

Саша Стевановић

Бобар банка,
Бијељина,
БиХ

✉ sasa.stevanovic@bobarbanka.com

АЛОКАЦИЈА АКТИВЕ – ИНСТРУМЕНТ УПРАВЉАЊА РИЗИЦИМА НА ТРЖИШТУ КАПИТАЛА

ASSET ALLOCATION – INSTRUMENT FOR RISK MANAGEMENT IN THE CAPITAL MARKET

Резиме: Овај рад има за циљ указивање на један од основних узрока лоших перформанси институционалних и индивидуалних инвеститора у процесу инвестирања. Први корак који се предлаже приликом инвестирања је утврђивање инвестиционе политике (Investment policy statement – IPS). Већина индивидуалних и институционалних инвеститора у БиХ нема јасно дефинисану инвестициону политику. Поштовањем једноставних правила које процес инвестирања подразумева, у великој мјери су се могле избјећи почетничке грешке и умањити финансијски губици у портфолијама инвеститора. Упражњавањем концепта алокације aktive, инвестициони фондови би очували вриједности имовине под управљањем у износу од 213 милиона КМ за својих 417.000 акционара. Алокација aktive подразумева доношење одлука о избору између различитих класа aktive у портфолију. Овај концепт објашњава између 80% и 90% успјешности портфолија мјерено приносом на уложена средства. Пасивност инвестиционих фондова довела је до неликвидности тржишта, онемогућавања реструктурирања емитената на Бањалучкој берзи, одсуству подршке процесима корпоратизације и успоравању поступка креирања нових финансијских инструмената на домаћем тржишту. Адекватном алокацијом aktive инвеститори управљају ризиком портфолија и контролишу га, повећавају принос, уводе дисциплину у процес инвестирања и постају „интелигентни инвеститори“.

Кључне ријечи: принос, актива, ризик, алокација, фонд.

ЈЕЛ класификација: G11, G22, G23, G24

Summary: This paper aims to point to one of the main reasons for poor performance of individual and institutional investors in the investment process. The first step that is proposed when investing is defining investment policy (Investment Policy Statement – IPS). Most individual and institutional investors in BH have no clearly defined investment policy. By respecting simple rules that the investment process involves the beginner's mistakes could have been avoided to a great extent and financial losses in investors' portfolios could have been reduced as well. Practicing concept of assets allocation, mutual funds would preserve the value of assets under management in the amount of BAM 213 million for its 417,000 shareholders. Assets allocation involves making decisions about the choice between different classes of assets in the portfolio. This concept explains between 80% and 90% of portfolio performance measured by return on investment. Passivity of investment funds has led to illiquidity of the market, preventing the restructuring of the issuers at the Banja Luka Stock Exchange, the absence of support for the process of incorporation and slowing down the process of creating new financial instruments in domestic market. With adequate assets allocation investors manage and control the portfolio risk, increase yield, introduce discipline in the investment process and become "intelligent investors."

Key words: yield, assets, risk, allocation, fund.

JEL classification: G11, G22, G23, G24

1. УВОД

Инвестирање, шпекулисање, акције, обвезнице, фјучерси, опције, хедџинг, само су неки од бројних појмова са којима ће појединци, нарочито млађа популација нашег друштва, бити упознати током свог живота. Инвестирање је активност путем које судбину нашег новца везујемо за судбину неког будућег подухвата, очекујући да ћемо остварити додатни приход или профит. Инвестирати можемо у различите подухвате као, на примјер: у образовање, у акције, у обвезнице, у изградњу објеката за пензионирање, у изградњу моста итд. Једноставно говорећи инвестирање подразумева упосљавање новца да ради за нас. Помјерањем границе живота у свијету, све је више старијих људи. Пензије и социјална давања, које исплаћује држава, у већини земаља су недовољни за задовољење основних људских потреба. Прошло је вријеме када су људи имали посао након кога су се пензионисали и износ пензије је био довољан за пристојан живот. Одговорност за планирање висине пензије се са државе пребацује на појединца. Оснивањем Бањалучке и Сарајевске берзе, оснивањем брокерских кућа и инвестиционих фондова, створене су претпоставке за инвестирање на тржишту капитала, а предстојећа пензиона реформа треба да изгради инфраструктуру за планирање својих будућих пензија. Иако се 2007. година може прогласити за најуспјешнију годину Бањалучке берзе, оно што је након тога успједило показало је да је новац инвестиран на Бањалучку берзу представљао шпекулацију. У одсуству дугорочних планова пословања емитената, развијене корпоративне културе, израђене јасне и конкретне инвестиционе политике (Стевановић 2010: 92–99), без упосљавања инструмената за контролу и управљање ризиком инвестирања, новац инвестиран на Бањалучку берзу је представљао обичну шпекулацију. Рад ћемо посветити најважнијем инструменту за контролу и управљање ризиком на тржишту капитала. Адекватна алокација aktive у великој мјери утиче на умањење/увећање и контролу ризика портфолија. Алокација aktive базирана на израђеној инвестиционој политици у великој мјери је могла утицати на спречавање финансијских губитака индивидуалних и институционалних инвеститора на тржишту капитала Републике Српске. Најбољи примјер неадекватне алокације aktive приказаћемо сљедећом табелом.

Табела 1: Алокација aktive приватизационих инвестиционих фондова Републике Српске са 15. 9. 2010. године

Назив инвестиционог фонда	Класа aktive		
	Акције	Обвезнице	Готовина и еквиваленти
ЗИФ БЛБ - профит а.д. Бања Лука	99,93%	0,01%	0,06%
ЗИФ Балкан инвестмент фонд а.д. Бања Лука	86,71%	12,94%	0,35%
ЗИФ Борс инвест фонд а.д. Бања Лука	97,95%	0,00%	1,11%
ЗИФ Еуроинвестмент фонд а.д. Бања Лука	89,51%	0,44%	10,00%
ЗИФ Актива инвест фонд а.д. Бања Лука	98,65%	0,00%	1,35%
ЗИФ Инвест нова фонд а.д. Бијељина	93,94%	3,41%	2,64%
ЗИФ Јахорина Коин а.д. Пале	96,23%	0,00%	2,50%
ЗИФ Кристал инвест фонд а.д. Бања Лука	98,51%	0,03%	0,06%
ЗИФ Полара инвест фонд а.д. Бања Лука	97,68%	0,00%	2,02%
ЗИФ Привредник инвест а.д. Бања Лука	98,77%	0,00%	0,75%
ЗИФ ВБ фонд а.д. Бања Лука	99,65%	0,00%	0,35%
ЗИФ ВИБ фонд а.д. Бања Лука	79,49%	0,00%	20,51%
ЗИФ Зептер фонд а.д. Бања Лука	84,89%	2,38%	11,51%
Просјек	93,99%	1,48%	4,09%

Извор: Бањалучка берза

У табели 1 видимо да инвестициони фондови држе већину својих средстава у три класе aktive и то: акције (93,99%), обвезнице (1,48%), готовина и еквиваленти (4,09%).

Учешће акција као класе активе је заступљено од оснивања инвестиционих фондова у Републици Српској и, као што видимо, није се у већој мјери мијењала. Погубност дате алокације активе видљива је у паду просјечне нето вриједности имовине фондова у периоду 31. 12. 2008. година када је износила 201 милион КМ и 31. 12. 2007. године када је износила 533 милиона КМ. Пад у износу од 63,86%¹ или изражено у апсолутном износу 332 милиона КМ представља огроман губитак за фондовску индустрију Републике Српске. Адекватном алокацијом активе штета би у значајној мјери била мања. Узмимо примјер неутралне алокације активе дефинисане традиционалном портфолио теоријом, гдје се препоручује однос акција и обвезница у портфолију 60/40 и примјенимо је на 2007. годину. Реструктурирањем портфолија инвестиционих фондова у 2007. години, када је нето вриједност имовине под управљањем износила 533 милиона КМ, а поштујући неутралну алокацију активе, дошло би до умјеренијег пада вриједности нето имовине под управљањем у 2008. години. Пад нето вриједности имовине под управљањем инвестиционих фондова износио би 21,68% у односу на 63,86%. Умјеренијим падом омогућило би се очување вриједности имовине инвестиционих фондова у износу од 213 милиона КМ за 417.000 акционара. Укупна вриједност нето имовине под управљањем инвестиционих фондова би износила 412 милиона КМ и била би за 105% већа него вриједност имовине под управљањем 2008. године. Не улазећи у разлоге пасивности инвестиционих фондова, у наставку рада ћемо дефинисати појам, успоставити квантитативне и квалитативне односе између приноса, ризика и алокације активе, обухватити основне класе активе, фазе у поступку избора и поступак оптимизације класе активе и инвеститоровог ризика и приноса. На крају рада, у дијелу под називом. Тактичка алокација активе, приказаћемо могућност финог подешавања пондера класа активе, у циљу искориштавања краткорочних неравнотежа на тржишту капитала.

2. ПОЈАМ АЛОКАЦИЈЕ АКТИВЕ

Под алокацијом активе подразумевамо стратегију коју користимо у избору између различитих врста инвестиција или, једноставније речено, стратегију избора класе активе, као што су акције и обвезнице, које инвеститор укључује у свој портфолио. Алокација активе је системски приступ инвестирању између различитих категорија инвестиција. Одлучивање о учешћу у портфолију одређене акције, тржишта или сектора, представља најважнију одлуку за инвеститора. Истраживање које су спровели Brinson, Hood, i Beebower 1986. године на бази података о кретању вриједности пензионих планова у САД², у периоду од 1975. до 1983. године, утврђено је да од 80 до 90% варијације у приносима можемо објаснити структуром активе, а остатак се може објаснити тајмингом улагања средстава на тржиште и избором конкретне хартије од вриједности – *врхућа акција* (Френч 2003). Каснијим студијама спроведеним од стране Brinson, Singer i Beebower из 1991. године и Blake, Lehmann и Timmermann из 1999. године потврђени су налази студије из 1986. године

Придржавајући се правила и принципа дефинисаних алокацијом активе инвеститорима је омогућена:

1. У великој мјери заштита портфолија од флукуација на тржишту, инфлације и негативних утицаја из економије;

¹ Извјештај о раду и стању на тржишту хартија од вриједности за 2008. годину, Комисија за хартије од вриједности Републике Српске.

² Реч је о улагањима пензионих фондова који по правилу имају конзервативан начин улагања – преферирају сигурност.

2. Одлука коју већина индивидуалних инвеститора нема, чиме се отвара могућност за остварење бољег приноса на дуги рок;
3. Могућност за стварање дисциплинованог оквира за инвестирање, што ће проузроковати мањи број грешака у протфолију.

Инвестирање у комбинацију различитих актива или различитих типова инвестиција доводи до боље диверзификације и контроле ризика, те се с правом сматра да алокација aktive представља једну врсту диверзификације.

Овај метод портфолио менаџмента омогућава инвеститору одређивање прикладног микса портфолија у циљу остварења максималне награде за дати ниво ризика који је инвеститор спреман да прихвати. Дистрибуцијом средстава намијењених за инвестирање, између различитих врста инвестиционих алтернатива или класа aktive се најчешће изражава као проценат, на примјер: 50% акција, 30% обвезнице, 20% готовина. Одлуке о алокацији aktive се базирају на инвеститоровим циљевима, толеранцији ризика и времену инвестирања.

Ипак већина инвеститора највећи дио ресурса (времена и новца) улаже у тајминг и избор конкретне хартије од вриједности. Разлоге можемо тражити у томе да се о тајмингу и избору конкретне хартије од вриједности највише пише, анализе се праве на дневном нивоу, а свијет инвестиција постаје пун узбуђења и изненађења. Наведене студије су утврдиле да су приноси остварени тајмингом и избором конкретне хартије од вриједности у просјеку негативни. У наставку рада ћемо успоставити везу између алокација aktive, приноса и ризика.

3. ОДНОС АЛОКАЦИЈЕ АКТИВЕ, ПРИНОСА И РИЗИКА

Ризик и принос су двије основне варијабле у поступку инвестирања. Ове двије варијабле можемо описати на различите начине. Приступе које користимо утичу на тип анализе коју вршимо, начин моделирања приноса и ризика и препоруке инвестиционог савјетника. У наредном дијелу рада ћемо приказати различите приступе инвеститоровом ризику и приносу, затим ћемо пажњу помјерити на одређивање различитих класа aktive и начину њиховог укључивања у портфолио инвеститора. Циљеве инвеститора можемо изразити квантитативно и квалитативно.

Примјери квалитативно изражених циљеви су:

1. Обезбиједити адекватан приход у периоду пензионисања;
2. Одржање вриједности фонда након различитих исплата (као што су фондације и задужбине);
3. Задовољење будућих обавеза (пензиони фондови и осигуравајућа друштва);
4. Дугорочно одржање вриједности изнад стопе инфлације.

Можемо релативно лако одредити да ли се квалитативни циљеви задовољени. Пензиони план који креирамо у циљу обезбјеђења адекватног прихода можемо провјерити на годишњем нивоу, уколико располажемо сљедећим информацијама: вриједност плана, вриједност уплата, вријеме инвестирања, жељене исплате и годишњи проценат раста фонда. Узмимо један једноставан примјер: адекватан приход који желимо остварити након периода пензионисања износи 1.000 КМ. Вријеме инвестирања износи 30 година. Просјечна уплата износи 200 КМ на мјесечном нивоу. Вриједност средстава које смо издвојили у моменту креирања пензионог плана износи 2.000 КМ. Вриједност пензионог фонда који ће нам омогућити исплату 1.000 КМ мјесечно или 12.000 годишње износи 213.000 КМ, уз претпоставку да ће фонд морати остварити након периода пензионисања 6% приноса годишње. Принос који је потребно

остварити током инвестирања износи 6%. Сваке године могуће је одредити да ли ће квалитативни циљ, који смо дефинисали, бити задовољен, посматрајући остварени годишњи принос креираног пензионог плана.

Примјери квантитативно изражених циљева инвестирања су: *желим остварити принос од 6% годишње, желим остварити принос од 5.000 КМ на уложена средства*. За разлику од квалитативних циљева, квантитативни циљеви су конкретнији и нуде велику практичну помоћ у одређивању специфичне алокације активе. Стратешка алокација активе укључује задовољење дугорочних потреба клијента (креирање фонда за школовање, додатног прихода у периоду пензионисања итд.), прецизно дефинисање и нумерички изражен принос. Приликом дефинисања квантитативних циљева потребно је узети у обзир и ефекат сложеног каматног рачуна.

Узмимо једноставан примјер фондације чији је циљ стипендирање талената. Управни одбор фондација је дефинисао да ће 5% укупне вриједности фондације годишње користити за стипендирање талентованих студената. Годишња стопа инфлације износи 5%. Простим сабирањем произлази да је захтијевани принос 10%, што је једнако збиру годишње вриједности која се издваја за стипендирање и годишње стопе инфлације. Међутим, да бисмо реално сачували вриједност фондације, потребно је остварити принос који износи 10,25% ($1,05 \times 1,05 = 1,1025$). Ово је 25 процентних поена више него резултат добијен простим сабирањем. Што је већи износ трошкова стипендирања и очекиване инфлације, биће већа разлика између ове двије величине. Разлике су израженије и што је дужи период инвестирања. Ако узмемо у обзир и трошкове вођења овог инвестиционог програма од 1%, онда ће захтијевана стопа приноса износити 11,35% ($1,05 \times 1,05 \times 1,01$) да бисмо очували реалну вриједност фондације. Због свега наведеног, пажљиво израчунавање захтијеваног приноса и његов нумерички израз треба да буду одраз трошкова вођења инвестиционог програма, трошкова инфлације и утицаја сложеног каматног рачуна. Инвеститори ће бирати ону класу активе која задовољава њихове квалитативне и квантитативне приносе.

3.1. Ризик и алокација активе

У пракси толеранцију ка ризику инвеститора можемо класификовати као:

1. толеранција ризика која је испод просјека,
2. просјечна и
3. толеранција ризика која је изнад просјека.

У примјени квантитативног приступа алокацији активе морамо одредити инвеститоров став према ризику. Најпрецизнији начин мјерења става инвеститора према ризику је нумерички начин изражавања аверзије према ризику. Нумерички израз аверзије према ризику добијамо путем различитих интервјуа и упитника. Путем интервјуа и упитника постављају се одређена питања и нуде се различити одговори и могућности. Одговори и могућности изражавају степен извјесности или неизвјесности.

Узмимо на примјер питање: Да ли ћете приликом рјешавања неког проблема, који захтијева групно одлучивање преузети улогу лидера?

Понуђена су четири могућа одговора:

1. Увијек преузимам улогу лидера;
2. Увијек препуштам иницијативу другом;
3. Чекам да почне рјешавање проблема и доносим одлуке у складу са тим;
4. Проблем ће се ријешити и без мог активног судјеловања.

На основу овог питања добијамо информацију да ли је особа склонија преузимању ризика или има израженију аверзију према ризику. Аверзија према ризику

је супротност толеранцији ризика. Мања вриједност аверзије према ризику значи већу толеранцију према ризику. Уколико претпоставимо да аверзија према ризику ($\text{risk aversion} - R_A$) између 6 до 8 представља висок ниво толеранције према ризику док R_A између 1 до 2 означава низак ниво аверзије према ризику, инвеститор ће вредновати алокацију активе (микс активе) користећи формулу:

$$Um = E(Rm) - 0.005 R_A \delta_m^2,$$

Um – инвеститорова очекивана корисност за микс активе m ,

$E(Rm)$ – очекивани принос за микс активе m ,

R_A – инвеститорова аверзија према ризику,

δ_m^2 – варијанса приноса на микс активе, δm би требало изразити као проценат, а не као апсолутни износ (у децималима).

Инвеститорову очекивану корисност за микс активе m можемо изразити као очекивани принос прилагођен за прихватљив ризик инвеститора. Износ од $0.005 R_A \sigma_m^2$ је износ који је потребно одузети од очекиваног приноса у циљу прилагођавања за ризик. Овај износ зависи од инвеститорове толеранције ризику и стандардне девијације микса активе.

Примјера ради, претпоставимо да инвеститор има умјерену аверзију према ризику ($R_A = 4$) и треба да одлучи о двије могуће стратешке алокације активе.

Табела 2. Микс активе

	Очекивани принос	Стандардна девијација
А	9,70%	15,00%
Б	7,00%	10,00%

Принос прилагођен за микс активе А износи 5,2% на основу формуле ($Um = E(Rm) - 0.005 R_A \delta_m^2$), а за микс активе Б принос прилагођен за активу ће износити 5%.

На основу ових информација, инвеститор ће изабрати микс активе А, јер је већи принос прилагођен за ризик. Постоји и други начин на који инвеститор може квантификовати толеранцију према ризику и то на начин да одреди прихватљив ниво волатилности³ мјерену стандардном девијацијом. Уколико инвеститор има аверзију према ризику чија је стандардна девијација 12% и више, он ће елиминисати микс активе А као инвестициону алтернативу.

Још један од популарних начина квантификовања ризика је ризик краткорочног пада (*shortfall risk*). То је ризик да ће вриједност портфолија пасти испод одређеног нивоа у одређеном временском периоду. Инструменат за мјерење овог ризика је SF рацио.⁴ Формула за израчунавање SF рација гласи:

$$SF\text{ratio} = \frac{E(R_p) - RL}{\delta_p},$$

³ Волатилност означава промјену или промјенљивост, а у финансијама волатилност се изражава као стандардна девијација остварених приноса финансијског инструмента у оквиру одређеног времена. Користи се за одређивање ризика финансијског инструмента.

⁴ SF рацио је техника управљања ризиком која омогућава избор између више портфолија на основу вјероватноће да ће принос портфолија пасти испод захтијеваног приноса.

$E(R_p)$ – очекивани принос,
 RL – минимални захтијевани принос,
 δ_p – стандардна девијација очекиваног приноса.

Уколико узмемо примјер из табеле 2 уз претпоставку да је минимални захтијевани принос 5% за микс активе А, наш SF рацио ће износити 0.313, а за микс активе Б добићемо износ од 0.2. На основу информација рационални инвеститори ће изабрати микс активе А као бољу инвестициону алтернативу.

4. КЛАСА АКТИВЕ

Под класом активе подразумејемо одређену групу активе у коју можемо инвестирати, а која има сличне карактеристике. Такође класу активе можемо дефинисати⁵ као „групу финансијских инструмената који имају сличне карактеристике у погледу ризика и приноса“. Избор класе активе је најважнија одлука са дугорочним ефектима на ризик и принос портфолија. Учешће класе активе у портфолију треба бити усклађено са дозвољеним износом пондера дефинисаних инвестиционом политиком. Као примјер дозвољених износа улагања за институционалне инвеститоре можемо навести дозвољене износе улагања у различите класе активе банака, осигуравајућих друштава⁶, пензионих фондова. Дозвољени износи улагања за институционалне инвеститоре су често предмет регулаторних ограничења.

4.1. Критерији за спецификацију класе активе

Основни принцип којег се придржавамо код одређивања класе активе је чињеница да класа активе треба да подржи и служи сврси одређивања њене стратешке алокације. Можемо идентификовати пет критерија за одређивања класе активе:

- Актива унутар одређене класе мора бити хомогена.
- Класа активе мора бити ексклузивна. Ексклузивност подразумеја да се одређена актива унутар дате класе активе не може преклапати. На примјер, акције предузећа у Републици Српској могу представљати посебну класу активе, али и акције тржишта у настајању могу представљати класу активе. Уколико дефинишемо класу активе као *акције тржишта у настајању*, онда су акције предузећа у Републици Српској унутар класе активе *акција тржишта у настајању*.
- Класа активе мора омогућити диверзификацију. Корелација између класе активе изнад 0,95 сматра се непожељном.
- Класа активе треба да има што већи број могућих начина инвестирања односно да омогући проширивање инвестиционе базе.
- Класа активе мора имати капацитет да обухвати већи дио портфолија инвеститора без опасности на ликвидност портфолија.

Традиционалне класе активе укључују:

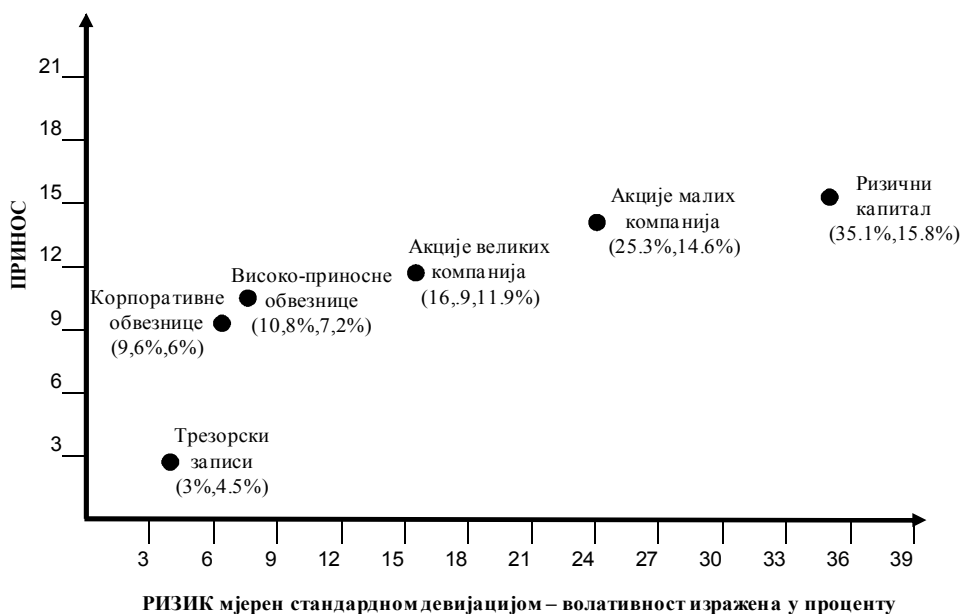
⁵ www.financiallibrary.com

⁶ Правилник о висини и начину улагања средстава за покриће техничких резерви и минималног гарантног фонда друштава за осигурање (Сл. гласник РС бр. 10/09).

- домаће акције,
- домаће обвезнице,
- иностране акције,
- иностране обвезнице,
- алтернативне инвестиције⁷,
- новац и новчане еквиваленте.

У наставку дајемо приказ однос ризика и приноса по класама активе у периоду од 1945. до 2006. године које су остварене у САД-у.

Слика 1: Однос ризика и приноса за различите класе активе у периоду 1945–2006 (Дарст 2008)



Приликом одређивања коју класу активе укључити у портфолио, на уму морамо имати карактеристике и понашање укупног портфолија након укључивања одређене класе активе у портфолио, а не издвојено посматрање карактеристика и понашања дате класе активе током времена.

5. ФАЗЕ У ИЗБОРУ АДЕКВАТНЕ АЛОКАЦИЈЕ АКТИВЕ

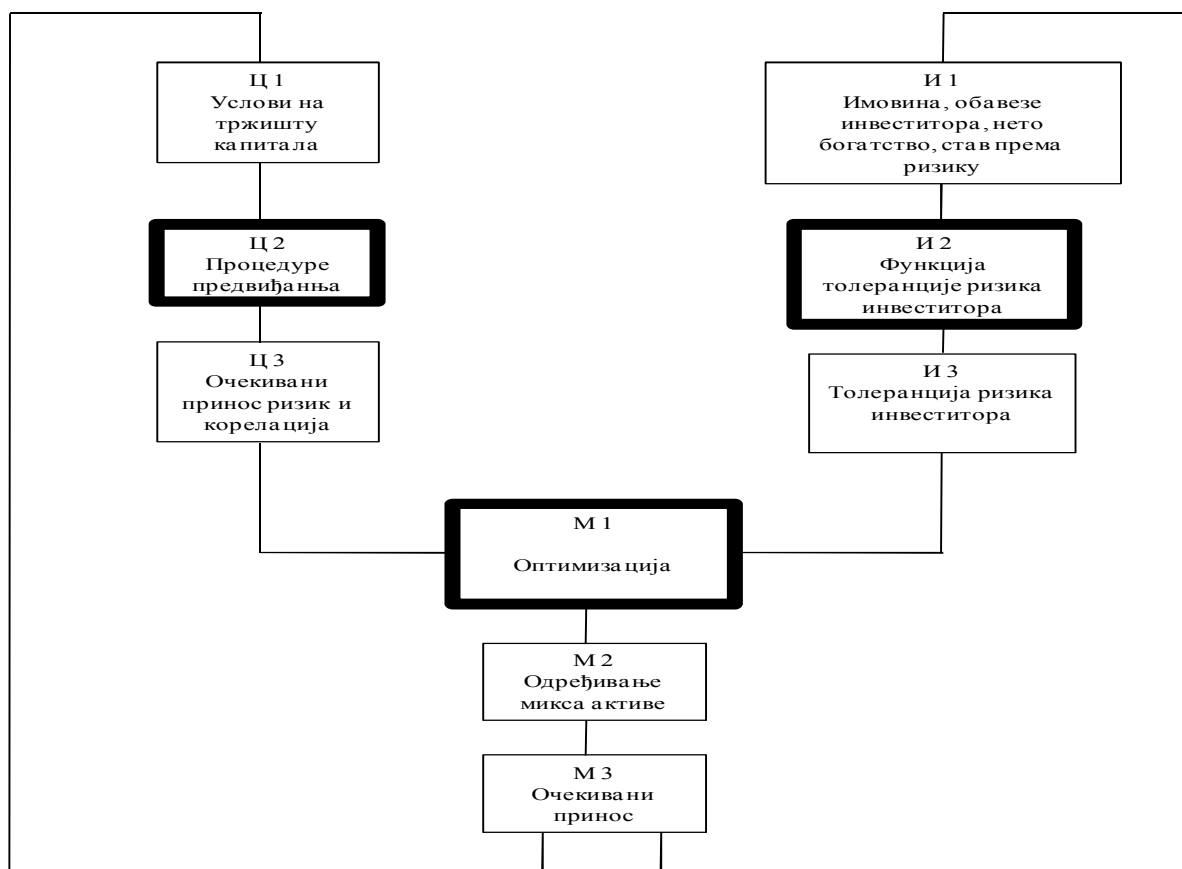
Успостављање стратешке алокације активе подразумева да инвестициони менаџер одреди пондере различитих класа активе у складу са дефинисаном дозвољеном изложеношћу ризика, захтијеваним приносом и ограничењима инвеститора. Сви ови елементи дефинисани су инвестиционом политиком. Основне фазе у алокацији активе можемо подијелити на:

1. фаза која се тиче тржишта капитала,
2. фаза која се тиче инвеститора,
3. фаза који узима у обзир тржишта капитала и карактеристике инвеститора.

⁷ Алтернативне инвестиције су термин који се често користи за сву ризичну активу осим (домаћих и иностраних акција и обвезница). Ту убрајамо некретнине, удјеле, роба, валуте, инвестиционе стратегије које укључују хед фондове итд.

У наставку дајемо графички приказ фаза у избору алокације aktive.

Слика 2: Фазе у избору адекватне алокације aktive



Фаза И₁ обухвата стицање сазнања о инвеститоровој активи (структура, висина, поријекло), обавезама (висина, динамика итд.), нето богатству и ставу према ризику.

На основу сазнања из фазе И₁ у фази И₃ одредићемо толеранцију ризика инвеститора. Толеранција ризика инвеститора је функција инвеститорове aktive, обавеза, нето богатства и става према ризику.

Корак Ц₁ обухвата стање на тржишту капитала. Стање на тржишту капитала обухвата, између осталог, информације као што су кретање тренутних цијена класа aktive, њихове историјске перформансе, прошли новчани токови, будуће пројекције новчаних токова, одређивање криве приноса итд. То су инпути за предвиђање будућих приноса, ризика и корелације између њих у оквиру различитих класа aktive.

Узимајући у обзир толеранцију према ризику и предвиђање будућих очекиваних приноса, ризика и корелација у фази М₁ вршимо оптимизирање у циљу одређивања одговарајуће алокације aktive, тј. микса aktive. Поступак оптимизације може да буде резултат сложене математичке функције, неко једноставно правило или неки оптимизациони програм (Монте Карло симулација).

У последњем кораку, М₃, се приказује укупан очекивани принос који је резултат микса aktive на почетку периода, приноса у току периода плус приход од дивиденде, камате и смањење за евентуалне одливе готовине из портфолија инвеститора.

Приликом разматрања обавеза, у обзир морамо узети како будуће обавезе тако и обавезе из претходног периода. Промјене на тржишту капитала ће утицати и на

вриједност обавеза у будућности, на примјер раст реперне каматне стопе ће довести до пораста каматних стопа и трошкова финансирања.

Параметре у фазама које смо изложили, могуће је мијењати. Међутим, фазе C_2 , I_2 , и M_1 треба да буду фиксирани и не треба их мијењати. Разлог томе лежи у чињеници што ове фазе садрже правило за одлучивање – процедуру. Сходно томе, може се закључити да ће се инвеститорова толеранција према ризику промијенити током времена, али да функција ризика неће.

6. ОПТИМИЗАЦИЈА

Оптимизација представља критичну фазу у стратешкој алокацији активе. Она подразумева процедуру коју користимо за претварање инпута (добijenих информација у поступку креирања инвестиционе политике) у конкретну стратешку алокацију активе.

Већина процедура и поступака су квантитативног карактера. Овај вид процедура у највећем дијелу инкорпорира достигнућа модерне портфолио теорије, али и потребу већине институционалних инвеститора да документује процедуре. Инвестициони савјетници, нарочито они који раде за приватне клијенте, могу користити квалитативни приступ. Квалитативни приступ је базиран на искуству у раду са клијентима. У наредном дијелу ћемо размотрити неколико основних процедура које се користе у пракси.

6.1. Квантитативни приступ

У основи квантитативног приступа лежи модерна портфолио теорија. Модерна портфолио теорија своје коријене вуче из чланка Харија Марковица *Портфолио селекција* из 1952. године. У наставку рада ћемо укратко образложити основе модерне портфолио теорије.

6.1.1. Ефикасни сет

Већина инвестиционих менаџера у свијету користи Марковицеву портфолио анализу у одређивању ефикасних портфолија. Ефикасни портфолио је портфолио који за дати ниво ризика максимизира принос, тј. који за дати ниво приноса минимизира ризик. Према овој теорији, инвеститор ће изабрати портфолио који се налази на ефикасном сету. Ефикасни портфолио се налази на ефикасној граници. Када смо дефинисали ефикасни портфолио, потребно је одредити пондере. Да бисмо одредили те пондере, користимо оптимизацију коју заснивамо на варијанси.

6.1.2. Минимум варијансна граница

За потребе рада користимо се најједноставнијим приступом оптимизацији, који подразумева да не постоје ограничења у вези са пондерима класе активе, осим да укупна сума свих пондера мора бити 1. Када у оптимизацији користимо варијансну границу без ограничења, потребно је познавати два минимум варијансна портфолија да бисмо добили информацију о пондерима било ког другог минимум варијансног портфолија.

Узмимо једноставан примјер гдје у процедури оптимизације имамо само три класе активе. Одредили смо пондере за минимум варијансни портфолио са приносом од 12% у износу од (80%, 15%, 5%) и други минимум варијансни портфолио са приносом од 8% са пондерима у износу од (40%, 40%, 20%). На бази ових информација можемо

пронаћи цјелокупну минимум варијансну границу. Рецимо да нам је циљ одредити пондере минимум варијансног портфолија са приносом од 10%. То ћемо учинити користећи се релацијом:

$$10\% = 12\% * w + 8\% * (1 - w)$$

w (weight) – пондер портфолија са приносом од 12%, а (1-w) је пондер портфолија са приносом од 8%. Решавајући једначину добијамо да је $w = 0,5$ док је $(1-w) = 0,5$. За сваку класу активе у оба портфолија користимо пондер од 0,5 за израчунавање пондера у портфолију са жељеним приносом од 10% на следећи начин:

$$\text{Класа 1} = 0,5(80\%) + 0,5(40\%) = 60\%$$

$$\text{Класа 2} = 0,5(15\%) + 0,5(40\%) = 27,5\%$$

$$\text{Класа 3} = 0,5(5\%) + 0,5(20\%) = 12,5\%$$

Из претходне релације можемо закључити да за портфолио чији очекивани принос износи 10% пондер класе активе 1 износи 60%, класе активе 2 износи 27,5%, а класе активе 3 износи 12,5%.

Најважнији инпут у приступу заснованом на варијанси је очекивани принос. Нажалост, очекивани принос је варијабла коју је најтеже процијенити. Очекивани принос можемо израчунати као аритметичку средину остварених приноса у одређеном временском периоду. У наредној табели дајемо приказ остварених приноса различитих класа активе у различитом временском периоду у САД-у.

Табела 3: Остварени приноси акција, трезорских записа и обвезница трезора САД-а (Дамодаран 2010)

Период	Класа активе 1	Класа активе 2	Класа активе 3
	Акције	Трезорски записи	Обвезнице трезора
1928–2009.	11,27%	3,74%	5,24%
1960–2009.	10,81%	5,33%	7,03%
2000–2009.	1,15%	2,74%	6,62%

Приликом израде инвестиционе политике инвеститор формулише ризик и принос којем жели да се изложи. Ризик којем инвеститор жели да се изложи одређује капацитет, односно ниво ризика који је функција способности и жеље за прихватањем ризика. Уколико је инвеститор осјетљив на промјенљивост приноса, он може квантификовати свој ризик као неприхватање портфолија у којем је стандардна девијација приноса већа од 9%. На основу ове информације и информације да је жељени принос 10%, доноси се одлука о прихватању или неприхватању портфолија са жељеним карактеристикама. Резултат поступка оптимизације доводи до честог ревидирања планова трошења и штедње или ревидирања односа приноса и ризика у инвестиционој политици. У случају да је жељени принос нереалан, поступком оптимизације утицаћемо на успостављање реалног приноса и едукативно дјеловати на клијенте. Претпоставимо да је очекивани принос 15%, а стандардна девијација 5%. Из слике 1 можемо видјети да није могуће креирати минимум варијансни портфолио са приносом од 15% и стандардном девијацијом 5% јер нам је очекивани принос микса активе А износи 9,7%, а стандардна девијација микса активе Б износи 10%. Тада је потребно приступити ревидирању очекиваног приноса и ризика инвеститора.

6.2. Квалитативни приступ

Квалитативни приступ оптимизацији је један од главних помоћних алата у стратешкој алокацији активе. Разлог ове тврдње проналазимо у чињеници да овај приступ уноси дисциплину у процес инвестирања. Кориштењем овог приступа од стране професионалаца, остварују се много боље перформансе портфолија. Многи инвестициони савјетници – нарочито они који пружају услуге индивидуалним клијентима – ослањају се на традицију, искуство и *правило палца* у давању препорука о стратешкој алокацији активе. Ови приступи изгледају непрофесионално, међутим, уколико их пажљиво испитујемо, њихово упражњавање је конзистентно финансијској теорији. Још једна њихова велика предност је што је овај приступ јефтинији (није потребно компликовано израчунавање, прикупљање великог броја информација, креирање модела итд.), а пружају исти степен дисциплине и квалитета у одређивању стратешке алокације активе. У наставку ћемо дати преглед основних квалитативних приступа стратешкој алокацији активе:

1. Алокација активе 60/40 подразумева да се 60% средстава намијењених за улагање инвестира у акције, а 40% у обвезнице. У времену која су претходила модерној портфолио теорији, ова алокација активе се сматрала као неутрална (није ни агресивна ни конзервативна) за просјечног инвеститора. Акције у портфолију обезбјеђују дугорочни раст вриједности портфолија, док се обвезнице користе као класа активе за смањење ризика укупног портфолија. Уколико су акције и обвезнице диверзификоване, то ће обезбиједити диверзификованост портфолија
2. Алокација активе у обвезнице треба да буде већа у случају веће аверзије према ризику. Овај приступ је могуће објаснити примјером који упражњава компанија Вангвард.⁸ Ова компанија нуди четири могуће алокације активе које укључују обвезнице у већем или мањем омјеру у датој алокацији активе у зависности од толеранције ризику, инвестиционим циљевима и временском хоризонту улагања. Веће учешће обвезница ће смањити волатилност портфолија током периода инвестирања. Конзервативни инвеститори преферирају мању волатилност. Вангвард компаније путем упитника и разговора са клијентом одређује која од четири могуће алокације активе је најбоља за клијента.
3. Инвеститори са дужим временским хоризонтом треба да алоцирају већи дио средстава у акције. Идеја на основу које се заснива правило палца је да су акције мање ризичне уколико их држимо дугорочно у односу на краткорочно посједовање акција. Ова идеја је позната под појмом временска диверзификација, широко је прихваћена у академским и професионалним круговима.
4. *Правило палца* налаже следеће: када желимо одредити колико ћемо новца уложити у акције, потребно је 100 одузети од броја година инвеститора. Према *правилу палца* млађи инвеститори ће усвојити агресивнију алокацију активе него старији инвеститори. На примјер, препоручена алокација активе за инвеститора који има 30 година је 70/30. То значи да ћемо 70% средстава уложити у акције, а 30% у обвезнице. Наредна табела даје приказ изложеног правила.

⁸ Вангвард је једна од највећих свјетских инвестиционих компанија која нуди услуге портфолио менаџмента и која је 2009. године управљала имовином у вриједности од 1.400 милијарди долара. Више информација о компанији може се наћи на адреси: www.vanguard.com.

Табела 4: Алокација aktive у односу на године инвеститора (Малкиел 2008)

Године инвеститора	Акције	Некретнине	Обвезнице	Готовина
20	65%	10%	20%	5%
30 до 40	55%	10%	30%	5%
50	45%	12%	38%	5%
60 и више	25%	15%	50%	10%

За млађе инвеститоре, агресивни портфолио је прикладнији. Разлози за то су што млађи инвеститори имају дугорочни временски хоризонт у оквиру којег су у стању да евентуалне губитке, услед тржишних флукуација, санирају, као и веће будуће зараде. За већину инвеститора садашња вриједност будућих зарада је изложена мањем ризику и налази се у негативној корелацији са приносима на тржишту капитала, што одговара високим ризицима које су млађи инвеститори преузели у својим портфолијима

7. ТАКТИЧКА АЛОКАЦИЈА АКТИВЕ

Тактичка алокација aktive подразумева намјерно одступање од дефинисаних пондера утврђених инвестиционом политиком у циљу креирања додатне вриједности у портфолију. Тактичка алокација aktive је инструмент за активно инвестирање које вршимо на нивоу класе aktive. Она се врши увијек након дефинисане стратешке алокације aktive. Њене предности се заснивају на краткорочним очекивањима и искориштавању краткорочних неравнотежа на тржишту.

Тактичка алокација aktive се базира на следећим принципима:

1. Тржишне цијене пружају информације које је приносе могуће остварити. Тако на примјер, текуће каматне стопе на краткорочне обвезнице пружају информацију о могућим приносима на те обвезнице. Дивиденда која се плаћа на акције и цијена акција пружају информацију о дивидендним приносима. Пад цијене обвезнице или акције доводе до пораста текуће каматне стопе и дивидендне стопе. На тај начин инвеститори имају објективну информацију о очекиваним будућим приносима на акције и обвезнице.
2. Очекивани приноси су у функцији перцепцираног ризика. Када инвеститори перципирају већи ризик, они захтијевају награду за прихватање већег ризика. Након велике депресије крајем 20-их година прошлог вијека, дивидендна стопа је била знатно већа него каматне стопе на обвезнице. Просјечна дивидендна стопа за компаније у саставу S&P 500 износила је у просјеку 9%, на супрот просјечној каматној стопи на обвезнице, која је износила 4% (Петковић, Стевановић 2010: 71–75). На тај начин награђени су инвеститори за преузимање већег ризика. Увијек када су очекивани приноси већи, услед већег перцепцираног ризика, а тај перцепцирани ризик нема економско оправдање, корисно је повећати учешће у тој класи aktive.
3. Тржишта су рационална и враћају се у равнотежу. Уколико уочимо одступање вриједности класе aktive од њеног равнотежног нивоа, постоји могућност за искориштавање ових одступања и креирања додатне вредности у портфолију.

Уколико желимо да искористимо предности тактичке алокације aktive потребно је бити обазрив да девијација вриједности од унутрашње фер вриједности класе aktive, које смо добили на основу анализе историјских података, може потрајати услед различитих промјена економске стварности. Могуће промјене су:

1. промјена у политици централне банке,
2. промјена у очекиваној инфлацији,
3. рецесија или експанзија економије итд.

Поједини инвестициони менаџери користе се техничком анализом у одређивању краткорочних неравнотежа. У свом раду *Квантитативни приступ тактичкој алокацији активе* (Фабер 2007) објављеном у стручном часопису намијењеном институционалним инвеститорима (*The Journal of Wealth Management*) Мебан Т. Фабер излаже једноставан модел за повећање приноса на улагање. Наиме, базирајући се на покретним просјецима⁹ извршено је тестирање модела на серији података који обухватају податке у периоду од 1900. до 2008. године.

Закључци истраживања указују на модел према којем се:

1. куповине врше у случају да је цијена одређене класе активе (акције) посљедњег дана у мјесецу већа од десетомјесечног покретног просјека;
2. продаје врше у случају да је цијена одређене класе активе (акције) посљедњег дана у мјесецу мања од десетомјесечног покретног просјека.

Тестирајући серију података, Мебан Т. Фабер је дошао до закључка да се путем овог модела повећава принос уз значајно смањење ризика. Основни закључци истраживања приказани су табелом.

Табела 5 : Просјечни принос S&P и просјечан принос базирани на моделу (1900–2008)

	S&P 500	Модел
Годишњи принос	9,21%	10,45%
Волатилност	17,87%	12,01%
Принос у најбољој години	52,88%	52,40%
Принос у најгориј години	- 43,86%	-26,87%

Потребно је истаћи да приликом упражњавања тактичке алокације активе посебну пажњу треба посветити ризику и трошковима. Наиме, путем тактичке алокације активе могуће је смањити или повећати ризик укупног портфолија, у зависности од вјештине менаџера, типа тактичке алокације активе и смјера тржишта у периоду упражњавања тактичке алокације активе. За управљање ризиком у пракси инвестициони менаџери се ограничавају у дозвољеним прилагођавањима портфолија. То се постиже одређивањем дозвољеног одступања од предвиђеног нивоа пондера. На примјер, одређивањем дозвољеног одступања од $\pm 10\%$ од дефинисаног пондера (пондер акција у портфолију 50%), значи да је у портфолију дозвољени пондер дате класе активе на нивоу од 40% до 60% у зависности од краткорочних очекивања на тржишту. Трошкове које имамо приликом упражњавања тактичке алокације активе морамо узети у обзир приликом процјене ефеката тактичке алокације активе на укупну вриједност портфолија. Трошкови као што су: провизије, накнаде, куповина анализа, сталан мониторинг берзе итд. у великој мјери могу тактичку алокацију активе учинити непрофитабилном активношћу.

⁹ Moving average – покретни просјек

8. ЗАКЉУЧАК

Овај рад посебно је осмишљен у циљу креирања свијести о потреби израде инвестиционе политике и упошљавања инструмената за управљање и контролу ризиком у процесу инвестирања. Алокацијом aktive инвеститори управљају и контролишу основном варијаблом на тржишту капитала – ризиком. Постојање функционалних односа ризика и приноса, већи преузети ризик има за посљедицу већи остварени принос, омогућава усклађивање преференција инвеститора за циљевима инвестирања. Фондовска индустрија Републике Српске адекватном алокацијом aktive спријечила би и умањила финансијске губитке у периоду 31. 12. 2007. године до 31. 12. 2008. године у износу од 322 милиона КМ и спријечила би оштри пад цијена на Бањалучкој берзи. За инвеститоре упражњавање алокације aktive у процесу инвестирања нема алтернативу. Процес инвестирања без упошљавања инструмената за контролу и управљање ризиком, осуђено је на пропаст. Адекватна алокација aktive, која је у функцији циљева инвестирања, преузетих ризика и специфичних ограничења својствених сваком инвеститору, уноси дисциплину и организацију у процес инвестирања. Дисциплинованим и организованим приступом повећава се извјесност успјешности остварења квантитативних и квалитативних циљева инвестирања.

ЛИТЕРАТУРА

- Aswath Damodaran. 2010. Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications. New York: Stern School of Business.
- Burton G. Malkiel. 2008. A Random Walk Down Wall Street. New York, London: W. W. Norton & Company, Inc.
- David M. Darst. 2008. The Art of Asset Allocation: Asset Allocation Principles and Investment Strategies for any Market. New York: McGraw – Hill.
- Daniel Kahneman, Amos Tversky. 1979. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*. 47(2).
- Jerry A. Miccolis, Dorianne R. Perrucci. 2009. Asset Allocation For Dummies. New Jersey: Wiley Publishing, Inc.
- John L. Maginn, Donald L. Tuttle, Dennis W. McLeavey, Jerald E. Pinto. 2007. Managing Investment Portfolios: A Dynamic Process. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Mikkel Rasmussen. 2003. Quantitative portfolio optimisation, asset allocation and risk management. New York: Palgrave Macmillan.
- Richard O. Michaud, Robert O. Michaud. 2008. Efficient Asset Management: A Practical Guide to Stock Portfolio Optimization and Asset Allocation. New York: Oxford University Press, Inc.
- Silvije Orsag. 2002. Priručnik za polaganje ispita za obavljanje poslova investicijskog savjetnika. Zagreb: Hrvatsko udruženje financijskih analitičara.
- S. Stevanović. 2010. Investiciona politika u funkciji ulaganja na tržištu kapitala. Sarajevo: Porezni Savjetnik 7/8: 92–99.
- Šoškić, D. B. 2001. Hartije od vrednosti: Upravljanje portfoliom i investicioni fondovi. Beograd: Ekonomski fakultet.
- Thomas Schneeweis, Garry B. Crowder, Hossein Kazemi. 2010. The New Science of Asset Allocation: Risk Management in a Multi-Asset World. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Craig W. French. 2003. Another Look at the Determinants of Portfolio Performance: Return Attribution for the Individual Investor. New York: McGraw – Hill.
- M. Petković, S. Stevanović. 2010. Dividendna politika. *Finrar*. 6: 71–75.
- Faber, Mebane T., 2007. A Quantitative Approach to Tactical Asset Allocation. *Journal of Wealth Management*.

Korišteni internet sajtovi:

<http://www.morningstar.com>
<http://www.investopedia.com>
<http://www.khov-rs.org>
<http://www.blberza.com>
<http://www.bobarbanka.com>
<http://www.ubp-rs.org>