

Pregledni članak

UDK: 336:519.86

doi:10.5937/ekonhor1903263L

BIHEJVIOURALNA PORTFOLIO TEORIJA I BIHEJVIOURALNI MODEL VREDNOVANJA AKTIVE KAO ALTERNATIVA UČENJU STANDARDNIH FINANSIJA

Miljan Leković*

Fakultet za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji Univerziteta u Kragujevcu

Udaljavanjem standardne finansijske teorije od prakse stvorio se prostor za pojavu novih teorija i novih modela vrednovanja aktive. Povoljnu priliku za popularizaciju svojih ideja, iskoristili su bihevioralni ekonomisti koji su razvili teoriju bihevioralnih finansijskih nasuprot teoriji standardnih finansijskih, bihevioralnu portfolio teoriju nasuprot savremenoj portfolio teoriji i bihevioralni model vrednovanja aktive nasuprot standardnim modelima vrednovanja finansijske aktive. Cilj rada je da se izvrši predstavljanje ovih novih teorijskih okvira, s obzirom na odsustvo domaćih istraživanja na temu bihevioralne portfolio teorije i bihevioralnog modela vrednovanja aktive. Namera je da se, kroz uporednu analizu sa teorijama i modelima standardnih finansijskih, prikažu ključne odlike bihevioralne portfolio teorije i bihevioralnog modela vrednovanja aktive. Primenom kvalitativne metodologije istraživanja, zaključeno je da bihevioralna portfolio teorija i bihevioralni model vrednovanja aktive inkorporiranjem psiholoških faktora dopunjuju učenje standardnih finansijskih i približavaju finansijsku teoriju stvarnosti, ali i da je još uvek rano govoriti o superiornosti ovih novih teorijskih okvira u odnosu na savremenu portfolio teoriju i standardne modele vrednovanja finansijske aktive, što predstavlja i glavni rezultat istraživanja.

Ključne reči: bihevioralne finansijske, psihološki faktori, mentalni račun, utilitaristička korist, ekspresivna korist, emocionalna korist

JEL Classification: G40, G41

UVOD

Bihevioralne finansijske predstavljaju novi pristup području finansijskih (Brajković & Peša, 2015), koji izučava ulogu, značaj i uticaj psiholoških faktora na ponašanje i odlučivanje investitora, portfolio

menadžera, finansijskih stručnjaka i ostalih učesnika na tržištu (Muradoglu & Harvey, 2012; Bakar & Yi, 2016). Za razliku od standardnih finansijskih koje polaze od koncepta savršene racionalnosti, bihevioralne finansijske se zasnivaju na mnogo realnijem konceptu ograničene racionalnosti, koji je u ekonomiju uveo H. A. Simon (1955).

U osnovi bihevioralnih finansijskih nalazi se tvrdnja da investitori poseduju kognitivne predrasude,

* *Korespondencija:* M. Leković, Fakultet za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji, Univerzitet u Kragujevcu, Vojvođanska 5A, 36210 Vrnjačka Banja, Republika Srbija; e-mail: m.lekovic@kg.ac.rs

koje predstavljaju nesavršenu percepciju stvarnosti (Blanco, 2017), koja rezultira sistemskim greškama u rasuđivanju i iracionalnim odlukama. Bihevioralne finansije nastoje da razumeju investitore, njihovo ponašanje i odlučivanje. S tim u vezi, bihevioralne finansije pretpostavljaju „normalnog“ investitora, tj. običnog čoveka koji nije uvek savršeno informisan i koji, pod uticajem kognitivnih pristrasnosti i obmanjujućih emocija, ne donosi uvek racionalne odluke. Prema W. F. M. De Bondt-u, Y. G. Muradoglu-u, H. Shefrin-u i S. K. Staikouras-u (2008), ukoliko akademska javnost želi da razume finansijske institucije i učesnike na finansijskom tržištu i ukoliko kreatori ekonomske politike i ekonomski agenti žele da donose mudre odluke, oni moraju da uzmu u obzir pravu prirodu ljudi, njihovu nesavršenost i ograničenu racionalnost.

Znanja iz oblasti bihevioralnih finansija treba da pomognu donosiocima finansijskih odluka u prepoznavanju i razumevanju sopstvenih grešaka, učenju na greškama i, što je najvažnije, njihovom izbegavanju u budućnosti (Muradoglu & Harvey, 2012; De Bondt, Mayoral & Vallelado, 2013). Bihevioralni ekonomisti ističu da je finansijska teorija značajno unapređena sa pojavom bihevioralnih finansija koje su „osvetlile“ područje finansijskog odlučivanja.

Imajući u vidu napred navedeno, predmet istraživanja u radu su bihevioralna portfolio teorija (*Behavioral Portfolio Theory* - BPT) i bihevioralni model vrednovanja aktive (*Behavioral Asset Pricing Model* - BAPM), kao ključni sastavni elementi bihevioralnih finansija. BPT i BAPM model, inkorporiranjem psiholoških elemenata i izbegavanjem suviše restriktivnih pretpostavki teorija i modela standardnih finansija, nastoje da objasne stvarni proces donošenja finansijskih odluka i vrednovanja finansijske aktive. Navedeni modeli su predmet istraživanja brojnih radova (Hirshleifer, 2001; Shefrin, 2008; Rengifo, Trendafilov & Trifan, 2014; Statman, 2014; Pfiffelmann, Roger & Bourachnikova, 2016; Chandra & Thenmozhi, 2017; Statman, 2017a; Statman, 2017b; Barberis, 2018), ali ne i domaćih studija, što predstavlja motiv za sprovođenje odgovarajuće kvalitativne analize.

Cilj istraživanja je predstavljanje ovih relativno mladih, u domaćoj literaturi neistraženih, teorijskih okvira, koji su razvijeni kao alternativa standardnoj finansijskoj teoriji. Namera je da se domaća investiciona javnost bliže upozna sa znanjima iz oblasti bihevioralnih finansija, koja mogu biti od velike koristi investitorima, portfolio menadžerima i ostalim tržišnim učesnicima. Svrha razmatranja BPT i BAPM modela je analiziranje novog pristupa i novog ugla posmatranja područja finansija koji nude bihevioralne finansije, a koji obezbeđuje svojevrsnu zaokruženost finansijske teorije.

Očekivani ishod istraživanja je bolje razumevanje, na psihologiji zasnovanih, portfolio teorije, i modela vrednovanja finansijske aktive uz korisno identifikovanje i sumarni prikaz ključnih razlika između BPT i savremene portfolio teorije (*Modern Portfolio Theory* - MPT), odnosno, između BAPM i standardnih modela vrednovanja aktive.

Shodno definisanom predmetu, postavljenom cilju i očekivanom ishodu istraživanja, definisana je sledeća polazna hipoteza:

H: Bihevioralna portfolio teorija i bihevioralni model vrednovanja aktive približavaju finansijsku teoriju stvarnosti, inkorporiranjem koncepta mentalnog računovodstva, ograničene racionalnosti, ekspresivne i emocionalne koristi i koncepta ograničenosti arbitraže.

U radu će biti primenjena kvalitativna metodologija istraživanja, koja će omogućiti da se, proučavanjem relevantne literature, izvrši teorijska verifikacija polazne hipoteze i formulišu validni zaključci o istraživanoj problematici.

Vodeći računa o opredeljenom predmetu, definisanom cilju i postavljenoj hipotezi, u radu će nakon uvodnih razmatranja, biti predstavljene teorija izgleda i *Security-Potential/Aspiration* teorija (SP/A), koje su poslužile kao osnov razvoja BPT. Potom će biti analizirane ključne odlike BPT, koje će radi lakšeg razumevanja biti prikazane kroz uporednu analizu sa odlikama MPT. Uslediće objašnjenje BAPM modela, koji je razvijen kao alternativa standardnim modelima vrednovanja finansijske aktive, uz apostrofiranje

uticaja psiholoških faktora na investitorov izbor i vrednost aktive. U poslednjem, zaključnom delu rada sumiraće se stavovi o ispunjenosti polazne hipoteze, navešće se ograničenja istraživanja i sagledaće se otvorena pitanja značajna za buduća istraživanja.

TEORIJA IZGLEDA I SP/A TEORIJA KAO OSNOV RAZVOJA BIHEJVIORALNE PORTFOLIO TEORIJE

Bihevioralna portfolio teorija je u bihevioralnim finansijama razvijena kao alternativa MPT iz standardnih finansija. Rodonačelnicima BPT smatraju se bihevioralni ekonomisti H. Shefrin i M. Statman (2000).

H. Shefrin i M. Statman (2000) ističu da su dve teorije izbora u uslovima neizvesnosti poslužile kao osnov za razvoj BPT i to teorija izgleda, čiji su autori D. Kahneman i A. Tversky (1979), i SP/A teorija koju je razvila L. L. Lopes (1987).

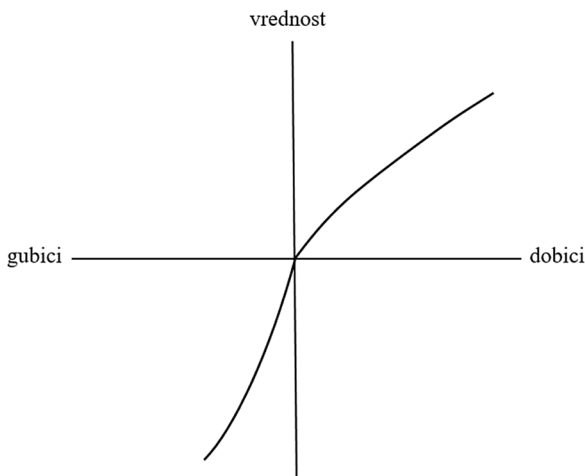
Teorija izgleda je deskriptivna teorija odlučivanja u uslovima neizvesnosti. Odlikuje je asimetričan stav prema riziku. Prema teoriji izgleda investitorov stav prema riziku u zoni gubitka se razlikuje od investitorovog stava prema riziku u zoni dobitka. Investitor različito reaguje na podjednako rizične situacije u zavisnosti od toga da li se nalazi u zoni gubitka ili zoni dobitka. U zoni gubitka, investitor pokazuje sklonost prema riziku, dok u zoni dobitka isti investitor pokazuje odbojnost prema riziku. Dakle, investitora ne odlikuje isključivo sklonost prema riziku ili isključivo odbojnost prema riziku, već njegov stav prema riziku varira u zavisnosti od konkretne situacije, odnosno, zone u kojoj se nalazi.

Tvrđnju da investitori u zoni gubitka pokazuju sklonost prema riziku, a u zoni dobitka odbojnost prema riziku, tvorcima teorije izgleda D. Kahneman i A. Tversky (1979) su potkrepili rezultatima istraživanja sprovedenog na dve grupe ispitanika. Prvoj grupi od 70 ispitanika autori su ponudili izbor između opcija A i B, pri čemu je opcija A podrazumevala jednaku verovatnoću ostvarenja dobitka od 1000

dolara i ostvarenja nultog dobitka, dok je opcija B podrazumevala siguran dobitak od 500 dolara. Čak 84% ispitanika je izabralo opciju B, pokazujući odbojnost prema riziku u zoni dobitka. Drugoj grupi od 68 ispitanika ponuđen je izbor između opcija C i D, pri čemu je opcija C podrazumevala jednaku verovatnoću ostvarenja gubitka od 1000 dolara i ostvarenja nultog ishoda (izbegavanje gubitka), dok je opcija D podrazumevala siguran gubitak od 500 dolara. Čak 69% ispitanika je izabralo opciju C, pokazujući sklonost prema riziku u zoni gubitka.

Sklonost prema riziku koju investitor pokazuje u zoni gubitka je jedini način da se gubitak izbegne i pretvori u dobitak, dok je odbojnost prema riziku u zoni dobitka najbolji način da se ostvareni dobitak zadrži, obezbedi i osigura. U zoni gubitka, investitori su, u nastojanju da potpuno izbegnu gubitak, spremni da se izlože riziku dodatnog gubitka. S druge strane, u zoni dobitka, investitori nisu spremni da preterano rizikuju kako bi uvećali svoj dobitak. Stoga je prema teoriji izgleda funkcija vrednosti konveksna ispod referentne tačke predstavljene koordinatnim početkom, odnosno, konkavna iznad referentne tačke i podseća na slovo „S“ (Slika 1). Na primer, u zoni gubitka investitori ulažu novac u listiće za lutriju, dok u zoni dobitka kupuju polise osiguranja. Važno je primetiti da je funkcija vrednosti strmija u zoni gubitka nego u zoni dobitka, što govori da investitori snažnije osećaju gubitke.

Ukratko, pojedinci su spremni da se kockaju u zoni gubitka, a istovremno nisu spremni da se kockaju u zoni dobitka. Važno je istaći da se pod gubitkom i dobitkom ne podrazumevaju negativan i pozitivan prinos, tj. smanjenje i povećanje bogatstva, već bogatstvo ispod referentne tačke i bogatstvo iznad referentne tačke. Referentna tačka se razlikuje od investitora do investitora, a određuje se na osnovu ranijih iskustava, uvreženih mišljenja (usidrenja), dostupnih informacija, predviđanja. Nije teško zaključiti da promena referentne tačke implicira i promenu investitorovog stava prema riziku, a samim tim i promenu investitorove odluke. Ukoliko se, usled promene referentne tačke, raniji gubitak percipira kao dobitak, investitori će sklonost prema riziku zameniti odbojnošću prema riziku, a rizičnu investicionu



Slika 1 Hipotetička funkcija vrednosti

Izvor: Kahneman & Tversky, 1979, 279

odluku manje rizičnom. I obrnuto, ukoliko se, usled promene referentne tačke, raniji dobitak percipira kao gubitak, investitori će odbojnost prema riziku zameniti sklonošću prema riziku, a manje rizičnu investicionu odluku rizičnijom.

Treba istaći da teorija izgleda predstavlja alternativu teoriji očekivane korisnosti na kojoj se zasnivala tradicionalna ekonomska teorija, a koja je podrazumevala da svi investitori imaju odbojnost prema riziku, zbog čega je funkcija korisnosti bila konkavna za sve nivoe bogatstva. Za razliku od teorije očekivane korisnosti, kao normativne teorije koja propisuje pravila koja svaki racionalni i potpuno informisani pojedinac treba da sledi kada donosi odluku, teorija izgleda je deskriptivna teorija, jer opisuje kako stvarni pojedinci u stvarnom poslovnom okruženju zaista donose odluke (Cupic, 2015, 221). Teorija izgleda u svojoj osnovi predstavlja kritiku teorije očekivane korisnosti. Prema teoriji izgleda, umesto da se fokusira na maksimiranje ukupnog bogatstva, pojedinac posmatra svaku situaciju odlučivanja kao nezavisan i izolovan događaj i odluku donosi na osnovu dobitaka i gubitaka koji će biti rezultat date odluke, a u odnosu na referentnu tačku (Todorović, 2011, 277). Stoga je funkcija korisnosti ukupnog bogatstva iz teorije očekivane korisnosti, u teoriji izgleda zamenjena funkcijom vrednosti mogućih ishoda u odnosu na referentnu tačku.

Druga teorija izbora u uslovima neizvesnosti, koja je poslužila kao osnov za razvoj BPT, jeste SP/A teorija koju je razvila L. L. Lopes (1987), a dalje je unapređivali L. L. Lopes i G. C. Oden (1999). Nasuprot tvrdnji standardnih finansija da su ljudi savršeno racionalna ekonomska bića, L. L. Lopes (1987) smatra da donošenje svakodnevnih životnih, a među njima i investicionih odluka, uključuje emocionalne aspekte kao što su strah i nada, ali i aspiraciju donosioca odluke. Strah iziskuje sigurnost, a nada potencijal, tj. mogućnost za maksimiranje bogatstva. S tim u vezi, tri osnovna elementa SP/A teorije su: S - sigurnost, tj. briga o izbegavanju siromaštva, P - potencijal, tj. želja za maksimiranjem bogatstva i A - aspiracija, tj. težnja za postizanjem postavljenog cilja.

Poput teorije izgleda, i SP/A teorija pripada korpusu deskriptivnih teorija odlučivanja, jer ne propisuje pravila, već opisuje način donošenja odluka. Međutim, za razliku od teorije izgleda koja naglašava kogniciju, tj. kognitivne aspekte odlučivanja poput uokvirivanja u zoni dobitaka ili zoni gubitaka, SP/A teorija naglašava emociju, tj. emocionalne aspekte odlučivanja u uslovima neizvesnosti. Naglašavajući uticaj emocija, SP/A teorija pruža generalni okvir za donošenje odluka. Prema H. Shefrin-u (2016), SP/A teorija teži ravnotežnoj interakciji straha, nade i aspiracije.

Takođe, za razliku od teorije izgleda, SP/A teorija primenjuje dva kriterijuma prilikom odlučivanja: SP - sigurnost-potencijal, i A - aspiracija, odnosno, ambicija donosioca odluke. Navedeni kriterijumi su međusobno nezavisni i neretko u konfliktu, jer često sugerišu različite odluke. U kom pravcu će se konflikt rešiti zavisi od toga da li donosilac odluke pridaje veći značaj prvom ili drugom kriterijumu, odnosno, da li pridaje veći značaj strahu i nadi, ili ambiciji.

Tvorac teorije L. L. Lopes (1987), naglašavajući uticaj emocija, u prvom redu straha i nade, ističe da kod pojedinaca ne dominira uvek jedna emocija nad drugom (strah nad nadom, ili nada nad strahom), već da su ljudi obično „oprezno optimistični“. Pod uticajem straha, investitori procenjuju verovatnoću najgorih ishoda, a pod uticajem nade procenjuju verovatnoću najboljih ishoda. Pod uticajem straha,

u želji da ostvare sigurnost i izbegnu siromaštvo, investitori kupuju bezrizičnu aktivu, dok pod uticajem nade, u želji da maksimiraju bogatstvo, investiraju u veoma rizičnu aktivu.

Dakle, jedna od važnih implikacija SP/A teorije na koju se snažno oslanja BPT je da su investitori prilikom kreiranja portfolija skloni da kombinuju veoma sigurnu i veoma rizičnu aktivu, čime je stvorena osnova za kasnije razumevanje portfolija kao kolekcije subportfolija, odnosno, piramide sa više slojeva.

Prema H. Shefrin-u (2008), SP/A teorija ima brojne prednosti u odnosu na teoriju izgleda i predstavlja bolju osnovu za razvoj BPT, jer bolje objašnjava kako pojedinci donose odluke i zbog čega bihevioralni portfolio, istovremeno, sadrži bezrizičnu i veoma rizičnu aktivu. Kasnije, H. Shefrin (2016), ističe da su obe teorije, i teorija izgleda koja naglašava kogniciju i SP/A teorija koja naglašava emociju, podjednako važne, jer su kognicija i emocija međusobno isprepletani koncepti. Drugim rečima, navedene teorije se na određeni način dopunjuju i predstavljaju dva dela iste priče o ulozi psihologije u procesu odlučivanja.

BIHEVIORALNA PORTFOLIO TEORIJA U FUNKCIJI UNAPREĐENJA UČENJA SAVREMENE PORTFOLIO TEORIJE

Polazeći od prethodno opisane teorije izgleda i SP/A teorije, BPT tvrdi da investitori istovremeno pokazuju odbojnost i sklonost prema riziku, tj. istovremeno kupuju polise osiguranja i listiće državne lutrije. Nasuprot BPT, alternativna MPT pretpostavlja da investitore karakteriše isključivo odbojnost prema riziku, zbog čega nisu spremni da ulože novac u kupovinu listića državne lutrije (Das, Markowitz, Scheid & Statman, 2011). Ukoliko racionalni investitor iz MPT bira između kupovine loto listića i ulaganja novca u diversifikovani portfolio, opredeliće se za diversifikovani portfolio, budući da ga odlikuje niža standardna devijacija prinosa kao mera rizika. Pored navedenog, očekivani prinos listića državne lutrije je

negativan, dok je očekivani prinos diversifikovanog portfolija pozitivan.

Investitora koji se u opisanoj situaciji opredeli za ulaganje novca u diversifikovani portfolio karakteriše očigledna odbojnost prema riziku. Međutim, u bihevioralnim finansijama isti investitor se smatra sklonim riziku ukoliko je njegov cilj da u kratkom vremenskom periodu ulaganjem jednog evra zaradi sto miliona evra. U BPT rizik se ne meri standardnom devijacijom prinosa, već se meri verovatnoćom manjka tj. neuspeha u ostvarivanju postavljenog cilja, prosečnom vrednošću manjka, ili njihovim proizvodom. Ukoliko se investitor opredeli za ulaganje novca u diversifikovani portfolio, rizik neuspeha u ostvarivanju postavljenog cilja biće veći nego u slučaju kupovine listića državne lutrije, zbog čega se ovakav investitor smatra sklonim riziku.

Zaključak navedenog je da portfoliji ocenjeni kao nisko rizični u standardnim finansijama i MPT, mogu biti ocenjeni kao visoko rizični u bihevioralnim finansijama i BPT usled velike verovatnoće neuspeha u ostvarivanju postavljenog cilja. Slično, portfoliji ocenjeni kao visoko rizični u standardnim finansijama i MPT, mogu biti ocenjeni kao nisko rizični u bihevioralnim finansijama i BPT usled male verovatnoće neuspeha u ostvarivanju postavljenog cilja (Statman, 2014).

Ključna odlika BPT je da „normalni“ investitori ne posmatraju svoj portfolio kao celinu, kao što to predlaže MPT, već kao odvojene slojeve mentalnog računa, pri čemu se za svaki sloj mentalnog računa vezuje određeni cilj i određeni nivo tolerancije prema riziku. Dakle, prema BPT ciljevi i stavovi investitora prema riziku variraju po slojevima (Statman, 2008). „Normalni“ investitori iz BPT posmatraju svoj portfolio kao kolekciju subportfolija, od kojih je svaki optimalan na datom mentalnom računu (Piffelmann *et al*, 2016).

Portfolio u BPT liči na piramidu sa više slojeva, pri čemu kretanjem od najnižeg ka najvišem sloju piramide ciljevi investitora postaju ambiciozniji, a njihov nivo tolerancije prema riziku viši. U najnižem sloju investitori kupuju polise osiguranja i državne obveznice, u srednjim slojevima kupuju akcije više

preduzeća i džank obveznice, a u najvišem sloju akcije jednog preduzeća i listiće državne lutrije. Prema H. Shefrin-u (2015), investitori kreiraju slojevite portfolije kako bi istovremeno obezbedili kako zaštitu od rizika, tako i priliku za zaradu. Jedan od načina istovremenog postizanja zaštite od rizika i stvaranja prilike za zaradu u okviru istog portfolija jeste investiranje u prodajne opcije na nižim slojevima mentalnog računa i istovremeno ulaganje u kupovne opcije na višim slojevima mentalnog računa (Das & Statman, 2013).

BPT u prvi plan stavlja ciljeve investitora, definisane na pojedinačnim slojevima mentalnog računa. „Normalni“ investitori žele više od pukog pozicioniranja portfolija na efikasnoj granici. Krajnji cilj investitora je da kreirani portfolio zadovolji ciljeve definisane na svakom pojedinačnom sloju portfolija piramide (Das *et al*, 2011).

U skladu sa prethodno iznetim, M. Statman (2014, 68) ističe da „normalni“ investitori započinju proces kreiranja bihevioralnog portfolija deljenjem osnovnog portfolija na tri mentalna računa, kao tri sloja u portfoliju piramidi. Prvi mentalni račun (najniži sloj u piramidi) služi za zaštitu od siromaštva, drugi mentalni račun (srednji sloj u piramidi) može služiti u svrhu edukacije i treći mentalni račun (najviši sloj u piramidi) je namenjen uvećanju bogatstva. Prvi mentalni račun karakteriše investitorova odbojnost prema riziku, zbog čega su obveznice dominantna aktiva u najnižem sloju. Drugi mentalni račun odlikuje srednji nivo tolerancije prema riziku, zbog čega u srednjem sloju prevladava kombinacija akcija i obveznica. Konačno, treći mentalni račun odlikuje investitorova sklonost prema riziku, zbog čega su akcije malog broja ili čak jednog preduzeća dominantna aktiva u najvišem sloju. Prema E. W. Rengifo-u *et al*, (2014), investitori mogu imati kratku poziciju u određenoj hartiji od vrednosti u jednom sloju piramide i dugu poziciju u istoj hartiji od vrednosti u drugom sloju piramide.

Tvrdnja BPT da investitori istovremeno pokazuju odbojnost i sklonost prema riziku, tj. istovremeno kupuju polise osiguranja i listiće državne lutrije objašnjava se upravo prisustvom prethodno opisanog

mentalnog računovodstva. Sklonost prema riziku i težnju za povećanjem bogatstva investitori pokazuju na jednom mentalnom računu, a odbojnost prema riziku i težnju za očuvanjem bogatstva pokazuju na drugom mentalnom računu. Prednost mentalnog računovodstva se ogleda u činjenici da je investitoru lakše da odredi svoj nivo tolerancije prema riziku za svaki mentalni račun pojedinačno, nego da to učini za portfolio kao celinu, što zahteva da se svi mentalni računi u mislima investitora sjedine u jedan stvarni račun.

Na ovaj način su bihevioralni ekonomisti, putem mentalnog računovodstva i prisustva odvojenih računa (račun za sigurnost i račun za rizikovanje radi bogaćenja), uspeli da reše Friedman-Savage-ovu zagonetku (Friedman & Savage, 1948), tj. da odgovore na jedno od u finansijskoj literaturi najčešće navođenih zagonetnih pitanja: zašto ljudi istovremeno kupuju polise osiguranja i učestvuju u igrama na sreću?

Pored različitog stava prema riziku i različitog posmatranja portfolija (kao celine i kao kolekcije subportfolija), racionalni investitori iz MPT i „normalni“ investitori iz BPT se rukovode i različitim setom faktora prilikom konstruisanja željenog portfolija. Racionalni investitori konstruišu portfolio, rukovodeći se odnosom očekivanog prinosa i rizika, dok „normalni“ investitori, pored prinosa i rizika, uzimaju u obzir i sopstvene želje, potrebe, sklonosti, navike, preferencije, emocije (Águila, 2009), a neretko se služe i heuristikama, tj. mentalnim prećicama, intuicijom, pa čak i nagađanjem. Drugim rečima, racionalni investitori se prilikom oblikovanja portfolija rukovode isključivo utilitarističkim koristima (visok očekivani prinos i nizak rizik), dok „normalni“ investitori biraju hartije od vrednosti i drugu finansijsku aktivu ne samo na osnovu utilitarističke, već i na osnovu ekspresivne (izražajne) i emocionalne koristi. Cilj racionalnog investitora je da maksimira utilitarističku korist koja se ogleda u rastu bogatstva, odnosno, maksimiranju prinosa pri datom nivou rizika, dok „normalni“ investitor nastoji da maksimira sve tri dimenzije koristi.

Prema M. Statman-u (2014, 66), utilitaristička korist daje odgovor na pitanje kakvu praktičnu korist

od investicije imaju investitor i njegov novčanik. Ekspresivna korist daje odgovor na pitanje šta realizovana investicija govori o investitoru, odnosno, kakav utisak investitor ostavlja na ljude oko sebe. Konačno, emocionalna korist odgovara na pitanje kako se investitor oseća nakon realizovane investicije.

Kupovinom akcija društveno odgovornog preduzeća, koje vodi računa o zaštiti životne sredine, „normalni“ investitor ostvaruje utilitarističku korist u vidu rastućeg bogatstva, ekspresivnu korist jer odaje utisak društveno odgovorne osobe i emocionalnu korist u vidu osećaja zadovoljstva i ponosa. Nasuprot „normalnom“ investitoru, racionalni investitor uspeva da odvoji razum od emocija i da se rukovodi isključivo ciljem maksimiranja sopstvenog bogatstva. Racionalni investitor je spreman da investira u visokoprinosne akcije preduzeća koje se bavi proizvodnjom alkoholnih pića, čak i ukoliko je kod nekog od članova njegove porodice prisutna bolest zavisnosti od alkoholizma.

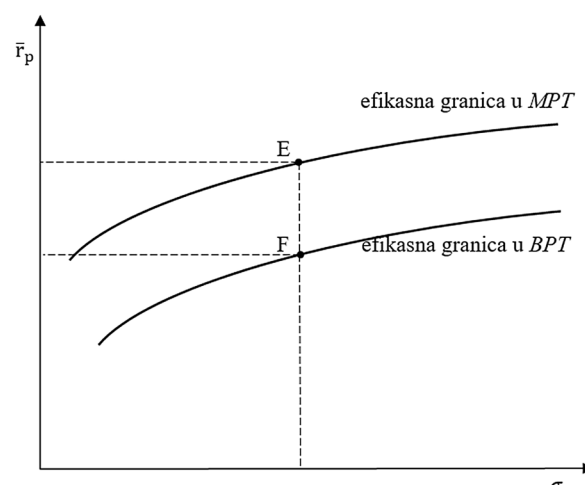
Prema M. Statman-u (2014), racionalni investitori uspevaju da odvoje njihovu ulogu od uloge potrošača. Kao investitori ulažu u visokoprinosne akcije preduzeća koje se bavi proizvodnjom oružja, a kao potrošači doniraju određene sume novca kampanjama za kontrolu naoružanja. S druge strane, „normalni“ investitori, čak ni „normalni-obrazovani“ investitori, ne uspevaju da razdvoje navedene funkcije i ne investiraju u akcije opisanih preduzeća.

Budući da su investitori iz MPT i investitori iz BPT rukovođeni različitim ciljevima i različitim setom faktora prilikom kreiranja željenog portfolija, nije teško zaključiti da se efikasna granica u BPT ne podudara sa efikasnom granicom u MPT, kao i da se optimalni portfolio u BPT razlikuje od optimalnog portfolija u MPT (Slika 2).

Takođe, investitori iz MPT se suočavaju sa jednom efikasnom granicom, dok se investitori iz BPT suočavaju sa više efikasnih granica - po jednom za svaki mentalni račun (Das *et al*, 2011). Stoga, umesto izbora jednog optimalnog portfolija, „normalni“ investitori biraju više optimalnih subportfolija - po jedan za svaki sloj portfolija piramide. Kombinacijom optimalnih subportfolija kreira se optimalni portfolio.

Prema H. Shefrin-u i M. Statman-u (2000, 128), optimalni portfolio u MPT predstavlja kombinaciju tržišnog portfolija i bezrizične aktive, dok optimalni portfolio u BPT, usled kombinacije optimalnih subportfolija, podseća na kombinaciju obveznica i listića državne lutrije.

U MPT, optimalni portfolio varira među investitorima



Slika 2 Efikasna granica u BPT nasuprot efikasnoj granici u MPT

Izvor: Statman, 2017b, 44

u zavisnosti od njihovog nivoa tolerancije prema riziku, dok u BPT optimalni portfolio varira među investitorima ne samo usled različitog nivoa tolerancije prema riziku, već i zbog različitih želja, potreba, sklonosti, navika, preferencija i emocija investitora (društvena odgovornost, patriotizam, ponos). C. T. Howard (2014) ističe da je konstruisanje optimalnog portfolija iz MPT emotivno teško, jer podrazumeva zamenu emocija, heuristika i prirodnih reakcija složenom i visoko razumnom analizom.

Iz ugla standardnih finansija i MPT, optimalni portfolio je portfolio koji maksimira utilitarističku korist investitora, tj. pri preferiranom nivou rizika donosi maksimalan očekivani prinos. S druge strane, iz ugla bihevioralnih finansija i BPT optimalni portfolio je portfolio koji pri preferiranom nivou

rizika maksimira ukupnu korist investitora izraženu kao zbir utilitarističke, ekspresivne i emocionalne koristi.

Na Slici 2 optimalni portfolio racionalnog investitora koji zanemaruje ekspresivnu i emocionalnu korist je portfolio E, dok je portfolio F optimalni portfolio „normalnog“ investitora koji jednako vrednuje sve tri dimenzije koristi. Portfolio F se nalazi ispod portfolija E, jer želja za ostvarivanjem ekspresivne i emocionalne koristi obično rezultira nižim očekivanim prinosom pri istom nivou rizika. Investitori su spremni da se odreknu dela očekivanog prinosa zarad postizanja ekspresivne i emocionalne koristi, zbog čega se ne samo optimalni portfolio, već i celokupna efikasna granica u BPT nalazi ispod efikasne granice u MPT. Iako portfolio F ne donosi najvišu utilitarističku korist, on je optimalan jer donosi najvišu ukupnu korist za investitora imajući u vidu sve tri dimenzije koristi.

Prema predstavnicima bihevioralnih finansija, investitori su spremni da prihvate i negativnu utilitarističku korist u zamenu za trenutnu ili potencijalnu ekspresivnu i emocionalnu korist. Primera radi, spremni su da prihvate negativan očekivani prinos listića državne lutrije, u zamenu za nadu da će dobiti na lutriji. Drugim rečima, spremni su da prihvate negativnu utilitarističku korist u zamenu za trenutnu emocionalnu korist u vidu uzbuđenja koje igre na sreću donose, i potencijalnu ekspresivnu i emocionalnu korist u smislu prestiža i uzbuđenja koje eventualni dobitak na lutriji donosi.

Slično, investitor sa visokim nivoom društvene odgovornosti, spreman je da se odrekne visokoprinosa akcija preduzeća koje se bavi pružanjem kockarskih usluga, proizvodnjom alkohola, duvana, oružja, u zamenu za niskoprinosa akcije preduzeća koje promoviše suprotne vrednosti. Navedena spremnost investitora se ogleda u zameni utilitarističke koristi sa ekspresivnom i emocionalnom koristi. Umanjenu utilitarističku korist investitor uspeva da nadomesti uvećanom ekspresivnom i emocionalnom koristi. U opisanom primeru, akcije društveno odgovornih i društveno neodgovornih preduzeća nisu supstituti zato što obezbeđuju jednak

nivo utilitarističke koristi, već zato što obezbeđuju jednak nivo ukupne koristi. M. Statman (2017a) navodi da ruže nisu supstitut za čokoladu zato što imaju nutritivnu vrednost, već zato što pružaju ekspresivnu zahvalnost i emocionalni uticaj.

Uprkos činjenici da se optimalni portfoliji u BPT i MPT razlikuju, rezultati najnovijih istraživanja (Das, Markowitz, Scheid & Statman, 2010; Pfiffelmann *et al*, 2016) pokazuju da BPT i MPT rezultiraju znatno sličnijim izborom portfolija nego što je prvobitno bilo pretpostavljeno. U istraživanju koje su sprovedeli M. Pfiffelmann *et al* (2016), optimalni portfolio iz BPT se u više od 70% slučajeva nalazio na efikasnoj granici iz MPT. Istraživanje je sprovedeno bez ograničenja: uzete su u obzir sve, a ne samo birane karakteristike BPT, dozvoljena je prodaja na kratko i nije uvedena pretpostavka o normalnoj distribuciji prinosa. Međutim, rezultati istog istraživanja su pokazali da se optimalni portfolio iz BPT nalazi uvek na gornjem desnom delu efikasne granice koji odlikuje visok nivo rizika. Stoga, prosečan investitor iz standardnih finansija neće izabrati optimalni portfolio iz BPT, uprkos činjenici da se on nalazi na efikasnoj granici. Izbor ovakvog portfolija zahteva nizak nivo odbojnosti prema riziku, što nije odlika prosečnog tradicionalnog investitora. Preciznije, izbor optimalnog portfolija iz BPT zahteva do deset puta niži nivo odbojnosti prema riziku od nivoa odbojnosti prema riziku prosečnog investitora iz standardnih finansija (Pfiffelmann *et al*, 2016).

Sumiranjem gore iznetog primećuju se brojne razlike između MPT i BPT koje govore u prilog tvrdnji da je BPT razvijena kao alternativa i veliki izazov MPT (Tabela 1).

Na osnovu ključnih karakteristika MPT i BPT, zaključuje se da je BPT inkorporiranjem psiholoških faktora „otišla korak dalje“, nadogradila i dopunila učenje standardnih finansija i MPT. Preciznije, BPT je nastavila tamo gde je MPT stala i obezbedila svojevrsnu zaokruženost portfolio teorije. Pored maksimiranja utilitarističke koristi, BPT kao jednako važne ciljeve investitora navodi i maksimiranje preostale dve dimenzije koristi: ekspresivne i emocionalne. Na ovaj način, BPT je približila

portfolio teoriju stvarnosti, jer se investitori u realnim okvirima ne rukovode isključivo ciljem maksimiranja sopstvenog bogatstva, već vode računa i o društvenoj odgovornosti, konformizmu, socijalnoj prihvaćenosti. Poseban iskorak BPT je napravila primenom koncepta mentalnog računovodstva, kojim je omogućeno investitoru da umesto jednog ima više nivoa tolerancije prema riziku, umesto jednog opšteg cilja više pojedinačnih ciljeva i umesto jednog optimalnog portfolija više optimalnih subportfolija koji obezbeđuju uspješnije zadovoljenje pojedinačnih

investitorovih ciljeva. BPT realnije odražava stvarnost u poređenju sa MPT i zbog činjenice da je uzela u obzir pravu prirodu ljudi, različite želje, potrebe i sklonosti pojedinaca.

Međutim, još uvek je rano govoriti o superiornosti BPT nad MPT, jer se obe teorije suočavaju sa ozbiljnim ograničenjima koja opisuje G. Curtis (2004). Primenom tehnika MPT, finansijski savetnici predlažu investitorima portfolio koji je optimalan sa aspekta odnosa između prinosa i rizika, ali je verovatnoća da će se investitori pridržavati dobijenog predloga mala.

Tabela 1 Sumarni prikaz ključnih razlika između MPT i BPT

MPT	BPT
Investitori su savršeno racionalni ljudi, koji uspevaju da odvoje razum od emocija i rukovode se isključivo ciljem maksimiranja sopstvenog bogatstva.	Investitori su „normalni“, obični ljudi, koji pod uticajem kognitivnih pristrasnosti i obmanjujućih emocija ne donose uvek racionalne odluke i ne rukovode se isključivo ciljem maksimiranja ličnih interesa.
Investitore karakteriše isključivo odbojnost prema riziku.	Investitori istovremeno pokazuju odbojnost i sklonost prema riziku.
Rizik se meri varijansom, odnosno, standardnom devijacijom prinosa.	Rizik se meri verovatnoćom manjka tj. neuspeha u ostvarivanju postavljenog cilja, prosečnom vrednošću manjka, ili njihovim proizvodom.
Investitori posmatraju portfolio kao celinu i ne primenjuju koncept mentalnog računovodstva.	Investitori posmatraju portfolio kao kolekciju subportfolija od kojih je svaki optimalan na datom mentalnom računu.
Investitori imaju jedan nivo tolerancije prema riziku koji važi za portfolio kao celinu.	Investitori imaju više nivoa tolerancije prema riziku, po jedan za svaki mentalni račun.
Investitori imaju jedan sveobuhvatan cilj (maksimiranje prinosa pri preferiranom nivou rizika), koji važi za portfolio kao celinu.	Investitori imaju više pojedinačnih ciljeva (zaštita od siromaštva, edukacija, uvećanje bogatstva), po jedan za svaki mentalni račun.
Investitori konstruišu portfolio rukovodeći se isključivo odnosom očekivanog prinosa i rizika.	Investitori konstruišu portfolio rukovodeći se kako odnosom očekivanog prinosa i rizika, tako i sopstvenim željama, potrebama, navikama, emocijama.
Investitori se suočavaju sa jednom efikasnom granicom.	Investitori se suočavaju sa više efikasnih granica - po jednom za svaki mentalni račun.
Investitori biraju jedan optimalni portfolio.	Investitori biraju više optimalnih subportfolija - po jedan za svaki sloj portfolio piramide.
Optimalni portfolio predstavlja kombinaciju tržišnog portfolija i bezrizične aktive.	Optimalni portfolio nastaje integracijom optimalnih subportfolija i podseća na kombinaciju obveznica i listića državne lutrije.
Optimalni portfolio je portfolio koji maksimira utilitarističku korist investitora.	Optimalni portfolio je portfolio koji maksimira ukupnu korist investitora, izraženu kao zbir utilitarističke, ekspresivne i emocionalne koristi.
Optimalni portfolio varira među investitorima u zavisnosti od njihovog nivoa tolerancije prema riziku.	Optimalni portfolio varira među investitorima kako usled različitog nivoa tolerancije prema riziku, tako i zbog različitih želja, potreba, sklonosti, navika i emocija investitora.

S druge strane, primenom tehnika BPT, finansijski savetnici predlažu investitorima portfolio koji će biti rado prihvaćen, ali koji, verovatno, nije optimalan sa aspekta odnosa između prinosa i rizika. U oba slučaja, investitor kao klijent finansijskog savetnika biće razočaran - u prvom slučaju jer nije poštovao savet finansijskog stručnjaka, a u drugom slučaju jer je poštovao savet finansijskog stručnjaka (Curtis, 2004, 19).

BIHEJVIORALNI MODEL VREDNOVANJA AKTIVE KAO ALTERNATIVA MODELIMA STANDARDNIH FINANSIJA

Prema bihejvioralnoj finansijskoj teoriji, da bi se u potpunosti razumeo proces vrednovanja i kretanja cene finansijske aktive, neophodno je razumeti psihologiju tržišnih učesnika (Fakhry, 2016, 458). Očekivani prinos hartija od vrednosti ne varira samo usled razlika u nivou rizika koji se vezuje za određenu hartiju od vrednosti. Pored rizika, postoje brojni psihološki faktori, koji utiču na investitorov izbor, cenu hartija od vrednosti, i u krajnjoj liniji, na očekivani prinos (Hirshleifer, 2001). Psihološki faktori koji idu u prilog izbora određene hartije od vrednosti, posredstvom povećane tražnje podižu cenu, a snižavaju prinos te hartije. I obrnuto, psihološki faktori koji ne idu u prilog izbora određene hartije od vrednosti, posredstvom umanjene tražnje snižavaju cenu, a povećavaju prinos hartije.

Polazeći od prethodno iznetog, H. Shefrin i M. Statman (1994) su, kao alternativu standardnim modelima vrednovanja finansijske aktive: modelu vrednovanja kapitalne aktive (*Capital Asset Pricing Model* - CAPM), Fama-French trofaktorskom modelu, Carhart-ovom četvorofaktorskom modelu i teoriji arbitražnog vrednovanja (*Arbitrage Pricing Theory* - APT), razvili BAPM model.

Prema CAPM modelu, beta koeficijent, kao mera sistemskog rizika je jedini faktor od kojeg zavisi visina očekivanog prinosa. Fama-French trofaktorski model, pored beta koeficijenta, ističe veličinu preduzeća merenu tržišnom kapitalizacijom i odnos knjigovodstvene prema tržišnoj vrednosti preduzeća

(B/M racio) kao ključne faktore rizika i indikatore budućih prinosa. Carhart-ov četvorofaktorski model proširuje Fama-French trofaktorski model dodavanjem momentuma (inercije) kao četvrtog faktora, dok prema APT modelu visina očekivanog prinosa zavisi od većeg broja faktora, ali ovaj model ne precizira o kojim faktorima je reč.

Sa povećanjem broja faktora, složenost modela raste, čime oni gube na jednostavnosti. Međutim, kao što M. Statman (2008) ističe, investitorima, portfolio menadžerima i finansijskim stručnjacima nisu potrebni jednostavni modeli, već modeli koji opisuju stvarne ljude na stvarnim tržištima - a to su upravo modeli bihejvioralnih finansija. Bihejvioralne finansije nude BAPM model koji nije ništa manje jednostavan od standardnih modela, a bliži je stvarnosti.

Tvorci BAPM modela, H. Shefrin i M. Statman (1994), ističu da osnovne standardne teorije, CAPM model i hipoteza efikasnog tržišta (*Efficient Market Hypothesis* - EMH), koje nazivaju teorijama blizancima, važe samo na tržištima na kojima su svi učesnici racionalni i savršeno informisani. Međutim, problem je što ovakva tržišta ne predstavljaju realnu, već idealizovanu sliku stvarnosti. U realnosti, na stvarnim tržištima, pored racionalnih i savršeno informisanih investitora, postoje i nepotpuno informisani investitori podložni kognitivnim greškama i skloni iracionalnim odlukama. Iracionalni optimisti ili pesimisti svojim delovanjem čine tržište neefikasnim, a CAPM model nevažećim. Prema M. M. Pompian-u (2006, 272), u većini slučajeva investitori nisu svesni sopstvene predispozicije za pogrešno postupanje i iracionalno delovanje.

Nasuprot tvrdnji tradicionalnih ekonomista da racionalni investitori uspevaju da ponište uticaj iracionalnih investitora, jer preduzimaju kupovne transakcije nasuprot prodajnih transakcija iracionalnih investitora, odnosno, prodajne transakcije nasuprot kupovnih transakcija iracionalnih investitora, bihejvioralni ekonomisti jasno ukazuju na ograničenost arbitraže. Drugim rečima, dok standardna finansijska teorija tvrdi da je uticaj iracionalnog ponašanja tržišnih učesnika irelevantan, jer tržišne snage uspevaju da vrate cene

na tržišni nivo (Lo, 2005, 21), bihevioralna finansijska teorija naglašava uticaj iracionalnog delovanja prouzrokovanog dejstvom različitih psiholoških faktora.

Uspešnim inkorporiranjem psiholoških faktora u proces vrednovanja finansijske aktive, BAPM model je napravio iskorak u odnosu na modele standardnih finansija (Chandra & Thenmozhi, 2017). Prema D. Hirshleifer-u (2001), na psihologiji zasnovani modeli vrednovanja aktive su prilika da se „uhvati korak sa realnošću“. M. Statman (2014) upozorava da su istraživači isuviše zauzeti pronalazanjem novih faktora i utvrđivanjem statistički značajne veze između tih faktora i ostvarenih prinosa, da bi se zapitali da li uopšte postoji teorijska racionalnost u tom odnosu. U savremeno doba, broj utvrđenih faktora koji su u statistički značajnoj vezi sa ostvarenim prinosom konstantno raste. Međutim, M. Statman (2014) ističe da je teorijska racionalnost podjednako važna kao i statistička značajnost. Statistička značajnost odnosa između faktora i ostvarenih prinosa može biti visoka, a teorijska racionalnost izuzetno niska, i obrnuto. Teorijska racionalnost je od ključne važnosti, jer njeno odsustvo praktično poništava utvrđenu statističku značajnost.

Pored pridavanja različitog značaja nepotpuno informisanim investitorima i njihovim iracionalnim odlukama, važna razlika između standardnih modela vrednovanja finansijske aktive i BAPM modela ogleda se u činjenici da standardni modeli vrednuju aktivu na osnovu njene utilitarističke koristi, dok BAPM model vrednuje aktivu ne samo na osnovu njene utilitarističke koristi, već i na osnovu ekspresivne i emocionalne koristi. Dakle, prema BAPM modelu, aktiva vredi zato što donosi kako utilitarističku korist (nizak rizik, visok prinos), tako i ekspresivnu korist (društvena odgovornost, patriotizam), kao i emocionalnu korist (zadovoljstvo, ponos, uzbuđenje koje izaziva trgovanje).

Ne treba izgubiti iz vida ni činjenicu da na vrednost aktive, pored utilitarističke, ekspresivne i emocionalne koristi, utiču i kognitivne greške i obmanjujuće emocije, poput situacije kada investitori različito doživljavaju akcije jednog te istog preduzeća u zavisnosti od informacije o njegovoj veličini.

Ukoliko finansijski analitičar saopšti investitorima da se radi o velikom preduzeću, pojaviće se pozitivna emocija, dok će se negativna emocija pojaviti u slučaju informacije o maloj veličini preduzeća, iako istraživanja pokazuju da akcije preduzeća male tržišne kapitalizacije obično donose viši prinos.

Zaključuje se da je prema BAPM modelu očekivani prinos aktive funkcija utilitarističke koristi, ekspresivne koristi, emocionalne koristi, ali i kognitivnih grešaka i obmanjujućih emocija. Primera radi, očekivani prinos akcija nekog preduzeća je funkcija rizika, likvidnosti, društvene odgovornosti, prestiža, uzbuđenja, kao i kognitivnih grešaka i obmanjujućih emocija.

Preferiranje akcija nekog preduzeća, zahvaljujući njihovim ekspresivnim i emocionalnim koristima, znači veću tražnju i višu cenu, a niži očekivani prinos, tj. nižu utilitarističku korist. S tim u vezi, ne treba da čudi što, na primer, akcije društveno odgovornih preduzeća imaju niži očekivani prinos od akcija preduzeća koja se bave proizvodnjom oružja, alkohola i cigareta (Hong & Kacperczyk, 2009; Statman, 2014). Ukratko, veća ekspresivna i emocionalna korist rezultiraju nižom utilitarističkom koristi. Stoga, kao što je već objašnjeno, optimalni portfolio u bihevioralnim finansijama, po pravilu, donosi niži očekivani prinos pri istom nivou rizika od optimalnog portfolija u standardnim finansijama.

Pomoću razlika u utilitarističkoj, ekspresivnoj i emocionalnoj koristi, objašnjavaju se i razlike u cenama realne aktive. Automobil marke Mercedes i automobil marke Dačija pružaju isti nivo utilitarističke koristi u smislu prevoza putnika sa jednog mesta na drugo, ali automobil marke Mercedes obezbeđuje veću ekspresivnu korist u vidu prestiža, stila i prefinjenog ukusa, kao i veću emocionalnu korist u vidu većeg zadovoljstva i ponosa. Veća ekspresivna i emocionalna korist rezultiraju višom cenom koju su potrošači spremni da plate prilikom kupovine automobila marke Mercedes. U navedenom primeru, očekivana cena automobila je funkcija njegove korisnosti kao prevoznog sredstva, prestiža, stila, prefinjenog ukusa, zadovoljstva, ponosa, kognitivnih grešaka i obmanjujućih emocija.

Prema M. Statman-u (2017a), modeli vrednovanja finansijske aktive se mogu uporediti sa modelima vrednovanja jela, automobila, filmova i svih drugih dobara i usluga. Večera u restoranu vredi zato što donosi ne samo utilitarističku korist (nutritivna vrednost), već i ekspresivnu korist (prestiž) i emocionalnu korist (zadovoljstvo, dobar ukus, estetika). S tim u vezi, nikoga ne čudi činjenica da je obrok u restoranu skuplji od obroka iste nutritivne vrednosti kupljenog u marketu. I u slučaju vrednovanja dobara i usluga ne treba izgubiti iz vida kognitivne i emocionalne greške, poput situacije kada potrošači doživljavaju jedno te isto vino na različite načine u zavisnosti od informacije o njegovoj ceni. Naznačena viša cena vina stvara privid boljeg kvaliteta, izaziva osećaj većeg uživanja i prijatnijeg ukusa, dok niža cena istog vina izaziva suprotne predrasude. Slično, potpuno iste naočare za sunce potencijalni kupac će doživeti kao kvalitetne i prijatne za vid u slučaju navođenja visoke cene tih naočara, odnosno, kao nekvalitetne i neprijatne za vid u slučaju navođenja niske cene naočara.

Ovde je važno naglasiti da standardne finansije potpuno zanemaruju afekat prilikom vrednovanja finansijske aktive, dok u BAPM modelu afekat ima naročito važnu ulogu. Prema P. Slovic-u, M. L. Finucane-u, E. Peters-u i D. G. MacGregor-u (2007), afekat je nezaobilazna komponenta ljudskog rasuđivanja i odlučivanja. Afekat je kratkotrajno pozitivno ili negativno osećanje koje ubrzava proces donošenja odluka. Sam pomen marke automobila, mobilnog telefona, sata, kod potencijalnog kupca izaziva osećaj poželjnosti ili nepoželjnosti. Slično je i sa akcijama preduzeća. Akcije društveno odgovornih preduzeća, koja vode računa o zaštiti životne sredine, izazivaju pozitivan afekat i poželjniji su izbor u odnosu na akcije preduzeća koja proizvode alkohol, oružje ili cigarete.

Pozitivan afekat smanjuje nivo rizika u očima pojedinca (investitora), dok negativan afekat pojačava doživljaj ukupnog rizika. Negativan afekat je izvor visokog subjektivnog rizika, dok je nizak subjektivni rizik posledica pozitivnog afekta. Za razliku od standardnih finansija, koje ne poznaju kategoriju subjektivnog rizika, bihejvioralne finansije pod

ukupnim rizikom podrazumevaju objektivni rizik uvećan za nivo subjektivnog rizika. Dakle, standardne finansije tretiraju rizik kao objektivnu kategoriju, dok bihejvioralne finansije, prema N. Linciano-u (2010), tvrde da rizik i nesigurnost nisu samo matematički i statistički, već i psihološki koncepti. Takođe, standardne finansije naglašavaju kvantitativne aspekte rizika i pretpostavljaju pozitivnu korelaciju između prinosa i rizika, dok bihejvioralne finansije u prvi plan stavljaju kvalitativne aspekte rizika i nastoje da objasne pojavu negativne korelacije između prinosa i rizika (Ricciardi, 2008).

Potencijalnu negativnu korelaciju između prinosa i rizika, bihejvioralni ekonomisti objašnjavaju prisustvom subjektivnog rizika. U situaciji relativno niskog objektivnog rizika, očekivani prinos može biti visok kao posledica negativnog afekta, odnosno, visokog subjektivnog rizika. Negativan afekat povećava nivo rizika u očima pojedinca i smanjuje tražnju za aktivom čija se cena smanjuje, a očekivani prinos raste. I obrnuto, u situaciji relativno visokog objektivnog rizika, očekivani prinos može biti nizak kao posledica pozitivnog afekta, odnosno, niskog subjektivnog rizika. Pozitivan afekat smanjuje nivo rizika u očima pojedinca i povećava tražnju za aktivom čija cena raste, a očekivani prinos se smanjuje.

Dakle, prema BAPM modelu afekti snažno utiču na vrednovanje finansijske aktive, jer investitori preferiraju aktivu sa pozitivnim afektom, a izbegavaju aktivu sa negativnim afektom. Investitori u slučaju pozitivnog afekta doživljavaju finansijsku aktivu kao visoko korisnu i bezrizičnu, dok u slučaju negativnog afekta istu aktivu doživljavaju kao nisko korisnu i rizičnu (Linciano, 2010). Pozitivne preferencije investitora podižu cenu aktive, dok negativne preferencije negativno utiču na cenu aktive.

Dodatni faktor koji može uticati na proces finansijskog odlučivanja i na vrednovanje realne i finansijske aktive jesu mentalne šeme. Mentalne šeme su subjektivni doživljaji koji deluju spontano na nesvesnom nivou i mogu uticati na proces percepcije i zaključivanja. Povezivanjem mirisa krofni sa ugodnim periodom detinjstva i toplinom porodičnog doma, aktivira se mentalna šema koja nesvesno podstiče kupovinu proizvoda, čak i ako je sitost dominantan

osećaj. Slično, investitori se pod uticajem aktiviranih mentalnih šema neretko opredeljuju za kupovinu akcija lokalnih preduzeća u kojima su njihovi roditelji bili zaposleni, ili za kupovinu zemljišta koje je nekada bilo u vlasništvu njihove porodice. Na ovaj način, delovanjem mentalnih šema povećava se tražnja za navedenom aktivom, što rezultira rastom njene cene.

Kao posledica aktiviranja mentalnih šema, neretko se javljaju i iracionalne odluke. Prilikom rešavanja stambenog pitanja, pojedinac će u situaciji izbora kupovine između dve kuće istih karakteritika (kvadratura, lokacija, dvorišni prostor) izabrati onu koja ga podseća na porodičnu i za istu biti spreman da izdvoji znatno veću sumu novca. Navedena i slične iracionalne odluke investitora čine da cena realne i finansijske aktive ne odražava njenu stvarnu vrednost.

Sumiranjem napred iznetog, primećuju se brojne razlike između BAPM modela i standardnih modela vrednovanja aktive koje govore u prilog tvrdnji da je BAPM model razvijen kao alternativa i veliki izazov modelima vrednovanja aktive iz standardnih finansijska (Tabela 2).

Imajući u vidu izložene ključne odlike standardnih modela vrednovanja aktive i BAPM modela, zaključuje se da je BAPM model inkorporiranjem psiholoških faktora približio teorijsko vrednovanje aktive stvarnosti. Napredak je postignut i zahvaljujući činjenici da je ovaj, na psihologiji zasnovan model, vrednovanja aktive uvažio koncept ograničenosti arbitraže i samim tim istakao uticaj iracionalnog ponašanja tržišnih učesnika. BAPM model je uključio utilitarističku korist iz standardnih finansijska i dodao ekspresivnu i emocionalnu korist kao jednako važne determinante vrednosti finansijske aktive, zbog čega se opravdano smatra nadogradnjom standardnih modela vrednovanja finansijske aktive. Preciznije, BAPM model je uključio, ne samo rizik kao element standardnih finansijska, već i brojne psihološke elemente, poput pozitivnog i negativnog afekta i mentalnih šema, dopunjujući na ovaj način modele vrednovanja finansijske aktive zastupljene u standardnim finansijskama.

Prethodno navedeno govori u prilog superiornosti BAPM modela nad standardnim modelima vrednovanja finansijske aktive. Međutim, kao što ističe N. Barberis (2018), još uvek je rano za donošenje

Tabela 2 Sumarni prikaz ključnih razlika između standardnih modela vrednovanja aktive i BAPM modela

Standardni modeli vrednovanja aktive	BAPM model
Očekivani prinos aktive varira usled razlika u nivou rizika.	Očekivani prinos aktive varira kako usled razlika u nivou rizika, tako i pod uticajem brojnih psiholoških faktora.
Uticaj iracionalnog ponašanja tržišnih učesnika je irelevantan, jer racionalni investitori uspevaju da ponište uticaj iracionalnih investitora.	Uticaj iracionalnog ponašanja tržišnih učesnika je važan, jer racionalni investitori ne uspevaju da ponište uticaj iracionalnih investitora, što govori o ograničenosti arbitraže.
Aktiva se vrednuje na osnovu utilitarističke koristi koju donosi.	Aktiva se vrednuje ne samo na osnovu njene utilitarističke koristi, već i na osnovu ekspresivne i emocionalne koristi.
Na vrednost aktive ne utiču kognitivne greške i obmanjujuće emocije.	Na vrednost aktive utiču kognitivne greške i obmanjujuće emocije.
Afekti nemaju uticaj na vrednovanje finansijske aktive.	Afekti snažno utiču na vrednovanje finansijske aktive.
Mentalne šeme nemaju uticaj na vrednovanje finansijske aktive.	Mentalne šeme snažno utiču na vrednovanje finansijske aktive.
Rizik je objektivna kategorija na koju ne utiču afekti, te stoga ne predstavlja psihološki, već isključivo matematički i statistički koncept.	Ukupan rizik se sastoji od objektivnog i subjektivnog rizika, te stoga predstavlja ne samo matematički i statistički, već i psihološki koncept.

konačnih zaključaka, jer je na psihološkim faktorima zasnovan bihevioralni pristup vrednovanju aktive još uvek relativno mlad za razliku od tradicionalnog pristupa koji se pojavio čak tri decenije ranije.

ZAKLJUČAK

Sumarni prikazi ključnih razlika između MPT i BPT, odnosno, između standardnih modela vrednovanja aktive i BAPM modela, nedvosmisleno potvrđuju činjenicu da su BPT i BAPM model razvijeni kao alternativa i veliki izazov standardnoj finansijskoj teoriji. BPT i BAPM model, uključivanjem i boljim razumevanjem uticaja psiholoških faktora obezbeđuju zaokruženost portfolio teorije i modela vrednovanja finansijske aktive. Bolje razumevanje uticaja psiholoških faktora omogućava investitorima da prevaziđu kognitivne greške i da se odupru uticaju obmanjujućih emocija. Poznavanje psiholoških elemenata, njihove uloge i značaja doprinosi unapređenju efikasnosti portfolio menadžmenta. Takođe, bolje razumevanje uticaja psiholoških faktora i procesa investicionog odlučivanja uopšte, implicira i bolje razumevanje načina vrednovanja finansijske aktive, a samim tim i efikasniju alokaciju aktive.

Za razliku od teorija i modela standardnih finansija, koji investitorima sugerišu kako treba da donose investicione odluke (normativni pristup), BPT i BAPM model nastoje da objasne kako pojedinačni investitori zaista donose odluke u praksi (pozitivni pristup). Takođe, za razliku od teorija i modela standardnih finansija, koji usled primene suviše restriktivnih pretpostavki i egzaktnih pravila nauke ne uspeavaju da objasne kompleksnu finansijsku stvarnost, BPT i BAPM model inkorporiranjem koncepta mentalnog računovodstva, ograničene racionalnosti, ekspresivne i emocionalne koristi i koncepta ograničenosti arbitraže, uspeavaju da približe finansijsku teoriju stvarnosti i da dopune učenje standardnih finansija, čime je potvrđena polazna hipoteza rada. Uprkos navedenom, prerano je i preambiciozno govoriti o superiornosti BPT i BAPM modela u odnosu na MPT i standardne modele vrednovanja finansijske aktive, jer se i bihevioralni i standardni pristup suočavaju sa ozbiljnim ograničenjima. Prethodno iznete tvrdnje

predstavljaju ključni zaključak i rezultat istraživanja koji je kompatibilan sa zaključcima do kojih su došli G. Curtis (2004) i N. Barberis (2018).

U teorijskom smislu, doprinos rada se ogleda u činjenici da predstavlja prvo kvalitativno istraživanje BPT i BAPM modela u domaćoj literaturi, zbog čega podrazumevano doprinosi boljem razumevanju ovih relativno mladih teorijskih okvira. Takođe, teorijski doprinos rada se ogleda u identifikovanju i sumarnom prikazu ključnih razlika između BPT i MPT, odnosno, između BAPM modela i standardnih modela vrednovanja aktive.

U praktičnom smislu, bolje razumevanje i primena BPT i BAPM modela može biti od velike koristi investitorima, portfolio menadžerima, finansijskim stručnjacima i ostalim učesnicima na tržištu, u smislu unapređenja investicione aktivnosti, efikasnijeg portfolio menadžmenta, pravilnijeg vredovanja i efikasnije alokacije aktive.

Osnovno ograničenje rada ogleda se u odsustvu originalnog empirijskog istraživanja i empirijske verifikacije polazne hipoteze rada. U sprovedenom istraživanju nije izvršena empirijska analiza kojom bi se postulati i koristi primene BPT i BAPM modela uporedili sa postulatima i koristima primene teorija i modela standardnih finansija. Sprovedenje odgovarajućeg empirijskog istraživanja zahteva opsežnu kvantitativnu analizu koja prevazilazi okvire ovog rada i predstavlja predlog za buduća istraživanja u ovoj oblasti.

Buduća istraživanja mogu biti usmerena i na traženje optimalnog rešenja koje pomiruje suprotstavljene stavove tradicionalnih i bihevioralnih ekonomista. Navedeno može biti postignuto primenom eklektičkog pristupa, u smislu sinergije znanja i kombinovanja najboljih elemenata bihevioralnih i standardnih finansija.

REFERENCE

Águila, N. D. (2009). Behavioral Finance: Learning from market anomalies and psychological factors. *Revista de Instituciones, Ideas y Mercados*, 50, 47-104.

- Bakar, S., & Yi, A. N. C. (2016). The Impact of psychological factors on investors' decision making in Malaysian stock market: A case of Klang valley and Pahang. *Procedia Economics and Finance*, 35, 319-328. doi.org/10.1016/S2212-5671(16)00040-X
- Barberis, N. (2018). Psychology-based models of asset prices and trading volume. *NBER Working Paper No. 24723*. National Bureau of Economic Research. doi.org/10.2139/ssrn.3177616
- Blanco, F. (2017). Cognitive bias. In J. Vonk & T. Shackelford (Eds.), *Encyclopedia of Animal Cognition and Behavior* (pp. 1-6). Cham: Springer. doi.org/10.1007/978-3-319-47829-6_1244-1
- Brajković, A., & Peša, A. R. (2015). Bihevioralne financije i teorija „Crnog labuda“. *Oeconomica Jadertina*, 1, 65-93.
- Chandra, A., & Thenmozhi, M. (2017). Behavioural asset pricing: Review and synthesis. *Journal of Interdisciplinary Economics*, 29(1), 1-31. doi.org/10.1177/0260107916670559
- Cupic, M. (2015). Risk management and corporate value. *Economic Horizons*, 17(3), 215-228.
- Curtis, G. (2004). Modern portfolio theory and behavioral finance. *The Journal of Wealth Management*, 7(2), 16-22. doi.org/10.3905/jwm.2004.434562
- Das, S., Markowitz, H., Scheid, J., & Statman, M. (2010). Portfolio optimization with mental accounts. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45(2), 311-334. doi.org/10.1017/S0022109010000141
- Das, S., Markowitz, H., Scheid, J., & Statman, M. (2011). Portfolios for investors who want to reach their goals while staying on the mean-variance efficient frontier. *The Journal of Wealth Management*, 14(2), 25-31. doi.org/10.3905/jwm.2011.14.2.025
- Das, S., & Statman, M. (2013). Options and structured products in behavioral portfolios. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 37(1), 137-153. doi.org/10.1016/j.jedc.2012.07.004
- De Bondt, W. F. M., Muradoglu, Y. G., Shefrin, H., & Staikouras, S. K. (2008). Behavioral finance: Quo vadis? *Journal of Applied Finance*, 18(2), 7-21.
- De Bondt, W. F. M., Mayoral, R. M., & Vellido, E. (2013). Behavioral decision-making in finance: An overview and assessment of selected research. *Spanish Journal of Finance and Accounting*, 42(157), 99-118. doi.org/10.1080/02102412.2013.10779742
- Fakhry, B. (2016). A literature review of behavioural finance. *Journal of Economics Library*, 3(3), 458-465. doi.org/10.1453/jel.v3i3.929
- Friedman, M., & Savage, L. J. (1948). The utility analysis of choices involving risk. *The Journal of Political Economy*, 56(4), 279-304. doi.org/10.1086/256692
- Hirshleifer, D. (2001). Investor psychology and asset pricing. *The Journal of Finance*, 56(4), 1533-1597. doi.org/10.1111/0022-1082.00379
- Hong, H., & Kacperczyk, M. (2009). The price of sin: The effects of social norms on markets. *Journal of Financial Economics*, 93(1), 15-36. doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.09.001
- Howard, C. T. (2014). Behavioral portfolio management. *Journal of Behavioral Finance & Economics, Forthcoming*. Retrieved June 30, 2019 from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2210032
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292.
- Linciano, N. (2010). Cognitive biases and instability of preferences in the portfolio choices of retail investors. *Working Paper No. 66*, Commissione Nazionale per le Società e la Borsa. doi.org/10.2139/ssrn.1898560
- Lo, A. W. (2005). Reconciling efficient markets with behavioral finance: The adaptive markets hypothesis. *The Journal of Investment Consulting*, 7(2), 21-44.
- Lopes, L. L. (1987). Between hope and fear: The psychology of risk. *Advances in Experimental Social Psychology*, 20, 255-295. doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60416-5
- Lopes, L. L., & Oden, G. C. (1999). The role of aspiration level in risk choice: A comparison of cumulative prospect theory and SP/A theory. *Journal of Mathematical Psychology*, 43, 286-313. doi.org/10.1006/jmps.1999.1259
- Muradoglu, G., & Harvey, N. (2012). Behavioral finance: The role of psychological factors in financial decisions. *Review of Behavioral Finance*, 4(2), 68-80. doi.org/10.1108/19405971211284862
- Pfiffelmann, M., Roger, T., & Bourachnikova, O. (2016). When behavioral portfolio theory meets Markowitz theory. *Economic Modelling*, 53, 419-435. doi.org/10.1016/j.econmod.2015.10.041
- Pompian, M. M. (2006). *Behavioral Finance and Wealth Management*. Hoboken, New Jersey: Wiley & Sons, Inc.

- Rengifo, E. W., Trendafilov, R., & Trifan, E. (2014). Behavioral Portfolio Theory and Investment Management. In H. K. Baker & V. Ricciardi (Eds.). *Investor Behavior - The Psychology of Financial Planning and Investing* (pp. 421-438). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. doi.org/10.1002/9781118813454.ch23
- Ricciardi, V. (2008). Risk: Traditional finance *versus* behavioral finance. In F. J. Fabozzi, (Ed.). *Valuation, Financial Modeling, and Quantitative Tools* (pp. 11-38). John Wiley & Sons.
- Shefrin, H. (2008). *A Behavioral Approach to Asset Pricing*. USA: Elsevier Inc.
- Shefrin, H. (2015). The behavioral paradigm shift. *Revista de Administração de Empresas*, 55(1), 95-98. doi.org/10.1590/S0034-759020150109
- Shefrin, H. (2016). *Behavioral Risk Management: Managing the Psychology That Drives Decisions and Influences Operational Risk*. USA: Palgrave Macmillan.
- Shefrin, H., & Statman, M. (1994). Behavioral capital asset pricing theory. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29(3), 323-349. doi.org/10.2307/2331334
- Shefrin, H., & Statman, M. (2000). Behavioral portfolio theory. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35(2), 127-151. doi.org/10.2307/2676187
- Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99-118. doi.org/10.2307/1884852
- Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2007). The affect heuristic. *European Journal of Operational Research*, 177, 1333-1352. doi.org/10.1016/j.ejor.2005.04.006
- Statman, M. (2008). What is behavioral finance? In F. J. Fabozzi (Ed.). *Handbook of Finance* (pp. 79-84). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. doi.org/10.1002/9780470404324.hof002009
- Statman, M. (2014). Behavioral finance: Finance with normal people. *Borsa Istanbul Review*, 14, 65-73. doi.org/10.1016/j.bir.2014.03.001
- Statman, M. (2017a). Behavioral asset pricing: Asset pricing for normal people. *The Journal of Portfolio Management*, 44(1), 5-9. doi.org/10.3905/jpm.2017.44.1.005
- Statman, M. (2017b). Behavioral portfolios: Portfolios for normal people. Excerpt from *Finance for Normal People: How Investors and Markets Behave*, Oxford University Press.
- Todorović, M. (2011). Psihologija i finansijski menadžment - bihevioralne korporativne finansijske. *Ekonomika preduzeća*, 59(3/4), 275-287.

Primljeno 28. oktobra 2019,
nakon revizije,
prihvaćeno za publikovanje 23. decembra 2019.
Elektronska verzija objavljena 25. decembra 2019.

Miljan Leković je docent na Fakultetu za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji Univerziteta u Kragujevcu, gde je angažovan na nastavnim predmetima Osnovi ekonomije i Nacionalna ekonomija. Doktorirao je na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Kragujevcu. Oblast njegovog naučnog interesovanja je finansijska ekonomija.

BEHAVIORAL PORTFOLIO THEORY AND BEHAVIORAL ASSET PRICING MODEL AS AN ALTERNATIVE TO STANDARD FINANCE CONCEPTS

Miljan Lekovic

Faculty of Hotel Management and Tourism in Vrnjačka Banja, University of Kragujevac, The Republic of Serbia

The growing gap between the standard finance theory and practice has made way for the emergence of new theories and development of new asset pricing models. Behavioral economists have seized this opportunity to promote their ideas and thus develop behavioral finance theory as an antithesis to standard finance theory, behavioral portfolio theory as an antithesis to modern portfolio theory and behavioral asset pricing model as an antithesis to the standard finance asset pricing models. The paper aims to illustrate these new theoretical frameworks, given the absence of research on the national level relating to the behavioral portfolio theory and behavioral asset pricing model. The objective is to explain key features of behavioral portfolio theory and behavioral asset pricing model by means of conducting comparative analysis of the mentioned theory and its model and the standard finance concepts and models. By using the qualitative research methodology, the author concludes that the behavioral portfolio theory and behavioral asset pricing model, by incorporating psychological factors, complement the conventional finance concepts and bring finance theory closer to reality, however, it is still too early and somewhat exaggerated to talk about the superiority of these new theoretical frameworks in relation to the modern portfolio theory and conventional asset pricing models, which is also the main finding of the research.

Keywords: behavioral finance, psychological factors, mental account, utilitarian benefits, expressive benefits, emotional benefits

JEL Classification: G40, G41