



INVESTICINIO PORTFELIO VALDYMAS: INVESTICINĖS GRAŽOS IR RIZIKOS SUBALANSAVIMAS

Angelė Lileikienė, Daiva Daugintytė

Šiaulių universitetas

el. paštas: ¹angele.lileikiene@vlyk.lt, ²daugintytx@balticum-tv.lt

Anotacija

Straipsnyje suformuluota investicinio portfelio sudarymo etapų bei valdymo, subalansuojant investicinę grąžą su rizika problema, išanalizuoti ir susisteminti įvairių Lietuvos ir užsienio autorių šiuolaikinės ir tradicinės investicinio portfelio valdymo teorijų principai, išnagrinėjus jų funkcinis-koreliacinius ryšius su Lietuvos finansų rinka. Atlikta įtraukiamų į investicinius portfelius įmonių finansinių rodiklių analizė 2005-2007m., Nasdaq Vilnius OMX akcijų kainų ir apyvarta dinamika bei atliktos analizės rezultatų pagrindu suformuoti du investiciniai portfeliai: pagal fundamentalios analizės principus ir H.Markowitz teorijos pagrindu. Taipogi sprendžiami investicinio portfelio optimizavimo bei investicinės grąžos ir rizikos subalansavimo uždaviniai, vykdomas investicinių portfelių monitoringas.

PAGRINDINIAI ŽODŽIAI: investicinis portfelis, investicinė grąža, rizika, akcijų kaina, fundamentalioji analizė.

Įvadas

Šiandien finansų rinka siūlo vartotojams daugelį investavimo krypčių. Didžiausią paklausą turi stambių bendrovių akcijos ir obligacijos, investicinių fondų vienetai bei išdo skolos VP. Be to, vertybinių popierių įsigijimas tapo pigus ir patogus, dėl informacinių technologijų paplitimo. Užsienio autoriai jau yra plačiai išnagrinę investavimo instrumentus bei yra išradę teorinius modelius, kaip formuoti ir valdyti investicinius portfelius. Vystant šiuolaikinę investicijų portfelio valdymo teoriją, daugiausia nusipelnė H.Markowitz 1952 metais parašęs straipsnį „Portfelio sudarymas“. Šiame straipsnyje pirmą kartą buvo pateiktas optimalaus investicinio portfelio nustatymo modelis. H.Markowitz pasekėjai - J.Tobin (1958), W.Sharpe (1964), S.Ross, G.Fama ir K. Fench ir kiti plačiai nagrinėjo portfelio formavimo kriterijus, optimalaus portfelio sudarymo problemas, vertybinių popierių atrankos į portfelį ir jų įkainojimo ypatumus bei portfelio vertę lemiančius veiksnius, ieškant būdų jiems kiekybiškai išreikšti. Blank, I. A (1995) pateikė kaip alternatyvą šiuolaikinei portfelio teorijai ir tradicinį investicinio portfelio formavimą, pagrįstą technine ir fundamentalia analize, įtraukiant į jį pačius įvairiausius finansinius instrumentus bei juos diversifikuojant. Autoriai Jiler, W. (1967), Granville, J.E. (1960), Žukov (2002), Kolesnikov, Torkanovkij, (2002) nagrinėjo fundamentaliąją analizę, kurios prielaida - rinkoje vertybinio popieriaus kainą lemia tikroji jo vertė, kuri priklauso nuo makroekonominių ir mikroekonominių, objektyvių ir subjektyvių, spekuliacinių paties emitento veiksnių. Techninė analizė, pagrįsta įvairių teorinių modelių pritaikymu formuojant vertybinių popierių portfelį. Autoriai Granville, J.E. (1960); Jiler, W. (1967) tyrinėję ir techninę analizę remiasi keletu teorijų. Populiariausios jų: Jones Dow, kursų kilimo ir kritimo, rinkos dydžio, prekybos apimties, ne-

pilnųjų lotų. Tuo tikslu tiriama praeities ir dabarties vertybinių popierių kainų kitimas, prekybos apyvarta, brangstančių ir pingančių vertybinių popierių skaičių ir sudaromi grafikai, kurie leidžia gana tiksliai nustatyti tam tikrų vertybinių popierių pirkimo ir pardavimo signalus. Vėliau autoriai Boddi, E., Merton, R. K. (2003) siekiant subalansuoti investuotojo laukiamą pelningumą su jam priimtina rizika, pasiūlė sujungti sudaryto optimalaus portfelio rizikingus aktyvus su nerizikingais aktyvais.

Tačiau Lietuvoje, ši tema pradėta nagrinėti neseniai ir lietuvių mokslinėje literatūroje investicijų portfelio sudarymas ir valdymas mažai analizuotas. Autoriai Rutkauskas, A.V., Martinkutė, R. (2007) savo monografijoje „Investicijų portfelio anatomija ir valdymas“ pateikia inovatyvias žinias apie portfelio investicijas, kai kiekvieno investicinio aktyvo efektyvumo galimybės yra traktuojamos kaip stochastinis dydis, o portfelio investicinio efektyvumo galimybės vertinamos ne tik pagal jų dydį ir rizikingumą, bet ir pagal kiekvienos iš galimybių patikimumą. Kiti lietuvių autoriai moksliniuose straipsniuose pateikia įvairių tyrimų rezultatus, susijusius su vertybinių popierių portfelium. Tačiau daugelis jau neatitinka šių dienų realijų, kadangi tyrimai buvo atliekami arba besiformuojant Lietuvos vertybinių popierių rinkai, arba ekonominio pakilimo metu, kuomet VP rinka stipriai augo.

Bet koks pelningumo, palyginus su saugaus turto investicijomis, padidėjimas yra susijęs su rizika. Kuo didesnis pelningumo tikisi investitorius, tuo didesnė ir rizika. Kuo rizikingesnis investavimo instrumentas pasirenkamas, tuo daugiau galima uždirbti, bet ir prarasti galima daug, jei nėra tinkamai stebimi rinkos pokyčiai ir nevaldomas investavimo procesas. Investuotojui svarbu nusistatyti, kokios tikimasi grąžos, atitinkamai kokią riziką galima prisiimti, norint pasiekti šią grąžą. Naudinga investicija ne ta, kuri greitai atsiperka, o ta, kuri padeda pasiekti užsibrėžtų tikslų. Investuotojai turi skirtingus

tikslus, o tiems tikslams pasiekti reikia skirtingų investavimo priemonių. Svarbiausia pasirinkti investavimo tikslą ir atitinkamas finansines priemones tam tikslui pasiekti. Kuo ilgesnis laikotarpis, tuo geriau, nes grąža akumuliuojasi ir tikėtinas geresnis laukiamas rezultatas. Daugelis investuotojų dažniausiai žiūri tik į pelningumą. Investavimo pasaulyje – tai nepriimtinas dalykas, o Lietuvoje privatus investuotojas riziką vertina labai retai. Todėl remdamiesi tik finansinio instrumento, ar investicinio portfelio pelningumo istorija, o neatsižvelgus į riziką, galima ne „uždirbti“ pinigų, o nemažai jų prarasti. Nors finansų įstaigos vis aktyviau siūlo klientams pirkti iš skolintų pinigų, finansų ekspertai yra kitos nuomonės – investuodami pinigus, kurių dar neuždirbo, t.y. skolindamiesi, vartotojai dėl neįvertintos naudos rizikuoja savo ateities gerove. Pastaruoju metu, įvykus krizei akcijų rinkoje, daugelis nepatyrusių investuotojų, kurie remiasi nuojauta, spėlionėmis apie didelius pelnus, patirs tikrą nusivylimą ir didelius nuostolius, kaip tik dėl to, kad trūksta teorinių žinių Lietuvos gyventojams, kaip suformuoti ir valdyti savo investicinį portfelį, subalansuojant investicinę grąžą su rizika.

Tyrimo objektas. Investiciniai portfeliai, sudaryti iš Lietuvos finansų rinkos finansinių instrumentų.

Tyrimo tikslas. Išanalizuoti suformuotus investicinius portfelius, remiantis šiuolaikinės ir tradicinės investicinio portfelio formavimo metodikomis ir įvertinti investicijų grąžos ir rizikos subalansavimo modelio pritaikomumą dabartinėmis Lietuvos sąlygomis.

Uždaviniai:

- Išnagrinėti investicinio portfelio valdymo teorinius modelius.
- Sudaryti du investicinius portfelius iš Lietuvos finansų rinkos finansinių instrumentų, vadovaujantis šiuolaikiniais ir tradiciniais investicinio portfelio formavimo modeliais.
- Sudaryti investicinių portfelių, suformuotų pagal skirtingus modelius, trejų, šešių mėnesių valdymo ataskaitas bei išanalizuoti gautus rezultatus.
- Įvertinti investicinių portfelių investicinės grąžos ir rizikos subalansavimo modelio pritaikomumą dabartinėmis Lietuvos sąlygomis.

Tyrimo rezultatai. Mokslinio tyrimo rezultatais siekiama papildyti teorinius postulatus praktine sistema. Investiciniai portfeliai buvo suformuoti iš Lietuvos finansų rinkos finansinių instrumentų, t.y. akcijų, kotiruojamų Vilniaus vertybinių popierių biržoje, obligacijų, bei indėlių. Vienas investicinis portfelis suformuotas tradiciniu portfelio formavimo metodu, t.y. fundamentaliosios analizės principais. Kitas investicinis portfelis sudarytas remiantis šiuolaikinės portfelio formavimo teorijos modeliu, t.y. H.Markowitz teorijos pagrindu. Investicinis portfelis suformuotas fundamentaliosios analizės principais iš 50 proc. akcijų lygiomis dalimis, atrinktų pagal analitikų rekomendacijas ir 50 proc. obligacijų, duotų šešių mėnesių valdymo rezultatą: pelningumas – 15,26 proc., standartinis nuokrypis – 0,90 proc., variacijos koeficientas – 0,06. Optimizuoto portfelio B, pagal Markowitz modelį, kuris sudarytas iš 50 proc. vieno rizikingo aktyvo ir 50 proc. indėlio, šešių mėnesių valdymo rezultatas: pelningumas – 22,66 proc., standartinis nuokrypis – 1,84 proc.,

variacijos koeficientas – 0,08. Didesnį pelningumą įtakojo sudaryto investicinio portfelio B optimizavimas bei pirmųjų trejų mėnesių valdymas, investuojant 50 proc. į vieną vertybinių popierių, ty. AB Klaipėdos nafta PVA, tačiau rizikos požiūriu ši investicija pernelyg agresyvi, nes investuojant pasinaudota diversifikacijos privalumais labai minimaliai. Mažesnę investicinio portfelio A riziką įtakojo, didesnis diversifikavimo laipsnis. Galime daryti prielaidą, kad perspektyvoje akcijų kursams mažiau svyruojant, investicinio portfelio A pajamingumas padidės, o rizikos koeficientas išliks mažesnis nei portfelio B, dėl didesnio diversifikacijos laipsnio.

Investicinio portfelio sudarymo ir valdymo etapai

Investicinio portfelio formavimas tai investicinio proceso sudedamoji dalis, susidedanti iš nustatymo į kokius aktyvus investuoti ir kokių santykiu paskirstyti lėšas. Formuojant investicinį portfelį, pagrindinė investuotojo užduotis – atsižvelgiant į savo poreikius suformuoti tokį portfelį, kuriame būtų suderintas pageidaujamas pelningumas su investuotojui priimtina rizika.

Visų rinkoje cirkuliuojančių vertybinių popierių pelningumas ir rizika skiriasi. Ryšys tarp rizikos ir pelningumo yra tiesioginis, todėl tie vertybiniai popieriai, už kuriuos gaunama nauda palūkanų normos ar laukiama pelningumo forma per laiko tarpą labiau kinta, turi užtikrinti investuotojui didesnę grąžą, ir atvirkščiai. (Aleksavičienė, 2005)

Blank, I. A (1995) išskiria dvi alternatyvias efektyvaus investicinio portfelio formavimo teorines koncepcijas: tradicinis portfelio formavimas ir šiuolaikinė portfelio teorija. Tradicinis investicinio portfelio formavimas pagrįstas technine ir fundamentalia analize, įtraukiant į jį pačius įvairiausius finansinius instrumentus bei juos diversifikuojant. Šiuolaikinė portfelio teorija, kurios principai buvo suformuoti H.Markowitz, o vėliau plėtoti D.Tobin, W. Sharpe ir kitų mokslininkų, statistinių metodų pagalba optimizuojamas investicinis portfelis pagal pageidaujamą pelningumą ir priimtina riziką, koreliuojant skirtingas finansines priemones tarpusavy. Statistinių metodų sudėtyje optimizuojant portfelį pagal šią teoriją, svarbūs rodikliai yra standartinis nuokrypis; kovariacija ir koreliacija, koeficientas beta ir kt.

Prieš formuojant investicinį portfelį būtina sudaryti finansinį planą bei vadovautis formuojant ir valdant investicinį portfelį sekančiais etapais: 1) investicijų tikslų ir politikos formulavimas; 2) aktyvų analizė; 3) portfelio strategijos parinkimas; 4) instrumentų parinkimas; 5) portfelio optimizavimas, siekiant sumažinti riziką; 6) portfelio įvertinimas. Visi šie etapai sudaro uždarą ciklą, kuriame efektyvumo įvertinimas gali sąlygoti tikslų, strategijos ir portfelio struktūros koregavimą.

Investicijų tikslų ir politikos formulavimo etape nustatomi investavimo tikslai bei strategijos. Investavimo tikslai formuluojami, atsižvelgiant į siekiamą uždirbti grąžą ir priimtina riziką. Siekiama grąža priklauso nuo investavimo tikslų: jei siekiama kapitalo išsaugojimo, vertėtų rinktis tokias finansines priemones, kurių grąža padengtų infliacijos lygį. Norint ne tik išsaugoti pinigų vertę, bet ir uždirbti, į portfelį reiktų įtraukti ir rizikingesnių instrumentų: akcijų, vidutinio pelningumo obligacijų,

investicinių fondų vienetų. Šiame etape apsprendžiami investicinio portfelio požymiai, t.y. iš kokių finansinių priemonių bus sudarinėjamas portfelis, koks jo likvidumo lygis (aukštas, vidutinis, žemas), taip pat investavimo periodas. Investavimo politika negarantuoja investicijų sėkmės, tačiau nurodo kryptį investicijoms, sumažina neteisingų sprendimų galimybę.

Sekantis etapas formuojant investicinį portfelį – aktyvų analizę. Kadangi investavimo pradžioje investuotojas apytiksliai žino einamąsias arba ankstesniasias charakteristikas, o padėtis rinkoje gali pasikeisti, todėl investuotojas turi prognozuoti būsimas kainas ir pelningumą. Tokios analizės ir prognozės suformulavo du požiūrius į investavimą, tai yra būtinumą atlikti investavimo fundamentalioją ir techninę analizę.

Vertybinių popierių portfelio suformuoti, pirmiausia, atsižvelgiant į finansų analitikų rekomendacijas, atrenkamos įmonės. Bet svarbiausia – apskaičiuoti atrinktų įmonių kapitalo rinkos ir pelningumo rodiklius, įvertinus rizikos indikatorius. Todėl tikslinga taikyti fundamentaliosios analizės principus, kurie vertybinių popierių kainas leidžia įvertinti, investicinius sprendimus palengvinančiais ir išpildančiais investuotojo lūkesčius rodiklius.

Fundamentaliosios analizės koncepsija yra labai plati (Jiler, 1967; Granville, 1960; Žukov, 2002; Kolesnikov, Torkanovskij, 2002). Trumpalaikės, vidutinės ir ilgalaikės skirtingų pramonės šakų perspektyvos, nacionalinės ekonomikos ir šalių, su kuriomis konkreiti valstybė prekiauja, ekonomikos ateities perspektyvos, palūkanų normos, kapitalo rinkų sąlygos ir daugybė statistinių sekų nagrinėjama, siekiant nušviesti vertybinių popierių kainas. Kaip teigia autoriai (Norvaišienė, 2006), (Griciūtė, R., Grigaliūnienė, Ž., Juozėnaitė, Ž., 2007), (Rutkauskas, A.V., Martinkutė, R., 2007) fundamentalioji analizė orientuojasi į ilgesnį laikotarpį ir į esminius veiksnius. Fundamentalioji analizė apima:

- Bendrąją ekonominę analizę - tiriamos ekonomikos sritys: valstybinė mokesčių politika (mokesčiai, valstybės išlaidos, valstybės skolos valdymas), monetarinė politika (pinigų pasiūla, palūkanų normos), kiti veiksniai (infliacija, vartojimo išlaidos, investicijos verslo vystymui, energetinių išteklių dydis ir vertė, užsienio prekyba ir valiutų kursai).
- Šakos būklės analizę – nustatomas konkrečios šakos konkurentiškumas, išaiškinamos šios šakos viduje įmonės, turinčios ypatingas plėtros perspektyvas bei nustatomos šakos vystymo ciklo stadijos.
- Įmonės analizę – nuodugnus jos finansinės būklės ir ūkinės veiklos rezultatų tyrimas. Ši analizė grindžiama nuostata, kad akcijos vertė sąlygoja ją išleidusios įmonės veiklos efektyvumas. Ir ši vertė priklauso ne tik nuo įmonės pelningumo, bet ir nuo rizikos dydžio.

Remiantis šios analizės rezultatais, prognozuojama bendrovių akcijų vertė nustatomos įmonės, kurių akcijos bus dedamos į formuojamą portfelį.

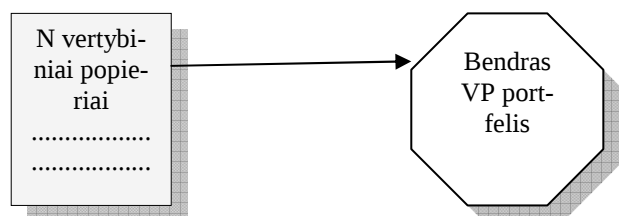
Techninės analizės atstovai (Granville, 1960; Jiler, 1967; Rastenienė, 1997), nagrinėdami vertybinių popierių rinką, remiasi keletu teorijų. Populiariausios jų: Jones Dow, kursų kilimo ir kritimo, rinkos dydžio, prekybos apimtys, nepilnųjų lotų.

Taigi vertybinių popierių rinkos analizė atliekama remiantis konkrečiais rodikliais. Bendras rinkos tendencijas rodo biržos indeksai. Atliekant techninę analizę nagrinėjama indeksų dinamika, siekiant išvengti didėjimo ar mažėjimo tendencijas per ilgą laikotarpį. Vis dėlto pagrįstas išvadas apie padėtį rinkoje galima padaryti tik turint papildomos informacijos apie konkrečias rinkas ir ekonominę šalies būklę. Fundamentalioji analizė remiasi pagrindiniais akcijų kainos aspektais: veiksniais, lemiančiais kainą. Techninė analizė leidžia kiekvienam investuotojui pagrįsti savo pasirinkimą: investavimo objektas pasirenkamas atlikus retrospektyvinę ir perspektyvinę akcijų kursų dinamikos analizę.

Tokiu būdu, tiek fundamentalioji, tiek techninė analizė padeda investuotojui formuoti vertybinių popierių portfelį. Būtina išskirti du pagrindinius portfelio valdymo metodus: pasyvųjį valdymą ir aktyvųjį valdymą.

Pasyvusis valdymas - kai vertybiniai popieriai įsigijami ilgam laikui. Šiuo atveju investuotojas kaip tikslo funkciją išsirenka konkretų rodiklį (pvz. akcijų indeksą) ir formuoja portfelį, kurio pajamingumo pokytis priklauso nuo pasirinkto rodiklio dinamikos. Sudarius vertybinių popierių portfelį, papildomos operacijos, išskyrus nežymius koregavimus bei pajamų reinvestavimą, atliekamos labai retai. Kadangi pasirinktas rodiklis dažniausiai būna gerai diversifikuotas (pvz., S&P500), tai pasyvusis valdymas dažnai vadinamas indeksavimu, o pats portfelis – indeksiniu fondu. (Nedzveckas, J., Rasimavičius, G.2000).

Aktyvus valdymas – tai toks valdymo būdas, kai investiciniai sprendimai daromi remiantis ateities tendencijų prognozavimu. Tai reiškia, kad investiciniam portfelio stengiamasi atrinkti patraukliausias investicines priemones, kurių grąža labai priklauso nuo sektoriaus, regiono bei įsigijimo ir pardavimo momento. Todėl daug pastangų dedama nustatant didžiausią augimo potencialą turinčius regionus, sektorius ar atskiras įmones bei optimalų investicinių priemonių įsigijimo ir pardavimo momentą. Aktyvaus valdymo tikslas yra pelnas, tačiau dažniausiai pabrėžiamas siekis gauti didesnę grąžą nei vidutinė tos rinkos grąža. Investuotojai turi investuoti į tuos vertybinius popierius, kurie formuoja optimalų vertybinių popierių portfelį. Toks vertybinių popierių atrankos procesas, susidedantis iš vieno etapo, pavaizduotas 1 pav, kur N yra skirtingų pavadinimų VP.

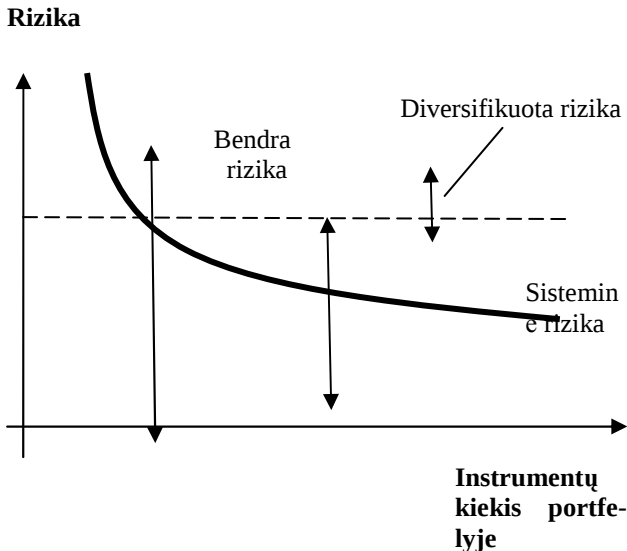


1 pav. Vertybinių popierių atranka

Tačiau praktiškai taip būna labai retai, nes detalios skaičiuojant ir prognozuojant vertybinių popierių pajamingumus, standartinius nuokrypius ir kovariacijas atskirai kiekvienam vertybiniam popieriui, patiriama daug išlaidų. Todėl sprendimai apie vertybinių popierių pasirinkimą ir įsigijimą skaidomi į kelis etapus. Nusistačius investavimo tikslus, išanalizavus aktyvus, pasirinkus portfelio valdymo strategiją bei finansinius instrumentus,

sekantis etapas būtų: portfelio optimizavimas, siekiant sumažinti riziką.

Portfelis, sudarytas įvairiarūšių investicijų, yra ne toks rizikingas negu tas, kurį sudaro vienos rūšies investicija. Laipsnis, kurio sumažinama viso portfelio rizika, priklauso nuo jo sudedamųjų dalių koreliacijos. Žemas ar neigiamas koreliacijos koeficientas tarp atskirų investicijų parodo aukštą portfelio diversifikavimo lygį ir mažą riziką. Diversifikavimo esmė pavaizduota grafiškai 2 pav.



2 pav. Ryšys tarp bendros, sisteminės ir nesisteminės rizikos ir investicijų portfelio

Paveiksle lenkta kreivė vaizduojanti bendrąją riziką, leidžiasi žemyn, diversifikuojant portfelį. Tačiau ji nusileidžia tik iki tam tikro lygio – rizikos visiškai išvengti diversifikacijos būdu neįmanoma. Kuo daugiau instrumentų sudaro portfelį, tuo mažesnė diversifikuota rizika. Tačiau sisteminės rizikos dydis nepriklauso nuo portfelį sudarančių instrumentų skaičiaus. Kuo didesnė sisteminė rizika, tuo investuotojas pageidautų didesnės pelno normos (Pat Obi, 1999). Autoriaus teigimu, sisteminė rizika priklauso nuo veiksnių, kurie sukelia pokyčius makroekonominėje aplinkoje. Ji negali būti eliminuota ir diversifikuojant portfelį. Kitaip tariant, valdant labai gerai diversifikuotą portfelį, sisteminė rizika neišvengiama.

Kita rizikos rūšis, veikianti investicijų portfelio pajamingumą – tai nesisteminė rizika, nepriklausanti nuo ekonominių, politinių ar kitų veiksnių. Ji gali būti sumažinta diversifikavimo būdu, o esant efektyviam diversifikavimui, netgi eliminuota. Nesisteminė rizika yra specifinė tam tikrai kompanijai, pramonės šakų grupei ar geografinėi teritorijai.

Taigi bendroji rizika, veikianti investicijų portfelį, yra apskaičiuojama kaip sisteminės arba rinkos rizikos ir nesisteminės arba diversifikuojamos rizikos suma. Portfelio rizika mažėja, didėjant jo apimčiai. Didėjantis portfelio diversifikavimas pamažu eliminuoja nesisteminę riziką, palikdamas tik sisteminę arba nuo rinkos priklausaną riziką. Netgi gerai diversifikuoto portfelio rizika glaudžiai susijusi su rinka ir joje vykstančiais pokyčiais. (Dudzevičiūtė, 2004).

Todėl labai svarbu, kad investuotojas nuspręstų, kiek ir kokios rizikos jis pajėgus prisiimti. Labiausiai tai pri-

klauso nuo investuotojo galimybių apsisaugoti nuo galimų nuostolių.

Sekantis etapas – portfelio įvertinimas. Investicinio portfelio vertinimas – tai sudėtingas procesas, kurio metu privalo būti neatsiejamai įvertinta investicijos kaina, palūkanų norma ir galima rizika. Įvertinęs ir išanalizavęs šiuos veiksnius, investuotojas gali spręsti apie investicijos pajamingumą ir numatyti būdus jį padidinti (Dudzevičiūtė, 2004).

Pelningumo ir rizikos palyginimas yra reikalingas, norint nustatyti, koks turėtų būti pelningumas, kuris kompensuotų riziką. Sudarius akcijų portfelį, reikia atlikti jo įvertinimą, t.y. apskaičiuoti laukiamas pajamas ir jo riziką.

Investicijų pelningumai yra neapibrėžti ir todėl rizikingi. Kiekvienas rezultatas turi savo įvykio tikimybę. Tikimybės paprastai išreiškiamos dešimtainiais skaičiais (t.y. procentais). Visų tikimybių suma turi būti lygi 1,0 (arba 100 proc.).

Norint rasti vieną labiausiai tikėtiną rezultatą iš tikimybių pasiskirstymo, reikia apskaičiuoti planuojamą vertę arba planuojamą pelningumą. Planuojamas pelningumas yra visų galimų rezultatų vidurkis, kai kiekvienas rezultatas įvertinamas pagal jo pasirodymo tikimybę. Jis apskaičiuojamas kaip visų vertybinių popierių tikimybinių pelningumo svertinis vidurkis ir nusako pagrindinę pelno tikimybinių pasiskirstymo tendenciją [5, 10, 24, 25]:

$$ER = \sum R_i P_i, \quad (1)$$

Čia: ER – planuojamas pelningumas, R_i – i-tojo galimo pelningumo vertė, P_i – i-tojo galimo pelningumo tikimybė, n – galimų rezultatų skaičius.

Ši teorija taikoma atliekant modeliavimus ir prognozavimus, siekiant įvertinti būsimus pelningumus. Tačiau, reikia pastebėti, kad praktikoje dažniausiai pasikliaujama istoriniais pelningumais. Tiesiog apskaičiuojamas pozicijų (investicijos) vertės svyravimo tam tikrais laiko intervalais (dienomis, mėnesiais, ketvirčiais ir kt.) vidurkis ir daroma prielaida, kad investicijos planuojamas pelningumas atitiks tą istorinį vidurkį. Po to rizika vertinama pagal istorinių duomenų išsibarstymą apie tą vidurkį. Kuo jis didesnis, tuo didesnė rizika, kad faktinis rezultatas skirsis nuo vidurkio.

Rizika kiekybiškai apibūdinama kaip pelningumų išsisklaidymas – dispersija arba variantiškumas. Dažniausiai naudojamas rezultatų dispersijos tam tikru laiko momentu matas yra variacija arba jo kvadratinė šaknis – standartinis nuokrypis. Naudojant rizikos analizei, variacija skaičiuojama kaip galimų rezultatų skirtumų nuo planuojamo pelningumo (arba istorinio vidurkio) kvadratų sandaugų su galimo rezultatų tikimybėmis (arba pasireiškimo dažniu, jeigu nagrinėjami istoriniai rezultatai) suma. Standartinis nuokrypis apima bendrąjį finansinio instrumento ar vertybinio popierio portfelio pelningumo variantiškumą, nesvarbu kokia to variantiškumo priežastis. (Kancerevičius, 2004)

Standartinis nuokrypis (σ) yra absoliutus rizikos matas. Teorijoje rizika apibūdinama, kaip vidutinis kvadratinis nuokrypis nuo laukiamo pelno už investiciją. Šis dydis nurodo galimus pelno už investiciją kitimus per tam

tikrą laiko periodą. Standartinis nuokrypis gali būti apskaičiuojamas pagal formulę [4,18,24,25]:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (R_i - E(R_i))^2 \times p_i} \quad (2)$$

Čia R_i – galimas pelningumas i , $E(R_i)$ – laukiamoji pajamų norma, p_i – pelningumo i tikimybė, n – galimų atvejų skaičius.

Ši formulė atspindi tikėtumą, kad tikrasis pelningumas skirsis nuo planuojamo, ir koks tas skirtumas bus. Paprastai investuotojai sudaro investicinį portfelį, ir tai reiškia riziką, susijusią ne su viena konkrečia investicija, o su daugeliu investicijų.

Standartinis nuokrypis yra vienintelis geras pelningumo rizikos matas tais atvejais, kai tarpusavyje lyginamosios investicijos yra vienodo dydžio ir pelningumo tikimybė pasiskirsto simetriškai. Kai tarpusavyje lyginamosios investicijos, kurių laukiamas pelningumas yra skirtingas, naudoti standartinį nuokrypį pelningumui netinka. Tokiais atvejais geriau tinka naudoti variacijos koeficientą. Kuris skaičiuojamas standartinį nukrypimą padalijus iš faktinio rezultato arba planuojamo pelningumo pagal formulę (Pat Obi, 1999):

$$CV = \sigma / E(R) \quad (3)$$

Variacijos koeficientas yra santykinis dydis, ir jo parametrai įtakos neturi laukiamo rezultato absoliuti reikšmė. Kuo didesnis šis koeficientas, tuo didesnė rizika. Jis leidžia palyginti labai skirtingų pelningumų ir standartiinių nukrypimų instrumentų riziką.

Taigi jei turimas vertybinių popierių portfelis, daug lemia atskirų portfelio akcijų pelningumo nepastovumas ir bendras akcijų derinio įvairumas. Kuo mažesnis atskirų akcijų pelningumo nuokrypis nuo vidurkio, tuo mažesnė viso vertybinių popierių portfelio rizika. Be to, akcijų portfelio riziką dar galima sumažinti, mažiau įsigijus tokių portfelio derinio akcijų, kurių standartinis pelningumo nuokrypis didesnis. Standartinis nuokrypis parodo laukiamos investicijų pelno normos sklaidos diapazoną. Juo mažesnis (σ), tuo mažesnė investicijų rizika, ir atvirkščiai. Vadinasi, jei investicinis portfelis tenkina jo sudarymo tikslus ir yra parinktos tinkamos finansinės priemonės, leidžiančios įvertinti siekiamą investicijų grąžą ir riziką, tai galima teigti, kad yra suformuotas subalansuotas investicinis portfelis. (Бланк 1995).

Investicinių portfelių valdymas

Prieš atrenkant aktyvus į investicinį portfelį, NASDAQ OMX Vilnius akcijų kainų pokyčiai buvo stebėti dvylika mėnesių, nuo 2007 10 01 iki 2008 10 01 mėn. bei atlikta techninė retrospektyvinė vertybinių popierių kainų kitimo, prekybos apyvartos analizė.

Atlikti tyrimai parodė, kad tik dvejų akcijų kainos, t.y. *AB Klaipėdos nafta* ir *AB Kauno energija*, per analizuojamą laikotarpį pakito mažiausiai, t.y. apie 7 proc. Tačiau *AB Kauno energija* apyvarta sudarė vos 0,02 proc. nuo bendros biržos apyvartos, kas galėjo įtakoti šios akcijos mažą kainos pokytį, bei mažas akcijos likvidumas dėl nuostolingų 2007 m. veiklos rezultatų. *AB Klaipėdos*

nafta akcijos išliko patrauklios dėl stabilios veiklos, bei dėl TUI į šį sektorių, nepaisant prasidėjusio ekonominio nuosmukio. Nuo 10 iki 30 proc. sumažėjo *AB Lifosa*, *AB VST*, *AB Pramprojektas*, *AB Lietuvos elektrinė*, *AB Snoro bankas privilegijuotų akcijų*, *AB Teo Lt*, *AB RST*, *AB Pieno žvaigždės*, *AB Stumbras* akcijų kainos. Didžiausios apyvartos pasiektos su *AB TEO LT* ir *AB Lifosa PVA*. *AB TEO LT* išlieka likvidžiausia ir patraukliausia dėl savo dividendų politikos, dėl stabilų veiklos rezultatų, kurie negalėjo įtakoti kainos mažėjimo. *AB Lifosa PVA* kainos kritimas neatsispyrė bendram rinkos nuosmukiui, nors veiklos rezultatai analizuojamu laikotarpiu tik gerėjo. Kitų minėtų akcijų likvidumas nedidelis, tačiau priežastį jų kainų mažėjimui galime įvardyti kaip prasidėjus rinkų nuosmukiui, investuotojai parduoda akcijas, norėdami patirti kuo mažesnius nuostolius.

Per analizuojamą laikotarpį, nuo 30 iki 50 proc. nuvertėjo *AB Vilniaus baldai*, *AB Kauno tiekimas*, *AB Klaipėdos Jūrų krovinių kompanija*, *AB Sanitas*, *AB Lietuvos dujos*, *AB Lietuvos jūrų laivininkystė*, *AB Anykščių vinas*, *AB Klaipėdos baldai*, *AB Lietuvos energija*, *AB Vilniaus vingis PVA*. Didesnėmis apyvartomis ir sandorių skaičiumi išsiskyrė tik *AB Sanitas* ir *AB Lietuvos dujos PVA*. *AB Sanitas PVA* kursas labiau pradėjo mažėti nuo 2008 m. birželio mėn., kuomet nepasitvirtino šios farmacinės bendrovės pardavimo sandoris. Galime daryti prielaidą, kad investuotojai jau numatė būsimus ekonomikos nuosmukio padarinius, pradėsiančius blogėti įmonių veiklos rezultatus, todėl akcijų kursai smuko žemyn.

Nuo 50 iki 70 proc. sumažėjo *AB Gubernija*, *AB Invalda*, *AB Vilkyskių pieninė*, *AB Grigiškės*, *AB Dvarčionių keramika*, *AB Alita*, *AB Vilniaus degtinė*, *AB NordLB bankas*, *AB Šiaulių bankas*, *AB City servisas*, *AB Utenos trikotažas*, *AB Ūkio bankas*, *AB Linas PVA* kainos. Šios tendencijos daugiausia dominuoja finansų ir gamybiniam sektoriuose. Finansų sektoriaus akcijos krito tik dėl blogų užsienio rinkų tendencijų, nes Lietuvos finansinio sektoriaus veiklos rezultatai analizuotu laikotarpiu buvo pakankamai geri. Todėl tokiame dideliame akcijų pokyčiui potencialių priežasčių tikrai nebuvo. Tokių didelių nuosmukį galime traktuoti tik kaip „užsikrėtimą“ blogėjančiomis užsienio rinkų nuotaikomis. Vertinant gamybines įmones, pelningai dirbo tik *AB City servisas* ir *AB Dvarčionių keramika*. Kitų įmonių akcijų kainos sumažėjimas pagrindžiamas nuostolingais veiklos rezultatais.

Nuo 70 iki 95 proc. sumažėjo *AB Apranga*, *AB Panevėžio statybos trestas*, *AB Snoras*, *AB Snaigė*, *AB Rokiškio sūris* ir *AB Žemaitijos pienas PVA* kainos. Kaip rodo atlikti tyrimai, pieno perdirbėjų PVA kainų kritimą įtakuoja nuostolingi veiklos rezultatai dėl išaugusių pieno supirkimo kainų ir sumažėjusio eksporto. Analizuojamu laikotarpiu, *AB Snaigė* įmonės veiklos rezultatai taip pat buvo nuostolingi ir investuotojai nebuvo nepasiruošę mokėti pervertintomis kainomis, todėl kaina smarkiai krito. Įmonių *AB Apranga* ir *AB Panevėžio statybos trestas* veiklos rezultatai akcijų kainų kritimui įtakos neturėjo, nes įmonės dirbo pelningai. Galime daryti prielaidą, kad infliacija ir didėjančios vartojimo išlaidos analizuojamu periodu, perskirstė vartotojų prioritetus, o investuotojai numatė, kad šių įmonių pelningumas stipriai sumažės, todėl akcijų kainos smarkiai krito. Per analizuojamą laikotarpį, ypač krito *AB Apranga* akcijų kursas.

Apibendrinant tyrimo rezultatus, galima teigti, kad labiausiai krito finansinio ir gamybinio sektoriaus įmonių akcijų kainos. Gamybinio sektoriaus pridėtinė vertė BVP sumažėjo nuo 11,8 (2007m.) iki 3,7 proc. (2008m). Finansinio sektoriaus akcijų pokytis labiau priklausomas nuo pasaulio finansų rinkų nuosmukio, nei dėl sumažėjusios pridėtinės vertės BVP, kuri pakito labai nežymiai, lyginant su 2007 metais. Prasidėjus ekonominiam nuosmukiui, rekomenduojama įsigyti mažiau cikliškų ir saugesnių sektorių akcijas, tokių kaip komunalinių paslaugų, pirmo būtinumo prekių. Tačiau atsižvelgiant į sudaromų sandorių skaičių, per analizuojamą laikotarpį, tokių sandorių sudaryta nedaug, o ir akcijų kainos neišvengė didelio pokyčio, nors ir būtų laikomos saugiomis ekonomikos nuosmukio laikotarpiu. Akivaizdu, kad ne vien šalies makroekonominių rodiklių pablogėjimas, bet ir pasaulio finansų krizė lėmė akcijų kainų mažėjimą Lietuvos finansų rinkoje. Atlikus padėties analizę, formuojamas investicinis portfelis.

Trumpam periodui formuoti investicijų portfelį iš Lietuvos VP rinkos akcijų būtų labai rizikinga. Kadangi portfelis formuojamas 4 metams, remiamasi finansų analitikų „Finastos“, „Hansabanko“, „Jūsų tarpininko“, „Orion Securities“, „MP Investment“ SEB banko rekomendacijomis ir analizuojamos šių įmonių: *AB TEO LT*, *AB Lifosa*, *AB Ūkio bankas*, *AB Rytų skirstomieji tinklai*, *AB Klaipėdos nafta*, *AB Panevėžio statybos trestas*, *AB Lemarko laivininkystės kompanija*, PVA.

Numačius į kokiais akcijas ketinama investuoti, analizuojamos ūkio šakos, kuriose šios bendrovės vykdo ūkinę veiklą. Vadovaujantis fundamentaliosios analizės principais, išnagrinėjus bendrą Lietuvos ekonominę padėtį ir atlikus sektorių analizę, remiantis pateiktomis finansinėmis ataskaitomis NASDAQ Vilnius OMX biržai, į kurią įeina nagrinėjamos įmonės, apskaičiuojama jų finansiniai rodikliai už 2005, 2006, 2007 metus. Visų pirma fundamentalioji analizė leidžia įvertinti įmonės pelningumą. (1lentelė).

1 lentelė. Grynas pelningumas 2005-2007m. (proc.)

	PST	RST	TEO	LLK	KNF	UKB	LFO
2005	4,42	2,2	11,56	17,4	11,9	15,5	13,5
2006	3,97	2,7	17,8	8,3	18	21,79	5,0
2007	5,83	7,0	20,5	15,3	11,1	29,9	24,0

Kaip rodo 1 lentelėje duomenys, visos analizuojamos įmonės dirbo pelningai. Konkretios įmonės pelningumo rodiklis bus reikšmingas tuomet, kai jis lyginamas su analogiškos įmonės, veikiančios tame pačiame sektoriuje, pelningumo rodikliu. Įmonių *AB Panevėžio statybos trestas*, *AB Rytų skirstomieji tinklai*, *AB TEO LT* ir *AB Ūkio bankas* grynojo pelno rodiklis per analizuojamą laikotarpį kasmet didėjo. *AB Ūkio bankas* grynas pelnas analizuojamam laikotarpiu buvo didžiausias ir labiausiai išaugęs, nors akcijos vidutinis pelningumas rinkoje vienas mažiausių. *AB LLK* grynas pelnas 2006 metais buvo mažiausias per analizuojamą laikotarpį, o *AB Klaipėdos nafta* – didžiausias. Gana aukštas grynojo pelningumo rodiklis yra *AB TEO Lt*, kurios akcijos pasižymi mažiau-

sia rizika iš nagrinėtų įmonių akcijų. Greta grynojo pelningumo rodiklio, vertinami ir kiti įmonių būklę nusakantys fundamentaliosios analizės rodikliai, vienas jų – akcijų pelno rodiklis. Jis parodo kiek pelno per einamąjį laikotarpį tenka paprastajai akcijai. 2 lentelė atspindi įmonių EPS kitimą nuo 2005m. iki 2007 m. Iš 2 lentelės duomenų, matyti, kad didžiausias pelnas vienai akcijai visais analizuojamais laikotarpiais tenka *AB Lifosa*, yra vienas didžiausių. *AB Ūkio bankas*, kurio grynas pelningumas didžiausias, pelnas akcijai yra trečioje vietoje ir 25 kartais mažesnis nei įmonės *AB Lifosa*. *AB PST* grynojo pelningumo rodiklis mažesnis 5,1 karto už *AB Ūkio bankas*, tačiau 4 kartais daugiau pelno uždirba viena akcija.

2 lentelė. Pelnas vienai akcijai 2005-2007 m. (Lt)

	PST	RST	TEO	LLK	KNF	UKB	LFO
2005	0,52	0,037	0,11	0,14	0,03	0,19	3,88
2006	0,82	0,045	0,168	0,09	0,04	0,31	1,77
2007	1,85	0,151	0,210	0,19	0,03	0,42	10,52

Norint nustatyti, kaip rinka vertina įmonių akcijas, buvo apskaičiuojamas (3 lentelė) akcijos kainos ir pelno

santykis, kuris parodo, kiek rinka pasirengusi mokėti už vieną įmonės uždirbto lito pelną.

3 lentelė. P/E kainos ir pelno rodiklis 2005-2007m. (Lt)

	PST	RST	TEO	LLK	KNF	UKB	LFO
2005	26,92	75,95	24,6	14,71	35,67	112,11	11,78
2006	18,41	83,33	16,2	17,67	28,75	12,61	12,09
2007	8,43	30,46	11,3	9,84	33,33	8,81	6,37

Mažas rodiklis gali reikšti, kad įmonė neįvertinta. „Pigu“, jeigu P/E rodiklis mažesnis nei 10, „brangu“, jei P/E daugiau negu 20. Rodikliui svarbu ne tik absoliutinė reikšmė, bet ir pelno akcijai augimo dinamika. Kaip matyti iš lentelės, 2006 metais rinka buvo pasirengusi daugiausia mokėti už *AB Ūkio bankas*, t.y. 112,11 Lt, tačiau 2007m, kuomet grynasis pelnas buvo didžiausias, tai pasirengimas mokėti sumažėjo 12,7 karto iki 8,81 Lt. Per analizuojamą laikotarpį taip pat labai nukrito (beveik 2,5 karto) *AB RST* akcijos vertinimas. Rinkoje dinamiškai kasmet mažėjo *AB PST*, *AB TEO LT* įmonių akcijų įvertinimas. Galima pastebėti, kad nors grynasis pelningumo rodiklis *AB LLK* 2006 metais sumažėjo 9,1 proc. lyginant su 2005 m., tačiau įmonės akcijos įvertinimas pakilo 2,96

proc, kai tuo tarpu atvirkščiai įvyko su *AB Klaipėdos nafta* – 2006 metais grynasis pelnas išaugo 6,1 proc., o akcijos vertinimas sumažėjo 6,92 proc., bet 2007 metais tapo labiausiai vertinamos. Galima teikti, kad 2005 ir 2006 metais visos įmonės buvo įvertintos, nes buvo ekonomikos augimas, o 2007 metų 3 ketvirtį prasidėjęs akcijų rinkų nuosmukis galėjo įtakoti įmonių P/E rodiklių sumažėjimą.

Siekiant išsiaiškinti kiek įmonės akcijos kaina rinkoje atitinka jų buhalterinę vertę, skaičiuojamas kitas rodiklis – akcijos kainos (P) ir buhalterinės vertės (BV) santykis (P/BV). Tai vienas populiariausių, nuosavybe paremtų, akcijos vertės nustatymo būdų. Šis rodiklis padeda palyginti to paties sektoriaus įmones (4 lentelė)

4 lentelė. P/BV- akcijos kainos ir buhalterinės vertės santykis 2008m. (Lt)

	PST	RST	TEO	LLK	KNF	UKB	LFO
2008	0,76	0,57	1,40	1,02	0,85	0,57	0,97

Kai akcijos rinkos kaina ir jos buhalterinės vertės santykis yra mažesnis už vieną, akivaizdu, kad rinka šios įmonės akcijos dėl kažkokių priežasčių nevertina, tuomet reikėtų daryti gilesnę analizę ir atsižvelgti į daugiau rodiklių bei įmonės veiklos perspektyvas. Tuo atveju, kai santykis viršija vieną, tai rodo, kad įmonė gerai naudoja resursus ir jos vertė investuotojų akyse yra daug didesnė nei buhalterinė, tai pat rodo, kiek investuotojai pasiruošę už ją mokėti. Rezultatai pateikti

už 2008 m. trečią ketvirtį, kadangi aktualūs naujausi duomenys, prieš priimant investavimo sprendimą. Taigi visos įmonės, išskyrus *AB TEO LT* ir *AB LLK* įvertintos, t.y. įmonių akcijų rinkos vertės smukusios žemiau buhalterinės vertės. Tą sąlygojo visų akcijų rinkų staigus kritimas prasidėjus pasaulinei finansų krizei.

Analizuojant efektyvumo rodiklius ROA (turto grąžos rodiklis) leidžia įvertinti turto panaudojimo veikloje efektyvumą (5lentelė.).

5 lentelė. ROA 2005-2007m. (proc.)

	PST	RST	TEO	LLK	KNF	UKB	LFO
2005	8,88	0,75	8,3	9,1	2,11	1,07	8,5
2006	5,66	0,99	12,6	4,6	2,79	1,56	19,79
2007	10,81	2,02	15,7	8,1	2,19	2,06	31

Analizė rodo, kad kuo aukštesnė ROA rodiklio reikšmė, tuo turto panaudojimas efektyvesnis, tačiau nederėtų tarpusavyje lyginti skirtingų sektorių ROA. Galima būtų daryti prielaidą, kad visos įmonės efektyviai naudoja turą, nes visų įmonių ROA dinamiškai kasmet didėja.

Rodiklis ROE (nuosavybės grąža) yra reikšmingiausias finansų analizės požiūriu, todėl jis labai paplitis. Aukštesnį ROE rodiklį turinti įmonė efektyviau

panaudoja akcininkų kapitalą. Kaip matome iš 6 lentelės duomenų, visų bendrovių ROE dinamika didėja, išskyrus *AB LLK* sumažėjo 2006 metais beveik pusiau, nei 2005 metais ir 2007 pakilo iki 16 proc. Labiausia per analizuojamą laikotarpį padidėjo *AB PST* ROE – 16,2 proc., *AB Lifosa* – 13,1 proc. ir *AB TEO LT* – 7,5 proc. - tai efektyviausiai panaudojančios akcininkų kapitalą įmonės.

6 lentelė. ROE 2005-2007m. (proc.)

	PST	RST	TEO	LLK	KNF	UKB	LFO
2005	23,7	0,98	7,5	15,3	1,37	11,24	22,99
2006	25,03	1,18	11,8	8,7	1,73	14,01	9,5
2007	39,88	3,18	15,3	16,0	1,96	17,15	36

Svarbūs yra mokumo (likvidumo) rodikliai, apibūdina firmos finansinį patikimumą. Bendrasis likvidumo koeficientas nusako, kiek kartų trumpalaikis turtas viršija

trumpalaikius įsipareigojimus. Šis koeficientas geriausiai parodo, koku laipsniu trumpalaikių kreditorių teisės yra padengtos turtu, kurį lengva paversti pinigais (7 lentelė).

7 lentelė. Bendras likvidumo rodiklis 2005-2007m. (proc.)

	PST	RST	TEO	LLK	KNF	UKB	LFO
2005	1,32	0,48	519	1,3	0,99	62,06	3,27
2006	1,60	0,41	536,5	0,86	0,93	61,25	4,22
2007	1,72	3,17	443,6	0,58	0,99	61,89	4,40

Kaip matyti iš 7 lentelės duomenų, visų įmonių likvidumas gerėja, išskyrus *AB LLK*. Be to, jos likvidumas vis mažėjantis ir mažiausias iš visų analizuojamų įmonių. Likvidžiausia įmonė yra *AB TEO LT*. Jei įmonė likvidi, ir turi teigiamus grynus piniginius

srautus bei dirba pelningai ir priklausomai kokia bedrovės dividendų politika, investuotoją gali dominti planuojant būsimą grąžą, kokią dalį jis gaus pinigų „grąžos“ dividendais (8 lentelė).

8 lentelė. Dividendų išmokėjimas vienai akcijai 2005-2007m. (Lt)

	PST	RST	TEO	LLK	KNF	UKB	LFO
2005	-	0,07	0,16	-	0,0236	0,01	-
2006	0,17	0,07	0,26	-	0,0179	0,01	-
2007	0,23	-	0,25	-	0,02	0,02	-

8 lentelės duomenys rodo, kad ne visos bendrovės išmoka dividendus. Tai priklauso nuo bendrovės vedamos dividendų politikos. *AB Lifosa* pelnas akcijai pats didžiausias, o dividendai neskiriami. Palyginus akcijos rinkos vertę ir išmokamų dividendų už akciją, didžiausias dividendų pelningumas 12,6 proc. 2007 metais yra bendrovės *AB TEO LT*. Bendrovė dirba pelningai ir kasmet moka dividendus, ne tik per analizuojamą laikotarpį.

Vadovaujantis fundamentaliosios analizės principais bei techninės analizės retrospektyvine akcijų kursų dinamikos analize, remiantis konceptualioje dalyje išdėstyta nuostata, kad sėkmingos vertybinių popierių atrankos procesui užtikrinti reikalinga fundamentaliosios

ir techninės analizės sintezė, atrinktos penkios akcinės bendrovės, t.y. *AB TEO LT*, *AB Lifosa*, *AB Klaipėdos nafta*, *AB Ūkio bankas*, *AB PST*.

Investuotojas, sudarydamas investicinį portfelį, turi remtis įmonių pelningumu ir rizika. Analizuotų įmonių apskaičiuoti dienos pelningumo rodikliai ir standartiniai nuokrypiai pateikti 9 lentelėje, taikant EXCEL funkciją AVERAGE (apskaičiuojamas kiekvienos akcijos pelningumo vidurkis) ir funkciją STDEV (apskaičiuojamas pelningumų vidutinis kvadratinis nuokrypis) pagal akcijų kainas nuo 2007 m. rugsėjo 28 d. iki 2008 m. rugsėjo 30 d. Įvertinus riziką ir pelningumą, lengviau investuotojui apsispręsti, į kurios įmonės akcijas investuoti.

9 lentelė. Bendrovių dienos pelningumai ir standartiniai nuokrypiai 2007 09 28 - 2008 09 30

Akinė bendrovė	Pelningumas (%)	Standartinis nuokrypis
AB Panevėžio statybos trestas	-0,6122	0,02762
AB Rytų skirstomieji tinklai	-0,0938	0,02709
AB TEO LT	-0,1146	0,01220
AB Ūkio bankas	-0,4236	0,02452
AB Klaipėdos nafta	-0,0064	0,01563
AB Lifosa	-0,0459	0,02985
AB Limarko laivininkystės kompanija	-0,0905	0,03059

Kaip matome 9 lentelėje, visų bendrovių vidutinis dienos pelningumas yra neigiamas. Tai įtakoja bendra ekonominė padėtis, nuosmukis akcijų rinkose. Aktyvai visi labai rizikingi, nes rizikos laipsnis daug didesnis už pelningumą. Rizikingiausia PVA yra *AB Limarko laivininkystės kompanija* – rizikos laipsnis -0,03059, o pelningumas trečioje vietoje, t.y. (-0,0905 proc.). Mažiausią rizikos laipsnį turi *TEO LT*, t.y. 0,01220, kai pelningumas penktoje vietoje, lyginant su kitom bendrovėm, t.y. (-0,1146 proc.). Mažiausi akcijų pelningumai yra bendrovių *AB Panevėžio statybos trestas* ir *AB Ūkio bankas*, atitinkamai: pelningumas (-0,6122 proc.), (-0,4236 proc.),

bei rizika atitinkamai *AB PST* - ketvirtoje, o *AB Ūkio bankas*- trečioje vietoje. Aukščiausias pelningumas yra *AB Klaipėdos nafta* PVA, t.y. (-0,0064 proc.), o rizika taip pat viena mažiausių, t.y. 0,01563.

Atrenkant bendrovių akcijas į investicinį portfelį galima vadovautis ir įmonių pelningumo tarpusavio koreliaciniais ryšiais (10 lentelė). Pelningumų koreliacinė matrica buvo sudaryta iš analitikų rekomenduojamų pirkti bendrovių akcijų dienos pelningumų (2007/09/28-2008/10/01).

10 lentelė. Analizuojamų bendrovių akcijų koreliacinė matrica

	PTR1L	RST 1L	TEO1L	UKB1L	KNF1L	LFO1L	LLK1L
PTR1L	1,0000						
RST1L	0,1517	1,0000					
TEO1L	0,2178	0,0807	1,0000				
UKB1L	0,5095	0,1193	0,4005	1,0000			
KNF1L	0,1550	0,0259	0,0505	0,1454	1,0000		
LFO1L	0,2019	0,1532	0,2342	0,4642	0,1052	1,0000	
LLK1L	0,0509	- 0,0349	0,0826	0,0634	0,1486	0,1378	1,0000

Pagal apskaičiuotas reikšmes identifikuotas neigiamas ryšys, kur koreliacijos koeficientas siekia – 0,0349 tarp *AB RST* ir *AB LLK*. Formuojant portfelį iš neigiamai koreliuotų akcijų pelningumų, galima sumažinti portfelio nesisteminę riziką. Jeigu koeficiento absoliuti reikšmė daugiau kaip 0,95, tai tarp dydžių yra linijinė priklausomybė. Jeigu koeficiento reikšmė yra tarp 0,8 ir 0,95, tai tarp dydžių yra stipri linijinė priklausomybė. Esant reikšmei tarp 0,6 ir 0,8 – yra linijinis ryšys, o esant mažiau nei 0,4 – linijinės priklausomybės tarp dydžių nustatyti nepavyko. Mūsų duomenų atveju, gautos reikšmės linijinės priklausomybės neturi, nes visos bendrovės yra skirtingų ūkio šakų.

Remiantis tyrimo rezultatais, investicinį portfelį formuotume iš penkių bendrovių akcijų, kurias finansų analitikai rekomendavo pirkti, eliminuodami *AB Ūkio bankas* ir *AB PST*, dėl mažiausių istorinių vidutinių pelningumų bei atsižvelgdami į statybų ir finansinio sektorių nuosmukį, investicinį portfelį formuosime iš šių bendrovių akcijų: *AB RST*, *AB TEO LT*, *AB Klaipėdos nafta*, *AB Lifosa* ir *AB LLK*. Kuomet yra žinoma kiekvienos įmonės akcijų poros koreliacijos koeficientai, galima apskaičiuoti ryšį tarp koreliacijos koeficientų ir kovariacijos koeficientų. Su EXCEL programos Solver pagalba, apskaičiuota Variacijos/Kovariacijos matrica (11 lentelėje).

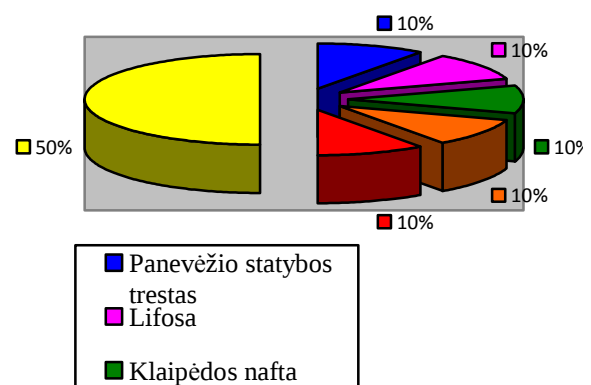
11 lentelė. Variacijos/Kovariacijos matrica

	RST1L	TEO1L	KNF1L	LFO1L	LLK1L
RST1L	0,0603%	0,0024%	0,0125%	0,0157%	0,0124%
TEO1L	0,0024%	0,0014%	-0,0005%	0,0012%	0,0032%
KNF1L	0,0125%	-0,0005%	0,0188%	0,0025%	0,0067%
LFO1L	0,0157%	0,0012%	0,0025%	0,0101%	0,0068%
LLK1L	0,0124%	0,0032%	0,0067%	0,0068%	0,0157%

Jei formuotume investicinį portfelį, remiantis istoriniais pelningumais ir standartiniais nuokrypiais, iš akcijų lygiomis dalimis, t.y iš penkių bendrovių akcijų: *AB LLK*, *AB TEO LT*, *AB Klaipėdos nafta*, *AB Lifosa*, *AB RST* ir tikėdamiesi 15 proc. vidutinės metinės akcijų portfelio grąžos, turint variacijos/ kovariacijos matricos duomenis, gautume, kad dienos standartinis nuokrypis – 0,9633 proc., grąža – 0,0411 proc., rizikos koef.- 23,44. Kadangi rizikos koeficientas labai aukštas, tai portfelį optimizuosime.

Optimizuojant Markowitz metodu portfelį programos Solver pagalba, 100 proc. turėtume investuoti į *AB Klaipėdos nafta* PVA ir tuomet vidutinė dienos grąža būtų - 0,0411 proc. (metinė – 15,00 proc.), rizikos koef. – 0,38 (metinis – 138,81), standartinis nuokrypis - 0,01563% (metinis- 5,70 proc.). Kaip matyti iš prognozuojamų duomenų, optimizuojant investicinį portfelį, pavyktų stipriai sumažinti rizikos koeficientą. Tačiau remiantis H.Marowitz nuostata, rizikos požiūriu tokia investicija pernelyg agresyvi, nes investuotojas negali pasinaudoti diversifikacijos privalumais. Tad suformuosime du investicinius portfelius, siekiant subalansuoti riziką ir grąžą po 50 proc. sumos kiekviename portfelyje investuosime į nerizikingus aktyvus. Pirkimą atliksime 2008 m. spalio 01-15 dienomis, vieną portfelį formuosime remiantis fundamentaliosios analizės principais iš *AB TEO Lt*, *AB Lifosa*, *AB Klaipėdos nafta*, *AB Ūkio bankas*, *AB PST* įmonių PVA, investuojant į akcijas 50 proc. portfelio

vertės lygiomis dalimis, o likusią 50 proc. investuosime į *AB Ūkio bankas* obligacijas metams, už kurias bus mokamos 7,5 proc. metinės palūkanos (3 pav., 12lentelė).



3 pav. Investicinio portfelio A sudedamosios dalys, proc.

Laikantis ankstesnio tyrimo prielaidos, kitas investicinis portfelis bus suformuotas optimizuoto Markowitz metodo pagrindu investuojant 50 proc. investuojamo kapitalo į *AB Klaipėdos nafta* PVA ir 50 proc. į terminuotą indėlį *AB Medicinos bankas* už 6,9 proc. metinių palūkanų, padedant indėlį trimis mėnesiais, su teise pratęsti.

12 lentelė. Investicinio portfelio A pirkimas

Aktyvo pavadinimas	Pirkimo data	Pirkimo kaina	Kiekis	Aktyvo savikaina (su komisiniu mok.0,3 %)	Aktyvo įsigijimo suma
KNF1L	2008 10 08	0,83	3013	0,8325	2508,29
PTR1L	2008 10 10	3,02	825	3,0291	2498,97
UKB1L	2008 10 07	1,16	2148	1,1642	2499,16
LFO1L	2008 10 10	29,92	83	30,01	2490,81
TEO1L	2008 10 07	1,68	1485	1,6850	2502,28
Obligacijos	2008 10 13	100,00	125	100,00	12500,00
Iš viso:					24999,51

13 lentelė. Investicinio portfelio B pirkimas

Aktyvo pavadinimas	Pirkimo data	Pirkimo kaina	Kiekis	Aktyvo savikaina (su komisiniu mok.0,3 %)	Aktyvo įsigijimo suma
KNF1L	2008 10 08	0,83	15015	0,8325	12499,84
Indėlis	2008 10 10				12500,00
Iš viso:					24999,84

Suformavus du investicinius portfelius, toliau jie bus nuolat stebimi ir pasikeitus situacijai rinkoje, galima atlikti korekcijas.

Išvados

Investavimo mokslas pradėjo naują etapą H.Markowitz (1952) pasiūlius efektyvaus portfelio sąvoką, kurią charakterizuoja ne tik pelningumo, bet ir rizikos valdymo aspektai. Efektyvus portfelis yra apibūdinamas kaip portfelis, kuris turi mažiausią riziką, esant tam tikram pelningumui, arba didžiausią pelningumą, esant tam tikram rizikos lygiui. Pagrindinis H.Markowitz modelio privalumas yra tas, kad šis modelis leidžia nustatyti ryšį tarp akcijų pelningumo ir rizikos lygio. Tačiau praktinis H.Markowitz modelio taikymas yra problemiškas, nes norint įvertinti portfelio riziką, esant gana dideliame vertybinių popierių skaičiui portfelyje, reikia atlikti daug statistinių skaičiavimų, nes būtina apskaičiuoti ir įvertinti koreliacijas ir kovariacijas tarp kiekvienos vertybinių popierių poros. Remiantis H.Markowitz pasekėjo, D.Tobin atskyrimo teorema, investicinis sprendimas nusako, kokių rizikingų aktyvų portfelį pasirinkti investuotojui, o finansinis sprendimas nusako, kaip paskirstyti investicines lėšas tarp rizikingų ir nerizikingų aktyvų, įvertinant sau priimtina rizikos toleravimo lygį. Anot kito pasekėjo, W.Sharpe, visų vertybinių popierių pelningumai daugiau ar mažiau kinta kartu su rinkos pelningumu. Pagrindiniai kriterijai portfelio valdyme: sisteminė ir nesisteminė rizika, pelningumas ir Šarpo rodiklis parodantis, kiek investicijos grąžos vienetų tenka vienam investicijos rizikos (vidutinio standartinio nuokrypio) vienetui.

Remiantis tyrimo metu iškeltais tikslais ir jiems pasiūlyti numatytomis priemonėmis, investuotas kapitalas sudarė po 25 tūkst. Lt į kiekvieną investicinį portfelį.

Vienas investicinis portfelis suformuotas tradiciniu portfelio formavimo metodu, t.y. fundamentaliosios analizės principais iš 50 proc. Lietuvos įmonių akcijų lygiomis dalimis, atrinktų pagal analitikų rekomendacijas ir 50 proc. obligacijų. Kitas investicinis portfelis sudarytas remiantis šiuolaikinės portfelio formavimo teorijos modeliu, t.y. H.Markowitz teorijos pagrindu, remiantis istori-

niais pelningumais ir rizika bei vadovaujantis įmonių pelningumo tarpusavio koreliaciniais ryšiais ir rizika, iš 50 proc. Lietuvos įmonių akcijų lygiomis dalimis ir 50 proc. terminuoto indėlio.

Per analizuotą šešių mėnesių laikotarpį OMX Vilnius indeksas nukrito 38,37 proc, o OMX Baltic Benchmark GI - sumažėjo 39,35 proc. Tuo tarpu, dėl pasirinktos aktyvios portfelio strategijos nuoseklus veiksmų atlikimas kiekviename investicinio proceso etape davė teigiamą rezultatą – investuoto kapitalo prieaugį. Investicinio portfelio A šešių mėnesių valdymo tyrimo rezultatas: priskaičiuotas pelnas 3100,86 Lt, pelningumas – 15,26 proc., standartinis nuokrypis – 0,90 proc., variacijos koeficientas – 0,06. Didžiausias pelningumas pasiektas AB Klaipėdos nafta PVA, dėl savo atsparumo cikliniams svyravimams, garantuotų pajamų bei AB Lifosa PVA, dėl išaugusių pardavimų 2009 m., pakilusios akcijos kainos. Investicinio portfelio B tyrimo rezultatai prognozuojamas didesnis pelnas - 5130,45 Lt, pelningumas – 22,66 proc., standartinis nuokrypis – 1,84 proc., variacijos koeficientas – 0,08. Didesnį pelningumą įtakojo sudaryto portfelio optimizavimas bei pirmųjų trejų mėnesių valdymas, investuojant 50 proc. į vieną vertybinį popierių, t.y. AB Klaipėdos nafta PVA, tačiau rizikos požiūriu ši investicija pernelyg agresyvi, nes investuojant labai minimaliai pasinaudota diversifikacijos privalumais. Tiriant sekančius tris mėnesius investiciniame portfelyje A pasiekta mažesnė rizika, dėl didesnės diversifikacijos laipsnio bei didesnio nerizikingų aktyvų skaičiaus portfelyje nei portfelyje B.

Pritaikyti subalansavimo modelio dabartinėmis Lietuvos sąlygomis nepavyko, kadangi akcijų kursai stipriai svyruoja remiantis ne fundamentaliais veiksniais, o užsienio rinkų tendencijomis. Esminis veiksnys, negatyviai veikiantis finansinių instrumentų pelningumą yra bendras VP rinkos nuosmukis. Rizikos sumažinimas įmanomas kuomet kursai stipriai nesvyruoja arba per ilgesnį laiką tarpą, diversifikuojant ir aktyviai valdant investuotus aktyvus.

Literatūra

Bailey, J. V., Arnott, R. D. (1986). Cluster Analysis and Manager Selection. *Financial Analysts Journal*, 42(6), 20-28.

- Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A. J. (2002). *Investments*, fifth Edition. McGraw Hill., Boston.
- Caouette, J. B., Altman, E. I., Narayanan, P. (1998). *Managing credit risk*. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Cibulskienė, D., Grigaliūnienė, Ž. (2006). Fundamentinių ir techninių veiksnių įtaka vertybinių popierių portfelio formavimui. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, Nr.2 (7).
- Cibulskienė, D., Grigaliūnienė, Ž. (2007). Moderniosios portfelio teorijos genezė ir vystymasis. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 1(8).
- Dudzevičiūtė G. (2004). Vertbinių popierių portfelio sudarymas ir vertinimas. *Verslas: teorija ir praktika*, 3(5). 116-124.
- Dzikevičius, A. (2004). Apibendrintos Sharpe metodikos taikymas portfeliui valdyti. *Verslas, vadyba ir studijos*, 4. 31-28.
- Frank K., Reilly, K., Brown, C. (1995). *Investment analysis and portfolio management*. The Dreyden press, New York.
- Frank, J., Fabozzi, M., F. (1992). *Capital Markets: instructions and instrument*. Prentice-Hall International, New York.
- Granville, J. E. (1960). *A Strategy of Stock Market Timing for Maximum Profit*. Prentice Hall, New Jersey.
- James, C. Van Horne; John M. Wachowicz. (1992). *Fundamentals of financial management*. Prentice-Hall International, Inc.
- Jasienė, M., Kočiūtė, D. (2007). Investicijų grąžos įvertinimo atsižvelgiant į riziką problema ir jos sprendimo galimybė. *Ekonomika*, 79, 64-76.
- Jiler, W. (1967). *How Charts Can Help You in the Stock Market*. Comodity Research Publications Corporation, New York.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *Journal of Finance*, 7 (1), 77-91.
- Nedzveckas J., Rasimavičius, G. (2000). Vertybinių popierių portfelio valdymas ir monitoringas. *Inžinierinė ekonomika*, 1(16).
- Pat Obi, C. (1999). *Verslo finansų pagrindai*. Technologija, Kaunas.
- Rutkauskas, A. V., Martinkutė, R. (2007). *Investicijų portfelio anatomija ir valdymas*. Technika, Vilnius.
- Sharpe, F. W. (1994). The Sharpe Ratio. Reprinted from The Journal of Portfolio Management, Fall. [Žiūrėta balandžio 14 d., 2009], <<http://www.stanford.edu/~wfsarpe/art/sr/sr.htm>>.
- Sharpe, W. F. (1963). A simplified Model of Portfolio Analysis. *Management Science*, 9(2), 277-293.
- Sharpe, W. (1964). Capital Asset Prices: A theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk: *Journal of Finance*, 19.
- Tobin, J. (1958). Liquidity Preference as Behavior Towards Risk. *The Review of Economic studies*, 25(67), 65-86.
- Tvaronavičienė, M., Michailova, J. (2004). Optimalaus akcijų portfelio sudarymas, naudojantis H.Markowitz "Portfelio teorija". *Verslo teorija ir praktika*, 3, 50-62.
- Бланк, И. А. (1995). *Инвестиционный менеджмент*. Итем, Киев.
- Боди, Э., Мертон, Р. К. (2003). *Финансы*. Итем, Москва, Санкт Петербург, Киев.
- Жуков, Е. Ф. (2002). *Рынок ценных бумаг*. Юнити, Москва.
- Колесников, В. И., Торкановский, В. (2002). *Ценные бумаги*. Финансы и статистика, Москва.
- Lietuvos ekonominė ir socialinė raida. [Žiūrėta vasario 15 d., 2009], <http://www.stat.gov.lt/lt/catalog/list/?cat_y=1&cat_id=1&id=1512>.
- „Limarko“ laivininkystės kompanija tikisi sėkmingų 2009-ujų. [Žiūrėta spalio 5 d., 2008], <http://www.alfa.lt/straipsnis/10258048/?Limarko.laivininkystes.kompanija.tikisi.sekmingu.2009.uju=2009-02-05_10-52>.
- Apžvalgos. [Žiūrėta sausio 12 d., 2009], <http://www.dnbnd.lt/files/dnbnd_lep_2008_lt.pdf>.
- Apžvalgos. [Žiūrėta sausio 15 d., 2009], <[http://www.swedbank.lt/lt/previews/get/449/1233315247_Baltijos_saliu_apzvalga_\(2009_m_sausio_men.\).pdf](http://www.swedbank.lt/lt/previews/get/449/1233315247_Baltijos_saliu_apzvalga_(2009_m_sausio_men.).pdf)>.
- Klaipėdos naftos akcijos rinkos kainų istorija. [Žiūrėta spalio 5 d., 2008], <http://www.nasdaqomxbaltic.com/market/?start_d=28&start_m=9&start_y=2007&end_d=30&end_m=9&end_y=2008&instrument=LT0000111650&list=3&pg=details&tab=historical&lang=lt¤cy=0&date=>>.
- Lietuvos makroekonomikos apžvalga [Žiūrėta gruodžio 28 d., 2008], <<http://www.seb.lt/Archyvas/LMA34.pdf>>.
- Lifosos akcijos rinkos kainų istorija. [Žiūrėta spalio 5 d., 2008], <http://www.nasdaqomxbaltic.com/market/?start_d=28&start_m=9&start_y=2007&end_d=30&end_m=9&end_y=2008&instrument=LT0000116691&list=3&pg=details&tab=historical&lang=lt¤cy=0&date=>>.
- Limarko laivininkystės kompanija. [Žiūrėta gruodžio 14 d., 2008], <http://www.seb.lt/pdf/lt/LLK1L_akcijos%20tyrimas_2007_lapkritis.pdf>.
- Limarko laivininkystės kompanijos akcijos rinkos kainų istorija. [Žiūrėta spalio 5 d., 2008], <http://www.nasdaqomxbaltic.com/market/?start_d=28&start_m=9&start_y=2007&end_d=30&end_m=9&end_y=2008&instrument=LT0000119646&list=3&pg=details&tab=historical&lang=lt¤cy=0&date=>>.
- Panevėžio statybos tresto akcijos rinkos kainų istorija. [Žiūrėta spalio 5 d., 2008], <http://www.nasdaqomxbaltic.com/market/?start_d=28&start_m=9&start_y=2007&end_d=30&end_m=9&end_y=2008&instrument=LT0000101446&list=2&pg=details&tab=historical&lang=lt¤cy=0&date=>>.
- Pasaulio indeksai. [Žiūrėta spalio 14 d., spalio 15 d., 2008], <<http://www.bloomberg.com/markets/stocks/wei.html>>.
- Rytų skirstomųjų tinklų akcijos rinkos kainų istorija. [Žiūrėta spalio 5 d., 2008], <http://www.nasdaqomxbaltic.com/market/?start_d=28&start_m=9&start_y=2007&end_d=30&end_m=9&end_y=2008&instrument=LT0000126385&list=2&pg=details&tab=historical&lang=lt¤cy=0&date=>>.
- Statistikos departamentas prie LR Vidaus reikalų ministerijos. [Žiūrėta vasario 15 d., 2008], <<http://www.stat.gov.lt/lt/search/?page=1&query=statistiniai%20duomenys>>.
- TEO Lt akcijos rinkos kainų istorija. [Žiūrėta spalio 5 d., 2008], <http://www.nasdaqomxbaltic.com/market/?start_d=28&start_m=9&start_y=2007&end_d=30&end_m=9&end_y=2008&instrument=LT0000123911&list=2&pg=details&tab=historical&lang=lt¤cy=0&date=>>.
- Ūkio bankas pradeda platinti dvi obligacijų emisijas. [Žiūrėta spalio 10 d., 2008], <http://www.ub.lt/ShowPage.aspx?MenuC=1568&ShowDoc=news.2008_10_10_2&PageLang=LIT&PageFontSize=1&BackUrlName=Atgal%20%C4%AF%20naujienas>.
- Ūkio banko akcijos rinkos kainų istorija. [Žiūrėta spalio 5 d., 2008], <http://www.nasdaqomxbaltic.com/market/?start_d=28&start_m=9&start_y=2007&end_d=30&end_m=9&end_y=2008&instrument=LT0000102352&list=2&pg=details&tab=historical&lang=lt¤cy=0&date=>>.
- Verslo naujienos. Rinkos. [Žiūrėta spalio 14 d., spalio 15 d., 2008], <<http://rinkos.vz.lt/index.html>>.

INVESTMENT PORTFOLIO MANAGEMENT: INVESTMENT RETURN AND RISK EQUILIBRATION

Summary

Investment education launched a new phase when H. Markowitz (1952) proposed the concept of efficient portfolio, which is characterized by not only profitability, but also by risk management aspects. The efficient portfolio is defined as a portfolio, which has the lowest risk to a certain profitability, or the highest profitability at a certain level of risk. The main advantage of H. Markowitz model is that this model allows to determine the relationship between stock return and risk level. However, H. Markowitz model's practical application is problematic, because, in order to assess the risk of portfolio at a relatively high number of securities in portfolio, a large number of statistical calculations has to be made, as it is necessary to calculate and assess correlations and covariations between each pair of securities. According to Mr. Markowitz follower D. Tobin's separation theorem, the investment decision describes for the investor how to select a portfolio of risky assets and the financial decision describes how to allocate investment funds between the risky and risk-free assets assessing acceptable level of risk tolerance. According to another follower Mr. Sharpe, profitability of all securities more or less varies along with the market profitability. The main criteria in the portfolio management: the systematic and non-systematic risk, profitability and Sharp indicator showing how many units of the investment return go to one investment risk (the average standard deviation) unit.

With reference to the study objectives and measures for attaining those objectives, the invested capital comprised 25 thousand LTL to each investment portfolio.

One investment portfolio was formed by the traditional portfolio making method, i.e. by principles of fundamental analysis of the 50 percent Lithuanian companies stocks in equal parts, selected in accordance with the recommendations of analysts and 50 percent bonds. Next up on the basis of the Another investment portfolio formed by modern portfolio formation theory

model, i.e. H. Markowitz theory-based, based on historical return and risk, and profitability of enterprises in accordance with the correlative relationship between the risk and, from 50 percent Lithuanian companies stocks in equal parts, and 50 percent of time deposit.

During a six month analyzed period Vilnius OMX index decreased to 38.37 percent, while the OMX Baltic Benchmark GI - decreased to 39.35 percent. In the meantime, due to the choice of an active portfolio strategy for consistent steps implementation in each stage of the investment process gave a positive result – gains of invested capital. Six months A portfolio management survey result: the profit of 3,100.86 EUR, profitability - 15.26 percent, standard deviation - 0.90 percent, the coefficient of variation - 0.06. Maximum profitability was achieved in JSC Klaipėdos Nafta PVA, due to its resistance to cyclical fluctuations, guaranteed income and JSC Lifosa PVA, due to increased sales in the year of 2009 rising stock prices. Investment portfolio B results of the study predicts higher profit - 5130, 45 LTL, profitability - 22.66 percent, standard deviation - 1.84 percent, the coefficient of variation - 0.08. Improved profitability was influenced by a portfolio optimization, and the first three months management investing 50 percent to one security, i.e. JSC Klaipėdos Nafta PVA, from the point of risk this investment is too aggressive, because when investing the advantages of diversification are turned to minimal account. When investigating the next three months in an investment portfolio A a lower risk is achieved due to the greater the degree of diversification and higher number of risk-free assets of the A portfolio than the B portfolio.

Adaptation of the balanced model to the current Lithuanian conditions failed, because stock prices fluctuate heavily with reference to not fundamental factors, but trends in foreign markets. The crucial factor, acting negatively for the profitability of financial instruments is a general decline in the securities market. Risk reduction is possible when the courses do not deviate heavily or over a longer period of time through diversification actively managing the invested assets.

KEYWORDS: investment portfolios, return investment, risk, fundamental analyse

Doc. dr. Angelė Lileikienė. Šiaulių universiteto Socialinių mokslų fakulteto Ekonomikos katedros docentė, VŠĮ Vakarų Lietuvos verslo kolegijos direktorė. Tyrimų kryptis – socialiniai mokslai. Šilutės pl. 2, LT-91110 Klaipėda.

Daiva Daugintytė. Šiaulių universiteto Socialinių mokslų fakultetas. Tyrimų kryptis – socialiniai mokslai. Architektų 1, Šiauliai.