

IZVEŠTAJ O OCENI DOKTORSKE DISERTACIJE

I PODACI O KOMISIJI

Odlukom Nastavno naučnog veća Fakulteta poslovne ekonomije od 02.04.2018. godine, zavedene pod brojem NE.44/18 imenovana je Komisija za ocenu doktorske disertacije **Marka Miloševića** pod nazivom: „**RAZVOJ I PRIMENA ARCH I GARCH MODELA U FUNKCIJI OPTIMIZACIJE STRATEGIJE INVESTIRANJA NA FINANSIJSKIM TRŽIŠTIMA ZEMALJA U RAZVOJU**“ u sastavu:

1. **dr Nenad Penezić**, redovni profesor, uža naučna oblast: Ekonomska teorija, 02.10.2008., Fakultet poslovne ekonomije, Univerzitet Edukons Sremska Kamenica, **predsednik Komisije**
2. **dr Goran Anđelić**, vanredni profesor, uža naučna oblast: Monetarna ekonomija i finansije, 19.06.2013., Fakultet poslovne ekonomije, Univerzitet Edukons Sremska Kamenica, **mentor**
3. **dr Vladimir Đaković**, docent, uža naučna oblast: Proizvodni sistemi, organizacija i menadžment (Investicioni menadžment), 30.10.2013., Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, **član Komisije**

Nakon detaljno pročitano rada, podnosimo sledeći Izveštaj:

II OSNOVNI PODACI O KANDIDATU I DISERTACIJI

Kratka stručna i radna biografija kandidata:

- Ime, ime oca, prezime: Marko, Radojica, Milošević
- Datum i mesto rođenja: 29.01.1985. god. u Vrbasu
- Kandidat Marko Milošević je diplomirao na Ekonomskom fakultetu u Subotici, Univerzitet u Novom Sadu, 11. novembra 2007. godine, na smeru Finansijski menadžment i računovodstvo sa ocenom 10 i prosečnom ocenom tokom studiranja 8,50. Nakon toga, upisao je post-diplomske studije na Ekonomskom fakultetu u Subotici - odsek Novi Sad, po novom nastavnom planu i programu, smer Finansije, Bankarstvo i Osiguranje. MASTER rad pod nazivom „Monetarna politika Alana Grinspan-a i uticaj na finansijsku krizu“ (oblast Monetarna ekonomija) je odbranjen 13.03.2009. godine sa najvišom ocenom pod mentorstvom Prof. dr Koste Josifidisa, gde je prosečna ocena tokom MASTER studija iznosila 9,67. Upisao je doktorske studije na Fakultetu poslovne ekonomije, Univerziteta Edukons školske 2012/2013 godine.
- Po završetku fakulteta, u periodu od 2009. do 2016. godine, kandidat je radio kao „Account

Manager“ za mala i srednja preduzeća, kao i korporativne klijente u HALKBANK a.d Beograd (Filijali u Novom Sadu) - (nekadašnja Čačanska banka a.d). Dana 13.06.2012. godine odlukom predsednika Izvršnog odbora Čačanske banke izabran za zamenika predsednika kreditnog odbora Filijale u Novom Sadu.

-Odlukom predsednika izvršnog odbora HALKBANK a.d iz 2015. godine mandat potpredsednika kreditnog odbora filijale Novi Sad produžen na 5 godina.

-Odlukom predsednika izvršnog odbora HALKBANK a.d iz maja 2016. godine postaje zamenik direktora filijale banke u Novom Sadu.

- Od 01.08.2016. godine kandidat Marko Milošević je zaposlen u banci CREDIT AGRICOLE A.D Novi Sad na poziciji Menadžera za rad sa pravnim licima (Senior Relationship Manager for SB), a od 01.04.2017.te godine preuzima funkciju Tim Lidera (Team Leader) za region Novog Sada u okviru biznis linije.
- Kandidat Marko Milošević je uporedo sa bankarskim angažmanom, školske 2010/2011. godine izabran u zvanje nastavnika - predavača na Visokoj školi za uslužni biznis – Istočno Sarajevo. Odlukom Senata Visoke škole za uslužni biznis od 15.02.2016. godine mandat izbora u zvanje predavača produžen na 5 godina. Kandidat Marko Milošević nastavu izvodi iz grupe ekonomskih predmeta: Bankarstvo, Finansijska tržišta i institucije, Poslovna i finansijska analiza i Poslovne finansije.
- Učestvovao je u radu više stručnih konferencija u zemlji u periodu od 2009. godine do danas. Kandidat Marko Milošević krajem 2017.te beleži i učešće u projektu pod nazivom “ Analiza faktora finansijskog rizika u funkciji održivog razvoja AP Vojvodine” finansiranog od strane Pokrajinskog sekretarijata za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost.

Lista objavljenih naučnih radova u naučnim časopisima: Kandidat se izdvaja sa 16 referentnih naučno-istraživačkih radova od kojih su najznačajniji:

1. **Milošević, M.** (2010), “Uticaj subprime hipotekarnih kredita na nastanak hipotekarne, odnosno finansijske krize“ - autor, časopis Akta Ekonomika u Banjoj Luci, god. 8, Br. 13 UDK 33.
2. Dželetović, M, **Milošević M.**, Pantelić, J. (2011), „Proces sekjuritizacije hipotekarnih kredita kao osnov preliivanja krize sa hipotekarnog na finansijsko tržište“ - koautor, časopis Poslovna ekonomija, god. V - br. 1/2011. vol. VIII.
3. **Milošević, M.**, Kolar S, Živkov D. “Principal agent i asimetrične informacije u uslovima finansijske krize“ - autor, XVII Internacionalni naučni skup SM2012, Ekonomski fakultet, Subotica.
4. Dželetović, M, **Milošević M.** (2017), „Fundamentalna i tehnička analiza u funkciji efikasnog

upravljanja portfoliom HoV“ - koautor, časopis Poslovna ekonomija, god. XI - br. 1/2017. vol. XX.

5. Dželetović, M, Milošević M., Čičić, S. (2017), „ Venture capital Generator of growth of SME investments activities“ - koautor, časopis Industrija, vol.45 - br. 3, str. 7-22.

Osnovni podaci o doktorskoj disertaciji podrazumevaju fizički opis i tehničke podatke: Doktorska disertacija se sastoji iz 8 poglavlja koja su predstavljena kroz 63 tačke i podtačke. U doktorskoj disertaciji se nalazi 33 tabele, 28 grafikona i 17 slika. Obim rada je 254 stranica teksta. Literatura je dobro selektovana i obuhvata 280 različitih referenci.

III PREDMET I CILJEVI DOKTORSKE DISERTACIJE

Predmet istraživanja doktorske disertacije se odnosi na analizu, razvoj i primenu značajnih finansijskih ekonometrijskih modela ARCH (engl. Autoregressive Conditionally Heteroscedastic) i GARCH (engl. Generalized Autoregressive Conditionally Heteroscedastic) na finansijskim tržištima zemalja u razvoju. Pored osnovnog GARCH 1,1 modela, tokom godina, a u cilju usavršavanja i predviđanja putem GARCH modela, razvile su se određene ekstenzije simetričnih GARCH modela (TGARCH – *Threshold Garch model* i EGARCH – *Exponential Garch model*) koje su takođe predmet razvoja i primene u disertaciji. Finansijska tržišta predstavljaju značajan segment finansijskog sistema svake ekonomije. Stoga je važno analiziranje faktora koji utiču na kretanja na finansijskim tržištima, kao i berzanskog indeksa koji je jedan od glavnih indikatora stanja kako na razvijenim finansijskim tržištima, tako i na finansijskim tržištima zemalja u razvoju. U faktore za koje se *de facto* pretpostavlja da utiču na kretanja na finansijskim tržištima ubrajaju se: stopa inflacije, referentna kamatna stopa, kamatna stopa na državne obveznice, bruto domaći proizvod i strane direktne investicije. Uticaj navedenih faktora se dalje odražava na stanja i prilike na finansijskim tržištima, te stoga postoji imperativ razvijanja novih prilagođenih modela, pogotovo na finansijskim tržištima zemalja u razvoju. Uključujući faktore od uticaja na kretanje berzanskih indeksa (stopa inflacije, referentna kamatna stopa, kamatna stopa na državne obveznice, bruto domaći proizvod i strane direktne investicije) razvijaju se prilagođeni ARCH i GARCH modeli. U posmatranom periodu u disertaciji od 2005. do 2015.te, primena prilagođenih modela ARCH i GARCH doprinosi optimizaciji strategije investiranja na finansijskim tržištima zemalja u razvoju: Slovenije, Mađarske, Hrvatske i Srbije. Istraživanje se primenilo u segmentiranom periodu posmatranja koje u disertaciji obuhvata period od 2005. do 2015. godine i podeljen je na tri segmenta: predkrizni (2005–2007), krizni (2008–2010) i postkrizni (2011–2015) period, kako bi se sveobuhvatnije i šire sagledala i analizirala primena prilagođenih ekonometrijskih modela ARCH i GARCH na finansijskim tržištima zemalja u razvoju u posmatranim periodima, odnosno stanjima ekonomije. Pri tome osnovni izazov u disertaciji je bio način definisanja, odnosno identifikacija i kvantifikacija konkretnih faktora rizika i potencijala rasta tržišta koje investitori mogu smatrati značajnim prilikom donošenja odluka o investiranju na finansijskim tržištima zemalja u razvoju.

Osnovni cilj istraživanja, odnosno disertacije, jeste ispitivanje značajnosti primene prilagođenih ARCH i GARCH modela i njihovih rezultata na finansijskim tržištima zemalja u razvoju u segmentiranom periodu posmatranja (predkriznom, kriznom i postkriznom) u funkciji optimizacije strategije investiranja. Razvoj i primena prilagođenih regresionih ekonometrijskih modela ARCH i GARCH ima za cilj da prikaže tačnu korelaciju između dnevnih stopa povrata berzanskih indeksa i faktora koji utiču na kretanje berzanskih indeksa (stopa inflacije, referentna kamatna stopa, kamatna stopa na državne obveznice, bruto domaći proizvod i strane direktne investicije). Utvrđivanje tačne korelacione veze ima za cilj da pokaže koji faktor, u kojoj meri, da li pozitivno ili negativno, utiče na kretanje dnevnih stopa povrata posmatranih berzanskih indeksa. U skladu sa gore navedenim, disertacija ima za cilj da prikaže naučno verifikovana saznanja koja će doprineti donošenju optimalnih odluka o investiranju na finansijskim tržištima zemalja u razvoju. **Dopunski ciljevi** istraživanja ogledaju se u primeni različitih informacionih kriterijuma, posebno Akaike i Schwarz (AIC i SIC) kojima će se izabrati najoptimalniji prilagođeni ARCH i GARCH model u okviru međusobnih varijacija primenjenih modela (ARCH, GARCH 1.1, EGARCH i TARARCH) na posmatranim finansijskim tržištima zemalja u razvoju u segmentiranom periodu posmatranja. Primena informacionih kriterijuma i odabir najoptimalnijih modela ima za cilj veću predviđačku moć primenjenih ekonometrijskih modela.

IV OSNOVNE HIPOTEZE

Hipoteze zajedno integrišu teorijski i praktični deo istraživanja. Teorijski okvir posmatranja primene prilagođenih ARCH i GARCH modela se temelji na ekonomskim okvirima posmatranja uticaja faktora poput stope inflacije, referentne kamatne stope, kamatne stope na državne obveznice, bruto domaćeg proizvoda i stranih direktnih investicija na kretanje berzanskih indeksa zemalja u razvoju. Postavljene hipoteze integrišu razvoj ekonometrijskih modela ARCH i GARCH i u tom smislu se vezuju za logiku posmatranja uticaja faktora na kretanje prinosa na finansijskim tržištima zemalja u razvoju. Na taj način se posmatra strategija investiranja u funkciji optimizacije na finansijskim tržištima zemalja u razvoju. Uključivanjem dodatnih varijabli u model dobija se na optimalnosti, jer optimalnije je između dva modela izabrati kao konačni onaj sa većim brojem varijabli.

Uzimajući u obzir specifičnosti finansijskih tržišta zemalja u razvoju, aktuelnost tržišnog trenutka i ciljeve postavljene istraživanjem, u disertaciji su definisane osnovne hipoteze rada. Osnovna hipoteza koja se testira jeste da primena prilagođenih ARCH i GARCH modela na finansijskim tržištima zemalja u razvoju doprinosi optimizaciji strategije investiranja. Prva pomoćna hipoteza polazi od stava da postoji korelativna veza između faktora na tržištu poput stope inflacije, referentne kamatne stope, kamatne stope na državne obveznice, bruto domaćeg proizvoda, stranih direktnih investicija i dnevnih stopa povrata berzanskih indeksa na finansijskim tržištima zemalja u razvoju. Druga pomoćna hipoteza podrazumeva da neefikasnost i visoka nelikvidnost finansijskih tržišta zemalja u razvoju, specifičnosti empirijske raspodele prinosa i povećana

volatilnost utiču na efikasnost primene prilagođenih ARCH i GARCH modela. Treća pomoćna hipoteza ističe da primena prilagođenih ARCH i GARCH modela na finansijskim tržištima zemalja u razvoju u različitim periodima posmatranja (predkriznom, kriznom i postkriznom) daje različite rezultate koji, u zavisnosti od stanja u kom se ekonomija zemalja u razvoju nalazi, imaju za cilj optimalan odabir strategije investiranja. Poslednja, odnosno četvrta pomoćna hipoteza polazi od stanovišta da zbog specifičnosti finansijskih tržišta zemalja u razvoju, prilagođeni modeli predviđanja volatilnosti ARCH ostvaruju optimalnije performanse na finansijskim tržištima zemalja u razvoju nego prilagođeni modeli GARCH. Testiranjem postavljenih hipoteza je omogućeno bolje identifikovanje razvoja i primene prilagođenih ARCH i GARCH modela kao i utvrđivanje odnosa između njih, određivanje međuzavisnosti faktora od uticaja u odnosu na prinose finansijskih tržišta zemalja u razvoju i predviđaju njihove promene i kvantifikaciju njihove uzročno-posledične veze.

Osnovne polazne pretpostavke:

- **osnovna hipoteza:** Primena prilagođenih ARCH i GARCH modela na finansijskim tržištima zemalja u razvoju doprinosi optimizaciji strategije investiranja;
- **pomoćna hipoteza 1:** Postoji korelativna veza između faktora na tržištu poput stope inflacije, referentne kamatne stope, kamatne stope na državne obveznice, bruto domaćeg proizvoda, stranih direktnih investicija i dnevnih stopa povrata berzanskih indeksa na finansijskim tržištima zemalja u razvoju;
- **pomoćna hipoteza 2:** Neefikasnost i visoka nelikvidnost finansijskih tržišta zemalja u razvoju, specifičnosti empirijske raspodele prinosa i povećana volatilnost utiču na efikasnost primene prilagođenih ARCH i GARCH modela;
- **pomoćna hipoteza 3:** Primena prilagođenih ARCH i GARCH modela na finansijskim tržištima zemalja u razvoju u različitim periodima posmatranja (predkriznom, kriznom i postkriznom) daje različite rezultate koji, u zavisnosti od stanja u kom se ekonomija zemalja u razvoju nalazi, imaju za cilj optimalan odabir strategije investiranja;
- **pomoćna hipoteza 4:** Zbog specifičnosti finansijskih tržišta zemalja u razvoju, prilagođeni modeli predviđanja volatilnosti ARCH ostvaruju optimalnije performanse na finansijskim tržištima zemalja u razvoju nego prilagođeni modeli GARCH.

V METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Istraživanje ove doktorske disertacije ima sva obeležja interdisciplinarnosti, u njemu se prepliću aspekti iz oblasti ekonometrije, statistike i teorije finansijskih tržišta i investicija, ali isto tako iz oblasti makroekonomije. Metodologija istraživanja obuhvata deskriptivni metod, analitičko-sintetički metod kao i induktivno-deduktivne metode. Pri tome, za potrebe obrade i analize podataka, koriste se komparativna analiza, kao i kvalitativne, kvantitativne i statističke metode. Fokus istraživanja je postavljen dovoljno široko da obuhvati četiri finansijska tržišta zemalja u razvoju, pet faktora od uticaja na kretanje prinosa berzanskih indeksa i desetogodišnji period

posmatranja. U obradi je korišćeno više matematičko-statističkih metoda. Osnovno polazište istraživanja u doktorskoj disertaciji bazira se na najopštijim nivoima naučnog mišljenja i naučne analize koja je utemeljena na principima logike i podložna je postupcima empirijske provere. Suštinski kriterijum u procesu donošenja zaključaka predstavljaju odgovarajuće naučne teorije. Adekvatni teorijski postulati se dovode u vezu sa primenom empirijskih postupaka i metoda. Eksplorativni pristup se koristi pri pregledu stručne literature.

Istraživačke metode koje su se koristile u doktorskoj disertaciji su:

U izradi teorijskog dela disertacije korišćene su sledeće metode naučno-istraživačkog rada:

- metoda analize i sinteze – metoda analize podrazumeva proces raščlanjivanja složenih celina na jednostavnije sastavne delove: raščlanjivanje pojmova iz teorije portfolia, finansijskih tržišta, ekonometrijskih modela vremenskih serija ARCH (engl. Autoregressive Conditionally Heteroscedastic) i GARCH (engl. Generalized Autoregressive Conditionally Heteroscedastic), definisanjem i detaljnim objašnjenjem ulaznih parametara, a sve u cilju optimizacije. Metoda sinteze podrazumeva proces objašnjavanja složenih celina pomoću jednostavnih misaonih tvorevina, primenjena je pri razmatranju svojstava finansijskih vremenskih serija prinosa akcija i portfolia, kao i povrata investiranja.
- metoda klasifikacije – raščlanjivanje opšteg na posebne, jednostavnije pojmove: proces definisanja različitih ulaznih parametara, odnosno faktora od uticaja radi lakšeg objašnjavanja i shvatanja suštine teorijskog koncepta, kao i prikaz regresionih modela vremenskih serija ARCH (engl. Autoregressive Conditionally Heteroscedastic) i modela GARCH (engl. Generalized Autoregressive Conditionally Heteroscedastic);
- metoda eksplanacije, odnosno objašnjavanja – način objašnjavanja osnovnih pojava i njihovih relacija konkretno je upotrebljen prilikom prikaza primene gore pomenutih ekonometrijskih modela na finansijskim tržištima zemalja u razvoju. Rezultat primene metode eksplanacije je ukazao na tačnu korelacionu vezu između dnevnih stopa povrata berzanskih indeksa i faktora od uticaja.
- metoda deskripcije, odnosno opisivanja – postupak opisivanja činjenica i empirijsko potvrđivanje njihovih odnosa definisanjem modela i numeričkih metoda za vrednovanje prinosa i rizika na finansijskim tržištima, utvrđivanja relacija unutar analitičkih modela i numeričkih metoda, te njihovo međusobno upoređivanje na osnovu konkretnih podataka prikupljenih sa finansijskih tržišta, kao i makroekonomskih podataka.
- metoda komparacije, odnosno poređenja – način upoređivanja istih ili srodnih činjenica, tj. utvrđivanje njihove sličnosti, odnosno različitosti. U konkretnom smislu podrazumeva upoređivanje primene prilagođenih ekonometrijskih modela ARCH i GARCH na različitim finansijskim tržištima u istim posmatranim vremenskim periodima.
- metode indukcije i dedukcije, kao metode zaključivanja – Metoda indukcije podrazumeva donošenje zaključaka o opštem sudu na osnovu pojedinačnih činjenica. U radu je korišćena matematička indukcija pri dokazivanju da određeni ekonometrijski modeli vremenskih serija predstavljaju adekvatnu aparaturu prilikom primene na slabo likvidnim,

„plitkim” i volatilnim finansijskim tržištima. Metoda dedukcije podrazumeva donošenje pojedinačnih zaključaka na osnovu opšteg suda: donošenje zaključaka o važnosti kreiranja prilagođenih ekonometrijskih modela vremenskih serija ARCH i GARCH u funkciji optimizacije i primene strategije investiranja, koji uvažavaju specifičnosti finansijskih tržišta zemalja u razvoju.

- metoda indirektnog prikupljanja podataka – sa namerom da se iz relevantnih finansijskih institucija (berze i centralne banke) prikupe empirijski podaci o stanju i kretanjima indikatora potrebnih za istraživanje. Konkretno, za istraživanje su se prikupili podaci o kretanju berzanskih indeksa na dnevnom nivou, a takođe su prikupljeni podaci o faktorima koji utiču na kretanje berzanskih indeksa (stopa inflacije, referentna kamatna stopa, kamatna stopa na državne obveznice, bruto domaći proizvod i strane direktne investicije) u posmatranom periodu od 2005. do 2015. godine.

U izradi empirijskog dela disertacije s ciljem dokazivanja postavljenih hipoteza korišćene su različite metode za prikupljanje, obradu i prezentovanje podataka. Metode korišćene u empirijskom delu su matematičke i statističke, odnosno ekonometrijski modeli i metode. Za potrebe predikcije, odnosno predviđanja, koristili su se različiti tipovi autoregresionih modela heteroskedastičnosti. U disertaciji su se sprovodili različiti statistički testovi za odabir najoptimalnijih modela: AIC (*Akaike information criterion*) i SIC (*Schwarz information criterion*), testovi normalnosti rasporeda: Žark-Bera (engl. Jarque-Bera), Kolmogorov-Smirnov/Lilifor (engl. Lilliefor) test, Šapiro-Vilk (engl. Shapiro-Wilk) test, metodi deskriptivne statistike, te različite grafičke metode: histogrami i korelogrami. Analitičke i grafičke metode su empirijski dokaz nužnosti razmatranja primene prilagođenih modela ARCH i GARCH u funkciji optimizacije strategije investiranja na osnovu karakteristika analiziranih faktora finansijskih vremenskih serija. Navedene metode u disertaciji su implementirane korišćenjem programskih paketa Eviews, SPSS, Statistika, kao i Excel.

VI STRUKTURA I KRATAK OPIS SADRŽAJA PO POGLAVLJIMA

Doktorska disertacija je strukturirana u osam poglavlja.

U **poglavlju I** koje označava uvodna razmatranja, predstavljeni su predmet, ciljevi, hipoteze, kao i teorijsko-metodološki okvir istraživanja sa naučnim doprinosom disertacije. Nakon uvodnog poglavlja, odnosno uvodnih razmatranja, u **poglavlju II** prikazuju se osnovni teorijski aspekti finansijskih tržišta. Detaljno se prikazuju karakteristike, vrste, arhitektura i tehnologija trgovanja na finansijskim tržištima. U poglavlju II takođe se predstavljaju učesnici, kao i finansijski instrumenti koji su predmet trgovanja na finansijskim tržištima. Na kraju II poglavlja nalazi se uporedni pregled karakteristika razvijenih finansijskih tržišta *vice versa* finansijskih tržišta zemalja u razvoju.

Poglavlje III predstavlja berze kao „tipične” institucije finansijskih tržišta, predstavljaju se

karakteristike i vrste berzi, tehnologija trgovanja, kao i berzanski poslovi. Potom se predstavljaju načini iskazivanja tržišnih okolnosti na berzi- berzanskih indeksa, kao i faktora od uticaja na kretanje berzanskih indeksa, odnosno dnevnih stopa povrata. U ovom poglavlju navode se detaljni prikazi vodećeg svetskog berzanskog indeksa razvijenog finansijskog tržišta i najznačajnijih berzanskih indeksa zemalja okruženja (zemalja u razvoju) koji su obuhvaćeni istraživanjem. Pored toga, u ovom poglavlju opisuju se odabrani faktori koji utiču na kretanje berzanskih indeksa, a koji su od značaja za portfolio investitore prilikom donošenja investicionih odluka, odnosno u funkciji su optimizacije strategije investiranja na finansijskim tržištima zemalja u razvoju. Među najznačajnijim faktorima koji utiču na kretanje berzanskih indeksa ubrajaju se: stopa inflacije, referentna kamatna stopa, kamatna stopa na državne obveznice, bruto domaći proizvod i strane direktne investicije.

U **poglavljju IV** predstavlja se pregled dosadašnjih rezultata istraživanja akademske zajednice u datoj oblasti (teorijske podloge). Takođe, prikazuju se osnovni teorijski aspekti modela vremenskih serija, pojmova volatilnosti, kao i detaljno objašnjenje ekonometrijskih modela vremenskih serija ARCH (*Autoregressive Conditionally Heteroscedastic*) i GARCH (*Generalized Autoregressive Conditionally Heteroscedastic*).

U **poglavljju V** prikazan je detaljan opis, analiza i obrada podataka korišćenih u istraživanju, kao i metodologije istraživanja sa korišćenim matematičkim i statističkim modelima. Takođe, u okviru ovog poglavlja objašnjen je i razlog odabira konkretnog uzorka podataka. Predstavljena je i veličina uzorka za svako posmatrano finansijsko tržište u celokupnom predkriznom, kriznom i postkriznom periodu posmatranja. Opis i analiza podataka, kao i deskriptivna statistika uzorka predstavljeni su u ovom poglavlju. Ovo poglavljje prikazuje i razvoj modela ARCH i GARCH koji podrazumeva uključivanje pretpostavljenih faktora od uticaja u model što rezultira prilagođenim ARCH i GARCH modelima.

U **poglavljju VI** prikazuju se rezultati i diskusija rezultata istraživanja dobijenih primenom prilagođenih ARCH i GARCH modela na posmatranim finansijskim tržištima zemalja u razvoju. Na osnovu sprovedenog istraživanja, prikazana je korelaciona veza svih faktora od uticaja na kretanje dnevnih stopa povrata na finansijskim tržištima obuhvaćenih istraživanjem u celokupnom, predkriznom, kriznom i postkriznom periodu. Uticaj na povrate ulaganja berzanskih indeksa praćen je sa komentarima dobijenih rezultata istraživanja. U poglavljju se konkretno objašnjavaju rezultati primene prilagođenih modela ARCH i GARCH u cilju, odnosno u funkciji donošenja optimalnih odluka o investiranju na finansijskim tržištima zemalja u razvoju, na bazi vrednovanja moći predviđanja i upotrebe primenjenih modela.

Poglavljje VII posvećeno je prikazu doprinosa i značaja sprovedenog istraživanja za profesionalne učesnike na finansijskim tržištima. U poglavljju VII su prikazane i mogućnosti primene dobijenih rezultata u procesima kreiranja ekonomskih politika zemalja u razvoju, koje moraju raditi na tome da njihova finansijska tržišta postanu atraktivnija za ulaganja.

U zaključnim razmatranjima disertacije (**poglavlje VIII**) izvršena je analiza kvaliteta dobijenih rezultata, kao i ograničenja sprovedenog istraživanja. U zaključnim razmatranjima pokazano je da li su postavljene hipoteze istraživanja potvrđene ili opovrgnute. Zaljučak prikazuje dileme i zasede istraživanja, kao i probleme na koje je autor nailazio prilikom sprovođenja istraživanja. Zaključak je takođe praćen kvantitativnim i kvalitativnim preporukama, kao i predlogom pravaca daljih istraživanja u oblasti primene prilagođenih ARCH i GARCH modela na finansijskim tržištima zemalja u razvoju.

VII OSTVARENI REZULTATI I NAUČNI DOPRINOS

Najvažniji rezultati istraživanja ove doktorske disertacije se sastoje u primeni originalnih, prilagođenih i u praksi testiranih modela ARCH i GARCH, čime je pružen konkretan odgovor na važna pitanja izvora, mogućnosti, ciljeva, pravaca politike i strategije odluka o investiranju na finansijskim tržištima zemalja u razvoju. Razvoj i primena prilagođenih ekonometrijskih modela ARCH i GARCH su prikazali tačnu korelacionu vezu između faktora od uticaja (stopa inflacije, referentna kamatna stopa, kamatna stopa na državne obveznice, bruto domaći proizvod i strane direktne investicije) i kretanja dnevnih stopa povrata berzanskih indeksa. Rezultati disertacije prikazuju naučno verifikovana saznanja koja doprinose donošenju optimalnih odluka o investiranju na finansijskim tržištima zemalja u razvoju. Iako je predmet istraživanja u naučnoj zajednici poznat, u ranijem periodu je analiza primene ARCH i GARCH ekonometrijskih modela uglavnom rađena na razvijenim finansijskim tržištima. Povećanje atraktivnosti finansijskih tržišta zemalja u razvoju u poslednjim godinama, zbog relativno visokih stopa rasta probudilo je zainteresovanost naučno-istraživačkih delatnosti, domaćih i međunarodnih investitora, portfolio menadžera i finansijskih analitičara u traženju odgovora na pitanje optimizacije strategije investiranja na njima. Istraživanje u disertaciji predstavljalo je napor autora kako bi se dobili rezultati u funkciji optimizacije strategije investiranja na finansijskim tržištima zemalja u razvoju. Istraživanje u disertaciji je rezultiralo razvojem postojećih ekonometrijskih ARCH i GARCH modela i njihovom primenom koji predstavljaju nove načine modelovanja volatilnosti na izabranim finansijskim tržištima. U disertaciji je primenjen prošireni razvijen pristup korišćenjem dinamičke regresije koja je dala ocenu veza posmatranih varijabli kroz različite periode posmatranja (ceo period, predkrizni, krizni i postkrizni). Poseban kvalitet istraživanja ogleda se u širokom vremenskom obuhvatu realizovanog istraživanja, u smislu da je u fokusu istraživanja period pre, za vreme i nakon izbijanja svetske ekonomsko-finansijske krize, čime je obezbeđena puna reprezentativnost dobijenih rezultata istraživanja.

Neki od stavova u hipotezama su po prvi put naučno testirane na našim prostorima. Rezultati istraživanja su pokazali sledeće:

- primena prilagođenih ARCH i GARCH modela na svim posmatranim finansijskim tržištima zemalja u razvoju Slovenije, Mađarske, Hrvatske i Srbije pronalazi i egzaktno utvrđuje korelacionu vezu između kretanja dnevnih stopa povrata berzanskih indeksa i faktora od uticaja (stope inflacije, referentne kamatne stope, kamatne stope na državne obveznice, bruto domaćeg

proizvoda i stranih direktnih investicija) u svim posmatranim periodima (ceo period, predkrizni, krizni i postkrizni). Primenom originalnih, razvijenih, prilagođenih ARCH i GARCH modela u disertaciji koji podrazumevaju utvrđivanje korelacione veze između makroekonomskih faktora od uticaja na kretanje dnevnih stopa berzanskih indeksa, prošireni su osnovni, odnosno postojeći ARCH i GARCH modeli, gde uključivanje više objašnjavajućih promenljivih (parametara) u modele jeste u funkciji optimalnosti, odnosno optimizacije. Time i rezultati dobijeni primenom prilagođenih ARCH i GARCH modela jesu optimalniji i doprinose optimizaciji strategije investiranja.

- testiranje prilagođenih ARCH i GARCH modela vremenskih serija i merenje performansi na volatilnim, slabo likvidnim i „plitkim” finansijskim tržištima je pokazalo da u svim posmatranim zemljama i u svim periodima posmatranja određeni pokazatelji (koeficijenti ispred nezavisnih promenljivih) rezultiraju minornim uticajem makroekonomskih faktora (+0.000 i -0.000 ili +E05, +E06, +E07, +E08), što dovodi do zaključka da povećana volatilnost utiče na efikasnost primene prilagođenih ARCH i GARCH modela, odnosno umanjuje značaj uticaja pretpostavljenih makroekonomskih faktora u modelima.
- dobijeni rezultati primene prilagođenih ARCH i GARCH modela pokazuju da se posmatrana finansijska tržišta različito ponašaju u zavisnosti od stanja ekonomije, tako da uticaji makroekonomskih faktora poput stope inflacije, referentne kamatne stope, kamatne stope na državne obveznice, bruto domaćeg proizvoda i stranih direktnih investicija na kretanje dnevnih stopa povrata, beleže različite tendencije ukoliko je ekonomija jedne zemlje u ekspanziji, recesiji, stagnaciji, ili pak u kriznom periodu.
- upotrebom informacionih kriterijuma AIC i SIC za odabir optimalnih i boljih modela sa manjom verovatnoćom greške modela, u svim posmatranim periodima (ceo period, predkrizni, krizni i postkrizni) zaključilo se da prilagođeni GARCH modeli (GARCH 1.1, TARARCH i EGARCH) ostvaruju bolje performansena svim posmatranim finansijskim tržištima zemalja u razvoju Slovenije, Mađarske, Hrvatske i Srbije, u odnosu na prilagođene ARCH modele.

Naučni doprinos disertacije se posebno odnosi na činjenicu originalnosti, tj. primene prilagođenih, u istraživanju razvijenih i testiranih ekonometrijskih modela ARCH i GARCH na finansijskim tržištima zemalja u razvoju, koji do sada nisu formulisani i testirani u praksi. Rezultati disertacije dobijeni istraživanjem potvrđuju i praktičan doprinos disertacije koji se ogleda u mogućnosti buduće implementacije razvijenih prilagođenih ARCH i GARCH modela od strane investitora prilikom formulisanja i implementacije strategija investiranja na finansijskim tržištima zemalja u razvoju.

Značaj razvoja i primene prilagođenih ARCH i GARCH modela na finansijskim tržištima se ogleda u:

- činjenici da su se prilagođeni modeli ARCH i GARCH primenili na segmentiranom periodu posmatranja: predkriznom (2005–2007. godine), kriznom (2008–2010. godine) i postkriznom (2011–2015. godine). Pri tome osnovni rezultati modela pokazuju način definisanja, odnosno identifikaciju i kvantifikaciju konkretnih faktora rizika i potencijala rasta tržišta koje investitori mogu smatrati značajnim, prilikom donošenja svojih investicionih odluka na finansijskim tržištima zemalja u razvoju.

- činjenici da se jedan od značaja istraživanja za profesionalne učesnike na finansijskim tržištima odnosi na uočavanje međuzavisnosti kretanja dnevnih stopa povrata berzanskih indeksa i faktora od uticaja. Rezultati disertacije dobijeni na osnovu desetogodišnjeg uzorka posmatranih dnevnih stopa povrata od 2005. do 2015. godine sa finansijskih tržišta zemalja u razvoju (Slovenije - SBI TOP 50, Mađarske - BUX, Hrvatske - CROBEX i Srbije – BELEX 15) utvrđuju tačnu jačinu korelacione veze sa makroekonomskim faktorima od uticaja na kretanje dnevnih stopa povrata berzanskih indeksa. Rezultat toga za profesionalne učesnike na finansijskim tržištima jeste, utvrđivanje kretanja i potencijala rasta posmatranih finansijskih tržišta, koji uz kvantifikaciju makroekonomskih faktora od uticaja predstavljaju osnov za optimizaciju strategije investiranja.
- činjenici da se na osnovu dobijenih rezultata primenom prilagođenih ARCH i GARCH modela, može zaključiti da berzanski signali imaju veoma različite oblike na posmatranim finansijskim tržištima zemalja u razvoju u različitim periodima posmatranja. To direktno znači da se obim i intezitet trgovine, kao i usponi i padovi na različitim berzama ne odvijaju sinhronizovano. U različitim periodima posmatranja (ceo period, predkrizni, krizni i postkrizni) definisanje faktora od uticaja ne može utvrditi pravilo koje bi objasnilo tačne devijacije u stopama povrata na posmatranim finansijskim tržištima. Detaljno posmatranje berzanskih indeksa, sa jasno definisanim uticajima makroekonomskih faktora, pruža investitorima mogućnost jasne slike o povratima na finansijskim tržištima zemalja u razvoju.
- činjenici da je putem korišćenih AIC i SIC informacionih kriterijuma izvršen izbor najoptimalnijih prilagođenih ekonometrijskih modela autoregresivne uslovne heteroskedastičnosti ARCH i GARCH. Kada se kaže najoptimalniji, podrazumeva se model koji prema datim kriterijumima ima najmanju verovatnoću pojave greške modela. Pošto je disertacija posmatrala posebno prilagođeni ARCH model, rezultati modela sa jasnim definisanjem uticaja posmatranih makroekonomskih faktora u svim periodima posmatranja daju jasnu sliku o primeni tog modela za profesionalne učesnike na finansijskim tržištima. Na osnovu primenjenih informacionih kriterijuma AIC i SIC birani su najoptimalniji prilagođeni GARCH modeli za sve periode posmatranja i za sva finansijska tržišta. Raznolikost u dobijenim rezultatima, gde se tačno definišu uticaji makroekonomskih faktora (poput stope inflacije, kamatne stope na državne obveznice, referentne kamatne stope, stranih direktnih investicija i bruto domaćeg proizvoda) u datim prilagođenim modelima (GARCH 1.1, TARARCH, EGARCH) pruža profesionalnim učesnicima jasne informacije o stopama povrata na posmatranim finansijskim tržištima.
- činjenici da kvantitativno poređenje uticaja makroekonomskih faktora u različitim periodima posmatranja (ceo period, predkrizni, krizni i postkrizni) sa redoslednim prikazom rezultata na povrate investiranja berzanskih indeksa finansijskih tržišta zemalja u razvoju (Srbija, Slovenija, Mađarska i Hrvatska) predstavlja najveći doprinos koji je primenjiv za investitore.
- mogućnosti međusobnog poređenja primenjenih prilagođenih modela ARCH i GARCH, kao i mogućnost međusobnog poređenja različitih makroekonomskih faktora od uticaja u različitim periodima posmatranja i kvantifikovanje njihovog odnosa, doprinosi optimizaciji strategije investiranja na finansijskim tržištima zemalja u razvoju.

Poseban praktični doprinos disertacije ogleda se u mogućnosti primene dobijenih rezultata u procesima kreiranja ekonomskih politika i to u:

- činjenici da je fokus istraživanja širok, obuhvatajući finansijska tržišta zemalja u razvoju Srbije, Slovenije, Mađarske i Hrvatske, čime se analizira povezanost finansijskih tržišta i stiču konkretna saznanja o mogućnostima primene prilagođenih ARCH i GARCH modela u funkciji optimizacije strategije investiranja na istim.
- činjenici da se istraživanjem došlo do konkretnih, u praksi i na konkretnim finansijskim tržištima testiranih saznanja o mogućnosti primene prilagođenih ekonometrijskih ARCH i GARCH modela u pravcu njihovog daljeg razvoja usklađenog sa aktuelnim tržišnim trendovima i okolnostima, odnosno stanjima u kom se ekonomija nalazi. Primenom prilagođenih ARCH i GARCH modela u različitim periodima posmatranja (ceo period, predkrizni, krizni i postkrizni) je omogućeno kreiranje i predlaganje čitavog niza različitih prilagođenih modela, a time i mera, čijom implementacijom treba da se omogući njihov dalji razvoj i proces kreiranja ekonomskih politika.
- činjenici da je istraživanje teorije i prakse razvoja i primene ekonometrijskih ARCH i GARCH modela na finansijskim tržištima zemalja u razvoju, omogućilo formulisanje temelja za kreiranje zaključaka, preporuka, politika i strategija. Takođe je omogućen prikaz naučno verifikovanih saznanja koja će doprineti donošenju optimalnih odluka o investiranju na finansijskim tržištima zemalja u razvoju, a što predstavlja jedan od ciljeva ovog istraživanja. Sveobuhvatnost i celovitost naučnog pristupa u istraživanju je omogućila da se pitanjima razvoja i primene prilagođenih ARCH i GARCH modela koji su funkciji optimizacije strategije investiranja na finansijskim tržištima zemalja u razvoju priđe na celovit, naučno prihvatljiv i usklađen način, uz punu valorizaciju i uvažavanje aktuelnih tržišnih okolnosti.
- činjenici da putem predloženih i u praksi testiranih prilagođenih ARCH i GARCH modela, domaći i međunarodni investitori imaju mogućnost poboljšanja značajanih segmenata fundamentalne i tehničke analize i time steknu realnu sliku stanja na finansijskim tržištima zemalja u razvoju. Sa druge strane, kreatori ekonomskih politika stiču naučno verifikovana saznanja o značajnosti različitih uticaja makroekonomskih faktora na kretanje dnevnih stopa povrata posmatranih berzanskih indeksa, i to putem kvantitativnih pokazatelja.
- činjenici da je za kreatore ekonomskih politika veoma važno da poseduju tačna saznanja o makroekonomskim uticajima i stanjima na finansijskim tržištima. Veoma je važno takođe, sagledati dosadašnje trendove i putem kvantifikacije makroekonomskih uticaja omogućiti predviđanja za buduće trendove kretanja berzanskih indeksa, stanja na berzi, povrate od aktivnosti investiranja, itd. Ukoliko kreatori ekonomskih politika nemaju konkretna saznanja o gore navedenom, a koja su neophodna za stvaranje ambijenta pogodnog za privlačenje investicija i razvoj finansijskog tržišta, nemoguće je zamisliti povećanje aktivnosti investiranja.
- činjenici da sprovedeno istraživanje u disertaciji ima značaj i za kreatore ekonomskih politika ne samo istraživanjem obuhvaćenih zemalja (Slovenije, Mađarske, Hrvatske i Srbije) nego i drugih zemalja u razvoju, iz razloga što direktno i nesumnjivo ukazuje na značajnost različitih uticaja makroekonomskih faktora.
- činjenici da dobijeni rezultati prilagođenih ARCH i GARCH modela jasno ukazuju da, nivo inflacije, nivo kamatne stope na državne obveznice, nivo referentne kamatne stope, nivo SDI

i nivo GDP-a utiče pozitivno ili negativno (različito u određenim periodima posmatranja određeni makroekonomski faktori imaju pozitivan, a drugi negativan uticaj) na očekivane povrate investiranja. Stoga, kreatorima ekonomskih politika i donosiocima regulativa na finansijskim tržištima mora biti jasno da će investitori biti uzdržani od investiranja u one zemlje u kojima vlada visok nivo npr. inflacije, odnosno gde su nestabilni makroekonomski faktori od uticaja. Investitori ne bi bili spremni da ulažu u finansijska tržišta sa nestabilnim makroekonomskim okruženjem.

VIII ZAKLJUČAK KOMISIJE

U oceni ove disertacije Komisija je pošla od internih akata Univerziteta, pre svega Pravilnika o doktorskim studijama, gde se jasno definiše ispunjenost kriterijuma. Polazeći od stavova sadržanih u članovima 20. i 21. kao i uvažavajući najviše profesionalne, akademske i etičke standarde zaključujemo sledeće:

Predložena doktorska disertacija obezbeđuje naučni pristup istraživačkom problemu iz oblasti finansija, finansijskih tržišta i investicija, kao i srodnih ekonomskih disciplina. Rad je napisan vrlo stručno, uz uvažavanje visokih akademskih kriterijuma. Struktura rada je logično postavljena i polazi od analize teorijsko-metodoloških osnova posmatranih fenomena, do prikupljanja podataka, analize i prezentacije dobijenih rezultata. Dobijeni rezultati su naučno utemeljeni uz primenu više naučnih metoda i potvrđuju već iznet stav o postojanju većeg broja naučnih doprinosa. Istraživački deo doktorske disertacije ima izražen interdisciplinarni, pa čak i multidisciplinarni karakter, gde je obuhvaćeno dosta aspekata srodnih naučnih disciplina iz oblasti finansijskih tržišta, berzi, investicija i makroekonomije. Teorijsko-metodološka osnova doktorske disertacije se zasniva na detaljno proučenoj literaturi iz oblasti finansija, finansijske ekonometrije, finansijskih tržišta, berzi, investiranja, kao i makroekonomskih teorija. Fokus istraživanja je usmeren ka analizi primene prilagođenih ekonometrijskih modela ARCH i GARCH na finansijskim tržištima zemalja u razvoju. Prikazana je analiza uticaja makroekonomskih faktora poput stope inflacije, referentne kamatne stope, kamatne stope na državne obveznice, bruto domaćeg proizvoda i stranih direktnih investicija na kretanje posmatranih prinosa berzanskih indeksa i identifikovana je i kvantifikovana njihova uzročno-posledična međusobna veza. Pri tome, izvršena je analiza i izbor prilagođenih modela ARCH i GARCH koji su u funkciji optimizacije strategije investiranja na finansijskim tržištima zemalja u razvoju.

Predmet, cilj i metoda istraživanja potvrđuju da je predložena tema od značaja za razvoj nauke i primenu rezultata u praksi, što daje poseban doprinos naučnom stvaralaštvu. Rezultati istraživanja potvrđuju da je u pitanju originalna ideja i analiziranje problema na originalan način, uz primenu odgovarajućih statističko-kvantitativnih metoda. Definicija predmeta istraživanja, predložene hipoteze, izvori podataka, metode prikupljanja kao i metode analize podataka su urađeni tako da zadovoljavaju kriterijume nauke i naučnih principa za izradu konačne verzije doktorske disertacije.

Samostalno su testirane hipoteze od kojih su potvrđene, odnosno dokazane: osnovna hipoteza, prva, druga i treća pomoćna hipoteza, dok je četvrta pomoćna hipoteza opovrgnuta.

Istraživanjem i rezultatima koji su dobijeni primenom prilagođenih ARCH i GARCH modela na svim posmatranim finansijskim tržištima zemalja u razvoju je potvrđena osnovna hipoteza. Na finansijskim tržištima zemalja u razvoju Slovenije, Mađarske, Hrvatske i Srbije je pronađena i egzaktno utvrđena korelaciona veza između kretanja dnevnih stopa povrata berzanskih indeksa i faktora od uticaja (stope inflacije, referentne kamatne stope, kamatne stope na državne obveznice, bruto domaćeg proizvoda i stranih direktnih investicija) u svim posmatranim periodima (ceo period, predkrizni, krizni i postkrizni). Prema pristupu optimalnosti modela, optimalan je onaj model kojim se maksimizira funkcija verodostojnosti datog uzorka. Gore navedenim je potvrđena osnovna hipoteza koja je testirana, a glasi da primena prilagođenih ARCH i GARCH modela na finansijskim tržištima zemalja u razvoju doprinosi optimizaciji strategije investiranja.

Rezultati i izvedeni zaključci istraživanja pružaju kvantitativne dokaze tačne međuzavisnosti uticaja stope inflacije, referentne kamatne stope, kamatne stope na državne obveznice, bruto domaćeg proizvoda i stranih direktnih investicija na dnevne stope povrata berzanskih indeksa posmatranih zemalja u razvoju u različitim periodima posmatranja. Dobijeni rezultati nesumnjivo dokazuju značajnost različitih faktora od uticaja koji u segmentiranom periodu posmatranja utiču na donošenje optimalnih odluka o investiranju, čime je potvrđena prva pomoćna hipoteza.

Testiranje prilagođenih ARCH i GARCH modela vremenskih serija i merenje performansi na volatilnim, slabo likvidnim i „plitkim“ finansijskim tržištima je pokazalo da u svim posmatranim zemljama i u svim periodima posmatranja određeni pokazatelji (koeficijenti ispred nezavisnih promenljivih) rezultiraju minornim uticajem makroekonomskih faktora (+0.000 i -0.000 ili +-E05, +-E06, +-E07, +-E08), što dovodi do zaključka da povećana volatilnost utiče na efikasnost primene prilagođenih ARCH i GARCH modela, odnosno umanjuje značaj uticaja pretpostavljenih makroekonomskih faktora u modelima, a čime je potvrđena i druga pomoćna hipoteza. Iz dobijenih rezultata primene prilagođenih ARCH i GARCH modela zaključuje se da se posmatrana finansijska tržišta različito ponašaju u zavisnosti od stanja ekonomije, tako da uticaji makroekonomskih faktora poput stope inflacije, referentne kamatne stope, kamatne stope na državne obveznice, bruto domaćeg proizvoda i stranih direktnih investicija na kretanje dnevnih stopa povrata, beleže različite tendencije ukoliko je ekonomija jedne zemlje u ekspanziji, recesiji, stagnaciji, ili pak u kriznom periodu, čime je potvrđena treća pomoćna hipoteza.

Poslednja, odnosno četvrta pomoćna hipoteza koja polazi od stanovišta da zbog specifičnosti finansijskih tržišta zemalja u razvoju, prilagođeni modeli predviđanja volatilnosti ARCH ostvaruju optimalnije performanse na finansijskim tržištima zemalja u razvoju nego prilagođeni modeli GARCH je opovrgnuta. Korišćenjem informacionih kriterijuma AIC i SIC za odabir optimalnih i boljih modela sa manjom verovatnoćom greške modela, u svim posmatranim periodima (ceo period, predkrizni, krizni i postkrizni) hipoteza je opovrgnuta i zaključuje se da

prilagođeni GARCH modeli (GARCH 1.1, TARARCH i EGARCH) ostvaruju bolje performansena svim posmatranim finansijskim tržištima zemalja u razvoju Slovenije, Mađarske, Hrvatske i Srbije.

Na osnovu potvrđenih hipoteza, dokazano je da primena originalnih, prilagođenih i u praksi testiranih modela ARCH i GARCH, pruža konkretan odgovor na važna pitanja izvora, mogućnosti, ciljeva, pravaca politike i strategije odluka o investiranju na finansijskim tržištima zemalja u razvoju. Razvoj i primena prilagođenih ekonometrijskih modela ARCH i GARCH su prikazali tačnu korelacionu vezu između faktora od uticaja (stopa inflacije, referentna kamatna stopa, kamatna stopa na državne obveznice, bruto domaći proizvod i strane direktne investicije) i kretanja dnevnih stopa povrata berzanskih indeksa. Rezultati disertacije su prikazali naučno verifikovana saznanja koja doprinose donošenju optimalnih odluka o investiranju na finansijskim tržištima zemalja u razvoju.

Ovako postavljeni zaključci korespondiraju naučnom značaju ove teme i mogu predstavljati polaznu tačku za pravce daljih istraživanja koji se ogledaju u:

- istraživanju dodatnih makroekonomskih faktora poput političkih, strateških, kao i drugih bitnih okolnosti koje bi mogle uticati na tržišne preferencije investitora, koji utiču na dnevne stope povrata berzanskih indeksa,
- razvoju dodatnih unapređenih ekonometrijskih modela koji će imati za cilj izbegavanje potencijalnih negativnih uticaja volatilnosti na finansijskim tržištima zemalja u razvoju,
- proširivanju istraživanja u geografskom i vremenskom smislu, gde povećanjem broja finansijskih tržišta i perioda posmatranja, stekla bi se šira slika o kretanjima dnevnih stopa povrata berzanskih indeksa i uticaju makroekonomskih faktora.

U istraživanju realizovanom u disertaciji se analiziranjem razvoja i primene prilagođenih ARCH i GARCH modela na finansijskim tržištima zemalja u razvoju omogućava kreiranje niza instrumenata i mera usmerenih u pravcu optimizacije odluka o investiranju. Istraživanje je omogućilo da se na sasvim novim osnovama, inovativnim pristupom i načinom analiziranja razvoja i primene prilagođenih ARCH i GARCH modela na finansijskim tržištima zemalja u razvoju, prikažu i analiziraju bitni elementi i principi funkcionisanja mogućnosti donošenja optimalnih odluka o investiranju na posmatranim tržištima.

Komisija smatra da je doktorska disertacija napisana u skladu sa datim obrazloženjem u prijavi teze. Doktorska disertacija sadrži sve bitne elemente koje zahtevaju radovi ovakve vrste. Komisija konstatuje da je tekst doktorske disertacije pre stavljanja na uvid javnosti prošao detekciju plagijarizma (doktorska disertacija je prošla test na plagijarizam sa 12%) i da mentor o tome poseduje zvaničan izveštaj.

Na osnovu ukupne ocene disertacije, Komisija pozitivno ocenjuje podnetu doktorsku disertaciju **Marka Miloševića**, master ekonomiste, pod naslovom: „**RAZVOJ I PRIMENA ARCH I GARCH MODELA U FUNKCIJI OPTIMIZACIJE STRATEGIJE INVESTIRANJA NA FINANSIJSKIM TRŽIŠTIMA ZEMALJA U RAZVOJU**“ i predlaže Nastavno-Naučnom veću Fakulteta poslovne ekonomije i Senatu Univerziteta Edukons da usvoje podnetu disertaciju i prihvate ovaj Izveštaj i na osnovu čega da zakažu i odrede datum javne odbrane.

POTPISI ČLANOVA KOMISIJE:

Članovi Komisije:

1. _____
dr Nenad Penezić, redovni profesor, **predsednik**
Univerzitet Edukons, Fakultet poslovne ekonomije
Uža naučna oblast: Ekonomska teorija, 02.10.2008.
2. _____
dr Goran Anđelić, vanredni profesor, **mentor**
Univerzitet Edukons, Fakultet poslovne ekonomije
Uža naučna oblast: Monetarna ekonomija i finansije, 19.06.2013.
3. _____
dr Vladimir Đaković, docent, **član**
Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka
Uža naučna oblast: Proizvodni sistemi, organizacija i menadžment
(Investicioni menadžment), 30.10.2013.