

UDK: 336.736

POSLOVNA EKONOMIJA  
BUSINESS ECONOMICS

Godina XI

Broj I

Str 47 - 68

doi:10.5937/poseko11-14046

Originalni naučni rad

**dr Milenko Dželetović,<sup>1</sup> vanredni profesor**

Univerzitet u Beogradu, Fakultet bezbednosti, Beograd

**MSc. Marko Milošević,<sup>2</sup> doktorand**

Univerzitet Edukons, Sremska Kamenica – Novi Sad,

Fakultet poslovne ekonomije

## **FUNDAMENTALNA I TEHNIČKA ANALIZA U FUNKCIJI EFIKASNOG UPRAVLJANJA PORTFOLIOM HoV**

**SAŽETAK:** Predmet istraživanja u radu je analiziranje metoda fundamentalne i tehničke analize HoV na primeru kompanija koje se kotiraju u okviru indeksa Belex 15. Cilj istraživanja jeste dolaženje do niza konkretnih informacija, u praksi testiranih, o mogućnostima unapređenja efikasnog upravljanja portfoliom sa posebnim fokusom na optimalni odabir tehnika i metoda fundamentalne i tehničke analize HoV. Fundamentalna analiza HoV bavi se u osnovi izučavanjem ekonomskih, političkih i socijalnih pokazatelja nacionalne ekonomije sa ciljem da se predvide kretanja na finansijskom tržištu u budućnosti. Za razliku od fundamentalne, tehnička analiza proučava istorijske i aktuelne podatke o cenama i obimu sa namerom da se predvide aktivnosti na tržištu u budućem periodu. Dakle, istorijski podaci o cenama su osnova i najčešće korišćeni podaci tehničke analize. Metodologija korišćena u istraživanju obuhvata metode analize, sinteze, eksplorativne i induktivno-deduktivne tehnike. Zbog velikog broja informacija koje se mogu dobiti korišćenjem svih metoda i tehnika, u radu ćemo prikazati najoptimalniju kombinaciju pokazatelja fundamentalne i tehničke analize koji će biti u funkciji efikasnog upravljanja portfoliom. Kao uzorak za

---

<sup>1</sup> milenko.dzeletovic@gmail.com

<sup>2</sup> milosevicm1@gmail.com

primenu optimalne grupe pokazatelja fundamentalne i tehničke analize koristićemo korpu od 15 najlikvidnijih akcija na Beogradskoj berzi i indeks Belex 15 pozicioniran kao vodeći indeks Beogradske berze koji opisuje kretanja cena najlikvidnijih srpskih akcija i koji se računa u realnom vremenu. Rezultati istraživanja biće korisni kako akademskoj zajednici za dalja istraživanja u oblasti, tako i institucionalnim i individualnim investitorima u funkciji kreiranja seta instrumenata usmerenih ka efikasnom trgovanju sa HoV.

*Ključne reči:* fundamentalna analiza, tehnička analiza, portfolio, HoV.

## UVODNA RAZMATRANJA

Prilikom objašnjavanja kretanja cena finansijskih instrumenata, identifikovanje faktora je veoma važno u objašnjavanju sadašnjih cena akcija i dugo je fokus literature bio na vrednovanju, sa istraživačkim delom podeljenim na dva bogata, ali uglavnom različita i često konkurentna stava fundamentalne i tehničke analize. Zagovornici svake vrste analize su neminovno saglasni opštoj prirodi važnosti delovanja faktora u objašnjavanju kretanja cena akcija, a identifikacija specifičnih vrednosti relevantnih varijabli je centralna tačka rasprave (Bettman i dr., 2009).

Kao i kod fundamentalne analize, sposobnošću tehničke analize da predvidi kretanje cena akcija su fascinirani i praktičari i akademici. Zaista, priznavanje potencijala za predviđanje cena akcija na osnovu prethodnih, i pokretima u njima u nizu editorijala objavio je Charles Dow u Wall Street Journal-u između 1900. i 1902. godine.

Jedan od najvećih jazova između akademskih finansija i industrijske prakse jeste odvajanje koje postoji između tehničkih analitičara i njihovih akademskih kritičara. Za razliku od fundamentalne analize, koju su brzo usvojili naučnici savremenih kvantitativnih finansija, tehnička analiza je od samog početka bila siročić. Međutim, nekoliko akademskih studija govori nam da tehnička analiza može biti itekako efikasna (Lo, Mamaysky i Wang., 2000). U tom smislu, predmet istraživanja u radu jeste analiziranje metoda fundamentalne i tehničke analize HoV u funkciji efikasnog upravljanja portfoliom HoV.

Međutim, uz razumevanje osnova i dublje (Steinberg, 2000) posmatranje fundamentalne ekonomije, razumevanje finansijskog tržišta se može dramatično poboljšati, a time i pospešiti efikasno upravljanje portfoliom HoV. Postoji mnoštvo ekonomskih kategorija i veoma je važno da

se razume njihova priroda, kretanje, kao i mogući uticaj. Zamka razmatranja mnoštva ekonomskih faktora dovodi do saznanja velikog broja informacija, a to dalje dovodi do situacije gde analitičar neće biti u mogućnosti da dođe do efikasne osnove za upravljanje HoV. Zbog velikog broja informacija, fokusiraćemo se na glavne pokretače cena kao osnove portfolija HoV i kombinaciji metoda i tehnika fundamentalne i tehničke analize.

Berze i trgovanje na njima se mogu posmatrati iz različitih aspekata u zavisnosti od toga šta se nalazi u fokusu bavljenja određenim pitanjima. Nesumnjivo, berze predstavljaju jednu od najznačajnijih, ako ne i najznačajniju tržišnu instituciju. Od stanja i prilika na njima, obima trgovanja, broja učesnika, sigurnosti poslovanja, u velikoj meri zavisi i celokupna društveno-ekonomska klima. Veza između dostignutog nivoa društveno-ekonomskog razvoja i stanja i prilika na berzama je potvrđena u velikom broju istraživanja, ali stalno iznova menjajući uslovi tržišnog okruženja pred kreatore politika postavljaju sve veće zahteve u pravcu analiziranja, sagledavanja i testiranja savremenih aspekata berzanskog trgovanja u svetlu efikasnog odgovora na menjajuće uslove okruženja (Anđelić i dr., 2016). Investiciona strategija koja podrazumeva donošenje investicionih odluka prilikom ulaganja u određeni portfolio HoV mora se zasnivati i na fundamentalnoj i na tehničkoj analizi u zavisnosti od prostorne diverzifikacije portfolija i samog odnosa i stava investitora prema riziku, a time i prinosu.

Sinergijski pristup posmatra da investitori razvijaju strategije fundamentalne i tehničke analize. Ovaj koncept je zajednički sa drugim sistemima u prirodi. U ekonomiji, ekonomski agensi, banke, potrošači, preduzeća, ili investitori, stalno prilagođavaju svoje tržišne poteze, odluke o kupovini HoV, cenama i prognozama situacije. Izazov je da se razume kako određene akcije, strategije i očekivanja reaguju i menjaju se na finansijskom tržištu kao kompleksnom sistemu koji se stalno razvija i menja tokom vremena (Andersen, Gluzman i Somette, 2000). Većina sistema trgovanja se deli u dve klase.

- Prvi je trend: tehnički indikatori pokušavaju da otkriju značajan trend i izdaju signal za investitora da može profitirati od trenda.
- Druga klasa je suprotna: tehnički indikatori pomoću oscilatora pokušavaju da izmere promenu trenda.

Rizik predstavlja mogućnost da prinos određene investicije bude manji od očekivanog – mogućnost gubitka dela ili celokupne investicije. Rizik koji ćemo obuhvatiti u radu u kontekstu fundamentalne i tehničke analize i efikasnog upravljanja portfoliom bazira se na:

1. makroekonomskoj nestabilnosti,
2. rizik vezan za poslovanje ekonomskog subjekta na tržištu.

Shodno gore iznetom, kao osnovni cilj istraživanja postavlja se dolaženje do kvalitetnih informacija, u praksi valorizovanih, o mogućnostima i pravcima unapređenja efikasnog upravljanja portfoliom sa posebnim fokusom na optimalni odabir tehnika i metoda fundamentalne i tehničke analize HoV. Osnovna hipoteza postavljena istraživanjem jeste da optimalni odabir tehnika i metoda fundamentalne i tehničke analize jeste u funkciji efikasnog upravljanja portfoliom HoV.

### **Fundamentalna analiza**

**Fundamentalna analiza** koristi zarade i perspektive dividendi iz firme, očekivanja budućih kamatnih stopa i procenu rizika firme kako bi se utvrdila prava cena akcija. Na kraju krajeva, fundamentalna analiza predstavlja pokušaj da se utvrdi trenutna diskontovana vrednost svih plaćanja koju će akcionar dobiti od svake akcije. Ako fundamentalnom analizom utvrđena vrednost prelazi cenu akcija, fundamentalni analitičar bi preporučio kupovinu paketa akcija. Fundamentalni analitičari obično počinju sa studijom prošlih zarada i ispitivanjem bilansa firme. Kasnije se dopunjuje analiza sa detaljnim ekonomskim analizama, obično uključujući procenu kvaliteta menadžmenta firme, statusa firme u svojoj delatnosti, i izgledima industrijske grane u celini. Cilj fundamentalne analize jeste u prepoznavanje performansi firme koje još uvek nisu prepoznate na tržištu. Međutim, hipoteza efikasnog tržišta predviđa da je većina fundamentalnih analiza osuđena na propast. Ako se analitičar oslanja na javno dostupne zarade i informacije o delatnosti, njegovo vrednovanje perspektive firme verovatno neće biti značajno preciznije od onih rivalskih analitičara. Samo analitičari sa jedinstvenim uvidom će biti nagrađeni. Zato je fundamentalna analiza teška za procenu. Nije dovoljno da se dobro analizira firma; možete zaraditi novac samo ako je vaša analiza bolja nego analiza vaših konkurenata, jer tržišna cena akcija već odražava sve javno dostupne informacije (Bodie, 2013).

Za fundamentalnu analizu HoV važno je pratiti samo one makroekonomske faktore čija će objava dovesti do pomeranja tržišta HoV. Određeni analitičari smatraju da su „očekivanja” ugrađena u cenu HoV, međutim ono što nije ugrađeno u cenu jeste neočekivan događaj, u ekonomskoj teoriji poznat kao šok.

U teoriji postoje brojne definicije fundamentalne analize, kao što su sledeće:

- Fundamentalna analiza posmatra fundamentalne vrednosti kompanije – između ostalog njenu zaradu, prodaju, imovinu, obaveze, novčani tok, stopu prinosa na kapital. Fundamentalni analitičari smatraju da su ovi faktori ključni pri donošenju odluke o kupovini, prodaji ili zadržavanju akcija u posedu.

- Fokus fundamentalne analize je na proceni vrednosti kompanije na osnovu finansijskih pokazatelja, rasta, ponude, tražnje za njenim proizvodima/uslugama i unutrašnje vrednosti.
- U najširem smislu, fundamentalna analiza se bavi proučavanjem svih podataka koji mogu imati uticaj na cenu akcije. Fundamentalni podaci čijim se proučavanjem ova vrsta analize bavi su: ekonomski faktori, trendovi karakteristični za konkretnu industrijsku granu, uslovi na tržištu kapitala i konkretni podaci koji se odnose na kompaniju. U okviru fundamentalne analize proučavaju se kvantitativni faktori koji uključuju konkretne cifre i pokazatelje poslovanja kompanije i funkcionisanja tržišta, ali i kvalitativni, odnosno neopipljivi pokazatelji kao što su kvalitet, tehnologija i efikasnost menadžmenta (Steinberg, 2000).

Fundamentalna analiza predstavlja tzv. *top to bottom* pristup, gde analiza počinje od makroekonomskih faktora, potom analizira privredno okruženje, konkurentske grupacije i na kraju se vrši dubinska analiza same kompanije. Između stanja u privredi i kretanja cena akcija postoji pravilnost. Kada su privredni i tržišni uslovi povoljni, može se očekivati i rast cena akcija, i obrnuto. Na kretanje cena akcija, međutim, ne utiče samo stanje u privredi, već i poslovanje same kompanije, tako da se pored analize globalnih pokazatelja, u obzir moraju uzeti i indikatori poslovanja konkretne kompanije (Steinberg, 2000).

### **Tehnička analiza**

**Tehnička analiza** pokušava da iskoristi ponavljanje i predvidljive obrasce u kretanjima cena akcija i time generiše vrhunske investicione performanse. Tehnički analitičari ne negiraju vrednost fundamentalnih informacija, ali veruju da su cene već ugrađene u vrednost akcija. Na primer, jedan od najbolje dokumentovanih tendencija u ponašanju je efekat dispozicija, koji se odnosi na tendenciju investitora da zadrži akciju do gubitka investicije. Prema efektu dispozicija investitori su voljni da shvate gubitke. Ovaj efekat može dovesti do impulsa, odnosno pomeranja u cenama akcija, čak i ako fundamentalne vrednosti slede slobodno kretanje (*random walk*) (Grinblatt i Bing, 2005). Činjenica je da potražnja za akcijama zavisi od potražnje investitora za akcijama firme čija cena zavisi od istorijskih cena. Cene akcija utemeljene na fundamentalnim vrednostima tokom vremena su u skladu sa centralnom motivacijom tehničke analize HoV. Tehnička analiza na taj način koristi obime podataka, kao i istorijske cene za direktnu strategiju trgovanja. Konačno, tehnički analitičari veruju da se fundamentalna analiza tržišta temelji na iracionalnim očekivanjima i uticajima određenih faktora.

Više ili manje fluktuacije cena će pratiti osnovni trend kretanja, stvarajući mogućnosti za eksploataciju istih (Bodie, 2013).

Tehničkom analizom se pomoću grafikona traže šabloni (formacije grafikona) ili ponavljanja u kretanju cena kako bi se predvideo ishod budućih trendova kretanja cena. Tako da, tehnička analiza proučava i definiše trendove.

Preveliki broj alata za posmatranje formacije grafikona može proizvesti pogrešne signale. Tehnička analiza treba da bude samo jedan od aspekata potrebnih za trgovanje akcijama na finansijskim tržištima. Elder definiše tri aspekta koji uključuju psihologiju, metode i menadžment rizika. Psihologija se odnosi na proučavanje emocionalnih karakteristika investitora poput pohlepe, straha ili neke druge emocije. Metode se odnose na alate tehničke analize koji se koriste pri procenama kretanja cena HoV. Menadžment rizika definiše odluke o investiranju na temelju signala i faktora sa definisanjem izbora između rizika i prinosa. Svi aspekti su podjednako važni (Elder, 2002).

Prema Dauovoj teoriji (*Dow Jones Theory*) koja predstavlja jednu od najstarijih analiza trenda, podrazumeva se sledeće (Bodie, 2013):

1. Primarni trend je dugoročno kretanje cena, u trajanju od nekoliko meseci do nekoliko godina.
2. Sekundarni trendovi su uzrokovani kratkoročnim odstupanjima cena od osnovne linije trenda. Ova odstupanja se eliminišu putem korekcija.
3. Tercijarni ili manji trendovi predstavljaju dnevne oscilacije cena akcija koje su od malog značaja.

Razne vrste grafikona se koriste pri proceni trenda u tehničkoj analizi. U finansijskoj teoriji i praksi nailazimo na 3 vrste grafikona:

1. linijski grafikoni su najosnovniji,
2. grafikoni „stubova” pokazuju više detalja nego linijski grafikoni i
3. grafikoni u obliku sveća se najviše koriste i pružaju najviše informacija<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Jedna sveća predstavlja jedan određen period trgovanja. Sveća se sastoji od tela i dva fitilja od kojih se jedan nalazi na gornjem, a drugi na donjem kraju tela sveće. Telo sveće je obojeno ili prazno (kao na gornjem grafikonu). Fitilj na gornjem kraju tela sveće predstavlja najviši nivo, dok fitilj na donjem delu predstavlja najniži nivo cene HoV u određenom periodu. Telo sveće predstavlja cenu na otvaranju i zatvaranju, a ukoliko je obojeno došlo je do rasta cene u odnosu na prethodni period. Ukoliko je „prazno” ili neobojeno telo sveće došlo je do pada cena u odnosu na prethodni period.

Grafikon sa svećama je najčešće korišćen grafikon u stručnoj tehničkoj analizi HoV. Mnoge strategije berzanskog trgovanja se baziraju na šemama predstavljenim na grafikonu sa svećama.

*Grafikon 1* – Indeks Belex 15 prikaz grafikona sa svećama za period 11. 12. 2014 – 11. 03. 2015.



## **OPTIMALNI ODABIR TEHNIKA I METODA FUNDAMENTALNE I TEHNIČKE ANALIZE HoV**

Prema (Pjanić i Lučić, 2011) prilikom donošenja odluke o formiranju portfolija individualnog investitora treba imati u vidu opšte odluke koje se odnose pre izbora strukture portfolija:

- Opšte stanje ekonomije,
- Procena stepena rizika svakog pojedinačnog finansijskog instrumenta,
- Analiza grane u kojoj će se kupovati (hemijaska, eelektronika, naftna industrija, i sl.),
- Izbor određene kompanije u okviru industrijske grane,
- Analiza kompanije (analiza finansijskog stanja, zarade, dividende, politika dividendi, kapitalizacija hartija od vrednosti, položaj kompanije u industrijskoj grani, prepoznatljivost na tržištu, menadžment i politiku menadžmenta, i sl.).

Na osnovu pomenutih analiza se donose investicione odluke, odnosno odluke o uključivanju i isključivanju određenih akcija u, odnosno iz

portfolija, kao i odluke o tzv. balansiranju proporcije ulaganja u svaki od elemenata portfolija. Performanse portfolija zavise od odabira hartija od vrednosti koje ulaze u njihov sastav. Traganje za potcenjenim akcijama, uočavanje onih sa međusobno niskim koeficijentom korelacije, uspešno procenjivanje cenovnih kretanja, nastupanja cenovnih promena i zaštita od takvih promena spadaju u fundamentalne sposobnosti portfolio menadžera. Od toga zavisi njihova efikasnost i performanse investicionih kompanija kojima upravljaju.

Razmatrajući teorijske aspekte fundamentalne analize zaključićemo da postoji mnoštvo metoda i tehnika fundamentalne analize cena HoV. Da bi se prilikom fundamentalne analize izbegla zamka mnoštva razmatranja zbog velikog broja informacija<sup>4</sup>, fokusiraćemo se na glavne pokretače cena kao osnove portfolija HoV. Autori smatraju da optimalni set faktora i pokazatelja prilikom fundamentalne analize treba da se primeni po principu *top to bottom*. Prilikom analiziranja fundamentalnih faktora polazimo od stanovišta eksternih ka internim faktorima koji utiču na cene HoV. Eksterni, odnosno makroekonomski faktori su kvantitativni podaci koji odražavaju finansijske, ekonomske i društvene prilike u privredi. U daljem radu ćemo izdvojiti makroekonomske faktore čija će objava dovesti do pomeranja tržišta HoV.

*Tabela 2.1* – Prikaz najvažnijih eksternih makroekonomskih faktora Srbije koji utiču na promenu, odnosno pomeranja na finansijskim tržištima (NBS, 2015)

Makroekonomski pokazatelji / period	2011.	2012.	2013.	2014	Projekcije na bazi politike Vlade RS – Ministarstva finansija <sup>5</sup>			Fundamentalna analiza uticaja makroekonomskih faktora na finansijsko tržište
					2015	2016	2017	
Realni rast BDP-a (u %)	1.6	-1.5	2.5	-1.6	-0.5	1.5	2.0	Predviđa se rast privredne aktivnosti – dobar signal – pozitivan uticaj na finansijsko tržište
Potrošačke cene (u % u odnosu na isti mesec prethodne godine) – inflacija	7.0	12.2	2.2	1.9	4.2	4.0	4.0	Inflacija će ostati u targetiranim okvirima – pozitivan uticaj na finansijsko tržište
Platno bilansni deficit/suficit u % BDP-a	-9.1	-10.7	-5.0	-6.4	-9.4	-8.5	-7.6	Smanjenje platnobilansnog deficita – pozitivan uticaj na finansijsko tržište

<sup>4</sup> upotreba većeg broja pokazatelja ili indikatora unosi zabunu u percepciji realnog stanja na tržištu.

<sup>5</sup> Prema: Ministarstvo finansija RS,

<http://www.javnidug.gov.rs/upload/Strategija/Strategija%20cir/2015-2017/Fiskalna%20strategija%202015-2017.pdf>



<b>Stopa nezaposlenosti u %</b>	23.0	23.9	22.1	19.1	21.3	20.9	19.8	Nezaposlenost na visokom nivou – moguća nestabilnost – negativan uticaj na finansijsko tržište
<b>Zarade (prosečne za period, izražene u eurima)</b>	372.5	364.5	388.6	373.4				Zarade na niskom nivou – utiču na smanjenje tražnju na finansijskom tržištu
<b>Republički budžetski deficit/suficit (u % BDP-a)</b>	-4.1	-5.7	-4.8	-8.1	-7.3	-6.8	-6.8	Deficit budžeta na visokom nivou – negativan uticaj na finansijsko tržište
<b>Javni dug Republike Srbije (spoljni + unutrašnji, u % BDP-a)</b>	48.2	60.0	63.7	69.9	77.7	79.2	78.7	Alarmantno visok ukupan javni dug – negativan uticaj na finansijsko tržište
<b>RSD/USD (prosek u periodu)</b>	73.34	88.12	85.17	99.46				oscilacija valute – prisutan valutni rizik – negativan uticaj na finansijsko tržište
<b>RSD/EUR (prosek u periodu)</b>	101.95	113.13	113.14	120.96				oscilacija valute – prisutan valutni rizik – negativan uticaj na finansijsko tržište

Fundamentalnom *top to bottom* analizom eksternih makroekonomskih faktora za rezultat imamo kvantitativne podatke koji odražavaju finansijske, ekonomske i društvene prilike u privredi Srbije. Gore navedenom analizom predstavljeni su, prema autorima, najvažniji makroekonomski faktori u periodu posmatranja od 2011. godine do 2014. godine sa predviđanjima do 2017. godine, a koji su od posrednog uticaja na finansijsko tržište. Analizom zaključujemo da: blagi rast privredne aktivnosti, stopa inflacije u targetiranim okvirima, smanjenje platno-bilansnog deficita predstavljaju dobar signal koji ima pozitivan uticaj na finansijsko tržište. Sa druge strane, visoka stopa nezaposlenosti, zarade na niskom nivou, visok nivo budžetskog deficita, alarmantno visok nivo javnog duga i prisutne oscilacije valute, odnosno deviznog kursa predstavljaju „loš” signal koji ima negativan uticaj na finansijsko tržište.

Interni faktori koji utiču na cenu akcija analiziraju se prevashodno koršćenjem bilansa preduzeća i izvođenjem odgovarajućih bilansnih pokazatelja. Stavljanjem u odnos pozicija iz bilansa dobijaju se različiti koeficijenti koji mogu analitičarima, potencijalnim investitorima i akcionarima pružiti dragocene podatke o poslovanju kompanije. Da bi proces fundamentalne analize bio kompletan treba kombinovati dobijene rezultate i na osnovu toga izvući valjane zaključke o stanju kompanije i njenom poslovanju. U osnovi svih navedenih razloga za neophodnost analize i razumevanja finansijskih izveštaja, nalazimo jedan suštinski razlog: procena budućeg poslovanja kompanije. Na osnovu komparacije sadašnjih i

prethodnih koeficijenata, dobijaju se podaci o rastu i uspešnosti kompanije, što može predstavljati osnov za procenu budućeg poslovanja (Jeremić, 2012).

Konačno, procena budućih rezultata kompanije na osnovu finansijskih izveštaja i rezultati modela za određivanje vrednosti akcije, pomoći će potencijalnom investitoru ili postojećem akcionaru da proceni da li kompanija posluje i da li će poslovati tako da to njemu može da donese korist i proceni da li je akcija precenjena ili potcenjena (da li treba da je kupi, zadrži ili proda).

Tabela 2.2 – Prikaz najvažnijih internih faktora fundamentalne analize akcija kompanija indeksa Belex 15 za period 2011–2015. godine koji utiču na promenu, odnosno pomeranja cena HoV<sup>6</sup>

Simbol HoV	Pokazatelji za 2015.				Poslovna godina	Pokazatelji profitabilnosti				Pokaz. likvidnosti			Racio analiza		
	EPS	P/E	P/B	ROE		rast prihoda	EBIT - mil. rsd	EBITDA - mil. rsd	Neto rezultat - mil. rsd	Acid test	Quick ratio	Gearing	Koeficijent finansijske stabilnosti	ROA	Prosečan broj dana NP / OZ
NIIS	320.89	2.09	0.62	29.58	2011	14.24%	41.069	47.901	40.602	1,79	1,07	56.12%	1,06	19.81%	32/84
					2012	18.42%	64.981	72.821	49.457	1,69	0,98	48.45%	1,03	18.73%	49/87
					2013	7.37%	56.830	67.523	52.324	1,18	0,78	44.85%	0,95	16.20%	72/78
ENHL	36.51	22.66	1.37	4.95	2011	-54.47%	13,5	34,1	277,6	4,45	4,45	6.33%	1,24	3.45%	722/1
					2012	18.86%	53,1	66,5	504,8	2,89	2,64	7.05%	1,09	6.12%	319/43
					2013	-10.35%	75,9	86,9	399,1	3,54	3,37	4.19%	1,11	4.62%	229/61
KMBN	271.99	8.09	0.58	7.19	2011	4.95%	3,95	4,59	3,51	1,14	0,07	-	1,19	1.28%	-
					2012	20.06%	4,19	5,33	4,12	1,18	0,15	-	1,23	1.27%	-
					2013	-19.56%	4,59	5,38	4,67	1,16	0,14	-	1,22	1.29%	-
AIKB	118.15	13.92	0.33	2.38	2011	-7.04%	3,31	3,50	2,97	1,35	0,08	-	1,49	2.08%	-
					2012	20.92%	4,01	4,25	3,64	1,35	0,11	-	1,48	2.36%	-
					2013	-32.54%	1,25	1,52	1,23	1,36	0,12	-	1,51	0.81%	-
IMLK	277.31	20.19	4.16	22.09	2011	7.85%	2,77	3,70	1,95	1,47	1,12	38.28%	1,05	11.39%	72/35
					2012	13.01%	3,28	4,10	2,67	0,64	0,54	54.72%	0,69	13.29%	70/29
					2013	-1.34%	3,35	4,18	2,27	0,59	0,49	61.13%	0,64	8.98%	73/28
AERO	0.47	2.091	1.53	0.07	2011	-0.58%	2,27	2,94	1,58	10,46	10,10	6.72%	1,18	6.35%	90/13
					2012	13.59%	2,15	2,89	0,72	6,94	6,64	6.68%	1,12	2.91%	88/14
					2013	-5.03%	1,87	2,63	0,01	5,11	4,84	5.99%	1,07	0.07%	64/12
SJPT	-	-	0.91	-10.8	2011	-13.79%	1,21	1,39	1,14	3,15	1,55	33.82%	1,12	6.65%	125/174
					2012	23.53%	1,89	2,09	0,69	1,99	1,02	38.35%	0,98	3.61%	93/144
					2013	-24.57%	-0,98	-0,31	-1,15	1,08	0,75	52.03%	0,76	-5.22%	105/140
MTLC	394.55	5.32	0.71	13.28	2011	8.75%	0,05	0,17	0,41	1,94	1,92	14.54%	1,13	12.49%	200/3
					2012	0.68%	0,05	0,17	0,30	2,24	2,22	8.61%	1,11	9.27%	212/3
					2013	10.70%	0,03	0,15	0,40	4,23	4,22	6.07%	1,25	12.41%	244/2

Izvor: kalkulacija autora na bazi podataka iz FI preuzetih sa APR-a i Beogradske berze

Fundamentalna *top to bottom* analiza internih faktora i izvođenje odgovarajućih bilansnih pokazatelja kompanija indeksa Belex 15 za period 2011–2014. godine ima za cilj procenu budućeg poslovanja kompanije koje će se ogledati u vrednosti kapitala istih, odnosno cene akcija. Na osnovu

<sup>6</sup> uzet uzorak kompanija korpe Belex 15 sa učešćem većim od 5%.

poređenja dobijenih pokazatelja u posmatranim periodima dobijaju se kvantitativni podaci o uspešnosti kompanije, što predstavlja osnov za procenu budućih tendencija u poslovanju i kretanja cene akcija. U tabeli 2.2 prikazane su kompanije korpe Belex 15 sa učešćem većim od 5% od ukupnog broja kompanija koje se kotiraju u okviru berzanskog indeksa Belex 15. Gore navedenom analizom predstavljeni su, prema autorima, najvažniji interni faktori u periodu posmatranja od 2011. godine do 2014. godine, a koji su od direktnog uticaja na procenu poslovanja posmatranih kompanija.

Razmatrajući teorijske aspekte tehničke analize zaključićemo da postoji mnoštvo metoda i tehnika tehničke analize cena HoV. Da bi se prilikom tehničke analize izbegla zamka mnoštva razmatranja zbog velikog broja informacija dobijenog različitim tehnikama, fokusiraćemo se na glavne metode tehničke analize cena kao osnove portfolija HoV. Autori smatraju da optimalni odabir metoda i tehnika prilikom tehničke analize treba da se primeni prema situacionom pristupu. Situacioni pristup ili princip, podrazumeva da se svako finansijsko tržište ili tržište HoV razlikuje po svojoj strukturi, veličini, dinamici i dubini, stoga u smislu tehničke analize HoV treba izvršiti odabir onih metoda i tehnika koji će imati adekvatno usklađivanje parametara projektovanja cena HoV prema situacionim faktorima tržišta HoV. Podršku primeni više tehnika i metoda prema situacionim faktorima nalazimo i u činjenici da se na brojnim mestima u literaturi može se sresti poruka: „Nikada se nemojte u potpunosti pouzdati u jednu tehničku analizu prilikom donošenja vaše investicione odluke” (Elder, 2002).

*Tabela 2.1 – Situacioni pristup metodama i tehnikama tehničke analize*

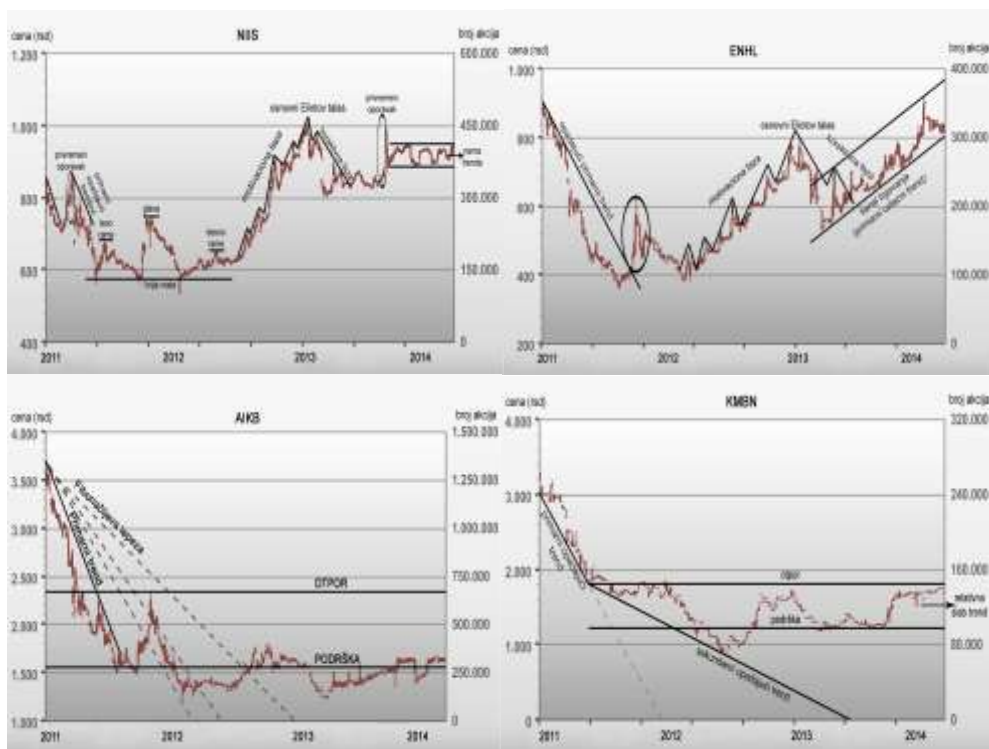
Orijentisanost finansijskog tržišta	BANKARSKO		BERZANSKO
	Zemlje u tranziciji	Zemlje u razvoju	Razvijene zemlje
Veličina finansijskog tržišta	MALO	SREDNJE	VELIKO
	„PLITKO”		„DUBOKO”
Aspekt trgovine sa HoV	nekontinuelno (nedostatak istorijskih serija podataka)	kontinuelno – dostupnost istorijskih serija podataka	
Tehnička analiza	– grafikoni (linijski, bar, sveća, zastavica) – grafikoni trenda, podrške i otpora, linije kanala i oslonca, glava- rame, Eliotovi talasi	– grafikoni (linijski, bar, sveća, zastavica) – grafikoni trenda, podrške i otpora, linije kanala i oslonca, glava-rame – tehnički indikatori: MA, MACD, CCI, RVI, Bollinger Bant, Momentum, Volume , Stohast. indikatori	– grafikoni (linijski, bar, sveća, zastavica) – grafikoni trenda, podrške i otpora, linije kanala i oslonca, glava- rame – tehnički indikatori: MA, MACD, CCI, RVI, Bollinger Bant, Momentum, Volume, Stohast. indikatori – ostali tehnički indikatori: Williams’ Percent Range, Standard Deviation,

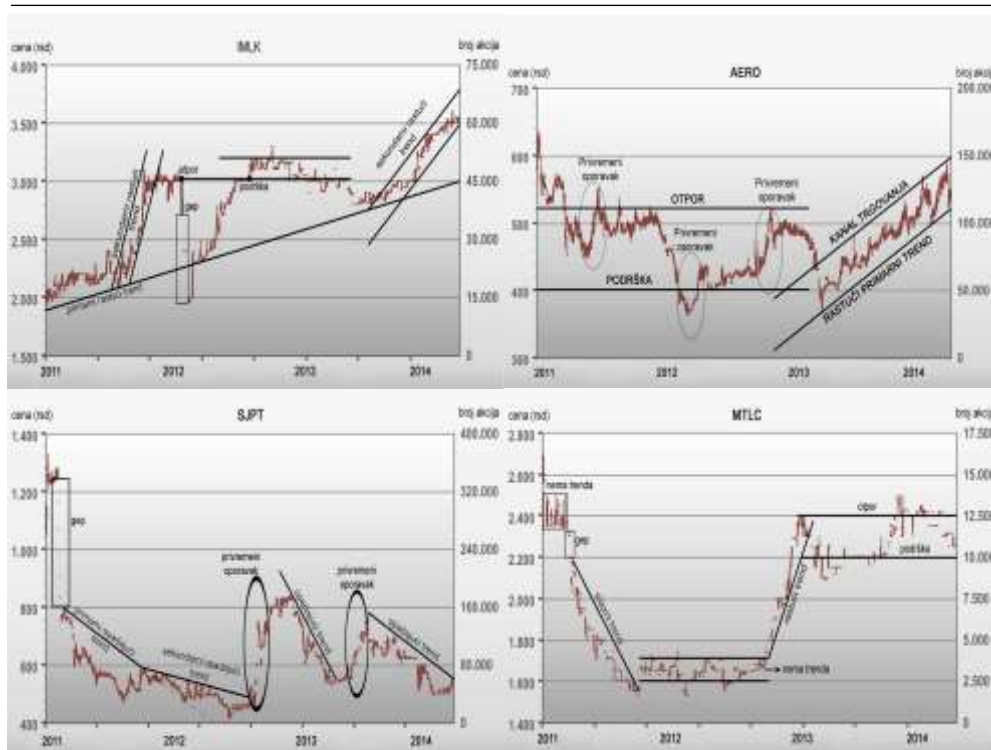
			Accelerator Oscillator, ADX, ATR, Envelopes Fractals, Parabolic Sar, Bears Power, Bulls Power, Alligator, DeMarker Gator
--	--	--	---

Izvor: Kalkulacija autora

Pošto se u analizi rada primenjuje fundamentalna i tehnička analiza cena HoV u cilju optimalnog portfolija na primeru kretanja akcija koje čine indeks Belex 15 Beogradske berze, koje inače predstavlja nedovoljno razvijeno i „plitko” tržište HoV koje se odlikuje nepostojanjem: kontinuelnog trgovanja akcijama, likvidnosti tržišta i velikog prometa, smatramo da je prilikom odabira tenika i metoda tehničke analize najoptimalnije primeniti grafikone (linijski, bar, sveća, zastavica), kao i grafikone trenda, podrške i otpora, linije kanala i oslonca, glave i ramena, kao i Eliotovih talasa.

*Slika 2.2* – Prikaz primene metoda i tehnika tehničke analize na „sveća” grafikonima cena akcija kompanija indeksa Belex 15 za period 2011–2014. godine.





Izvor: Kalkulacija i grafički prikaz autora na bazi grafikona koji su preuzeti sa sajta <http://www.belex.rs>

Na grafikonu kompanije NIS a. d. primenjene su tehnike tehničke analize „glave i ramena” i uočeni su takođe Eliotovi talasi, kao i kretanje cena akcija u periodima gde nije bilo trenda. Vrsta tehničke analize gde je uočen trend „glave i ramena” u periodu od sredine 2011. do prve polovine 2012. godine pokazuje nam određene preokrete na tržištu HoV. Za vreme trajanja rastućeg trenda, cena dostiže vrh u jednom trenutku, a zatim počinje da pada, formirajući levo rame konture. Sa najniže tačke „levog ramena” počinje nagli uspon koji premašuje vrh „ramena”, sve do najviše tačke primarnog trenda gde nastupa prelom, tj. vrh „glave”. Nakon dostizanja vrha, cena naglo pada sve do najniže tačke, koja je u nivou donje granice „ramena”. „Desno rame” – predstavlja još jedan oporavak cena, ali njegov vrh je niži od vrha „glave”, a najčešće u nivou vrha „levog ramena”<sup>7</sup>. „Linija vrata” koja se ucrtava na grafikon povezivanjem dve najniže tačke preloma između ramena i glave, u slučaju akcija NIS-a je bez nagiba, odnosno horizontalna je. Od marta 2012. godine pa do kraja 2013. godine su uočeni

<sup>7</sup> Simetričnost je poželjna u ovoj konturi, ali mogu se tolerisati i delimična odstupanja.

Eliotovi talasi<sup>8</sup> koji nam pokazuju da je svaki skok ili pad cena (impuls) akcija NIS-a na tržištu izaziva reakciju. Impulsi su delovi primarnog trenda, dok su reakcije samo sporedne korekcije prethodne cene. Praćenje kretanja cene akcija NIS-a od kraja 2013. godine pa sve do maja 2014. godine pokazuje situaciju da nema trenda, što pokazuje da nema većeg obima trgovanja i oscilacija koje dovode do značajnijeg pomeranja cene akcija.

Na grafikonu kompanije Energoprojekt holding a. d. primenjene su tehnike tehničke analize primarnog trenda, uočeni su takođe Eliotovi talasi, kao i kretanje cena akcija u kanalima trgovanja uzlaznog trenda. U posmatranom periodu tokom 2011. godine imamo situaciju opadajućeg primarnog trenda cene akcija. Krajem 2011. usledio je privremeni oporavak da bi se sekundarni trend pada nastavio do marta 2012. godine. U narednih godinu dana uočena je pojava Eliotovih talasa gde može se uočiti da kompletan ciklus čini sedam talasa – pet uzlaznih (impulsnih) i dva silazna (suprotno trendu). Od marta 2013. godine do maja 2014. godine na grafikonu kompanije Energoprojekt holding a. d. uočen je primarni kanal trgovanja uzlaznog trenda cena akcija.

Na grafikonu AIK banke a. d. primenjene su tehnike tehničke analize Fibonačijevog niza, kao i linije trenda. U periodu od 2011. godine beleži se opadajući trend cene akcija gde primenjujemo drugi način primene Fibonačijevih nivoa Fibonačijevu lepezu. Identifikovali smo gornju i donju tačku kretanja cene akcija AIK banke. Specifičnost ovakvog povezivanja gornje i donje tačke je u tome što se iz jedne gornje tačke pod uglom šire tri linije. Linija na dnu, koja predstavlja 38` Fibonačijev nivo, prolazi kroz donju tačku, a iznad nje se povlači linija na 50,0` i na 61,8`. Tokom posmatranog perioda ucrtali smo nivoe podrške i otpora – kada se akcija kupuje, najbolja je kupovina blizu nivoa podrške, a kada se akcija prodaje najbolja je prodaja blizu nivoa otpora. Nivo podrške se obično nalazi na nivou najniže cene prethodne reakcije. Od sredine 2013. godine na grafikonu cene akcija AIK banke nije uočen trend.

Na grafikonu Komercijalne banke a. d. primenjene su tehnike tehničke analize primarnog i sekundarnog trenda, kao i nivoi podrške i otpora. Kretanje primarnog trenda tokom 2011. godine i do sredine 2012. godine na grafikonu cena akcija Komercijalne banke, definiše stanje tržišta kao opadajuće (*bear market*). Primećujemo da se primarni trend ne kreće pravolinijski, dok su sekundarni trendovi korektivna kretanja. Od sredine

---

<sup>8</sup> Ralf Nelson Eliot (*Ralph Nelson Elliott*), je razvio model finansijskog tržišta koji je nazvao Princip talasa (*The Wave Principle*). Posmatrajući kretanje Dow Jones finansijskog indeksa, došao je do zaključka da se tržište kreće po određenom ciklusu koje je nazvao talasom.

2012. godine pa do prve polovine 2014. godine uočavamo slab trend promene cena akcije gde smo ucrtali nivoe podrške i otpora.

Na grafikonu kompanije Imlek a. d. primenjene su tehnike tehničke analize primarnog i sekundarnog trenda, nivoi podrške i otpora i uočeni su gepovi. Važno je napomenuti da je za celokupan period posmatranja uočen rastući primarni trend koji definiše stanje tržišta kao rastuće (*bull market*). U periodu tokom 2011. godine imamo snažan rast cene akcija koji definišemo sekundarnim trendom. Interesantno je da je na grafikonu početkom 2012. godine uočen gep<sup>9</sup> u kretanju cene akcije Imleka, gde je zabeležen pad sa 3.000 rsd na 1.900 rsd. Informacija početkom februara 2012. godine da je kompanija *Salford Capital Partners* objavila potpisan Memorandum o razumevanju sa *FrieslandCampina*-om je dovela do pojave gepa. Potom od marta 2012. godine se beleži privremeni oporavak cena akcija Imleka, dok se od sredine 2013. godine beleži sekundarni rastući trend cena akcija. Interesantna je pojava uočena u periodu tokom 2012. godine gde tačka linije otpora postaje tačka linije podrške.

Na grafikonu kompanije Aerodroma Nikola Tesla a. d. primenjene su tehnike tehničke analize primarnog trenda, kao i nivoi podrške i otpora. U periodu od 2011. godine do 2013. godine jasno su ucrtani nivoi podrške i otpora sa tri situacije privremenog oporavka cena akcija kompanije Aerodroma Nikola Tesla a. d. U periodu od marta 2013. godine pa sve do maja 2014. godine imamo primarni uzlazni trend cene akcija uz jasno definisan paralelni rastući kanal trgovanja.

Na grafikonu kompanije Sojaprotein a. d. primenjene su tehnike tehničke analize primarnog i sekundarnog trenda i uočeni su gepovi. Početkom 2011. godine beleži se gep kada je cena akcije Sojaprotein a. d. zabeležila pad, usled situacije oko „nesaglasnosti” dela akcionara po predlogu skupštine akcionara. Tokom 2011. i do sredine 2012. godine beleže se i primarni i sekundarni opadajući trendovi cena akcija. Sredinom 2012. godine i sredinom 2013. godine zabeleženi su privremeni oporavci cena akcija koji u kratkom periodu odslikavaju skok cena akcija i prekidaju primarni opadajući trend.

Na grafikonu kompanije Metalac metalurgija a. d. primenjene su tehnike tehničke analize primarnog i sekundarnog prvo opadajućeg, a potom i rastućeg trenda. Uočeni su takođe i manji periodi gepova, kao i kretanje cena

---

<sup>9</sup> Gep – situacija kada cena određene akcije beleži skok ili pad sa jednog nivoa na drugi bez zabeležene bilo kakve cene između dva nivoa. Ovaj prazan hod razdvajanja znači da nema trgovanja tom HoV. Razloge ovakvog kretanja cena HoV nalazimo u pojavi novih informacija, vesti ili događaja o datoj kompaniji na tržištu. Nova informacija rezultira većim odstupanjima od normalne aktivnosti na tržištu. Ovakvi događaji se javljaju često kada informacija postoji dok je tržište zatvoreno.

akcija u periodima gde nisu zabeleženi trendovi. Početkom 2013. do maja 2014. godine koristimo tehniku podrške i otpora. Početak 2011. godine odslikava situaciju bez zabeleženog trenda, potom se beleži manji gep koji se nastavlja dalje primarnim opadajućim trendom cene HoV. U periodu od kraja 2011. godine pa do kraja 2012. godine nije uočen trend, odnosno značajnije kretanje cena akcija kompanije. Krajem 2012. godine uočava se primarni rastući trend cena HoV, da bi se blagi sekundarni trend rasta nastavio i tokom 2013. godine.

## REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Uporednom primenom fundamentalne i tehničke analize na uzorku kompanija indeksa Belex 15 u posmatranom periodu od 2011 do 2014. godine izvodimo sledeća zapažanja:

Kod kompanije NIS a. d. u 2012. godini je došlo do poboljšanja posmatranih parametara interne fundamentalne analize (rast prihoda 18,42%, rast EBIT-a, rast EBITDA, rast neto rezultata, smanjenje ukupne zaduženosti) gde za rezultat imamo primarni rast cena akcija ove kompanije tokom 2012. godine sa nivoa od 600 rsd na nivo od 1.000 rsd što vidimo na grafikonu gde je predstavljena tehnička analiza. Tokom 2013. godine došlo je do slabijeg rasta posmatranih parametara interne fundamentalne analize što na grafikonu odslikava zadržavanje cene akcije NIS-a na određenom nivou od približno 900 rsd višim nego 2011. godine bez značajnijeg trenda do maja 2014. godine.

Kod kompanije Energoprojekt holding a. d. tokom 2011. godine je došlo do pogoršanja posmatranih parametara interne fundamentalne analize (pad prihoda za 54,47% i veoma slabih zabeleženih poslovnih rezultata) gde za rezultat imamo primarni pad cena akcija ove kompanije tokom 2011. godine sa nivoa od oko 900 rsd na nivo ispod 400 rsd po akciji što vidimo na grafikonu gde je predstavljena tehnička analiza. Zatim u posmatranom periodu tokom 2012. godine je došlo do poboljšanja posmatranih parametara interne fundamentalne analize (rast prihoda 18,86%, rast EBIT-a, rast EBITDA, dupli rast neto rezultata, povećanja prinosa na aktivu) gde za rezultat imamo primarni rast cena akcija ove kompanije tokom 2012. godine sa nivoa od oko 400 rsd na nivo od 800 rsd po akciji što se vidi na grafikonu. Tokom 2013. godine ponovo dolazi do pogoršanja dela posmatranih parametara interne fundamentalne analize kao i poboljšanja dela istih (pad prihoda za 10,35%, rast EBIT-a, rast EBITDA, značajan rast likvidnosti, značajnog smanjenja zaduženosti) gde za rezultat privremeni pad cena akcija ove kompanije početkom 2013. godine da bi se sekundarni trend rasta nastavio do kraja posmatranog perioda maja 2014. godine.



Kod Komercijalne banke a. d. tokom posmatranog perioda došlo do slabljenja parametara interne fundamentalne analize (nestabilno poslovanje usled delovanja finansijske krize) gde za rezultat imamo primarni i sekundarni opadajući trend cena akcija sa nivoa od oko 3.000 rsd na nivo od oko 1.500 rsd po akciji što vidimo na grafikonu gde je predstavljena tehnička analiza. Opadajući trend cena akcija se beleži do sredine 2012. godine gde se nivo cene zadržava u kanalu trenda između 1.000 rsd – 1.800 rsd sve do kraja posmatranog perioda.

Kod AIK banke a. d. tokom posmatranog perioda došlo je takođe do značajnijeg slabljenja parametara interne fundamentalne analize (nestabilno poslovanje usled delovanja finansijske krize) gde za rezultat imamo oštar primarni opadajući trend cena akcija tokom 2011. godine sa nivoa od oko 3.500 rsd na nivo od oko 1.500 rsd po akciji što vidimo na grafikonu na kom su predstavljene metode i tehnike tehničke analize. Krajem 2011. godine imamo privremeni oporavak cena akcija, da bi se cena zadržala na nivou od 1.500 rsd tokom 2012. i 2013. godine.

Kod kompanije Imlek a. d. tokom 2011. i 2012. godine došlo do poboljšanja dela posmatranih parametara interne fundamentalne analize (rast prihoda za 7,85% i 13,01%, rast EBIT-a, rast EBITDA, rast neto rezultata) kao i održavanja istih u 2013. godini gde za rezultat imamo primarni rast cena akcija ove kompanije sa nivoa od 2.000 rsd na nivo od oko 3.500 rsd tokom posmatranog perioda. Bitno je izdvojiti situaciju gde je informacija o preuzimanju uticala na oštar pad akcija početkom 2012. godine.

Kod kompanije Aerodrom Nikola Tesla a. d. do sredine 2011. godine beležimo blagi pad cena akcija potom privremeni oporavak da bi se cena do početka 2012. godine održala na prosečnom nivou oko 500 rsd. Tokom 2011. beleži se pad prihoda i nizak nivo ostalih parametara fundamentalne analize. Tokom 2012. godine beleži se rast prihoda od 13,59%, ostali parametri fundamentalne analize ostaju na približnom nivou kao i 2011. godine i kao rezultat imamo rast cene akcije (rastući trend) od marta 2013. godine (kada su finansijski izveštaji i pokazatelji postali transparentni i javno dostupni na sajtu APR-a) pa sve do kraja posmatranog perioda sa nivoa od 400 rsd na nivo od skoro 600 rsd.

Kod kompanije Sojaprotein a. d. tokom 2011. godine je došlo do pogoršanja posmatranih parametara interne fundamentalne analize (pad prihoda za 13,79% i veoma slabih zabeleženih poslovnih rezultata) gde za rezultat imamo primarni pad cena akcija ove kompanije tokom 2011. godine sa nivoa od oko 1.400 rsd na nivo od oko 400 rsd po akciji što vidimo na grafikonu gde je predstavljena tehnička analiza. Početkom 2011. godine beleži se gep kada je cena akcije Sojaprotein a. d. zabeležila pad, usled situacije oko „nesaglasnosti” dela akcionara po predlogu skupštine akcionara. U 2012. godini je zabeležen rast prihoda kompanije od 23,55%, ali ostali

parametri fundamentalne analize ostaju na približnom nivou kao i 2011. godine i kao rezultata imamo privremeni oporavak cene akcije na nivo od 800 rsd. Tokom 2013. godine je nastavljen trend pogoršanja posmatranih parametara interne fundamentalne analize (pad prihoda za 24,57% i veoma slabih, čak i negativnih zabeleženih parametara: negativna poslovna dobit, negativan neto rezultat, negativan ROE, ROA) što dovodi do nastavka pada cena akcije na nivo do oko 500 rsd do kraja posmatranog perioda.

Kod kompanije Metalac a. d. od sredine 2011. godine beležimo oštar pad cena akcija sa nivoa od 2.400 rsd na nivo od 1.600 rsd potom stabilizaciju cena na ravnotežnom nivou u proseku od 1.600 rsd da bi se cena od kraja 2012. godine vratila na pređašnji nivou od oko 2.400 rsd. Tokom 2011. beleži se pad nizak nivo parametara fundamentalne analize. Tokom 2012. godine parametri fundamentalne analize ostaju na približnom nivou kao i 2011. godine, da bi se tokom 2013. godine fundamentalni parametri blago popravili (rast prihoda od 10,87%, likvidnost povećala, zaduženost smanjila) i za rezultat imamo održanje realne cene akcija kompanije Metalac na nivou od oko 2.500 rsd.

## ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Fundamentalna analiza proučava ekonomske i druge faktore sa ciljem da se predvide buduća kretanja cena akcija na određenom finansijskom tržištu. Tehnička analiza sa druge strane predstavlja proučavanje istorijskih i aktuelnih podataka o tržištu, podataka o cenama i obimu trgovanja HoV, a sve u cilju pokušaja da se predvide buduće aktivnosti na finansijskom tržištu. Određenom metodom tehničke analize postoji mogućnost dobijanja informacije kako će se, najverovnije, kretati cena HoV u budućnosti. Od suštinske važnosti prilikom upravljanja portfoliom HoV jeste da se uvaži i fundamentalna i tehnička analiza.

Zaključićemo da postoji mnoštvo metoda i tehnika kako fundamentalne, tako i tehničke analize HoV. Da bi se prilikom fundamentalne analize izbegla zamka mnoštva razmatranja zbog velikog broja informacija, veoma je važno odabrati određen set reprezentativnih parametara fundamentalne analize u zavisnosti od portfolija HoV. Takođe je važno da se tehnička analiza svede na nekoliko osnovnih alata i tehnika, jer preveliki broj alata može generirati mnogo lažnih signala i „smetnji” koje na kraju ishoduju netačnim prognozama kretanja cene akcija. Autor zaključuje da se optimalnim odabirom metoda i tehnika fundamentalne i tehničke analize za rezultat dobija efikasnije upravljanje portfoliom HoV, nasuprot situaciji da se koristi samo fundamentalna ili samo tehnička analiza prilikom upravljanja portfoliom HoV.

Na posmatranom uzorku cena akcija berzanskog indeksa Beogradske berze Belex 15 autori zaključuju da je pri odabiru tipa fundamentalne analize najbolje koristiti *top to bottom* pristup gde se uporedo analiziraju eksterni makroekonomski faktori i interni faktori uspešnosti poslovanja samih kompanije čije se akcije kotiraju u okviru pomenutog indeksa. Analizom najvažnijih makroekonomski faktora u periodu posmatranja od 2011. godine do 2014. godine sa predviđanjima do 2017. godine, a koji su od posrednog uticaja na finansijsko tržište, zaključujemo da: blagi rast privredne aktivnosti, stopa inflacije u targetiranim okvirima, smanjenje platno-bilansnog deficita predstavljaju dobar signal koji ima pozitivan uticaj na finansijsko tržište. Sa druge strane, visoka stopa nezaposlenosti, zarade na niskom nivou, visok nivo budžetskog deficita, alarmantno visok nivo javnog duga i prisutne oscilacije valute, odnosno deviznog kursa predstavljaju „loš” signal koji ima negativan uticaj na finansijsko tržište. Internom fundamentalnom analizom i procenom najvažnijih internih faktora kompanija u okviru indeksa Belex 15 u periodu posmatranja od 2011. godine do 2014. godine, dobijeni rezultati odslikavanju procenu poslovanja posmatranih kompanija.

Primenom situacionog pristupa tehničkoj analizi, autor zaključuje da uzorak posmatranja predstavlja deo nedovoljno razvijenog i „plitkog” tržišta HoV koje se odlikuje nepostojanjem kontinuelnog trgovanja akcijama, likvidnosti tržišta i velikog prometa i smatra se da je najoptimalnije primeniti grafikone (linijski, bar, sveća, zastavica), grafikone trenda, podrške i otpora, linije kanala i oslonca, glave i ramena, kao i Eliotovih talasa.

Kao rezultat istraživanja, uporednom primenom odabranih metoda i tehnika fundamentalne i tehničke analize primenjenog na uzorku kompanija indeksa Belex 15 u posmatranom periodu 2011–2014. godine izvodimo zaključke da rezultati dobijeni fundamentalnom analizom u potpunosti odgovaraju kretanju cena akcija koje su predstavljene metodama i tehnikama tehničke analize. Stoga, optimalni i pravilan odabir metoda i tehnika fundamentalne i tehničke analize jeste u funkciji efikasnog upravljanja portfoliom HoV, čime je i potvrđena osnovna hipoteza istraživanja.

Pružanjem niza konkretnih, kvantitativnih i kvalitativnih saznanja o optimalnom kombinovanju metoda i tehnika fundamentalne i tehničke analize, u potpunosti je potvrđena nužnost upotrebe čijom implementacijom se utiče na efikasno upravljanje portfoliom HoV. Poseban doprinos se ogleda u činjenici da je predmet istraživanja bio neuobičajeno širok, obuhvatajući mnoštvo tehnika i metoda fundamentalne i tehničke analize čime je kreiran inovativan pristup analiziranju portfolija i sticanju konkretnih saznanja o mogućnostima korišćenja optimalnog odabira metoda i tehnika fundamentalne i tehničke analize koji su u funkciji efikasnog upravljanja. Praktični doprinos istraživanja leži u činjenici da se njime došlo do konkretnih, u praksi i na konkretnim primerima testiranih saznanja o

moгуćnosti unapređenja korišćenja i optimalnog kombinovanja metoda i tehnika fundamentalne i tehničke analize u pravcu njihovog daljeg razvoja u skladu sa aktuelnim tržišnim trendovima i okolnostima. Ovakvim pristupom stvorene su realne pretpostavke za nastavak istraživanja u oblasti, pre svega u pravcu dalje implementacije prezentovanih optimalnih metoda i tehnika fundamentalne i tehničke analize, kako bi se u narednom periodu nastavilo sa aktivnostima usmerenim ka stalnom poboljšanju upravljanja portfoliom HoV, kao i maksimiziranju vrednosti za vlasnike, odnosno investitore. Pravci daljih istraživanja podrazumeju proširenje fokusa, odnosno uzorka istraživanja u budućim istraživanjima. Sledstveno tome, komparativna analiza dobijenih rezultata pružiće odgovarajući kvantitativni i kvalitativni doprinos u predmetnoj oblasti.

### SUMMARY

#### **FUNDAMENTAL AND TECHNICAL ANALYSIS AS A MEANS OF EFFICIENT PORTFOLIO MANAGEMENT OF SECURITIES**

The subject of the research is to analyze the methods of fundamental and technical analysis of HoV on the companies quoted in the Belex index 15. The aim of the research is to create a pool of specific information, tested in practice, on the possibilities of improving efficient portfolio management with a special focus on optimal selection of techniques and the method of fundamental and technical analysis of HoV. The fundamental analysis of securities is a method of examining economic, political and social indicators of national economy in an attempt to forecast the future trends on the financial market. Differently from the fundamental method, the technical analysis examines historical and actual data on prices and the volume aimed at forecasting the market activities in the future period. Therefore, historical data on prices make the basis and are most frequently used in technical analysis. There are numerous methods of both fundamental analysis and technical analysis and this paper suggests that the use of solely one technique can not provide results that are satisfactory and sufficient for managing a portfolio of securities efficiently. Methodology used in the research comprises methods of analysis, synthesis, explorative and inductive-deductive techniques. Due to numerous information that could be obtained by using all of the methods and techniques, this paper presents an optimal combination of indicators of technical and fundamental analysis, as a means to efficient portfolio management. In order to apply an optimal set of fundamental and technical analysis indicators, in this paper we have used a sample of companies extracted from the Index basket that comprises 15 most liquid shares traded on the Belgrade Stock Exchange (BSE) in addition to the

Belex15 Index, which describes price movements of the most liquid Serbian shares, and which is positioned as the leading index of the Belgrade Stock Exchange and calculated in real time. The research results will be useful to the academic community for further research in the field, as well as to institutional and individual investors in the function of creating a set of instruments geared towards efficient trading with HoV.

*Keywords:* Fundamental analysis, technical analysis, portfolio, securities

## LITERATURA

1. Andersen, J. V., Gluzman, S., & Sornette, D. (2000). Fundamental framework for „technical analysis” of market prices. *The European Physical Journal B-Condensed Matter and Complex Systems*, 14(3), 579–601.
2. Anđelić, G., „Finansijsko tržište u uslovima ekonomske krize: studija slučaja Republika Srbija”, *Zbornik Univerziteta Edukons za društvene nauke*, Knjiga 3, Treći naučni skup Univerziteta Edukons „Drugi talas ekonomske krize – posledice na privredu regiona i moguća rešenja”, Sremska Kamenica, 24–25. maj, 2012, str. 81–90.
3. Anđelić, G., Đaković, V., & Tot, V. (2016). New development trends of commodity exchanges through the prism of modern standards. *Poslovna ekonomija*, 10(2), 1–27.
4. Bettman, J. L., Sault, S. J., & Schultz, E. L. (2009). Fundamental and technical analysis: substitutes or complements?. *Accounting & Finance*, 49(1), 21–36.
5. Bodie, Z, Kane, A, Marcus, A. (2013). *Essentials of Investments – Ninth Edition*, McGraw-Hill Irwin, New York.
6. Chen, J. (2010). *Essentials of Technicals Analysis for Financial Markets*, John Wiley & Sons Inc, Hoboken, New Jersey.
7. Edwards, DR, Magee J. (1992). *Technical analysis of stock trends*, seventh edition, John Magee Inc, Chicago, Illinois.
8. Elder, A. (2002). *Come into my trading room*, John Wiley and Sons Inc, New York.
9. Grinblatt, M. and Bing Han, (2005), „Prospect Theory, Mental Accounting, and Momentum” *Journal of Financial Economics* 78, pp. 311–39.
10. Jeremic, Z. (2012). *Finansijska tržišta i finansijski podaci*, Univerzitet Singidunum, Beograd.

11. Lo, A, Mamaysky, H, Wang, J. (2000). Foundations of Technical Analysis: Computational Algorithms, Statistical Inference and Empirical Implementation, NBER Working Paper No. 7613, p.p 12.
12. Pjanić, M., & Lučić, D. [2011]. Efekti krize na berzansko poslovanje u Srbiji i zemljama regiona. Poslovna ekonomija, 5(2), 227–246.
13. Steinberg, M. (2000), Guide to Investing, Third Edition, New York Institute of Finance, Prentice Hall Press.
14. Škarić Jovanović, K. *Finansijski izveštaji kao izvori podataka potrebnih za ocenu boniteta banke*, Preuzeto sa sajta:  
[http://w3.ekof.bg.ac.rs/nastava/bilansna\\_tip/2010/analiza%20bilansa%20banaka.doc](http://w3.ekof.bg.ac.rs/nastava/bilansna_tip/2010/analiza%20bilansa%20banaka.doc).
15. *Izveštaj o stanju u finansijskom sistemu*, Narodna banka Srbije, Beograd, 2013. Narodna banka Srbije, [http://www.nbs.rs/export/internet/.../osnovni\\_makroekonomski\\_indikatori.xls](http://www.nbs.rs/export/internet/.../osnovni_makroekonomski_indikatori.xls)
16. Beogradska berza, <http://www.belex.rs/>
17. <http://www.mfin.gov.rs>,  
<http://www.javnidug.gov.rs/upload/Strategija/Strategija%20cir/2015-2017/Fiskalna%20strategija%202015-2017.pdf>

Ovaj rad je primljen **16.05.2017.**, a na sastanku redakcije časopisa prihvaćen za štampu **05.10.2017.** godine.