+k}{100} \right)^n$$

gde je:

T = troškovi podizanja zasada,

k = kamatna stopa,

n = broj godina podizanja zasada.

Budući da su troškovi podizanja zasada vrednovani po cenama na dan procene, uzima se realna kamatna stopa, vladajuća kamatna stopa na dan procene umanjena za stopu inflacije.

Efekat procene višegodišnjih zasada u uzgoju je razlika između procenjene i knjigovodstvene vrednosti zasada u uzgoju. Pozitivni efekat procene zasada u uzgoju knjiži se:

031 – Višegodišnji zasadi

(analitički račun Višegodišnjeg zasada u uzgoju)

683 – Prihodi od usklađivanja vrednosti bioloških sredstava.

Negativni efekat procene višegodišnjeg zasada u uzgoju knjiži se:

583 – Obezvređenje bioloških sredstava

031 – Višegodišnji zasadi

(analitički račun Višegodišnjeg zasada u uzgoju)

Višegodišnji zasadi u rodu. Ovi zasadi mogu se proceniti alternativno:

- ili metodom cene zamene,
- ili prinosnom metodom.

Procena vrednosti zasada u rodu metodom cene zamene vrši se ovako:

1. troškovi uzgoja i održavanja višegodišnjih zasada u rodu po hektaru obračunati po cenama na dan procene,
2. broj hektara pod zasadom u rodu,
3. ukupni troškovi uzgoja i održavanja zasada u rodu (1x2),
4. ukupan vek korisnosti višegodišnjeg zasada u rodu izražen brojem godina,
5. preostali vek korisnosti višegodišnjeg zasada u rodu i izražen brojem godina od dana procene do kraja veka korisnosti.

Imovinska vrednost višegodišnjeg zasada u rodu (3x5/4)

Po prinosnoj metodi imovinska vrednost višegodišnjih zasada procenjuje se tako što se za svaku vrstu zasada u rodu:

- utvrđuje broj godina od dana procene do poslednje godine korisnog veka trajanja,
- za svaku godinu procenjuje se fizički prinos u kilogramima; pri projekciji fizičkog prinosa treba imati u vidu da je fizički prinos uslovljen starošću zasada – u prvim godinama fizički prinos raste, u srednjim godinama zasada je u punom rodu pa je fizički prinos najviši, a u zadnjim godinama korisnog veka fizički prinos opada, jer pojedine sadnice izumiru,
- utvrđuje se prodajna cena proizvoda zasada na dan prodaje ili prodajna cena na dan koji je najbliži danu procene,
- prihod od zasada projektuje se za svaku godinu projekcije, koji je ravan umnošku projektovane fizičke količine i prodajne cene,
- projektuju se proizvodni troškovi zasada bez troškova amortizacije za svaku godinu korisnog veka; dakako, ovi troškovi se projektuju na bazi cena pojedinih vrsta troškova na dan procene,
- projektuju se troškovi amortizacije po godinama korisnog veka na bazi stope amortizacije koje primenjuje procenjivano preduzeće,
- projektuje se bruto dobitak za svaku godinu korisnog veka koji je ravan razlici između prihoda zasada i zbira troškova proizvodnje uvećanih za troškove amortizacije,
- obračunava se porez na dobitak tako što se stopa poreza primenjuje na projektovani bruto dobitak,
- utvrđuje se neto dobitak koji je ravan razlici između bruto dobitka i poreza na dobitak, i
- utvrđuje se operativni novčani tok koji je ravan zbiru amortizacije i neto dobitka.¹

Projektovani novčani tok diskontuje se na sadašnju vrednost, što daje prinosnu vrednost koja se uključuje u imovinski bilans. Diskontni faktor utvrđuje se ovako:

$$\left(\frac{100}{100+k} \right)^n$$

gde je:

k = kamatna stopa na dan procene ili kamatna stopa koju plaća procenjivano preduzeće na dugoročne kredite, i

n = broj godina od godine procene do godine za koju je projektovan operativni novčani tok.

Primeru radi, pogledajmo prinosnu vrednost zasada višnje poljoprivrednog preduzeća (PP). Na dan procene, preostali vek korisnosti ovog zasada bio je osam godina, pa je projekcija operativnog novčanog toka urađena za narednih osam godina kako sledi:

¹ Pažljivi čitalac verovatno primećuje da se pri projekciji prihoda i troškova višegodišnjih zasada u poslednjoj godini korisnog veka prihodi ne uvećavaju za prihod od drveta dobijenog krčenjem zasada, a troškovi proizvodnje se ne uvećavaju se za iznos troškova krčenja. Ovi prihodi i rashodi se ne projektuju zbog toga što su oni u principu jednaki, u istom iznosu su.

Projekcija operativnog novčanog toka

Godina projekcije

	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Količina roda (kilograma)	14.000	15.000	14.000	15.000	14.000	13.000	12.000	10.000
2	Prodajna cena (dinara)	20	20	20	20	20	20	20	20
3	Prihod (1x2)	280.000	300.000	280.000	300.000	280.000	260.000	240.000	200.000
4	Troškovi materijala	75.312	76.065	75.312	76.065	75.312	65.923	64.553	53.794
5	Troškovi rada	85.324	86.177	87.039	87.909	88.788	89.232	89.232	89.232
6	Troškovi usluga mehanizacije	49.720	50.217	49.720	50.217	49.720	43.521	40.174	33.478
7	Troškovi amortizacije	33.223	33.223	33.223	33.223	33.223	33.223	33.223	33.223
8	Ostali troškovi	11.010	11.200	11.100	11.200	11.100	10.900	9.150	8.500
9	Troškovi ukupno (od 4 do 8)	254.589	256.882	256.394	258.614	258.143	242.799	236.332	218.227
10	Bruto dobitak (3-9)	25.411	43.118	23.606	41.386	21.857	17.201	3.668	(18.227)
11	Porez na dobitak (10%)	2.541	4.311	2.361	4.139	2.186	1.720	367	0
12	Neto dobitak (10-11)	22.870	38.806	21.245	37.247	19.671	15.481	3.301	(18.227)
	OPERATIVNI NOVČANI TOK (7+12)	56.093	72.029	521.468	70.470	52.894	48.704	36.524	14.996

Diskontna stopa je ravna vladajućoj kamatnoj stopi od 15%. Polazeći od projektovanog operativnog novčanog toka i diskonovanog

faktora utvrđenog na osnovu diskontne stope, prinosa vrednost zasada višnje je:

Godina projekcije	Operativni novčani tok (dinara)	Diskontni faktor	Sadašnja vrednost (2x3) dinara
1	2	3	4
1	56.013	0,869565	48.777
2	72.029	0,756144	54.464
3	54.468	0,657516	35.814
4	70.470	0,571753	40.291
5	52.894	0,497177	26.298
6	48.704	0,432328	21.056
7	36.524	0,375937	13.731
8	14.996	0,326902	4.902
Prinosna vrednost zasada višnje (od 1 do 8)			245.333

Za računovodstvene potrebe uzima se procenjena vrednost zasada u radu metodom zamene. Efekat procene višegodišnjeg zasada u radu je razlika između procene vrednosti i sadašnje knjigovodstvene vrednosti. Budući da se na višegodišnje zasade u radu obračunava amortizacija, efekat procene se knjiži u skladu sa MRS 16 – Nekretnine, postrojenja i oprema na sledeći način:

a) Pozitivni efekat se knjiži:

- 031 – Višegodišnji zasadi
(analitički račun višegodišnjeg zasada u radu)
- 330 – Revalorizacione rezerve

b) Negativni efekat se knjiži:

- 583 – Obevređenje bioloških sredstava
- 031 – Ispravka vrednosti bioloških sredstava
(analitički račun višegodišnjeg zasada u radu)

Ukoliko na dan procene postoji revalorizaciona rezerva procenjivanog višegodišnjeg zasada po osnovu ranije procene, negativni efekat sadašnje procene knjiži se na teret računa 330 do iznosa potražnog salda revalorizacione rezerve, a razlika na teret računa 583.

3. PROCENA FER VREDNOSTI I KNJIŽENJE EFEKATA PROCENE OSNOVNOG STADA

Osnovnim stadom se smatra **priplodna i radna stoka**, a evidentira se u okviru finansijskog računovodstva. Za svako grlo osnovnog stada vodi se analitička evidencija (stočna karta) u kojoj se beleži:

- vrsta stoke,
- dan nabavke,
- težina u kilogramima,
- cena po kilogramu po kojoj je grlo pribavljeno.

Osnovno stado u finansijskom računovodstvu vodi se u okviru računa 032 – Osnovno stado u upotrebi i 038 – Osnovno stado u pripremi. Promene koje se evidentiraju u okviru računa 032 i 038 najčešće su sledeće:

Promene na dugovnoj strani računa 032 i 038 osnovnog stada su:

- kupovina,
- priplodjenje,
- prevod iz druge kategorije stada,
- prirast,
- višak po popisu, i
- vrednosno usklađivanje sa fer vrednosti.

Promene na potražnoj strani računa 032 i 038 osnovnog stada su:

- prodaja,
- prevod u drugu kategoriju stada,
- prevod u tov,
- uginuće,
- prinudno klanje,
- manjak po popisu, i
- vrednost usklađivana sa fer vrednosti.

Primer analitičkih računa osnovnog stada na početku godine dat je u narednoj tabeli.

Stanje na analitičkim računima osnovnog stada na početku godine

Analitički račun	Naziv	Komada	Kilograma	Cena	Iznos (4x5)
1	2	3	4	5	6
0320	Krave	150	75.000	120	9.000.000
0380	Telad	50	4.000	140	560.000
0381	Junad	100	20.000	130	2.600.000
	Ukupno				12.160.000

3.1. Knjiženje promena na osnovnom stadu u toku obračunskog perioda

Kupovina krava. Kupljeno je 15 krava težine 7.500 kg x 110 dinara = 825.000 dinara plus PDV 66.000.

Knjiženje je:

0320 – Krave	825.000
270 – PDV u primljenoj fakturi	66.000
432 – Dobavljači u zemlji	891.000

Prodaja krava. Prodato je 10 krava težine 5000 kg po ceni od 130 dinara po kilogramu pa je prodajna vrednost 650.000 dinara plus PDV 52.000 dinara. U vreme prodaje knjigovodstvena cena krave je 120 dinara po kilogramu, pa je knjigovodstvena vrednost prodatih krava 600.000 dinara (5000 x 120). Knjiženje je samo u finansijskom računovodstvu ovako:

201 – Kupci u zemlji	702.000
0320 – Krave	600.000
470 – Obaveze za PDV	52.000
672 – Dobici od prodaje bioloških sredstava	50.000

Prinudno klanje. Zbog slomljene noge dva juneta su prinudno zaklana. Knjigovodstveni podaci o prinudno zaklanim junadima su:

1. Knjigovodstvena vrednost zaklana dva juneta (400 kg x 130)	52.000
2. Vrednost proizvoda dobijenih klanjem obračunati po NPC	40.000
3. Gubitak (1-2)	12.000

Knjiženja:

a) u finansijskom računovodstvu

511 – Troškovi materijala	40.000
572 – Gubici po osnovu prodaje i rashodovanja bioloških sredstava	12.000
0380 – Junad	52.000

b) u računovodstvu troškova i učinaka

(1) 95041 – Troškovi materijala stočarstva	40.000
9020 – Račun za preuzimanje troškova	40.000
(2) 9603 – Stočarski proizvodi u skladištu	40.000
95130 – Prenos proizvoda stočarstva u skladište	40.000

Napomena: Ukoliko bi junad pre klanja bila prodana klanici, knjiženje bi bilo:

a) u računovodstvu troškova i učinaka

9801 – Troškovi prodatih učinaka iz proizvodnje	40.000
95311 – Prenos troškova prodatih proizvoda iz proizvodnje	40.000

b) u finansijskom računovodstvu

Pored knjiženja pod a) knjižila bi se prodaja klanici:

201 – Kupci u zemlji	
– za iznos prodajne vrednosti plus PDV	
611 – Prihodi od prodaje proizvoda na domaćem tržištu	
– za iznos prodajne vrednosti bez PDV	
470 – Obaveze za PDV	
– za iznos PDV	

Knjiženje uginuća osnovnog stada. Stado je, po pravilu, osigurano. Uginula je jedna krava za koju osiguravajuće društvo plaća 50.000 dinara. Podaci o uginuloj kravi su:

1 Nadoknada štete od osiguravajućeg društva	50.000
2 PDV po stopi od 8%	4.000
3 Knjigovodstvena vrednost uginule krave (500 kg x 120 dinara)	60.000
4 Gubitak (1-3)	10.000

Knjiženje se vrši samo u finansijskom računovodstvu na sledeći način:

226 – Ostala potraživanja	54.000
579 – Ostali nepomenuti rashodi	10.000
470 – Obaveze za PDV	4.000
0320 – Krave	60.000

3.2. Knjiženje na dan bilansa

Na dan bilansa na osnovu analitičkih lista stoke, izvršenih knjiženja u toku obračunskog perioda i izvršenog popisa osnovnog stada sačinjava se tabela OBRT OSNOVNOG STADA, na osnovu koga se knjiže one promene koje nisu knjižene u toku obračunskog perioda, a to su:

- priplod,
- prevod iz druge kategorije stada,
- prevod u drugu kategoriju stada,
- prirast,
- višak po popisu,
- prevod u tov,
- manjak po popisu, i
- vrednost od usklađivanja vrednosti.

U našem primeru, obračun osnovnog stada je sledeći:

OBRT STADA od 01.01. do 31.12. _____ godine

R. br.	Opis	Krave		Telad		Junad	
		kom.	kg	kom.	kg	kom.	kg
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	POČETNO STANJE	150	75.000	50	4.000	100	20.000
2.	Priplodeno			30	5.000		
3.	Prevedeno iz druge kategorije	30	6.000			30	6.680
4.	Kupljeno	15	7.500				
5.	Višak						
6.	Prirast u težini		2.300		5.880		7.400
7.	Svega ulaz (od 2 do 6)	45	15.800	30	10.880	30	14.080
8.	Prodato	10	5.000				
9.	Prevedeno u drugu kategoriju			30	6.680	30	6.000
10.	Prevod u tov	60	30.000			25	5.000
11.	Uginuće	1	500				
12.	Prinudno klanje					2	400
13.	Manjak					1	200
14.	Svega izlaz (od 8 do 13)	71	35.500	30	6.680	58	11.600
15.	Stanje na dan bilansa (1+7-14)	124	55.300	50	8.200	72	22.480

U našem primeru, u toku obračunskog perioda knjiženo je:

- kupovina krava,
- prodaja krava,
- prinudno klanje junadi, i
- uginuće jedne krave,

a sada treba da se knjiži:

- priplod,
- prevođenje iz jedne u drugu kategoriju,
- prevođenje osnovnog stada u tov,
- knjiženje manjkova i viškova,
- prirast osnovnog stada, i
- usklađivanje vrednosti.

Knjiženje priploda osnovnog stada. Priplod osnovnog stada se obračunava po tržišnoj ceni na dan bilansa. Obrt stada iskazuje da je priplodeno 30 teladi čija je težina 5.000 kg, a cena na dan bilansa je 140dinara/kg, pa je priplodna vrednost 700.000 dinara.

a) Knjiženje u finansijskom računovodstvu

0380 – Osnovno stado u upotrebi (telad)	700.000
621 – Prihod od aktiviranja i potrošnje učinaka	700.000

b) Knjiženje u računovodstvu troškova i učinaka

9030 – Račun za preuzimanje prihoda	700.000
9863 – Prihod od aktiviranja i potrošnje učinaka	700.000

Knjiženje prevođenja iz jedne u drugu kategoriju osnovnog stada. Prevođenje iz jednog u drugo stado vrednuje se po knjigovodstvenoj ceni. U našem primeru:

- iz teladi prevedeno je u junad 30 komada – 5.000 kg po ceni 140 dinara, što iznosi 700.000 dinara
- iz junadi prevedeno je u krave 30 komada – 6.000 kg po ceni 130 dinara, što iznosi 780.000 dinara.

Ovo prevođenje knjiži se samo u finansijskom računovodstvu na sledeći način:

03821 – Junad	700.000
03821 – Telad	700.000
0382 – Krave	780.000
03820 – Junad	780.000

Knjiženje prevođenja osnovnog stada u tov. Prevođenje osnovnog stada vrednuje se po tržišnoj ceni, stoke za tov, a račun osnovnog stada se razdužuje po knjigovodstvenoj ceni, zbog čega se javlja razlika između tržišne vrednosti stoke za tov i knjigovodstvene vrednosti stoke prevedene u tov. Ta razlika je dobitak ili gubitak po osnovu rashodovanja i prodaje bioloških sredstava. U našem primeru obračun je sledeći:

Obračun prevođenja osnovnog stada u tov

R. br.	Opis	kg	Cena osnovnog stada	Knjigovodstvena vrednost (3x4)	Cena tovne stoke	Vrednost tovne stoke (3x6)	Gubitak ili dobitak (7-5)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Krave	3.000	120	3.600.000	100	3.000.000	(600.000)
2.	Junad	5.000	130	650.000	120	600.000	(50.000)
	Ukupno (1+2)			4.250.000		3.600.000	(650.000)

a) Knjiženje u finansijskom računovodstvu

511 – Troškovi materijala za izradu	3.600.000
572 – Gubici po osnovu rashodovanja i prodaje bioloških sredstava	650.000
0320 – Krave	3.600.000
0380 – Junad	650.000

b) Knjiženje u računovodstvu troškova i učinaka

95041 – Troškovi materijala stočarstva	3.600.000
9020 – Preuzimanje troškova	3.600.000

Knjiženje manjkova i viškova osnovnog stada. Manjkovi i viškovi osnovnog stada knjiže se samo u finansijskom računovodstvu. Manjkovi i viškovi vrednuju se po knjigovodstvenim cenama. Na manjak se obračunava PDV po stopi od 8%. U našem primeru manjak je jednog juneta od 200 kg, što po knjigovodstvenoj ceni od 130 iznosi 26.000 dinara, a PDV je 2.080 dinara.

Knjiženje je:

576 – Manjkovi	28.080
0381 – Junad	26.000
470 – Obaveze za PDV	2.080
Ukoliko bi odgovorno lice bilo zaduženo za manjak, knjiženje bi bilo:	
(1) 576 – Manjkovi	26.000
0380 – Junad	26.000
(2) 222 – Potraživanje od zaposlenih	28.080
672 – Dobici od prodaje bioloških sredstava	26.000
470 – Obaveze za PDV	2.080

Obračun i knjiženje prirasta u težini osnovnog stada. Prirast u težini osnovnog stada obračunava se po poštenoj ceni na dan bilansa, a knjiži se na teret računa bioloških sredstava u korist računa 641 – Povećanje vrednosti bioloških sredstava. U našem primeru u tabeli Obrt stada utvrđen je prirast u težini, a pod pretpostavkom da je tržišna cena na dan bilansa krava 130, teladi 145 i junadi 140 dinara za kilogram, vrednost prirasta je:

R. br.	Opis	Prirast u kg	Tržišna cena	Vrednost (3x4)
1	2	3	4	5
1.	Krave	2.300	130	299.000
2.	Telad	5.880	145	852.600
3.	Junad	7.400	140	1.036.000
Ukupno (od 1 do 3)				2.187.600

a) Knjiženje u finansijskom računovodstvu

0320 – Krave	299.000
0380 – Telad	560.000
0381 – Junad	1.036.000
641 – Povećanje vrednosti bioloških sredstava	2.187.600

b) Knjiženje u računovodstvu troškova i učinaka

9030 – Preuzimanje prihoda	2.187.600
9861 – Prihod od aktiviranja i potrošnje učinaka	2.187.600

Obračun i knjiženje usklađivanja sa poštenom (fer) vrednosti

Na dan bilansa vrši se usklađivanje vrednosti osnovnog stada sa poštenom (fer) vrednosti. Postupak je sledeći:

- utvrđuje se saldo računa osnovnog stada na dan bilansa,
- iz tabele Obrt stada preuzimaju se kilogrami osnovnog stada na dan bilansa,

- iz odnosa salda računa osnovnog stada i težine u kilogramima osnovnog stada utvrđuje se knjigovodstvena cena po kilogramu,
- uzima se tržišna cena na dan bilansa,
- tržišna cena se umanjuje za troškove prodaje, što daje poštenu (fer) cenu,
- upoređuje se knjigovodstvena cena i poštena (fer) cena, ako postoji značajna razlika između tih cena, obračunava se efekat fer vrednosti. Efekat je pozitivan ukoliko je knjigovodstvena vrednost niža od poštene (fer) vrednosti. Obrnuto, ako je knjigovodstvena cena viša od poštene (fer) vrednosti, efekat je negativan, i
- pozitivan efekat se knjiži na teret računa osnovnog stada u korist računa 683 – Prihodi od usklađivanja vrednosti bioloških sredstava. Negativni efekat se knjiži na teret računa 583 – Obezvređenje bioloških sredstava u korist računa osnovnog stada.

Obračun efekata usklađivanja vrednosti osnovnog stada u našem primeru je:

Opis	Krave		Telad		Junad	
	55.300 kg		8.200 kg		22.480 kg	
	po kg	ukupno	po kg	ukupno	po kg	ukupno
1. Knjigovodstvena vrednost na dan bilansa	120,145	6.440.000	130,244	1.068.00	128,114	2.880.000
2. Tržišna cena	130		145		140	
3. Procenjeni troškovi prodaje	5		5		5	
4. Poštena (fer) cena (2-3)	125		140		135	
5. Poštena (fer) vrednost (kilogram x 4)		6.912.500		1.148.000		3.034.800
Pozitivni efekat (5-1)		472.500		80.000		154.800

Efekti poštene vrednosti knjiže se samo u finansijskom računovodstvu na sledeći način:

0320 – Krave	472.500
0380 – Telad	80.000
0381 – Junad	154.800
683 – Prihodi od usklađivanja vrednosti bioloških sredstava	707.300

IZVORI

1. Međunarodni računovodstveni standardi
2. Jovan Rodić, Milovan Filipović, *Računovodstvo troškova i učinaka*, FINRAR, Banja Luka, 2011.
3. Jovan Rodić, Milovan Filipović, *Procena vrednosti preduzeća*, ASIMEX, Beograd, 2010.

Summary

The paper deals with fair value of biological assets under which is considered assessment value of forests, plantations and primary flocks, as well as recording of these effects. Fair value of biological assets is equal to the amount of available biological assets multiplied by the ruling market price deducted by selling costs. In the circumstances when market price for given asset is not available fair value is determined on the basis of present value of expected net cash flow. The author in this paper emphasizes the problem that occurs in the process of assessment and provides ways to overcome them, as well as methods used in the assessment of these funds.

Key words: Fair value, biological assets, forests, plantations, primary flocks

Prof. dr Franc Koletnik*

Mr Melita Koletnik Korošec**

Etički prihvatljiv menadžment (upravljanje etički prihvatljivim djelovanjem preduzeća)

Rezime

Prisutnost nerazumnoga egoizma i naglašena potreba za strateškim savladavanjem rizika u vezi sa nezakonitim i uopšte moralno neprihvatljivim djelovanjem mnogih preduzeća u zemlji i inostranstvu otvara prostor novim menadžerskim i nadzornim zadacima te za interdisciplinarni rad vještaka, koji se profesionalno bave tim stručnim pitanjima. Oni nude pomoć nosiocima odlučivanja u preduzeću izvan njega, koji su dužni sprečavati, brzo otkrivati i otklanjati sve slabosti nerazumnog egoizma. Među ključnim vještacima razumnog egoizma, koji podržavaju nosioce odlučivanja o etički prihvatljivom djelovanju preduzeća, i podržavaju poslovnu kulturu su: u preduzeću čuvari zakonitosti, interni revizor i kontrolor, izvan preduzeća istražni revizor, istražni računovođa i drugi istražitelji zakonskog djelovanja.

Ovaj doprinos rezultat je proučavanja teorijskih i praktičnih aspekata upravljanja etički prihvatljivim djelovanjem preduzeća sa sljedećih uglova gledanja: razumni i nerazumni poslovni egoizam, prevare i motivi za nedozvoljena djela, savladavanje prevara u preduzeću, zastupnici etički prihvatljivog djelovanja i jezička (ne)usklađenost u razumijevanju i ostvarivanju racionalnog egoizma. Težište doprinosa je na razvijanju opšteg modela sa svim ključnim radnim koracima za sistematičko savladavanje etički prihvatljivog djelovanja preduzeća te na jezičkoj konsistentnosti ekonomskih, pravnih i ostalih kategorija, koji su sastavni dio dodijeljenog zadatka.

Ključne riječi: (ne)etičan, prevare, savladavanje prevara, vrijednosti, moralni performansi, nadzornik razumnog egoizma, čuvar zakonitosti, interni i eksterni revizor, istražni revizor, istražni računovođa, upravljanje rizikom, sistem interne kontrole, kontrolor, jezička (ne)usklađenost u razumijevanju razumnog egoizma.

1. (NE)RAZUMNI POSLOVNI EGOIZAM

U poslovnoj ekonomiji potreban je zdrav razum i razumni egoizam¹, koji, pored ekonomskih normi, jednako vrijedno poštuje i jača još i moralne norme. Samo na taj način obezbijedujemo uslove za implementaciju razvojno orijentisanog poslovanja, za koje je značajno dugoročno uspješno, pošteno i pravedno djelovanje te materijalno i duhovno blagostanje. Prema tome, menadžment i nadzorni organ preduzeća imaju za zadatak da uspostave poslovnu kulturu, koja će poštovati ne samo poslovne, nego i moralne norme, među kojima je zakonitost poslovanja na prvom mjestu. Pored toga su još i druge etičke norme, prihvaćene i ostvarene u preduzeću, koje predstavljaju "brend" preduzeća. Razloge moramo tražiti, prije svega, u brojnim poslovno-finansijskim i drugim skandalima, zato je opšti apel menadžmentu i vlasnicima preduzeća, da provjere postojeću organizovanost u vezi sa savladavanjem nedozvoljenih djela (eng. *anti corruption compliance organisation*, njem. *Anti-Korruptions-Compliance Organisation*), jer su mnogi korupcijski i

drugi nedozvoljeni primjeri pokazali da nije dovoljno postaviti i u kodekse² zapisati etička načela, već je potrebno uspostaviti takav organizacijski sistem koji će sadržati i efikasan, i ekonomičan, i uspješan sistem obezbijedivanja etički bespriješkog poslovanja (eng. *effective compliance organisation*, njem. *wirksame Compliance Organisation*). Pri tome je moguće oslanjati se na rješenja i iskustva engleskog i njemačkog govornog područja.

Poslovna ekonomija je nauka o korisnoj i racionalnoj ljudskoj djelatnosti, zato mora djelovati na načelima razumnog egoizma. Taj egoizam gradi i ne ruši do sada ostvareno blagostanje i zadovoljstvo, međutim vidljivo ga najedaju mnoga djela, koja ne pokazuju razumijevanje i uvažavanje postulata opštevažećeg poslovnog morala. Riječ je o eroziji razumnog egoizma, koji se ogleda u apstinenciji ličnih i društvenih moralnih normi, bez kojih nema trajnog opstanka i razvoja preduzeća, u maksimalizaciji profita za svaku cijenu, u manipulativnom računovodstvenom izvještavanju, u odsustvu zdravog računovodstvenog konzervativizma (načelo predostrožnosti), u kratkoročnim i smjelim poslovnim ciljevima s moralno neprihvatljivim djelima i drugo. Sve te pojave potrebno je spriječiti,

* Franc Koletnik: redovni univ. prof. računovodstva i revizije na Ekonomsko-poslovnom fakultetu univerziteta u Mariboru; ovlašten revizor, sertifikovani interni revizor, e-mail: franc.koletnik@uni-mb.si

** Melita Koletnik Korošec, lektor na Filozofskom fakultetu Univerziteta u Mariboru; prevodilac naučnih, stručnih i drugih sadržaja.

¹ **Zdrav razum** znači da razmišljamo i da se odlučujemo u skladu sa umom, koji nam zapovijeda, da je naše ponašanje ispravno samo tada, ako je u skladu sa ponašanjem u prirodi ili logici. **Logika** je filozofska disciplina o promišljenom, razumnom i prirodnom ponašanju pojedinca; nauka o pravilnom mišljenju.

² **Kodeks** (lat. *codex*) je sistem ustaljenih pravila, koji daje orijentaciju za dobro djelo i ne smije dobiti karakter naređenja. **Etika** (gr. *ethikos* iz *ethos*) je cjelokupnost načela o prirodnoj dužnosti ljudi (o dužnostima do društva, porodice, sučovjeka...) i profesionalna etika je cjelokupnost načela o dužnosti ljudi u nekoj profesiji.

što zahtijeva od svih interesnih grupa preduzeća (engl. *stakeholders*) sljedeće aktivnosti:

- a) potrebno je definisanje vizije, misije i dugoročnih ciljeva ne samo s aspekta poslovnog uspjeha, nego i poštenog, istinitog i pravednog poslovanja preduzeća;
- b) potreban je izbor odgovarajuće strategije, da bi preduzeće ostvarilo svoje težnje i ciljeve na području sprečavanja prevara:
 - obezbijediti sistem za upravljanje poslovnim rizicima i izgraditi te njegovati sistem unutrašnjih kontrola, što će sprečavati prevare i druge nepravilnosti u djelovanju preduzeća;
 - ostvariti poslovnu kulturu (= pripadnost i odgovornost svih zaposlenih), koja će omogućiti izvještavanje o sumnjama u krivične i druge nezakonite radnje, bez bojazni za gubitak radnog mjesta ili drugih sankcija.

Briga za uspostavljanje sistema upravljanja poslovnim rizicima i sistema unutrašnjih kontrola je osnovni zadatak svih nosilaca menadžerskih i nadzornih zadataka u preduzeću. U vezi sa tim potrebno je redovno testiranje ovih sistema te o tome upoznavati zaposlene. Menadžeri i nadzorni organ su najodgovorniji za sprečavanje i otklanjanje protivpravnih djela u preduzeću.

2. PREVARE I MOTIVI ZA NEZAKONITA DJELA

Riječ prevara (eng. *fraud*, njem. *der Betrug, der Schwindel*) označava svako nelegalno djelo, koje je po svojoj prirodi obmana, utaja ili zloupotreba povjerenja. Takva djela ne zavise od prijetnje nasiljem ili fizičke prisile. Prevare čine pojedinci ili preduzeća, da bi pridobili novac, vlasništvo ili usluge, da bi se izbjeglo plaćanje ili gubitak usluga ili da bi štitili osoblje ili poslovnu prednost³.

Preduzetnički kriminal predstavlja veći dio privrednog kriminala; uključuje oštećenje preduzeća od strane drugog pravnog ili fizičkog lica, kao i oštećenje preduzeća na osnovu unutrašnjih uzročnika. Među važna krivična djela poslovnog značaja ubrajamo prevare i nevjernost, pronevjere i falsifikovanje listina (dokumenata), i korupciju. U slučaju *prevare* radi se o oštećenju drugog na osnovu zablude i pogrešnih činjenica. Kod *nevjernosti* neko ne ispuni svoje obaveze i time svesno ošteti interese i imovinu drugog. Dok se u slučaju *pronevjere* radi o prisvajanju tuđih stvari, kod falsifikovanih

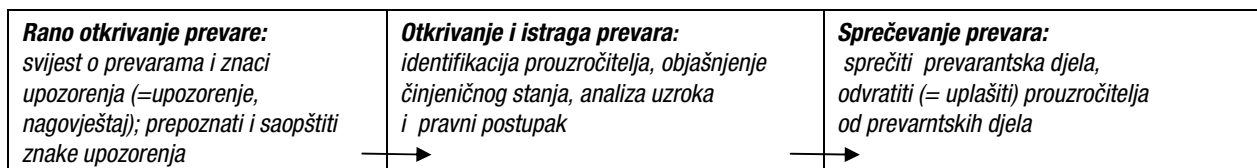
dokumenata o izdavanju nepravilnih listina, dok je kod *korupcije* riječ o potkupljivanju čovjeka.

Za krivična djela računaju se samo ona djela koja su evidentna, pravno označena i za njih mora biti identifikovana krivica. Krivično djelo je ono protivpravno djelo, koje preduzeće ne dozvoljava i koje takođe sankcioniše novčanom i/ili zatvorskom kaznom. U privredi govorimo o privrednim krivičnim djelima odnosno o prevarama, koje znače sve vrste protipravnih radnji, koje su izazvali, direktno ili indirektno, učesnici poslovnih procesa, događaja i/ili stanja. Aktuelni naziv za privredne prevare je kriminal bijelih okovratnika (eng. *white collar crime*, njem. *Weiß-Kragen-Kriminalität*), koji po pravilu prouzrokuju ljudi na rukovodećim ili drugim važnijim i uglednim nivoima u preduzeću⁴.

Za prevaru je potreban uslov koji se može pojaviti na nivou pojedinca, preduzeća i/ili šireg društva. Govorimo o motivu, povoljnom trenutku i racionalizaciji (= opravdanju) takvog postupka. Radi se o tzv. trouglu prevara po pioniru naučnog proučavanja privrednog kriminala Donaldu R. Creesyju: pritisak, prilika i racionalizacija. Izvođač prevare mora za takvo djelo imati *priliku*, u poslovnom životu se te prilike nalaze obično tamo gdje je zbog nepostojećih ili nedovoljnih internih kontrola manja vjerovatnoća otkrivanja takvih djela. Pojedinaac sprovodi prevaru zbog različitih *pritisaka*, kao što su nedostatak novca, nevolja, pohlepa, bolesti zavisnosti i drugi. Osim motiva i prilike postoji još i *opravdanje* (= racionalizacija) nedozvoljenih djela, koje se ogleda u lošim uzorima, nezadovoljstvu zaposlenih i slično⁵.

3. SAVLADAVANJE PREVARA U PREDUZEĆU

Sprečavanje, blagovremeno otkrivanje i otklanjanje uzroka prevare je sastavni dio zaduženja svakog menadžera i nadzornika, koji treba da brinu za opstanak, razvoj te za moralno besprekorno poslovanje preduzeća. Zato je potrebno da uspostave uspješan nadzorni sistem i oruđa, koja će im pomoći u upravljanju takvim rizicima. Pri tome se mogu oslanjati na opšte modele (= standarde) upravljanja poslovnim rizicima, koji su bili razvijeni upravo iz potrebe za uspješnijim sprečavanjem finansijskih, računovodstvenih i drugih komercijalnih skandala⁶. Mogu se osloniti i na modele, razvijene od strane nekih stranih revizorsko-konsultantskih kuća i pojedinih autora te na osnovu njih, uzimajući u obzir svoja saznanja, ideje i potrebe, razvijati aplikativni model za upravljanje ovim rizicima u proučavanom preduzeću⁷. S. Hofmann je razvio opšti model, koji se sastoji iz slijedećih elemenata⁸:



³ Vidi u: Pojmovnik. Standardi za profesionalnu praksu interne revizije. Prevod. Slovenski institut za reviziju. Ljubljana 2003, str. 18.

⁴ U slovenačkom krivičnom pravu je prevara krivično djelo napada ili promišljenog zavodaženja drugih s ciljem njihovog povređivanja, oštećenja, obično s ciljem protivpravnog spajanja i/ili prisvajanja vlasništva nad imovinom ili korišćenja usluge. Prevare može biti izvršena pomoću falsifikovanih stvari. U pravnom jeziku prevare se može opisati kao (a) krađa pomoću obmane, (b) krađa pomoću lukavstva ili podvale, (c) krađa prevorom ili zabludom ili kao slično krivično djelo.

⁵ Vidi u: Franc Koletnik, Iztok Kolar: *Forenzičko računovodstvo*. Savez RFR Slovenije, Ljubljana 2008, str. 33.

⁶ Širom svijeta su pridobili na značaju standardi, kao što su američki COSO II, kanadski COCO, engleski Cadbury i drugi. Više o tome vidi u: Franc Koletnik: Interna revizija. Slovenski institut za reviziju, Ljubljana 2007, str. 169–170.

⁷ Model »9-Box-Modell«, koji upotrebljava kuća KPMG, sastoji se iz sljedećih komponenata: svijest, analiza ugroženosti, organizacija, komuniciranje, kontrole, sankcionisanje i stalno poboljšanje. Zanimljiv je takođe i model »PRIEM-Modell« Management Circle AG s sljedećim komponentama: preventiva, otkrivanje, informisanje, istraga i akcija. Ta dva i slični drugi modeli su dobra osnova za upravljanje takvim rizicima u preduzeću. Vidi u: Stefan Hofmann: *Handbuch Anti-Fraud-Management. Bilanzbetrug erkennen – vorbeugen – bekämpfen*. Erich Schmidt Verlag, Berlin 2008, str. 386 i dalje.

⁸ Pripremljeno po Stefan Hofmann: *Handbuch Anti-Fraud-Management*. Erich Schmidt Verlag, Berlin 2008, str. 84.

Svi pomenuti modeli građeni su na načelima logičkog razmišljanja sa sljedećim elementima:

- upoznavanje sadržaja i nosioca poslovne filozofije i poslovne kulture u preduzeću,
- upoznavanje indikatora i mehanizama za sprečavanje, otkrivanje i istragu prevara u preduzeću i njegovom okruženju,

- upoznavanje zastupnika i njihovih zadataka u ostvarivanju poslovne filozofije (= moralnog performansa).

U opštem modelu savladavanja krivičnih i drugih nedozvoljenih radnji predstave se i objasne svi ključni elementi internih projekata o organizovanom djelovanju preduzeća po načelima razumnog egoizma (tabela 1).

Tabela 1: Model savladavanja krivičnih i drugih nedozvoljenih radnji u preduzeću

Uspostavljanje poslovne filozofije	Indikatori prevara	Mehanizmi sprečavanja prevara	Mehanizmi otkrivanja prevara	Mehanizmi istraživanja prevara	Nadzornici poslovne filozofije	Menadžeri i nadzornici
Artikulisanje vrijednosti u preduzeću	Upoznavanje znakova upozorenja nezakonitih radnji	Upoznavanje i dogradnja sistema upravljanja rizicima i unutrašnje kontrole	Briga za otkrivanje nedozvoljenih radnji	Privredna i forenzička revizija	Čuvari moralno besprekornog djelovanja	Moralni autoriteti u preduzeću
→	→	→	→	→	→	→

3.1. Artikulisanje vrijednosti u preduzeću

Osnovna vrijednost savremenog preduzeća je (dugoročan) opstanak i razvoj preduzeća, uz istovremenu brigu za održivo očuvanje prirodne sredine. Riječ je o društveno odgovornom djelovanju preduzeća, u kojem su usvojene vrijednosti jasno i nedvosmisleno definisane i poštovane. One su rezultat dostignuća ljudskog društva odnosno kulture. To su univerzalne moralne norme, moralne norme u društvu u kojem živimo, moralne norme u preduzeću, moralne norme u struci i moralne norme kod pojedinca koji poštuje i vjeruje u (su)čovjeka, koji radi odgovorno, i prema drugima se uvijek ophodi onako kao što bi to on želio od njih, najprije prihvata dužnosti i tek onda ostvaruje pravo.

Riječ je o jasnom i nedvosmislenom definisanju i ostvarivanju vrijednosti na kojima djeluje pošteno preduzeće. Prisutna je stalna briga da se usvojene vrijednosti ostvaruju na svim nivoima poslovanja. Nosioci menadžmenta i upravljanja moraju na nivou preduzeća izabrati moralni performans odnosno poslovnu filozofiju, koja za kardinalni cilj preduzeća bira njen dugoročni opstanak i razvoj, koji se ostvaruje na poslovno-ekonomski i etički prihvatljivi način. Nije dovoljno imati samo vlastiti etički kodeks ili više etičkih kodeksa, nego je potrebno stvoriti atmosferu koja će to i omogućiti. Zato su potrebna moralna pravila na širem društvenom nivou i na nivou preduzeća i njegovih pojedinaca. Iskustva preduzeća, u kojima su u prošlosti nastajali najveći ekonomski skandali (na primjer u američkom koncernu Enron), pokazala su da zapisana moralna pravila nisu dovoljna ako ih menadžeri, nadzornici i drugi zaposleni ne usvoje i implementišu.

Artikulisanje vrijednosti u preduzeću realizovaćemo tako da u prvom koraku odaberemo *osnovne moralne norme i slogan* rada preduzeća, koji će biti osnovno pravilo transparentnog poslovanja i odgovornog ponašanja nosilaca poslovnih zadataka kao i za njihovu identifikaciju s preduzećem; ove norme ne smiju biti samo velike prazne riječi, nego iskrene želje za pošten i pravičan rad, dakle po kulturno djelovanje (eng. *business culture*, njem. *Firmenkultur*); na vrhovnom nivou preduzeća neophodno je izgradi-

ti i sistem upravljanja etički prihvatljivim radom (eng. *anti fraud architecture*, njem. *Anti-Fraud-Architektur*); to znači da moramo imati izgrađen i aktivan sistem internih kontrola, koji će sprečavati i otkrivati eventualne nedozvoljene radnje, i sistem koji će podsticati ostvarivanje usvojenih vrijednosti i izgrađivati svijest da se poštenjem najviše postiže i da je svako krivično i drugo neetičko djelo neprihvatljivo; neophodno je stvarati humane, poštene i pravedne odnose među zaposlenim i poštovati njihov integritet (eng. *integrity atmosphere and integrity management*, njem. *Integritätsklima und Integritäts-management*). U drugom koraku potrebno je moralne norme zapisati u kodekse i/ili druga pravila te u dokumente preduzeća, kao što su statut, razvojni planovi preduzeća, u sistem poslovne komunikacije, naročito u izvještavanju poslovnom okruženju i ostalim interesnim grupama. Slijedi kontinuirano osvještavanje svih zaposlenih o značaju razumnog egoizma za opstanak i razvoj preduzeća.

3.2. Prepoznavanje upozoravajućih znakova prevare u preduzeću

Svako nedozvoljeno djelo, bilo krivično ili drugo nemoralno djelo, u suštini predstavlja neku vrstu bolesti, koja ugrožava opstanak i razvoj preduzeća. Za njihovo uspješno sprečavanje i eliminaciju potrebna su nam uputstva odnosno smjernice, kako brzo prepoznati takva djela i dijagnostificirati ih, a zatim i brzo uklanjanje odnosno terapija⁹.

Savladavanje kažnjivih i drugih nezakonitih radnji je, prije svega, potrebno usmjeriti u budućnost, dakle, u sprečavanje i ne samo u otkrivanje već izvršenih djela i nastale štete. Uvijek moramo uzeti u obzir staru mudrost, koja kaže: *“Neophodno je baviti se stvarima, prije nego što do njih dođe; brinimo za red, prije nego što nastane nered; prednost dajmo teškim stvarima pred lakšim i bavimo se najprije velikim stvarima, prije nego što se prihvatimo malih”*¹⁰. Za rano prepoznavanje takvih djela mogu nam umnogome pomoći upozoravajući znaci odnosno crvene zastavice (engl. *red flags*;

⁹ Hofmann kaže da za pravovremeno prepoznavanje prevara moramo najprije otkriti trag kao da bismo pratili kretanje životinja u snijegu. Uz to nije dovoljno da znamo samo za trag, nego je potrebno posjedovati i znanje o tome koja životinja je u pitanju. Još više znanja nam je potrebno kada je u pitanju trag neke životinje koji je ostavila u običnom trčanju, posrćujući ili bježeći. Dakle, za lov na prevaru potrebno nam je više znanja, kada su u pitanju specifični tragovi, delikatne akcije i slično. Vidi u: Stefan Hofmann: *Handbuch Anti-Fraud-Management. Bilanzbetrug erkennen – vorbeugen – bekaempfen*. Erich Schmidt Verlag, Berlin 2008, str. 411.

¹⁰ Stefan Hofmann: *Handbuch Anti-Fraud-Management. Bilanzbetrug erkennen – vorbeugen – bekaempfen*. Erich Schmidt Verlag, Berlin 2008, str. 387.

njem. *Rote Flaggen, Alarmleuchten, Warnsignale*), koji nam skreću pažnju na poseban rizik i na eventualne krivične ili druge nezakonite radnje, o kojima svjedoči pomenuti signal.

Upozoravajući znaci su, dakle, signali pojedincima, na primjer menadžeru i drugim zaposlenim, internim i eksternim revizorima, poslovnim partnerima kao i drugima, kojima takav signal daje do znanja da se radi o nekom neobičnom i sumnjivom dešavanju ili stanju u preduzeću. Upozoravajući znaci razlikuju se po sadržaju i prirodi posla, zato je preporučljivo da svako preduzeće izradi svoj spisak ili katalog upozoravajućih znakova. U njemu ćemo individualno obraditi i prikazati upozoravajuće znake u preduzeću i izvan njega, kao i znake ponašanja pojedinaca. U sastavljanju takvog kataloga i u otkrivanju pojedinačnih prevara moramo se dobro upoznati sa njihovim karakteristikama, načinima, metodama i tehnikama koje koriste počinioci prevara. Pažljivo pratimo nedostatke kontrole, koji počiniocima pružaju mogućnosti i stvaraju povoljne uslove za prevanu.

a) Znaci upozorenja u preduzeću

Riječ je o znacima upozorenja koji ukazuju na moguće nedozvoljene radnje u identifikovanju i tumačenju poslovne i finansijske uspješnosti poslovanja, imovinsko-finansijske situacije, u pojedinim poslovnim djelatnostima i organizacijskim jedinicama preduzeća. Takav spisak znakova upozorenja pomaže u izgradnji sistema odnosno modela upravljanja poslovnim rizicima, kao i u godišnjem planiranju zadataka interne revizije. Najopštiji znak upozorenja za eventualnu prevanu ili drugu nedozvoljenu radnju je odsutnost i/ili nedostatak interne kontrole. Pored toga, postoje i drugi znaci upozorenja za eventualno nedozvoljeno djelo u pojedinim djelatnostima u preduzeću.

a.) Upozoravajući znaci sporne uspješnosti preduzeća

Prijemniku poruka i izvještaja o poslovnoj i finansijskoj uspješnosti preduzeća mogu biti upozoravajući znaci (indikatori, crvene zastavice) povod za sumnju o namjernom ili nenamjernom prikazivanju neistinite i obmanjujuće uspješnosti. Znaci za sumnju o nepravilnostima su posebno uočljivi kada primijetimo neobične elemente i/ili neobične vrijednosti u vezi sa poslovanjem ili posmatranim periodom. Upozoravajući znaci kod poslovne uspješnosti mogu se nalaziti u priznavanju i vrednovanju prihoda, rashoda i samog poslovnog ishoda, tako se susrećemo sa manipulativnim računovodstvenim izvještavanjem o poslovnom ishodu. Slično važi i za finansijsku uspješnost, gdje nas mogu upozoravajući znaci dovesti do sumnje o ispravnim elementima i vrijednostima tokova priliva i odliva novca te, posljedično, do obmanjujućeg predstavljanja čistog novčanog ishoda¹¹.

a.) Upozoravajući znaci spornog imovinsko-finansijskog položaja preduzeća

U priznavanju i vrednovanju sredstava i izvora finansiranja mogu biti prisutna djela s predumišljajem i/ili nenamjerne greške, koje možemo uočiti pomoću karakterističnih znakova upozorenja (pokazatelji i drugi indikatori), koji mogu ukazati na sumnju

- prikrivanja stvarnog postojanja i/ili realne vrijednosti pojedinih sredstava i izvora finansiranja;
- kašnjenih odnosno nedozvoljenih transakcija, na primjer, nedozvoljeno otuđenje, potcjenjivanje otuđenih sredstava i drugo;

- nemarnog poslovanja i oštećivanja vlasnika, povjerioca, zaposlenih i/ili države;
- namjerne nelikvidnosti i nesolventnosti; namjernog prinudnog poravnavanja i namjernog stečaja te drugo.

a.) Znaci upozorenja u osnovnim i pratećim djelatnostima

Svaka osnovna i prateća djelatnost ima sadržajne i organizacijske karakteristike u djelovanju i tumačenju, zato će dobar poznavalac takve djelatnosti poznavati odstupanja, koja mogu ukazati na nedozvoljene radnje u obliku korupcije, utaje, pronevjere, krađe i drugih kašnjenih djela. Naročito dobro će poznavati one ključne oblasti, gdje su rizici za prevare najveći. Na primjer, u prodaji je potrebno za svako njeno područje odnosno funkciju pronaći upozoravajuće znake, koji bi nas mogli dovesti do sumnje o nezakonitim radnjama, kao što su:

- prodaja stalnim kupcima, kod kojih postoji sukob interesa između prodavca i kupca,
- naručivanje i plaćanje usluga kod sumnjivih izvođača (reklamiranje, sponzorstvo i drugo),
- prijem fakture za pružene usluge s nepreglednim sadržajem posla, sa zaokruženim vrijednostima, u neobičajno vrijeme i slično,
- poslovni sastanci i dogovaranja u neobičajno vrijeme, na neobičajnom mjestu i sa neobičajnim troškovima,
- drugo.

U računovodskoj djelatnosti moguće je uz pomoć poslovnih dokumenata vidjeti brojne neobičajne događaje u poslovanju preduzeća, koji ukazuju na svjesno ignorisanje unutrašnjih kontrola i nepredijeljene nadležnosti i odgovornosti u osnovnim poslovnim djelatnostima i na neobičajne događaje i/ili stanja sa sumnjivim sadržajem i vrijednostima te odredbodavaocima.

b) Znaci upozorenja u poslovnom okruženju

Znaci upozorenja u vezi sa prevarom mogući su na široj društvenoj nivou, na privrednoj nivou i na nivou pojedine djelatnosti. To su faktori koji utiču na moral u društvu (državi, regiji), privredi, na moral u ekonomskoj djelatnosti te u pojedinom preduzećima, na primjer:

- ekonomska kriza ili recesija ne omogućava dobre poslovne rezultate, zato se rukovodstvo preduzeća odlučuje za prevanu, korupciju i/ili manipulaciju u računovodstvu;
- neregulisane ili slabo regulisane djelatnosti omogućavaju organizacijama odsutnost ili nestabilnost internih i eksternih kontrola, zato postoji više prilika za nepreglednost poslovnog dešavanja i stanja te posljedično za prevare;
- nemoral u društvu i prisutna poslovna nekultura ne sprečavaju nepošteno poslovanje; nepoštovanje zakonskih propisa i drugih pravila, na primjer poreskih propisa, može predstavljati "nacionalni sport" državljanima, a organi progona neefikasni su u otklanjanju takvih djela;
- prethodna korupcija u pridobivanju poslova preko javnih nabavki i potkupljivanje državnih zvaničnika mogući su podsticaj drugima za izvođenje krivičnih djela.

c) Znaci ponašanja pojedinaca

Među upozoravajuće znake u vezi sa prevarom spadaju i znaci ponašanja pojedinaca, koji nagovještavaju prisutnost prevare

¹¹ O manipulaciji odn. o razotkrivanju falsifikovanih računovodstvenih podataka vidi i u: Franc Koletnik, Iztok Kolar: *Forenzično računovodstvo*. Zveza RFR Slovenije, Ljubljana 2008, str. 149–166.

odnosno govore o tome da neko laže ili zadržava informacije. Među te vrste upozoravajućih znakova mogu spadati:

- uznemirenost: presjedanje, ustajanje, prelaženje,
- držanje: odmicanje tijela od osobe, koja izvodi intervju,
- izbjegavanje kontakta očima: uz to ne smijemo zaboraviti, da kontakt očima može biti kulturno uslovljen, u nekim kulturama je izbjegavanje očnom kontaktu znak poštovanja,
- neprimjeren odnos: u tu kategoriju spada sve od neobične i trenutne predusretljivosti i ljubaznosti do neutemeljenog neprijateljstva, arogancije i sarkazma,
- znaci napetosti, kao recimo uzdisanje, znojenje, suha usta, svrab dlanova ili obraza i brzo pričanje s povišenim tonom,
- iznenadna promjena ponašanja kod odgovaranja na određena pitanja,
- promjena odgovora na pitanja tokom intervjua.

3.3. Briga za upravljanje rizikom i sistem unutrašnje kontrole

Rukovodstvo i nadzornici preduzeća moraju biti svjesni da je odgovorno donošenje odluka uvijek povezano s većim ili manjim rizicima i da je mudrost odlučivanja upravo u tome da su njihove odluke primjerne i opravdane samo onda kada su sposobni unaprijed predvidjeti rizik, to je ocijeniti nivo pojava neželjenih učinaka i moguće štete, koju bi njihove odluke prouzrokovale. Zato su pozvani i odgovorni da izgrade i stalno njeguju sistem upravljanja rizicima, da znaju koje rizike je moguće savladati, a koje ne. *Nesavladivi rizici* zahtijevaju od nosilaca odluka razmatranje da li ih je moguće izbjeći ili će ih prihvatiti, bez obzira na očekivane posljedice. U tom slučaju ne govorimo o razumnom poslovnom ponašanju, nego o poslovnom hazardu. *Savladivi rizici* zahtijevaju izgrađen sistem efikasnih, ekonomičnih i uspješnih unutrašnjih preventivnih kontrola (za sprečavanje neželjenih radnji ili stanja); direktivnih kontrola (za prepreke kod mjera za usmjeravanje) i korektivnih kontrola (za otkrivanje namjernih i nenamjernih grešaka)¹². Upotrebljiv unutrašnji kontrolni sistem građen je na opšteprihvatljivim načelima djelovanja preduzeća, tj. na razdvajanju funkcija (odlučivanja, izvođenja i kontrole) nosioca zadataka, na načelu četvero očiju, rotiranju nosioca zadataka, na opravdanosti nekih zadataka i dokumentarnosti, koja omogućava otkrivanje i nastajanje delikatnih djela.

Kod savladavanja odnosno upravljanja i revizije poslovnih rizika najčešće se upotrebljava radni model COSO II¹³, u kojem je svaki cilj nadziranja podržan sa sistemom rizika i na toj osnovi je izgrađen sistem unutrašnjih kontrola. Među tim ciljevima je i zakonito djelovanje, za koje je potrebno, ako želimo savladati taj rizik, izgraditi sistem tvrdih (eng. *“hard controls”*) i mekih (eng. *“soft controls”*) unutrašnjih kontrola s sljedećim elementima:

- 1) kontrolno okruženje: pošteno, uspješno i održivo poslovanje odnosno održivi razvoj preduzeća i okoline; odgovoran i human rad zaposlenih;
- 2) postavljanje ciljeva: cilj poštenog rada (zadovoljstvo kupaca, vlasnika, rukovodilaca i zaposlenih, kao i države);

- 3) prepoznavanje događaja u preduzeću i okruženju koji utiču na pošteno poslovanje;
- 4) ocjenjivanje rizika da poslovanje neće biti pošteno, jer dolazi do promjena u uslovima poslovanja, zakonima, i kod zaposlenih;
- 5) odgovaranje na rizik da poslovanje neće biti pošteno; izgrađen sistem upravljanja rizicima te vrste;
- 6) kontrolne aktivnosti (postupci i pravila) za pošteno djelovanje; sistem unutrašnjih kontrola;
- 7) informisanje i komuniciranje za savladavanje rizika u vezi sa (ne)poštenim poslovanjem: izgrađen sistem izvještavanja o netičkom djelovanju (eng. *control self assessment – CSA*, *“hot line”*, *compliance office* i drugo)
- 8) praćenje odnosno kontrola kvaliteta rada internih kontrola u vezi sa poštenim poslovanjem.

3.4. Briga pojedinca za otkrivanje prevara u preduzeću

Israživanja o otkrićima kažnjivih i drugih nedozvoljenih djela u Evropi i Sjedinjenim Američkim Državama pokazale su da do otkrića mnogih takvih djela nisu došli eksterni i interni revizori ili drugi nadzornici u preduzeću, nego su u brojnim slučajevima otkrivena upravo pomoću prijavljivača (eng. *Whistleblowers*). Zato se danas velika pažnja posvećuje i tom obliku razotkrivanja kažnjivih i drugih nemoralnih djela (eng. *incident management*, njem. *Zwischenfall-Management*), za koja je karakteristično naročito sljedeće:

- prijavljivač je po pravilu podređeni zaposleni radnik, kupac, dobavljač ili drugi poslovni partner, koji na direktan ili indirektan način poznaje nedozvoljeno (nemoralno, ilegalno ili nelegitimno) djelo u preduzeću te želi, po moralnoj ili drugoj osnovi (pogotovo radi zlonamjernosti), da ga razotkrije i odstrani;
- saopštenja o nedozvoljenim djelima ne dolaze po redovnoj komunikacijskoj liniji neposredno odgovornim u preduzeću, nego osobama od povjerenja, kao što su unutrašnji revizor, čuvar prava (*ombudsman*), revizijska komisija (eng. *audit committee*, njem. *Prüfungsausschuss*), čuvar zakonitosti poslovanja (eng. *compliance officer*, njem. *Compliance Officer*) i slično;
- bitnu ulogu prilikom razotkrivanja nedozvoljenih djela imaju upozoravajući znaci (indikatori, *“crvene zastavice”*) i veliko znanje prijavljivača o djelovanju, tamo gdje su takva djela prisutna.

Radi se o sistemu saopštavanja i otkrivanja kažnjivih i drugih nemoralnih djela u preduzeću (eng. *whistleblowing system*, njem. *Whistleblower-system*), koji na dobrovoljnoj osnovi koriste zaposleni ili poslovni partneri jer im takva djela smetaju po moralnom ili poslovnom osnovu. To je, u suštini, proces logičkog razmišljanja, koji se odvija prema sljedećim koracima spoznaje:

- usmjerenje pažnje prijavljivača na nedozvoljeno djelo,
- procjena prijavljivača u vezi sa odgovornostima i posljedicama,
- odluka prijavljivača u vezi sa prijavom sumnjivog djela.

Motiv za takvo postupanje može biti omalovažavanje, zapostavljanje, odlazak iz preduzeća, osjećaj odgovornosti i etičko držanje pojedinca, ili nemoć radi nemogućnosti uklanjanja nedozvoljenog

¹² Pomoću unutrašnjih kontrola upravljamo poslovnim rizicima kod a) realizacije efikasnog, ekonomičnog i uspješnog poslovanja, (b) pouzdanog obavještavanja i izvještavanja i (c) poštovanja pravno-organizacijskog reda (= zakonitog djelovanja). Sa sadržajnog aspekta su unutrašnje kontrole odabrana sredstva i načini poslovanja: odabrano organizacijsko ustrojstvo, odabrani radni i tehnološki procesi i postupci, odabrana standardna rješenja (najbolja praksa) u poslovnim procesima, usvojena usmjerenja preduzeća i date instrukcije, prognoza i poslovno planiranje sa preračunavanjem, odabran pouzdan informacioni sistem i odabrano pouzdano obavještavanje i izvještavanje, odabrani sistemi provjeravanja realizacije očekivanih događaja, procesa i stanja, i drugo.

¹³ COSO II, nazvan *enterprise-wide risk management (ERM)*, jeste napredni trodimenzionalni način upravljanja rizicima pomoću sistema unutrašnjih kontrola: a) cilj djelovanja i nadziranja (vizija, misija i strategije), (b) oblast djelovanja i nadziranja (na nivou preduzeća, organizacionih jedinica, zavisnih preduzeća) i (c) ostalih kontrolnih aktivnosti (od kontrolnog okruženja do praćenja i nadziranja kvalitete unutrašnjih kontrola). Taj radni okvir ili radni standard razvio je Odbor sponzorskih organizacija (eng. *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commissions, COSO*), koji se koristi za uspostavljanje i realizaciju poslovnih ciljeva te kod upravljanja poslovnim rizicima. Nudi podršku rukovodiocima i nadzornim organima kod uspostavljanja i nadziranja te internim i eksternim revizorima kod procjene sistema unutrašnjih kontrola i upravljanja poslovnim rizicima, sve u cilju realizacije poslovnih želja i ciljeva djelovanja preduzeća. Više o tome vidi i u: Franc Koletnik: *Notranje revidiranje*. Slovenski inštitut za revizijo, Ljubljana 2007, str. 177. i dalje.

djela na drugačiji način. Za takvo postupanje potrebno je da menadžment i nadzornici preduzeća omoguće uslove i zaštitu prijavljivača, te da se prije svega pobrinu da je vrhovni poslovođa (glavni menadžer) istovremeno i vrhovni moralista u preduzeću. I po pravnoj osnovi potrebno je da ih šira zajednica zaštiti i ne dozvoli da budu stigmatizovani kao doušnici (denuncijanti) ili da ih preduzeća radi takvog ponašanja čak izoluju ili isključe iz svoje radne sredine. U Sjedinjenim Američkim Državama, Velikoj Britaniji i u drugim državama su takvi prijavljivači jako zaštićeni. Na primjer, poseban zakon (eng. "The Whistleblower Act") u Velikoj Britaniji je već 1999. godine pravno zaštitio zaposlene, koji u dobroj vjeri i javnom interesu prijave nepravilnosti te bi ih poslodavci po tom osnovu mogli sankcionisati¹⁴.

Za *whistleblowing* sistem u preduzeću karakteristično je sljedeće:

- sistem mora biti pravno zaštićen te u interesu preduzeća;
- mora biti definisan krug takvih prijavljivača, na primjer zaposlenih u preduzeću ili u njegovoj organizacijskoj jedinici; takođe mora biti ograničen i krug potencijalnih krivaca nedozvoljenih djela;
- prijavljivači su po pravilu identifikovani i neanonimni;
- obrada prijava se vrši u užem krugu osoba, u koje prijavljivači imaju povjerenje, i njihov je rad zaštićen;
- ni u kom slučaju prijavljivači ne smiju dobiti podatke od optuženih osoba;
- sistem saopštavanja ne smije biti hijerarhijski, nego mora biti odabran neposredan put do osoba u kojima prijavljivači vide prvi korak za uklanjanje nedozvoljenih djela.

S. Hofmann navodi potrebu po izgradnji *whistleblowing* sistema na osnovu sljedećih koraka i sadržaja¹⁵:

- a) Kodificiranje *whistleblowing* sistema: usidrenje sistema u temeljne vrijednosti preduzeća ("vizitka preduzeća"), u kulturu zakonitog djelovanja, u viziju, misiju i u etički kodeks; prisutna je spoznaja da je takvo prijavljivanje sastavni dio sistema za rano otkrivanje slabosti, a preduzeće ima od njega velike koristi;
- b) Organizacija *whistleblowing* sistema: uspostavljanje pritužbenih kanala pomoću etičkog kodeksa, ombudsmana, revizijske komisije, komunikacijskog kanala ("vruće linije", tzv. *whistleblowing hotline*);
- c) Integracija *whistleblowing* sistema u jedinstven sistem upravljanja etički prihvatljivog djelovanja (eng. *anti fraud management*, njem. *Anti-Fraud-Management*): plan zakonitog poslovanja i pripadnosti (eng. *compliance-programm*, *integrity-program*, njem. *Compliance Programm*), profesionalna etika i sistem revidiranja (eng. *ethic*, *audit system*, njem. *Ethik*, *Prüfungssystem*); obrazovanje i stvaranje povjerenja te odgovornosti i obaveza svih zaposlenih;
- d) Informisanje i komuniciranje među prijavljivačima (eng. *whistleblowers*) i primaocima obavještenja u preduzeću, među organizacijama (poslovnim partnerima) i van preduzeća (organima progona i javnošću).

3.5. Uloga interne revizije u identifikaciji prevara

Revizija nezakonitih radnji (eng. *fraud auditing*, *anti corruption audits*; njem. *Anti-Korruptionsprüfung*) sastavni je dio sistema internog nadzora za potrebe menadžmenta preduzeća i njegovog nadzornog organa (pogotovo revizijske komisije), koja se fokusira na poslovnu korupciju, na otkrivanje potkupljivanja, pranje novca i druge nedozvoljene radnje. Fokus njenog djelovanja su one poslovne aktivnosti i veze u kojima je prisutan veliki rizik u vezi sa njihovom zakonitošću.

Privredna revizija, pogotovo interna, djeluje poput sistema prepoznavanja i upozoravanja na preteće opasnosti u vezi sa nedozvoljenim radnjama u preduzeću. U tom smislu ona otkriva znake upozorenja (indikatore) prevara i pribavlja zadovoljavajuće temelje (informacije) menadžmentu preduzeća i ostalim rukovodiocima na višim nivoima odlučivanja, da mogu da odluče da li je opravdano, pogotovo sa aspekta prouzrokovane štete, pristupiti daljoj forenzičkoj istrazi te privući vještake, koji se profesionalno bave takvom vrstom istrage. Pored toga, interni revizor po pravilu saraduje u daljoj forenzičkoj istrazi sa pouzdanim podacima, i pobrine se da pretpostavljeni počinitelji nedozvoljenih radnji nisu prerano obavješteni o istrazi te vrste.

a) Uloga internog revizora u otkrivanju prevara u preduzeću

Interni privredni revizor može biti upoznat sa pretpostavljenom prevarom na više načina:

- prilikom obavljanja internih revizijskih zadataka u toku procjene rizika nastanka prevare te u toku same revizije kada obraća pažnju na znake upozorenja, koji bi ga mogli uputiti na sumnju o krivičnoj ili drugoj nedozvoljenoj radnji.
- s pismenim ili usmenim te anonimnim ili javnim nagovještajem zaposlenih (*whistleblowers*) i/ili drugih, koji su upoznati s pretpostavljenom prevarom;
- interni revizor van redovne ili posebne revizije naiđe na znake upozorenja, koji upućuju na prisutnost eventualne prevare.

Bez obzira na to da li je sumnja indirektna (nagovještaj) ili direktna (posmatranje internog revizora), interni revizor će sumnju potvrditi ili je opovrgnuti tako da potraži dodatne znake, koji upozoravaju na prevaru.

Znaci upozorenja upućuju ga na to kome bi u toku revidiranja trebalo namijeniti više pažnje. Interni revizor će prilikom otkrivanja prevara pomoću istraživačkih metoda (intervju i ispitivanje sa zatvorenim ili otvorenim pitanjima, posmatranje, analiziranje, i drugo) i znakova ponašanja revidiranog otkrivati znake prevara na različitim nivoima prepoznavanja. U savremenom poslovnom životu su kompjuteri i drugi elektronski mediji i informacioni sistemi bitan izvor podataka i dokaza o eventualno nedozvoljenim radnjama. Radi se o brojnim bazama podataka, koje je moguće dobiti, analizirati njihovo procesiranje i sadržaj, uporediti ih sa podacima u ispravama i dokumentima (knjigovodstvene isprave) u papirnom ili elektronskom obliku, sa podacima dobijenim putem intervjuja ili posmatranjem pojedine oblasti poslovanja preduzeća.

Kada interni revizor tokom revizijskog postupka nađe dovoljne primjerene dokaze da je vjerovatno došlo do prevare, on će ih rezimirati u revizijskom izvještaju te izvještaj dostaviti šefu odsjeka za internu reviziju, koji će odlučiti da li su dokazni materijal i obim prevare dovoljna osnova za daljnu forenzičku istragu, na kojoj će se zasnivati eventualni krivičnopravni ili civilnopravni postupak i o tome upoznati menadžment preduzeća. Pri tome mora biti oprezan da ne alarmira navodnog počinioca.

U slučaju da se menadžment preduzeća odluči za forenzičku istragu, onda će po pravilu unutar aktivnosti interne revizije ustanoviti odgovarajuću istražnu radnu grupu, koja će prevaru istražiti, a članovi radne grupe biće: istražni (forenzički) revizor, interni privredni revizor, koji je prikupio dovoljne primjerene dokaze, te jedan ili više vještaka za područje istraživanja i kadrovska i pravna pitanja.

Veliki broj forenzičkih revizija privrednih prevara uključuje i vještake za forenzičko istraživanje kompjuterizovanih informacionih sistema. Riječ je o kompjuterskoj forenzici ili **kiberforenzici**, koja izvodi kompjutersko istraživanje i analitičke metode sakupljanja digitalnih dokaza u sudske svrhe. Kod korišćenja kompjutera kao izvora podataka problematično je prije svega istovremeno istraživanje i oču-

¹⁴ Stefan Homnan: *Handbuch Anti-Fraud-Management. Bilanzbetrug erkennen – vorbeugen – bekaempfen*. Erich Schmidt Verlag, Berlin 2008, str. 462. i dalje.

¹⁵ Stefan Hofmann: *Handbuch Anti-Fraud-Management. Bilanzbetrug erkennen – vorbeugen – bekaempfen*. Erich Schmidt Verlag, Berlin 2008, str. 458–459.

vanje integriteta dokaza. Forenzičari zato obično počnu tako da izoluju kompjuter, koji istražuju i naprave digitalnu kopiju njegovog hard diska jer se prilikom njihovog postupanja nehotice izgube i bitni podaci o istoriji promjena i pristupanja do fajlova. Original je netaknut ostavljen na bezbjednoj lokaciji i ostaje primjeren dokazni materijal. Istraživanje i analiza sprovedu se na kopiji, uključujući i sakrivene mape i nepopunjeni prostor na disku iza izbrisanih, kodiranih ili oštećenih fajlova. Za forenzičko istraživanje kompjutera stručnjaci su već razvili brojne kompjuterske alate i tehnike¹⁶.

4. ZASTUPNICI RAZUMNOG EGOIZMA U POSLOVANJU PREDUZEĆA

4.1. Zastupnik poslovnoetičkog djelovanja na makronivou, mezonivou i mikronivou

Za zakonitost djelovanja preduzeća odgovorni su menadžment i nadzorni organi te rukovodioci na srednjem i operativnom nivou

Tabela 2: Zastupnici poslovne etike

Makronivo	Mezonivo	Mikronivo
Društvena etika (pravno uređenje društva)	Korporativna etika (poslovno uređenje preduzeća)	Individualna etika (radno uređenje pojedinca)
<ul style="list-style-type: none"> - pravno uređenje države; - etički kodeksi na političkom, privrednom, profesionalnom i drugim nivoima društva 	<ul style="list-style-type: none"> - etički kodeksi upravljanja i nosilaca pojedinih djelatnosti u preduzeću (kodeksi računovođa, revizora, kontrolora, prodavalaca, kadrovnika, pravnika i drugih); - trajno orijentisano upravljanje te zaštita zakonitosti i prava zaposlenih 	<ul style="list-style-type: none"> - lični kodeksi rukovodilaca, nadzornika i ostalih zaposlenih, njihove vrijednosti, moralni integriteti i drugo; - lična odgovornost i lični odnos prema nedozvoljenim radnjama
← →	← →	← →

4.2. Nosioci poslovnoetičkog djelovanja u preduzeću

U preduzeću je potrebno uspostaviti i održavati dugoročno uspješno vodenje i upravljanje (eng. *corporate governance*, njem. *Corporate Governance, Unternehmensführung*) sa stručno i etički primjernim rukovodiocima i nadzornicima. Oni moraju biti vizionari i stratezi da bi mogli odgovorno postavljati i realizovati dugoročni opstanak i razvoj preduzeća na prihvatljivom nivou rizika te poslovnog i ličnog morala. Njihova realizacija zavisi od upravljanja poslovnim rizicima u vezi sa zakonitim, pouzdanim i ekonomičnim poslovanjem. Zato su im kod upravljanja poslovnim rizicima potrebne prateće djelatnosti (= zastupnici) u vezi sa:

- zakonitim poslovanjem – djelatnosti koji će se baviti sprečavanjem i otkrivanjem nezakonitog poslovanja (eng. *compliance office, financial crime unit, internal auditing, forensic accounting*; njem. *Compliance-Abteilung, Finanzkriminalität-Abteilung, Interne Revision, forensische Prüfung*);
- pouzdanošću obavještavanja i izvještavanja – djelatnosti koje će se baviti vjerodostojnim obavještavanjem i izvještavanjem o očekivanim i realizovanim privrednim prilikama i poslovnim uspjesima (eng. *management accounting, controlling, internal auditing*; njem. *Entscheidungsorientiertes-Rechnungswesen, Controlling, Interne Revision*);

upravljanja, a pomoć su im vještaci, koji se bave sprečavanjem i otkrivanjem kažnjivih i drugih nedozvoljenih radnji. Radi se o internim i eksternim forenzičkim revizorima (eng. *forensic auditors*, njem. *forensische Prüfer*), zastupnicima zakonitog poslovanja (eng. *compliance officers; financial crime unit*; njem. *Finanzkriminalität-Abteilung*) i glavnim privrednicima u ulozi kontrolora (eng. *controllers*, njem. *Controler*). Pri tome ne treba zanemariti da je za zakonito djelovanje lično odgovoran svaki pojedinac jer važi generalno etičko pravilo da je kriv onaj koji je prouzrokovao nedozvoljenu radnju i onaj koji mu je pri tome pomagao. Zato je potrebno njegovati prihvatljivu etiku na nivou države, preduzeća i drugih organizacija te pojedinaca. Prihvatljiva etika trebalo bi da bude odraz konsenzusa svih ljudi koji žive i stvaraju u jednom društvu, usvojene vizije, misije i posljedično usvojenih strateških ciljeva i načina (strategija) za njihovu realizaciju. Nije moguće govoriti o samostalnim i nepovezanim etikama na makronivoima, mezonivoima i mikronivoima, jer se one međusobno uslovljavaju i dopunjuju.

- ekonomičnosti poslovanja – djelatnosti koje će se baviti nadzranjem skladnog i ciljnog poslovanja svih poslovnih aktivnosti, potrebnih za postizanje glavnih i suštinskih poslovnih ciljeva (eng. *controlling, internal auditing*; njem. *Controlling, Interne Revision*).

Porast broja i raznolikost slučajeva korupcije, prevara i drugih oblika nedozvoljenih radnji u posljednjih deset godina dovele su menadžment i nadzornike mnogih preduzeća do odluke da prouče dosadašnja rješenja i potraže nova, koja bi mogla doprinijeti uspješnijem savladavanju spornih radnji te vrste. Sve više osjećaju potrebu za određivanjem smjernica (direktiva) i profesionalnim savladavanjem dješavanja te vrste, koja ruše ugled i smanjuju ili čak uništavaju moć njihovih preduzeća. Tome se suprotstavljaju ona preduzeća koja se bore protiv kurupcije i brinu za zakonito poslovanje (eng. *anti corruption compliance organisation*, njem. *Anti-Korruption-Compliance Organisation*), odnosno štite zakonito poslovanje (eng. *compliance organisation*, njem. *Compliance Organisation*). Za takva preduzeća karakteristično je naročito sljedeće¹⁷:

- menadžment preduzeća ima jasan stav i usmjerenje u vezi sa savladavanjem korupcije i drugih nedozvoljenih radnji; zajedno sa nadzornim organom i njegovom revizijskom komisijom preuzima odgovornost za proaktivnu ulogu kod savladavanja nedozvoljenih radnji ove vrste;

¹⁶ Više o upotrebi kompjutera kod analiziranja podataka u istraživačke svrhe vidi 4. temu studijskog gradiva američkog Instituta internih revizora za obrazovanje iskusnih internih revizora – CIA. The Institute of Internal Auditors. Altmonte Springs Florida, 2008, drugi dio, tema 4.

¹⁷ Vidi i: Anforderungen an die Interne Revision - Grundsätze, Methoden, Perspektiven. Erich Schmidt Verlag Berlin 2009, str. 358–359.

- preduzeće posjeduje sistem upravljanja rizikom te s tim u vezi efikasan interni sistem, koji na prihvatljivom nivou savladava ključne poslovne rizike;
- rukovodioci na svim nivoima i nadzornici preduzeća brzo se odazivaju na kažnjive i druge nedozvoljene pojave te posjeduju izgrađen sistem komunikacije sa svima koji mogu doprinijeti pravovremenom otkrivanju kažnjivog djela (njem. *Meldesystem*; eng. *whistleblowing system, whistleblower hotlines*; njem. *die Ombudsmann Systeme*);
- menadžment preduzeća brine o stalnoj edukaciji zaposlenih u vezi sa savladavanjem prevara i drugih nedozvojenih radnji, kao i o njihovim očekivanjima u vezi sa izgradnjom i funkcionisanjem internog kontrolnog sistema za upravljanje rizicima te vrste; takve nedozvoljene radnje sprečavaju (njem. *Anti-Korruptions-Treiber*) svi zaposleni i svako vidi svoj doprinos odnosno ulogu u uspješnoj i poštenoj realizaciji poslovnih rezultata preduzeća;
- menadžment i nadzornici preduzeća odlučuju se za posebne revizije, namijenjene sprečavanju i otkrivanju kažnjivih i drugih nedozvojenih radnji (eng. *anti corruption audits*, njem. *Anti-Korruptionsprüfung*); takve se revizije, prije svega, usmjeravaju u revidiranje poslovnih veza sa agentima i predstavnicima preduzeća, u revidiranje ugovora sa savjetnicima kod finansijskih, prodajnih i drugih poslova; u revidiranje poslovnih veza sa udaljenim preduzećima u inostranstvu (takozvanim offshore preduzećima), pogotovo u vezi sa nadoknadom novca i/ili ugovorenim provizijama.

4.3. Stručna podrška nosiocima razumnog egoizma u preduzeću

Stručnu podršku nosiocima etički prihvatljivog djelovanja nude posebni vještaci, osposobljeni za sprečavanje i/ili otkrivanje kažnjivih ili drugih nedozvojenih djela u preduzeću. Riječ je o revizorima istražiteljima, forenzičkim računovođama, čuvarima zakonitog poslovanja i drugim vještacima, koji se direktno ili indirektno bave tom problematikom.

4.3.1. Interni nadzornici poslovno-etičkog poslovanja preduzeća

Riječ je o usposobljenim vještacima za ispitivanje i ocjenjivanje kažnjivih i drugih nedozvojenih djela, koji pomažu svima koji sprečavaju ili otklanjaju takva djela u preduzeću i van njega. Radi se, prije svega, o vještacima za internu reviziju i za zakonitost poslovanja.

Interna privredna revizija ima vodeću ulogu u otkrivanju kažnjivih i drugih nedozvojenih djela, zato je zadatak internog revizora da unutar svakog internog revizijskog posla ocijeni prihvatljivi nivo sistema interne kontrole za sprečavanje prevara, a tokom samog revizijskog posla mora pažljivo pratiti sve znake prevara, koje se pojavljuju ili bi se mogle pojavljivati u preduzeću. Međutim, od njega se ne očekuje računovodstveno znanje i sposobnost sakupljanja dokaza i konstatovanje činjenica, koje bi bilo moguće upotrijebiti na sudu i na osnovu kojih bi bilo moguće pouzdano dokazati krivicu ili obezbijediti povoljnu presudu. Takvu vrstu znanja i iskustva posjeduju forenzički revizori odnosno revizori istražitelji, članovi radne grupe za istraživanje prevara.

U srednje velikim i velikim preduzećima, pored interne privredne revizije mogu postojati i profesionalni nadzornici zakonitosti poslovanja, koji se bave sprečavanjem i otkrivanjem kažnjivih i drugih nedozvojenih radnji. U tim djelatnostima obično su zaposleni vje-

štaci koji posjeduju nivo znanja profesionalnog **nadzornika zakonitosti poslovanja** (eng. *Certified Compliance Officer*, njem. *zertifizierter Compliance Officer*) i/ili **istražitelja privrednokriminalnih djela** (eng. *Certified Fraud Examiner, Forensic Accountant, Forensic Auditor*, njem. *Forensik-Prüfer* i slično). Radi se o djelatnostima zvanim *compliance office, compliance & anti-fraud office, financial crime unite*. Među navedenima najviše dolazi do izražaja djelatnost nadzornika zakonitosti poslovanja preduzeća, za koju je karakteristično sljedeće¹⁸:

- *Corporate governance* i *corporate compliance* proizlaze iz anglo-američkog pravnog sistema, a u zadnjih nekoliko godina dobile su naročito veliki značaj u preduzetničkoj odnosno poslovno-ekonomskoj praksi. Termin *corporate compliance* proizilazi iz engleske riječi *compliance*, koja znači “poslovati u skladu sa važećim pravom i na osnovu njega usvojenim internim propisima, standardima, predstavama o vrijednostima, poslovne filozofije i poslovne prakse”.
- Predmet mjera za zakonito poslovanje (eng. *compliance programmes*, njem. *Compliance Programme*) preduzeća su sve bitne i specifične pravne, etičke i socijalne norme, koje su u skladu sa eksternim i internim obaveznim ili neobaveznim pravilima. Vrste i uključanje svih tih pravila odnosno mjera za zakonito poslovanje u pojedinim preduzećima zavisi od različitih faktora, kao što su: pravni status, organizacijski ustroj, specifičnost poslovne djelatnosti i s njom povezanog rizika, raspoloživih finansijskih i vremenski ograničenih resursa, i konkretnih normi za uvođenje takvih rješenja. Najzad, uspjeh takvih rješenja zavisi od posljedica i angažovanja te nastojanja pojedinog preduzeća kako da identifikuje i smanji rizike na području zakonitosti poslovanja.
- Od mjera za zakonito poslovanje možemo očekivati puno prednosti. Doprinijeti mogu tome da preduzeće izbjegne novčanu štetu ili je značajno smanji. Štete nastaju iz kažnjivih djela i terete sredstva preduzeća; odštetu mogu tražiti saradnici, poslovni partneri, ili druge eksterne osobe. Na osnovu studije PWC društva skoro polovina ispitanih preduzeća bila je oštećena kroz različite oblike privrednog kriminala, a polovina takvih djela bila je izvedena od strane saradnika. Godišnja šteta njemačkih preduzeća, koja nastane kažnjivim djelima iznosi oko 6 milijardi eura. 22% preduzeća sa odgovarajućim programima upravljanja zakonitim poslovanjem žrtve su preduzetničkih prevara, dok je taj procenat kot drugih preduzeća, koja nemaju odgovarajućih rješenja za obezbjeđenje zakonitog poslovanja značajno veći i iznosi 38%.
- Mjere za zakonito poslovanje nude preduzećima mogućnost da se pravna pravila ne postavljaju samo na načelnom odnosno okvirnom nivou, nego se konkretizuju specifična rješenja za zakonito poslovanje nadležnih organa i saradnika u preduzeću.

Kontrolor kao glavni ekonomista u preduzeću predstavlja i bitnu podršku nosiocima skladnog, ciljnog i etički neosporivog poslovanja. Njegova briga i odgovornost su da su na svim nivoima poslovanja stalno prisutni nedvosmisleni i obavezujući dugoročni i kratkoročni poslovni ciljevi i zadaci zaposlenih, koji proizlaze iz njih. Svaki poslovni proces mora imati svog zastupnika (“vlasnika procesa”), koji je odgovoran da su poslovne aktivnosti u okviru pojedinog procesa opravdane sa aspekta efikasnosti, štedljivosti, uspješnosti i odgovarajuće pouzdanosti. Oni moraju brinuti da svaki proces ima svoj cilj, određene osnovne rizike i ugrađene interne kontrole za njihovo savladavanje.

Težište i sadržaj posla kontrolora neprestano se aktualizuje prilikama i opasnostima poslovnog okruženja te prednostima i slabostima

¹⁸ Izvor: Objašnjenje za *corporate compliance* vidi i u računovodskoj reviji: RWZ - Recht & Rechnungswesen. LexisNexis, Wien, br. 11/2010.

u poslovanju preduzeća. Zato govorimo o brojnim specijalnim djelatnostima kojima se taj vještak bavi. Za vrijeme ekonomske krize je težište njegovog rada usmjereno u sprečavanje nastanka krize u preduzeću. Ako je preduzeće već u krizi, težište njegovog rada je u traženju odgovarajućih rješenja za savladavanje kriznih okolnosti.

U savremenim poslovno-ekonomskim i društvenim prilikama mora se i kontrolor više nego obično baviti upravljanjem rizicima radi etički neprihvatljivog ponašanja preduzeća. Svako ko je uključen u poslovni proces preduzeća mora se ponašati odgovorno, zato u kontroloru vidimo podršku rukovodiocima i nadzornicima prilikom praćenja i nadziranja ne samo ekonomičnog nego i zakonitog poslovanja. Radi se o moralno-ekonomskim izazovima odnosno o mekoj strani kontrolinga (eng. *soft controlling*, njem. *Integritätsmanagement – und Controlling*), gdje se njeni nosioci bave ugledom preduzeća, organizacijskom kulturom i atmosferom (= klimom) o pripadnosti zaposlenih, jer slaba klima povećava vjerovatnoću nastanka privredno-kriminalnih djela. S podizanjem primjerene radne klime smanjićemo i rizike u vezi sa prevarama. Pri tome se ne radi o dominaciji poslovnomoralnih načela, već o njihovoj jednakopravnosti sa poslovnoekonomskim načelima.

Kontrolor ne može biti odgovoran za upravljanje poslovnim rizicima, ali može biti za cjelovitu preglednost i skladnost sistema upravljanja poslovnim rizicima, dakle za to da su poslovni rizici pod stalnim i cjelovitim nadzorom. Zato mora biti sposoban da u skladu sa poslovnom filozofijom i u saradnji sa menadžmentom preduzeća oblikuje strategiju upravljanja poslovnim rizicima, a sa pojedinim rukovodiocima na srednjem i operativnom nivou da saraduje u identifikaciji i ocjenjivanju veličine te uticaja pojedinih rizika na ciljno poslovanje preduzeća. U vezi sa time vidimo da kontrolor ima sljedeće radne zadatke:

- u skladu s poslovnom filozofijom definiše strategije upravljanja rizicima, a zatim prati i proučava njihovu realizaciju;
- saraduje sa rukovodiocima u identifikaciji rizika i vodi računa da su pregledani na svim nivoima poslovanja preduzeća;
- određuje zastupnike ("vlasnike") poslovnih procesa i njihovu odgovornost u vezi sa upravljanjem poslovnim rizicima;
- izrađuje smjernice organizacije odnosno priručnik ili druge radne instrukcije za upravljanje poslovnim rizicima i za preduzimanje mjera za otklanjanje ili smanjivanje poslovnih rizika. Potencijalni rizici moraju biti detaljno predstavljeni (opisani) i za njih se određuju poslovni nadzornici.

Dakle, kontrolor mora vrlo dobro poznavati poslovne rizike u vezi sa realizacijom poslovnih ciljeva, sadašnje i buduće imovinsko-finansijsko stanje te poslovnu i novčanu uspješnost. U vezi sa tim mora se usposobiti i za korišćenje oruđa za predviđanje i prognoziranje budućih poslovnih događaja, stanja i rezultata poslovanja, koje nudi savremena kompjuterska tehnologija unutar predikativne poslovne ekonomije¹⁹.

4.3.2 Eksterni nadzornici poslovno-etičkog djelovanja preduzeća

U poslovnom i privatnom životu suočavamo se sa raznim aktivnostima, koje se isključivo ili sporedno bave forenzičkim istraživanjima u okviru pojedine djelatnosti i profesije²⁰. Među njima

je i forenzičko računovodstvo (eng. *forensic accounting*, njem. *forensisches Rechnungswesen*) kao intelektualna uslužna djelatnost, koja se bavi istragom svih privrednih krivičnih djela i obuhvata istražnu reviziju (eng. *fraud auditing*, *forensic auditing*, njem. *forensische Prüfung*) i istražno računovodstvo (eng. *forensic accounting*, njem. *forensisches Rechnungswesen*, *gerichtliches Rechnungswesen*). Forenzičko računovodstvo je posebna grana računovodstva, koja se bavi istragom manipulativnog računovodstva i računovodstvenog izvještavanja i obavještavanja. Nosilac forenzičkog računovodstva je forenzički računovođa, koji može da nastupa u ulozi istražnog revizora i/ili istražnog računovođe. Oba zahtijevaju, pored odličnog ekonomsko-poslovnog i računovodstvenog znanja, i sljedeća specifična interdisciplinarna znanja: krivično i procesno pravo; kriminalistiku i etiku; manipulacije u računovodstvu i (poslovnim) finansijama te metodiku istraživanja privrednih prevara.

Istraživačka revizija je specijalizovana disciplina unutar forenzičkog računovodstva, koja preventivno i kurativno istražuje kažnjiva i druga nedozvoljena privredna djela, uglavnom za poslovne, a manje za pravne potrebe.

Obavljaju je istražni revizori (eng. *Forensic Auditor*, njem. *Forensik-Prüfer*), koji su, po pravilu, spoljni i unutrašnji privredni revizori, koji se osposobe i za forenzičke vrste presuda, gdje se radi o sakupljanju i provjeravanju dokaza u vezi sa sumnjom na krivično ili drugo nedozvoljeno djelo na način koji je primjeren za pravosudne potrebe.

Interni i eksterni privredni revizori djeluju kao nezavisni i nepristrasni istraživači i davaoci mišljenja o istinitim i poštenim ekonomskim dješavanjima i stanjima u preduzeću, o pouzdanom izvještavanju i obavještavanju, i o prihvatljivom načinu upravljanja poslovnim rizicima. Oba mogu biti još i u ulozi savjetnika ili posrednika, ali to nije njihov primarni zadatak.

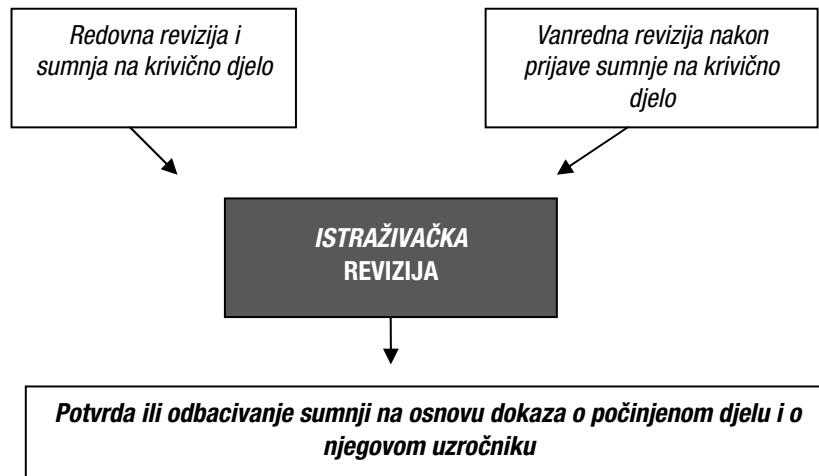
Interni i eksterni istražni revizori se bave preventivnim i kurativnim istraživanjima kriminalnih i drugih nezakonitih radnji i njihove usluge su uglavnom usmjerene upravnim i nadzornim odlukama u vezi sa prevencijom i dokazivanjem ili odbacivanjem sumnji o krivičnim i drugim nedozvoljenim radnjama u preduzeću. Osnovni zadaci istraživačkih revizora prevashodno su:

- nezavisna istraga o sumnji na krivične i druge nedozvoljene radnje, koje urade zaposleni u računovodstvu ili to rade po narudžbi rukovodioca i/ili nadzornih organa te drugih poslovnih lica; radi se o manipulaciji u računovodstvenoj evidenciji, analiziranju, predračunavanju i/ili u računovodstvenom izvještavanju i obavještavanju;
- saradnja u istražnim timovima za potvrdu ili odbacivanje sumnji na krivične ili druge nezakonite radnje u računovodstvenim, finansijskim ili drugim vrstama prevare u preduzeću;
- preventivno istraživanje adekvatnosti sistema upravljanja rizikom kod zakonitog djelovanja preduzeća i istraživanje pouzdanosti poslovnih i/ili fizičkih lica, koja su ili će biti uključena u rad preduzeća;
- angažovanje istraživačkog revizora za detektivske i druge potrebe klijenata.

¹⁹ Radi se o korištenju savremenih kompjuterskih oruđa za potrebe predikativne ekonomije odn. predikativne analitike. Pripada tehnologiji poslovne inteligencije i rudarenju podacima (data mining), koji pomoću velike količine podataka, statističko-matematičkih oruđa i teorije igara pridobija spoznajnu osnovu (= informacije) za predviđanje i prognoziranje budućih poslovnih događaja, stanja ili rezultata poslovanja.

²⁰ Vrlo poznate su, na primjer, forenzička odn. sudska medicina i unutar nje forenzička psihijatrija te forenzičko psihijatrijsko odjeljenje, forenzička psihologija i druge vrste forenzičke djelatnosti.

Slika 1: Istraživačka revizija



Istraživačko računovodstvo je specijalizovana disciplina unutar forenzičkog računovodstva, koja samostalno ili u grupi različitih vještaka istražuje različita krivična i druga nezakonita djela, prije svega kao podrška krivičnim i drugim pravnim postupcima. Nosilac ove discipline je istražni računovođa, koji istražuje navodno sporna poslovna dešavanja i stanja, kod kojih postoji sumnja za krivična ili druga nezakonita djela. Svrha takvog istraživanja je da dođe do prihvatljive garancije (= nezavisno mišljenje sa dokazima) o potvrdi ili odbacivanju znakova krivičnih ili drugih nedozvoljenih radnji. U velikoj mjeri, djeluje kao ekspert i konsultant za finansijsko-računovodstvene poslove i klijentima pruža stručnu podršku u rješavanju sudskih i/ili vansudskih predmeta. Obavlja različite stručne i konsultantske zadatke u rješavanju različitih suprotnih interesa u poslovnom i ličnom životu. Najčešće ima sljedeće zadatke:

- *ekspertne usluge*: istraživanje i izvještavanje klijentima u pismenoj formi (organima progona izvršilaca krivičnih djela i drugima), o potvrdi ili odbacivanju sumnji o krivičnom djelu finansijsko-računovodstvene prirode, izračunavanje i procjenu vrijednosti štete koja je predmet sudskog izvršenja, procjene visine zakupa na osnovu ugovora o zakupu, koji je predmet spora, izražavanje nezavisnog i nepristrasnog pismenog i/ili usmenog mišljenja o istini i pravednosti spoznanjnih osnova finansijsko-računovodstvene prirode, koje imaju značajan uticaj na sudski proces i odluke; druge ekspertne usluge na zahtjev sudova i drugih subjekata;
- *savjetodavne usluge*: računovodstveno i finansijsko savjetovanje klijenata i njihovih advokata u sudskim postupcima; ocjenjivanje vrijednosti štete i nadoknade kod prestanka ugovornih obaveza, ocjenjivanje vrijednosti imovine i novčanih obaveza kod prekida zakonskih i drugih ugovorenih obaveza, druge vrste računovodstvenih i finansijskih savjetovanja.

U djelatnost forenzičkog računovodstva može biti uvršten i istraživački rad nosioca srodnih struka, što je direktno u vezi sa istragom o računovodstvu i računovodstvenim izvještavanjem i obavljanjem. Mislimo na istraživački rad vještaka za porez, informacione tehnologije, korporativne finansije, ocjenjivanje vrijednosti, poreza i drugo, koji svojim istraživanjima daju podršku preventivnim i kurativnim istraživanjima privredno-kriminalnih i drugih nezakonitih djela i stanja u djelovanju preduzeća.

5. JEZIČKA (NE)USKLAĐENOST U RAZUMIJEVANJU I REALIZACIJI RACIONALNOG EGOIZMA

U savremenom shvatanju racionalnog egoizma, privrednih prevara i drugih nedozvoljenih radnji, načina i metoda upravljanja etički prihvatljivog djelovanja preduzeća moraju se uzeti u obzir pojmovne i sadržajne razlike i (ne)sklad koji su povezani sa dva najuticajnija pravno-ekonomska sistema u svijetu. Na ekonomsko-pravnom polju u zapadnom svijetu tradicionalno dominiraju dva sistema, kontinentalni (engl. *Continental Law* ili *Civil Law*, njem. *kontinentaleuropäisches Rechtskreis*) evropski i angloamerički sistem običajnog prava (engl. *Common Law* njem. *angelsächsischer und angloamerikanischer Rechtskreis*). Dok je prvi zasnovan na kodifikovanim pravnim riječima, zakonima i podzakonskim aktima, drugi se oslanja na precedense i sudsku praksu. Oba sistema imaju značajan uticaj na ekonomsko i pravno uređenje, pravno-ekonomsko pojmovanje i uređenje struke, djelovanje preduzeća i drugih poslovnih lica, kao i na jezik i terminološka imenovanja.

Ovo se odnosi i na oblast kontrole ekonomsko-kriminalnih djela. Tako je za angloamerički ekonomski sistem karakteristično da se poslovno-ekonomske stvari u velikoj mjeri regulišu strukovnim pravilima (posebno sa načelima i standardima), koji spadaju u okvir važeće doktrine rada u određenoj oblasti ekspertize. Čak i konfliktne situacije, koje nastaju u realizaciji stručnih poslova, rješavaju se uz pomoć strukovno-etičkih normi (posebno sa kodeksima poslovnoetičkih principa), a one radnje koje imaju karakter krivičnog djela, obično uz pomoć najboljih praksi u pravosuđu. Ključne dopune takvih tradicionalnih rješenja možemo naći za vrijeme velikih ekonomskih kriza, kada je neophodno da se pronađu nova rješenja i pravila za poslovne probleme, koje su izazvala neprihvatljiva i najčešće krivična djela.²¹

Širenjem poslovne ekonomije u međunarodni prostor počela su oba sistema sve više da se prepliću i utiču jedan na drugi. Pri tome je angloamerički sistem imao više uspjeha i bio prodorniji, jer su u kontinentalnu Evropu sve više dolazile američke, britanske i druge privredne kompanije, koje nisu – ako to nije bilo pravno

²¹ Takvo ponašanje možemo primijetiti u vrijeme velike globalne krize 1929–33, kada su se u SAD postavila opšteprihvatljiva pravila za spoljno računovodstveno izvještavanje i obavezno revidiranje računovodstvenih izvještaja i obavijesti za strukovnu i ostalu javnost; usvojeni su bili ključni zakoni, koji su dugoročno uredili trgovanja i nadzor nad finansijskim tržištima. Čak i veliki poslovno-finansijski skandali početkom prve decenije ovog vijeka u Sjedinjenim Američkim Državama doveli su do tzv. Sarbanes-Oxley zakona (Sarbanes-Oxley Act of 2002), koji sprečava stvaranje ovakvih i sličnih privrednih prevara, kao što su to bili Enron, WordCom i drugi. I posljednja velika finansijska kriza, koja je u 2008. prerasla u globalnu ekonomsku krizu, već je donijela i donijće mnoga nova zakonska i strukovna pravila u radu finansijskih i drugih privrednih društava.

potrebno – preuzimale evropsku kontinentalnu svijest i praksu, već su, naprotiv, u ovu oblast donijeli svoju poslovnu i jezičku kulturu i istisnule evropsku tradiciju. Evropa, na primjer, poznaje tri tradicionalno priznate škole računovodstva: francusku, njemačku i englesku. Svaka od njih ima svoje osobnosti, koje su rezultat jedinstvene poslovne filozofije i poslovne prakse. Slično važi i za vođenje i upravljanje evropskim preduzećima, gdje je tradicionalno prisutan dvomodni sistem sa odvojenim upravljačkim i nadzornim funkcijama, za razliku od jednomodnog angloameričkog. Globalna ekonomija je u ovaj prostor donijela međunarodne računovodstvene standarde, koji su izgrađeni na angloameričkoj računovodstvenoj doktrini; ona se znatno razlikuje od evropske, posebno u razumijevanju poslovnih rizika, te finansiranja preduzeća.

Kažnjiva djela iz oblasti privrednog kriminala, kao što je korupcija (engl. *corruption*, njem. *Korruption*), prevara (eng. *fraud*, njem. *Betrug*), krađa (engl. *theft*, njem. *Diebstahl*), utaja (engl. *embezzlement*, njem. *Veruntreuung*) i drugo su u posljednje dvije decenije dobile velike razmjere i prouzrokovale ogromne štete državama. Zbog toga se sve države bave, jedne više, a druge manje uspješno sprečavanjem, otkrivanjem i otklanjanjem takvih nedozvoljenih djela, koja u isto vrijeme smanjuju povjerenje i ugled zemlje. Porastu ovih radnji u velikoj mjeri doprinijela je globalna ekonomija uz podršku savremenih telekomunikacionih i drugih sredstava i napuštanje tradicionalnih vrijednosti. U proučavanju ovog fenomena primjećujemo sljedeće:

- a) Najveći razvoj u oblasti istraživanja i upravljanja privredno-kriminalnih djela su napravile Sjedinjene Američke Države, gdje već od prve polovine prošlog vijeka sistematski istražuju ovaj fenomen i traže nove načine za efikasniji i uspješniji rad svih onih koji se bave otkrivanjem i sprečavanjem privrednog kriminala; takođe imaju najveći broj istraživačkih dostignuća u ovoj oblasti, kao i najraširenije, dostupnije i sistematsko obrazovanje vještaka u otkrivanju i sprečavanju privrednog kriminala, među njima i forenzičkih računovođa.²² U kontinentalnoj Evropi tek u posljednjih nekoliko godina dolazi do sličnih studija, na primjer u Njemačkoj; sa privredno-kriminalnim djelima se drugdje uglavnom bave državni organi progona, kao što su specijalne komisije, kancelarije, policija, tužioc i inspektori.²³
- b) Razvojni trendovi u oblasti privrednog kriminala, njegovog razumijevanja i pravnog uređenja kao i u oblasti strukovne obrade sprečavanja, otkrivanja i otklanjanja privredno-kriminalnih djela u razmjerama globalne ekonomije takođe su doveli do prepletanja u razumijevanju, izražavanju, organizacionim rješenjima i načinima rješavanja ovih fenomena i problema, koji su strukovno interdisciplinarni i veoma zahtjevni. Nije slučajno da ćemo u strukovnim tretiranjima kriminalnih radnji primijetiti da su konceptualni načini rješavanja takvih problema značajno različiti, na primjer:

- U SAD se privrednim kriminalom bave organi progona (Federalni istražni biro, policija, javni tužioc i drugi), strukovne organizacije vještaka za istraživanje prevara (Udruženje istražitelja privrednog kriminala, instituti za forenzičko računovodstvo i drugi), mnogi naučnici računovodstveno-revizijske i pravne struke, nezavisna konsultantska društva, koja zapošljavaju forenzicare za istragu privrednog kriminala i drugi. To je širok spektar vještaka, koji iz različitih uglova istražuju sa teorijskog i praktičnog aspekta pojavnih oblika privrednog kriminala. Veliki naglasak je na strukovno-etičkom uređivanju nosilaca takvih operacija (engl. *Code of Ethics, Code of Conduct*, njem. *Ethik-Kodex*)
- U SAD-u, Velikoj Britaniji, Kanadi i drugim anglosaksonskim zemljama, naglasak je na izgradnji sistema za upravljanje rizikom u vezi sa krivičnim i drugim nedozvoljenim djelima. U tom kontekstu, snažno se ohrabruje korišćenje komunikacionih kanala za neposredno obavještanje (engl. *hotline*, njem. *Hot-Line*) i djelatnost obavještajaca, za koje se u Sloveniji, prije svega zbog medijskog izvještavanja, uveo termin zviždači²⁴ (engl. *whistleblower*, njem. *Whistleblower, Informant*). Radi se o unutrašnjim obavještajcima, po pravilu, radi se o zaposlenima koji otkrivaju poslovno-finansijske nepravilnosti nadležnim čuvarima zakonitog djelovanja u preduzeću ili nekom drugom poslovnom licu. Oni su takođe po pravnoj osnovi vrlo zaštićeni i njihovi poslodavci im radi toga ne mogu izricati bilo kakve sankcije. Izrazito jaka zakonska zaštita zviždača je u Engleskoj (*The Whistleblower Act iz 1999*), kao i u SAD-u. U Njemačkoj i drugdje u kontinentalnoj Evropi, zviždači su još uvijek u očima drugih "omrženi doušnici", mada bi čak i tamo trebalo da uživaju pravnu sigurnost, ali je manje pouzdana. Takvih obavještajaca ne možemo naći u njemačkom kodeksu upravljanja privrednim društvima (njem. *Deutsche Corporate Governance Kodex*). U kontinentalnoj Evropi i drugdje je i dalje previše zastupljena pasivna uloga svjedoka nezakonitih djela. Pri tome, ne smemo zaboraviti da su u svim zemljama takvi prijavljivači zaštićeni samo onda kada svoja zapažanja o nezakonitim radnjama izražavaju na iskren i pošten, a ne na zlonamjeran način.
- c) Prepletanje oba sistema je evidentno i na terminološkom²⁵ polju. Među izrazima koji se upotrebljavaju u njemačkom govornom području je dosta preuzetih riječi, prilagođenih prevashodno njemačkom pravopisu (npr. *Anti-Fraud-Management*) i kalkovi²⁶ (njem. *Finanzbetrug*, engl. *financial fraud*). Trend kalkovanja je vidljiv i u slovenačkom jeziku (npr. semantički kalkovi nastali na osnovu tvorbe riječi – *zviždanje, kriminal bijelih okovratnika*). Generalno se može tvrditi da engleska terminologija izrazito teži odnosno utemeljuje se u njemačkom jeziku, posebno u onim oblastima u kojima se sistemi ne podudaraju (npr. *Compliance Officer*, koji se koristi i u engleskoj i njemačkoj terminologiji). U slovenačkom jeziku je, bez obzira

²² U SAD-u je nekoliko poznatih univerziteta i visokih škola (*Kaplan University: BS in Accounting/Auditing – Forensic Accountancy; Florida Atlantic University: Master of Accounting in Forensic Accounting; Rasmussen College: Associates in Accounting – Financial Investigations; Jones International University: MBA in Forensic Accounting; Utica College: Financial Crimes Investigator Certificate*) na kojima se izvodi (obično u trajanju od dvije godine) poslijediplomski specijalistički ili magistarski studij za forenzičko računovodstvo. Neki diplomanti takvih studija mogu nabaviti uz svoje diplome i sertifikat kojim dokazuju da su na teorijskom i praktičnom polju osposobljeni za borbu protiv privrednog kriminala.

²³ U Sloveniji se sprečavanjem i otkrivanjem privrednog kriminala bave državni tužioc, Nacionalni ured za istrage, Komisija za suzbijanje korupcije, Kriminalistička policija; javnim obrazovanjem o kontroli privrednog kriminala bavi se Fakultet za sigurnosne studije u Ljubljani, u vezi sa kazneno-pravnim aspektima Pravni fakultet, a forenzičkim računovodstvom Ekonomsko-poslovni fakultet u Mariboru, oba djeluju u okviru Univerziteta u Mariboru. Postdiplomski studij forenzičkog računovodstva planira uvesti i Visoka škola za računovodstvo u Ljubljani.

²⁴ Terminologija u najviše raširenom razumijevanju danas znači specifičan "rječnik određene struke" (eng. "vocabulary of a special subject field" Sager, 1990). U skladu sa definicijom ISO (ISO 1087-2:2000) je terminologija "vrsta termina, koji predstavljaju sistem koncepata određene stručne oblasti" (eng. set of terms representing the system of concepts of a particular subject field) [samostalni prevod].

²⁵ <http://manager.finance.si/?154869> (posjećeno 15. januara 2011).

²⁶ Kalk je prema osnivaču slovenačke gramatike dr. Jožetu Toporišču (1992: 80) "prema elementima tuđe riječi (...) napravljena riječ ili fraza (čak i veća frazna jedinica, npr. polurečenica)".

na dominantan uticaj engleske terminologije, moguće vidjeti želju i napore da se pronađu izvorne riječi na maternjem jeziku (npr. *zakonito djelovanje* za engl. *compliance*). Na žalost, i kod univerzitetskih nastavnika i drugih akademskih lica sa strukovnih polja (ne slovenistike) takođe je uočeno sve manje sluha za kvalitet domaćeg stručnog jezika.

Treba napomenuti da su računovodstvo i revizija među strukama u Sloveniji primjer dobre prakse u smislu njihovih napora za uspostavljanje domaće terminologije i terminološkog sistematizovanja i objedinjavanja stručne oblasti. Nosioci tog nastojanja u ovoj oblasti su Savez računovođa, finansista i revizora Slovenije i Slovenački institut za reviziju, pod njihovim okriljem prevashodno, ali ni izdaleka jedini, dr. Ivan Turk. On je, svojim rječnicima (na primjer Poslovno-organizacioni rječnik ili Osnovni ekonomski rječnik), postavio terminološke okvire računovodstvene i revizorske struke i privredne teorije i prakse uopšte. Drugi doprinosi Udruženja i Instituta u uspostavljanju terminologije su prevodi međunarodnih smjernica, standarda i drugih dokumenata (npr. međunarodnih računovodstvenih i revizorskih standarda i standarda vrednovanja), koje su dali u prevod priznatim i kvalitetnim prevodiocima, koji su opravdali njihovo povjerenje.

d) U vezi sa gorenavedenim opštim terminološkim zaključcima željeli bismo upozoriti još na neka nedosljedna, manje uspješna ili pak neuspješna rješenja u engleskoj, njemačkoj i slovenačkoj terminologiji:

- Njemački autori prilikom obrade pojedinačnih elemenata tematske oblasti forenzičkog računovodstva često preuzimaju engleske termine, pri čemu prednjači engleski termin *management*, koji najčešće ostaje nepreveden (npr. *Risk & Fraud Management*²⁷). *Management* se suviše često koristi, a sadržajno je prilično nejasan. Za termin *Anti-Fraud-Management* može se naći u njemačkom prostoru i poimanje *Korruptionsbekämpfung*, što je sadržajno preciznije definisano i izražajnije. Takođe važi da su značenja *management* i *manager* često zloupotrebjavani i u slovenačkom jeziku, pri čemu se u posljednje vrijeme sve više upotrebljava *upravljanje* (kao i *vođenje*), a nešto manje *poslovođenje* i *postupanje*.
- Drugi primjer se odnosi na uspostavljanje načina za izvještavanje, putem kojeg zaposleni mogu na tajan ili otvoren način da prijave uočene nezakonite radnje nadzornicima za zakonitost u preduzeću. I u ovom slučaju se u njemačkom govornom području preuzima originalno anglo-američko značenje i to *hotline* kao način izvještavanja i *whistleblower* za obavještajca. U slovenačkom jeziku pokušali smo da nađemo odgovarajuće rješenje prevoda i za *hotline* smo predložili *vruću liniju*, ali termin je već terminološki prilično zauzet sa drugim "vrućim linijama"²⁸. Kao *whistle blowing* i *whistleblower* se pod uticajem medija usvojio termin *zviždaštvo* i *zviždač*, koji su možda nekritički preuzeli englesko pojmovanje.
- Treći primjer su izrazi na engleskom jeziku, koji se prividno sadržajno preklapaju, ali to nije tako jer ih na njemačkom i drugim jezicima ne možemo međusobno zamijeniti. To su

engleski termini *compliance officer* i *compliance manager*, te *ombudsman*. Imena *compliance officer* i *compliance manager* označuju vještaka za zakonito djelovanje (njem. Experte für Gesetzmäßigkeit) dok je *ombudsman* čuvar (nekih) prava. U tom slučaju, trebalo bi dodati barem njegovo područje zaštite - iako se u kontekstu proučavanja oblasti ne radi o zaštiti prava već o dužnostima; upotreba ove riječi se stoga primjenjuje samo kada je u pitanju zaštita prava obavještajaca o kriminalnim djelima. Inače, ombudsman u preduzeću brine za zaštitu prava zaposlenih, klijenata i drugih.

- Četvrti primjer je englesko značenje *certified* (recimo *Certified Fraud Auditor*). *Certification* ili sertifikovanje u suštini sadrži radnju ovlašćenja, kada fizičkom licu, organizacija ili druga institucija daje javno ovlašćenje. Sertifikacija se ne može izjednačiti sa testiranjem, kada fizičkom licu neka organizacija koja nema posebna ovlašćenja, ali joj to niko i ne brani, dodijeli naziv, jer je prethodno ispitala njegovo stručno i etičko ponašanje i znanje. U njemačkom govornom području, često preuzimaju naziv *certified* odnosno prevode ga sa *certifiziert* iako se ne radi o postupku *sertifikacije*, nego testiranja, odnosno njem. *Prüfung*.

Izabrana zapažanja u proučavanju strane literature iz oblasti privrednog kriminala i forenzičkih djela upozoravaju čitaoca, a i pisca, na veliku opreznost u izboru domaćih riječi, kao i da nepromišljena upotreba riječi iz stranih jezika ili sistema ukazuje na zanemarivanje jezičke kulture i profesionalne dužnosti svakog nosioca struke, a posebno onog koji pismeno ili usmeno komunicira u stručnoj i ostaloj javnosti.

6. ZAVRŠNE MISLI

Svijet se ne suočava samo sa ekonomskom krizom, nego i sa mnogim drugim krizama, među kojima prednjače kriza morala i tradicionalnih vrijednosti te nerazumni egoizam. Pohlepa za novcem i bogaćenjem obuhvatila je sve društvene slojeve, uključujući i mnoge menadžere, nadzornike i vlasnike firmi, koje je povela u nezakonite i druge poslovno-etički neprihvatljive odluke. Njima su izazvali nacionalnim ekonomijama veliku novčanu štetu, koju su morali da preuzmu povjerioci i poreski obveznici. Tome su ih podsticali i, više ili manje, ugledni ekonomisti, koji su često rado zagovarali poslovni slogan "novac proizvodi novac", umjesto stvaranje novih proizvoda i novih dodatih vrijednosti.

Trajni opstanak i razvoj šireg društva i organizacija ne prihvata takve poslovne filozofije, koja prije ili kasnije dovodi do krize globalnih razmjera, tako da se danas poslovni svijet ponovo okreće principima zdravog egoizma, i u tom smislu se pred rukovodioce i nadzornike organizacija, kao i pred nosioce njihovih pomoćnih djelatnosti (računovođe, revizori, kontrolori, čuvari zakonitosti poslovanja i drugi), postavljaju novi izazovi i zadaci. Oni su prvenstveno usmjereni na sistematsko upravljanje ključnih rizika u ostvarivanju dugoročnih poslovnih ciljeva, uključujući i one koji su povezani sa poslovnoetičkim djelovanjem. Takvo djelovanje preduzeća stvara potrebu za novim djelatnostima i vještacima (forenzičarima i nadzornicima, kao i čuvarima

²⁷ Pri čemu su u skladu sa njemačkom gramatikom riječi kapitalizovane (počinju velikim slovom).

²⁸ Zanimljivo je da je prevod "vruća linija" uključen i u Rječnik informatike - kao telefonski broj za neposredni dostup do stručne pomoći (http://www.islovar.org/izpisclanka.asp?id=5927&back=iskanje_enostavno.asp&nenajdenid=, posjećeno 15. januara 2011).

zakonitosti), koji se profesionalno bave sprečavanjem i otkrivanjem nezakonitih i drugih nedozvoljenih djela u preduzećima.

IZVORI

- Stefan Hofmann: *Handbuch Anti-Fraud-Management*. Erich Schmidt Verlag, Berlin 2008.
- Frensis Koletnik, Iztok Kolar: *Forenzičko računovodstvo*. Savez RFR Slovenije, Ljubljana 2008.
- Darko Maver i koautori: *Kriminalistika. Uvod, taktika, tehnike*. Službeni list Republike Slovenije, Ljubljana, 2004.
- Međunarodni standardi strukovnog ponašanja kod unutrašnjeg revidiranja. (http://www.si-revizija.si/notranji_revizorji/dokumenti/snr-2011.pdf, posjećeno 15. februara 2011).
- Međunarodni revizijski standardi - MSrev 240: Odgovornost revizora za razmatranje prevara u reviziji finansijskih izveštaja. (http://www.si-revizija.si/revizorji/dokumenti/msr/prirocnik_medn_objav/2009/msr_240.pdf, posjećeno 15. februara 2011).
- Aleksandar Petković: *Forenzička revizija. Krivične radnje u finansijskim izveštajima*. Novi Sad, 2010.
- Juan C. Sager: *A practical course in terminology processing*. Benjamins, Amsterdam/Philadelphia 1990.
- Rečnik slovenačkog književnog jezika, ZRC SANU (<http://bos.zrc-sazu.si/sskj.html>, posjećeno 15. februara 2011).
- Howard Silverstone, Michael Scheet: *Forensic Accounting and Faud Invetigation for Non-Experts*. John Wiley & Sons. Inc. Hoboken, New Jersey, 2004.
- Tommie Singleton, Aaron Singleton, Jack Bologna, Robert Lindquist: *Fraud Auditing and Forensic Accounting*. Third Edition. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey 2006.
- William T. Thornhill: *Forensic Accounting. How to Investigate Financiral Fraud*. Irwin Professional Publishing Burr Ridge, Illinois New York 1995.
- Jože Toporišič: *Enciklopedija slovenačkog jezika*. Cankarjeva založba, Ljubljana, 1992.
- J.T. Wells, M. Kopetzky: *Handbuch Wirtschaftskriminalität in Unternehmen Aufklärung und Prävention*. LexisNexis Verlag ARD ORAC GmbH & Co KG, Wien 2006.
- Aktuelni strani članci o obrađivanoj tematici navedeni u fusnotama.

Summary

The presence of irrational egoism and emphasized need for strategic overcoming of risk related to illegal and even morally unacceptable actions of many companies in country and abroad opens up new management and supervisory tasks and the interdisciplinary work of experts who are professionally engaged in these professional issues. They offer assistance in making decisions in company and outside it, to those who are obliged to prevent, quickly detect and remove all the weaknesses of irrational ego. Among key experts of rational egoism, which support the bearers of ethically acceptable activities of companies and support corporate culture are: guardians of legality, internal auditor and controller, investigating auditor outside the company, investigating accountant and other investigators of legal action.

This result is contribution to the study of theoretical and practical aspects of managing ethically acceptable actions of companies with the following viewing angles: reasonable and unreasonable business egoism, fraud and motives for illegal work, overcoming fraud in the company, agents of ethically acceptable actions and linguistic (non)compliance in the understanding and exercise of rational egoism. The focus of the contribution is on developing general model with all key steps for systematic overcoming of ethically acceptable company's actions and linguistic consistency of economic, legal and other categories, which are an integral part of the assigned task.

Key words: (non)ethical, frauds, overcoming frauds, values, moral performance, supervisor of reasonable egoism, the guardian of legality, internal and external auditor, investigating auditor, investigating accountant, risk management, internal control, controller, linguistic (non) compliance of reasonable egoism.

Prof. dr George W. Kester, D.B.A.*

Dr Goran Radivojac**

Istraživanje finansijskih planova kompanija sa Banjalučke berze

Rezime

Ovaj rad se bavi rezultatima nedavnog sveobuhvatnog istraživanja izvršnih direktora kompanija kotiranih na banjalučkoj berzi u vezi sa finansijskim planovima njihovih kompanija. Nediskontovani novčani tok i period otplate su rangirani ispred neto sadašnje vrijednosti (NPV) i interne stope prinosa kao najvažnije tehnike za procjenu predloženih kapitalnih investicija. Rezultati istraživanja pokazuju da većina kompanija procjenjuje novčani tok prije oporezivanja i da većina kompanija stavlja ograničenja na veličinu godišnjeg finansijskog plana. Metod vrednovanja finansijske imovine (CAPM) nije široko rasprostranjen među ispitanim kompanijama za procjenu troška kapitala. Istraživanje također pokazuje da je diskontna stopa koju je koristila većina ispitanika za procjenu predloženih kapitalnih investicija zasnovana na trošku specifičnog kapitala koji se koristi za finansiranje investicija koje se razmatraju.

Ključne riječi: Banjalučka berza hartija od vrijednosti, finansijski planovi, neto sadašnja vrijednost, interna stopa prinosa, diskontna stopa

UVOD

Sa ograničenim kreditiranjem i drugim izvorima finansiranja u današnjem neizvjesnom i izazovnom ekonomskom okruženju, potreba da se pravilno procijeni profitabilnost predloženih kapitalnih investicija i raspodjela kapitala je važnija nego ikada.

Decembra 2010. god. sproveli smo detaljno istraživanje izvršnih direktora kompanija kotiranih na banjalučkoj berzi u vezi sa njihovim stavovima o raznim teoretskim pitanjima i finansijskoj politici i praksi njihovih kompanija u tri glavna područja: politika kapitalne strukture i finansijske odluke, dividende i finansijski planovi. Ukupni rezultati su prezentovani u junu 2011. na VI međunarodnom simpozijumu o korporativnom upravljanju. Ovaj članak sumira naše rezultate u području prakse finansijskog planiranja.

Rezultati bi trebalo da budu od koristi teoretičarima, kao i praktičarima. Rezultati pružaju uvid u praksu kompanija i mjeru u kojoj kompanije koje učestvuju u istraživanju koriste pretpostavke, modele i odluke koje osmišljavaju i poučavaju teoretičari, za donošenje finansijskih odluka.

1. ISTORIJAT

Izvršni direktori velikih korporacija u Americi su bili detaljno ispitivani u vezi sa finansijskim planom njihovih kompanija, pogotovo

tokom sedamdesetih i osamdesetih godina. Među često citiranim istraživanjima su ona koja su radili Mao (1970), Klammer (1972), Fremgen (1973), Petty, Scott i Bird (1975), Gitman i Forrester (1977), Schall, Sundem i Geijsbeek (1978), Kim i Farragher (1981), Hendricks (1983), Klammer i Walker (1984), Bierman (1993), Trahan i Gittman (1995), Chen (1995) i Payne, Heath i Gale (1999). Ova istraživanja, koja su se fokusirala na metode procjene profitabilnosti i rizika projekta, pokazala su da su se analitičke metode koje su koristili američki izvršni direktori tokom vremena razvile u sofisticiranosti. Tehnike diskontovanog novčanog toka (DCF), kao što su neto sadašnja vrijednost i interna stopa prinosa, postale su dominantne metode procjene i rangiranja predloženih kapitalnih investicija. Na primjer, dok je Klammer (1972) došao do rezultata da je samo 19% njegovog uzorka velikih industrijskih kompanija koristilo DCF tehnike kao primarnu bazu rangiranja projekata u 1959. god, taj postotak je porastao na 57% u 1970. Klammer i Walker (1984) su došli do rezultata da je preko 70% ispitanika u njihovom istraživanju iz 1980. god. koristilo DCF tehnike; po Hendricksu (1983) taj postotak je bio 76% u 1981. god. Bierman (1993) je došao do rezultata da je 99% ispitanika u njegovom istraživanju iz 1992. god 100 najvećih Fortune 500 kompanija koristilo internu stopu prinosa ili neto sadašnju vrijednost kao primarnu ili sekundarnu mjeru ocjene. Ova istraživanja su pokazala da se tehnike kao što su *payback* (vrijeme potrebno za povraćaj početnog troška nekog projekta) i ARR (stopa prinosa na

* Martel profesor finansija na Washington i Lee univerzitetu i gostujući profesor Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Ljubljani, e-mail: kester@wlu.edu

** Docent Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci, e-mail: goran.radivojac@efbl.org

osnovu računovodstvene vrijednosti uloženi sredstava) i dalje koriste, ali se smanjila njihova upotreba kao primarnih mjera procjene. Međutim, koriste se kao sekundarne mjere. Na primjer, Bierman (1993) je došao do saznanja da, iako se *payback* mnogo koristi (84% ispitanika u njegovom istraživanju iz 1992), nijedan ispitanik nije tu mjeru naveo kao primarnu.

Chen (1995) je proučavao korištenje kvantitativnih tehnika ocjene u tri različita tipa investicija: zamjena opreme, proširenje postojećih proizvoda i ekspanzija u nove proizvode. Sigurnost povezanog novčanog toka mnogo varira pri poređenju prijedloga za rutinsku zamjenu proizvoda sa ekspanzijom u nove proizvode. Zaključio je da su DCF tehnike više korištene, od ovih drugih kao što su *payback* i ARR za evaluaciju sva tri tipa investicija. Takođe je zaključio da se na DCF tehnike oslanja više u proširenju projekata nego u odlukama zamjene opreme i da nefinansijska razmatranja igraju značajnu ulogu u finansijskom planu, posebno u odlukama koje se odnose na nove proizvode.

U Velikoj Britaniji Pike (1988) je zaključio da će velike kompanije prije koristiti DCF tehnike od manjih kompanija i da je *payback* najpopularnija metoda procjene, praćena internom stopom prinosa. 63% ispitanika njegovog istraživanja koristi tri ili više metoda. U uzdužnom istraživanju 100 kompanija između 1975. i 1992. god., Pike (1996) je zaključio da su se analitičke tehnike koje koriste izvršni direktori u V. Britaniji, poput onih u Americi, poboljšale u sofisticaciji tokom vremena. U istraživanju kompanija sa irske berze iz 2009. godine, Kester i Robins (2010) su zaključili da je 100% ispitanika navelo da koriste DCF tehnike.

2. ISTRAŽIVANJE

Uпитnici istraživanja od četiri stranice koji se sastoje od raznih pitanja, korišteni su za sticanje informacija u vezi sa finansijskim planovima kompanija kotiranih na banjalučkoj berzi.

Uпитnici, napisani na srpskom jeziku, nisu tražili od ispitanika da otkriju svoj identitet, funkcije ili kompanije, poslani su mailom od

strane banjalučke berze izvršnim direktorima kompanija kotiranih na zvaničnom tržištu banjalučke berze. Sveukupno, uпитnici su poslani na 30 kompanija u decembru 2010. god. Podsjetnici su poslani u januaru 2011. kako bi se popravila stopa odgovaranja. Vraćeno je 11 uпитnika, što je rezultiralo stopom odgovora od 36,7%. Ovo je prvo istraživanje finansijske politike i prakse kompanija sa banjalučke berze.

3. REZULTATI: PRAKSA FINANSIJSKIH PLANOVA

Jedan od ciljeva ovog istraživanja je da ocijeni tehnike kvantitativne investicione ocjene koje koriste kompanije sa banjalučke berze. Nekoliko tehnika je dostupno za upotrebu u ocjeni projekata. Dvije od ovih tehnika, neto sadašnja vrijednost i interna stopa prinosa, razmatraju vremensku vrijednost novca i prema tome su DCF tehnike. Iako postoje mnoge druge tehnike, dvije široko korištene i dobro poznate su *payback* i ARR. U njihovom istraživanju američkih kompanija, Kim i Farrgher (1981) su pitali izvršne direktore da navedu koje kvantitativne metode su korištene u njihovim kompanijama za ocjenu predloženih kapitalnih investicija. Međutim, kao što su zaključili Wong, Farragher i Leung (1987), ovaj pristup ima slabosti koje se ogledaju u tome da ne pružaju informacije o težini koju izvršni direktori stavljaju na svaku metodu u donošenju konačnog prihvatanja ili odbijanja odluka. Da bismo prevazišli ovu slabost, tražili smo od izvršnih direktora da rangiraju različite metode na skali od 0 do 5 (gdje je 0 = ne koristi se, 1 = nevažno i 5 = veoma važno). Ovaj pristup ne samo da otkriva koje metode se koriste, već takođe pruža informacije o relativnoj važnosti svake metode u donošenju konačne odluke o prihvatanju ili odbijanju.

Rezultati su prikazani i rangirani prema pretpostavljenoj važnosti u tabeli 1. Za svaku tehniku ocjene, dati su procenat odgovora unutar svakog rejtinga, procenat izvršnih direktora koji nisu rangirali tehniku i koeficijent rejtinga. Viši koeficijent implicira veću pretpostavljenu važnost.

Tabela 1: Komparativni koeficijent rejtinga tehnika kvantitativne ocjene rangiranih po važnosti*

Tehnika ocjene	Procenat odgovora unutar svakog rejtinga						Koef.**
	0 (ne koristi se)	1	2	3	4	5 (Važno)	
1. Payback period	0 %	0%	0%	20%	50%	30%	4.1
2. Interna stopa prinosa (IRR)	0 %	0%	30	10	10	50	3.8
3. Neto sadašnja vrijednost (NPV)	0 %	0%	30	30	20	20	3.3
4. Računovodstvena stopa prinosa	0 %	30%	10	10	0	50	3.3
5. Ostalo	50%	50%	0	0	0	0	0.5

* Izvršni direktori su zamoljeni da navedu relativnu važnost kvantitativnih tehnika ocjene na skali od 0 do 5, gdje je 0 = ne koristi se, 1 = nevažno i 5 = veoma važno.

** Koeficijent je izračunat množenjem procenta odgovora u svakoj kategoriji sa vrijednostima od 0 do 5.

Ispitanici u našem istraživanju su naveli da su druge tehnike, poput *payback* perioda, najvažnija mjera za donošenje odluka, zatim slijedi interna stopa prinosa, DCF tehnika. Zato što novčani tok očekivan u daljoj budućnosti može biti posmatran kao riskantniji od bližeg novčanog toka, *payback* takođe može biti posmatran kao metod procjene vremenske dimenzije rizika – važno razmatranje kada se

uzmu u obzir ekonomske nesigurnosti u vrijeme istraživanja. Neto sadašnja vrijednost i ARR su rangirani kao treći. 100% ispitanika našeg istraživanja je navelo da koristi DCF metodu.

Drugo područje interesovanja našeg istraživanja su tehnike korištene za procjenu rizika. Ponovo, da bismo zadobili informacije relativne važnosti svake metode, naveli smo rejting, na skali od 0 do 5

(gdje je 0 = ne koristi se, 1 = nevažno i 5 = veoma važno) različiti tehnika za procjenu rizika, uključujući analizu scenarija (optimistična/najvjerovatnija/pesimistična predviđanja), analizu senzitiv-

nosti, grafikone i simulaciju vjerovatnoće. Rezultati su sumirani i rangirani prema pretpostavljenoj važnosti u tabeli 2.

Tabela 2: Komparativni koeficijent rejtinga tehnika procjene rizika rangiranih po važnosti* (u procentima)

Tehnika ocjene	Procenat odgovora unutar svakog rejtinga						Koef. **
	0 (ne koristi se)	1	2	3	4	5	
1. Analiza scenarija	0	0	10	20	0	70	4.3
2. Simulacija vjerovatnoće	0	10	20	10	30	30	3.5
3. Analiza senzitivnosti	10	0	30	20	10	30	3.1
4. Grafikoni raz. odluka	10	0	10	40	30	10	3.1
5. Ostalo	60	40	0	0	0	0	0.4

* izvršni direktori su zamoljeni da navedu relativnu važnost tehnika procjene rizika na skali od 0 do 5, gdje je 0 = ne koristi se, 1 = nevažno i 5 = veoma važno.

** koeficijent je izračunat množenjem procenta odgovora u svakoj kategoriji sa vrijednostima od 0 do 5.

Analiza scenarija (optimistična/najvjerovatnija/pesimistična predviđanja) pokazala se kao najvažnija tehnika za procjenu rizika praćena simulacijom vjerovatnoće i analizom senzitivnosti.

Ispitanici su upitani da li je procijenjeni novčani tok (ili zarada) predloženih kapitalnih investicija ocijenjena prije ili poslije poreza. Većina ispitanika (72,7%) navela je da je novčani tok procijenjen prije poreza. Samo 27,3% je navelo da je novčani tok (ili zarada) procijenjen nakon poreza.

U idealnim okolnostima, klasična mikroekonomska teorija nam kaže da kompanija treba da se proširi (prihvati investicione projekte) do tačke gdje je marža prinosa jednaka marginalnim troškovima – tj. da investira u sve projekte sa pozitivnom sadašnjom neto vrijednošću. Međutim, neke kompanije stavljaju ograničenja na veličinu svog finansijskog plana. Glavni razlog za racioniranje kapitala je to što su neke firme nevoljne da zadobiju eksterno finansiranje. Može postojati ograničenje na zaduživanje kompanije od strane internog menadžmenta ili eksternih zajmodavnih institucija. U slučaju eksternog kapitala (prodaje akcija), može postojati strah od gubitka glasačke kontrole. U svom istraživanju velikih američkih kompanija iz 1976. Gitman i Forester (1977) su zaključili da je 52% ispitanika uključeno u racionisanje kapitala. Uvjedljivo najvažniji razlog bio je limit na posuđivanje od strane internog menadžmenta. U novijem istraživanju

Fortune 500 kompanija iz 1992. i 1993. godine, Mukherjee i Hingorani (1999) su zaključili da se 64% njihovih ispitanika suočilo sa interno nametnutim ograničenjima. Glavni razlog za kapitalno racionisanje je nevoljnost zadobijanja eksternog finansiranja.

U današnjem ekonomskom okruženju, kada je ograničena mogućnost finansiranja dugom i kada su niske cijene akcija, može se očekivati da će kompanije staviti ograničenja na iznos preduzetih kapitalnih investicija.

Da bi se utvrdilo da li se kompanije sa banjalučke berze upuštaju u kapitalno racioniranje, ispitanici je trebalo da navedu „da“ ili „ne“ na pitanje „Da li vaša kompanija postavlja limit na svoj godišnji finansijski plan?“. Većina ispitanika (63,6%) je navela da njihove kompanije praktikuju kapitalno racioniranje. Preostali ispitanici (44,4%) su naveli da njihove kompanije ne stavljaju limit na veličinu svojih finansijskih planova.

Važna komponenta DCF analize je izbor diskontne stope – minimalna prihvatljiva stopa prinosa o predloženim kapitalnim investicijama. Kako bismo dalje procijenili upotrebu DCF analize u kompanijama sa banjalučke berze, zamolili smo ispitanike da navedu da li njihove kompanije koriste pojedinačnu stopu popusta za sve investicije, višestruke stope popusta prilagođene riziku ili stope popusta zasnovane na trošku specifičnog kapitala za finansiranje predloženih kapitalnih investicija. Rezultati su prikazani u tabeli 3.

Tabela 3: Diskontne stope korištene za ocjenu kapitalnih investicija

Diskontna stopa*	Postotak
<i>Pojedinačna diskontna stopa</i> zasnovana na ukupnom ponderisanom prosječnom trošku kapitala se koristi za ocjenu svih predloženih kapitalnih investicija.	0,0%
Diskontna stopa korištena za svaki projekat je trošak <i>specifičnog kapitala korištenog za finansiranje projekta</i> (npr. diskontna stopa za projekat koji će u potpunosti biti finansiran sa dugom je trošak duga).	90,9 %
<i>Višestruke diskontne stope prilagođene riziku</i> se koriste; što je rizičnija investicija, viša je stopa prinosa.	0,0 %
Ostalo	9,1 %

Velika većina ispitanika (90,9%) ispitanika direktora je navela da njihove kompanije baziraju svoju diskontnu stopu na specifičnom kapitalu korištenom za finansiranje investicije pod razmatranjem. Ovo je u sukobu sa teorijom ponderisanog prosječnog troška kapitala (WACC), što implicira da su investicije finansirane iz više sredstava prije nego individualno finansiranje iz zadržane zarade, duga, preferiranih akcija ili novih akcija. Takođe, ignoriše razliku u riziku među predloženim kapitalnim investicijama.

Tabela 4: Metod procjene troška akcijskog kapitala

Metod	Postotak
Model vrednovanja finansijske imovine (CAPM, zasnovan na procijenjenoj beti kompanije)	9,1%
Prinos dividendi plus stopa rasta	72,7%
Trošak duga plus premija rizika	9,1%
Ostalo	9,1%

Najpopularniji metod je bio prinos dividendi plus stopa rasta, sa 72,7% ispitanika koji navode da njihove kompanije koriste taj metod za procjenu troška akcijskog kapitala. Za poređenje, Graham i Harvey (2001) su zaključili da 72,3% ispitanih američkih i kanadskih kompanija koristi CAPM. U telefonskom istraživanju 27 američkih kompanija koje su radili njihovi parnjaci kako bi „bili među onima sa najboljim finansijskim menadžmentom“, Bruner, Eades, Harris i Higgins (1998) su zaključili da je CAPM dominantan model za procjenu troška akcijskog kapitala. Preko 80% ispitanika je koristilo CAPM. Brounen, De Jong i Leodijk (2004) su došli do zaključka da 31 % ispitanih kompanija u Velikoj Britaniji, 31% u Holandiji, 18% u Njemačkoj i 27% u Francuskoj koristi CAPM. U njihovom istraživanju kompanija u Velikoj Britaniji, McLaney, Pointon, Thomas i Tucker (2004) su zaključili da 47% kompanija koristi CAPM.

Od preostalih ispitanika u našem istraživanju kompanija sa banjalučke berze, samo jedan ispitanik koristi CAPM i jedan koristi metod troška duga plus premija rizika.

ZAKLJUČNI KOMENTARI

Prije donošenja bilo kakvih zaključaka, potrebno je navesti nekoliko ograničenja našeg istraživanja. Prije svega, istraživanje je bilo ograničeno na kompanije sa banjalučke berze. Finansijska politika i praksa našeg malog uzorka izlistanih kompanija ne predstavlja sve kompanije u Republici Srpskoj i Bosni i Hercegovini. Štaviše, istraživano je samo 30 kompanija. Iako je odaziv bio prilično impresivan (36,7%), broj vraćenih popunjenih upitnika je bio mali (11).

Drugo, istraživanje bilježi percepcije, ne nužno realnost. Kao što je Aggarwal (1980) istakao, odgovori na upitnik od strane individualaca iz velikih kompanija ne održavaju uvijek prakse koje se koriste u tim kompanijama. Treće, rezultati našeg istraživanja su uspoređeni sa rezultatima prethodnog istraživanja u Americi i drugim zemljama. Međutim, takvim poređenjima između zemalja se mora oprezno pristupiti. Različita citirana istraživanja su sprovedena u različitim vremenskim periodima i u različitim ekonomskim uslovima. Rezultati istraživanja mogu u velikoj mjeri odražavati odgovore izvršnih direktora koji su više upoznati sa finansijskim teorijama, konceptima i terminologiji korištenoj u upitniku. Kada se imaju na umu ova ograničenja, sljedeći zaključci se mogu izvući iz ovog istraživanja.

Finansijski udžbenici obično opisuju tri metode za procjenu troška finansijskog kapitala kompanije. Ove metode obično uključuju (1) CAPM, zasnovan na beti kompanije, (2) prinos dividendi plus očekivana stopa rasta i (3) metoda premije rizika (trošak kapitala plus premija rizika). Da bi se utvrdilo koje metode se koriste od strane kompanija sa banjalučke berze, pitali smo ispitanike koje metode koriste njihove kompanije. Rezultati su prikazani u tabeli 4.

Iako su svi ispitanici naveli da njihove kompanije koriste internu stopu prinosa i neto sadašnju vrijednost za ocjenu predloženih investicija, najvažniji kvantitativni metod za procjenu investicije je *payback* period. Za procjenu rizika, analiza scenarija se smatra najvažnijom tehnikom. Rezultati istraživanja takođe pokazuju da većina kompanija ocjenjuje novčani tok prije poreza, i da većina kompanija ne praktikuje kapitalno racioniranje. U procjeni troška kapitala, najvažnija metoda je prinos dividendi plus metod stope rasta. CAPM nije široko rasprostranjen.

Rezultati našeg istraživanja imaju implikacije i za teoretičare i za praktičare. Na primjer, iako je *payback* period lako izračunati i razumjeti, on ignoriše vremensku vrijednost novca, kao i novčani tok nakon *payback* perioda. Možda je nesigurno ekonomsko okruženje koje je bilo prisutno u vrijeme istraživanja uticalo na važnost brzog oporavka investicije.

U izboru diskontne stope koja se koristi u ocjeni projekta, 90,9% ispitanika je navelo da njihove kompanije koriste trošak specifičnog kapitala za finansiranje investicije pod razmatranjem. Na primjer, diskontna stopa koja se koristi za ocjenu predložene investicije koja će se u potpunosti finansirati dugom je trošak duga. Kao što je prethodno navedeno, ovaj pristup je u sukobu sa teorijom ponderisanog prosječnog troška kapitala (WACC) koji implicira da se investicije finansiraju iz raznih izvora, za razliku od individualnog finansiranja iz zadržane zarade, duga, preferiranih akcija ili novih akcija. Pošto bazira minimalnu prihvatljivu stopu prinosa na eksplicitnom trošku i kapitalu korištenom za finansiranje određene investicije, ignoriše razlike u riziku među predloženim kapitalnim investicijama. Ova praksa nije dosljedna sa osnovnim principom teorije finansiranja, da prinos zahtijevan na investiciji treba odražavati rizičnost investicije i prinos dostupan drugdje od investicija sličnog rizika.

IZVORI

Aggarwal, R. (1980). *Capital Structure Differences among Large Asian Companies*, ASEAN Economic Bulletin, Vol. 7, No. 1, pp. 39–53.

Bierman, H. (1993). *Capital Budgeting in 1992: A Survey*, *Financial Management*, Vol. 22, No. 3, p. 24.

- Brounen, D., De Jong, A. and Koedijk, K. (2004). *Corporate Finance in Europe: Confronting Theory with Practice*, Financial Management, Vol. 33, No. 4, pp. 71–101.
- Bruner, R. F., Eades, K. M., Harris, R. S. and Higgins, R. C. (1998). *Best Practices in Estimating the Cost of Capital: Survey and Synthesis*, Financial Practice and Education, Vol. 8, No. 1, pp. 13–28.
- Chen, S. (1995). *An Empirical Examination of Capital Budgeting Techniques: Impact of Investment Types and Firm Characteristics*, The Engineering Economist, Vol. 40, No. 2, pp. 145–170.
- Fremgen, J. M. (1973). *Capital Budgeting Practices: A Survey*, Management Accounting, Vol. 54, No. 11, pp. 19–25.
- Graham, J. and Harvey, C. (2001). *The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field*, Journal of Financial Economics, Vol. 60, No. 2-3, pp. 187–243.
- Hendricks, J. A. (1983). *Capital Budgeting Practices including Inflation Adjustments: A Survey*, Managerial Planning, Vol. 31, No. 4, pp. 22–28.
- Kester, G. W. and Robbins, G. (2001). *Financial Policies and Practices of Companies Listed on the Irish Stock Exchange*, Irish Accounting Review Vol. 17, No.2, pp. 65–93
- Kim, S. H. and Farragher, E. J. (1981). *Current Capital Budgeting Practices*, Management Accounting, Vol. 62, No. 12, pp. 26–29.
- Klammer, T. P. (1972). *Empirical Evidence on the Application of Sophisticated Capital Budgeting Techniques*, Journal of Business, Vol. 45, No. 3, pp. 387–397.
- Klammer, T. P. and Walker, M. C. (1984). *Continuing Increase in the Use of Sophisticated Capital Budgeting Techniques*, California Management Review, Vol. 27, No. 1, pp. 137–149.
- Mao, J. C. T. (1970). *A Survey of Capital Budgeting: Theory and Practice*, Journal of Finance, Vol. 25, No. 2, pp. 349–360.
- McLaney, E., Pointon, J., Thomas, M. and Tucker, J. (2004). *Practitioners' Perspectives on the UK Cost of Capital*, European Journal of Finance, Vol. 10, No. 2, pp. 123–138.
- Mukherjee, T. K. and Hingorani, V. L. (1999). *Capital-Rationing Decisions of Fortune 500 Firms: A Survey*, Financial Practice and Education, Vol. 9, No. 1, pp. 7–15.
- Payne, J. D., Heath, W. C. and Gale, L. R. (1999). *Comparative Financial Practice in the US and Canada: Capital Budgeting and Risk Assessment Techniques*, Financial Practice and Education, Vol. 9, No. 1, pp. 18–24.
- Petty, J. W., Scott, D. F. and Bird, M. M. (1975). *The Capital Expenditure Decision Making Process of Large Corporations*, The Engineering Economist, Vol. 20, No. 3, pp. 159–172.
- Pike, R. H. (1988). *An Empirical Study of the Adoption of Sophisticated Capital Budgeting Practices and Decision Making Effectiveness*, Accounting and Business Research, Vol. 18, No. 72, pp. 341–351.
- Pike, R. H. (1996). *A Longitudinal Survey on Capital Budgeting Practices*, Journal of Business Finance and Accounting, Vol. 23, No. 1, pp. 79–92.
- Trahan, E. A. and Gittman, L. J. (1995). *Bridging the Theory–Practice Gap in Corporate Finance: A Survey of Chief Financial Officers*, Quarterly Review of Economics and Finance, Vol. 35, No. 1, pp. 73–87.
- Wong, K. A., Farragher, E. J. and Leung, R. K. C. (1987). *Capital Investment Practices: A Survey of Large Corporations in Malaysia, Singapore and Hong Kong*, Asia Pacific Journal of Management, Vol. 4, No. 2, pp. 112–123.

Summary

This article reports the results of a recent comprehensive survey of executives of companies listed on the Banja Luka Stock Exchange (BLSE) regarding their companies' capital budgeting practices. A non-discounted cash flow method, payback period, ranked ahead of net present value (NPV) and internal rate of return (IRR) as the most important technique for evaluating proposed capital investments. The survey results indicate that most of the companies evaluate project cash flows on a before-tax basis and that the majority of companies place limits on the size of their annual capital budgets. The Capital Asset Pricing Model is not widely used among the responding companies for estimating the cost of equity. The study also found that the discount rate used by the majority of respondents to evaluate proposed capital investments is based on the cost of specific capital used to finance the investment under consideration

Key words: Banja Luka Stock Exchange (BLSE), capital budgeting practice, net present value (NPV), internal rate of return (IRR), the capital assetpricing model (CAPM), , discount rate

ZAHVALNICA

Autori ovog rada su veoma zahvalni na saradnji i pomoći Milanu Božiću, direktoru banjalučke berze, u sprovođenju istraživanja koje je predmet ovog rada.

Mr Miodrag Jandrić*

Stanje i perspektive investicionih fondova u Republici Srpskoj

Rezime

Zatvoreni investicioni fondovi u Republici Srpskoj nastali transformacijom privatizacionih investicionih fondova predstavljaju značajnog učesnika na tržištu kapitala u Republici Srpskoj. Pri osmišljavanju procesa privatizacije i stvaranja uslova za razvoj tržišta kapitala, od ove grupe fondova mnogo se očekivalo, a posebno kao značajne podrške razvoju tržišta kapitala Republike Srpske.

U radu će biti posmatrana aktivnost zatvorenih investicionih fondova u periodu od osnivanja do danas, sagledaće se stanje i problemi u funkcionisanju ove grupe učesnika na tržištu kapitala te sagledati mogućnosti i modalitete za izmjene zakonske regulative u cilju jačanja unapređenja efikasnosti rada društava za upravljanje u upravljanju portfeljima zatvorenih investicionih fondova.

Ključne riječi: Tržište kapitala, društvo za upravljanje, investicioni fond, neto vrijednosti imovine, tržišna kapitalizacija, upravljanje portfeljom, naknada za upravljanje, transformacija investicionih fondova.

UVOD

Razvijenost finansijskog tržišta predstavlja jedan od pokazatelja razvijenosti privrede jedne zemlje. Svrha postojanja finansijskog tržišta je efikasna alokacija finansijske štednje u privredi tokom određenog vremena korisnicima sredstva za investiranje ili za potrošnju. Što je veća razlika u štednji i investicijama između pojedinih privrednih jedinki, veća je potreba za efikasnim finansijskim tržištem koje će kanalisati štednju do krajnjeg korisnika.

Institucionalni investitori čine veoma značajnog učesnika na tržištu kapitala koji opredjeljujuće utiču na kvalitet i dinamiku njegovog razvoja u jednoj zemlji. Investicioni fondovi su jedan od najznačajnijih učesnika među instiucionalnim investitorima kojim se pridaje poseban značaj u kreiranju finansijskog tržišta u svakoj zemlji i čije osnivanje i poslovanje je regulisano posebnim zakonom. U EU pitanje osnivanja i poslovanja investicionih fondova je propisano posebnom direktivom EU koju je donio Savjet Evropske unije 20.12.1985. godine pod skraćenim nazivom UCITS (eng. Undertakings for Collective Investment in Transferable Securities).¹

Savremene tendencije u svijetu u ovoj oblasti pokazuju da se investicioni fondovi uglavnom organizuju u formi otvorenih investicionih fondova, tj. da predstavljaju dominantne organizacione

forme investicionih fondova. Međutim, u Republici Srpskoj još uvijek dominiraju zatvoreni investicioni fondovi, nastali transformacijom privatizacionih investicionih fondova. Naime, osnivanje i poslovanje investicionih fondova u Republici Srpskoj regulisano je Zakonom o investicionim fondovima². Na tržištu kapitala Republike Srpske u 2011. godini posluje 17 investicionih fondova, i to četrnaest zatvorenih investicionih fondova sa javnom ponudom, i tri otvorena investiciona fonda sa javnom ponudom. Upravljanje navedenim fondovima obavlja četrnaest registrovanih društava za upravljanje. Poslove depozitara investicionih fondova, pored Centralnog registra hartija od vrijednosti a.d. Banja Luka, obavljaju još četiri banke depozitari.

Predmet posmatranja u ovom radu će biti trinaest zatvorenih investicionih fondova (u daljem tekstu ZIF-ova), nastalih transformacijom privatizacionih investicionih fondova koji su osnovani u procesu masovne vaučerske privatizacije državnog kapitala u Republici Srpskoj, u skladu sa Zakonom o privatizacionim investicionim fondovima i društvima za upravljanje privatizacionim fondovima,³ imajući u vidu da ova grupa fondova posjeduje najveći dio imovine investicionih fondova u Republici Srpskoj. S obzirom na rezultate rada zatvorenih investicionih fondova u dosadašnjem periodu, potrebno je izvršiti temeljno preispitivanje uslova za njihovo poslovanje u cilju iznalaženja što kvalitetnijih rješenja koja će omogućiti porast

* Mr Miodrag Jandrić, predsjednik Komisije za hartije od vrijednosti Republike Srpske, miodrag.jandric@seccs.gov.ba

¹ Direktiva Savjeta EU br. 85/611/EEC od 20.12.1985. godine o usklađivanju zakona, regulative i administrativnih uslova koji se odnose na preduzeća za kolektivna investiranja u prenosive hartije od vrijednosti (eng. Directive on the coordination of laws, regulations and administrative provisions relating to Undertakings for collective investment in transferable securities - UCITS, Official Journal No. 375, 31.12.1985).

² Zakon o investicionim fondovima, "Službeni glasnik Republike Srpske", br. 92/06, od 22.09.2006. godine.

³ Zakon o privatizacionim investicionim fondovima i društvima za upravljanje privatizacionim fondovima, "Službeni glasnik" br. 24/98, od 15.06.2000. godine, 63/02, od 11.10.2002. godine i 67/05, od 21.07.2005. godine.

vrijednosti imovine nekoliko stotina hiljada njihovih vlasnika, kao i njihov maksimalan doprinos razvoju tržišta kapitala i privrede Republike Srpske.

Trgovanje akcijama fondova mjereno kretanjem cijena i prometa akcija fondova nastaje kao rezultat procjene investitora u pogledu kvaliteta rada društava u upravljanju investicionim fondovima, odnosno procjenu stvarne vrijednosti investicionih fondova. Kvalitetno poslovanje investicionih fondova ključ je uspjeha u razvoju finansijskog tržišta Republike Srpske, restrukturiranju njene privrede i ekonomskom razvoju. Motivi investiranja investicionih fondova, njihova sposobnost da igraju aktivnu ulogu u procesu restrukturiranja i vizija budućeg razvoja poslovanja privrednih društava trebalo je da bude ključna u procesu tranzicije privrednog i finansijskog sistema u Republici Srpskoj. Međutim, investicioni fondovi u Republici Srpskoj nisu odigrali ulogu koja se od njih očekivala, nego su postali primjer, način i forma obezvređenja procesa privatizacije. Naime, nije poznat nijedan slučaj da je neki od investicionih fondova svojim aktivnostima doprinio povećanju proizvodnje ili zaposlenosti u privrednim društvima u kojima su imali vlasnički udio.

Pored aktivnosti u restrukturiranju i zaštiti interesa fondova u privrednim društvima čije hartije od vrijednosti posjeduju, društva su obavezna da u svom radu učine sve da aktivno, donošenjem profesionalnih i stručnih investicionih odluka stalno uvećavaju vrijednost imovine fondova kojima upravljaju. Međutim, društva su malo učinila u procesu restrukturiranja portfelja fondova da, primjenom stručnih i profesionalnih znanja i iskustava, iskoriste pozitivne i negativne trendove u kretanju na tržištu kapitala Republike Srpske koji su u prethodnom periodu bili veoma izraženi te značajno uvećaju vrijednosti imovine fondova, a time i njihovih akcionara.

Bez obzira na složenost današnjih problema u privrednom i finansijskom sektoru i neminovne konflikte u njihovom rješavanju, pred nama je neminovna proces reformskih promjena, te korjenit pristup mobilizaciji i alokaciji svih raspoloživih snaga i resursa u cilju stvaranja pretpostavki za uspješan razvoj Republike Srpske. S tim u vezi, u radu ćemo analizirati stepen raspoloživanja investitora za investiranje u akcije ZIF-ova, imajući u vidu činjenicu da pad cijena akcija i vrijednosti fondova utiče na smanjenje imovine nekoliko stotina hiljada građana kao akcionara, što može da utiče na njihov standard. U odgovoru na pitanje koliko su društva za upravljanje svojim radom doprinijela

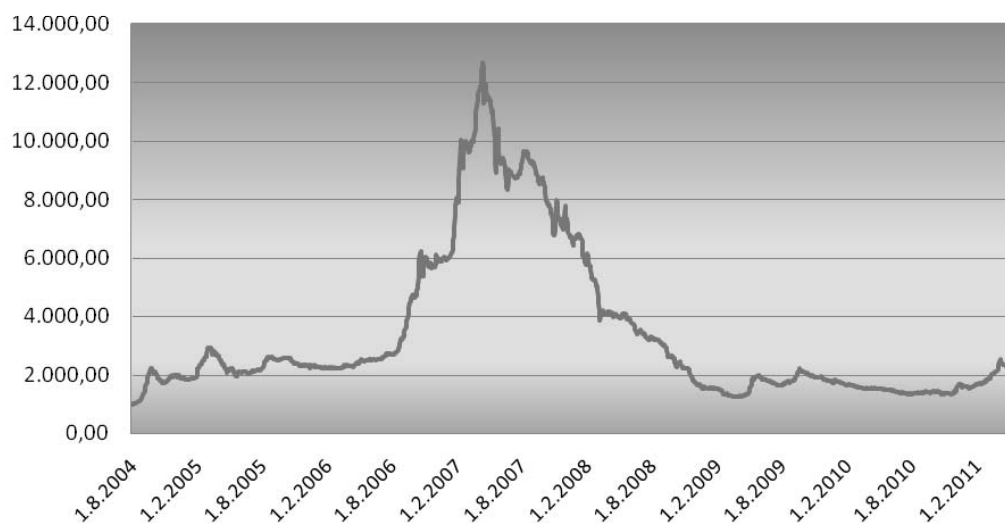
slabom interesovanju investitora za investiranje u kupovinu njihovih akcija, imajući u vidu da je jedini mehanizam zaštite njihovih prava u investicionim fondovima prodaja akcija na berzi pod uslovom da postoje zainteresovani kupci za ponuđene akcije, analiziraćemo aktivnosti društava za upravljanje u upravljanju portfeljima te strukturu portfelja ZIF-ova.

Naknada za upravljanje predstavlja osnovni motiv rada društava za upravljanje za proces upravljanja portfeljom. Vezanje ove naknade za vrijednost imovine fondova ima određene slabosti imajući u vidu da društva i fondovi ne dijele istu sudbinu u pogledu vrijednosti fondova. Naime, dok društva naplaćuju proviziju na neto vrijednost imovine fondova, akcionari fondova raspolažu vrijednosti koja je značajno niža. Stoga, u radu ćemo analizirati motiv rada društava u obračunu naknade za upravljanje, način i model obračuna naknade, ali i podatke o učešću u organima upravljanja privrednih društava iz portfelja ZIF-ova.

Imajući u vidu neminovnost procesa promjena u ovoj oblasti, a u cilju efikasne mobilizacije i alokacije svih raspoloživih resursa, te efikasne zaštite prava većine građana u Republici Srpskoj, na kraju rada ćemo dati prijedlog odgovarajućih izmjena zakonske regulative.

1. TRGOVANJE AKCIJAMA ZATVORENIH INVESTICIONIH FONDOVA

Zatvoreni investicioni fondovi sa javnom ponudom u Republici Srpskoj su akcionarska društva sa sjedištem u Republici Srpskoj koja, uz dozvolu Komisije, osnivaju i njima upravljaju društva za upravljanje, a čiji je predmet poslovanja prikupljanje novčanih sredstava javnom ponudom svojih neograničeno prenosivih akcija i ulaganje tih sredstava, uz uvažavanje načela disperzije rizika.⁴ Akcije trinaest ZIF-ova u RS su javno emitovane akcije i uvrštene su na službeno tržište Banjalučke berze na segmentu zatvorenih investicionih fondova. Od 01.08.2004. godine Banjalučka berza je počela sa računanjem berzanskog indeksa investicionih fondova Republike Srpske (FIRS), koji odražava trend kretanja cijena akcija tržišnog segmenta zatvorenih investicionih fondova na službenom berzanskom tržištu.



Slika 1. Indeks fondova Republike Srpske – FIRS u periodu 2004–2011. godine

⁴ Član 60. stav 1. Zakona o investicionim fondovima.

Na prethodnoj slici vidljivo je da se vrijednost indeksa investicionih fondova u 2011. godini vratila na nivo iz 2005. godine. Pored indeksa

investicionih fondova, bitan pokazatelj atraktivnosti akcija fondova na berzi predstavlja podatak o ostvarenom prometu.

Oznaka fonda	2006.		2007.		2008.		2009.		2010.	
	Pros. cijena	Ukupan promet	Pros. cijena	Ukupan promet	Pros. cijena	Ukupan promet	Pros. cijena	Ukupan promet	Pros. cijena	Ukupan promet
BLBP	8,2	6.155.674	27,5	18.418.697	11,3	2.337.610	4,2	185.585	3,2	151.384
BLKP	7,1	4.105.728	12,5	1.784.726	7,0	890.621	4,3	495.144	4,6	179.517
BRSP	7,4	4.751.614	22,9	9.624.705	10,1	790.316	3,6	419.344	2,6	53.705
EINP	28,2	13.763.869	68,4	27.408.341	26,5	2.424.487	7,7	1.125.704	6,9	310.012
EKVP	6,8	1.790.548	21,7	13.598.340	8,4	651.726	4,1	48.314	3,5	362.030
INVP	0,1	9.523.641	0,4	28.396.403	0,2	4.749.267	0,1	271.196	0,0	534.328
JHKP	4,1	3.682.386	10,2	3.976.404	4,4	822.666	2,8	79.389	3,1	1.099.901
KRIP	9,9	15.544.264	25,7	30.784.326	10,2	4.098.754	4,9	2.481.044	5,0	3.117.445
PLRP	8,7	3.814.371	23,5	11.670.279	9,9	697.551	5,2	385.044	4,0	327.391
PRVP	3,9	2.191.124	9,7	2.674.365	5,2	163.811	2,0	22.531	1,5	25.982
UNIP					1,1	4.400			1,0	1.000
VBIP	5,2	3.762.496	14,5	11.011.577	9,8	711.533	4.965,0	7.293	3,2	363.131
VIBP	6,3	1.767.152	10,5	2.873.484	5,2	160.928	2,8	21.573	2,9	52.278
ZPTP	10,7	23.422.228	24,1	36.931.136	9,7	7.944.822	5,0	2.125.306	4,1	832.135
Ukupno		94.275.095		199.152.783		26.448.492		7.667.467		7.410.238
Redovan promet		343.459.681		579.892.275		101.690.494		48.927.044		36.620.670
% učešća		27%		34%		26%		16%		20%

Tabela 1. Pregled prosječnih cijena i prometa zatvorenih investicionih fondova na Banjalučkoj berzi u periodu 2006–2010. godine

Podaci u prethodnoj tabeli predstavljaju pokazatelj pada zainteresovanosti investicione javnosti za investiranje u akcije zatvorenih investicionih fondova.⁵ Takođe, može se primijetiti da su prosječne cijene akcija zatvorenih investicionih fondova u 2010. godini na najnižem nivou u posmatranom periodu i da se nisu značajnije mijenjale u odnosu na 2009. godinu, tj. nalaze se u periodu blage

stabilizacije. Učešće prometa akcijama fondova u ostvarenom redovnom prometu na Banjalučkoj berzi takođe je imalo negativni trend u posmatranom periodu. Pored navedenog, interesantan pokazatelj predstavljaju i podaci o najvišim i najnižim cijenama akcija fondova.

Na osnovu podataka iz tebele 2. možemo vidjeti da se spred

Fond	2006.		2007.		2008.		2009.		2010.	
	Najniža	Najviša	Najniža	Najviša	Najniža	Najviša	Najniža	Najviša	Najniža	Najviša
BLBP	3,97	19,36	15,07	39,71	3,65	20,11	2,43	6,5	2,58	4
BLKP	4,84	10,47	8,78	15,28	4,49	10,5	3,25	5,53	4,01	5,3
BRSP	4,1	14,93	12,56	33,25	3,49	16,87	2,75	4,2	2,01	3,87
EINP	14	63,54	49,85	107,08	6,12	52,41	3,86	10,5	5,8	9,1
EKVP	3,8	12,72	11,4	26,14	4,5	17,29	3,7	5,1	2,62	4,05
INVP	0,072	0,249	0,212	0,555	0,089	0,28	0,044	0,089	0,034	0,067
JHKP	1,9	7,72	6,6	15,44	1,84	7,5	1,44	3,63	2,7	3,79
KRIP	5,85	18,49	17,56	37,66	2,96	19,48	2,93	7,19	4,14	7
PLRP	5,88	14,72	13,32	31,99	5,5	18,34	3,33	6,34	2,9	5,75
PRVP	2,42	8,27	5,2	14,24	3,1	8,5	1,8	2,79	1,5	1,8
VBIP	3,78	8,06	6,18	21,55	5	14,94	4,5	5,4	2,7	4,05
VIBP	4,7	9,22	7,2	15,49	4	7,41	2,7	3,1	2,25	3,3
ZPTP	7,2	18,75	16,86	35,95	2,64	18,71	2,7	7,21	3,44	4,98

Tabela 2. Pregled najviših i najnižih cijena akcija ZIF-ova 2006–2010. godine⁶

⁵ Ovdje treba ukazati na činjenicu da je opšta zainteresovanost investitora za ulaganje na Banjalučkoj berzi u ovom periodu, mjerena ukupnim prometom i indeksom cijena imala takođe negativni trend kretanja.

⁶ Najviša i najniža cijena akcija ZIF-ova po godinama predstavlja najvišu, odnosno cijenu u posmatranoj godini po kojoj su se obavljale transakcije akcijama ZIF-ova u redovnom trgovanju na Banjalučkoj berzi.

između najviših i najnižih cijena akcija ZIF-ova u posmatranom periodu značajno smanjio. Najviše cijene akcija fondova BLB, Euroinvestment i Jahorina u 2006. godini bile su oko pet puta veće od najnižih cijena akcija ovih fondova, dok je ova razlika u 2010. godini smanjena tako da su najviše cijene akcija bile tek za oko 50% veće od najnižih cijena akcija ovih fondova. Turbulentno kretanje akcija cijena iskazano u velikom spredu najviše i najniže cijene akcija ZIF-ova u 2006, 2007. i 2008. godini nastalo je kao

rezultat dovoljno velikog broja zainteresovanih učesnika na tržištu za kupovinu i prodaju akcija ZIF-ova sa različitim očekivanjima u pogledu budućeg kretanja cijena akcija, a što je obavezno popraćeno i porastom broja transakcija i vrijednosti prometa. U periodu malog spredu iskazana je opšta nezainteresovanost za investiranje u ovu vrstu hartija što je veoma mali broj transakcija i mala ili beznačajna vrijednost prometa.

Fond	Broj dana trgovanja akcijama ZIF-ova na Banjalučkoj berzi	Trgovanje akcijama fonda (%)
ZPTP	732	91%
KRIP	634	78%
INVP	503	62%
EINP	448	55%
BLBP	427	53%
JHKP	403	50%
PLRP	328	41%
EKVP	322	40%
VIBP	287	36%
BRSP	249	31%
BLKP	216	27%
VBIP	174	22%
PRVP	149	18%
Prosječno	375	46%

Tabela 3. Učestalost trgovanja – likvidnost akcija ZIF-ova u periodu od 01.01.2008. do 31.03.2011. godine⁷

Iz prethodne tabele vidljivo je da se tek kod šest ZIF-ova trgovalo akcijama više od 50% od ukupnog broja dana trgovanja. Možemo izdvojiti Zepter fond i Kristal invest fond čijim akcijama se trgovalo u 91%, odnosno 78% ukupnog broja dana trgovanja. Pored snažnog pada cijena i prometa akcija svih ZIF-ova, kod više od polovine ZIF-ova akcijama se nije trgovalo ni svaki drugi dan trgovanja. Kod dva fonda (VB fond i Privrednik invest) akcijama se trgovalo tek svaki peti dan trgovanja na Banjalučkoj berzi. Akcijama VB fonda i Privrednik investa trgovalo se tek svaki peti dan trgovanja, što ukazuje na veoma slabu zainteresovanost investitora za investiranje u kupovinu ovih akcija.

Prije nego što pažnju usmjerimo na pokazatelje koji govore o aktivnosti društava u procesu upravljanja portfeljom investicionih fondova na Banjalučkoj berzi, prikazaćemo podatke o odnosu neto vrijednosti imovine investicionih fondova (NVI) i tržišne cijene na datum 31.03.2011. godine. Neto vrijednost imovine zatvorenog investicionog fonda predstavlja razliku između ukupne vrijednosti imovine i obaveza fonda na dan utvrđivanja vrijednosti. Ukupna vrijednost obračunava se na osnovu kursnih vrijednosti hartija od vrijednosti i depozita u finansijskim institucijama te drugih imovinskih vrijednosti fonda. Djeljenjem neto vrijednosti imovine sa ukupnim brojem emitovanih akcija fonda dobija se neto vrijednost imovine fonda po akciji.⁸

Fond	NVI	Tržišna cijena (TC)	TC/NVI	NVI/TC
BLBP	13,01	5,04	38,74%	2,58
BLKP	8,69	4,49	51,67%	1,94
BRSP	12,64	4,00	31,65%	3,16
EINP	34,04	10,45	30,70%	3,26
EKVP	10,31	4,16	40,35%	2,48
INVP	0,21	0,08	37,14%	2,69
JHKP	7,24	4,50	62,15%	1,61
KRIP	18,02	7,14	39,62%	2,52
PLRP	19,38	5,74	29,62%	3,38
PRVP	6,92	1,46	21,10%	4,74
VBIP	9,33	3,99	42,77%	2,34
VIBP	10,77	3,20	29,71%	3,37
ZPTP	18,14	6,04	33,30%	3,00
Prosječno	-	-	37,58%	2,85

Tabela 4. Odnos NVI po akciji i tržišne cijene akcija ZIF-ova na dan 31.03.2011. godine

⁷ Ukupan broj radnih dana Banjalučke berze u odobranom intervalu iznosi 808.

⁸ NVI se izračunava primjenom odredbi Pravilnika o utvrđivanju vrijednosti imovine investicionog fonda i obračunu neto vrijednosti imovine po udjelu ili po akciji investicionog fonda, „Službeni glasnik Republike Srpske“, broj: 102/07, 04/08. i 23/10.

Prema podacima iz tabele 4. vidljivo je da se akcijama zatvorenih investicionih fondova u martu 2011. godine trgovalo sa diskontom od 50% do 80% u odnosu na NVI. Najveći diskont imale su akcije fonda Privrednik invest (88,90%), a najmanji diskont akcije fonda Jahorina Koin (37,85%). Prosječni diskont akcija svih ZIF-ova iznosio je 62,42%, odnosno NVI imovine po akciji svih ZIF-ova u martu 2011. godine bila je veća čak 2,85 puta u prosjeku u odnosu na tržišnu vrijednost akcija.

U ovom dijelu rada možemo zaključiti da akcije ZIF-ova na Banjalučkoj berzi nemaju očekivani nivo prometa, da su cijene tih akcija na veoma niskom nivou imajući u vidu neto vrijednosti imovine po akciji koja je 2–5 puta veća od cijena, da su spredovi između najviše i najniže cijene toliko mali (sa tendencijom smanjenja), čime je smanjena mogućnost investitorima za zaradu iz špekulativnih aktivnosti na kratak rok, da je vema slaba likvidnost akcija ZIF-ova mjerena u prometu i broju dana trgovanja. Ovdje možemo postaviti logično pitanje u čemu je osnovni razlog ovakvog raspoloženja investitora za investiranje u akcije ZIF-ova. S jedne strane, svjetska ekonomska i finansijska kriza svakako je uticala na pad zainteresovanosti investicione javnosti za ulaganje u mala i slabo razvijena tržišta kao što je tržište kapitala Republike Srpske imajuću u vidu sve rizike sa kojima se suočavaju pri donošenju odluke o investiranju u hartije od vrijednosti. S druge strane, razlog treba tražiti i u aktivnostima samih društava za upravljanje u procesu upravljanja portfeljom ZIF-ova. Za odgovor na postavljeno pitanje treba uzeti pokazatelje kvaliteta upravljanja portfeljom ZIF-ova od strane društva za upravljanje u dosadašnjem periodu, čiji je osnovni cilj stalno uvećanje neto vrijednosti imovine fondova kojim upravljaju, za što obračunavaju i naplaćuju odgovarajuće naknade za upravljanje.

2. AKTIVNOSTI DRUŠTAVA ZA UPRAVLJANJE U UPRAVLJANJU PORTFELJOM ZIF-OVA

Prema odredbama Zakona o investicionim fondovima, Društvo za upravljanje se osniva u pravnom obliku društva sa ograničenom odgovornošću ili akcionarskog društva, a predmet njegovog poslovanja je isključivo osnivanje investicionih fondova i upravljanje investicionim fondovima, odnosno ulaganje novčanih sredstava u vlastito ime i za račun vlasnika udjela otvorenih investicionih fondova i u ime i za račun akcionara zatvorenih investicionih fondova, te obavljanje drugih poslova određenih ovim zakonom.⁹ U slučaju da ne obavi ili propusti da obavi, u cijelosti ili djelimično, odnosno ako nepropisno obavi bilo koji posao ili dužnost predviđenu ovim zakonom, statutom ili prospektom fonda, društvo za upravljanje odgovorno je vlasnicima udjela, odnosno akcionarima fonda za uredno i savjesno obavljanje poslova propisanih ovim zakonom, pravilnikom, statutom i prospektom fonda, te ugovorom o upravljanju zatvorenim investicionim fondom.¹⁰

Na dan 31.12.2010. godine u Republici Srpskoj bilo je 466.578 akcionara ZIF-ova, a najveći među njima Zepter fond je imao čak 101.461 akcionara. Ovo upućuje na veoma bitan zaključak da interes involviranih ima ne samo ekonomske i socijalne, nego i političke posljedice, što se ne smije zanemariti u daljem osmišljavanju odgovarajuće zakonske regulative.

Prvi pokazatelj aktivnosti ZIF-ova čini njihovo učešće u ostvarenom prometu na Banjalučkoj berzi, imajući u vidu da, pored povećanja vrijednosti portfelja fondova kojima upravljaju, ova grupacija učesnika ima svojevrsnu društvenu odgovornost koja se ogleda u održavanju odgovorajućeg nivoa likvidnosti hartija od vrijednosti kojima se javno trguje na Banjalučkoj berzi. S obzirom na to da još uvijek nije došlo do afirmacije osiguravajućih društava, kao ni penzionih fondova na tržištu kapitala Republike Srpske, zatvoreni investicioni fondovi su i dalje najveći institucionalni investitori, čime je njihova odgovornost za tržište kapitala još veća.

	2008.	2009.	2010.
Ukupan promet:			
- redovan promet akcijama i obveznicama,	113.948.767	85.432.160	77.297.946
- aukcije za paket akcija			
Promet koji su ostvarili IF (nisu izdvojene transakcije u kojima istovremeno utiču dva ili više fondova)	36.514.809	22.855.646	21.575.491
Procenat učešća	32,04%	26,75%	27,91%

Tabela 5. Pregled ukupnog prometa i učešća prometa IF u ukupnom prometu ostvarenom na Banjalučkoj berzi

Na osnovu podataka iz tebele 5. možemo vidjeti da ZIF-ovi u periodu od 2008. do 2010. godine učestvuju u ukupnom prometu Banjalučke berze sa oko 30%.

⁹ Član 19. Zakona o investicionim fondovima.

¹⁰ Član 48. stav 1. Zakona o investicionim fondovima.

Fond	KUPOVINA (U KM)						PRODAJA (U KM)						Razlika
	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	Ukupno	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	Ukupno	
BLBP	3.639.222	2.558.361	637.986	65.796	39.788	6.941.153	4.216.678	3.849.945	1.995.484	560.833	92.018	10.714.958	-3.773.804
BLKP	4.120.191	1.267.238	3.396.189	1.544.195	1.363.596	11.691.409	4.349.857	2.457.091	3.008.249	1.009.106	3.710.405	14.534.708	-2.843.298
BRSP	495.248	1.402.221	0	6.062	0	1.903.531	1.026.256	1.932.503	533.285	34.802	314.411	3.841.257	-1.937.726
EINP	682.529	703.077	158.342	50.851	24.462	1.619.261	1.116.300	1.993.499	0	109.198	0	3.218.997	-1.599.736
EKVP	794.048	5.537.710	1.185.131	462.208	588.716	8.567.813	1.128.052	5.658.182	755.222	718.122	811.256	9.070.834	-503.021
INVP	1.448.771	1.153.907	691.421	449.892	1.148.857	4.892.848	1.099.171	2.369.364	2.586.375	393.626	3.371.500	9.820.036	-4.927.187
JHKP	307.005	181.062	113.933	0	0	602.000	607.798	755.078	330.032	13.416	0	1.706.324	-1.104.324
KRIP	3.098.040	20.856.816	160.647	474.272	190.789	24.780.564	3.919.870	24.608.726	1.029.925	562.710	1.747.192	31.868.423	-7.087.859
PLRP	925.328	2.655.184	700.161	159.370	52.104	4.492.147	1.428.835	4.413.109	385.691	1.592.512	502.456	8.322.603	-3.830.456
PRVP	1.351.343	861.877	343.475	342.000	16.685	2.915.380	241.728	1.387.256	1.075.868	219.899	353.032	3.277.783	-362.403
UNIP	/	/	1.423.130	76.771	0	1.499.901	/	/	28.500	28.613	0	57.113	1.442.788
VBIP	5.915.654	4.821.209	12.270	499.495	542.729	11.791.357	6.136.911	4.891.417	1.701.830	1.067.417	2.140.213	15.937.788	-4.146.431
VIBP	316.709	1.597.210	0	0	0	1.913.919	778.909	2.098.857	356.475	3.875.000	0	7.109.241	-5.195.322
ZPTP	3.529.252	8.121.312	2.756.297	3.461.784	2.955.795	20.824.440	5.823.897	13.445.596	8.273.219	2.800.216	3.082.546	33.425.474	-12.601.034
Ukupno	26.623.340	51.717.184	11.578.982	7.592.696	6.923.523	104.435.725	31.874.262	69.860.623	22.060.155	12.985.470	16.125.028	152.905.538	-48.469.814

Tabela 6. Pregled kupovina i prodaja za/iz portfelj(a) fondova za period od 2006. do 2010. godine

Na osnovu podataka iz tebele 6. vidljivo je da je u posmatranom periodu odnos između vrijednosti kupovina i prodaja ZIF-ova takav da je u svim godinama bila veća vrijednost prodaja od kupovina hartija od vrijednosti. Ova razlika za sve ZIF-ove u posmatranom periodu iznosi čak 48.469.814 KM. Kod nekih ZIF-ova, kao što su Jahorina Koin, Euroinvestment fond, VIB fond, Bors invest fond, u posmatranom periodu skoro da nije bilo značajnijeg investiranja u hartije od vrijednosti, koje je iznosilo ispod 2 mil. KM. Do najvećeg

dezinvestiranja, vrijednosno posmatano, u ovom periodu došlo je kod fondova Zepster fond, Kristal invest fond i BLB profit fond. Ovdje treba primijetiti da su ZIF-ovi u 2006. i 2007. godini kada su cijene akcija preduzeća u Republici Srpskoj imale rekordno visoke vrijednosti investirali preko 78 mil. KM.

U cilju preglednijeg prikaza aktivnosti u kupovinama, odnosno prodajama u naredne dvije tabele poredaćemo ZIF-ove po vrijednosti kuporodajnih transakcija na Banjalučkoj berzi.

RANG	FONDOVI	KUPOVINE	UČEŠĆE
1.	KRIP	24.780.564,00	23,73%
2.	ZPTP	20.824.440,03	19,94%
3.	VBIP	11.791.357,10	11,29%
4.	BLKP	11.691.409,37	11,19%
5.	EKVP	8.567.812,60	8,20%
6.	BLBP	6.941.153,59	6,65%
7.	INVP	4.892.848,87	4,69%
8.	PLRP	4.492.147,88	4,30%
9.	PRVP	2.915.379,71	2,79%
10.	VIBP	1.913.919,15	1,83%
11.	BRSP	1.903.530,43	1,82%
12.	EINP	1.619.259,89	1,55%
13.	UNIP	1.499.900,85	1,44%
14.	JHKP	602.000,41	0,58%
	Ukupno	104.435.723,88	100,00%

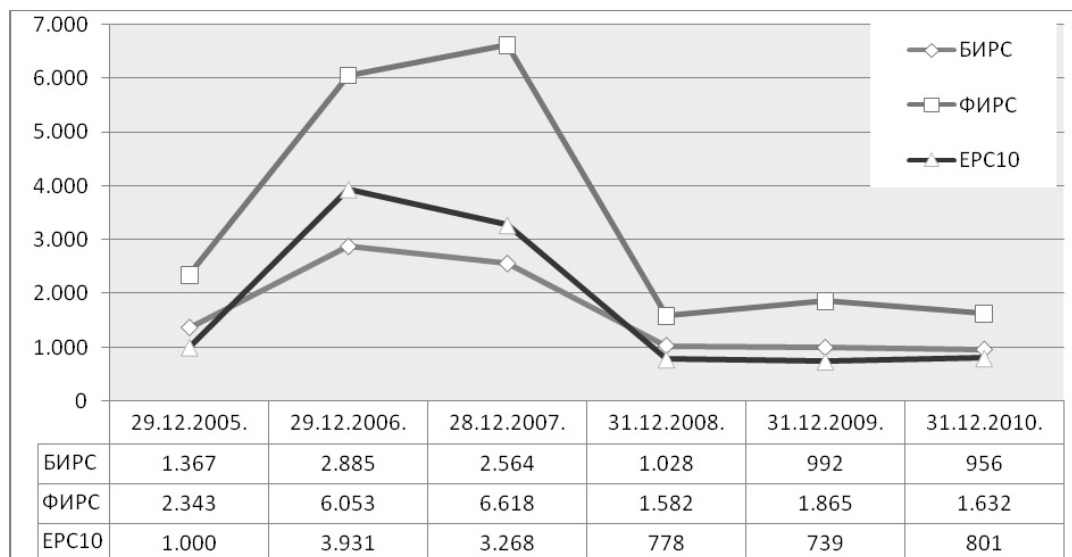
Tabela 7. Rangirani pregled kupovina ZIF-ova na Banjalučkoj berzi u periodu 2006–2010. godine

Na osnovu podataka iz prethodne tri tabele možemo zaključiti da su Zepster fond i Kristal invest fond najaktivniji fondovi i da ostvaruju preko 40% vrijednosti i kupovnog i prodajnog prometa svih ZIF-ova. Međutim, treba još jednom naglasiti zabrinjavajuću činjenicu da postoji značajna razlika u vrijednosti kupovnog i prodajnog prometa. Pored toga, nisu se ispunila očekivanja da će društva za upravljanje, kao profesionalni upravljači, iskoristiti trendove u kretanju indeksa cijena i prometa na Banjalučkoj berzi radi uvećanja vrijednosti portfelja fondova kojima upravljaju. Naime, u periodu velikog rasta

RANG	FONDOVI	PRODAJE	UČEŠĆE
1.	ZPTP	33.425.473,99	21,86%
2.	KRIP	31.868.423,00	20,84%
3.	VB IP	15.937.788,00	10,42%
4.	BLKP	14.534.706,99	9,51%
5.	BLBP	10.714.956,95	7,01%
6.	INVP	9.820.035,70	6,42%
7.	EKVP	9.070.833,53	5,93%
8.	PLRP	8.322.602,86	5,44%
9.	VIBP	7.109.241,86	4,65%
10.	BRSP	3.841.256,89	2,51%
11.	PRVP	3.277.782,60	2,14%
12.	EINP	3.218.996,50	2,11%
13.	JHKP	1.706.324,06	1,12%
14.	UNIP	57.113,21	0,04%
	Ukupno	152.905.536,14	100,00%

Tabela 8. Rangirani pregled prodaja ZIF-ova na Banjalučkoj berzi u periodu 2006–2010. godine

indeksa cijena, društva za upravljanje su očekivanim prodajama akcija iz portfelja mogla značajno uvećati novčane pozicije prodajom akcija iz portfelja na berzi i time ublažiti nagli rast cijena. S druge strane, ove novčane pozicije mogle su poslužiti društvima da kupuju hartije od vrijednosti po mnogo nižim cijenama u vrijeme niskih cijena i aktivnosti na tržištu i time uvećaju vrijednost portfelja fondova, ali i ublaže nagle padove cijena akcija na berzi. Za ilustraciju pomenutih mogućnosti fondova prikazaćemo kretanje indeksa cijena na Banjalučkoj berzi u posmatranom periodu.



Slika 2. Vrijednosti indeksa cijena BIRS, FIRS i ERS10 na Banjalučkoj berzi u periodu 2006–2010. godine¹¹

Na osnovu podataka datih na slici 2. Iako je zaključiti da su investitori na tržištu kapitala Republike Srpske imali veoma dobre uslove da pravovremenim procjenama i kupoprodajama zarade značajne novčane sume. Da su društva za upravljanje u upravljanju portfeljom pratila prikazane trendove jasno je da bi NVI fondova kojim upravljaju danas imala značajno veću vrijednost. Ovu mogućnost su u značajnijoj mjeri imali manji fondovi, imajući u vidu da kod većih fondova ponude u kupovini i prodaji akcija na tržištu značajnije utiču na formiranje cijena akcija na tržištu. Možemo primijetiti da su cijene akcija preduzeća, fondova i preduzeća iz oblasti elek-

troprivrede u 2006. i 2007. godini bile veće za čak 2–4 puta od cijena akcija iz prethodnih godina i perioda poslije toga. Moglo se očekivati da društava za upravljanje, kao sofisticirani investitori, prije ostalih učesnika procijene trendove kretanja tržišta i iskoriste svoje procjene te kupovinama i prodajama na tržištu uvećaju NVI fondova kojima upravljaju.

S druge strane, interesantno je primijetiti da su aktivnosti društava za upravljanje bile izražene u kupovini akcija drugih ZIF-ova, što ćemo vidjeti iz podataka iz naredne tabele.

ZIF	KUPOVINA (u KM)						PRODAJA (u KM)					
	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	Ukupno	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	Ukupno
BLBP	758.630	1.682.779	121.240			2.562.649	404.802	52.500				457.302
BLKP	76.455	104.957	506.147	560.638	62.701	1.310.898		125.145		106.059	84.343	315.547
BRSP	228.284	1.022.273				1.250.557		253.871	173.318			427.189
EINP	29.000	158.671	7.906			195.577						0
EKVP	186.139	2.237.042	305.366		357.721	3.086.268		234.574	2.901		162.627	400.102
INVP		274.205		167.667	22.183	464.055						0
JHKP	11.606	73.056				84.662	75.394	55.500				130.894
KRIP	934.508	5.665.276	2.807	50.795		6.653.386	186.396	426.047			187.013	799.456
PLRP	354.553	129.919			36.411	520.883	0	194.245				194.245
PRVP		661.381	342.542			1.003.923	0	11.429				11.429
UNIP	/	/	117.053	2.116		119.169	/	/				0
VBIP	940.674	2.999.859		6.200	356.856	4.303.589	120.075	1.827.771	1.061.037		12.100	3.020.983
VIBP	52.454	766.418				818.872	182.634					182.634
ZPTP	1.646.524	3.766.052	23.151	12.356		5.448.083	1.203.489	1.594.774		13.117		2.811.380
UKUPNO	5.218.827	19.541.888	1.426.212	799.772	835.873	27.822.572	2.172.790	4.775.856	1.237.256	119.176	446.083	8.751.161

Tabela 9. Kupovine i prodaje za/iz portfelj(a) ZIF-a akcija drugih ZIF-ova

¹¹ Izvor: Jedinstveni portal tržišta kapitala Republike Srpske, www.blberza.com

Društva za upravljanje su oko 30% od ukupnih kupovina uložila u akcije drugih ZIF-ova, što je veoma loš pokazatelj dinamike restrukturiranja portfelja ZIF-ova. U posmatanom periodu ZIF-ovi su uložili u kupovinu akcija drugih ZIF-ova iznos od čak 27,82 mil. KM. Treba napomenuti da su ova sredstva ZIF-ovi obezbijedili prodajom likvidnih akcija iz svojih portfelja i, umjesto da se pozabave kvalitetnim restrukturiranjem portfelja fondova, likvidna sredstva su investirali u akcije drugih fondova, što je jedino moglo poslužiti kao kvalitetan način za zajednički koordinisani nastup društava za upravljanje u procesu donošenja odluka na skupštinama akcionara fondova kojima upravljaju. Sa makroaspekta, ovaj proces je veoma štetan, što možemo ilustrovati ako pođemo od jednostavne pretpostavke

da dva fonda uzajamno kupuju akcije, što znači da u konačnom zbiru akcionari ovih fondova ne posjeduju imovinu koja ima realnu ekonomsku vrijednost.

Društva za upravljanje u procesu aktivnog upravljanja portfeljom fondova kojima upravljaju treba da strukturiraju portfelje tako da naprave takvu strukturu imovine koja se sastoji iz različitih vrsta hartija od vrijednosti koje će omogućiti minimalan rizik uz maksimalan očekivani prinos. Pri tome, sastavni dio njihove imovine u određenom procentu svakako treba da budu i dužničke hartije od vrijednosti, čije je primarno i sekundarno tržište u Republici Srpskoj u posmatranom periodu doživjelo snažnu ekspanziju.

FOND	KUPOVINA (u KM)					PRODAJA (u KM)				
	2007.	2008.	2009.	2010.	UKUPNO	2007.	2008.	2009.	2010.	UKUPNO
BLBP	0	0	65.796	21.299	87.095	0	0	83.921	12.609	96.530
BLKP	0	1.278.005	459.910	676.077	2.413.992	0	0	32.948	1.099.423	1.132.371
BRSP	0	0	0		0	0	0	0		0
EINP	0	57.318	39.651	24.462	121.431	0	0	0		0
EKVP	8.833	85.028	47.615	0	141.476	0	85.300	69.335	0	154.635
INVP	0	25.878	0	235.984	261.862	0	0	54.901		54.901
JHKP	0	0	0		0	0	0	0		0
KRIP	0	0	0		0	0	1.505	0	49.418	50.923
PLRP	0	0	0		0	0	0	0		0
PRVP	0	0	0		0	0	0	0		0
UNIP	0	12.494	26.615		39.109	0	0	28.613		28.613
VBIP	0	0	121.710	0	121.710	0	83.084	151.195	0	234.279
VIBP	49.887	0	0		49.887	0	0	0		0
ZPTP	0	946.653	2.522.157	1.752.889	5.221.699	0	297.874	751.681	476.555	1.526.110
UKUPNO	58.720	2.405.376	3.283.454	2.710.711	8.458.261	0	467.763	1.172.594	1.638.005	3.278.362

Tabela 10. Kupovine i prodaje obveznica od strane ZIF-ova u periodu od 2007. do 2010. godine na Banjalučkoj berzi

Na osnovu podataka u tabeli 11. možemo vidjeti da ZIF-ovi nisu imali značajnija ulaganja u obveznice iako neke od obveznica, kao što su npr. obveznice Republike Srpske za izmirenje ratne štete imaju prinos do dospjeća preko 16%. Razlozi za ovako pasivan pristup fondova u procesu strukturiranja portfelja teško da ima realno ekonomsko uporište.

FOND	KUPOVINE (KM)	PRODAJE (KM)
KRIP		
ZPTP	2.947.647	1.864.137
VBIP	1.048.958	881.008
BLKP	1.135.850	82.986
EKVP	109.502	66.810
BLBP		
PLRP		
INVP	2.244.919	439.675
PRVP	292.707	
VIBP	195.996	
BRSP		
EINP		
UNIP		
JHKP		
UKUPNO	7.975.579	3.334.616

Tabela 11. Kupovine i prodaje ZIF-ova na tržištima izvan Republike Srpske u 2010. godini

Prema odredbama Zakona, investicionim fondovima u Republici Srpskoj omogućeno je ulaganje imovine i na drugim tržištima u svijetu, a u aktivnom pristupu strukturiranju portfelja fondova od strane investicionih menadžera donose investicione odluke. Podaci dati u tabeli 11. upućuju na zaključak da su se društva za upravljanje u strukturiranju imovine ZIF-ova isključivo orijentisala na ulaganje

na tržištu kapitala Republike Srpske, što je sa jedne strane pozitivan pokazatelj da su se orijentisali na ulaganje u Republici Srpskoj, ali sa druge strane negativan pokazatelj koji upućuje na zaključak o mogućem problemu u nepostojanju dovoljno znanja i stručnosti za ulaganja na svjetska finansijska tržišta.

3. STRUKTURA PORTFELJA ZIF-OVA

Rezultat aktivnosti kupovine i prodaje hartija od vrijednosti iskazan je u strukturi portfelja investicionih fondova, koja govori o stepenu realizacije ciljeva navedenih u prospektu fondova.

R.br.	Naziv investicionog fonda	Broj emitenata		
		2002.	2010. godina	
			RS (BiH)	izvan RS (BIH)
1.	ZPTP	262	133	38
2.	KRIP	111	85	-
3.	INVP	225	149	4
4.	BLBP	174	106	-
5.	JHKP	94	68	-
6.	EINP	110	53	2
7.	BRSP	236	155	-
8.	PLRP	143	101	-
9.	EKVP	84	57	5
10.	VIBP	136	131	-
11.	PRVP	56	47	4
12.	VBIP	81	64	5
13.	BLKP	11	13	5

Tabela 12. Prikaz portfelja ZIF-ova prema broju hartija od vrijednosti

Podaci u tabeli 12. daju sliku o broju hartija od vrijednosti u inicijalnom portfelju ZIF-ova u 2002. godini, kada su nastali, i broju hartija od vrijednosti na kraju 2010. godine, poslije osam godina upravljanja portfeljom. Ovo je više kvantitativni pokazatelj, ali ipak pokazuje da su društva u posmatranom periodu veoma malo učinila u procesu restrukturiranja portfelja, imajući u vidu kvalitet i strukturu preduzeća čijim akcijama se javno trguje na Banjalučkoj berzi, a koja se nalaze u strukturi portfelja ZIF-ova. Naime, značajan broj akcija iz portfelja ZIF-ova danas je nelikvidan ili nema tržišno valorizovanu vrijednost, ali ni društva za upravljanje nisu ništa učinila u posmatranom periodu da ove akcije proda na tržištu javno ih nudeći samostalno ili zajedno u udruženom paketu. Pored toga, ne postoji slučaj restrukturiranja preduzeća u kojem su fondovi kao akcionari aktivno učestvovali, što je stručna i investiciona javnost od njih u velikoj mjeri očekivala.

Prospekti ZIF-ova sadrže poglavlje koje se odnosi na vrstu imovine u koju će fond ulagati, u kojem je kod većine fondova navedeno da će sredstva fondova kojim upravljaju društva ulagati u vlasničke hartije od vrijednosti (akcije), dužničke hartije od vrijednosti (obveznice), udjele otvorenih investicionih fondova, te novčane depozite.

Pored toga, neki prospekti sadrže ograničenja ulaganja takva da će se imovina fonda ulagati u akcije do 100% neto vrijednosti imovine Fonda, u obveznice najviše 25–30%, a u novčane depozite najviše do 20% a kod nekih ZIF-ova navedena je i mogućnost ulaganja u nekretnine najviše do 20%, s tim da dužničke hartije od vrijednosti koje izdaje Republika Srpska mogu da stiču bez ograničenja. Pored toga, navodi se da u hartije od vrijednosti emitenata izvan Republike Srpske ZIF-ovi mogu da ulažu do 50% imovine.¹²

Fond	Akcije	Obveznice	Ostale HOV	Depoziti i plasmani	Gotovina i gotovinski ekvivalenti	Nekretnine	Ostala imovina	Ukupno
ZPTP	102.218.406	3.549.110	440.727	13.400.000	1.890.889			121.499.132
VBBP	12.229.656				757.622			12.987.278
PRVP	6.680.569				12.426		81.520	6.774.515
PLRP	29.974.830				1.329.563			31.304.394
UNIP	625.569	17.405	272.975	620.000	26.194			1.562.143
EINP	24.614.307	127.602		300.000	1.235.357			26.277.266
INVP	36.327.284	1.238.975			529.653			38.095.912
VIBP	18.475.617			4.000.012	435.128			22.910.757
BRSP	13.441.947				440.521			13.882.468
BLKP	5.875.314	1.042.950			71.820	1.300.000		8.290.085
EKVP	15.354.274				210.071			15.564.344
BLBP	18.041.743	12.668			13.910			18.068.320
JHKP	12.156.606				351.310			12.507.916
KRIP	50.282.354	11.632	234.282		1.300.938			51.829.206
Ukupno	346.298.475	6.000.342	947.984	18.320.012	8.605.402	1.300.000	81.520	381.553.736

Tabela 13. Ulaganja ZIF-ova po vrstama imovine na dan 31.12.2010. godine

Podaci u tabeli 13. prikazuju strukturu portfelja ZIF-ova koja je nastala kao rezultat svih aktivnosti o kojima je u prethodnom dijelu rada bilo riječi. U strukturi portfelja još uvijek dominiraju vlasnički instrumenti, odnosno akcije kao najznačajnija vrsta imovine kod svih investicionih fondova, iako se u maloj mjeri pojavljuju i ulaganja u druge instrumente, gdje je primjetno ulaganje u nekretnine kod „Balkan Investment Fond“ a.d. Banja Luka, te visok nivo depozita

kod „Zepter fond“ a.d. Banja Luka i „VIB Fond“ a.d. Banja Luka. Pored toga, kod svih fondova postoje relativno značajni iznosi na poziciji gotovine i gotovinskih ekvivalenata. Možemo zaključiti da se struktura portfelja ZIF-ova u Republici Srpskoj, u osnovi, sastoji od akcija domaćih preduzeća, a značajnu stavku u imovini ZIF-ova čine depoziti i plasmani i gotovina koja je 31.12.2010. godine iznosila cca 27 mil. KM.

FOND	Domaći emitenti			Strani emitenti			UKUPNO
	Redovne akcije	Prioritetne akcije	ZIF	Redovne akcije	Prioritetne akcije	ZIF	
ZPTP	91.111.778		2.851.057	6.580.236	220.803	1.454.532	102.218.406
VBBP	9.350.223		1.863.409	353.229		662.794	12.229.656
PRVP	5.064.329		766.827	774.426		74.986	6.680.569
PLRP	27.503.854	2.100.000	370.977				29.974.830
UNIP	476.318		149.251				625.569
EINP	24.341.679		227.563	45.065			24.614.307
INVP	30.259.427		164.173	1.857.404		4.046.280	36.327.284
VBBP	17.880.123		371.391	224.103			18.475.617
BRSP	12.364.110		1.077.836				13.441.947
BLKP	2.379.848		2.371.028	1.124.439			5.875.314
EKVP	12.854.724		2.329.664	126.140		43.746	15.354.274
BLBP	16.194.595		1.847.148				18.041.743
JHKP	12.045.445		111.160				12.156.606
KRIP	46.014.886	51.680	4.215.788				50.282.354

Tabela 14. Struktura ulaganja ZIF-ova u akcije na dan 31.12.2010. godine

¹² Izvor: prospekti ZIF-ova, <http://www.secrs.gov.ba/Ucesnici/IF.aspx>, datum pristupa 20.09.2011. godine

Iz podataka datih u tabeli 14. vidljivo da se, pored redovnih akcija domaćih emitenata, kod većine ZIF-ova javljaju ulaganja u akcije domaćih zatvorenih investicionih fondova.

Imajući u vidu činjenicu da u Republici Srpskoj postoji niz mogućnosti investiranja u dužničke hartije od vrijednosti veoma visokog prinosa do dospjeća¹³ i mogućnosti investiranja na svjetskim finansijskim tržištima, možemo postaviti pitanje u čemu se sastoje ciljevi i aktivnosti strukturiranja imovine sa ovako visokim gotovinskim pozicijama i u kojoj mjeri su propušteni prinosi koji bi mogli biti ostvareni adekvatnim ulaganjem. Postavlja se niz pitanja kao što su: čime su se društva stvarno rukovodila pri donošenju investicionih odluka u procesu upravljanja fondovima ili u kojoj mjeri su se društva za upravljanje pridržavala ciljeva i principa ulaganja koje su navela u prospektu. Možda analiza u narednom dijelu rada može da da odgovor na neka od postavljenih pitanja.

4. NAKNADA ZA UPRAVLJANJE

Prema članu 66. Zakona o investicionim fondovima, naknada društvu za upravljanje imovinom zatvorenih investicionih fondova zasniva se na procentu prosječne godišnje neto vrijednosti imovine fonda i mora se navesti u ugovoru između fonda i društva za upravljanje i u prospektu fonda, a kao godišnji trošak može se odbiti od imovine fonda i obračunava se prilikom svakog obračuna neto vrijednosti imovine fonda. Pored toga, članom 65. stav 3. Zakona propisano je da troškovi i naknade u vezi sa osnivanjem plaćeni iz imovine zatvorenog investicionog fonda sa javnom ponudom ne mogu prelaziti 3,5% ukupnih novčanih sredstava prikupljenih emisijom akcija.

Neto vrijednost imovine ZIF-ova, ukupno i po akciji, predstavlja jedan od najvažnijih parametara u poslovanju investicionih fondova ukupno. Prema propisima, za izračunavanje neto vrijednosti imovine fonda odgovorno je društvo za upravljanje, s tim da društvo poslove obračuna može prenijeti i na drugo lice, a na osnovu ugovora na koji saglasnost daje Komisija.

FOND	Naknada za upravljanje u 2010. godini			Naknada za upravljanje 2002-2010.			Procenat naplaćenosti naknade za upravljanje
	Obračunato	Naplaćeno	Obaveze prema DU 31.12.2010.	Obračunato	Naplaćeno	Obaveze prema DU 31.12.2010.	
EINP	606.234	1.288.905	1.928.258	6.336.724	4.408.466	1.928.258	70%
ZPTP	2.201.085	2.733.500	3.431.445	23.259.269	19.969.310	3.289.959	85%
INVP	620.426	730.000	1.994.739	8.179.171	6.184.433	1.994.739	76%
BLBP	386.528	211.988	226.528	5.302.158	5.075.629	226.528	96%
KRIP	1.236.488	1.236.099	95.244	10.655.420	10.560.176	95.244	99%
BRSP	310.333	10.000	1.336.375	4.201.975	2.950.600	1.251.375	68%
PLRP	919.226	400.000	1.276.697	6.004.101	4.727.404	1.276.697	79%
EKVP	432.870	368.472	276.523	4.120.037	3.843.514	276.523	93%
JHKP	223.275	163.325	218.050	3.291.315	3.073.266	218.050	93%
PRVP	153.430	152.862	35.643	2.722.388	2.686.744	35.643	99%
VIBP	724.113	355.495	991.103	4.647.782	3.657.751	990.030	79%
VBBP	401.390	403.127	35.506	3.917.597	3.882.090	35.506	99%
BLKP	260.967	260.435	23.284	2.739.126	2.715.847	23.278	99%
UNIP	30.298	0	96.565	96.565	0	96.565	0%
UKUPNO	8.506.665	8.314.207	11.965.960	85.473.627	73.508.746	11.964.881	81%

Tabela 15. Pregled obračunate i naplaćene naknade za upravljanje u 2010. godini i periodu od 2002. do 2010. godine

Kao što podaci u tabeli 15. pokazuju, u periodu od osnivanja ZIF-ova do danas došlo je do novčanog odliva imovine fondova u iznosu od preko 73 mil. KM, s tim da se razlika od 11,96 mil. u odnosu na ukupno obračunatu proviziju u iznosu od 85,4 mil. KM već nalazi na pozicijama gotovine i oročenih depozita i mogu da budu povučene sa računa fondova u bilo kojem trenutku. Samo u 2010. godini društva su na osnovu naknade za upravljanje obračunala preko 8,5 mil. KM, što su u najvećoj mjeri i naplatila (8,3 mil. KM). Iz datih podataka može se zaključiti da obračun naknade za upravljanje nije vezan za ostvarene rezultate poslovanja društava u upravljanju imovinom ZIF-ova, tj. obračun naknade za upravljanje na neto vrijednost imovine fondova, a imajući u vidu podatke o odnosu NVI i tržišne cijene akcija fondova koja u prosjeku iznosi 2,85. Naime, naknada

za upravljanje, posmatrana relativno u odnosu na tržišnu vrijednost ZIF-ova, je u prosjeku 2,85 veća od naknade prikazane u tabeli 15.

5. UČEŠĆE PREDSTAVNIKA ZIF-OVA U ORGANIMA UPRAVLJANJA PRIVREDNIH DRUŠTAVA

Veoma interesantan podatak o tome u čemu se još ogledaju aktivnosti društava za upravljanje u povjerenom im poslu jeste broj lica povezanih sa Društvima za upravljanje i investicionim fondovima¹⁴ u organima upravljanja u privrednim društvima u Republici Srpskoj.¹⁵

¹³ Prinos do dospjeća obveznica koje emituje Republika Srpska, kao što je već navedeno, iznosi preko 16%.

¹⁴ Povezana lica obuhvataju: vlasnike društava za upravljanje, članove upravnih odbora, nadzornih odbora, direktore i investicione menadžere društava za upravljanje, članove nadzornih odbora ZIF-ova.

¹⁵ Izvor: Registar investicionih fondova i Registar emitenata kod Komisije za hartije od vrijednosti Republike Srpske.

Broj funkcija u privrednim društvima	Ukupan broj lica povezanih sa društvom za upravljanje	Ukupan broj funkcija u privrednim društvima
13	1	13
12	1	12
9	1	9
8	4	32
7	1	7
6	5	30
5	7	35
4	13	52
3	15	45
2	19	38
1	42	42
Ukupno	109	315

Tabela 16. Pregled ukupnog broja lica povezanih sa društvima za upravljanje prema broju funkcija u privrednim društvima iz portfelja (direktor, član upravnog odbora, član nadzornog odbora)¹⁶

Na osnovu podataka iz tabele 16. vidljivo je da jedno lice povezano sa društvima za upravljanje ima čak 13 funkcija u različitim organima privrednih društava (direktor, član upravnog odbora, član nadzornog odbora), jedno lice ima 12 funkcija itd. Da bi podaci bili još jasniji, podatke date u tabeli 16. možemo prikazati analitički:

Funkcija u privrednom društvu	Broj lica
Direktor	20
Nadzorni odbor	91
Upravni odbor	204
Ukupno	315

Tabela 17. Pregled lica prema broju funkcija u preduzećima iz portfelja

Broj nadzornih odbora u privrednim društvima	Broj lica
6	1
4	3
3	7
2	8
1	36
Ukupno	55

Tabela 18. Pregled lica prema broju nadzornih odbora u preduzećima iz portfelja fondova

Broj upravnih odbora u privrednim društvima	Broj lica
9	1
8	1
7	3
6	2
5	4
4	5
3	13
2	15
1	45
Ukupno	89

Tabela 19. Pregled lica prema broju upravnih odbora u preduzećima iz portfelja fondova

¹⁶ Ovdje treba sa opreznosti uzeti podatke koji su dati iz Registra emitenata kod Komisije imajući u vidu neodgovarajuću ažurnost privrednih društava u izvršavanju zakonske obaveze da obavijeste Komisiju o promjenama u njihovim organima.

¹⁷ Član 47. stav 1 tačka m) Zakona glasi: Fondovi sa javnom ponudom kojim upravlja jedno društvo za upravljanje ne mogu biti vlasnici ukupno:

- 1) više od 25% akcija sa pravom glasa jednog emitenta,
- 2) više od 10% akcija bez prava glasa jednog emitenta,
- 3) 10% dužničkih hartija od vrijednosti emitovanih od strane jednog emitenta,
- 4) 25% udjela pojedinog investicionog fonda,
- 5) 10% instrumenata tržišta novca jednog emitenta, uz izuzetak da se ograničenja iz ove podtačke ne primjenjuju na dužničke hartije od vrijednosti i instrumente tržišta novca čiji su emitent Republika Srpska, Bosna i Hercegovina, jedinica lokalne samouprave Republike Srpske, regije država članica, jedinica lokalne uprave države članice, država koja nije članica Evropske unije ili međunarodna javna organizacija koja je članica jedne ili više država članica.

Podaci u tabelama 16, 17, 18. i 19. govore u prilog jednom vrlo poražavajućem zaključku, da je najveći dio kapaciteta društava za upravljanje angažovano u različitim strukturama preduzeća iz portfelja ZIF-ova kojima upravljaju. Ovdje se mora naglasiti nekoliko činjenica i/ili pitanja:

- Šta je primarna aktivnost društava za upravljanje i lica povezanih sa njima, upravljanje portfeljom, tj. portfolio investiranje ili upravljanje privrednim društvima iz portfelja?
- Kako jedno lice može da bude član upravnog odbora preduzeća koja se bave istom djelatnošću, tj. na koji način je riješeno pitanje konflikta interesa, imajući u vidu da se radi o konkurentskim preduzećima?
- Kako jedno lice može efikasno da obavlja dužnost člana upravnog odbora u više preduzeća koja se bave različitim djelatnošću pored poslova koje obavlja u društvu za upravljanje?
- Za šta su lica povezana sa društvima, odnosno društva za upravljanje više motivisana, za upravljanje portfeljom fondova kojima upravljaju gdje je obezbijeđen priliv po osnovu naknade za upravljanje bez obzira na rezultate njihovog poslovanja ili za aktivnosti po osnovu članstava u upravnim i nadzornim odborima preduzeća iz njihovog portfelja?
- Bez obzira na date podatke, treba naglasiti da ne postoji evidencija da je do sada neko od preduzeća iz portfelja fondova uspješno izvršilo restrukturiranje i povećalo proizvodnju i zaposlenost kao rezultat aktivnog učešća društava za upravljanje ili lica povezanih sa njima.

Izjesno je da neka od dužnosti društava za upravljanje mora da bude primarna dok druga biva zanemarena, imajući u vidu sve što je u ovom tekstu do sada nevedeno.

6. MOGUĆI PRAVCI RAZVOJA POSLOVANJA INVESTICIONIH FONDOVA

Na osnovu svega do sada navedenog nameće se ozbiljna potreba da se razmotre mogućnosti izmjene uslova poslovanja ZIF-ova koji će imati određene ciljeve i principe, a uvažavati sve probleme koji su u ovom radu obuhvaćeni i koji nisu bili predmet istraživanja u ovom radu. Ciljevi i principi promjena u Zakonu u investicionim fondovima su jačanje efikasnosti rada društava za upravljanje, vezanje naknade za upravljanje za tržišnu vrijednost investicionih fondova, povećanje koristi za akcionare investicionih fondova, praćenje regionalnih i međunarodnih tokova u ovoj oblasti, adekvatnija kontrola rada društava za upravljanje i sl.

U ovom trenutku se kao rješenje nameću dva međusobno suprotstavljena koncepta, tj. pristupa:

1. pristup u kome se zaboravlja na osnovne principe poslovanja investicionih fondova, a to je diverzifikacija rizika kroz portfolio investiranje i ukidaju ograničenja ulaganja propisana odredbama člana 47. stav 1. tačka m) Zakona¹⁷, te da se briše ograničenje propisano članom 60. Zakona o investicionim fondovima kojim je propisano da se zatvoreni investicioni fond sa javnom ponudom ne može transformisati u holding, koncern ili druge oblike povezanih društava, te da se u skladu sa tim omogućiti zaduživanje fondova,

2. pristup u kome se ozbiljno pristupi obaveznoj transformaciji postojećih zatvorenih investicionih fondova nastalih od privatizacionih investicionih fondova u otvorene investicione fondove uz utvrđivanje razumnog roka za transformaciju, te da se naknada za upravljanje do konačne transformacije obračunava na tržišnu vrijednost umjesto na NVI fondova.

Osnovni argumenti koji podržavaju prvi pristup su:

- da se u vrijeme svjetske ekonomske krize i nelikvidnosti dozvoljava investicionim fondovima da učestvuju u dokapitalizacijama društava, čime bi se unio svjež kapital u privredna društva i time olakšalo poslovanje, a fondovi bi imali priliku da sa izraženijim procentom vlasništva ostvaruju svoja vlasnička prava i imaju značajniju upravljačku ulogu,
- da tržište nema potrebnu likvidnost i ne može da podrži transformaciju ovih fondova u formu otvorenih investicionih fondova,
- strateško opredjeljenje budućnosti ove grupe fondova nije portfolio investiranje i diverzifikacija rizika ulaganja nego značajno učešće i aktivno upravljanje privrednim društvima iz njihovog portfelja.

Ovdje treba naglasiti da su ZIF-ovi od njihovog osnivanja do 2007. godine poslovali u skladu sa odredbama Zakona o privatizacionim investicionim fondovima i društvima za upravljanje privatizacionim fondovima, koje nisu sadržavale ograničenja u sticanju i da, uprkos tome, nisu dobijeni očekivani efekti na polju sticanja značajnog učešća, restrukturiranja i efikasnog upravljanja privrednim društvima od strane ZIF-ova. Pored toga, ovaj pristup predviđa da zatvoreni investicioni fondovi do donošenja odluke o transformaciji u holding posluju bez ograničenja u ulaganju, suprotno principu disperzije rizika kao osnovnom principu poslovanja investicionih fondova, što je suprotno i UCITS Direktivi EU.

Osnovi argumenti od kojih polazi drugi pristup su sljedeći:

- naknada za upravljanje koju društva naplaćuju za upravljanje ZIF-ovima do okončanja procesa transformacije u OIF treba da bude u direktnoj vezi sa efektima upravljanja, tj. da društva za upravljanje obračunavaju i naplaćuju naknadu na tržišnu vrijednost koju imaju i sami akcionari, a ne na NVI imovine koja je samo obračunska kategorija koja pokazuje vrijednost imovine ZIF-ova,
- uvođenje efikasnog mehanizma koji će akcionarima ZIF-ova koji nisu zadovoljni upravljanjem dati mogućnosti da efikasno i pod fer uslovima dezinvestiraju, tj. prodaje akcije/udjela fondova, što im u formi organizovanja kao zatvorenih fondova nije omogućeno nego je uslovljeno tražnjom za akcijama na Banjalučkoj berzi,
- problem vlasništva u društvima i fondovima kojima se upravlja od strane istih lica ili sa njima povezanih lica, onemogućava efikasan mehanizam zaštite interesa akcionara ZIF-ova na skupštini akcionara, što organizovanje u formi otvorenog investicionog fonda jednostavno rješava,
- usvajanje predloženog modela transformacije izvjesno može dovesti do:
 - a) povećanja atraktivnosti akcija postojećih zatvorenih investicionih fondova na berzi, te smanjenja trenutno veoma visoke razlike između tržišne vrijednosti akcija fondova i stvarne imovine kojom fondovi upravljaju,
 - b) vraćanja povjerenja nekoliko stotina hiljada investitora, građana Republike Srpske, u koncept privatizacije i institucije Republike Srpske.

Realizacija prijedloga izmjena uslova poslovanja ZIF-ova u budućnosti i realizacija strategije razvoja ovih ovlašćenih učesnika na tržištu kapitala u Republici Srpskoj podrazumijeva izmjene i dopune Zakona o investicionim fondovima, gdje će biti regulisana obaveza, uslovi i rokovi transformacije zatvorenih investicionih fondova nastalih transformacijom privatizacionih investicionih fondova. S tim u vezi, Komisija za hartije od vrijednosti Republike Srpske je uputila Ministarstvu finansija nacrt teksta izmjena i dopuna Zakona, prihvatajući i implementirajući drugi pristup, sa prijedlogom da Ministarstvo finansija imenuje radnu grupu koja će sačiniti konačan tekst Nacrta izmjena i dopuna Zakona o investicionim fondovima.

ZAKLJUČAK

Institucionalni investitori čine veoma značajnog učesnika na tržištu kapitala koji opredjeljujuće utiču na kvalitet i dinamiku njegovog razvoja u jednoj zemlji. Investicioni fondovi su jedan od najznačajnijih učesnika među institucionalnim investitorima kojim se pridaje poseban značaj u kreiranju finansijskog tržišta u svakoj zemlji i čije osnivanje i poslovanje je regulisano posebnim zakonom.

Savremene tendencije u svijetu u ovoj oblasti pokazuju da se investicioni fondovi uglavnom organizuju u formi otvorenih investicionih fondova, tj. da predstavljaju dominantne organizacione forme investicionih fondova. Međutim, u Republici Srpskoj još uvijek dominiraju zatvoreni investicioni fondovi, nastali transformacijom privatizacionih investicionih fondova.

Kvalitetno poslovanje investicionih fondova ključ je uspjeha u razvoju finansijskog tržišta Republike Srpske, restrukturiranju njene privrede i ekonomskom razvoju. Motivi investiranja investicionih fondova, njihova sposobnost da igraju aktivnu ulogu u procesu restrukturiranja i vizija budućeg razvoja poslovanja privrednih društava trebalo je da bude ključna u procesu tranzicije privrednog i finansijskog sistema u Republici Srpskoj. Međutim, investicioni fondovi u Republici Srpskoj nisu odigrali ulogu koja se od njih očekivala nego su postali primjer, način i forma obezvređenja procesa privatizacije.

Društva su malo učinila i u procesu restrukturiranja portfelja fondova da, primjenom stručnih i profesionalnih znanja i iskustava, iskoriste pozitivne i negativne trendove u kretanju na tržištu kapitala Republike Srpske koji su u prethodnom periodu bili veoma izraženi te značajno uvećaju vrijednosti imovine fondova, a time i njihovih akcionara.

Naknada za upravljanje predstavlja osnovni motiv rada društava za upravljanje za proces upravljanja portfeljom. Vežanjem ove naknade za vrijednost imovine fondova ima određene slabosti imajući u vidu da društva i fondovi ne dijele istu sudbinu u pogledu vrijednosti fondova. Bez obzira na ostvarene rezultate u upravljanju imovinom ZIF-ova, društva za upravljanje obračunavaju i naplaćuju nesrazmjerno visoke naknade iz imovine fondova. Odnos NVI i tržišne cijena akcija fondova iznosi 2,85, što govori da je naknada za upravljanje koja se obračunava na NVI, u prosjeku 2,85 puta veća od naknade obračunate na tržišnu vrijednost fondova kojom raspolažu njihovi akcionari.

Značajan dio kapaciteta društava za upravljanje anagažovan je u različitim strukturama preduzeća iz portfelja ZIF-ova kojima upravljaju, čime je zanemaren proces upravljanja portfeljom kao njihova primarna aktivnost, a i otvoreno pitanje konflikta interesa predstavnika ZIF-ova imajući u vidu da su ista lica angažovana u više privrednih društava iste djelatnosti, ali i kvaliteta njihovog rada s obzirom na to da su ista lica angažovana u više privrednih društava različite djelatnosti.

Bez obzira na složenost današnjih problema u privrednom i finansijskom sektoru i neminovne konflikte u njihovom rješavanju, pred nama je neminovna proces reformskih promjena, te korjenit pristup mobilizaciji i alokaciji svih raspoloživih snaga i resursa u cilju stvaranja pretpostavki za uspješan razvoj Republike Srpske. S tim u vezi, rješenje koje će uspješno odgovoriti ovim problemima je obavezna transformacija postojećih zatvorenih investicionih fondova nastalih od privatizacionih investicionih fondova u otvorene investicione fondove uz utvrđivanje razumnog roka za transformaciju, te da se naknada za upravljanje do konačne transformacije obračunava na tržišnu vrijednost umjesto na NVI fondova. Time će doći do povećanja atraktivnosti akcija postojećih zatvorenih investicionih fondova na berzi, do smanjenja trenutno visoke razlike između tržišne vrijednosti akcija fondova i vrijednosti imovine kojom fondovi upravljaju, te do vraćanja povjerenja nekoliko stotina hiljada investitora, građana Republike Srpske, u koncept privatizacije i institucije Republike Srpske.

IZVORI

1. St. Giles, Mark, Alexeeva, Ekaterina and Buxton, Sally. 2003. *Managing Collective Investment Funds*, 2nd Edition, John Wiley & Sons Inc.
2. Šoškić, B. Dejan. 2000. *Hartije od vrednosti: Upravljanje portfoliom i investicioni fondovi*, Ekonomski fakultet, Beograd.
3. Directive on the coordination of laws, regulations and administrative provisions relating to Undertakings for collective investment in transferable securities - UCITS, Official Journal No. 375,31.12.1985.
4. Zakon o investicionim fondovima ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 92/06, od 22.09.2006. godine).
5. Pravilnik o utvrđivanju vrijednosti imovine investicionog fonda i obračunu neto vrijednosti imovine po udjelu ili akciji investicionog fonda ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 102/07, od 16.11.2007. godine).
6. Pravilnik o izmjenama Pravilnika o utvrđivanju vrijednosti imovine investicionog fonda i obračunu neto vrijednosti imovine po udjelu ili akciji investicionog fonda ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 23/10, od 19.03.2010. godine).
7. Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o utvrđivanju vrijednosti imovine investicionog fonda i obračunu neto vrijednosti imovine po udjelu ili po akciji investicionog fonda ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 04/08, od 24.01.2008. godine),
8. <http://www.secrs.gov.ba/>

Summary

Closed investment funds in Republic of Srpska established with the transformation of private investment funds represent a significant participant on the capital market in Republic of Srpska. In devising the privatization process and creating conditions for the development of capital markets, it was expected a lot of this group of funds, especially as a significant support to development of capital market in Republic of Srpska.

This paper will deal with activity of closed investment funds in the period from its establishment until today, it will look at a situation and problems in functioning of this group of capital market participants and examine possibilities and modalities for changes to legislation aimed at strengthening of efficiency improvement in managing portfolio of closed investment funds.

Key words: *Capital market, management company, investment fund, net asset value, market capitalization, portfolio management, compensation management, transformation of investment funds.*

Mr Branimir D. Močić*

Predviđanje varijabiliteta berzanskog indeksa Republike Srpske — BIRS-a

Rezime

U okviru ovog rada razmatrani su teorijsko-empirijski aspekti predviđanja varijabiliteta berzanskog indeksa Republike Srpske (BIRS) na osnovu modela autoregresivne uslovne heteroskedastičnosti (engl. GARCH). Ono što razlikuje ovaj rad u odnosu na dosadašnja istraživanja finansijskog tržišta Republike Srpske, koja su u velikoj mjeri deskriptivnog karaktera, jeste njegov kvantitativni karakter koji korišćenjem statističkih testova i ekonometrijskih modela pruža praktičnu osnovu individualnim i institucionalnim investitorima te ostalim zainteresovanim stranama za aktivno učešće na njemu, i empirijski verifikovane činjenice vezane za osobine ovog tržišta.

Ključne riječi: varijabilitet, berzanski indeks Republike Srpske, GARCH model.

UVOD

Modeliranje strukture kovarijansi prinosa imovine od velike je važnosti za investitore koji ulažu svoja sredstva na finansijskim tržištima. Predviđanje varijabiliteta finansijskog tržišta, takođe, izuzetno je važno za državu, ali i za ekonomiste koji se bave istraživanjima u oblasti finansijske ekonomije. Ova konstatacija razumljiva je ako se ima u vidu činjenica da teorija izbora portfolija pokušava da izvede optimalne portfolije kao funkciju varijansi i kovarijansi prinosa imovine, te da modeli vrednovanja imovine ukazuju na to da upravo investitor može biti nagrađen samo za preuzimanje sistematskog rizika definisanog kao kovarijansa između investitorovog i tržišnog portfolija. Takođe, mnoge formule za vrednovanje opcija i drugih derivativnih instrumenata izražene su u jedinicama volatilnosti odgovarajuće imovine. Zbog svega navedenog, modeliranje varijabiliteta ima izuzetnu važnost u finansijskoj ekonomiji.

U okviru ovog rada biće razmatrani teorijsko-empirijski aspekti predviđanja varijabiliteta berzanskog indeksa Republike Srpske (BIRS). Ovaj berzanski indeks konstruisan je sa ciljem da se na najreprezentativniji način obuhvate kretanja na finansijskom tržištu Republike Srpske i u tom smislu osnovni cilj ovog rada je da se na sveobuhvatan način izvrši analiza i predviđanje oscilacija korišćenjem savremenih statističko-ekonometrijskih metoda na ovom finansijskom tržištu. Ono što razlikuje ovaj rad u odnosu na dosadašnja istraživanja finansijskog tržišta Republike Srpske, koja su u velikoj mjeri deskriptivnog karaktera, jeste njegov kvantitativni karakter koji korišćenjem statističkih testova i ekonometrijskih modela pruža praktičnu osnovu individualnim i institucionalnim investitorima te ostalim zainteresovanim stranama za aktivno učeš-

će na njemu, i empirijski verifikovane činjenice vezane za osobine ovog tržišta. Razlog za to leži u činjenici da su empirijska istraživanja u finansijskoj ekonomiji u velikoj mjeri zasnovana na vremenskim serijama¹ koje se posmatraju kao realizacija stohastičkog procesa. Ovakav pristup posmatranju vremenskih serija dozvoljava upotrebu statističkih zaključaka prilikom konstruisanja i testiranja relacija koje opisuju odnose između ekonomskih varijabli i u tom smislu, rezultati do kojih se došlo u ovom radu mogu da pomognu kako postojećim tako i potencijalnim investitorima i na taj način doprinesu efikasnijem funkcionisanju finansijskog tržišta Republike Srpske.

1. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Imajući u vidu da je cilj rada predviđanje varijabiliteta BIRS, u radu će biti izvršena statističko-ekonometrijska analiza vremenske serije podataka navedenog indeksa. U tom smislu, prije izlaganja koja se odnose na metodologiju korišćenu u okviru rada, korisno bi bilo navesti neke od uobičajenih karakteristika finansijskih vremenskih serija i na egzakatan način uporediti ove „očekivane“ osobine sa onima imanentnim za vremensku seriju BIRS.

Dvije osnovne osobine finansijskih vremenskih serija su nestacionarnost i promjenljivost volatilnosti tokom vremena. Nestacionarnost je osobina koja se ispoljava kao nepostojanje jasne tendencije povratka ka konstantnoj vrijednosti. Matematički, to znači da prvi i drugi moment serije nisu nezavisni od vremena². Statistički zaključci koji se donose na osnovu nestacionarnih serija nisu validni s obzirom

* Šipad Doboj a.d.; e-mail: branimirmocic@gmail.com

¹ U ovom slučaju, vremenske serije berzanskog indeksa Republike Srpske (BIRS).

² Bollerslev, T., Andersen, T., Diebold, F., Christofsen, P. (2005), *Practical volatility and correlation modeling for market risk management*, PIER working paper No. 05-007, str. 2.

na to da dolazi do prividne regresije koja ukazuje na pozitivnu korelaciju između dva nezavisna procesa. Zbog toga je prije upotrebe statističkih testova i donošenja određenih zaključaka neophodno provjeriti red integrisanosti, odnosno stacionarnost vremenske serije³. Stacionarnost je svojstvo vremenske serije čije se kretanje tokom vremena odvija po ustaljenom obrascu u smislu nepromjenljivosti srednje vrijednosti i varijanse⁴. Druga standardna karakteristika finansijskih vremenskih serija vezana je za volatilitnost prinosa koja je važna karakteristika finansijske imovine i ključno pitanje za istraživače u finansijskoj ekonomiji i analizi finansijskih tržišta. Sve do osamdesetih godina prošlog vijeka istraživači i učesnici na finansijskim tržištima koristili su modele u kojima je podrazumjevano da je volatilitnost prinosa konstantna tokom vremena. Međutim, empirijski je potvrđeno da volatilitnost može značajno da varira tokom vremena. Osobina vremenskih serija da se volatilitnost serije mijenja tokom vremena naziva se heteroskedastičnost. Pored navedenih karakteristika, vremenske serije prinosa karakteristične su i po grupisanju varijabiliteta koji se može definisati kao kretanje pri kome su velike promjene praćene velikim promjenama i kretanje pri kome su male promjene praćene malim promjenama. U oba slučaja, promjene iz jednog perioda u drugi su najčešće nepredvidivog predznaka. Velike promjene, bilo pozitivnog ili negativnog predznaka, postaju dio informacionog skupa koji se koristi za predviđanje rasporeda varijanse budućeg perioda. U tom smislu, velikim šokovima oba predznaka je dozvoljeno da postoje i na taj način utiču na predviđanje volatilitnosti budućih perioda. Takođe, rasporedi vjerovatnoće prinosa imovine najčešće ispoljavaju veća "zadebljanja" krajeva distribucije u odnosu na krajeve distribucije definisane normalnim rasporedom. Ovaj fenomen "zadebljanja" krajeva distribucije poznat je kao izražena spljoštenost krajeva rasporeda. Grupisanje volatilitnosti kao tip heteroskedastičnosti u manjoj mjeri objašnjava izraženu spljoštenost rasporeda vjerovatnoće finansijskih serija podataka⁵. Vremenske serije finansijskih podataka karakteristične su još i po ispoljavanju efekata „leveridža“. Ovaj efekat manifestuje se kao negativna korelacija između serije prinosa i promjena u volatilitnosti određene imovine. Najčešće je ovaj efekat prisutan kod serije prinosa akcija, dok za razliku od akcija najčešće nije prisutan kod deviznih kurseva.

Imajući u vidu navedene standardne osobine vremenskih serija finansijskih podataka, istraživanje u okviru rada izvršeno je u tri faze. Prvo su izvršena preliminarna istraživanja sa ciljem da se prikažu deskriptivni statistički podaci i utvrdi stepen integrisanosti serije podataka BIRS, te pronađu dokazi na osnovu kojih bi se jasno mogla potvrditi adekvatnost korišćenja modela autoregresivnih pokretnih sredina i modela uslovne varijanse. Rezultati preliminar-nog istraživanja prezentovani su u dijelu rada koji se odnosi na analizirane podatke. Nakon toga izvršeno je izračunavanje i predviđanje vrijednosti određenih parametara pomoću statističko-ekonometrijskih modela. Treća faza istraživanja odnosi se na ispitivanje statističke značajnosti parametara modela i analizu mjera na osnovu kojih je izvršeno poređenje performansi predviđanja.

Rezultati do kojih se došlo u ovom radu dobijeni su upotrebom softverskih paketa „MathWorks – MatLab 7.8.0 (R2009a)“ i „Quantitative Micro Software – EViews 6.0“. Preliminarna istraživanja podataka usmjerena su na utvrđivanje deskriptivnih karakteristika vremenske serije vrijednosti i mjera centralne tendencije, disperzije i oblika rasporeda prinosa BIRS-a. Analiza u okviru rada je izvršena na osnovu logaritamskih prinosa ili prinosa sa kontinualnim uka-

maćivanjem. Logaritamski prinos u vremenskom trenutku t , označen kao r_t računa se prema sljedećoj formuli:

$$r_t = \ln \frac{P_t}{P_{t-1}} = \ln P_t - \ln P_{t-1},$$

gdje su P_t i P_{t-1} vrijednosti indeksa na zatvaranju radnog dana t i $t-1$ respektivno.

1.1. Uslovna varijansa

Istraživanja o volatilitnosti u modelima, inicirana od strane Roberta Engela tokom osamdesetih godina prošlog vijeka, donijela su novi način razmišljanja o volatilitnosti vremenskih serija za koje se do tada smatralo da imaju konstantnu varijabilnost tokom vremena. Robert Engel, dobitnik Nobelove nagrade za ekonomiju 2003. godine, razvio je koncept poznat pod nazivom autoregresivna uslovna heteroskedastičnost (Autoregressive conditional heteroskedasticity - ARCH). Za razliku od konvencionalnih ekonometrijskih modela i modela vremenskih serija koji podrazumevaju nepromjenljivu varijansu slučajne greške, ARCH modeli predstavljeni radom Engela (1982) dozvoljavaju da se uslovna varijansa mijenja tokom vremena⁶. Navedeni modeli jasno prepoznaju razliku između uslovne i neuslovne varijanse na taj način što dozvoljavaju da se uslovna varijansa mijenja tokom vremena kao funkcija prošlih grešaka, ostavljajući neuslovnu varijansu konstantnom⁷. Nedugo nakon publikovanja Engelovog rada, Tim Bollerslev predstavio je napredniji model uslovne varijanse koji je nazvao Generalizovana autoregresivna uslovna heteroskedastičnost (GARCH). U odnosu na Engela ARCH model, GARCH model predstavlja korisnu tehničku inovaciju koja dozvoljava jednostavniju specifikaciju koja u formi osnovnog modela sadrži samo tri parametra. Uopšteno gledano, uslovna varijansa slučajnih grešaka može se izraziti kao:

$$\text{Var}_{t-1}(y_t) = E_{t-1}(\varepsilon_t^2) = \sigma_t^2.$$

1.2. GARCH model

GARCH model razvijen je od strane Tima Bollersleva 1986. godine. Osnovna osobina GARCH modela jeste da on pravi razliku između uslovne i neuslovne varijanse reziduala ε_t . Naziv „uslovna“, eksplicitno ukazuje na zavisnost od sekvence istorijskih podataka, dok naziv „neuslovna“ ukazuje na dugoročnu tendenciju koja opisuje ponašanje vremenske serije koja ne zavisi od istorijskih informacija. GARCH modeli dizajnirani su tako da obuhvate određene karakteristike koje su najčešće vezane za vremenske serije finansijskih podataka. Ukoliko je vremenska serija podataka tretirana kao sekvenca slučajnih opservacija, ova slučajno izabrana sekvenca ili stohastički proces može u određenom stepenu da iskazuje kvantitativno slaganje između uzastopnih opservacija. Na taj način se struktura korelacija može iskoristiti za predviđanje budućih vrijednosti procesa baziranog na istorijskim vrijednostima opservacija. Upotrebom korelacione strukture vrši se dekomponovanje vremenske serije na determinističku komponentu (npr. predviđanje) i slučajnu komponentu (npr. grešku ili neizvjesnost povezanu sa predviđanjem). Prilikom modeliranja vremenskih serija uobičajeno se pretpostavlja da su greške predviđanja (reziduali) normalno raspoređene sa sredinom nula i da nisu

³ Ogroman napredak istraživanjima u ovoj oblasti dao je Kliv Grendžer, koji je predstavio koncept kointegracije. On je definisao koncept reda integracije promjenljive koji glasi: ukoliko slučajna promjenljiva x može postati približno stacionarna diferenciranjem d puta, onda za nju kažemo da je promjenljiva d reda integracije ili $I(d)$. U tom smislu, logaritamski serija prinosa vremenske serije finansijskih podataka je diferencijacija prvog reda ili $I(1)$.

⁴ Mladenović, Z., Nojković, A. (2008), *Analiza vremenskih serija: primeri iz srspske privrede*, Ekonomski fakultet Beograd, str. 23.

⁵ Bollerslev, T., Andersen, T., Diebold, F. (2002), *Parametric and non parametric volatility measurements*, PIER working paper No. 02-019, str. 12.

⁶ Bollerslev, T. (1986), *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*, Journal of Econometrics, Vol. 31, 1986, str. 307–327, str 1.

⁷ Isto, str. 1.

međusobno korelisane iz jednog perioda u drugi. Iako su uzastopni reziduali međusobno nekorelisani, oni nisu međusobno nezavisni⁸. Naprotiv, eksplicitno definisan mehanizam stvaranja reziduala (ε_t) GARCH modelom je:

$$\varepsilon_t = \sigma_t Z_t,$$

gdje je σ_t uslovna varijansa a z_t standardizovana, nezavisna identično raspoređena promjenljiva izvedena iz određene distribucije vjerovatnoće. Navedena jednačina ukazuje na to da proces stvaranja inovacija GARCH modelom uzastopno iznova procjenjuje identično raspoređenu z_t , na isti način kao što uslovna varijansa uključuje serijsku zavisnost u jednačini za uslovnu varijansu. Ekvivalentno tome, takođe potvrđuje da su standardizovane slučajne greške GARCH modela ε_t/σ_t same slučajna promjenljiva z_t .⁹ GARCH modeli su takođe konzistentni sa različitim formama teorije efikasnosti tržišta, koje naglašavaju da posmatranje prinosa u prošlosti ne može obezbijediti adekvatno predviđanje budućih prinosa. S obzirom na to da su slučajne greške generisane ovim modelom serijski nekorelisane, GARCH modeli nisu u suprotnosti sa teorijom efikasnosti tržišta. Opšti GARCH (p,q) model uslovne varijanse glasi:

$$\sigma_t^2 = k + \sum_{i=1}^p G_i \sigma_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^q A_j \varepsilon_{t-j}^2,$$

uz ograničenje:

$$\sum_{i=1}^p G_i + \sum_{j=1}^q A_j < 1$$

$$k > 0, G_i \geq 0, A_j \geq 0, \text{ za } i = 1 \dots p \text{ i } j = 1 \dots q.$$

Ukoliko se sada u prethodnu jednačinu uvrsti vrijednost varijanse za t-2 perioda dobija se:

$$\begin{aligned} \sigma_t^2 &= \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta \alpha_0 + \beta \alpha_1 \varepsilon_{t-2}^2 + \beta^2 (\alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-3}^2 + \beta \sigma_{t-3}^2) \\ \sigma_t^2 &= \alpha_0 (1 + \beta + \beta^2) + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 (1 + \beta L + \beta^2 L^2) + \beta^3 \sigma_{t-3}^2 \end{aligned}$$

Neograničen broj zamjena ove vrste uslovio bi da prethodna jednačina ima sljedeći oblik:

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 (1 + \beta + \beta^2 + \dots) + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 (1 + \beta L + \beta^2 L^2 + \dots) + \beta^\infty \sigma_0^2$$

Prvi izraz u zagradi prethodne jednačine predstavlja konstantu, dok izraz β^∞ teži nuli kada broj opservacija teži beskonačnosti. Kao rezultat navedenog, model GARCH (1,1) se može napisati kao:

$$\sigma_t^2 = y_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 (1 + \beta L + \beta^2 L^2 + \dots) = y_0 + y_1 \varepsilon_{t-1}^2 + y_2 \varepsilon_{t-2}^2 + \dots,$$

što predstavlja ARCH model ograničenog, konačnog reda. Zbog toga je GARCH (1,1) jednostavan model koji sadrži samo tri parametra u jednačini uslovne varijanse te na taj način dozvoljava samo ograničenom broju kvadriranih prošlih grešaka da utiču na tekuću uslovnu varijansu. Uopšteno rečeno, GARCH (1,1) model će biti dovoljan za obuhvatanje grupisanja volatiliteta u vremenskim serijama podataka, imajući u vidu da u mnogim slučajevima ovaj model ne može biti odbačen kao neadekvatan u korist nekoga od GARCH (p,q) modela višeg reda¹¹.

Najjednostavniji i najčešće korišćeni GARCH model predstavlja model GARCH (1,1) koji ima sljedeći oblik:

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta \sigma_{t-1}^2.$$

Parametar σ_t^2 naziva se uslovna varijansa, s obzirom na to da predstavlja proračun varijanse za jedan period unaprijed koji je baziran na relevantnoj informaciji iz prošlosti. Korišćenje GARCH modela omogućava da se tekuća prilagođena varijansa interpretira kao ponderisana funkcija dugoročne varijanse, reprezentovane u članu α_0 , informacije o volatilitetu tokom prethodnog perioda $\alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2$ i modelom izračunate varijansi tokom prethodnog perioda $\beta \sigma_{t-1}^2$. Razlog zašto je GARCH model daleko više u upotrebi od ARCH modela leži u činjenici da GARCH model sadrži mali broj parametara. Posljedica toga jeste manja vjerovatnoća da će ovaj model narušiti ograničenja o nenegativnosti¹⁰. Jednostavnost modela najlakše se može predstaviti ukoliko se u jednačini za uslovnu varijansu modela GARCH (1,1) od vremenskih supskripta oduzme 1, tako da se dobije sljedeći izraz:

$$\sigma_{t-1}^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-2}^2 + \beta \sigma_{t-2}^2,$$

te ponovnim oduzimanjem 1 od supskripta dobijemo izraz:

$$\sigma_{t-2}^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-3}^2 + \beta \sigma_{t-3}^2.$$

Zamjenom jednačine za t-1 period u jednačinu varijanse za tekući period dobija se:

$$\begin{aligned} \sigma_t^2 &= \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta (\alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-2}^2 + \beta \sigma_{t-2}^2) \\ \sigma_t^2 &= \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta \alpha_0 + \beta \alpha_1 \varepsilon_{t-2}^2 + \beta^2 \sigma_{t-2}^2 \end{aligned}$$

Neuslovna varijansa, koja se za razliku od uslovne varijanse ne mijenja sa protekom vremena, definisana je prema modelu GARCH (1,1) kao:

$$var(\varepsilon_t) = v_d = \frac{\alpha_0}{1 - (\alpha + \beta)},$$

pod uslovom da je $(\alpha + \beta) < 1$. Ukoliko je zbir koeficijenata α i β veći od jedan, neuslovna varijansa nije definisana i u tom slučaju se kaže da postoji „nestacionarnost u varijansi“. Situacija u kojoj je

⁸ Engle, R.F., Mc Fadden, D.L. (1994), *Handbook of Econometrics*, Elsevier Science B.V, vol. IV ch. 49, str. 2967.

⁹ Isto, str. 2967.

¹⁰ Brooks, C. (2008), *Introductory to Econometrics for Finance*, New York, Cambridge University Press, str. 393.

¹¹ Isto, str. 394.

zbir koeficijenata jedan nazivamo „jedinični korijen u varijansi“ ili IGARCH (Integrated GARCH). Nestacionarnost varijanse je nepoželjna osobina, s obzirom na to da može imati negativne posljedice na rezultate predviđanja buduće varijanse modelom. Za stacionaran GARCH model, predviđene vrijednosti uslovne varijanse imaju tendenciju kretanja ka dugoročnoj prosječnoj vrijednosti varijanse sa povećanjem broja perioda za koji se vrši predviđanje. Ova osobina konvergencije nije karakteristična za IGARCH proces, dok u slučaju gdje je $(\alpha + \beta) < 1$, predviđena uslovna varijansa teži beskonačnosti sa povećanjem broja perioda predviđanja. Imajući

u vidu da GARCH model nije linearan, metod najmanjih kvadrata ne može biti korišćen za izračunavanje parametara ovog modela. Osnovni razlog koji objašnjava prethodno navedenu činjenicu jeste da metod najmanjih kvadrata minimizira sumu kvadrata reziduala koja zavisi samo od parametara u jednačini uslovne sredine, a ne uslovne varijanse¹². Za izračunavanje parametara GARCH modela koristi se metod maksimalne vjerodostojnosti (Maximum likelihood). Uopšteno rečeno metod pronalazi najvjerodostojnije vrijednosti parametara za postojeće podatke, odnosno vrijednosti parametara koje će maksimizirati logaritamsku funkciju:

$$L = -\frac{T}{2} \log(2\pi) - \frac{1}{2} \sum_{t=1}^T \log(\sigma_t^2) - \frac{1}{2} \sum_{t=1}^T (y_t - \mu - y_{t-1})/\sigma_t^2.$$

1.3. Predviđanje varijabiliteta modelom

Predviđanje uslovne varijanse GARCH modelom izvršeno je na osnovu jednačina prezentovanih u nastavku rada i vrši se na dnevnoj bazi s obzirom na to da je analiza bazirana na dnevnim podacima. Postoje dva metoda predviđanja, statički i dinamički. Statičkim metodom se na osnovu prilagođenog modela uzastopno predviđa vrijednost dnevnog varijabiliteta, pri čemu se uzorak prilagođava za stvarne realizovane vrijednosti za svaki dan predviđanja. Dinamičkim metodom, varijabilitet se predviđa na način da prilagođeni GARCH model za svaki naredni period u okviru intervala predviđanja

polazi od modelom predviđene vrijednosti varijabiliteta, tako da predviđena buduća varijansa teži ka dugoročnoj neuslovnoj varijansi kako se povećava broj perioda predviđanja, obrazujući opadajuću konveksnu krivu ili rastuću konkavnu krivu u zavisnosti od vrijednosti varijanse u trenutku t i dugoročne varijanse predviđene modelom. U okviru ovog rada primijenjen je samo statički model predviđanja i na osnovu ovog metoda predviđena je varijansa indeksa BIRS za 15 radnih dana u periodu od 18.07.2011. godine do 05.08.2011. godine. Na osnovu informacija raspoloživih u vremenskom trenutku t, prema modelu GARCH (1,1) uslovna varijansa za sljedeći dan (t+1), računa se kao:

$$\sigma_{t+1}^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_t^2 + \beta_1 \sigma_t^2 = (1 - \alpha_1 - \beta_1)v_d + \alpha_1 \varepsilon_t^2 + \beta_1 \sigma_t^2$$

gdje su vrijednosti ε_t^2 i σ_t^2 poznate na dan t. Za drugi period predviđanje se vrši daljom zamjenom vrijednosti u jednačinu modela tako da se predviđanje za dva i tri perioda unaprijed računa kao:

$$\sigma_{t+2}^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t+1}^2 + \beta_1 \sigma_{t+1}^2,$$

$$\sigma_{t+3}^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t+2}^2 + \beta_1 \sigma_{t+2}^2.$$

Prilikom predviđanja uslovne varijanse, pretpostavljeno je da $\varepsilon_t^2 = \sigma_t^2 \varepsilon_t^2$, gdje je ε_t^2 sekvenca standardizovane nezavisne i identično raspoređene slučajne promjenljive sa sredinom 0 i standardnom devijacijom 1. Kao rezultat navedenog slijedi da je $E(\varepsilon_t^2) = \sigma_t^2$. Jednačina uslovne varijanse je rekurzivna jednačina sa nivoom rekurzije vd i stopom povratka od $1 - \alpha_1 - \beta_1$.¹³

Analiza u radu je strukturirana tako da postupku predviđanja varijabiliteta prethodi provjera eksplanatorne sposobnosti upotrijebljenih modela, a nakon predviđanja vrijednosti varijabiliteta analiza se nastavlja poređenjem predviđenih pojedinačnih vrijednosti sa realizovanim vrijednostima varijanse, na osnovu čega se provjerava sposobnost modela za predviđanje iste. Realizovane vrijednosti dnevne varijanse definisane su kao kvadrirane dnevne vrijednosti ostvarenih prinosa. Preciznost modela za predviđanje varijanse izvan uzorka, tj. od 18.07.2011. god. do 05.08.2011. god. izračunata je na osnovu tri mjere odstupanja:

- korijen prosječnog kvadratnog odstupanja (KPKO)
- srednje apsolutno odstupanje (SAO),
- tijlov koeficijent nejednakosti (TKN).

Korijen prosječnog kvadratnog odstupanja definisan je prema sljedećoj formuli:

$$KPKO = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (\hat{\sigma}_i^2 - \sigma_i^2)^2},$$

gdje $\hat{\sigma}_i^2$ predstavlja predviđenu varijansu za jedan period unaprijed, a σ_i^2 realizovanu varijansu za taj period. Ukupan broj perioda za koji se vrši predviđanje jednak je parametru T. Srednje apsolutno odstupanje računa se prema sljedećoj formuli:

$$SAO = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T |\hat{\sigma}_i^2 - \sigma_i^2|.$$

Na osnovu srednjeg apsolutnog odstupanja izračunava se prosječna veličina odstupanja grešaka u skupu predviđenih vrijednosti, pri čemu se ne uzima u obzir smjer odstupanja. Sva pojedinačna odstupanja prilikom izračunavanja ove mjere imaju jednake pondere. Zbog toga će vrijednosti KPKO za ođedeni skup uvijek biti veća ili jednaka vrijednosti SAO. Imajući u vidu da se na osnovu prezentovanih mjera izračunava odstupanje predviđenih od realizovanih vrijednosti, manje vrijednosti ovih pokazatelja ukazuju na efikasnije predviđanje varijanse. Tijlov koeficijent nejednakosti računa se prema sljedećoj formuli:

$$TKN = \frac{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (\hat{\sigma}_i^2 - \sigma_i^2)^2}}{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (\hat{\sigma}_i^2)^2 + \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (\sigma_i^2)^2}}$$

¹² Jovičić, M. (2002), *Ekonometrijski metodi*, Ekonomski fakultet, Beograd, str. 281.

¹³ Hull, C.J. (2006), *Options, Futures and other Derivates*, 6th edition, Prentice Hall, New Jersey, str. 472.

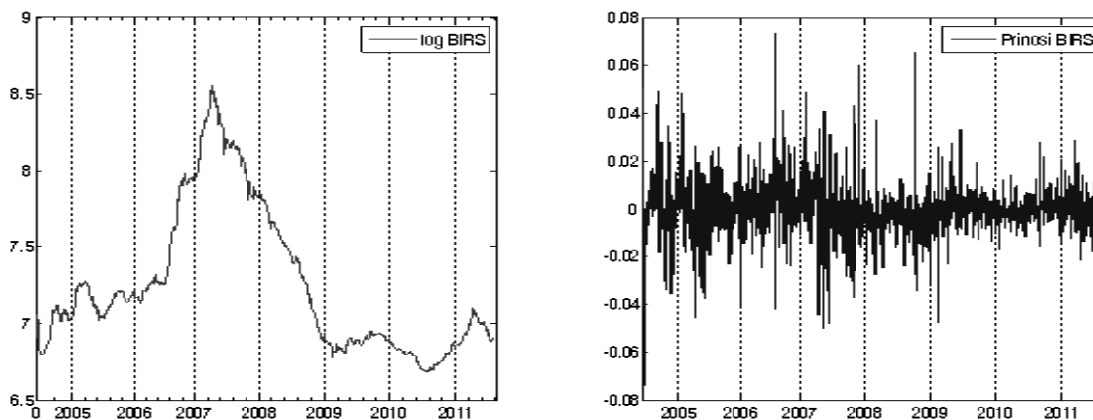
Vrijednosti ovog koeficijenta nalaze se u intervalu od 0 do 1. Ukoliko je vrijednost ovog koeficijenta 0, smatra se da je model savršeno predvidio vrijednosti varijanse. U suprotnom, veće vrijednosti ovog pokazatelja ukazuju na neefikasnost modela u predviđanju buduće varijanse.

2. PODACI

Osnovni izvor podataka u ovom radu predstavlja vremenska serija podataka o kretanju vrijednosti berzanskog indeksa Republike Srpske (BIRS). Ovaj indeks prati kretanje tržišne kapitalizacije najlikvidnijih redovnih akcija kotiranih na Banjalučkoj berzi koje se nalaze u vlasništvu javnosti (eng. free float). U ukupan broj akcija koje se nalaze u vlasništvu javnosti (free floatu) ne računavaju se akcije u vlasništvu akcionara koji imaju preko 10%, ne raču-

najući investicione fondove i kustodi račune¹⁴. BIRS predstavlja cjenovni indeks i maksimalno učešće pojedinačnog emitenata iznosi 25%. Početna vrijednost ovog indeksa formirana na dan 01.05.2004. godine iznosila je 1000,00 indeksnih poena. Vrijednosti ovog indeksa ne usklađuju se za isplatu dividendi u novcu. Za potrebe analize izvršene u ovom radu korišćena je vremenska serija dnevnih podataka o kretanju logaritmovanih vrijednosti indeksa BIRS u periodu od 01.05.2004. do 07.08.2011. godine, koja obuhvata 1740 opservacija¹⁵. Imajući u vidu činjenicu da je primarni cilj ovog rada predviđanje varijabiliteta indeksa BIRS, osnovni uzorak od 1740 opservacija podijeljen je na dva skupa, prvi skup od 1725 opservacija i drugi od 15 opservacija vrijednosti indeksa BIRS. Tačnije, podaci u periodu od 01.5.2004. godine do 15.07.2011. god. predstavljaju osnov za analizu i specifikaciju modela, dok podaci od 18.7.2011. do 05.08.2011. predstavljaju osnov za poređenje predviđenih i stvarnih vrijednosti varijabiliteta BIRS-a.

Slika 1. Kretanje logaritmovanih vrijednosti i prinosa berzanskog indeksa Republike Srpske



Testiranjem na osnovu Diki-Fulerovog testa¹⁶ (DF test) i razmatranjem korelograma serije reziduala generisane primjenom DF testa koja ukazuje na odsustvo korelacije reziduala u okviru modela, odnosno na adekvatno definisanje testa jediničnog korijena, utvrđeno je da vremenska serija BIRS posjeduje jedinični korijen. Kritična vrijednost DF testa pri nivou značajnosti od 1% (-2,556) manja je od izračunate DF statistike (-0,1556), i na osnovu toga se zaključuje da se nulta hipoteza o postojanju jediničnog korijena u okviru serije BIRS ne može odbaciti kao netačna¹⁷. Da bi se uklonio jedinični korijen iz vremenske serije logaritmovanih vrijednosti BIRS-a izvršeno je diferenciranje ove serije, a zatim je ponovo primijenjen postupak testiranja jediničnog korijena u okviru prve diference ove serije, odnosno serije dnevnih prinosa BIRS. Izračunata vrijednost DF statistike iznosi -30,97, što je manje od kritične vrijednosti DF testa pri nivou značajnosti od 1%. Na osnovu izloženog, pri nivou

značajnosti od 1% zaključuje se da je vremenska serija prinosa BIRS stacionarna te da na osnovu dobijenih rezultata možemo izvršiti specifikaciju odgovarajućeg autoregresionog modela za prvi moment serije prinosa. Iako se u literaturi najčešće prilikom upotrebe modela GARCH prvi moment serije prinosa modelira u vidu prosječne vrijednosti, u okviru ovog rada kretanje prinosa indeksa BIRS je modelirano upotrebom autoregresiono-integrisanog modela pokretnih sredina (ARIMA¹⁸), kako bi se dobili što precizniji rezultati predviđanja. Imajući u vidu da su prinosi BIRS stacionarni, njihovo kretanje modelirano je na osnovu autoregresionog modela pokretnih sredina (ARMA(p,q)). Preliminarna identifikacija komponenti modela izvršena je na osnovu razmatranja korelograma prinosa, gdje su svi koeficijenti autokorelacije statistički značajni pri nivou značajnosti od 1% ukoliko se nalaze izvan intervala ($\pm 0,062$).

Tabela 1. Obična i parcijalna autokorelacija prinosa BIRS

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
**	**	1	0.292	0.292	148.45	0.000
*	*	2	0.158	0.080	192.04	0.000
		3	0.064	-0.002	199.14	0.000
		4	0.064	0.038	206.33	0.000
		5	0.060	0.032	212.71	0.000
		6	0.050	0.017	217.08	0.000
*		7	0.086	0.063	229.89	0.000
		8	0.060	0.014	236.29	0.000
		9	0.045	0.008	239.90	0.000
		10	0.029	0.003	241.37	0.000

¹⁴ Komisija za formiranje i reviziju berzanskog indeksa Republike Srpske, (2011), Metodologija za formiranje, računanje i reviziju, Banjalučka berza, str. 1.

¹⁵ Podaci o kretanju vrijednosti indeksa BIRS preuzeti su sa sajta Banjalučke berze, www.blberza.com.

¹⁶ U radu je primijenjena DF test statistika bez determinističkih komponenti, pošto je sekvencijalnim testiranjem utvrđeno da konstanta i trend nisu statistički značajni.

¹⁷ Svi statističko-ekonometrijski proračuni primijenjeni u ovom radu dostupni su po zahtjevu zainteresovane strane prema autoru rada.

¹⁸ Engleski – Autoregressive integrated moving average model – ARIMA.

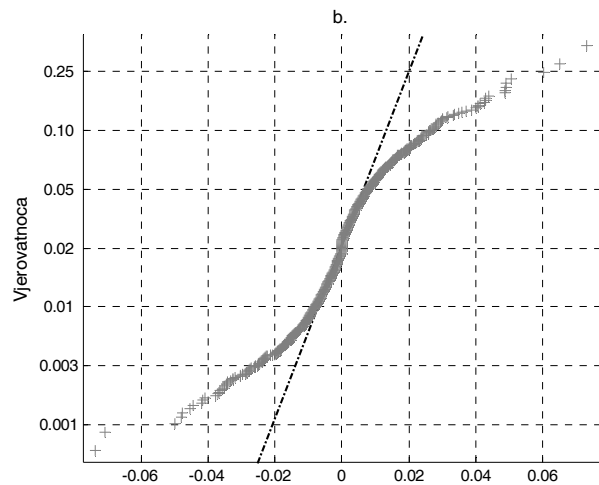
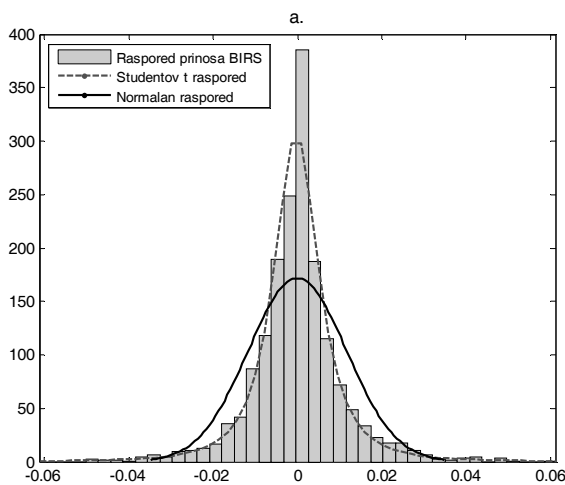
Prema rezultatima korelograma može se zaključiti da su statistički značajni koeficijenti obične i parcijalne autokorelacije za prvu i drugu docnju, te u skladu sa navedenim rezultatima, polazna specifikacija ARMA modela definisana je kao model sa autoregresionim komponentama i komponentama pokretnih sredina za prvu i drugu docnju. Deskriptivna statistika podataka koji su korišćeni u okviru rada prikazana je u narednoj tabeli.

Tabela 2. Deskriptivna statistika vrijednosti i prinosa BIRS-a

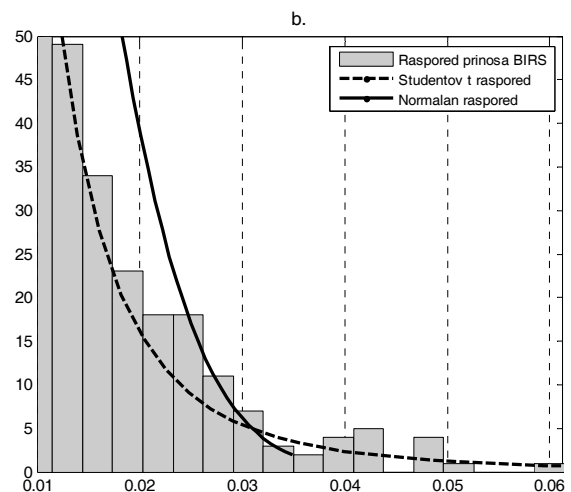
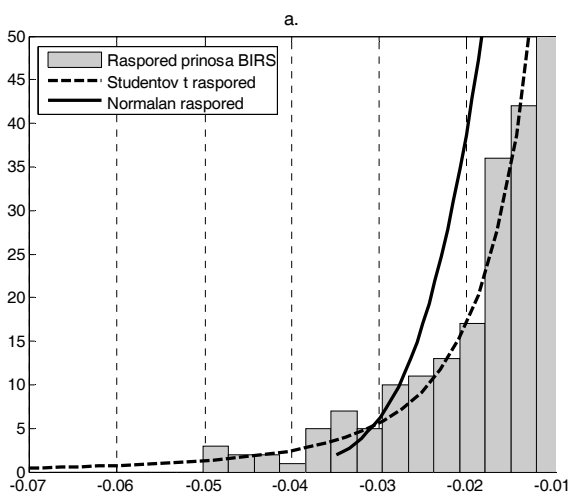
	BIRS	Prinosi BIRS
Prosjeak	1603,74	-0,0000945
Medijana	1220,18	-
Maksimum	5218,18	0,073188
Minimum	801,27	-0,07374
Standardna devijacija	937,15	0,011632
Asimetričnost	1,70	0,170629
Spljoštenost	5,18	9,09
Žark-Bera	1188,40	2.696
p-vrijednost	0,000	0,000
Broj opservacija	1740	1739

Prosječan dnevni prinos indeksa u navedenom periodu bio je negativan, sa vrijednošću od 0,000945%. Dnevna istorijska standardna devijacija indeksa iznosila je 0,011632%. Maksimalan dnevni prinos imao je vrijednost od 7,31%, a gubitak 7,37%. Raspored prinosa indeksa BIRS je dosta izdužen s obzirom na to da vrijednost relativne mjere spljoštenosti indeksa od 9,09 značajno odstupa od vrijednosti 3 kao referentne za normalnu spljoštenost. Prinosi indeksa raspoređeni su umjereno asimetrično u desnu stranu, pošto je vrijednost koeficijenta asimetrije 0,17. Osobine asimetričnosti i spljoštenosti rasporeda prinosa indeksa BIRS mogu se na najlakše uočiti pogledom na sliku 2, gdje se uočava značajna devijacija rasporeda u odnosu na normalan raspored.

Slika 2. Raspored serije dnevnih prinosa (a) i vjerovatnoća normalnog rasporeda (b) prinosa BIRS-a



Slika 3. Lijevi (a) i desni kraj (b) raspodjele prinosa BIRS-a



Takođe, na osnovu grafičkog prikaza vjerovatnoće normalnog rasporeda na slici 2, panel b, i prikaza raspodjele krajeva distribucije prinosa na slici 3, može se uočiti da su krajevi distribucije indeksa značajnije

“zadebljani”, na šta ukazuju podaci koji značajno odstupaju od linije normalnog rasporeda na slikama 2. i 3. Prema osobinama empirijske raspodjele prinosa indeksa koje najviše odgovaraju Studentovom t

rasporedu koji posjeduje veću koncentraciju jedinične vjerovatnoće na krajevima distribucije, u radu je predviđanje varijabiliteta izvršeno uz pretpostavku da reziduali modela posjeduju upravo ovakvu raspodjelu. Pored navedene pretpostavke o rasporedu reziduala, predviđanje varijabiliteta izvršeno je i na osnovu pretpostavke o normalnom rasporedu reziduala, s obzirom na to da je GARCH model sa navedenom raspodjelom jedan od najčešće korišćenih u literaturi.

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Imajući u vidu izložene karakteristike analiziranih podataka, u nastavku su izloženi rezultati modeliranja prinosa i varijabiliteta indeksa BIRS. Na osnovu statističke značajnosti pojedinačnih autokorelacionih koeficijenata, koeficijenata parcijalne autokorelacije te vrijednosti informacionih kriterijuma, određen je model autoregresionih pokretnih sredina ARMA (2,1) sa normalnim rasporedom reziduala. Struktura ovog modela prikazana je u tabeli 3.

Tabela 3. ARIMA (2,1) – GARCH (1,1) model sa normalnim rasporedom reziduala

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
AR(1)	1.214683	0.026720	45.45893	0.0000
AR(2)	-0.218819	0.026236	-8.340559	0.0000
MA(1)	-0.980219	0.007173	-136.6513	0.0000
Variance Equation				
C	1.35E-05	1.27E-06	10.70240	0.0000
RESID(-1)^2	0.238617	0.018996	12.56133	0.0000
GARCH(-1)	0.661939	0.021385	30.95270	0.0000
R-squared	0.096693	Mean dependent var		-2.58E-05
Adjusted R-squared	0.094045	S.D. dependent var		0.011596
S.E. of regression	0.011038	Akaike info criterion		-6.412476
Sum squared resid	0.207837	Schwarz criterion		-6.393391
Log likelihood	5495.079	Hannan-Quinn criter.		-6.405413
Durbin-Watson stat	1.962921			

Prema izloženim rezultatima, kretanje prinosa indeksa BIRS najadekvatnije opisuje ARMA (2,1) model:

$$y_t = 1,2146y_{t-1} - 0,2188y_{t-2} \pm 0,9802e_{t-1} + e_t.$$

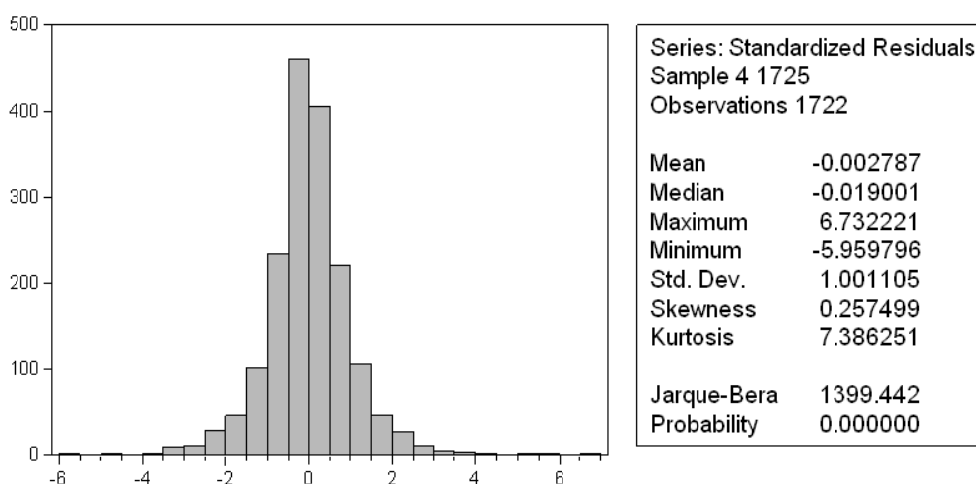
Analizom autokorelacionih koeficijenata i koeficijenata parcijalne autokorelacije standardizovanih reziduala datog modela utvrđeno je da ne postoji autokorelacija u okviru modela te da je navedeni

model saglasan sa podacima. Navedena konstatacija potvrđena je formalno na osnovu Ljung-Box Pierce Q (LBQ) test statistike do 10,15. i 20. docnje pri nivou značajnosti od 0.01.

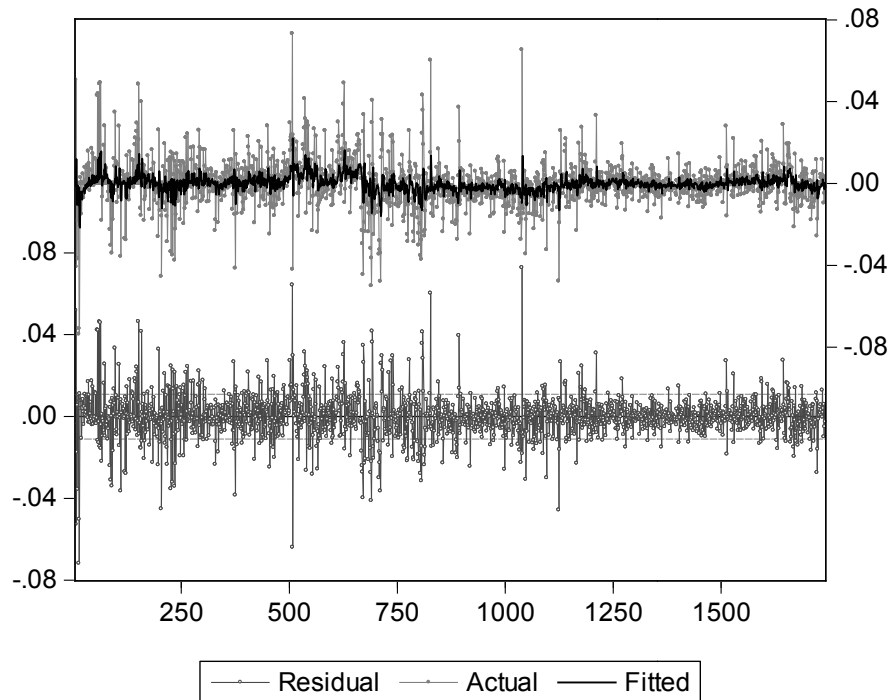
Tabela 4. Testiranje statističke značajnosti autokorelacije standardizovanih reziduala modela

Ljung-Box-Pierce Q test					
Docnja	H	p Vrijednost	α	Statistika	Kritična vrijednost
10	0	0,3662	0.01	10.8888	23.21
15	0	0.3314	0.01	16.7932	30.58
20	0	0.1489	0.01	26.5326	37.57

Slika 4. Raspored standardizovanih reziduala modela ARMA (2,1)



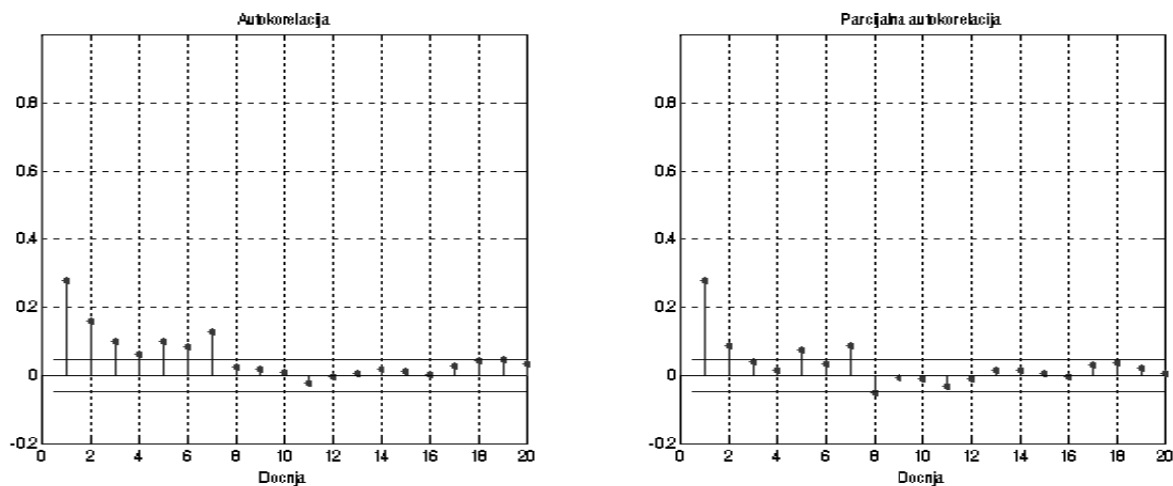
Slika 5. Stvarne i modelom ARMA (2,1) ocijenjene vrijednosti prinosa BIRS-a



Nakon što je izvršena specifikacija modela koji posjeduje najbolja statistička svojstva u opisivanju kretanja vremenske serije prinosa berzanskog indeksa Republike Srpske, analiza je usmjerena na

identifikaciju i modeliranje uslovne heteroskedastičnosti u rezidualima. Postojanje uslovnih varijabiliteta prinosa provjereno je razmatranjem korelograma kvadriranih reziduala.

Slika 6. Obična i parcijalna autokorelacija kvadriranih reziduala ARMA modela



Posmatranjem korelograma serije kvadriranih reziduala može se uočiti da su svi autokorelacioni koeficijenti do 6 docnje statistički značajni¹⁹, te da njihove vrijednosti opadaju smanjenim intenzitetom kako se povećava broj perioda vremenskog zaostajanja. Zbog toga se može zaključiti da seriju prinosa indeksa BIRS karakteriše serijska povezanost vrijednosti, odnosno uslovna he-

teroskedastičnost. Koeficijenti djelimične korelacije, takođe, ukazuju na direktnu povezanost vrijednosti serije, pri čemu statistički najznačajnija povezanost u okviru serije postoji za prvu i drugu docnju. Formalna provjera značajnosti koeficijenata autokorelacije u smislu postojanja osobina uslovne heteroskedastičnosti na osnovu LBQ testa prikazana je u sljedećoj tabeli.

Tabela 5. Testiranje statističke značajnosti autokorelacije u okviru kvadriranih reziduala modela

Ljung-Box-Pierce Q test					
Docnja	H	p Vrijednost	α	Statistika	Kritična vrijednost
10	1	0,0000	0.01	264.2686	23.21
15	1	0.0000	0.01	265.9999	30.58
20	1	0.0000	0.01	276.5726	37.57

¹⁹ Koeficijenti obične i parcijalne autokorelacije statistički su značajni pri nivou značajnosti od 1% ukoliko se nalaze izvan intervala ($\pm 0,062$).

Na osnovu rezultata prikazanih u tabeli 5, zaključuje se da su vrijednosti kvadriranih reziduala u znatnoj mjeri serijski povezane. Za sve vrijednosti docniji na osnovu LBQ testa ukazuje se sa pouzdanošću od 99% da serija prinosa indeksa posjeduje osobine uslovne heteroskedastičnosti te da je korišćenje modela GARCH za opisivanje kretanja varijanse adekvatno.

– jednačina srednje vrijednosti

$$y_t = 1,2146y_{t-1} - 0,2188y_{t-2} \pm 0,9802e_{t-1} + e_t.$$

– jednačina varijanse

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta \sigma_{t-1}^2 = 0,0000135 + 0,2386\varepsilon_{t-1}^2 + 0,6619\sigma_{t-1}^2.$$

Svi koeficijenti jednačine uslovne varijanse su visoko statistički značajni, a najveću eksplanatornu vrijednost u okviru modela varijanse ima koeficijent GARCH (β_1), čija t-statistika ima vrijednost 30,95. Upotrebom ARCH testa ustanovljeno je da ne postoji statis-

testiranjem različitih specifikacija modela te provjerom njihovih statističkih svojstava u opisivanju varijabiliteta indeksa BIRS identifikovan je model GARCH (1,1) sa normalnim rasporedom reziduala. Struktura ovog modela prikazana je u tabeli 3, a jednačina srednje vrijednosti i varijanse imaju sljedeći oblik:

tički značajna povezanost u okviru serije kvadriranih rezidula (F statistika 1,0108 i p vrijednost 0,4316) te da predstavljeni model adekvatno opisuje kretanje modeliranih podataka.

Tabela 6. ARCH test kvadriranih reziduala modela GARCH (1,1)

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	1.010809	Prob. F(10,1717)	0.4316
Obs*R-squared	10.11331	Prob. Chi-Square(10)	0.4306

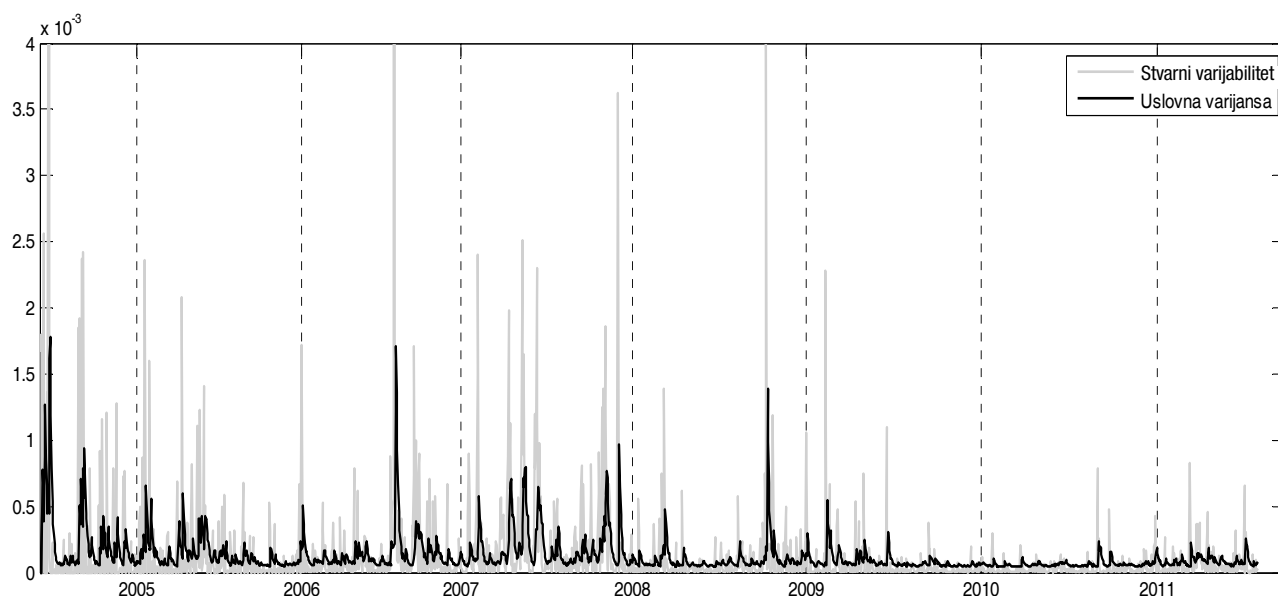
Vrijednost dugoročne varijanse izračunava se na sljedeći način:²⁰

$$\text{var}(\varepsilon_t) = \frac{\alpha_0}{(1 - \alpha_1 - \beta_1)} = \frac{0,0000135}{(1 - 0,2386 - 0,6619)} = 0,000136$$

iznosi 0,0136% dnevno. Vrijednost logaritamske funkcije maksimalne vjerodostojnosti iznosi 5495,07, a kriterijum konvergencije

dostignut je nakon 16 iteracija korišćenjem Levenberg-Marquardt algoritma optimizacije.

Slika 7. Uslovna varijansa prema modelu GARCH (1,1) sa normalnim rasporedom reziduala



Da bi se provjerila adekvatnost modela za predviđanje dnevnog varijabiliteta u smislu nepostojanja nestacionarnosti u varijansi - IGARCH upotrebljen je Valdov test ograničenja na zbir parametara. Rezultati ovog testa prikazani su narednoj tabeli i na osnovu njih može se zaključiti da na osnovu p vrijednosti (F statistika 46,76,

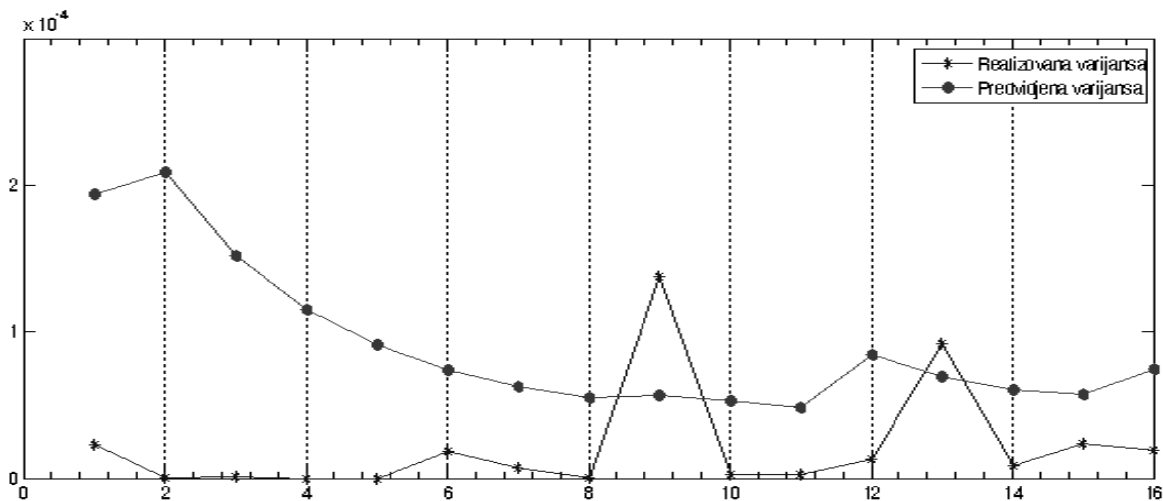
$p=0,00$, Hi-kvadrat = 46,76, $p=0,00$) uz interval pouzdanosti od 99% možemo odbaciti nultu hipotezu o postojanju nestacionarnosti varijanse kao netačnu te da se predstavljeni model može koristiti za predviđanje varijabiliteta.

²⁰ Uz uslov da je zbir koeficijenata ARCH i GARCH manji od 1.

Tabela 7. Test ograničenja na parametre modela GARCH (1,1) sa normalnim rasporedom reziduala

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	46.76376	(1, 1716)	0.0000
Chi-square	46.76376	1	0.0000
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.	
-1 + C(5) + C(6)	-0.100972	0.014765	

Na narednoj slici prikazane su predviđene vrijednosti dnevnog varijabiliteta na osnovu modela GARCH (1,1) prema statičkom metodu predviđanja za petnaest radnih dana. Predviđanje varijanse indeksa BIRS izvršeno je metodom najmanje srednje kvadratne greške. Takođe, na slici su prikazane i vrijednosti kvadriranih dnevnih prinosa koje su uzete kao mjera realizovane dnevne volatilnosti indeksa.

Slika 8. Predviđena varijansa modelom GARCH (1,1) sa normalnim rasporedom reziduala i realizovana varijansa BIRS

Vizuelnim pregledom rezultata predviđanja može se uočiti da je predviđena varijansa u određenoj mjeri precijenjena u odnosu na aproksimaciju realizovane volatilnosti. Međutim, precizna evaluacija performansi predviđanja predstavljenog modela izvršiće se tek nakon prezentovanja rezultata modeliranja varijabiliteta indeksa na osnovu istoimenog modela, ali sa t-rasporedom reziduala. Upotreba ovog modela

trebalo bi da pruži bolje rezultate u situacijama kada je koncentracija vjerovatnoće ekstremnih vrijednosti veća, što se u našem slučaju upravo može potvrditi vizuelnim pregledom lijevog i desnog kraja distribucije na slici 3. u okviru dijela rada koji se odnosi na podatke. Na osnovu navedenog, u nastavku rada biće prikazani rezultati analize i predviđanja varijabiliteta na osnovu modela GARCH sa t-rasporedom reziduala.

Tabela 8. ARIMA (2,1) – GARCH (1,1) model sa t-rasporedom reziduala

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
AR(1)	1.145268	0.026574	43.09775	0.0000
AR(2)	-0.151491	0.025771	-5.878332	0.0000
MA(1)	-0.977945	0.006236	-156.8126	0.0000
Variance Equation				
C	2.01E-05	4.64E-06	4.331788	0.0000
RESID(-1)^2	0.351764	0.073922	4.758598	0.0000
GARCH(-1)	0.586276	0.049313	11.88898	0.0000
T-DIST. DOF	3.190925	0.323667	9.858677	0.0000
R-squared	0.088482	Mean dependent var		-6.04E-05
Adjusted R-squared	0.085293	S.D. dependent var		0.011597
S.E. of regression	0.011091	Akaike info criterion		-6.566909
Sum squared resid	0.210974	Schwarz criterion		-6.544749
Log likelihood	5661.108	Hannan-Quinn criter.		-6.558710
Durbin-Watson stat	1.824131			

Testiranjem različitih postavki modela uz pretpostavku o navedenom rasporedu reziduala ustanovljeno je da struktura modela prikazana u tabeli 8. posjeduje nabolja statistička svojstva u opisivanju

kretanja varijabilneta indeksa BIRS. Predmetni ARMA (2,1) - GARCH (1,1) model posjeduje sljedeći oblik:

– jednačina srednje vrijednosti:

$$y_t = 1,1452y_{t-1} - 0,1514y_{t-2} \pm 0,9779e_{t-1} + e_t .$$

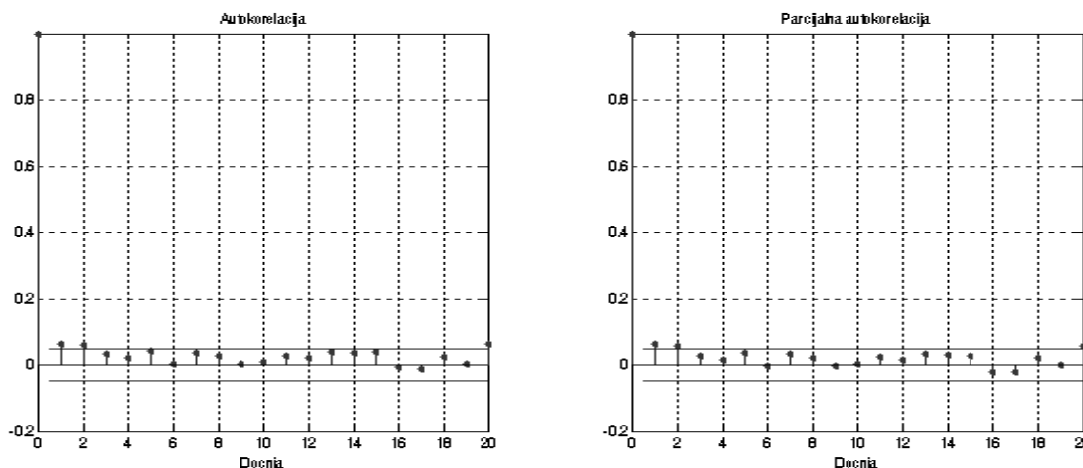
– jednačina varijanse:

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta \sigma_{t-1}^2 = 0,00002 + 0,3517\varepsilon_{t-1}^2 + 0,5862\sigma_{t-1}^2 .$$

Razmatranjem pojedinačnih vrijednosti koeficijenata i odgovarajućih statistika (p=0,0000 za sve koeficijente) može se zaključiti da su svi koeficijenti visoko statistički značajni. Korelaciona struktu-

ra standardizovanih reziduala modela ukazuje na odsustvo autokorelacije u okviru ove serije, čime se potvrđuje statistička značajnost jednačine srednje vrijednosti.

Slika 9. Korelogram standardizovanih reziduala



Na osnovu ARCH testa serije kvadriranih reziduala uz interval povjerenja od 99% utvrđeno je da unutar ove serije ne postoji statistički značajna povezanost (F statistika 1,0108 i p vrijednost 0,4316) te da predstavljeni model adekvatno opisuje kretanje modeliranih podataka.

Tabela 9. ARCH test heteroskedastičnosti kvadriranih reziduala

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	1.154097	Prob. F(10,1701)	0.3178
Obs*R-squared	11.53733	Prob. Chi-Square(10)	0.3172

Vrijednost dugoročne varijanse prema GARCH modelu sa t-rasporedom reziduala iznosi:

$$var(\varepsilon_t) = \frac{\alpha_0}{(1 - \alpha_1 - \beta_1)} = \frac{0,0000201}{(1 - 0,3517 - 0,5862)} = 0,000323 .$$

Kriterijum konvergencije postignut je nakon 15 iteracija korišćenjem Levenberg-Marquardt algoritma optimizacije, dok vrijednost logaritamske funkcije maksimalne vjerodostojnosti iznosi 5661,10.

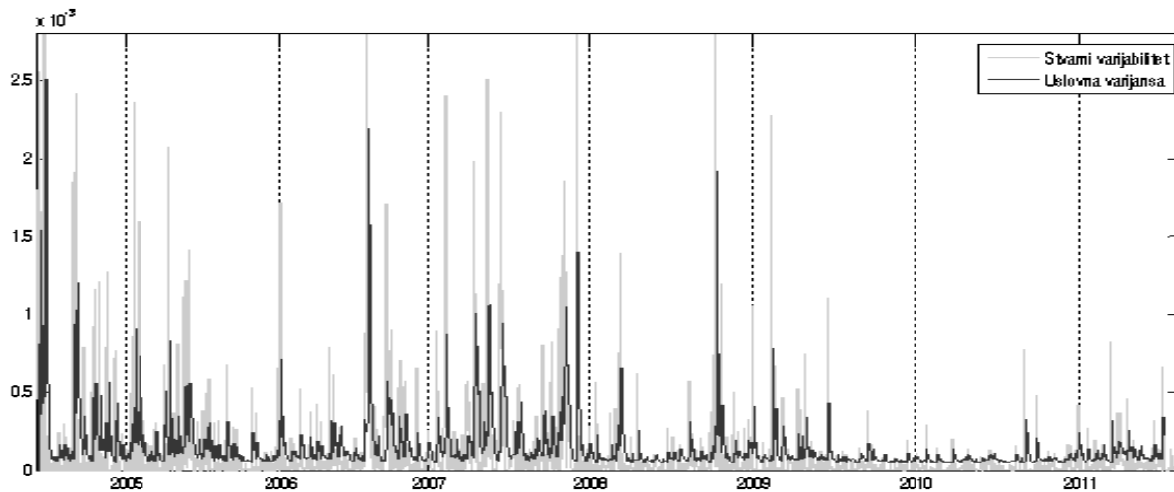
Adekvatnost modela za predviđanje vrijednosti dnevnog varijabilneta potvrđena je Valdovim testom ograničenja na parametre modela (F statistika 243,02 p=0,000, Hi-kvadrat 243,02, p=0,000).

Tabela 10. Test ograničenja na parametre modela GARCH (1,1) sa t-rasporedom reziduala

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	243.0291	(1, 1715)	0.0000
Chi-square	243.0291	1	0.0000
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)		Value	Std. Err.
C(5) + C(6)		0.938041	0.060172

Na sljedećoj slici prikazano je kretanje vrijednosti varijanse generisane na osnovu modela GARCH (1,1) sa t-rasporedom reziduala:

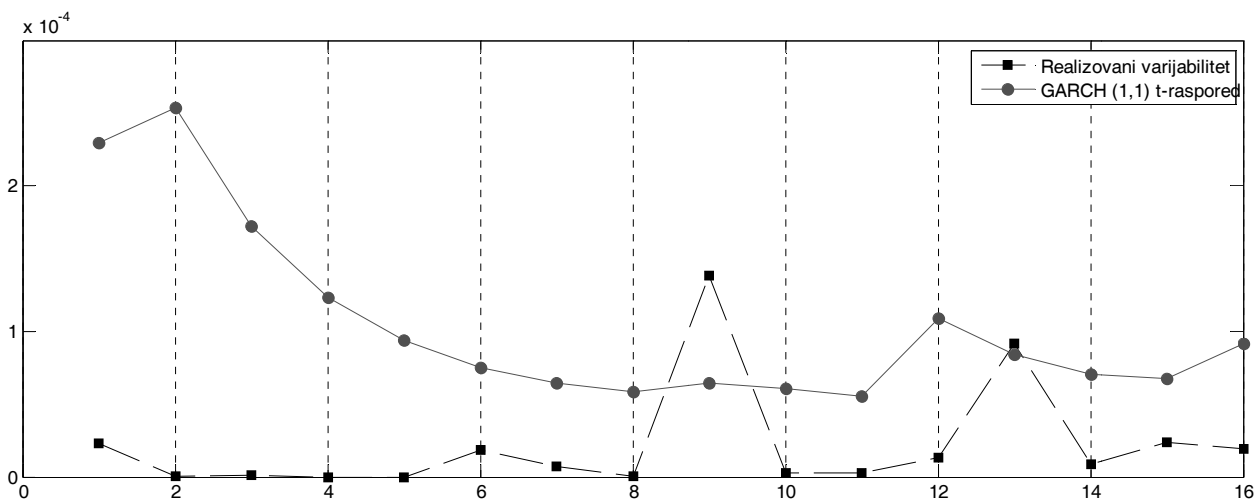
Slika 10. Uslovna varijansa generisana modelom GARCH (2,1) sa t-rasporedom reziduala



Na osnovu grafičkog uslovnog varijabiliteta BIRS može se uočiti da varijansa generisana modelom sa t-rasporedom reziduala posjeduje veću sposobnost obuhvata ekstremnih vrijednosti varijabiliteta u odnosu na model sa normalnim rasporedom reziduala unu-

tar analiziranog uzorka. Na sljedećoj slici prikazane su modelom predviđene i realizovane vrijednosti varijabiliteta BIRS u periodu od 18.7.2011. godine do 05.08.2011.

Slika 11. Predviđena varijansa modelom GARCH (1,1) sa t-rasporedom reziduala i realizovana varijansa BIRS-a



Nakon izlaganja rezultata modeliranja varijabiliteta u okviru uzorka sa ukupno 1725 opservacija i predviđanja njihove vrijednosti za petnaest radnih dana unaprijed, u nastavku rada izloženi su rezultati poredjenja dva navedena modela u smislu njihove sposob-

nosti preciznog predviđanja stvarnih vrijednosti varijabiliteta. Komparacija ovih modela izvršena je na osnovu tri statističke mjere definisane u okviru metodologije rada, a rezultati poredjenja prikazani su narednoj tabeli.

Tabela 11. Poređenje modela na osnovu preciznosti predviđanja stvarnog varijabiliteta BIRS-a

	Korijen prosječnog kvadratnog odstupanja			Srednje apsolutno odstupanje			Tijlov koeficijent nejednakosti		
	Vr. %	Rel.	Rang	Vr. %	Rel.	Rang	Vr.	Rel.	Rang
GARCH (1,1) norm. rasp. rez.	0,034	1,00	1	0,0080	1,00	1	0,44	1,00	1
GARCH (1,1) t-rasp. rez.	0,038	0,90	2	0,0087	0,80	2	0,45	0,98	2
Istorijska	0,047	0,72	3	0,0115	69,8	3	0,53	0,83	3

Bilješka: Vrijednost u koloni "Rel. - relativno" predstavlja odnos vrijednosti pokazatelja i lošijeg rezultata (veće vrijednosti pokazatelja).

Shodno rezultatima analize preciznosti predviđanja varijabiliteta BIRS-a, na osnovu sve tri korišćene statističke mjere identifikovan je model uopštene autoregresivne uslovne heteroskedastičnosti sa normalnim rasporedom reziduala kao efikasniji u odnosu na istoimeni model sa t-rasporedom reziduala i istorijsku vrijednost varijanse uzorka, za predviđanje dnevnog varijabiliteta u posmatranom periodu. Ukoliko se sada izvrši poređenje standardnih devijacija definisanih na osnovu modela i istorijske standardne devijacije skupa podataka, može se konstatovati sljedeće:

- Prosječne vrijednosti predviđenih standardnih devijacija određenih prema modelu GARCH(1,1) dosta su bolje aproksimacije

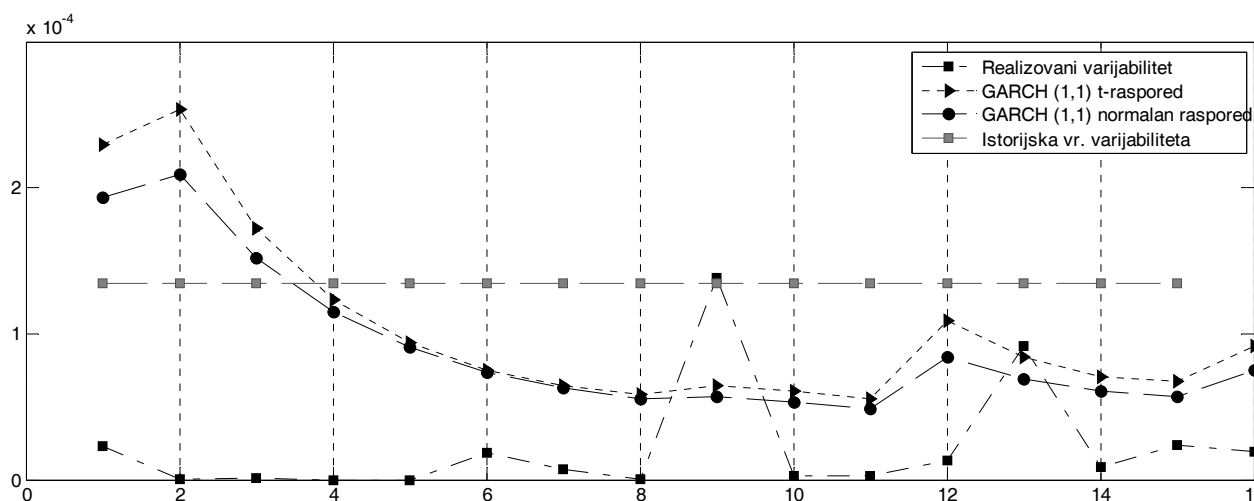
prosječne stvarne vrijednosti devijacije u odnosu na standardnu devijaciju istorijskih podataka. Navedeno važi zbog toga, što je odstupanje vrijednosti definisanih modelom značajno manje od odstupanja istorijske standardne devijacije od prosječne realizovane u periodu predviđanja kao i zbog inherentne sposobnosti modela da prilagodi svoju aproksimaciju buduće vrijednosti na osnovu tekućih informacija.

- Upotreba standardne devijacije skupa istorijskih podataka značajno precjenjuje vrijednost realizovanog varijabiliteta u periodu posmatranja i njena upotreba u svrhu predviđanja može da pruži nepouzdanu procjenu vrijednosti varijabiliteta²¹ u periodima smanjene volatilnosti na tržištu.

Tabela 12. Poređenje prosječnih vrijednosti predviđanja i istorijske vrijednosti varijabiliteta BIRS-a

BIRS		Apsolutno odstupanje od realizovane vrijednosti	Rang
GARCH (1,1) normalan r.r.	0,9299%	0,445%	1
σ (dugoročna GARCH 1,1)	0,0136%	0,471%	3
GARCH (1,1) t-raspored r.	0,9920%	0,507%	4
σ (dugoročna GARCH 1,1) t-raspored	0,0326%	0,452%	2
Istorijska(standardna devijacija uzorka)	1,1632%	0,675%	5
σ (prosječna realizovana)	0,4850%	-	-

Slika 12. Poređenje performansi predviđanja varijabiliteta BIRS-a



ZAKLJUČAK

Volatilnost prinosa je važna karakteristika finansijske imovine i ključno pitanje za istraživače u finansijskoj ekonomiji i analizi finansijskih tržišta. Cijene akcija i drugih hartija od vrijednosti zavise od očekivane volatilnosti prinosa. Banke i ostale finansijske institucije vrše proračune volatilnosti u cilju nadgledanja njihove izloženosti riziku. Imajući u vidu da do sada nije vršeno značajnije istraživanje iz ove oblasti na finansijskom tržištu Republike Srbije, cilj ovog rada jeste da se karakteristike navedenog tržišta približe investitorima i da se pruži adekvatan metodološki okvir za efikasan način predviđanja varijabiliteta koji bi mogao da pomogne postojećim i potencijalnim investitorima u procesu konstrukcije i rebalansiranja portfolija, te procesu vrednovanja i procjene rizičnosti finansijskih instrumenata prisutnih na ovom tržištu. Ukupno

posmatrano rezultati do kojih se došlo u ovom radu mogu se sumirati u sljedećem:

- Raspored prinosa BIRS-a umjereno je asimetričan i dodatno izdužen, odnosno posjeduje spljoštenost manju od normalne.
- Raspored prinosa BIRS-a posjeduje široke krajeve distribucije i kao posljedica toga značajno odstupa od normalnog rasporeda.
- U okviru serije kvadriranih prinosa BIRS utvrđeno je značajno postojanje autokorelacije, a zatim je statističkim testiranjem potvrđeno postojanje uslovne heteroskedastičnosti u okviru drugog momenta serije.
- Zbir vrijednosti koeficijenata ARCH i GARCH u prilagođenim modelima približan je vrijednosti 1, što uzrokuje postojanje značajne rezistentnosti reziduala u okviru uslovne varijanse. Na

²¹ Zbog uticaja velikog broja ekstremnih vrijednosti na ovu mjeru disperzije u okviru posmatranog uzorka.

- osnovu toga zaključuje se da je osobina grupisanje volatilitosa karakteristična za BIRS.
- Predviđanje dnevnog varijabiliteta u referentnom periodu, statičkim metodom na osnovu modela autoregresivne uslovne heteroskedastičnosti sa normalnim rasporedom reziduala GARCH (1,1) daje preciznije rezultate od istoimenog modela, ali sa t-rasporedom reziduala.
 - Navedenim modelom postižu se značajno bolji rezultati predviđanja dnevnog varijabiliteta u odnosu na istorijsku vrijednost varijabiliteta mjerenu standardnom devijacijom skupa analiziranih podataka.

Takođe, neophodno je napomenuti da analiza izvršena u ovom radu sadrži i određena ograničenja u vidu korišćene aproksimacije za realizovanu volatilitosa zbog nedostupnosti podataka o unutar dnevnom kretanju vrijednosti indeksa, te korišćenje modela koji ne posjeduju sposobnost obuhvata efekta leveridža. Na kraju, važno je istaći da ova ograničenja mogu da predstavljaju smjernice za buduća istraživanja iz referentne oblasti, pri čemu izloženi rezultati u ovom radu mogu predstavljati solidnu osnovu za postizanje boljih rezultata u procesu modeliranja i predviđanja varijabiliteta indeksa BIRS.

IZVORI

1. Davidson, R., MacKinnon, G. J. (2006), *Econometric theory and methods*, Oxford University Press, New York.
2. Defusco, R., McLeavey, D., Pinto, J., Runkle, D. (2004), *Quantitative investment analysis*, 2nd edition, CFA Institute.
3. Engle, R. F., Mc Fadden, D. L. (1994), *Handbook of Econometrics*, Elsevier Science B.V.
4. Hull, C. J. (2006), *Options, Futures and other Derivates*, 6th edition, Prentice Hall, New Jersey.
5. Jovičić, M. (2002), *Ekonometrijski metodi*, Ekonomski fakultet, Beograd.
6. Mladenović, Z., Nojković, A. (2008), *Analiza vremenskih serija: primeri iz srpske privrede*, Ekonomski fakultet Beograd.
7. Mladenović, Z., Petrović, P. (2007), *Uvod u ekonometriju*, Ekonomski fakultet Beograd.
8. Tsay, R. (2002), *Analysis of financial time series*, John Wiley and Sons.
9. Žižić, M., Lovrić, M., Pavličić, D. (2004), *Osnovi statističke analize*, Ekonomski fakultet Beograd.
10. Bollerslev, T. (1987), *A Conditionally Heteroskedastic Time Series Model for Speculative Prices and Rates of Return*, Review of Economics and Statistics, Vol. 69, str. 542–547.
11. Bollerslev, T. (1986), *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*, Journal of Econometrics, Vol. 31, 1986, str. 307–327.
12. Bollerslev, T., R. Y. Chou and K. F. Kroner (1992), *ARCH Modeling in Finance: A Review of the Theory and Empirical Evidence*, Journal of Econometrics, Vol. 52, 1992, str. 5–59.
13. Engle, R. F. (1982), *Autoregressive Conditional Heteroskedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation*, Econometrica, Vol. 50, str. 987–1007.
14. Bollerslev, T. (2007), *Glossary to ARCH (GARCH)*, CREATES working paper No. 2008-19.
15. Bollerslev, T., Andersen, T., Diebold, F. (2002) *Parametric and non parametric volatility measurements*, PIER working paper, No. 02-019.
16. Bollerslev, T., Andersen, T., Diebold, F., Christofsen, P. (2005), *Practical volatility and correlation modeling for market risk management*, PIER working paper No. 05-007.
17. Komisija za formiranje i reviziju Berzanskog indeksa Republike Srpske (2011), Metodologija za formiranje, računanje i reviziju, Banjalučka berza, str. 1.
18. Latković, M. (2001), *Upravljanje rizicima: identifikacija, mjerenje i kontrola*, HAGENA, Zagreb.
19. Banjalučka berza hartija od vrijednosti: www.blberza.com

Summary

This paper discusses theoretical-empirical aspects of variability of stock index prediction of Republic of Srpska (BIRS) based on the model of autoregressive conditional heteroscedasticity (eng. GARCH). What distinguishes this work compared to previous studies of financial market in Republic of Srpska, which are largely descriptive in nature, is its quantitative character which with the use of statistical tests and econometric model provides a practical basis to individual and institutional investors and other stakeholders to actively participate in it and empirically verifiable facts of the features of this market.

Key words: variability, Stock Exchange Index of Republic of Srpska, GARCH model.

Veljko Dmitrović, master*

Balanced Scorecard model u funkciji unapređenja analize uspeha u zdravstvu

Rezime

U procesu analize uspeha u zdravstvu primarni doprinos primene Balanced Scorecard modela je stvaranje baze za uvažavanje principa relevantnosti, potpunosti i individualnog pristupa razmatranja zahteva uspeha, što unapređuje kvalitet analize. Balanced Scorecard model kao višedimenzionalni pristup sagledavanja kategorije poslovnog uspeha koristi se za merenje performansi u savremenim uslovima.

Pravi se razlika između pokazatelja zdravstvene efikasnosti i pokazatelja ekonomske ili operativne efikasnosti za potrebe razmatranja zahteva uspeha u zdravstvu. Dakle, Balanced Scorecard je model za merenje performansi i implementaciju strategije za upravljanje poboljšanjima. On dopunjuje finansijska merila u prošlosti sa merilima koja predstavljaju zamajac u budućnosti.

Entiteti, da bi mogli da opstanu i napreduju u konkurentskim i veoma turbulentnim uslovima, trebalo bi da koriste adekvatne merne i upravljačke instrumente izvedene iz svojih strategija i sposobnosti koristeći finansijska merila. Balanced Scorecard zadržava finansijska merila, ali ističe integrisaniji skup merila koja povezuju interne procese, zaposlene, postojeće kupce i dr. radi ostvarenja dugoročnog finansijskog uspeha. Težnja je na investiranju u dugoročnom stvaranju vrednosti, posebno u neopipljivu i intelektualnu imovinu koja stvara rast u budućnosti, čemu će biti posvećena pažnja u radu.

Ključne riječi: Balanced Scorecard model, mjerenje performansi, zdravstvena efikasnost, ekonomska efikasnost, operativna efikasnost.

UVOD

Savremeni konkurentski uslovi poslovanja, kako za proizvodna preduzeća, tako i za uslužna, iziskuju nove sposobnosti radi ostvarenja što boljeg poslovnog uspeha. Važnije od ulaganja i upravljanja fizičkom opipljivom imovinom je aktiviranje sopstvene neopipljive imovine. *Balanced Scorecard* je instrument za transformaciju organizacionih strateških ciljeva u pokazatelje uspeha. Omogućuje lakše postavljanje ciljeva, pomaže u raspoređivanju resursa, omogućuje ostvarenje ciljeva i uspeha poslovanja.

Temelj razvoja svake zemlje su zapravo zdravi ljudi, jer samo zdravi ljudi doprinose ukupnom socijalnom i ekonomskom razvoju zemlje. Očuvanje i unapređenje zdravlja je interes i obaveza, pre svih, upravo države. Ostvarenje ciljeva zdravlja i, s tim u vezi, stabilnost funkcionisanja sistema zdravstvene zaštite, sasvim je izvesno da je u interesu države.

Postoji interes, svakako, i profesije, tj. medicinske struke u pogledu očuvanja profesionalnosti zdravstvenog delovanja¹ i kontinualnog unapređenja znanja i sposobnosti (veština) pri realizaciji (izvršenju) procesa i postupaka lečenja.

Nije teško utvrditi i interes pacijenata² ako se korist od realizacije zdravlja posmatra kao produžetak života, ili poboljšanje kvaliteta života tokom preostalog veka.

Ako zdravstveno preduzeće (ustanovu) posmatramo kao „proizvodno“ preduzeće u kojem se vrši „proizvodnja“ zdravlja sa najšireg aspekta, nophodno je uvažiti i interes menadžmenta u njemu.

Prisutna različitost interesnih strana i različitih ciljeva, različitost u pogledu ispoljavanja outputa zdravlja³ kao i prisutne teškoće merenja i vrednovanja učinaka zdravlja, ukazuju na probleme u zdravstvu pri definisanju performansi uspeha, kao njihovom objektivnom tumačenju. Veoma je važno sagledati primenu *Balanced Scorecard* modela u zdravstvu, za potrebe definisanja seta relevantnih pokazatelja uspeha koji se zasnivaju na primeni principa potpunosti⁴ i principa relevantnosti⁵. Dobijeni rezultati koriste se za potrebe ekonomske evaluacije poslovnih ostvarenja u zdravstvu⁶. Na nivou zdravstvenog preduzeća moguće je od strane menadžmenta analizirati rezultate postojećih aktivnosti, sagledati rezultate alternativnih opcija, zahvaljujući praćenju i oceni performansi poslovanja. Pomenuto je baza za unapređenje postojećih postupaka lečenja ili pak njihovu zamenu efikasnijim.

* Asistent, M.Sc, M.A., Fakultet organizacionih nauka, Univerzitet u Beogradu, e-mail: dmitrovicv@fon.bg.ac.rs

¹ U skladu sa principima humanosti, pravičnosti, bezbednosti, etičnosti, sigurnosti i sl.

² Pacijent je neposredni uživatelj koristi od smanjenja boli, patnje, nesposobnosti, psihičke i funkcionalne ograničenosti, socijalne izolacije itd.

³ Po vremenu, po intenzitetu tj. značaju, po obliku, po vrsti i sl.

⁴ Obuhvatanju interesa svih relevantnih strana.

⁵ Dosledno i verodostojno predstavljanje zahteva uspeha.

⁶ Pri tome je neophodno uvažiti okvir primarne neprofitabilnosti i okvir uslovne tržišnosti kao njegovu dopunu ili nadgradnju.

U radu će biti reči o preduzećima u savremenim uslovima poslovanja, o suštini *Balanced Scorecard* modela, o zahtevima i perspektivama uspeha u zdravstvu, o specifičnostima primene *Balanced Scorecard* modela u zdravstvu.

1. PREDUZEĆA U SAVREMENIM USLOVIMA POSLOVANJA

U industrijskoj eri preduzeća su uspevala na osnovu toga koliko su uspešno mogla iskoristiti pogodnosti raspoloživih resursa. Da bi merila uspešnost, preduzeća su razvila i kontrolisala raspodelu finansijskog i fizičkog kapitala. Finansijska merila, kao npr. ROCE⁷ povraćaj angažovanog kapitala mogao je da usmerava interni kapital preduzeća prema svojoj najproduktivnijoj svrsi, a istovremeno da nadzire efikasnost, čime su operativni delovi preduzeća koristili finansijski i fizički kapital u stvaranju vrednosti za akcionare. Dobrim delom ono što je korišćeno u vremenskom periodu industrijske ere sa razvojem informacionih tehnologija učinilo je mnoge bazne pretpostavke konkurencije industrijske ere zastarelim. Održivu konkurentsku prednost preduzeća više nisu mogla da ostvare brzim transformisanjem novih tehnologija u fizičku imovinu i efikasnim upravljanjem finansijskom imovinom i obavezama.

Informatička era veći efekat ostvaruje u preduzećima koja se bave uslugama nego u onima koja se bave proizvodnom delatnošću. Mnoga uslužna preduzeća, a naročito iz zdravstvene delatnosti, komunalne delatnosti, transportne delatnosti itd. decenijama su opstajala u nekonkurentskim okruženjima. Kod ovih preduzeća bila je prisutna ograničena sloboda ulaza u nova poslovanja i dodeljivanja cena za svoja ostvarenja, sa jedne strane. Sa druge strane, nacionalna regulatorna tela su štitila ova preduzeća od potencijalno efikasnijih i inovativnijih konkurenata, jer su utvrđivali cene na nivou koji je pružao adekvatan povraćaj na uloženo i u odnosu na troškove.

Poslednjih decenija svedoci smo inicijativa za privatizaciju i deregulaciju u uslužnim preduzećima u celom svetu. Savremeni konkurentski uslovi poslovanja u informatičkoj eri kako za proizvodna, tako i za uslužna preduzeća iziskuju nove sposobnosti radi pariranja konkurenciji. Važnije od ulaganja i upravljanja fizičkom opipljivom imovinom ostala je mogućnost preduzećima da pokrenu i iskoriste svoje neopipljive ili nevidljive resurse. Neopipljiva imovina omogućuje preduzeću da:

- razvije odnose sa potrošačima koji stvaraju uslove za lojalnost postojećih kupaca i omogućuju efikasno zadovoljavanje kupaca i delova tržišta,
- uvede inovativne proizvode i usluge koje žele ciljni kupci,
- proizvede proizvode i usluge visokog kvaliteta sa niskim troškovima i u kratkom vremenskom periodu,
- pokrene sposobnost i motivaciju zaposlenih za stalnim usavršavanjem,
- uvede informacionu tehnologiju i baze podataka.

Preduzeće informatičke ere oslanja se na nove operativne pretpostavke, kao što su interfunkcionalnost, povezanost sa potrošačima i dobavljačima, segmentacija kupaca, globalni obimi inovacije, radnici znanja i sl.

Preduzeća industrijske ere konkurentnost su obezbeđivala kroz specijalističke sposobnosti u proizvodnji, nabavci, marketingu, tehnologiji i distribuciji. Preduzeća informatičke ere deluju sa integrisanim poslovnim procesima koje presecaju tradicionalne poslovne funkcije. Ona kombinuju prednosti funkcionalne ekspertske specijalizacije sa brzinom, efikasnošću i kvalitetom integrisanih poslovnih procesa. Preduzeća industrijske ere su delovala kroz bliske transakcijske odnose sa kupcima i dobavljačima. Preduzeća informačke ere u fokus stavljaju narudžbe i potrebe kupaca, a ne proizvodni plan. Preduzeća industrijske ere razvijala su se kroz ponudu jeftinih standardizovanih proizvoda i usluga. Preduzeća informatičke ere treba da nauče da nude prilagođene proizvode i usluge za raznovrsne segmente kupaca.

Domaće granice nisu prepreka konkurenciji od stranih preduzeća. Preduzeća informatičke ere takmiče se sa najboljim preduzećima sveta. Životni ciklus proizvoda pokazuje trend smanjenja. Konkurentska prednost u jednom životnom ciklusu proizvoda nije garancija da će proizvod biti vodeći i u drugom. Dakle, stalna unapređenja su od velikog značaja za dugoročni uspeh. Preduzeća industrijske ere su napravila razliku između dve grupe zaposlenih, i to: intelektualna elita i zaposleni koji su stvarali proizvode i isporučivali usluge, dakle, koristila su se njihove fizičke sposobnosti, ali ne i umne. U informatičkoj eri automatizacija i produktivnost znatno su smanjili broj zaposlenih na tradicionalnim radnim funkcijama u preduzećima, a povećala se konkurentska tražnja za zaposlenima koji obavljaju analitičke funkcije (inženjerstvo, marketing, upravljanje i administracija i sl.). Svi zaposleni moraju da doprinesu povećanju vrednosti preduzeća svojim znanjem i informacijama koje mogu da pruže. Ključno za uspeh preduzeća informatičke ere su ulaganje, upravljanje i korišćenje znanja svakog zaposlenog.

Uspešno takmičenje sa konkurentima u budućnosti iziskuje od preduzeća transformisanje u cilju poboljšanja: upravljanja kvalitetom, pravovremenom proizvodnjom (just in time), konkurencija bazirana na vremenu, izgradnju preduzeća usmerenog ka kupcima, upravljanje troškovima bazirano na aktivnostima, edukacija zaposlenih u cilju proširenja znanja, reinženjering, itd.

Svedoci smo da se poslovni procesi i okruženje u savremenim uslovima turbulentno menjaju velikim brzinama usled mobilnosti radne snage, napretka tehnike i tehnologije, interneta, e-poslovanja itd. Svako preduzeće koje ne prati takve promene u poslovanju ostaje daleko iza svojih konkurenata. U cilju zadržavanja uspešnog poslovanja i u budućnosti menadžment preduzeća treba da postavi pitanja: na koji način upravljati poslovanjem i kontrolisati ga, koji procesi i metode i dalje funkcionišu, a koje je potrebno restrukturirati ili inovirati. U pronalaženju odgovora pomaže poslovno upravljanje u kojem menadžment putem zaposlenih implementira strategiju preduzeća.

U cilju spoznaje da li su realne osnove postavljene za razvoj preduzeća nužna je komunikacija viših i nižih nivoa menadžmenta. Polazište poslovnog upravljanja se manifestuje kroz dogovaranje, planiranje i definisanje strategija. Pri tom se vrši detaljna analiza tržišta (trendovi, konkurencija, kupci na određenim područjima, ekonomska situacija, politička situacija itd.), definiše vizija i misija, kao i strategija. Nužno je definisati dugoročne ciljeve kako bi postavljena strategija procenila kontinuelnim praćenjem ključnih faktora uspešnosti (npr. koje su slabe tačke u procesima, koje aktivnosti su od najvećeg uticaja na troškove i stvaranje vrednosti itd.). Ciljevi se formulišu unutar pet perspektiva: zaposleni, unutrašnja efikasnost, inovacije, kupci i finansije. Potom se vrši ispitivanje ciljeva nekom od metoda, na primer SMART⁸.

⁷ Return on Capital Employed.

⁸ SMART je skraćenica za Specific (šta, gde i kako), Measurable (mogućnost praćenja trendova), Acceptable (prihvaćeno i jednostavno za komuniciranje), Realistic (cilj mora da bude realan i izvodljiv) i Time-based (kada).

U preduzeću je nužno staviti naglasak na zajedničke ciljeve formulisane unutar pomenutih pet perspektiva. Zaposleni – adekvatno investiranje u ovu oblast je baza opstanka i dugoročnog razvoja. Unutrašnja efikasnost – u centru su ključni interni procesi poslovanja, jedan od glavnih pokazatelja budućeg rezultata je upravo poboljšanje tih procesa. Inovacije – u ovoj perspektivi se upravo ogleda kvalitet zaposlenih. Kupci – u cilju zadržavanja zadovoljenja potreba kupaca i potrebno je praćenje poslovanja, ali očima kupaca i tržišta. U okviru finansija meri se krajnji rezultat poslovanja.

Pokazatelji uspešnosti mogu da budu generički – koji se mogu koristiti u preduzeću bilo gde (zadovoljstvo zaposlenih, zadovoljstvo kupaca itd.), strateški – koriste se za praćenje određenih strateških ciljeva (kvalitet proizvoda, pozicija na tržištu itd.), poslovni – koriste se za određene specifične poslove (npr. rokovi isporuke proizvoda i usluga). Strateški krug se zatvara merenjem i izveštavanjem i stvara povratna veza prema izvršnom menadžmentu koji su sam proces i započeli. Oni mogu na dalji razvoj poslovanja da utiču preispitivanjem i poboljšanjem svojih prethodnih odluka na bazi *Balanced Scorecard* modela⁹. Dakle, može se reći, primenom modela BSC-a stvara se preduzeće koje uči.

Ako prinos predstavlja generisani višak gotovine iznad uloženog kapitala, bitno je utvrditi koliko tom višku doprinosi opipljiva, a koliko neopipljiva imovina. U savremenim preduzećima pored, tradicionalnih merila (u vidu odgovarajućih racija profitabilnosti) evidentna je rastuća primena merila performansi poslovanja, kao što je, na primer, BSC.

2. SUŠTINA *BALANCED SCORECARD* MODELA

BSC je instrument, tj. metodologija za transformaciju organizacionih strateških ciljeva u pokazatelje uspeha. On je strukturirani pristup za upotrebu informacija vezanih uz merenje performansi. Činjenica je da omogućuje lakše postavljanje ciljeva, pomaže u raspoređivanju resursa, osigurava menadžerima održavanje (ili promenu) strategije ostvarenja postavljenih ciljeva i omogućuje izveštavanje o ostvarenju istih.

Tvorci BSC-a su Robert Kaplan i David Norton¹⁰. BSC je značajan novi model merenja performansi preduzeća. Njegova prednost implementacije u praksi ogleda se u povećanju sposobnosti preduzeća da stvara buduću ekonomsku vrednost. Ona podrazumeva podršku za ulaganje preduzeća na duži rok, u zaposlene, u razvoj novih proizvoda i usluga itd. Ona daje signale za kontinuirano poboljšanje i inoviranje aktivnosti koje iziskuje savremeno konkurentsko okruženje. BSC sadrži skup merila koja pružaju menadžerima brzo, ali sveobuhvatno sagledavanje poslovanja. Uključuje finansijska merila – koja ukazuju na rezultate preduzetih akcija i operaciona merila – koja se odnose na zadovoljstvo potrošača, na interne procese, na inovativne aktivnosti, kao i na aktivnosti vezane za poboljšanje i učenje. Pokretači budućih finansijskih performansi su upravo operaciona merila.

BSC omogućuje menadžerima da imaju uvid u rezultate poslovanja iz četiri ugla posmatranja. Ona daju odgovore na četiri osnovna pitanja:

1. Kako nas vide kupci? (procena kupaca)
2. U čemu bi trebalo da se usavršavamo? (interna procena)
3. Da li možemo da nastavimo sa poboljšanjima i sa kreiranjem vrednosti? (perspektiva, inovativnost i učenje)
4. Kako gledamo na akcionare? (finansijska procena)

Prednost modela BSC je u tome što omogućuje menadžerima da sagledaju sva značajna merila poslovnih operacija zajedno. Njegova primena je značajna sa aspekta promena do koje je dovela informatička era i povećanje uloge znanja kao resursa, uspostavljena je ravnoteža između eksternih (za akcionare i kupce) i internih merila kritičnih poslovnih procesa, inovacija, učenja i razvoja. Uspostavljena je ravnoteža između merila rezultata prošlih napora i merila koja ukazuju na buduće performanse. Pored tržišnog učešća i zadovoljstva kupaca, kao posebna merila se ističu privlačenje kupaca, zadržavanje kupaca i profitabilnost po kupcima. Zadovoljstvo kupaca i visok tržišni udeo predstavljaju samo sredstva za ostvarenje veće profitabilnosti, pa je upravo profitabilnost po pojedinim ciljnim segmentima izuzetno važna. Sistemi troškova na bazi aktivnosti omogućuju da preduzeće meri individualno i agregatno profitabilnost po kupcima. U okviru BSC prihvaćen je generički model lanca vrednosti kao polazni model koji preduzeća prilagođavaju svojoj konkretnoj situaciji.

Model generičkog lanca vrednosti u okviru BSC obuhvata tri procesa, i to: inovacioni proces, operacioni proces i proces pružanja postprodajnih usluga. U okviru inovacionog procesa vrši se identifikovanje potreba kupaca, identifikovanje tržišta i kreiranja ponude proizvoda. U procesu inoviranja najpre se istražuju sadašnje ili latentne potrebe kupaca, zatim kreira proizvod koji će zadovoljiti ove potrebe. U praksi su merila za ovaj segment često zanemarivana ili neadekvatna, a ona su od izuzetnog značaja za preduzeća u čijim delatnostima su prisutne brze tehnološke promene.

Mnoga preduzeća u razvijenim tržišnim privredama koriste merilo prinos na istraživanje i razvoj kao odnos poslovnog profita pre opozivanja i ukupnih troškova razvoja u periodu od pet godina za svaki novouveden proizvod. U okviru operacionih procesa vrši se proizvodnja proizvoda i isporuka proizvoda, i pri tome koriste brojne indikatore za snižavanje troškova. Proces pružanja postprodajnih usluga obuhvata pružanje usluga i zadovoljenje potreba kupaca. Treći glavni korak u internom lancu vrednosti čine postprodajne usluge koje su danas sve značajnije, a posebno pri plasmanu sofisticirane opreme. Imaju veliku ulogu sa stanovišta dodavanja vrednosti.

Razvijena su u okviru BSC merila u domenu vremena, kvaliteta i troškova za procenu performansi. Razvijaju se merila u sledeće tri kategorije: sposobnost zaposlenih, razvijenost informacionih sistema, motivacija, podsticaj i usklađenost individualnih ciljeva sa ciljevima u celini.

BSC omogućuje da preduzeće razvije merilo vezano za korišćenje neopipljive imovine u kreiranju konkurentске prednosti. Neopipljivi resursi omogućuju da preduzeće uvede nove proizvode i usluge, visokog kvaliteta, prilagođene zahtevima kupaca, uz niske troškove, da razvije lojalne odnose sa kupcima, da osvoji nova tržišta i mobilise sposobnosti zaposlenih za kontinuirana poboljšanja u domenu procesa kvaliteta i brzo zadovoljenje zahteva kupaca.

Proces finansijskog izveštavanja vezan je za računovodstveni model razvijen još vekovima pre. Takav model se još uvek koristi i

⁹ U daljem tekstu koristiće se skraćenica BSC za *Balanced Scorecard*.

¹⁰ Realizovali su višegodišnji istraživački projekat u 12 kompanija pod nazivom „Merenje performansi u organizaciji budućnosti“. Rezultat projekta *Balanced Score Card* su: *The Balanced Scorecard-Measures that Drive Performance* (1992), *Putting the Balanced Scorecard to Work* (1993), *The Balanced Score Card-Translating Strategy into Action* (1996), *Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System* (1996), *Strategy-Focused Organization* (2001).

u preduzećima informatičke ere, ali se čine napori za poboljšanje. Postojeći finansijsko-računovodstveni model treba proširiti sa neopipljivom intelektualnom imovinom. Ukoliko bi se neopipljiva imovina i sposobnosti preduzeća mogli vrednovati unutar modela finansijskog računovodstva, preduzeća koja su unapredila ovu imovinu i sposobnosti mogla bi preneti ova poboljšanja zaposlenima, akcionarima, kreditorima i društvu. Suprotstavljenje između potrebe da se izgrade dugoročne konkurentske sposobnosti i statički model finansijskog računovodstva zasnovanog na istorijskim troškovima stvorila je tzv. BSC. Ovaj model uspeva da obuhvati ključne delatnosti stvaranja vrednosti koje vrše sposobni i motivisani zaposleni u preduzeću. On kroz finansijsku perspektivu prikazuje kratkoročni nastup, odnosno otkriva pokretače vrednosti za dugoročni konkurentski nastup. Mnoga preduzeća imaju sistem merenja aktivnosti koje koriste finansijske zajedno sa nefinansijskim merilima. Preduzeća koriste finansijska i nefinansijska merila samo za taktičnu povratnu informaciju i kratkoročne operacije. Naglasak BSC-a je da finansijska i nefinansijska merila moraju da postanu deo informacionog sistema za zaposlene na svim nivoima preduzeća. Zaposleni na prvoj liniji moraju da shvate finansijske posledice svojih odluka i delovanja. Menadžeri moraju da razumeju pokretače dugoročnog finansijskog uspeha.

BSC treba da prevede misiju i strategiju užeg organizacionog dela u opipljive zadatke i merila. Pomenuta merila čine ravnotežu između eksternih merila za akcionare i internih merila baznih poslovnih procesa, inovacije, učenje i rast. Merila su uravnotežena između rezultata prethodnih napora i merila koja pokreću buduće aktivnosti. Sva inovativna preduzeća koriste BSC kao strateški upravljački sistem, kako bi upravljali svojom strategijom na dugi rok. Oni se, da bi ostvarili ključne upravljačke procese, kao što su provesti viziju i strategiju, povezati strateške zadatke i merila, planirati, postaviti ciljeve i uskladiti strateške inicijative, poboljšati priliv strateških povratnih informacija i učenje, koriste merenjima iz modela BSC.

Pri definisanju finansijskih ciljeva, upravljački tim mora da uzme u obzir da li će naglasak staviti na prihode, na tržišni rast, na profitabilnost ili priliv gotovine. Za perspektivu klijenta, upravljački tim mora da bude eksplicitan o klijentu i tržišnom segmentu u kom odlučuje da se takmiči. Kada preduzeće postavi zadatke iz dela finansija i potrošača, određuje zadatke i merila za interne poslovne procese.

BSC posebno naglasak stavlja na one procese koji su najbitniji za ostvarenje maksimalnog rezultata, kako za klijente, tako i za akcionare. Zatim je neophodno da se utvrdi svrha ulaganja u prekvalifikaciju zaposlenih, u informacionu tehnologiju, kao i unapređenje organizacione strukture. Da bi strategija preduzeća bila uspešna, komunikacija služi da bi signalizirala svim zaposlenima nužne zadatke koje moraju obaviti kako bi strategija preduzeća uspeła. BSC hrabri saradnju između užih organizacionih delova i korporativnih menadžera ne samo o kratkoročnim finansijskim

zadacima, već i o formulaciji i implementaciji strategije u budućnosti. BSC dolazi do najvećeg izražaja kada se primenjuje radi realizacije promena u preduzeću. Viši menadžment bi trebalo da postavi ciljeve BSC u periodu od tri do pet godina, koji će, ako budu ostvareni, transformisati preduzeće.

3. ZAHTEVI USPEHA U ZDRAVSTVU – PERSPEKTIVE

U uslužnim preduzećima kao što je zdravstvo, sistem upravljanja je skup elemenata: materijalizovanog opredeljenja kroz misiju, viziju, strategiju, politiku i menadžerske ciljeve, poslovnih procesa, resursa, partnerskih odnosa, informacija i komunikacija. Svaki pomenuti segment utiče svojim kvalitetom na sam kvalitet upravljanja u celini.

Međunarodni standard ISO 9004:2000 identifikuje resurse, i to: ljude, infrastrukturu, radno okruženje, informacije, dobavljače i saradnike, prirodne resurse i finansijska sredstva. Prisutna je težnja u svetu ka izgradnji i implementaciji integrisanih sistema upravljanja. Generisanje će se izvršiti iz svakog od sistema, što čini integraciju: ISO 9001:2000; ISO 14001; 1996 i OHASAS 18001.

Za merenje performansi preduzeća koristi se model *Balanced Scorecard*¹¹ koji posmatra kategorije poslovnog uspeha sa više aspekata dijametralno suprotnih. Strukturu ciljeva na nivou zdravstvenog preduzeća čine ciljevi različitih korisnika. Unutar njih prisutna je mogućnost različitih perspektiva posmatranja. Na primer: perspektiva države kao finansijera, ili perspektiva države kao indirektnog korisnika benefita zdravlja.

Prisutni su različiti načini ispoljavanja učinaka zdravlja, različiti prioriteti njihovog izvršenja, što iziskuje usklađivanje ciljne funkcije. Usklađivanje ciljne funkcije treba da se izvrši prema vremenskoj i sadržinskoj jednoobraznosti (princip uporedivosti), kao i vertikalno (princip urgentnosti) i horizontalno (princip potpunosti).

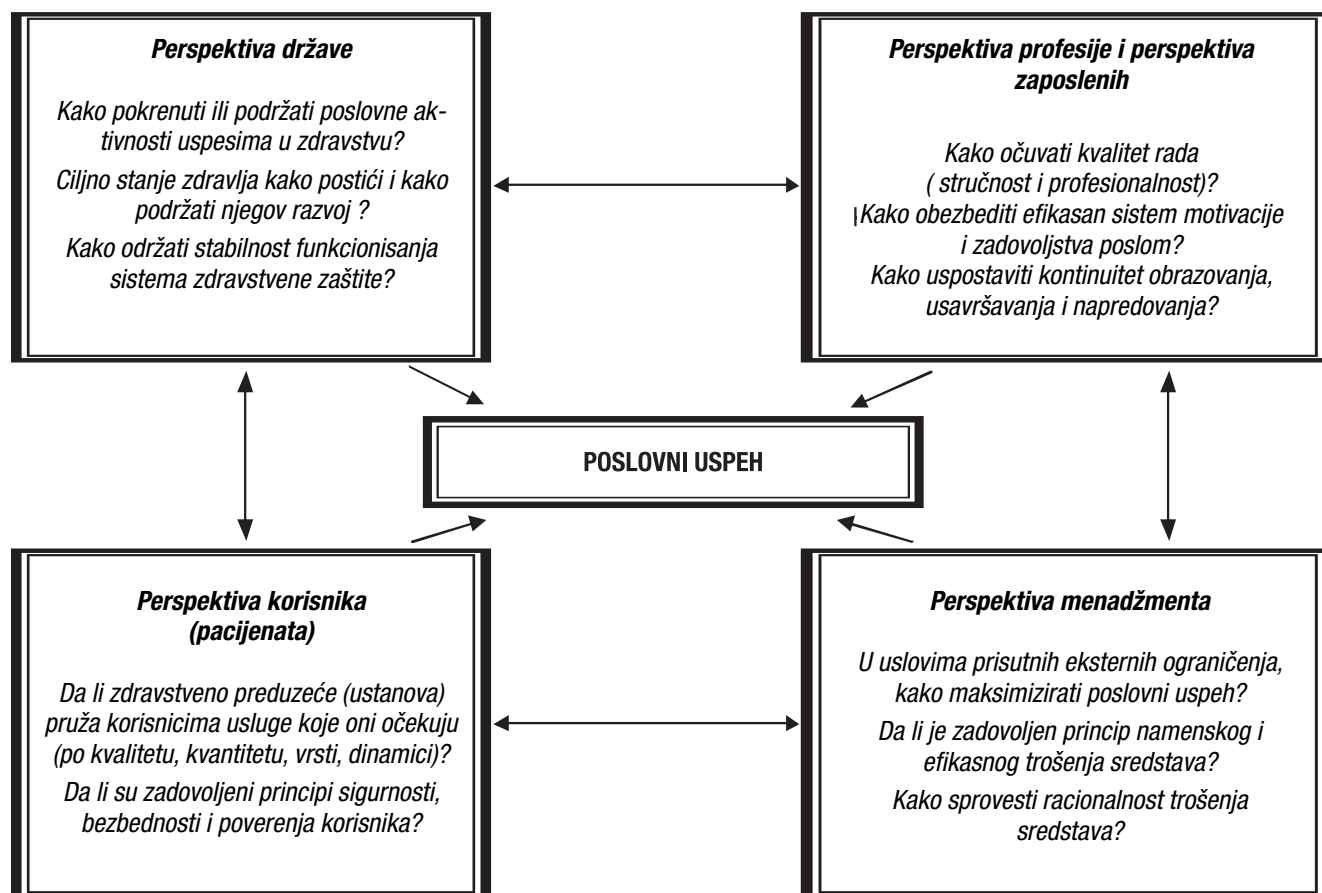
Integracija ciljeva radi izgradnje reprezentativnog seta ciljnih vrednosti nije jedina svrha modela BSC. Ovaj model razmatra i usavršava način iskazivanja različitih pristupa, metoda, načina iskazivanja, vrednovanja, tj. tumačenja zahteva uspeha. Oni su u ovom slučaju vezani za efekat zdravlja i posledice njegove realizacije.

Model se zasniva na višedimenzionalnom shvatanju poslovne uspešnosti. U skladu sa perspektivama različitih interesnih strana, iz više uglova posmatrano, identifikuju se performanse uspeha, kao konkretizacija izrazito multiciljne funkcije zdravlja. Sve aspekte ciljnog uspeha izabrane performanse treba da uvažava i usklade, a u ovom slučaju su sve relevantne perspektive posmatranja. Drugim rečima rečeno, perspektivu države, profesije, korisnika (pacijenta), kao menadžmenta zdravstvenog preduzeća.

¹¹ Kaplan, S. R.; Norton P. D., *The Balanced Scorecard - Measures that Drive Performance*, Harvard Business Review, 1992 p. 71–79.

BSC model¹² prilagođen shvatanju kategorije uspeha u zdravstvu

Slika br. 1: Prikaz modela „Balanced Scorecard,, u zdravstvu



Uspešnost zdravstvenog programa će se različito vrednovati od strane finansijera i korisnika. Ovo stoga, što su prisutne razlike u stepenu prihvatljivog rizika, kao i razlike u očekivanjima raznih korisnika.

U okviru izvršenja funkcije zdravlja više interesnih područja na svoj način daju doprinos ostvarenju zahteva uspeha. Ciljevi u zdravstvu prema vrstama korisnika navedeni su:

Slika br. 2: Ciljevi u zdravstvu prema vrstama korisnika

Ciljevi u zdravstvu prema vrstama korisnika			
PERSPEKTIVA DRŽAVE CILJEVI/INTERESI	PERSPEKTIVA STRUKE CILJEVI/INTERESI	PERSPEKTIVA KORISNIKA CILJEVI/INTERESI	PERSPEKTIVA MENADŽMENTA CILJEVI/INTERESI
<ul style="list-style-type: none"> - Finansijska stabilnost sistema zdravstvene zaštite - Uređenje zakonske regulative - Uređenje zdravstvenih kapaciteta i kadrova - Usaglašenost funkcionisanja zdravstvene zaštite i svih subjekata koji ga čine - Racionalnije trošenje zdravstvenih fondova - Čuvanje i unapređenje kvaliteta zdravlja itd. 	<ul style="list-style-type: none"> - Promocija zdravlja i zdravog ponašanja - Uvođenje standardizovanih procedura i prevencije i lečenja - Kontinuirana edukacija i licenciranje znanja 	<ul style="list-style-type: none"> - Slobodan izbor lekara - Pravo na adekvatnu zdravstvenu zaštitu - Dostupno zdravlje - Pravo na informisanost 	<ul style="list-style-type: none"> - Efikasnost zdravstvenog delovanja - Organizacija posla - Razvoj veština upravljanja - Motivacija zaposlenih i nagrađivanje itd.

¹² Zaskin, A. Gary; Hubbard L. Robert „Analytic Issues for Estimating the Benefits and Costs of Substance Abuse Prevention“, National Institute on Drug Abuse NIH Publication, No. 98-4021, 1998. p 148.

Parcijalni ciljevi zdravlja međusobno se preklapaju ili dopunjuju, (kako po sadržaju, tako i po korisnicima) opšte je pravilo. Na primer: vremenski period čekanja na pregled, zakazivanje, vremenski period trajanja pregleda, broj preventivnih pregleda, prosečni troškovi za vreme lečenja itd.

4. BALANCED SCORECARD MODEL U ZDRAVSTVU – SPECIFIČNOSTI PRIMENE

Menadžment u zdravstvu ima potrebe za potpunosti izvršenja zahteva uspeha, sa aspekta svih zainteresovanih strana na koje se uspeh odnosi, uvažavajući pri tom i zdravstvene i ekonomske kriterijume uspeha. Menadžment u zdravstvu teži da maksimizuje izvršenja ili prekoračenja ciljnih funkcije zdravlja u okviru određenog područja delovanja.

Uspešnost lečenja bilo koje bolesti iziskuje analizu uspešnosti realizacije ciljeva svih interesnih strana (države, profesije, korisnika i menadžmenta). Za potrebe analize uspeha vrši se grupisanje u okviru kategorisanja efikasnosti, sigurnosti, brzine i ekonomičnosti izvršenja ciljnih vrednosti zdravlja.

Slika br. 3: Prikaz pokazatelja uspeha u zdravstvu

Pokazatelji uspeha u zdravstvu			
<i>Pokazatelji opšteg zdravstvenog stanja za konkretnu bolest</i>	<i>Pokazatelji zdravstvene i profesionalne efikasnosti</i>	<i>Pokazatelji zadovoljstva korisnika</i>	<i>Pokazatelji operativne efikasnosti</i>
<ul style="list-style-type: none"> - % unapređenja opšte svesti o značaju određene bolesti - % oporavljenih od svih znakova prisustva bolesti - O vreme od javljanja pacijenta do njegovog adekvatnog zbrinjavanja - % smanjenja prosečnog trajanja bolesti - % smanjenja broja umrlih - % smanjenja broja novoobolelih od posmatrane bolesti itd. 	<ul style="list-style-type: none"> - % učešća kapitalnih ulaganja - % učešća novih metoda i tehnologija - prosečna plata zaposlenih i nivo stimulacija - trajanje i nivo usavršavanja zaposlenih - broj ponovljenih pregleda - struktura i učešće pojedinih lekova - učešće laboratorijskih analiza itd. 	<ul style="list-style-type: none"> - nivo sigurnosti u procese lečenja. - ugled ustanove i opšta ocena javnosti. - prosečna ocena zadovoljstva pacijenta. - broj primedbi i žalbi itd. 	<ul style="list-style-type: none"> - vreme trajanja terapije - vreme čekanja na pregled - troškovi po učinku. - % amortizovanosti opreme - prosečan broj zauzetih postelja - broj pacijenata prema medicinskom osoblju - broj standardnih pregleda vremenski posmatrano itd.

Zdravstvenim performansama uspeha koje imaju funkciju uslovnih pokazatelja vrlo često se daje prioritet. Ostvarenje zadovoljavajućeg nivoa zdravstvenog uspeha, analiza uspešnosti dopunjuju se ekonomskim aspektima uspeha radi merenja njihovog doprinosa (kontinuelno, kvalitativno i kvantitativno) uvećanja efekta zdravlja, kao kompletnog merila ostvarenja zahteva poslovne uspešnosti u zdravstvu. Postoji shvatanje da unapređenju efekta zdravlja doprinose svi pozitivni efekti ostvareni u zdravstvu, kao, na primer, uštede i ekonomisanja, efekti poslovnih racionalizacija i sl.

U zdravstvu se smatra da je važan doprinos modela BSC jer se zahvaljujući njemu uvažavaju i usklađuju dugoročni pokazatelji (na primer, kapaciteti pregleda po radnoj smeni, povećanje identifikacionih slučajeva u ranoj fazi itd.) i kratkoročni pokazatelji uspeha (na primer, procenat iskorišćenosti kapaciteta, struktura zaposlenih, vreme čekanja na pregled itd.). Kratkoročni pokazatelji uspeha, tzv. rani signali, tj. prvi simptomi daju osnovu za blagovremeno reagovanje, što im se smatra velikim doprinosom.

Sama za sebe svaka kategorija predstavlja skup ciljnih pokazatelja, tako da stepen njihovog pojedinačnog izvršenja prikazuje zapravo, stepen izvršenja ciljnih uspeha.

Ilustracije radi, uspešnost izvršenja zahteva efikasnosti može se sagledati pokazateljima: procenat unapređenja zdravlja, procenat smanjenja faktura i sl. U slučaju zahteva sigurnosti koristeće se pokazatelj učestalosti nastanka dodatnih komplikacija, broj ponovljenih intervencija, broj primedbi i žalbi i sl.

Nivo efikasnosti analiziraće se uvidom u pokazatelje: broj pacijenata prema medicinskom osoblju, broj pregleda vremenski posmatrano, troškovi po jedinici usluge, prosečan broj zauzetih postelja i sl.

Pravi se razlika između pokazatelja zdravstvene efikasnosti i pokazatelja operativne i ekonomske efikasnosti za potrebe sagledavanja zahteva uspeha u zdravstvu.

Pokazatelji uspeha u zdravstvu, i to: pokazatelji opšteg zdravstvenog stanja za konkretnu bolest, pokazatelji zdravstvene profesionalne efikasnosti, pokazatelji zadovoljstva korisnika i pokazatelji operativne efikasnosti će biti prikazani u nastavku.

Njihovim stalnim praćenjem omogućuje se blagovremena realizacija korektivnih mera.

Pokazatelji uspeha u zdravstvu mahom pate od subjektivizma, nemerljivosti, pa ih je teže stoga definisati kao referentne veličine. Zdravstvu je model *Balanced Scorecard* dao veliki doprinos, jer je putem njega moguće sačinuti matricu uzročno-posledičnih odnosa. Ovo u smislu definisanja jake korelacije na relaciji:

ciljevi zdravlja > ciljni pokazatelji uspeha > učinci (outputi) zdravlja.

Jedinstveni uređeni sistem merenja poslovnih rezultata predstavlja matrica jednodimenzionalnih pokazatelja uspeha. Ona pruža osnov za usmereno (kanalisano) praćenje i merenje uspeha na svakom faktoru, obeležju i fazi uspeha pojedinačno. Nakon sagledavanja ciljnih zadataka po svakom pokazatelju uspeha pojedinačno, na nivou užeg organizacionog dela i na nivou preduzeća kao celine.

Kontinuelno praćenje uspeha omogućuje dosledno tumačenje zahteva uspeha, kao i individualistički princip pri sagledavanju ciljnih uspeha. Pomenuto se smatra osnovnim doprinosom ovog modela.

Praćenje uspeha po užim, specijalizovanim oblastima zdravstva podrazumeva individualistički pristup. Razlog za pomenuto, je nemogućnost definisanja jedinstvenih (opštih) pokazatelja. U upotrebi su uži (iskustveni) pokazatelji koji su profesionalno odobreni kao norme uspeha u procentualnim i apsolutnim iznosima, u vidu ciljnih vrednosti, procedura i sl.¹³

Na strukturu pokazatelja uspeha deluju egzogeni faktori, uslovi rada, zatečeno stanje obolelog itd. Na primer, isti program zdravstvene zaštite primenjuje se u mirnodopskim i ratnim uslovima. Bolji rezultati nisu posledica veće efikasnosti zdravstva već posledica boljih prilika. Preduslov napretka preduzeća, pa i zdravstvenog, jeste da se menadžment usmeri na strateški bitne aspekte uspeha, uvažavajući objektivne faktore, eliminišući subjektivne propuste i na taj način doprinese unapređenju dosadašnjeg procesa rada.¹⁴

Pored pomenutih prednosti (doprinos) koje model BSC pruža zdravstvu, prisutna su i određena ograničenja. Smatra se da model ne daje odgovor na pitanje kako se unapređuje poslovna uspešnost. Model prepoznaje tj. signalizira probleme, a njihova eliminacija je u zavisnosti od sposobnosti menadžmenta da putem upravljačkih veština pokuša samostalno da rešava probleme.

ZAKLJUČAK

Savremene uslove karakteriše stalni rast zdravstvenih potreba (usled produženja prosečnog veka života i rasta kvaliteta zdravstvene zaštite u celini), ali intenzivan je problem nedostajućih sredstava. Manjak respoloživih sredstava onemogućuje da se znatnija pažnja posveti upravljanju (namena i način trošenja raspoloživih sredstava itd.).

Definisanje kategorije uspeha (način i vrsta ispoljavanja konačnih efekata, ciljna funkcija procesa rada, uvažavanje svih relevantnih aspekata) jeste doprinos modela *Balanced Scorecard* u zdravstvu. Primena modela BSC u funkciji je zadovoljenja principa potpunosti i relevantnosti analize uspeha. Ovo, naravno, pod pretpostavkom objektivnosti i pouzdanosti informacija koje pruža i valjanosti poslovnih odluka koje se na osnovu njih donose.

Summary

In the process of success analysis in health care system application of Balanced Scorecard model establishes basis for respecting the principle of relevance, completeness and individual approach of consideration of success requirements that improves the quality of analysis. Balanced Scorecard Model is multidimensional approach of assessing business success used to measure performance in modern conditions.

A distinction is made between indicators of health efficiency and indicators of economic or operative efficiency for assessing success requirements in health care system. Therefore, Balanced Scorecard is a model for measuring performance and implements strategies for managing improvements. It complements financial measures in the past with the criteria that represents driving force in the future.

In order to survive and thrive in competitive and highly turbulent conditions entities should use the appropriate measurement and control instruments derived from their strategies and skills using financial criteria. Balanced Scorecard retains financial measures, but emphasizes a more integrated set of standards that connects internal processes, employees, existing customers and others to achieve long-term financial success. The aim is to invest in long-term value creation, particularly in the intangible and intellectual property that creates growth in the future, which will be addressed in this paper.

Key words: *Balanced Scorecard model, performance measure, health efficiency, economic efficiency, operative efficiency.*

Upravljanje poslovnom strategijom BSC smatra se temeljem novog strategijskog upravljačkog sistema.

Cilj svakog sistema merenja treba da motiviše menadžere i zaposlene da uspešno implementiraju strategiju u preduzeću, kao i prosleđivanje na uže organizacione delove. Ona preduzeća koja prevode svoju poslovnu strategiju u svoj sistem merenja mogu da objasne svoje namere i ciljeve. Uspešan BSC objašnjava strategiju kroz skup finansijskih i nefinansijskih merenja.

BSC opisuje organizacionu viziju budućnosti preduzeća. BSC kreira tzv. holistički model strategije koja omogućuje zaposlenima da vide kako doprinose uspehu preduzeća. BSC se fokusira na promene. Ukoliko se pravi ciljevi i mere identifikuju, može se očekivati da će se uspešna implementacija dogoditi.

IZVORI

1. Grupa autora, *Izazovi moderne primarne zdravstvene zaštite*, Beograd, 2010.
2. Kaplan R. S.; Norton D. P., *Strategy Focused Organisation*, Harvard Business School Press, 2000.
3. Kaplan R. S.; Norton D. P., *The Balanced Scorecard*, Harvard Business School Press, 1996.
4. Kaplan, S. R.; Norton P. D., *The Balanced Scorecard - Measures that Drive Performance*, Harvard Business Review, 1992.
5. Kaplan, S. R.; Norton P. D., *Urvnotežena tablica rezultata – prevođenje strategije u delovanje*, Harvard Business School Press, Boston Massachusetts, Hrvatska, Zagreb, 2010.
6. Stewart T. A., *Intellectual Capital - the New Wealth of Organisation*, Currency, New York, 1997.
7. Zaskin, A. Gary; Hubbard L. Robert, *Analytic Issues for Estimating the Benefits and Costs of Substance Abuse Prevention*, National Institute on Drug Abuse NIH Publication, No. 98-4021, 1998, p. 148.

¹³ Na primer, struktura i raspored pokazatelja uspeha razlikovaće se u službi ambulantnog lečenja od službe za hitne intervencije itd.

¹⁴ Poređenjem postignutih ostvarenja sa ciljnim vrednostima, poređenjem sa rezultatima sličnih zdravstvenih ustanova vrši se ocena izvršenja zahteva uspeha.

Siniša Rajković, dipl. ek.*

Tehnike ocjenjivanja isplativosti ulaganja

Rezime

Bez investicija nijedna zemlja ne može ostvariti ekonomski rast, povećanje zaposlenosti ili povećanje izvoza. Budućnost i uspješnost svakog preduzeća zavisi od investicionih odluka menadžera koji imaju za cilj da maksimiziraju vrijednost svojih kompanija. Da bi se odlučili za najbolju investicionu opciju, menadžerima stoje na raspolaganju različite tehnike evaluacije investicionih mogućnosti koje daju odgovor na pitanje da li je dati investicioni projekat prihvatljiv ili ne. Upravo su tehnike evaluacije investicionih projekata tema ovog napisa, njihove prednosti i nedostaci, kao i njihov značaj u procesu donošenja investicionih odluka.

Ključne riječi: investicije, metod perioda povrata, računovodstvena stopa prinosa, neto sadašnja vrijednost, indeks profitabilnosti, interna stopa prinosa.

UVOD

Investicije, kao osnovni pokretač razvoja, sigurno su jedna od najčešćih tema rasprave ekonomista, menadžera, preduzetnika. Investiranje je preduslov egzistencije, rasta i razvoja svakog preduzeća i od investicionih odluka menadžera najviše će zavisiti njihova budućnost i uspješnost ostvarivanja ekonomskih ciljeva. Kod brojnih autora prisutno je različito poimanje investicija. Počevši od Keynesa, ovaj makroekonomista podvlači da se „investicije odnose na povećanje kapitalne opreme u fiksnom i obrtnom (ili likvidnom) kapitalu.“¹ Pol Samuelson za investicije kaže: „Čista investicija nastaje samo onda kada se stvara dodatni realni kapital.“² P. Masse daje jednu opštu definiciju: „Investiranje predstavlja razmjenu neposrednog i izvjesnog zadovoljenja od koga se odustaje, za nadu koju čovjek dobija i koja se zasniva na investiranom dobru.“³ H. Peumans daje sljedeću definiciju: „Investiranje se sastoji u nabavci realnih dobara, a to će reći u plaćanju jedne sadašnje cijene sa ciljem da se u budućnosti raspolaže izvjesnim prihodima. To je, dakle, razmjena nečeg izvjesnog za niz nada raspoređenih u vremenu.“⁴ Bodie Zvi smatra da investicija predstavlja odricanje od novca ili drugih sredstava danas u očekivanju da će to donijeti koristi u budućnosti.

Na osnovu gorenavedenih definicija može se zaključiti da se, najšire shvaćene, investicije mogu definisati kao žrtva, odnosno odricanje od potrošnje u tekućem periodu, radi ostvarenja većih rezultata u budućnosti. Maksimiziranje vrijednosti jedne kompanije je u rukama njenih menadžera koji kroz evaluaciju investicionih projekata nastoje izabrati investiciju koja će povećati vrijednost preduzeća. Neophodno je da menadžeri prvo izvrše procjenu budućih novčanih tokova kako bi odredili da li je dati investicioni projekat za njih prihvatljiv. Procjena investicionih projekata vrši se uz pomoć metoda finansijske ocjene investicionih projekata

koje su ujedno i predmet razmatranja u ovom napisu. O svakoj od metoda potrebno je posebno reći nekoliko riječi kako bismo upoznali njihove prednosti i nedostatke i što objektivnije sagledali njihovo mjesto i značaj u procesu donošenja investicionih odluka.

1. METODE EVALUACIJE INVESTICIONIH PROJEKATA

U zavisnosti od toga da li se uvažava vremenska vrijednost novca, metode ocjenjivanja isplativosti ulaganja dijelimo u dvije grupe: statičke i dinamičke metode.

Statičke ili tradicionalne metode ne respektuju vremensku vrijednost novca i za njih je vrijednost jedne novčane jedinice jednaka bez obzira na to u kojem je vremenskom periodu primljena ili potrošena. U okviru statičkih metoda, investitori najčešće koriste metod perioda povrata i računovodstvenu stopu prinosa.

Statička metoda koja se zbog svoje jednostavnosti i lakoće u izračunavanju često koristi jeste metod perioda povrata koji daje odgovor na to koliko je godina potrebno da se vrati početna investicija. I pored mnogih kritika i osuda na račun metode perioda povrata od strane brojnih autora koji su relevantni u oblasti investicionog odlučivanja, ovaj metod je uspio ne samo da opstane, nego i da se održi relativno visoko na rang listi metoda koji se danas koriste za ocjenu investicionih projekata. Ovaj metod se obično definiše kao „procijenjeni period koji je potreban da se dodatna ulaganja u neki projekat nadoknade iz dodatnog godišnjeg priliva gotovine (poslije poreza, ali prije amortizacije) koji se može očekivati od tog projekta.“⁵ Period povrata dobija se kada se inicijalna investicija stavi u odnos sa procijenjenim tokom novca.

* Savez računovođa Republike Srpske, e-mail: sinisa.rajkovic@srss.org

¹ Keynes, J.M., *The General Theory of Employment, interest and Money*, 2003, str. 95.

² Samuelson, P.A., Nordhaus W.D.: *Ekonomija*, Mate Zagreb, Zagreb, 1992, str. 446.

³ P. Massé: *Le choix des investissements*, Dunod, Paris, 1959.

⁴ H. Peumans: *Théorie et pratique des calculs d'investissements*, Dunod, Paris, 1965.

⁵ Solomon, E., *The Theory of Financial Management*, Columbia University Press, New York, 1965, str. 123.

Za preduzeće je bolje da je period povrata što kraći, a ovaj metod upravo služi da pokaže koliko dugo će kapital biti vezan u projektu. „Ovaj metod mjeri samo brzinu naknade uloženog kapitala u alternativne projekte ali ne može da utvrdi stvarnu rentabilnost tih projekata koja zavisi prevashodno od prirasta odnosno povećanja uloženog kapitala u ekonomskom vijeku njihovog trajanja. Sama činjenica, naime, da neki projekat ima kraći period povraćaja od drugog još nikako ne može da znači da je od njega i rentabilniji“.⁶ U prilog metodi perioda povrata ide to što daje informacije o likvidnosti nekog ulaganja, odnosno brzini konverzije inicijalnog kapitalnog izdatka u novčani oblik. Za preduzeća može biti od velikog interesa da se ta konverzija obavri što prije radi eventualnog reinvestiranja u neke druge alternative. S druge strane, ovaj metod može i da pokaže koliko dugo je neki projekat izložen poslovnom riziku, što može da bude korisna informacija prilikom donošenja odluke o datoj investiciji. Rizik u pogledu povrata inicijalne investicije prestaje istekom perioda povrata.

Na metod perioda povrata ne možemo se previše osloniti jer on izostavlja veliki dio analize. Postoje brojni problemi vezani za ovaj statički metod, a to su:

- „Nema jasno definisanog kriterijuma prihvatanja/odbacivanja projekta. Da li je period povrata od četiri godine dobar ili loš? Ne postoji način da to odredimo.
- Ne postoji prilagođavanje na rizik. Rizični novčani tokovi se tretiraju na isti način kao i niskorizični.
- Ignoriše novčane tokove nakon perioda povrata. Svaki priliv novca koji se pojavi nakon perioda povrata je isključen iz analize.
- Ignoriše vremensku vrijednost novca.“⁷

Drugi statički metod koji je često u upotrebi je metod računovodstvene stope prinosa.

Metoda računovodstvene stope prinosa mjeri efektivnost investicionog projekta na klasičan računovodstveni način, i to iz odnosa projektovanog dobitka koji se očekuje od projekta i dodatnog kapitalnog izdatka za konkretan projekat. „Mada se i dobitak i kapitalni izdatak dobijaju posebnom procjenom, cilj je da se utvrde doslovno identični iznosi koji će se kasnije pojaviti u računovodstvu

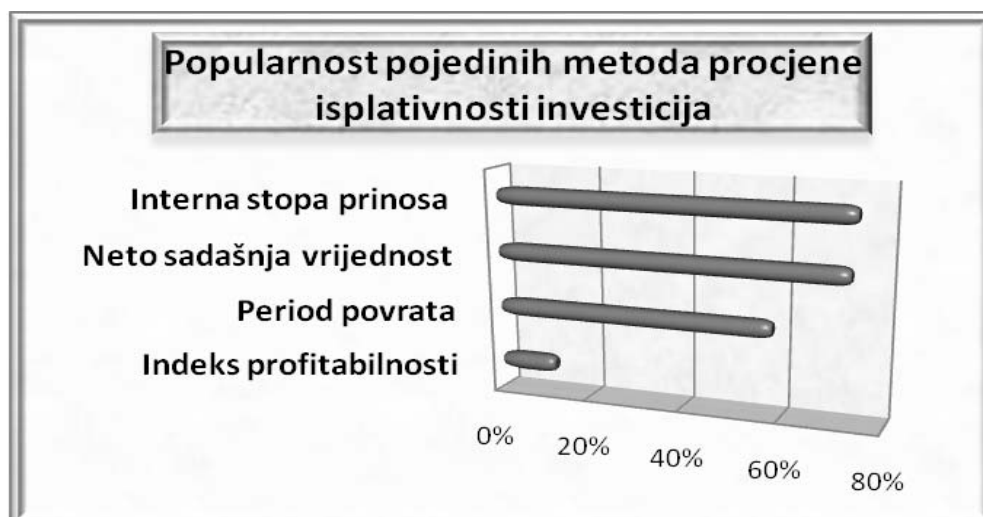
i bilansu ako se razmatrani projekat usvoji, odnosno koji će izostati ukoliko se odnosni projekat eliminiše.“⁸ Formula koja se uglavnom koristi za izračunavanje računovodstvene stope prinosa je:

$$\text{Računovodstvena stopa prinosa} = \frac{\text{Prosječni godišnji neto dobitak}}{\text{Prosječno inicijalno investirano kapitalno ulaganje u projekat}}$$

„Prosječan dobitak utvrđuje se kao prost prosjek godišnje očekivanih dobitaka poslije amortizacije i poreza, ali prije finansijskih rashoda odnosno kamate, što znači da se insistira na očekivanom prirastu ukupnih poslovnih sredstava. Prosječni kapitalni izdatak, pak, u vijeku trajanja projekta odnosi se na ulaganja u fiksna sredstva i dodatna obrtna sredstva koja su neophodna za normalnu eksploataciju fiksnih sredstava u vijeku njihovog trajanja.“⁹

Računovodstvena stopa prinosa zbog svoje jednostavnosti često se koristi u preduzećima za ocjenu i rangiranje investicionih mogućnosti. „Dobijena stopa treba da se uporedi s kriterijumom za ocjenu prihvatljivosti projekta, a u slučaju konkurentnih projekata prihvatilo bi se projekat sa višom stopom. Osnovni nedostatak metode računovodstvene stope prinosa ogleda se u tome što koristi od investicionog projekta izražava računovodstveno utvrđenim dobitkom umjesto neto toka gotovine i što ne respektuje vremensku vrijednost novca. Zbog dominantnosti ovih nedostataka ova metoda se veoma rijetko u praksi primjenjuje, ali kao dopunski kriterijum je sasvim prihvatljiva.“¹⁰

Zbog gorenavedenih nedostataka i problema koji karakterišu metod perioda povrata i računovodstvene stope prinosa, i uopšte statičke metode, dominantnu ulogu prilikom evaluacije investicija imaju dinamičke metode. Za razliku od statičkih metoda, osnovna karakteristika dinamičkih metoda jeste evaluacija investicija zasnovana na konceptu vremenske vrijednosti novca. Upravo zbog toga što dinamički metodi nisu opterećeni nedostacima koji karakterišu statičke metode istraživanja su pokazala da su dinamički metodi popularniji i da ih prilikom ocjene isplativosti investicija koristi preko 70% kompanija u SAD-u. Na sljedećem grafikonu dat je pregled najpopularnijih metoda koje se koriste prilikom evaluacije i analize investicionih projekata.



Izvor: The Journal of Applied Corporate Finance, Vol.14, 2002.

⁶ Krasulja, D., *Poslovne finansije*, Beograd: Ekonomski fakultet Beograd, 1998. godina, str. 333.

⁷ Mikerević, D., *Strateški finansijski menadžment*. Banja Luka: Ekonomski fakultet, 2005, str. 414.

⁸ Krasulja, D., *Poslovne finansije*, Beograd: Ekonomski fakultet Beograd, 1998. godina, str. 341.

⁹ *Ibidem*, str. 343.

¹⁰ Mikerević, D., *Napredni strateški finansijski menadžment*. Banja Luka: Ekonomski fakultet, 2010, str. 324.

Zbog prethodno navedenih razloga u nastavku rada pažnja će biti usmjerena na dinamičke metode za ocjenu investicionih projekata sa fokusom na tri najpopularnije metode:

- metod neto sadašnje vrijednosti,
- indeks profitabilnosti i
- metod interne stope prinosa.

a) Metod neto sadašnje vrijednosti

Neto sadašnja vrijednost (Net present value) - NSV omogućava poređenje priliva i odliva novca u različitom vremenu svodeći sve prilive i izdatke u isti vremenski period. Ovom metodom se budući očekivani prilivi novca, pomoću diskonte stope, svode na sadašnju vrijednost. Za preduzeće je prihvatljiv onaj projekat čija je neto sadašnja vrijednost jednaka ili veća od nule, a odbacuju se oni projekti koji imaju negativnu neto sadašnju vrijednost. Diskontna stopa koja se koristi prilikom izračunavanja neto sadašnje vrijednosti jednaka je cijeni kapitala i njena visina zavisice od rizičnosti novčanih tokova investicionog projekta.



Obrazac za izračunavanje NSV može se prikazati sljedećom formulom:¹¹

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} - ICO$$

NPV = net present value – neto sadašnja vrijednost

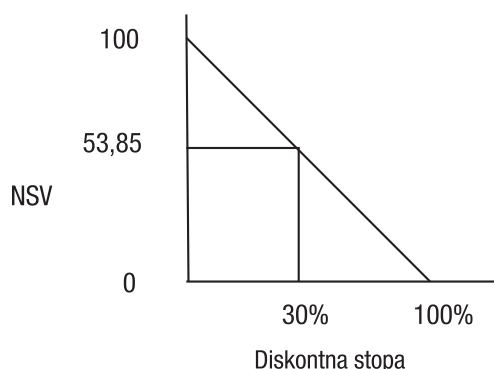
CFn = cash flow – očekivani novčani tok

k = diskontna stopa (cijena kapitala)

n = broj godina eksploatacije projekta

ICO = inicijalna investicija

Visina NSV datog projekta, pored ostalih elemenata, zavisi i od diskontne stope, odnosno cijene kapitala. Ovu zavisnost možemo prikazati i grafički:



Crtež 1: NSV kao funkcija cijene kapitala¹²

Pretpostavimo da smo investirali 100 KM i da se očekuje priliv od 200 KM na kraju prve godine. Ako pogledamo prethodni grafikon, uočljivo je da je za diskontnu stopu od 0%, vrijednost NSV 100 KM. Ako uzme-mo za primjer da je diskontna stopa 100%, tada će neto sadašnja vri-jednost biti jednaka nuli. Iz prethodno navedenog jasno je da je neto sadašnja vrijednost pozitivna za cijenu kapitala ispod 100%, što znači da treba prihvatiti onu diskontnu stopu koja je ispod 100% vrijednosti (na grafikonu je dat primjer za stopu od 30% gdje je NSV = 53,85). Iz grafikona možemo zaključiti da bi se preduzeću isplatilo da uloži 100 KM na jednu godinu, koliko traje projekat, ukoliko očekivani prinos prelazi 130 KM. Pošto se za dati projekat očekuje priliv od 200 KM, što je za 70 KM više od minimalno zahtijevanog prinosa od 130 KM, projekat treba prihvatiti. Sadašnja vrijednost profita od 70 KM iznosi 53,85 (70/1.3), što predstavlja neto sadašnju vrijednost za dati projekat.

Primjer: Top menadžment kompanije Nokia treba da odluči koji projekat ima veću isplativost za kompaniju Nokia (veću neto sadašnju vrijednost). Projekat A ima sljedeće elemente: inicijalna investicija je 380.000 \$, a očekivano kretanje cash flowa (novčanog toka) za 5 godina je: 50.000 \$, 55.000 \$, 75.000 \$, 80.000 \$, u petoj godini se predviđa gubitak od 8.000 \$, a cijena kapitala je 9,50%. Projekat B ima sljedeće elemente: inicijalna investicija je 200.000 \$, a očekivano kretanje cash flowa (novčanog toka) za 4 godine je: 40.000 \$, 45.000 \$, 75.000 \$, 100.000 \$, dok je cijena kapitala 8,50%.

Rješenje: Da bismo mogli da poredimo prilive i izdatke novca za date projekte neophodno je da se navedeni procijenjeni novčani tokovi prevedu u sadašnji vremenski period kako bi sadašnju vrijednost priliva novca mogli da uporedimo sa izdacima. Diskontovanje budućih novčanih tokova vrši se prema prethodno navedenom obrascu:

$$NSV_A = \frac{50.000}{1.095} + \frac{55.000}{1.095^2} + \frac{75.000}{1.095^3} + \frac{80.000}{1.095^4} - \frac{8.000}{1.095^5} - 190.000 = 9.220,86$$

$$NSV_B = \frac{40.000}{1.085} + \frac{45.000}{1.085^2} + \frac{75.000}{1.085^3} + \frac{100.000}{1.085^4} - 200.000 = 5967,38$$

PROJEKAT A		PROJEKAT B	
Inicijalna investicija	190,000.00	Inicijalna investicija	200,000.00
Novčani tok - 1	50,000.00	Novčani tok - 1	40,000.00
Novčani tok - 2	55,000.00	Novčani tok - 2	45,000.00
Novčani tok - 3	75,000.00	Novčani tok - 3	75,000.00
Novčani tok - 4	100,000.00	Novčani tok - 4	100,000.00
Novčani tok - 5	-8,000.00		
Diskontna stopa	9.50%	Diskontna stopa	8.50%
NPV	9.220,86	NPV	5967,38

¹¹ Van Horne C. James; Wachowicz M. John, *Osnove finansijskog menadžmenta*, Zagreb, 199, str. 335.

¹² P. Samuelson, *Some Aspects of Pure Theory of Capital*, Journal Of Economy, 1937, str. 469–96.

Iz prethodnog primjera može se zaključiti da je projekat A za menadžere kompanije Nokia prihvatljiviji jer je NSV ovog projekta veća od NSV projekta B. U slučaju projekta A može se reći da NSV od 9.220,86 \$ znači da bi projekat vratio cijenu kapitala od 9,5% i vrijednost kompanije bi se povećala za 9.220,86 \$ kao rezultat prihvatanja projekta.

Često se dešava da preduzeće ne investira cijelokupan iznos odmah, već u dijelovima, u različitim vremenskim periodima, što zahtijeva diskontovanje. U tom slučaju, da bismo izračunali NSV, neophodno je da se pored diskontovanja procijenjenog cash flowa (novčanog toka) izvrši i diskontovanje izdataka.

Prednosti metoda neto sadašnje vrijednosti koje omogućavaju rješavanje problema koji opterećuju statičke metode ogledaju se u sljedećem:

- „Koristi koncept vremenske vrijednosti novca. Tokovi gotovine se diskontuju na sadašnjost, tako da se mogu uporediti sa ulaganjima na jednakim osnovama.
- Jasan kriterijum odluke. Treba prihvatiti projekat ukoliko je NSV veća od nule, a odbiti ga ukoliko je manja.
- Diskontna stopa predstavlja prilagođavanje riziku. Povećanjem ili smanjivanjem diskontne stope kompanija pokazuje rizičnost novčanih tokova.“¹³

Loša strana metoda neto sadašnje vrijednosti su nemogućnost rangiranja projekta ukoliko želimo da znamo koji projekat daje najveći prihod za datu investiciju. Odgovor na problem koji nije

u stanju da da metod neto sadašnje vrijednosti moguće je dobiti pomoću indeksa profitabilnosti koji koristi iste elemente kao i metod NSV, ali rezultat pretvara u racio. Upravo je indeks profitabilnosti metod o kojem će biti riječi u nastavku napisa.

b) Indeks profitabilnosti

U situaciji kada kompanija ima nekoliko projekata sa pozitivnom neto sadašnjom vrijednošću, a zbog nedostatka sredstava mora da se odluči za jedan od njih, do izražaja dolazi indeks profitabilnosti kao pomoćno sredstvo prilikom rangiranja projekata.

„Indeks profitabilnosti (IP) koristi iste ulazne informacije kao i NSV, ali rezultat pretvara u racio, čime nam pruža dodatne informacije.

IP = prilivi novca/izdaci novca ili

IP = prilivi novca/inicijalna investicija.“¹⁴

Ova metoda stavlja u odnos sadašnju vrijednost svih novčanih priliva sa sadašnjom vrijednošću svih novčanih odliva. Sve dok je indeks profitabilnosti jednak ili veći od jedan, investicioni projekat je prihvatljiv. Indeks profitabilnosti će biti jedan u slučaju da je sadašnja vrijednost novčanih priliva i novčanih izdataka jednaka.

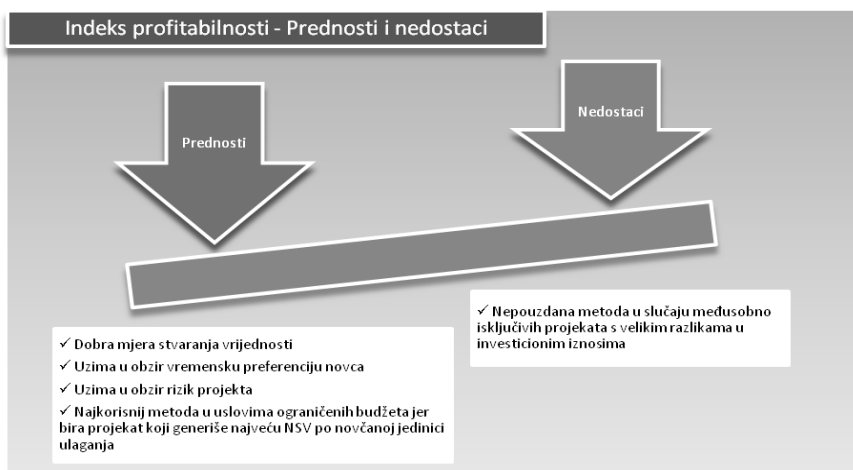
„NSV i IP će uvijek preporučiti istu odluku u vezi s prihvatanjem – odbijanjem projekta budući da su svi ulazni podaci u oba modela identični. Indeks profitabilnosti pomaže da se rangiraju projekti tako što ukazuje na projekat koji ima najveći prinos po investiranom iznosu.“¹⁵

Primjer:

Investicioni projekat	Inicijalna investicija	Sadašnja vrijednost novčanih priliva	Neto sadašnja vrijednost	Indeks profitabilnosti
1	2	3	(3-2)	3/2
Projekat I	70	93	23	1.33
Projekat II	3590	3682	92	1.026
Projekat III	350	322	-28	0.92
Projekat IV	1750	1830	80	1.046

Iz prethodne tabele vidimo da je koeficijent indeksa profitabilnosti za Projekat III manji od jedan (0,92), što znači da je ovaj projekat neprihvatljiv. Projekat I ima najveći indeks profitabilnosti (1,33), a slijede ga Projekat IV (1,046) i Projekat II (1,026). Metod neto sadašnje vrijednosti nam pokazuje da je Projekat II najbolji za datu preduzeće, dok s druge strane indeks profitabilnosti kaže da je to Projekat I. U ovoj situaciji možemo se odlučiti za kombinaciju Projekta I i IV za koje bi bilo neophodno izdvojiti 1.820 \$ i čija bi

neto sadašnja vrijednost iznosila 103 \$ (23+80), što je veće od neto sadašnje vrijednosti Projekta II (92 \$), za koji bi bio potreban budžet od 3590 \$. Dakle kombinacijom projekata I i IV morali bismo izdvojiti manje sredstava i efekat bi bio veći nego da je odluka donesena samo na osnovu metoda neto sadašnje vrijednosti (da je odabran Projekat II). Ne samo da bi efekat bio manji, nego bi Projekt II zahtijevao i veći budžet.



Izvor: www.efzg.hr

¹³ Mikerević, D., *Napredni strateški finansijski menadžment*, Banja Luka: Ekonomski fakultet, 2010, str. 327.
¹⁴ Mikerević, D., *Strateški finansijski menadžment*, Banja Luka: Ekonomski fakultet, 2005, str. 420.
¹⁵ Mikerević, D., *Napredni strateški finansijski menadžment*, Banja Luka: Ekonomski fakultet, 2010, str. 329.

„Razvijajući pravila vezana za NSV, krenulo se od pretpostavke da kompanije mogu maksimizirati bogatstvo vlasnika prihvaćajući bilo koji projekat koji donosi više koristi od izdataka. Ali, ako je kapital strogo limitiran, onda neće biti moguće prihvatiti svaki projekat sa pozitivnom NSV. Ako je kapital raspoloživ u samo jednom periodu, onda bi preduzeće trebalo da slijedi jednostavno pravilo: izračunati indeks profitabilnosti za svaki projekat, odnosno neto sadašnju vrijednost projekta po jednom dolaru investicije. Nažalost, ovaj postupak nije moguć ukoliko je kapital raspoloživ u više od jednog perioda ili kada postoje druga ograničenja vezana za izbor projekta.“¹⁶ Indeks profitabilnosti ne može da zamijeni metod neto sadašnje vrijednosti, on može da se koristi samo kao dopuna neto sadašnje vrijednosti u situacijama sličnim gorenavedenom primjeru, to jest ukoliko je potrebno izvršiti rangiranje više projekata. „Međutim, ipak se metoda neto sadašnje vrijednosti više preferira od metode indeksa profitabilnosti. Razlog je u tome da neto sadašnja vrijednost govori treba li projekat prihvatiti ili ne, i izražava apsolutni dolarski ekonomski doprinos koji projekat stvara za bogatstvo akcionara. Suprotno tome, indeks profitabilnosti izražava samo relativnu profitabilnost.“¹⁷

Projekat X		Projekat Y	
Inicijalna investicija	50,000.00	Inicijalna investicija	50,000.00
Novčani tok – 1	10,000.00	Novčani tok – 1	5,000.00
Novčani tok – 2	15,000.00	Novčani tok – 2	8,000.00
Novčani tok – 3	25,000.00	Novčani tok – 3	12,000.00
Novčani tok – 4	30,000.00	Novčani tok – 4	22,000.00
		Novčani tok – 5	25,000.00
ISP	17,95%	ISP	10,44%

Projekat će biti prihvatljiv ukoliko je interna stopa prinosa veća od prosječnog troška kapitala na ukupne izvore finansiranja. I metod neto sadašnje vrijednosti i metod interne stope prinosa dovode do iste odluke vezane za prihvatanje ili odbacivanje investicionog prijedloga. „Diskontna stopa u suštini je input u jednačini za izračunavanje neto sadašnje vrijednosti, te se neto novčani tok i rezidualna vrijednost utvrđuju na isti način kao kod metode NSV.“²⁰ Pošto se metodom interne stope prinosa ne vrši evaluacija investicionih projekata po nekoj određenoj diskontnoj stopi, ovaj metod ne može biti upotrijebljen prilikom rangiranja projekata.

c) Interna stopa prinosa

Interna stopa prinosa je stopa ispod koje se ne isplati investirati u investicioni projekat, to je ujedno i maksimalna kamatna stopa koja se može platiti na pozajmljena sredstva (npr. kredit od banke), a da ne uđemo u zonu gubitka. „Interna stopa prinosa (ISP) jeste diskontna stopa, koja izjednačuje sadašnju vrijednost priliva novca sa sadašnjom vrijednošću izdavanja novca. Alternativno, ISP može biti definisana kao diskontna stopa koja izjednačuje vrijednost NSV s nulom.“¹⁸ Ako se početni izdatak novca ili trošak pojavljuje u razdoblju 0, on se prikazuje stopom IRR (internal rate of return- interna stopa prinosa), takvom da je:¹⁹

$$\frac{CF_1}{(1+IRR)^1} + \frac{CF_2}{(1+IRR)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+IRR)^n} = ICO$$

CF_n - cash flow - očekivani novčani tok

n - broj godina eksploatacije projekta

IRR - interna stopa prinosa

ICO - inicijalna investicija

Primjer: Pretpostavimo da kompanija Nokia želi da investira 50.000 \$ i da na raspolaganju ima dva projekta: Projekat X i Projekat Y. Investiranjem u Projekat X menadžeri kompanije Nokia su procijenili da bi u naredne četiri godine mogli ostvariti sljedeće novčane tokove: 10.000 \$, 15.000 \$, 25.000 \$ i 30.000 \$. S druge strane, investiranjem u Projekat Y, kada je riječ o cash flowu (novčanom toku) u narednih 5 godina, očekivanja su sljedeća: 5.000 \$, 8.000 \$, 12.000 \$, 22.000 \$ i 25.000\$. Neophodno je utvrditi koji je projekat rentabilniji za investiranje preduzeća Nokia. U cilju razmatranja ovog problema, koristimo se upravo metodom interne stope prinosa.

Rješenje:

$$\text{Projekat X} \longrightarrow \frac{10.000}{1+ISP} + \frac{15.000}{(1+ISP)^2} + \frac{25.000}{(1+ISP)^3} + \frac{30.000}{(1+ISP)^4} = 50.000 \implies ISP = 17,95\%$$

$$\text{Projekat Y} \longrightarrow \frac{5.000}{1+ISP} + \frac{8.000}{(1+ISP)^2} + \frac{12.000}{(1+ISP)^3} + \frac{22.000}{(1+ISP)^4} + \frac{25.000}{(1+ISP)^5} = 50.000 \implies ISP = 10,44\%$$

Iz prethodne tabele može se zapaziti da je interna stopa prinosa veća u slučaju da se kompanija Nokia odluči za Projekat X (17,95%) u odnosu na Projekat Y, za koji interna stopa prinosa iznosi 10,44%. I pored toga što je Projekat X prihvatljiviji za kompaniju Nokia, odluka o prihvatanju datog investicionog prijedloga zavisiće i od zahtijevane stope prinosa, odnosno cijene kapitala, jer samo u slučaju kada je interna stopa prinosa veća od cijene kapitala projekat je prihvatljiv. U suprotnom, projekat se odbacuje. Ukoliko

je, primjera radi, zahtijevana stopa prinosa u prethodnom primjeru 13%, investicija u Projekat X prihvatljiva je, za razliku od investicije u Projekat Y, gdje je zahtijevana stopa prinosa veća od interne stope prinosa, pa je taj projekat za kompaniju Nokia neprihvatljiv.

Prednost metode interne stope prinosa ogleda se u njenoj jednostavnosti, lakša je za razumijevanje od metode neto sadašnje vrijednosti. Pored svoje jednostavnosti, ova metoda uvažava princip vremenske vrijednosti novca i uzima u obzir rizik projekta jer se dobijena interna stopa prinosa

¹⁶ Richard A. Brealey; Myers C. Stewart, *Principles of Corporate Finance* (6th Edition), McGraw Hill-Irwin, 2007, str. 114.

¹⁷ Van Horne C. James; Wachowicz M. John, *Osnove finansijskog menadžmenta*, Zagreb, 1999, str. 338.

¹⁸ Mikerević, D., *Strateški finansijski menadžment*, Banja Luka: Ekonomski fakultet, 2005., str. 423.

¹⁹ Van Horne C. James; Wachowicz M. John, *Osnove finansijskog menadžmenta*, Zagreb, 1999, str. 333.

²⁰ Rodić, J; Marković, I., *Poslovne finansije sa programom finansijske konsolidacije*, Beograd: Savremena administracija, 1986, str. 287.

upoređuje sa zahtijevanom stopom povrata koja reflektuje rizik projekta. Onaj projekat kod koga je zahtijevana stopa povrata veća, rizičniji je. S druge strane, ova metoda je nepouzdana u slučaju međusobno isključivih projekata i kada su česte promjene predznaka novčanih tokova. Ukoliko projekti koji se upoređuju imaju vrlo različite novčane tokove (po iznosu i/ili vremenskoj dinamici), onda ISP i NSV mogu dati kontradiktorne rezultate. U slučaju dobijenih kontradiktornih rezultata između NSV i ISP, uvijek prednost imaju rezultati dobijeni metodom NSV.

Neto sadašnja vrijednost ili interna stopa prinosa?

Jedina razlika između metoda neto sadašnje vrijednosti i interne stope prinosa ogleda se u diskontnoj stopi. „Oba metoda koriste se praktično istim kvantitativnim izrazom s tim što je kod metoda neto sadašnje vrijednosti diskontna stopa unaprijed determinisana sa namjerom da se iznudi apsolutni iznos neto sadašnje vrijednosti investicionog projekta, dok je kod metoda interne stope prinosa neto sadašnja vrijednost namjerno depresirana na nulu da bi se pronašla ona diskontna stopa koja tu vrijednost faktički svodi na nulu.“²¹ Metod neto sadašnje vrijednosti diskontuje očekivani neto novčani tok po cijeni kapitala, dok metod interne stope prinosa uzima onu diskontnu stopu koja očekivani neto novčani tok izjednačava sa sadašnjom vrijednosti inicijalne investicije odnosno kapitalnog izdatka.

Na osnovu prethodno navedenog moglo bi se zaključiti da oba metoda daju isti odgovor na pitanje da li je dati investicioni projekat za preduzeće prihvatljiv ili ne. „U izvjesnim slučajevima, međutim, ta dva metoda mogu rangirati iste investicione projekte različito. Takvo rangiranje može proizvesti, sa svoje strane, i različitu selekciju projekata u uslovima (1) oskudice za kapitalom, kada svi rentabilni projekti ne mogu da budu finansirani i (2) kada se radi o međusobno zavisnim projektima, kod kojih prihvatanje jednog automatski pretpostavlja eliminaciju drugog. To se doslovno odnosi na projekte (1) koji se osjetno razlikuju po iznosu kapitalnog izdatka i (2) kod kojih je dinamika neto godišnjeg toka neujednačena tokom vremena.“²²

U situaciji kada prihvatanje jednog projekta zahtijeva odbacivanje drugog, prihvatanje rezultata jednog metoda ocjene može primjenom drugog metoda izazvati konfliktnu preporuku. Radi ilustracije navešćemo sljedeći primjer:

Kompanija Nokia, o kojoj je već bilo riječi, može da odabere jednu od ponuđenih investicionih mogućnosti sa sljedećim novčanim tokovima:

	Očekivano kretanje novčanog toka za tri godine			
	Kapitalni izdaci	1	2	3
Projekat A	5600	2700	2700	2700
Projekat B	9600	4400	4400	4400

Ukoliko uzmemo da je cijena kapitala 10%, metod neto sadašnje vrijednosti i metod interne stope prinosa daju sljedeći rezultat:

	NSV	ISP
Projekat A	1.115	21%
Projekat B	1.342	18%

Uočavamo da metoda neto sadašnje vrijednosti rangira investicioni projekat B ispred projekta A, dok s druge strane metod interne stope prinosa pokazuje da projekat A ima prednost u odnosu na projekat B zbog više stope prinosa. Pošto se ovdje radi o međusobno zavisnim projektima gdje prihvatanje jednog znači eliminaciju drugog, postavlja se pitanje koji projekat izabrati. Treba imati na umu da nam ISP daje procenat povrata, a ne rezultat u apsolutnom iznosu pa zbog toga može da zavara menadžere koji odlučuju o investicionom projektu. Primjera radi, ako smo investirali 10 \$ i na osnovu toga imamo ISP od 40%, a od investicije od 200 \$ ISP od 10%, stićemo pogrešan utisak ukoliko posmatramo samo ISP. Dakle u postupku odlučivanja o datoj investicionoj mogućnosti neophodno je raspolagati i informacijama o apsolutnim iznosima, jer kao što možemo da vidimo iz prethodnog primjera, investicija od 200 \$ ima prednost jer donosi 20 \$ u odnosu na investiciju od 10 \$ koja donosi 4 \$. Interna stopa se ne može koristiti za rangiranje projekata. Treba istaći da preduzeća često koriste metod ISP jer se smatra da je lakši za interpretaciju i odlučivanje upotreba relativnih u odnosu na apsolutne pokazatelje.

Još jedan od nedostataka metode interne stope prinosa jeste pretpostavka o stopi reinvestiranja. „Interna stopa prinosa pretpostavlja da se tokovi gotovine, kada su primljeni, reinvestiraju po odgovarajućoj interesnoj stopi. Pretpostavljenu stopu reinvestiranja smatramo nedostatkom stoga što se može desiti da ne postoji nijedna druga investicija koja ima prinose jednake ili veće od ISP, te reinvestiranje po ISP postaje nemoguće. Pretpostavljena stopa reinvestiranja je problem samo kada pokušavamo da rangiramo međusobno isključive projekte.“²³ Važno je napomenuti i to da se kod metoda neto sadašnje vrijednosti koristi diskontna stopa kao ponderisana prosječna cijena kapitala i polazi se od pretpostavke da se ostvareni tokovi gotovine mogu reinvestirati po toj istoj stopi, dok se kod metoda interne stope prinosa polazi od pretpostavke da se reinvestiranje može vršiti po stopi koja je jednaka internoj stopi prinosa. Iz prethodno prikazanog primjera, novac iz gotovinskog toka projekata A biće investiran po cijeni kapitala pod 10%, dok interna stopa prinosa polazuje da će on biti reinvestiran po stopi od 21%. „Ovaj problem se može riješiti izračunavanjem modifikovane interne stope prinosa koja je u ovom slučaju bolji indikator za ocjenu rentabilnosti investicionih ulaganja u odnosu na internu stopu prinosa. Da bi se izračunala modifikovana interna stopa prinosa trebalo bi prvo utvrditi buduću vrijednost očekivanih godišnjih neto tokova gotovine do isteka vijeka trajanja projekata, koristeći za obračun ponderisanu prosječnu cijenu kapitala preduzeća. Zatim, treba naći diskontnu stopu koja će izjednačiti sadašnju vrijednost buduće vrijednosti neto toka gotovine sa sadašnjom

²¹ Krasulja, D., *Poslovne finansije*, Beograd: Ekonomski fakultet Beograd, 1998, str. 318.

²² *Ibidem*, str. 324.

²³ Mikerević, D., *Napredni strateški finansijski menadžment*, Banja Luka: Ekonomski fakultet, 2010, str. 332.

²⁴ Milorad Ivanišević, *Poslovne finansije*, Ekonomski fakultet, Beograd, 2008, str. 192.

vrijednošću kapitalnog izdatka. Tako izračunata diskontna stopa je modifikovana interna stopa prinosa koja, u stvari, pretpostavlja reinvestiranje tokova gotovine po cijeni kapitala preduzeća.²⁴

„ISP pretpostavlja da se novčani tokovi reinvestiraju u projekte po istoj diskontnoj stopi. To je osnovno ograničenje za upotrebu ISP. NSV se ne temelji na takvim pretpostavkama. Ako metod NSV prilikom računanja koristi različite diskontne stope, onda to za proizvod ima i različite rezultate za iste projekte. S druge strane, metod ISP uvijek daje isti rezultat. Iz tih razloga, ukoliko imaju izbor

između NSV i ISP, menadžeri će uglavnom preferirati metodu ISP iz razloga što je jednostavnija i manje konfuzna. Iz komparacije neto sadašnje vrijednosti i interne stope prinosa, uočljivo je da je metod neto sadašnje vrijednosti u stvari bolja mjera nego metod interne stope prinosa, naročito kada se radi o dugoročnim projektima, ne samo zato što NSV uzima u razmatranje različite diskontne stope nego i zato što prilikom računanja uzima u obzir i cijenu kapitala.“²⁵

U nastavku slijedi kratak pregled karakteristika svih metoda evaluacije investicionih prijedloga koji su obrađeni u ovom napisu.

Kratak pregled karakteristika metoda evaluacije investicionih projektata							
Metoda procjene	Potrebni inputi za:		Odluka o projektu		Uvažava li:		Da li je u skladu sa principom maksimiziranja vrijednosti
	Kalkulaciju	Odluku	Prihvatanje	Odbijanje	Vrijeme	Rizik	
NSV (neto sadašnja vrijednost)	•Cash flow (novčani tok) •Zahtijevana stopa povrata	NSV	✓ NSV>0	× NSV<0	✓	✓	DA – NSV je mjera za vrijednost koju projekat stvara ako je NSV>0 ili uništava ako je NSV<0
IP (indeks profitabilnosti)	•Cash flow (novčani tok) •Zahtijevana stopa povrata	IP	✓ IP>1	× IP<1	✓	✓	DA – Osim što ne rangira uvijek pravilno međusobno isključive projekte s velikom razlikom u iznosima investicije (ne odabere uvijek projekat sa najvišom NSV)
ISP (interna stopa prinosa)	•Cash flow (novčani tok)	•ISP •Zahtijevana stopa povrata	✓ ISP>zahtijevane stope povrata	×ISP< zahtijevane stope povrata	✓	✓	DA – ali nepozdana u slučaju međusobno isključivih projekata i česte promjene predznaka novčanih tokova
Period povrata	•Cash flow (novčani tok)	• period povrata •zahtijevano vrijeme	✓ period povrata<zahtijevano vrijeme	×period povrata>zahtijevano vrijeme			

ZAKLJUČAK

Investiranje je prioritet otkad su ljudi shvatili da sadašnje potrebe moraju biti izbalansirane sa budućim potrebama. Investicione odluke imaju veći uticaj na budućnost poslovnih kompanija od bilo kojih drugih poslovnih odluka. Menadžeri koji nastoje da maksimiziraju vrijednost kompanije na raspolaganju imaju dinamičke i statičke metode ispitivanja isplativosti investicija. Zbog svojih prednosti, dinamičke metode su popularnije i dominiraju prilikom analiza investicionih mogućnosti. Postavlja se pitanje: koji metod koristiti? To će zavistiti od toga šta želimo da odredimo, jer ako želimo da vidimo da li je neki projekat prihvatljiv, korišćemo metod neto sadašnje vrijednosti ili metod interne stope prinosa koji ne mogu da se koriste za potrebe rangiranja projekta. Za potrebe rangiranja projekata korišćemo indeks profitabilnosti. U uvodnom dijelu rada dat je prikaz popularnosti pojedinih metoda evaluacije investicionih projekata koji nam pokazuje da dominantnu ulogu prilikom analiziranja investicija imaju metod NSV i metod ISP. Važno je istaći da i jedna i druga metoda dovode do iste odluke vezane za to da li neki projekat prihvatiti ili ne. Ukoliko se radi o nezavisnim projektima s novčanim tokovima bez promjene predznaka, sve metode korektno rangiraju različite projekte. Smatra se da projekte sa velikim razlikama u investicionim iznosima korektno rangira samo metod NSV, dok su metod ISP i IP nepouzdan u ovom slučaju. Takođe, ukoliko se radi o analizi projekata sa velikim razlikama u

vremenskoj dinamici cash flowa (novčanog toka) preporučuje se upotreba metoda NSV i IP koje se smatraju pouzdanijim u odnosu na metod ISP. I na kraju, ukoliko imamo situaciju gdje projekti imaju više promjena predznaka kada su u pitanju prilivi i odlivi novca, preporučuje se upotreba metoda NSV i IP, dok se metod ISP smatra nepouzdanim.

IZVORI

1. Arnold, G., *Corporate Financial Management*, London, Financial Time Pitman Publishing, 1998.
2. Clark, J. Francis, *Management of Investments*, New York: McGraw Hill-Irwin, 1993.
3. Damodaran, A., *Investment valuation – Tools and techniques for determining value of any asset*, John Wiley & Sons, New York, 2006.
4. Eugene F. Brigham, *Fundamentals of Financial Management*, The Dryden Press, Chicago, 2006.
5. Herve Stolowy and Michel J. Lebas, *Corporate Financial Reporting: a Global Perspective*, Thomson, London 2002.
6. Ivanišević, M., *Poslovne finansije*, Ekonomski fakultet, Beograd, 2008.

7. Krasulja, D., *Poslovne finansije*, Beograd: Ekonomski fakultet Beograd, 1998.
8. Mikerević, D., *Napredni strateški finansijski menadžment*, Banja Luka: Ekonomski fakultet, 2010.
9. Mikerević, D., *Strateški finansijski menadžment*, Banja Luka: Ekonomski fakultet, 2005.
10. Richard A. Brealey; Myers C. Stewart, *Principles of Corporate Finance* (6th Edition), McGraw Hill-Irwin, 2007.
11. Rodić, J.; Marković, I., *Poslovne finansije sa programom finansijske konsolidacije*, Beograd: Savremena administracija, 1986.
12. Samuelson, P., *Some Aspects of Pure Theory of Capital* Journal Of Economy, 1937.
13. Solomon, E., *The Theory of Financial Management*, Columbia University Press, New York, 1965.
14. The Journal of Applied Corporate Finance, Vol.14, 2002.
15. Van Horne C. James; Wachowicz M. John., *Osnove finansijskog menadžmenta*, Zagreb, 1999, str. 338.
16. www.efzg.hr
17. www.brighthub.com
18. Keynes, J.M., *The General Theory of Employment, interest and Money*, 2003.
19. Samuelson, P. A., Nordhaus W. D., *Ekonomija*, Mate Zagreb, Zagreb, 1992.
20. Zvi Bodie, Alex Kane, Alan J. Marcus, *Osnovi investicija*, 2008.
21. P. Massé, *Le choix des investissements*, Dunod, Paris, 1959.
22. H. Peumans, *Théorie et pratique des calculs d'investissements*, Dunod, Paris, 1965.

SUMMARY

Without investments no country can achieve economic growth, employment increase or export increase. The future and success of any enterprise depends on the investment decisions of managers who aim to maximize the value of their companies. In order to choose the best investment option available, managers on their disposal have different techniques of investment opportunities evaluation, which answer the question: whether a given investment project is acceptable or not. Techniques of evaluation of investment projects are the topic of this paper, their advantages and disadvantages and their importance in making investment decisions.

Key words: *investments, payback method, accounting rate of return, net present value, profitability index, internal rate of return.*