



VILNIAUS UNIVERSITETO
VERSLO MOKYKLA

TARPTAUTINIO VERSLO FINANSŲ PROGRAMA

Arūnas Rusys

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

**INVESTICINIO PORFELIO SUDARYMAS
VERTINANT ALTERNATYVAS SKOLOS
VERTYBINIAMS POPIERIAMS**

**FORMATION OF INVESTING
PORTFOLIO BY ASSESSING
ALTERNATIVES TO DEBT SECURITIES**

Darbo vadovas

Tadas Gudaitis

Darbo vadovo vardas, pavardė



SANTRAUKA

VILNIAUS UNIVERSITETO
VERSLO MOKYKLA
TARPTAUTINIO VERSLO FINANSŲ FINANSŲ PROGRAMA
ARŪNAS RUSYS
INVESTICINIO PORFELIO FORMAVIMAS IEŠKANT ALTERNATYVOS SKOLOS
VERTYBINIAMS POPIERIAMS

Darbo vadovas – prof. dr. Tadas Gudaitis

Darbas parengtas – 202__m. Vilnius

Darbo apimtis – ___ puslapių

Lentelių skaičius darbe – _____ vnt.

Paveikslų skaičius darbe – __ vnt.

Literatūros ir šaltinių skaičius – _____ vnt.

Šio magistrinio baigiamojo darbo tikslas yra suformuoti investicinį portfelį atsižvelgiant į dabartinės rinkos tendencijas. Šio tikslo įgyvendinimui buvo išskirti šie uždaviniai: 1) turto klasių teorinė analizė; 2) padaryti ekonominę analizę ir nustatyti, kuriame cikle dabar esame 3) investuotojo rizikos tolerancijos lygio nustatymas; 4) strateginės alokacijos alternatyvų nustatymas; 5) investicinių priemonių pasirinkimas; 6) koreliacijos tarp turto klasių paieška paieška; 7) investicinių portfelių formavimas ir tarpusavio rezultatų palyginimas. Naudojant pagrindinius ekonominius rodiklius buvo ištirta rinka ir padaryta išvada apie dabartinės ekonominės ir finansų rinkų situaciją. Šiam tyrimui buvo pasirinktas H. Markowitz modelis, kaip pagrindinė turto alokacijos strategija. Atliekant tyrimą buvo nustatyta, kad skolos vertybiniai popieriai generuoja neigiamą grąžą. Norint pasiekti geresnius formuojamo investicinio portfelio rezultatus, reikia ieškoti alternatyvų skolos vertybinių popierių turto klasei. Modeliuojant „Excel“ programa įvairius portfelio variantus buvo gauti rezultatai, kurie parodė, kad nors ir neįtraukus skolos vertybinių popierių turto klasės į investicinį portfelį, galima pasiekti didelę grąžą neprisiimant ženkliai didesnės rizikos. Gautas alternatyvus portfelis yra lyginamas su skirtingais portfeliais.

SUMMARY

VILNIUS UNIVERSITY
BUSINESS SCHOOL
INTERNATIONAL BUSINESS FINANCE PROGRAMME
ARŪNAS RUSYS
FORMATION OF INVESTING PORTFOLIO BY SEARCHING ALTERNATIVE INVESTMENT
INSTEAD OF DEBT SECURITIES

MA thesis supervisor – prof. dr. Tadas Gudaitis

MA these prepared – 202__ Vilnius

MA thesis scope - ____ pages.

Numbr of tables in MA thesis - ____

Number of images in MA thesis - ____

Number of literature sources – ____

The purpose of this paper is to formate investing portfolio according market. There goals were raised to achieve this: 1) analyse asset classes theories; 2) economical analysis to find economical cycle of present time; 3) determining the risk lever of investor; 4) identification of strategic allocation alternatives; 5) choise of investment assets; 6) search for correlations between different asset classes; 7) fomation of investment porfolios and comparison of matual results. The main economic indicators hae been used to study the market and conclude our current economic and financial market situation. The H. Markowitz model was chosen for this study as the main asset allocation strategy. The investigation found that goverment debt securities generated negative returns. To achieve better investment porfolio results there were looking alternatives for goverment debt securities. The Excel programme modeling of various porfolio options has yielded results that show that even if goverment debt securities are not involved in the investment porfolio, high returns can be achieved without taking more significantly more risks. Found alternative porfolio is compared to different porfolios to proof results.

TURINYS

LENTELIŲ SĄRAŠAS	4
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	5
ĮVADAS	6
1. RIZIKOS IR EKONOMINIŲ CIKLŲ ĮTAKA TURTO KLASĖMS	8
1.1. Turto klasių apžvalga	8
1.2. Turto klasių rizikos	15
1.3. Ekonominio ciklo įtakos vertinimas investicinio portfelio sudarymui	21
INVESTICINIO PORFELIO FORMAVIMO STRATEGIJOS PASIRINKIMAS	26
INVESTICINIO PORFELIO FORMAVIMAS	37
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI	51
LITERATŪROS IR ŠALTINIŲ SĄRAŠAS	53
PRIEDAI	55

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Rizikos vertinimas.....	17
2 lentelė. Verslo ciklų skirstymas	24
3 lentelė. Investuotojų profiliai pagal rizikos toleranciją.....	27
4 lentelė. Turto alokacijos strategijų palyginimas	32
5 lentelė. Naudojami investiciniai fondai	33
6 lentelė. Koreliacijos tyrime naudojami investiciniai fondai	35
7 lentelė. Investuotojų profilių palyginimas	37
8 lentelė. Lietuvos rodikliai po 2007 – 2008 finansų krizės	38
10 lentelė. JAV rodikliai	39
11 lentelė. Kinijos rodikliai.....	39
12 lentelė. Valstybių rodikliai ketvirčiais 2020 – 2021 metais.....	40
13 lentelė. Turto klasių koreliacijos palyginimas	43
14 lentelė. Skolos vertybinių popierių investicinių fondų portfelio rezultatai.....	45
15 lentelė. REIT investicinių fondų portfelio rezultatai	46
16 lentelė. Žaliavų (prekių) investicinių fondų portfelis	47
17 lentelė. Portfelis be alternatyvų.....	48

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 paveikslas. Turto klasės	9
2 paveikslas. Rizikos rūšys	16
3 paveikslas. 10 metų laikotarpio valstybinių obligacijų kreivė nuo XX a. pradžios iki dabar.....	35
4 paveikslas. JAV skolos vertybinių popierių grąžos procentais.....	41

IVADAS

Temos aktualumas. Investavimas yra labai svarbi šio gyvenimo dalis, kuri yra neatsiejama nuo valstybių, verslo subjektų ar individualių žmonių. Galima investuoti į daugybę turto klasių, kurios pasižymi skirtingomis savybėmis, rizikomis ir galimomis grąžomis. Turto klasių tendencijos yra svarbios ne tik tiems, kurie investuoja, bet ir tiems, kurie tuo visiškai nesidomi. Pavyzdžiui, paaugus naftos kainai, kyla degalų ir kurių produktų kainos. Investuotojų skaičius pasaulyje auga. Ypatingą augimą galėjome pastebėti 2020 metų pavasarį, pirmosios COVID – 19 bangos metu, kai žmonėms teko užsidaryti namuose. Daugybės naujų neprofesionalių investuotojų skaičiaus padidėjimas skatina dar labiau tyrinėti finansų rinką ir ieškoti būdų, kaip profesionaliai ir teisingai sudaryti investicinį portfelį.

Investicinio portfelio sudarymo tema yra aktuali nuo pat investavimo galimybės atsiradimo pradžios. Pirmasis matematinį modelį sukūrė H. Markowitz, o geresnio modelio, strategijos yra tebeieškoma iki šių dienų. Žinome, kad turto klasės skirtingai reaguoja į ekonominius ciklus. Specialistai, analitikai ir profesionalūs investuotojai visada bando nustatyti, kuriame ekonominiame cikle esame. Visada yra bandoma nuspėti, kada bus sekanti krizė, bandoma atpažinti rinkoje susidariusius burbulus. Kad ir kokia ekonominė situacija būtų, kad ir kokiame ekonominiame cikle gyventume, visada yra ieškoma geriausios turto alokacijos strategijos sudarant investicinį portfelį.

Paskutinė finansų krizė buvo 2007-2008 metais. Šiuo metu gyvename naujos krizės, kuri kilo 2020 metų pavasarį, šešėlyje. Vis dar yra tebesprendžiamos kilusios problemos, kyla vis naujų. Pasaulyje vyksta daugiau dalykų nei įprastai, rinkose yra daugiau neapibrėžtumo. Gyvenant tokių neramumų laikotarpyje, investuotojui yra ypatingai svarbu pasirinkti tinkamą turto klasių alokacijos strategiją sudarant savo investicinį portfelį, įsivertinant galimas rizikas ir galima pelningumą.

Šiame magistriniame darbe yra tiriama nauja ir neįprasta ekonominė situacija, kai yra daug neapibrėžtumo. Labai sunku prognozuoti, kiek ilgai tęsis COVID – 19 krizė, kokią įtaką tai padarys ekonomikai. Yra ir daugybė kitų problemų, kurios prognozavimo tikrai nepalengvina. Atsižvelgiant į šias pasaulio problemas ir jų įtaką finansų sektoriui, galima suprasti, kad tiesiog atsisakyti šios turto klasės negalima. Taip pat šiuo metu rinkoje galima įsigyti valstybinių skolos vertybinių popierių, kurie generuoja rekordiškai žemą grąžą. Norint išlaikyti kuo geresnę diversifikaciją ir siekiant sumažinti riziką, tenka ieškoti alternatyvių investicijų arba alternatyvios turto alokacijos strategijos.

Temos naujumas. Žvelgiant į istorinius skolos vertybinių popierių duomenis galima matyti, kad tokią žemą grąžą dar turime istoriškai trumpą laiką. COVID – 19 krizė ir dar tebesitęsianti pandemija visiškai neaišku kokią įtaką padarys mūsų dabartiniam pasauliui ir kaip jis keisis, kaip keisis finansų rinkos ir investavimo tendencijos. Sudarinėjant savo investicinį portfelį kažkokių sprendimų turto alokacijoje turi

ieškoti ir investuotojai, nes esant pasaulio ir finansų rinkos neapibrėžtumui investicinis portfelis turėtų sudaryti kuo mažiau rizikingesnės turto klasės. Dėl šios priežasties tiesiog atsisakyti skolos vertybinių turto klasės – nėra tinkamiausias sprendimas. Tai viena nerizikingiausių turto klasių. Tačiau kai grąža jau ilgą laiką yra labai žema ir kai kuriais laikotarpiais net neigiama, neatneša teigiamų emocijų investuotojams. Dėl šios priežasties investuotojai turėtų ieškoti alternatyvų ar bent apie jas galvoti, kurios ženkliai nedidintų investicinio portfelio rizikingumo ir generuotų tenkinančią grąžą. Tačiau ieškant alternatyvų būtina palyginti įvairių turto klasių panašumus ir skirtumus, jų tarpusavio koreliaciją keičiantis ekonominiams ciklams.

Mokslinė problema. Obligacijos visais laikais sudarydavo svarbią dalį profesionalių investuotojų portfelio dalį. Tačiau obligacijos nebeteikia tokios grąžos kaip anksčiau. Kokios galėtų būti skolos vertybinių popierių alternatyvos?

Darbo tikslas. Remiantis dabartine ekonomine padėtimi ir ekonominiu ciklu sudaryti investavimo skolos vertybinių popierių alternatyvų vertinimo metodiką ir ją taikant nagrinėti galimas alternatyvas

Mokslinis objektas. Turto klasės.

Mokslinio darbo uždaviniai.

1. Turto klasių teorinė analizė.
2. Padaryti ekonominę analizę ir nustatyti, kuriame cikle dabar esame.
3. Strateginės alokacijos alternatyvų nustatymas.
4. Investicinių priemonių pasirinkimas.
5. Investicinių portfelių formavimas ir tarpusavio rezultatų palyginimas.

Mokslinio darbo tyrimo metodai.

1. Mokslinės literatūros ir straipsnių analizė
2. Statistinių duomenų analizė
3. Ekonominė analizė ir stebėjimas
4. Ekspertų vertinimai
5. Kiekybiniai tyrimai

Darbo struktūra. Pirmoje dalyje yra apžvelgiamos turto klasės apžvelgiant jų privalumus ir trūkumus, palyginant jas tarpusavyje. Išskiriamos kiekvienos iš turto klasių galimos rizikos. Nagrinėjama ekonominių ciklų įtaka investicijų valdymui. Antroje dalyje ieškoma būdų nustatyti, kokią riziką gali prisiimti kiekvienas investuotojas. Trumpai apžvelgiama dabartinė globali ekonominė situacija nustatant esamą ekonominį ciklą. Ieškoma strateginės alokacijos variantų. Atsižvelgiant į teorinėje dalyje pastebėtus turto klasių pranašumus ir trūkumus ieškoma tinkamų investicinių priemonių investiciniam portfeliui sudaryti. Trečiojoje šio magistrinio darbo dalyje svarstomos alternatyvos investicinio portfelio sudėtyje skolos vertybinių popierių turto klasei.

1. RIZIKOS IR EKONOMINIŲ CIKLŲ ĮTAKA TURTO KLASĖMS

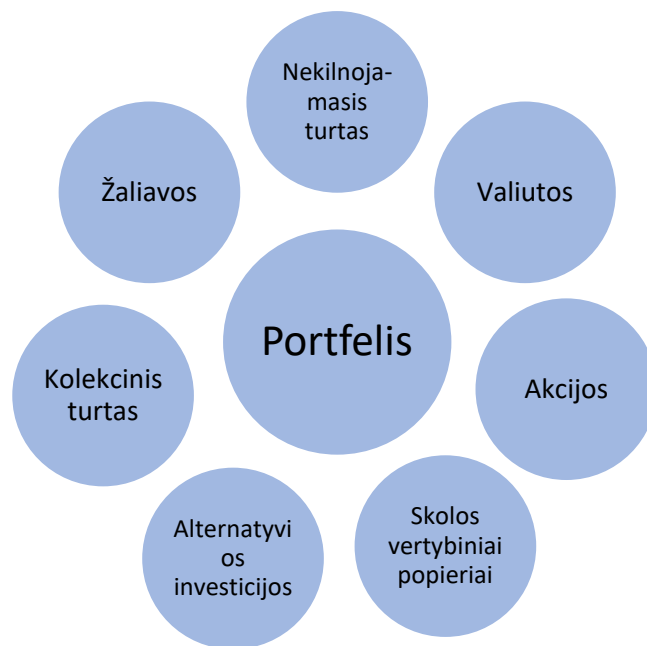
Pasak Cagan (2016) investavimas apibrėžiamas kaip naudos siekimas su kuo mažesne rizika, panaudojant savo laisvas lėšas. Nauda gali būti finansinė grąža arba kapitalo vertės išsaugojimas panaudojant savo kapitalą (Augutyte – Kvedaravičienė, I, 2017). Tačiau investuojant yra aukojama šiandieninė išteklių vertė (Schwager P., 2014). Investuojantis subjektas gali būti fizinis asmuo, įmonė ar valstybė. O investuojama dažniausiai yra į kokį nors subjektą, kaip akcijos, obligacijos, nekilnojamasis turtas. Investicijos yra ekonomikos variklis, padedantis žmonijai plėstis, ir geriau gyventi, kas ir yra vienas iš mūsų pasaulio, kuriame gyvename, tikslų (Kardos M., 2014). Pinigų poreikis pasaulyje auga, todėl finansų paslaugas teikiančios įmonės siūlo vis daugiau investavimo būdų ir alternatyvų. Auganti pinigų paklausa, didėjanti globalizacija, gerėjančios technologinės ir finansinės sąlygos pritraukia vis daugiau naujų investuotojų. Gerėjančios sąlygos mažina informacijos atotrūkį tarp institucinių investuotojų ir individualių investuotojų (Jackson A. L., 2019). Didžiulį naujų investuotojų skaičiaus augimą buvo galima pastebėti 2020 metų pavasarį, prasidėjus Covid – 19, kai žmonėms teko užsidaryti savo namuose ir atsirado daugiau laiko domėtis finansais ir investicijomis (Marčiulaitis T., 2020). Tačiau nauji investuotojai nesugeba įvertinti galimų rizikos faktorių ir esamos ekonominės bei politinės situacijos profesionaliai, nes tam trūksta patirties ir žinių. Rizika taip pat yra būdinga valstybėms ar didžiausioms pasaulio investicinėms kompanijoms. Tačiau ten rizika yra valdoma profesionaliai ir yra atsižvelgiama į ekonominę ir politinę situaciją.

1.1. Turto klasių apžvalga

Pasak Chen (2021) turto klasės yra finansinio turto klasės, kurios turi bendras charakteristikas ir panašias savybes. Remiantis šių ir kitų autorių straipsniais, investicijas galima paskirstyti labai įvairiai, ir tuo pačiu, jas atskirti kaip skirtingas turto klases. Pasak literatūros yra akcijos, skolos vertybiniai popieriai, nekilnojamasis turtas, žaliavos (prekės), valiutos, kolekcinis turtas ir kitos alternatyvios investicijos. Jos visos pavaizduotos 1 paveiksle.

Pirmiausia, pati populiariausia investicija yra akcijos. Akcijos yra vertybiniai popieriai, kurias leidžia įmonės. Akcijos jos savininkui ar turėtojui suteikia kokias nors teises, susijusias su įmone (Voigt K., 2021). Šio tipo finansinės priemonės yra vienos populiariausių, nes dažniausiai yra pelningiausios, bet tuo pačiu jos ir rizikingiausios. Vertė per naktį smukti gali net perpus. Akcijos gali būti įvairaus tipo su skirtingomis savybėmis, suteikiančiomis skirtingas turtines ir neturtines teises. Dažniausiai akcijos skirstomos taip: paprastosios ir privilegijuotosios (Lukošius R., 2016)

Dažniausiai pasitaikančios akcijos yra paprastosios akcijos. Šios akcijos yra nuosavybės vertybiniai popieriai. Kokią dalį įmonės akcijų valdo akcijų turėtojas, tokią dalį jis valdo ir įmonės. Paprastosios akcijos paprastai suteikia teisę turėtojui gauti dividendus ir balsuoti akcininkų susirinkime įvairiais svarbiais klausimais. Dažniausiai pasitaikantis atvejis yra, kai viena akcija reiškia vieną balsą akcininkų susirinkime. Šios investicijos trūkumas: įmonės, į kurias investuojame gali bankrotuoti. Bankroto atveju labai sunku atgauti investuotus pinigus, nes paprastųjų akcijų savininkai yra patys paskutiniai sąraše įmonės turto dalybose. Pirmiau pretenzijas į įmonės turtą gali valstybė, įvairūs kreditoriai ir privilegijuotųjų akcijų turėtojai. Todėl paprastųjų akcijų savininkai bankroto atveju gali nieko ir nebeatgauti (Kancerevyčius G., 2009).



1 paveikslas. Turto klasės
Sudaryta autoriaus

Dar gali būti privilegijuotosios akcijos. Privilegijuotosios akcijos nereiškia, kad jos kažkuo geresnės, nes įprastai jos būna net pigesnės ir labiau primena obligacijas. Šiuo atveju, bankroto atveju, suteikiama privilegija į turtą (Mishkin F., 2018). Privilegijuotųjų akcijų savininkai neturi balsavimo teisės. Tačiau pagrindinis skirtumas lyginant su paprastosiomis akcijomis yra dividendų užtikrintumas. Dividendai gali būti dviejų tipų: kintami arba fiksuoti. Fiksuoti dividendai yra išreiškiami kaip tam tikra suma už vieną akciją. Ta suma gali būti nustatoma skaičiuojant tam tikrą procentą nuo nustatytos arba nominalios akcijos kainos.

Paprastosios akcijos yra pačios populiariausios ir dažniausiai pelningiausios. Tačiau, jos ne visos vienodos ir yra skirtingų tipų. Kiekvienas paprastųjų akcijų tipas turi savo charakteristikas, pagal kurias ir galima jas skirstyti. Žydraisiais žetonais (angl. Blue chip stock) vadinamos finansiškai labai stiprių ir stabilių įmonių akcijos, kurios paprastai nenutrūksta moka dividendus, net smukimo periodu. Pagal šias įmones gali būti nustatomi standartai, nes tokios įmonės užima lyderiaujančias pozicijas. Tokių

įmonių pavyzdžiai gali būti: „IBM Corp.“, „Coca-Cola Co.“ ir „Boeing Co“ (Chen J., 2020). Taip pat galima išskirti augimo akcijas. Šios akcijos yra rizikingesnės, bet yra suteikiama didesnė grąža. Tokių akcijų įmonės paprastai yra nepakankamai įvertintos ir akcijų kaina gali labai smarkiai išaugti. Augimo įmonių pelnas ir pardavimai paprastai auga greičiau nei visos pramonės ar rinkos vidurkis (Mukherjee N., 2021). Akcijos taip pat gali būti spekuliatyvinės – naujų emisijų arba leidžiamų mažai žinomų ar bankrutuojančių įmonių, ciklinės – plieno, cemento automobilių pramonės šakų, kurių kainą labai koreliuoja su rinka; apsauginės – dujų, aukso gavybos, elektros, dujų įmonių, kurios artėjant nuosmukiui yra gerokai patrauklesnės, kurių augimas yra nedidelis, bet stabilus ir nuosmukio metu.

Skolos vertybiniai popieriai – tai leidėjo (finansų institucijos, privačios bendrovės, vyriausybės ar savivaldybės) įsipareigojimas skolintojui. Šiuos vertybinius popierius dar kitaip vadiname obligacijomis (Lukošius R., 2006). Remiantis Ekonomikos terminų žodynu (2019), obligacijos yra skolos vertybinis popierius, kuris suteikia šio vertybinio popieriaus savininkui teisę gauti metines palūkanas ar kitokį turtą. Obligacijas išleidžia emitentas, kuris iš anksto įsipareigoja per nustatytą terminą ar terminus išmokėti pasiskolintą sumą pinigų ir sukauptas iš anksto nustatytas palūkanas išleidimo sąlygose. Šie vertybiniai popieriai gali būti parduoti antrinėje rinkoje, tačiau tokiu atveju yra perduodama tik pretenzija į skolą kitam investuotojui (Mishkin F., 2018). Tradicinės, paprastos obligacijos dar vadinamos fiksuotų pajamų vertybiniais popieriais. Pirkdamas tokias palūkanas, investuotojas gali numatyti savo finansinius srautus.

Kiekviena įmonė vienu metu gali išleisti kelias skirtingų tipų obligacijas. Dažniausiai dar ir šie obligacijų tipai: pirmaeilės obligacijos – garantuojamos tam tikru numatytu turtu; labai panašios yra hipotekos obligacijos, kurios yra garantuojamos įmonės nekilnojamuoju turtu, tačiau šių palūkanų norma paprastai būna žemesnė; vertybiniais popieriais garantuotos obligacijos – tokias obligacijas leidžiančios įmonės neturi turto, bet turi kitų įmonių vertybinių popierių, kurias ir užstato; negarantuotos obligacijos yra labiausiai paplitusios, garantuojamos tik bendra įmonės sėkme vykdant verslą; antraeilės negarantuotos obligacijos – palūkanos mokamos tik išmokėjus pirmaeilėms obligacijoms, dažniausiai turi didesnę palūkanų normą; pajamų obligacijos – mokamos tik kai uždirbamos pajamos; šiukšlinės obligacijos – aukšto rizikingumo ir galimo pelningumo obligacijos (Kancerevyčius G., 2009)

Skolos vertybiniai popieriai gali būti skirstomi pagal trukmę: ilgalaikiai, trumpalaikiai ir vidutinės trukmės. Trumpalaikiai yra nuo metų iki penkerių, vidutinės trukmės nuo penkerių metų iki dvylikos metų, o ilgalaikiai nuo dvylikos metų.

Vyriausybės leidžiami vertybiniai popieriai dažniausiai turi vidutinius arba ilgalaikius išpirkimo terminus. Įmonės skolos vertybinius popierius dažniausiai leidžia trumpalaikės arba vidutinės trukmės. Obligacija yra skolos vertybinis popierius, turintis fiksuotą pajamingumą ir kurio trukmė yra ilgesnė nei vieneri metai. Obligacijas leidžia finansų įstaigos, įmonės, vyriausybės (Jazepčikas J., 2014) O tokie skolos vertybiniai popieriai, kurių trukmė yra iki vienerių metų yra vadinasi išdo vekseliais. Tokia išdo

vekseliai dažniausiai yra išleidžiami su nuolaida ir vėliau išperkami pagal nominalią kainą (LR finansų ministerija).

Dar viena investicija gali būti valiutos. Valiutomis yra prekiaujama tarptautinėje valiutų rinkoje. Tai vienintelė pasaulio rinka, kurioje pinigais yra mokama už pinigus, t. y., valiuta vienu metu yra ir mokėjimo priemonė, ir prekė (Ovsianikas V., 2011).

Institucinė ir fizinė aplinka, kur nustatomi valiutų kursai ir vyksta prekyba jomis, yra vadinama užsienio valiutų rinka (Chen J., 2021). Ši rinka apima visą pasaulį, nes visada kažkur yra prekiaujama. Pagrindinės valiutos: JAV doleris, euras ir Japonijos jena. Literatūra užsienio valiutų rinkoje išskiria penkias dideles dalyvių grupes:

1. Bankų ir nebankiniai valiutų dileriai.
2. Asmenys ir firmos, vadovaujantys komercinėms ir investicinėms operacijoms.
3. Spekulantai ir arbitražeriai.
4. Centriniai bankai ir iždai.
5. Valiutos brokeriai.

Kiekviena iš šių grupių yra svarbi ir atlieka tam tikras funkcijas. Centriniai bankai ir iždai paprastai yra atsakingi už monetarinę politiką. Jų tikslas yra užtikrinti makroekonominį stabilumą stabilizuojant kainų ir valiutų kursų stabilumą. Lietuvoje tokią funkciją vykdo Lietuvos bankas. Antra grupė yra daug platesnė (Pettinger T., 2017). Ją sudaro nuo didelė grupė – nuo paprasčiausių turistų iki tarptautinių finansinių įmonių. Taip pat prekybininkai, eksportuotojai, importuotojai. Jų visų tikslas yra atlikti įvairias investicines ir komercines operacijas. Taip pat yra stengiamasi apsisaugoti nuo valiutos kurso svyravimų. Tuo tarpu arbitražeriai ir spekulantai siekia tik pelno, o klientai ir rinka jiems visiškai nesvarbi.

Dileriai yra rinkos kūrėjai. Jiems svarbu palaikyti tam tikros valiutos atsargas. Labai panašią užduotį turi ir mažu bei vidutinių bankų dileriai. Tačiau jie rinkos nekuria. Jie stengiasi patenkinti mažmeninių klientų poreikius, pildydami reikiamos valiutos atsargas pirkdami iš kitų bankų.

Matant rinkos dalyvių gausumą galima suprasti, kokia valiutų rinka yra milžiniška. Čia per dieną įvyksta tūkstančiai įvairiausių sandorių perkant vieną valiutą kita. Yra kelios pagrindinės sandorių rūšys:

1. Neatidėliotini (spot)
2. Išankstiniai (forward)
3. Apsikeitimo (swap)

Pirmiausia, toks valiutos pirkimas, kai tiekimas ir atsiskaitymas turi būti sekančią dieną yra vadinamas neatidėliotinu sandoriu. Tuo tarpu išankstiniai sandoriai skiriasi. Šiuo atveju valiuta yra perkama ar parduodama susitariant iš anksto – tam tikrą dieną valiuta turi būti pakeista kita suėjus tam tikrai dienai iš anksto nustatytu kursu. Atsiskaitymai gali vykti po vieno, dviejų, trijų, šešių ar dvylikos mėnesių. Apsikeitimo sandoriai – vienu metu perkama ir parduodama valiuta, tačiau ne su vienodomis

datomis. Tačiau tiek pardavimas, tiek pirkimas yra atliekami tą pačią dieną banke. Labiausiai paplitęs apsiikeitimo sandoris yra išankstinio ir neatidėliotino sandorių kombinacija.

Valstybinė mokesčių inspekcija nekilnojamąjį turtą, kaip sąvoką, apibrėžia taip: žemė ar jos dalis įskaitant orą virš jos ir žemę po ja. Nekilnojamajam turtui taip pat priskiriami objektai neturintys žemės nuosavybės ar nesantys tiesiogiai ant žemės. Nekilnojamasis turtas pagal funkcinę paskirtį yra skirstomas į dvi grupes: gyvenamąjį ir komercinį. Pagrindinis rodiklis, kuriuo galima prognozuoti nekilnojamojo turto kainos kilimą arba kritimą yra užimtumas. Jeigu užimtumas didėja, tai kainos kyla, ir atvirkščiai. Yra ir daugybė kitų rodiklių (Santarelli M., 2021)

Nekilnojamojo turto pelnas susideda iš nuomos ir nekilnojamojo turto kainos kilimo. (Malkiel, 2019).

Norint investuoti į nekilnojamąjį turtą nebūtina jį pirkti. Galima investuoti į nekilnojamojo turto investicinius fondus arba į REIT fondus (angl. Real estate investment trust). Taip pat galima investuoti į nekilnojamojo turto partnerių bendrovių akcijas (angl. Real estate limited partnership (RELPs)).

REITs yra investiciniai fondai, parduodantys savo akcijas. Gautus pinigus, kurių dar ir papildomai pasiskolina, investuoja į nekilnojamąjį turtą bei teikia įvairias turto paslaugas bei paslaugas, tokias kaip nuoma (Hayes A., 2021). REITs yra kelių tipų: nuosavybės, hipotekos ir hibridiniai. Nuosavybės REITs pagrindinės pajamos yra nuoma, nes yra investuojama į viešbučius, prekybos centrus, gyvenamuosius pastatus. Hipotekos REITs suteikia statybų ir ipotekos paslaugas. Hibridiniai REITs turi ir nuosavybės ir hipotekos REITs bruožų. (Marčiulaitis T., 2020) Investicijos į nekilnojamąjį turtą puikiai apsaugo nuo infliacijos, tačiau tai rizikinga investicija, be to ir brangi bei ne likvidi, jeigu bandoma turtą nusipirkti tiesiogiai.

REITs fondai investuoja tiesiogiai į nekilnojamąjį turtą ir jį valdo. Nekilnojamojo turto investiciniai fondai investuoja į REITs ir į akcijas, kurios susietos su nekilnojamuoju turtu. REITs galima prekiauti kaip akcijomis vertybinių popierių rinkoje, tai visai likvidi investicija. Nekilnojamojo turto investiciniai fondai nėra tokie likvidūs, kaina yra skelbiama tik kartą per dieną. Didžioji dalis REIT išmokamų pinigų yra dividendų pavidalu. Tuo tarpu nekilnojamojo turto investiciniai fondai generuoja grąžą iš vertės kilimo, todėl jeigu norima pasyvių pajamų arba trumpalaikio pelno, tai reikėtų rinktis REIT investicinius fondus (Hayes A., 2021).

Dar viena turto klasė yra kolekciniai daiktai. Tai gali būti meno kūriniai, paveikslai, skulptūros, monetos, vynai, monetos, pašto ženklai, kortelės ar net brangakmeniai. Tačiau tokių investicijų vertė yra kur kas sunkiau nusakoma, todėl tokia investicija laikoma labiau rizikinga. Be to, būtina šią sritį ypatingai gerai išmanyti, nes investuotojas gali būti apgautas, nesuvokdamas tikrosios vertės. Taip pat tai dažniau vertinama ne kaip investavimas, o kaip hobis. Tai yra todėl, kad meno dirbiniams išlaikyti ar juos tinkamai saugoti reikia dar papildomų investicijų, todėl grąža nebūtinai gali būti gera. Tačiau puikiai pasirinkus kolekcinį daiktą galima uždirbti labai solidžią grąžą.

Toliau, galima investuoti ir į žaliavas. Tuo dažniausiai užsiima labiau patyrę investuotojai. Čia pelnas galimas daug didesnis, didėja ir rizika. Yra daug žaliavų grupių: taurieji metalai, industriniai metalai, energetikos sektoriaus žaliavos, gyvulininkystės resursai. Žaliavomis yra prekiaujama žaliavų biržose. Pačios didžiausios yra Niujorke („NYBOT“), Londone („LME“), Olandijoje („Climex“) ir Kinijoje („DCE“). Daugiausia čia prekiaujama yra nafta ir auksu.

Visa prekyba žaliavų biržoje vyksta ateities sandoriais (angl. futures contract). Investuotojas sudaro sandėrį, kad po tam tikro nustatyto laiko už sutartą kainą nupirks tam tikrą kiekį žaliavų. Vykdamas sandorį pirkėjas paprastai palieka ir užstatą. Žinoma, jeigu kaina krito, pirkėjas gali ir nebeimti tų žaliavų, tačiau tokiu atveju yra paliekamas užstatas pardavėjui.

Yra ir kitų būdų investuoti į žaliavas. Tai galima padaryti investuojant tiesiogiai, t. y., jas fiziškai nusipirkti ir saugoti. Tačiau tai nėra pats patogiausias ir paprasčiausias būdas, taip pat atsiranda papildomų saugojimų išlaidų (Hartill R., 2020)

Daug paprastesnis būdas investuoti yra žaliavų investiciniai fondai. Šiuos fondus valdo valdytojai, kurie atsižvelgdami į pasaulio ekonomiką ir kitus veiksnius priima investicinius sprendimus. Taip pat, šis investavimo būdas turi didžiulį privalumą investuotojams, kurių investicinis kapitalas nedidelis. Investavus į investicinį fondą, vienu metu galima investuoti į daug skirtingų dalykų. Pinigai yra proporcingai paskirstomi. Tačiau už tai, kaip ir kituose fonduose dažniausiai reikia mokėti mokesčius. Vietoj investicinių fondų galima pirkti ir biržoje prekiaujamais ETF fondų vienetais (Lydon T., 2010)

Žaliavomis galima ne tik prekiauti, bet ir spekuliuoti. Tai galima padaryti vykdant CFD (angl. Contract for Difference) sandorius. Investuotojas susitaria su brokeriu, kad gaus arba sumokės skirtumą tarp investicinio turto kainos sutarties sudarymo metu ir investicinio turto kainos sutarties pabaigoje. Prekyba vykdoma visą parą. Prekiauti galima ne tik rinkai kylant, bet ir krentant (čia atitinkamai – „long“ and „short“ pozicijos). Norint gauti dar didesnę pelną, investuotojai dažniausiai naudojami svertais, tačiau tai dar labiau padidina riziką patirtį nuostolį, o, šiuo atveju, net didesnę (Chen J., 2020)

Pats populiariausias būdas investuoti į žaliavas, kurį reikėtų išskirti, yra investavimas į auksą. Auksas buvo vertinamas visais laikais. Net šiais laikais dalis valstybių savo rezervus laiko aukso pavidalu. Auksas turi savybę išlaikyti sukaupto turto vertę net tūkstančius žmonių kartų, o to visiškai negalima pasakyti apie popierinius pinigus. Taip pat tai viena likvidžiausių investicijų ir atspari infliacijai (Daltorio T., 2021). Infliacijai kylant, dažniausiai auga ir aukso kaina. Šiuo metu, aukso kaina kyla ir dėl to, kad aukso gavybos apimtys nebeauga tokiais tempais. Išgavimo kreivė tapo plokščia. Paklausa auga, o pasiūla mažėja. Aukso reikia vis daugiau, nes auga žmonių skaičius. Reikės juvelyrikoje, technologijose. Taip pat aukso kainą kelia ir tai, kad bankai gana ilgą laikotarpį pildo savo rezervus papildomu auksu.

Nauja investicijų rūšis gali būti tarpusavio skolinimo platformos (P2P), sutelktinio finansavimo platformos, kriptovaliutos. Šių investicijų populiarumas vis labiau auga.

Šiais laikais, kai matome neigiamą obligacijų palūkanų normą, todėl investuotojai ieško geresnės gražos skolinant savo pinigus. Dabar tai galima padaryti naudojantis jau minėtas tarpusavio skolinimo platformas ir sutelktinio finansavimo platformas. Šiose platformose investuotojai atsirenka atitinkamai skolininkus ar projektus, perveda pinigus platformai, o platforma atlieka tarpininko vaidmenį pasilikdama dalį pinigų. Lietuva Europoje yra viena iš pirmaujančių šalių pagal P2P platformų skaičių ir patikimumą. Lietuvoje taip pat puikiai sureguliuota teisinė Sistema, ko negalima pasakyti apie mūsų kaimynus latvius ar estus. Todėl investuojant į kaimyninių šalių platformas patiriama didesnę riziką, nors pelnas dažniausiai siūlomas didesnis. Tačiau nesėkmės atveju pinigus atgauti bus tikrai nelengva. (Marčiulaitis T., 2020). O investavimas į sutelktinio finansavimo platformas veikia panašiu principu kaip ir tarpusavio skolinimas. Galima investuoti į nekilnojamojo turto objektus, techniką ir panašiai. Taip pat svarbu paminėti, kad tokiai investicijai nereikalinga didžiulės pinigų sumos. Platformos savininkai nurodo, kokią sumą reikia surinkti ir žmonės “prisideda” kiek gali. Šis investavimo būdas tampa vis labiau ir labiau populiariesnis tarp smulkių investuotojų.

Būtina paminėti ir kriptovaliutas. Nors šios valiutos yra ganėtinai dar jaunos, tačiau jos pradeda užimti vis reikšmingesnę vietą šiame pasaulyje. Jomis jau galima vis augiau atsiskaityti (nors dėl didelių kainos pokyčių, tai daryti šiuo metu tikrai nėra labai protinga), apie jas kalba pasaulio bankai. Kriptovaliutos veikia “blockchain” pagrindu. Kuo tai skiriasi nuo dabartinės sistemos? Dabar norint pervesti pinigus arba atsiskaityti virtualiai, procesuose dalyvauja tarpininkas – trečia šalis. Pritaikant šią “blockchain” technologiją, to nebelieka. Atliktą pavedimą patvirtina visi sistemoje esantys kompiuteriai. Visa informacija pasitvirtina kiekviename kompiuteryje, todėl kažką pakeisti arba pakeisti visa sistema yra praktiškai neįmanoma, nes reikėtų prisijungti prie visų kompiuterių. Šią technologiją galima pritaikyti visoms finansinės operacijoms. Kriptovaliutų šalininkai tiki, kad tai pakeis bankus ir finansinės operacijos taps decentralizuotos. Kol kas tuo naudojasi tik labai nedidelė pasaulio dalis, tačiau atsižvelgiant į teikiamus privalumus ir patogumus tai tikriausiai taps neatsiejama šio pasaulio dalimi. Pačios populiariausios kriptovaliutos yra bitkoinas (BTC) ir etheriumas (ETH). Nors šių valiutų jau yra ne vienas tūkstantis, tačiau jų atsiranda vis naujų ir naujų. Tačiau kriptovaliutų rinka yra labai rizikinga, nes ji nėra reguliuojama. Lietuvoje taip pat yra entuziastų, kurie šiuo metų kuria mūsų lietuvišką kriptovaliutą, kuri vadinsis litu. Taigi, kriptovaliuta, dar nėra tinkamas būdas atsiskaitymams ir mūsų kasdieniniam naudojimui, tačiau jas galima panaudoti dėl didesnės asmeninio portfelio diversifikacijos.

Apibendrinant, investicijos gali būti finansinės ir nefinansinės. Atsižvelgiant į investicijų panašumus ir skirtumus, jos yra skirstomos į skirtingos turto klases. Kiekviena turto klasė pasižymi tam tikromis savybėmis. Kiekviena turto klasė turi savo privalumų ir trūkumų, skiriasi rizikos lygis ir pelningumas, kiekvienos turto klasės tarpusavio ryšys tam tikru ekonominiu periodu ar įvykus tam

tikram ekonominiam ar politiniam įvykiui. Pavyzdžiui akcijos ir obligacijos skirtingai reaguoja į ekonominius veiksmus, skiriasi rizika, bet tuo pačiu ir galimas pelnas. Kiekvienos turto klasės vertė nustatoma skirtingais būdais. Tokie būdai, kurie taikomi finansinėms investicijoms, kaip akcijoms ar obligacijoms, neveiks su kitomis turto klasėmis. Pavyzdžiui, meno vertę reikia nustatyti visai kitais metodais ir nebūtinai kiekvienas investuotojas tą vertę suvoks vienodai. Taip pat atsirado naujas būdas pasaulyje diversifikuoti savo investicinį portfelį – kriptovaliutos.

1.2. Turto klasių rizikos

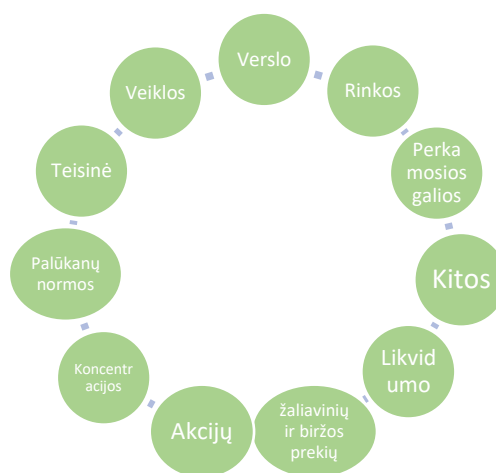
Investicijose dažnai sutinkamas žodis „rizika“. Pati rizika, kaip žodis, dažniausiai yra suvokiamas kaip neigiamas dalykas. Visada investuojant būtina atsižvelgti į rizikos laipsnį. Tai gali padėti išvengti didesnių nuostolių. Pasak Lietuvių kalbos žodyno, rizika yra pasiryžimas veikti suvokiant, kad yra kažkokia galimybė tikslo nepasiekti. Taip pat tai gali būti suvokiama kaip nepaisymas neigiamų atsitiktinių aplinkybių. Tačiau finansuose rizika yra platesnė sąvoka. Jeigu investuotojas nori užsidirbti, visada privalo prisiimti riziką. Kaip jau minėjau anksčiau, didesnis pelnas reiškia didesnę riziką. Tai reiškia, kad investuotojas turi galimybę užsidirbti, bet patiria pavojų prarasti pinigus, todėl tai būtinai turi būti kompensuojama. (Harvey C.R., 2010). Kiekvienas investuotojas nusprendžia pats, kiek jis gali rizikuoti ir kiek yra jautrus rizikai. Riziką būtina visada riboti, nes per laisvas rizikos ribojimas gali atnešti didžiulius nuostolius. Iš kitos pusės, per didelis rizikos ribojimas, gali verslą padaryti vangiu ir neatnešti norimos grąžos. Trumpai tariant, riziką galime apibūdinti tik matydami bendrą kontekstą, tačiau daugumą apibrėžimų sieja rezultatų nepastovumas. (Berg., 2010).

Vienas pagrindinių tikslų, institucijoms ir ne tik, kurios vykdo ekonominę ir finansinę veiklą yra rizikos valdymas. Pasak Lezgovko (2021) rizikos valdymas yra procesas, kai visos galimos esamos rizikos yra identifikuojamos ir kontroliuojamos. Svarbiausia yra pasiekti ilgalaikį pelningumą neperžengiant siekiamos rizikos ribos. Įvairūs teoretikai išskiria šias rizikos rūšis (2 paveikslas):

1. Verslo rizika – būdingai rinkai ar šakai, kurioje firma veikia
2. Rinkos rizika – dėl nepalankių rinkos kainų, valiutos kurso pokyčių gali atsirasti praradimų galimybės. Taip pat tai tokia rizika, kad viso portfelio ar tik finansinio instrumento vertė pasikeis neigiamai, tai yra, bus patirtas nuostolis. Rinkos rizika apima finansinio turto kainų pokyčių riziką. Taip pat rinkos rizika yra skirstoma į sisteminę (bendrąją) ir nesisteminę (specifinę) rizikas. Sisteminė rizika yra bendroji rizika skirta visai turto klasei ar finansinio instrumento rinkai. Nesisteminė rizika yra priskiriama tik tam tikram finansiniam instrumentui skirta rizika dėl kainų pokyčių. Taip pat nesisteminė rizika priklauso nuo finansinio instrumento emitento būklės. Nesisteminę riziką galima valdyti diversifikuojant investicinį portfelį. Paprastai beveik

pusę finansinio instrumento rizikos sudaro sisteminė rizika, nes jos negalima diversifikuoti. Todėl ši rizikos dalis ir sudaro didžiausią investicijos premijos dalį.

3. Veiklos rizika – atsiranda dėl žmonių klaidų ir sistemų, mašinų, technologijų gedimų. Veiklos rizika yra susijusi su kasdieniais įmonės procesais
4. Teisinė rizika – tikimybė jog nepavyks kitai šaliai vykdyti teisinių įsipareigojimų.
5. Palūkanų normos rizika – ši rizika gali paveikti neigiamai padėti. Tai galioja tiek investiciniam portfeliui, tiek atskiram finansiniam instrumentui. Yra paveikiami ir stambūs žaidėjai, kaip įvairios institucijos, vykdančios ekonominę ir finansinę veiklą. Palūkanų normos rizika ypatingai veikia išvestines finansines priemones bei skolos vertybinius popierius. Pavyzdžiui, jeigu palūkanų norma rinkoje auga, tai vertybinių popierių grąža krenta ir atvirkščiai.
6. Koncentracijos rizika – viename ekonomikos sektoriuje arba net visame regione gali atsirasti per didelė koncentracija, o tai paveikia kitus regionus ar ekonomikos sektorius.
7. Akcijų kainų rizika – rinka gali paveikti turimų pozicijų vertes.
8. Žaliavinių arba biržos prekių rizika – rinka gali paveikti turimų žaliavinių prekių vertę.
9. Likvidumo rizika – jeigu rinka nėra pakankamai likvidi, prirėikus parduoti turimą obligaciją, gali tekti tai padaryti žemesne kaina, nei buvo planuota tai padaryti, nes paprasčiausiai neatsiranda pirkėjų, kurie pirtų esama rinkos kaina (Kvilhaug S., 2021).
10. Perkamosios galios rizika (infliacijos rizika) – didėjanti infliaciją mažina pelną arba jį visai panaikina.
11. Kitos rizikos – valstybės stabilumas, karai, gamtinės katastrofos, politiniai pokyčiai.



2 paveikslas. Rizikos rūšys.

Sudaryta autoriaus

Tačiau išvardytos rizikos rūšys yra ne vienodai svarbios. Kad vienas ar kitas reiškinys įvyks, yra ne vienodas šansas. Kiek kiekviena rizikos rūšis yra svarbi, priklauso nuo daug dalykų. Pavyzdžiui

šalyje, kur politinės jėgos laikosi demokratijos principų, politikai staiga nepakeis įstatymo neatsižvelgdamas į verslą. Tuo tarpu įmonės situacija gali greitai keistis autoritarinėje, nestabilioje valstybėje. Investuojant į kurią nors šaką ar turto klasę, būtina atsižvelgti į esamą ekonominę ir geopolitinę situaciją pasaulyje. Sekant įvykius, kai kuriuos dalykus galima nuspėti, pavyzdžiui, palūkanų normos kėlimą, ar galbūt vienos šalies sankcijų įvedimą kitai šaliai. O tokie reiškiniai turi įtakos analizuojamos turto įmonės ar net viso sektoriaus veiklos rezultatams, o tuo pačiu ir akcijų kainai. Lyginant tarpusavyje rizikas ir atsižvelgiant į jų svarbą įmonei, kiekvienai rizikai galima suteikti tam tikrą balą ir taip išskirti svarbiausias ir mažiau svarbias rizikas. 1 lentelėje rizikoms suteikti balai nuo 1 iki 5. Balai paskirstyti remiantis autoriaus patirtimi ir rizikų suvokimu. Šie balai suteikti darant prielaidą, kad objektas, į kurį norime investuoti yra Europos arba JAV rinkoje, kur ekonominė ir politinė situacija yra stabiliausia, saugiau ir patraukliausia viso pasaulio investuotojams.

1 lentelė. Rizikos vertinimas
Sudaryta autoriaus

Rizikos rūšis	Suteiktas balas
Verslo rizika	3
Rinkos rizika	5
Veiklos rizika	3
Teisinė rizika	3
Palūkanų normų rizika	2
Koncentracijos rizika	2
Akcijų kainų rizika	4
Žaliavinių arba biržos prekių rizika	3
Likvidumo rizika	2
Perkamosios galios rizika	2
Kitos rizikos	1

Mažiausią rizikos balą gavo kitos rizikos (valstybės stabilumas, karai, gamtinės katastrofos, politiniai pokyčiai). „Kitos rizikos gavo mažiausią balą, nes stabilioje ekonomikoje ir geopolitinėje zonoje beveik nėra šansų, kad įvyks karas arba bus didelių politinių, teisinių, ekonominių pokyčių, kurie kardinaliai pakeis situaciją. Rizikos balas gali paaugti labai ženkliai, jeigu finansinis objektas yra priešingoje aplinkoje – autoritarinis režimas, karas, kardinaliai besikeičianti politinė jėga, daug katastrofų.

Po du balus rizikos rūšių vertinime gavo, palūkanų normų, koncentracijos, likvidumo ir perkamosios galios rizikos. Palūkanų normų, likvidumo ir perkamosios galios rizikos labai priklauso nuo ekonominio ciklo. Kai ekonomika veikia gerai, o rinka nėra perkaitusi, palūkanų normos išlieka žemos, todėl įmonei galima pigiai gauti pinigų, veiklai vykdyti. Investuotojams žemos palūkanos reiškia akcijų augimą. Jeigu situacija pasikeičia nukentčia ir įmonės, nes reikia jau žinoti, kad gauti pinigai bus panaudoti tiek efektyviai, kad bus uždirbta daugiau, nei reikės gražinti atgal (kai yra vos ne nulinės palūkanos, tai nėra tiek svarbu, kiek uždirbti, svarbiausia, kad būtų pasiekiamas teigiamas rezultatas), o investuotojams tai yra ženklas, kad keisis finansiniai srautai, ir palūkanų paklausa išaugs, sumažės rizikingesnių aktyvų paklausa. Likvidumo ir perkamosios galios rizikos labai glaudžiai susijusios su palūkanų normų rizika. Perkamoji galia mažėja, kai infliacija auga ir atvirkščiai. Kiekvieno laikotarpio pabaigoje, tas pats pinigų kiekis nebegali būti iškeistas į tą patį aktyvų ir žaliavų kiekį. Likvidumo rizika yra svarbiausia ir didžiausia ekonominių sunkumų metu. Normalioje rinkoje jeigu yra pardavėjas, tai yra ir pirkėjas. Jeigu nebėra pirkėjų, ir skubiai prisireikia pinigų, tai tenka parduoti, už tiek už kiek išeina parduoti, ir gali būti patiriamas nenumatytas nuostolis. Šios visos rizikos gavo tik po 2 balus, nes paprastai tokios problemos iškyla tik sąlyginiai trumpus laikotarpius, žvelgiant į visa ekonominio ciklo ilgį. Kai ekonomika sveika ir veikia taip, kaip turi veikti, tokios rizikos žmonės nėra grėsmingos. Koncentracijos rizika taip pat žema, bet atliekant investicinius sprendimus, būtina į tai atsižvelgti. Jeigu įmonių kurioje nors rinkoje ar šakoje yra per daug, tampa sunku vykdyti veiklą ir rodyti gerus rezultatus. Tačiau visos įmonės neišsilaiko, ir lieka tik stipriausi. Todėl labai svarbu nustatyti, prie kurios grupės įmonė priskiriama – stiprių ar toms, kurioms gresia pasitraukimas. Jeigu įmonių mažai, tai yra vietos plėstis ir net gali susidaryti monopolis.

Po tris balus gavo verslo, teisinė, žaliavinė arba biržos prekių, veiklos rizikos. Teisinė rizika yra svarbus subjektas vertinant įmonės veiklą. Jeigu įmonė bendradarbiauja su toje pačioje ekonominėje ir geopolitinėje zonoje esančiomis įmonėmis, saugumas yra aukštesnis nei bendradarbiaujant su trečių šalių įmonėmis. Gali skirtis teisinės ir finansinės sistemos, verslo suvokimas, todėl nutikus kažkokiai problemai, ją gali būti labai sunku išspręsti. Nebūtinai ir geopolitinis skaidymas. Tarp šalių kaimynių ženkliai gali skirtis teisinės ir finansinės sistemos. Problemos gali kilti ne tik įmonėms, bet ir investuotojams. Pavyzdžiui, perkant Kinijos akcijos, kur per trumpą laiką gali įvykti daug permainų ir investuotojas prarasti pinigus. Tai gali nutikti tiesiog nacionalizuojant kažkurią įmonę. Žaliavinių arba biržos prekių kainų rizika kyla dėl rinkos sąlygų pasikeitimų. Gali didėti infliacija, smarkiai pasikeisti valiutos kursas, kuria yra perkama arba parduodama žaliava, įvykti konfliktas, pritaikomos sankcijos, įvyksta katastrofa ar sutrinka kuri nors grandis. Veiksnių, kurie ženkliai pakeistų kainą yra daug, o to pasekmės gali turėti didžiulę įtaką visai rinkai, dėl to ir investuotojams ar įmonėms. Verslo rizika yra būsimo jau suinvestuoto kapitalo prognozuojamos pelningumo neapibrėžtumas. Verslo riziką galima traktuoti kaip daugelio priežastinių veiksnių liekamąjį poveikį, o veiksniai yra šie: gaminių rinkos

konkurentai, pardavimų kainų nepastovumas, gaminių paklausos nepastovumas, įmonės išlaidų struktūra, įmonės veiklos ribos, tarp kurių išlaidos yra pastovios. Ši rizika labai susijusi su komercinėmis nesėkmėmis. Verslo riziką galima sumažinti, kai yra puikiai subalansuoti įmonės finansai. Nesubalansuoti finansai iššaukia apyvartinių lėšų trūkumą, sutarčių nevykdymą, o tai gali sukelti verslo partnerių ir tiekėjų reakciją. Verslo rizika gali būti sumažinta perkeliant dalį rizikos tiekėjams ar verslo partneriams. Veiklos rizika gavo tris balus, nes klaidų kasdieniniuose veiklos procesuose pasitaiko tikrai ne retai. Tačiau retai yra padaromos didžiulės, grubios klaidos, kurios padarytų labai didelę įtaką ir sunkiai sutvarkomą žalą. Be to, investuotojas tokios rizikos negali numatyti ir jos sumažinti, nes tai dažniausiai vyksta objekto viduje. Pasitaiko ir visiems matomų klaidų, pavyzdžiui, teršalų šalinimas nesilaikant arba grubiai pažeidžiant gamtos saugos reikalavimus. Bet iš kitos pusės, grubios klaidos ir dėl tų klaidų kilę skandalai gali labai pakenkti įmonės tolimesnei veiklai ir rezultatams.

Akcijų kainos rizikai suteikti keturi balai. Akcijų kaina priklauso nuo daugybės veiksnių. Pokyčiai gali būti dideli ir staigūs. Didesnių ar visos šakos akcijų kainai krentant arba kylant, reikšmingą įtaką gali pajusti ir kitos akcijos. Penkis balus gauna rinkos rizika. Čia rizika pati didžiausia, nes rinkos riziką sudaro daugybė ekonominių bei politinių veiksnių. O kuo veiksnių daugiau, tuo didesnė ir rizika.

Efektyvus rizikos valdymas yra labai svarbi detalė siekiant pelningumo ilgalaikėje laiko perspektyvoje. Netinkamas rizikos valdymas padidina problemų skaičių ir finansinių nuostolių galimybę. Nors finansų rinkoje yra daugybė įvairiausių rizikos valdymo metodų, dirba protingi ir išsilavinę žmonės, suprantantys, ką reikia daryti norint pasiekti ilgalaikius tikslus, tačiau net ir įsikišant valstybei, galima matyti, kokia mūsų finansų sistema yra silpna. Tai įrodo nuolat besikartojančios pasaulinės finansų krizės (Basri A., 2019)

Perkant įmonės akcijas susiduriame su daugybe rizikų. Tos pačios įmonės gali išleisti ne tik savo akcijas, tačiau ir obligacijas. Obligacijos nors ir laikomos saugesne investicija su mažesne grąža, tačiau taip pat turi daugybę rizikų. Įmonių obligacijos turi tas pačias rizikas kaip ir akcijos, tačiau dar atsiranda ir papildomų rizikų:

- Priešlaikinio išpirkimo - emitentui naudingas dalykas, tačiau investuotojui tai negerai, nes pinigai yra atgaunami anksčiau nei yra numatyta.
- Terminas – kuo ilgesnis terminas, tuo didesnė rizika.
- Įsipareigojimų nevykdymo – turbūt pats baisiausias galintis nutikti dalykas, yra emitento įsipareigojimų nevykdymas. Tokiu atveju investuotojas gali neatgauti pinigų išvis
- Infliacijos – infliacija gali sumažinti iš obligacijų gautų pinigų vertę. (Kancerevyčius G., 2009)
- Obligacijų reitingo kritimas – tokios reitingų agentūros kaip „Standart&Poor‘s Ratings Services“ ar „Moody‘s Investors Service“ gali pagerinti ar pabloginti kurių nors obligacijų reitingą, tai pakeičia kainą rinkoje.

Valstybinės obligacijos yra paremtos tikėjimu valstybe, kaip skolos gavėjo, patikimumu. Šio investicinio instrumento rizika yra mažesnė, jeigu yra perkamos išsivysčiusių valstybių obligacijos, ypač stipriausių ekonomikų. Šioms obligacijoms būdingos rizikos:

- Infliacija
- Palūkanų normos rizika – kai yra pakeliama palūkanų norma, investuotojui gali būti sunku parduoti turimą investiciją neprarandant pinigų
- Galimybės kaina – investuotojas nusipirkdamas valstybinių obligacijų praranda galimybę šiuos pinigus išleisti kažkur kitur (Ross S., 2021).

Nors profesionalūs investuotojai, investicijas į nekilnojamąjį turtą laiko kaip alternatyvią investiciją, Lietuvoje manoma, kad geriausia, saugiausia ir patikimiausia investicija yra nekilnojamasis turtas. „Swedbank“ užsakė apklausą ir rezultatas buvo toks: net 57 proc. apklaustųjų mano, kad geriausia investicija yra nekilnojamasis turtas. O antrą būstą nori įsigyti 31 proc. apklaustųjų. Antrą būstą jau yra įsigiję 6 proc. Lietuvos gyventojų. Tačiau reikia suvokti, kad nėra visiškai saugios ir garantuotos investicijos. Žinoma, investuojant į nekilnojamąjį turtą rizika yra mažesnė, nei tarkim investuojant į akcijas, tačiau ir galimas pelnas yra mažesnis. Pirmiausia, investuojant į nekilnojamąjį turtą reikia suprasti, kad tai ne pati likvidžiausia turto klasė. Prireikus greitai pinigų, gali tekti parduoti su nuostoliu. Taip pat nekilnojamojo turto rinka labai koreliuoja su ekonominiais ciklais. Pačiais geriausiais laikais nekilnojamojo turto rinkos kainos gali šoktelti iki visų laikų aukščiausio kainų lygio ir staigiai apsigręžti į kitą pusę, paliekant investuotoją su nuostoliu. (Basri A., 2019)

Investuojant į valiutas pagrindinė rizika yra valiutų kursų pokyčių krizė. Tai gali įtakoti daugybę veiksnių: prekybos disbalansas, valstybės biudžeto disbalansas, infliacija, politika, karai, katastrofos, nelaimės, kaimyninės valstybės gali būti stipresnės ir šitaip daryti įtaką, politinis nestabilumas. Todėl investuojant į valiutas, ypač naudojantis svertais, būtina suprasti, kad rizika yra didžiulė (Ganti A., 2020)

Kripto valiutų rinka yra laikoma viena rizikingiausių investicijų. Tai nauja ir labai spekuliatyvi rinka. Šiai rinkai būdinti didžiuliai kainų pokyčiai net kelis kartus per dieną. Todėl į šią turto klasę turėtų investuoti tiek tiek, kurie gali toleruoti didžiulę riziką ir pokyčius. (Khojikian G., 2021). Šią rinką nuspėti yra labai sudėtinga dėl įvairiausių dalykų. Rinką ženkliai gali pastūmėti į vieną ar kitą pusę net turtingiausių žmonių pasisakymai socialiniuose tinkluose. Tačiau, nereikia atmesti kaip ilgalaikės investicijos, kai visa rinka žvelgiant į ilgą laikotarpį, yra augimo stadijoje, o visa „blockchain“ sistema yra dar naujas dalykas šiuolaikiniame pasaulyje. Tai gali būti perversmas, bet gali ir neprigyti, todėl investuotojui būtina į tai atsižvelgti. (Conway L., 2021)

Tarpusavio skolinimo ir sutelktinio finansavimo platformos yra dar naujos. Už investuotojų pinigų įdarbinimą yra mokamos tikrai nemažos palūkanos, nuo 5 iki 25 proc., kas išties atrodo kaip solidi grąža, lenkianti SP&500 indekso vidutinę metinę grąžą. Todėl vis daugiau žmonių domisi šiais dalykais. Tačiau yra blogoji pusė. Šiose platformose yra daugybė rizikos. Skolininkams tampant

nemokiems, o projektams žlugus, nebūtinai visada yra atgaunami pinigai. O tai pasitaiko sąlyginai dažnai. Nors paslaugas siūlančios įmonės ir meta didžiulius pajėgumus, kad investicijos būtų kuo saugesnės, tačiau ne visada pasiseka. Taip pat dar nėra aišku, kaip šios platformos reaguotų ekonominio nuosmukio metu, nes paprasčiausiai dar nebuvo tokios praktikos. Tačiau, kai obligacijų palūkanos yra neigiamos, investuotojus traukia nauja galimybė skolinti ir šitaip diversifikuoti savo portfelį.

Labai svarbu investuotojui nusistatyti tinkamą rizikos tolerancijos lygį, nes kiekvienas į riziką galime reaguoti individualiai (Beresnevičienė R. 2008). Rizikos lygio pervertinimas yra didžiulė klaida ir viena iš dažniausiai pasikartojančių. Netinkamas lygio nustatymas nulemia investicinio portfelio nesėkmę.

Literatūroje diversifikavimas įvardijamas kaip pagrindinis rizikos valdymo būdas. Investicinis portfelis, sudarytas iš daug investicijų, yra mažiau rizikingas nei portfelis iš vienintelės rūšies (Milevskis A., 2013). Tačiau rizika negali būti visiškai panaikinta. Nesisteminę riziką galima valdyti diversifikuojant investicinį portfelį, o sisteminės diversifikuoti negalime. Tačiau vis tiek reikia stengtis, kuo labiau išskaidyti portfelį. Gerai diversifikuotos investicijos yra išskaidomos įvairiuose šalyse ar net žemynuose, tarp sektorių ir turto klasių. Būtina kuo plačiau išskaidyti investicijas, nes nuolat besikartojančios finansų krizės apima nebūtinai visa šalį, jos gali apimti ir visa regioną. Investiciniame portfelyje galime turėti ir rizikingų investicijų, tačiau jame tada turi būti pelningų investicijų, kurios nekoreliuoja su tais rizikingais finansiniais instrumentais. (Milevskis A., 2013). Kuo investiciniame portfelyje tarp investicijų mažesnė koreliacija, tuo aukštesnis diversifikavimo lygis ir žemesnis rizikos laipsnis.

Apibendrinant, be rizikos jokios investicijos neįmanomos. Lygiai taip pat kaip ir verslas. Kuo didesnė rizika, tuo didesnis galimas pelnas. Yra daugybė rizikos rūšių ir kiekviena turi skirtingą rizikos laipsnį. Dauguma rizikos rūšių tarpusavyje yra susijusios. Didžiausia rizika pasižymi tokios turto klasės, kurios dar yra naujos, kaip kriptovaliutos ir tarpusavio skolinimo arba sutelktinio finansavimo platformos. Kiekvienas investuotojas atlaiko skirtingą rizikos laipsnį. Sudarant investicinį portfelį būtina įvertinti rizikos ir galimo pelno ryšį. O tinkamas rizikos valdymas yra labai svarbi detalė, siekiant pelningumo ilgalaikėje perspektyvoje. Pagrindinis ginklas prieš riziką yra diversifikacija.

1.3. Ekonominio ciklo įtakos vertinimas investicinio portfelio sudarymui

Kiekvienas investuotojas sudarydamas savo investicinį portfelį tikisi ilgalaikio užsibrėžto pelningumo. Norint, kad portfelis būtų pelningas, būtina atsižvelgti į kiekvieno finansinio instrumento ar turto klasės galimą rizikingumą, taip pat būtina atsižvelgti ir į esamą ekonominį ciklą. Dėl šios priežasties ir būtina diversifikuoti. Kokiais kriterijais vadovaujantis reikia sudaryti investicinį portfelį yra išties sunku nuspręsti.

Investavimo krepšelis gali būti trumpalaikis arba ilgalaikis. Viskas priklauso nuo pasirinktos strategijos. Jeigu yra investuojama trumpam laikotarpiui, tai yra siekiama pasinaudoti trumpalaikiais turto svyravimais. (Marčiulaitis T., 2020)

Ilgalaikiai investicijų portfeliai gali būti aktyvūs arba pasyvūs. Aktyviame portfelyje vyksta dažnesni turto įsigijimai ir pardavimai atsižvelgiant į turimą informaciją. Bandoma nuspėti, kaip rinka judės ir aplenkti pasirinktą palyginamąjį indeksą. Tam, kad aktyvi portfelio strategija pasiteisintų, reikia daugiau informacijos, didesnių fondų valdymo įgūdžių. Aktyvus būdas yra toks, kai visi sprendimai yra daromi atsižvelgiant į ateities tendencijų prognozes. Reikia sugebėti atrinkti sėkmingas augimo akcijas, rasti rinkos ar ūkio šakos, sektoriaus patraukliausius investavimo objektus. Rezultatas yra geras tik tada, kai yra aplenkiamas indeksas. Jeigu rezultatas yra toks pats arba prastesnis, tai laikoma, kad aktyvus fondas pasirodė prastai. Tam, kad geras rezultatas būtų pasiektas, aktyvių fondų valdytojai ieškodami investicijų naudojasi visomis įmanomomis priemonėmis: techninė ir fundamentali analizė. Jau surinkta informacija turi būti pastoviai naujinama, turi būti nuolat atsižvelgiama į esamus įvykius, jeigu tektų portfelyje kažką keisti (Rosevear J., 2021). Tačiau, kai yra padaroma tiek darbo, išanalizuojama tiek informacijos ir prekyba vyksta dažniau yra patiriami gerokai didesni kaštai. Nors fondai dažniausiai nesugeba aplenkti tiesiog indeksus sekančius fondus arba aplenkia tik trumpą laikotarpį (2-3 metus), tačiau tinkamai subalansuotas portfelis gali atnešti gerokai didesnę grąžą, kurios indeksus sekantis fondas niekada negalėtų suteikti.

Tuo tarpu pasyvūs investuotojai tiek daug informacijos neanalizuoja, dažniausiai yra investuojama periodiškai ir siekiama vidutinės rinkos grąžos. Kaip galima matyti praktikoje, pasyvių fondų rezultatai per ilgąjį laikotarpį būna geresni, nei aktyvių fondų (Rosevear J., 2021)

Investuotojai gali būti tokių tipų: agresyvūs, optimalūs ir konservatyvūs (Twin A., 2020). Agresyvūs investuotojai yra spekuliantai, dažniausiai investuojantys trumpam laikotarpiui ir siekiantys greito ir didelio pelno. Todėl dažniausiai yra investuojama rizikingai. Konservatyvūs investuotojai stengiasi kuo labiau minimizuoti riziką ir investuoja į stabilias įmones, stabilias turto klases. Optimalūs investuotojai yra vidurys tarp agresyvių ir konservatyvių. Kad ir kokią strategiją pasirenka investuotojas, statistika yra tokia, kad retai ilguoju laikotarpiu pavyksta aplenkti rinką. Todėl didėjant informacijos prieinamumui ir augant finansiniam raštingumui, populiarėja rizikos minimizavimas – investavimas plačiai diversifikuojant.

Norint atlikti bet kokias investicijas, svarbiausias dalykas yra analizė. Literatūroje ir žinomi investuotojai išskiria du analizės būdus: techninę ir fundamentalią analizes. Techninė analizė apima rinkos pokyčių tendencijų analizę, yra remiamasi statistiniais tyrimais ir skaičiavimais. Šis analizės būdas leidžia investuotojui savo sprendimą priimti atsižvelgiant į matematinius ir statistinius rezultatus. Tačiau ši analizė neatsižvelgia į realios aplinkos faktorius, besikeičiančią aplinką, įmonės finansinius rezultatus, pasirodymą rinkoje ar ūkio šakoje, sektoriuje. (Hayes A., 2021). Fundamentali analizė

remiasi įmonės fundamentaliais rodikliais. Jeigu yra investuojama į konkrečią įmonę arba visa sektorių, tai investuotojas atsižvelgia į praeityje rodomus rezultatus ir vertina, kokius pinigų srautus sugebės generuoti ateityje, kokia yra dabartinė vertė ir kaip ji keisis ateityje. Yra analizuojama visa valstybė, tada sektorius arba šaka ir tik tada konkretus subjektas. Norint tinkamai atlikti šią analizę, reikia puikiai išmanyti finansinius rodiklius ir jų įtaką kainai (Segal T., 2021). Yra investuotojų, kurie naudojami tik fundamentalia analize, arba tik technine analize. Yra investuotojų, kurie naudojami abejais būdais.

Investicinis portfelis gali būti diversifikuotas siauriau arba plačiau. Investuotojas gali nuspręsti investuoti vien tik į akcijas, paskirstant jas tarp skirtingų šakų, sektorių, ar net šalių. Kiti investuotojai gali diversifikuoti labai plačiai, apimdami net besivystančių šalių turto klases.

Investuojant neužtenka tiesiog plačiai diversifikuoti. Diversifikuojant savo investicinį portfelį būtina atsižvelgti ir į ekonominius ciklus. Ekonominiai ciklai – tai ekonominiai svyravimai, būdingi rinkai, sudaryti iš kilimo bei smukimo stadijų. Tokie svyravimai yra neišvengiami. (Estevez E., 2021) Tačiau svyravimų trukmė gali būti skirtinga. Vieni pirmųjų šio proceso apibrėžimą pateikė A. Burns ir W. Mitchell (1946) teikdami, kad verslo ciklai yra aptinkami šalies visuminėje ekonominėje veikloje. Pasak verslo žinių žodyno, tai periodiniai ekonominio aktyvumo svyravimai. Visi ciklai tarpusavyje yra visiškai susiję. Vieno ciklo pabaiga reiškia kito ciklo pradžią (Burns, Mithcell 1946). Šie ciklai nors ir nepertraukiamai kartojasi, tačiau nėra vienodo periodiškumo. Ciklas gali tęstis nuo vienerių metų iki keliolikos metų. Ciklai yra skirstomi į keturias dalis: smukimas (recesija), krizė (depresija), pagyvėjimas, kilimas (augimas) (Vainienė A., 2020)

Recesija arba smukimas – kai yra pasiekama viršūnė, prasideda šis ciklas. Šiame cikle krenta užimtumas, gamybos apimtys, prekyba sumažėja, o tai sukelia ekonominių sektorių sutrikimus. Smunka kapitalo rinkos (investicijos šitas sakiny)

Depresijos laikas arba krizė – tai žemiausias ekonomikos taškas, kai pasiekiamas ekonomiškai dugnas. Dauguma ekonominių rodiklių yra žemiausiame taške, tokie kaip užimtumas, gamybos apimtys, prekyba ir panašiai. Stringa tarptautinė prekyba.

Pagyvėjimas – šiame taške yra grįžtama į pusiausvyrą, kai mažėja ne darbas, didėja prekių paklausa, todėl išauga gamybos ir prekybos apimtys, gausėja investicijų apimtys, didėja darbo užmokestis. Visa ekonomika grįžta į prieš krizinį lygį.

Augimas arba pakilimas – ekonominio aktyvumo viršūnės taškas. Šiame taške atsiranda įtampa darbo rinkoje, toliau auga atlyginimai, mažėja užimtumas, gamybos apimtys nespėja plėstis, įmonių pelnas didėja.

Su verslo ciklais tapatinasi ir ekonominiai burbulai. Burbulas yra per didelių lūkesčių sukeltas kainų kylimas, kuris pasibaigia staigiu kainų kritimu (Martin A., 2010). Burbulo formavimasis yra procesas, kai yra parduodama, kuri nors turto klasė brangiau nei buvo nupirkta, o jos pirkėjas tikisi ją parduoti dar brangiau, o sekantis pirkėjas dar brangiau ir iki tol, kol tai subliūkšta. Kada tiksliai

susiformuoja burbulas nustatyti yra be galo sunku. Dažniausiai tai nustatoma tik jau sprognus burbului. Puikus pavyzdys yra 2007-2008 metų krizė - nekilnojamojo turto rinkoje Lietuvoje.

Burbulo būtų galima išvengti, arba jį gerokai sušvelninti, jeigu investuotojai ir spekuliantai, taip pat ir pirkėjai, elgtųsi racionaliau. Visi rinkos dalyviai pajutę, kad rinka kaista, galėtų tuoj pat iš jos trauktis. Šitaip būtų išvengiama skaudžių pasekmių (Wang J., 2021). Tačiau taip nebūna ir visi stengiasi pasinaudoti proga užsidirbti.

Mokslinėje literatūroje verslo ciklai yra skirstomi į kelias grupes. Verslo ciklus galima skirstyti pagal trukmę, pagal sunkumą ir pagal techninių – ekonominių procesų kilmę. Kaip skirstomi verslo ciklai pateikta antroje lentelėje.

2 lentelė. Verslo ciklų skirstymas

Sudaryta remiantis Razausku, Bormotov (2009), Mackevičiumi (2012)

Verslo ciklų skirstymas		
Pagal trukmę	Pagal sunkumą	Pagal esminių techninių - ekonominių procesų kilmę
Trumpieji ciklai (3 - 5 metai)	Labai sunkaus masto (recesija ilgiau nei 5 metus)	Sąlygojami technologinių revoliucijų
Vidutiniai ciklai (7 - 11 metų)	Sunkaus masto (recesija 3 - 5 metus)	Sąlygojami svarbių bazinių išradimų
Sudėtiniai vidutinės trukmės ciklai (25 - 35 metai)	Vidutinio sunkumo masto (recesija iki 3 metų)	Sąlygojami netyčinio neadekvataus institucijų, gamintojų, vartotojų elgesio
Ilgosios ekonominės bangos (45 - 60 metų)		Kylantys dėl nenumatytų atvejų (force majeure), tokių kaip epidemija, gamtos stichijos, karas ir t.t.

Kaip nustatyti, koks dabar ekonominis ciklas, iš tiesų, yra gana sunku, nes ekonominiai ciklai yra nepastovūs, skirtingos trukmės ir visiškai neatsikartoja, tačiau yra keletas pagrindinių indikatorių (Trautzburg A., 2019). Pakilimo metu po krizės, gamybos apimtys auga, auga BVP, auga pajamos bei vartojimas, auga užimtumas, auga palūkanos bei infliacija. Pačioje ekonomikos viršūnėje gyvenimas tampa „per geras“. Algos auga didžiuliais šuoliais, pasiekiamas visiškasis užimtumas ir net pradeda trūkti tiek kvalifikuotų, tiek nekvalifikuotų darbuotojų, formuojasi burbulai įvairiose turto klasėse, gamybos įmonės nebespėja gaminti, vartojimas yra didžiulis. Tai vyksta kurį laiką, kol ekonomikai galiausiai vis tiek tenka pakeisti kryptį ir prasideda nuosmukis. Nuosmukio metu visi rodikliai pradeda kristi. Tiek BVP, tiek užimtumas, vartojimas, gamyba, krenta atlyginimai. Tai vyksta kol galiausiai pasiekiamas dugnas, vadinamas krize. Tai pats žemiausias taškas, kai užimtumas pasiekia žemiausią lygį, vartojimas žemas, gamyba kritusi, kainos žemiausiame taške. Toks laikas dar vadinamas ekonomine depresija.

Yra ir kitų indikatorių, tokių kaip žaliavų kainos, valiutų kursai, kurie kiekviename ekonominiame cikle turi pranašiško ženklo, tačiau kiekvieną kartą istorija gali būti vis kitokia. (Kancerevyčius G., 2009)

Tačiau, nors suprantame, kokie požymiai būdingi kiekvienam ciklui, tačiau, prognozuoti yra be galo sudėtinga ir prognozės dažniausiai yra netikslios, nes ciklai nėra visiškai vienodi ir kiekvienas ciklas turi tik jam būdingų savybių. Kaip sunku prognozuoti, galima pastebėti ir dabar. Nors yra aukštesnė ir įprastai, kainos ir atlyginimai kyla, visų turto klasių dabartinė kaina vadinama perkaitimu, tačiau dėl to, kad prieš tai turėjome nuosmukį dėl naujojo viruso, matome, kad ne viskas dar yra grįžę į prieš virusinį lygį: ne visos įmonės dar dirba pilnu pajėgumu, ne visi žmonės, susirado darbus. Istorijoje tokio atvejo nebuvo, todėl nėra galimybės remtis praeitimi.

Rinkoje kilus neramumams, kaip pavyzdžiui auganti infliacija, galima pastebėti ir investuotojų investicinių srautų pokyčius. Augančios infliacijos metu mažėja akcijų pirkėjų, yra daugiau investuojama į obligacijas (jeigu palūkanos tam yra palankios), padažnėja investicijų į nekilnojamąjį turtą arba alternatyvias investicijas, kaip auksas ar menas. Atsižvelgiant į tai, galima bandyti nustatyti, kuriame ekonominiame cikle esame arba kokią situaciją išgyvena visa finansų sistema.

Investuojant plačiai ir atsižvelgiant į kiekvienos turto klasės privalumus ir trūkumus, ekonominius ciklus bei rizikas, pritaikius atitinkamas proporcijas, galima pasiekti išties gerų rezultatų. Atėjus krizei, turint finansinių instrumentų, kuriuos krizė ne taip paveikia kaip, tarkim, akcijas ar obligacijas, bendrą pelningumo vidurkį galima išlaikyti geresnį, nei investuojant vien į akcijas. Taip pat, labai svarbu investicijas išskaidyti tarp sektorių, nes tai padeda išvengti ekonominių svyravimų. Vienam sektoriui krentant per kurį nors ekonominį ciklą, kitas sektorius gali išgyventi geriausius savo laikus. Dar svarbu paminėti, kad svarbu investicijas skirstyti ir tarp šalių. Nors pasaulis tampa vis globalesnis, tačiau tai gali labai pagelbėti, nes ne kiekviena šalis finansines krizes išgyvena vienodai, jų rinkos gali tarpusavyje koreliuoti mažai arba nekoreliuoti.

Apibendrinant, galima investuoti į ne vieną turto klasę. Visos turto klasės turi joms būdingas savybes ir sudėtingumo lygį. Taip pat kiekviena turto klasė turi sau būdingas rizikas ir galimus pelningumus. Atitinkamai įvertinus šias rizikas ir atlikus tinkamą diversifikaciją šias turto klases galima derinti tarpusavyje ir siekti užsibrėžtų investicinių tikslų. Prieš investuojant į kurią nors turto klasę, būtina ją gerai suprasti. Taip pat būtina suprasti, kad turto klasės tarpusavyje turi vienokį ar kitokį ryšį. Ypatingai šis ryšys pastebimas ekonominių ciklų pasikeitimų metu. Dėl šios priežasties investuojant į kurias nors turto klases, būtina jas tinkamai derinti tarpusavyje. Tinkama ir profesionali diversifikacija leidžia suteikia galimybę investiciniam portfeliui generuoti teigiamą grąžą net ekonominių nuosmukių metu.

2. INVESTICINIO PORFELIO FORMAVIMO STRATEGIJOS PASIRINKIMAS

Šiame darbe iškeltiems tikslams ir uždaviniams išpildyti yra atliekamas tyrimas, kurio metu yra naudojami kokybiniai ir kiekybiniai metodai. Šie metodai yra derinami tarpusavyje. Šie tyrimai leidžia įvertinti tikslus, problemą. Šiame darbe yra iškeltas tyrimo tikslas, iš kurio kyla problema. Problemos sprendimui yra sudaryti uždaviniai.

Tyrimo tikslas – remiantis investuotojo profiliu ir dabartine ekonomine padėtimi sukurti diversifikuotą investicinį portfelį

Problema – obligacijos visais laikais sudarydavo svarbią dalį profesionalių investuotojų portfelio dalį. Tačiau obligacijos nebeteikia tokios grąžos kaip anksčiau. Kokios būtų obligacijų, kaip investicijos formos, alternatyvos sudarant investicinį portfelį?

Tyrimo uždaviniai:

- Palyginti investuotojų profilius, jų rizikos lygius. Investuotojo profilio nustatymas.
- Makroekonominės aplinkos analizė. Ekonominio ciklo nustatymas.
- Strateginės alokacijos pasirinkimas.
- Investicinių priemonių pasirinkimas.
- Turto klasių koreliacija.

Investuotojo profilio nustatymas (per maži poskyriai tai nenumeruoti)

Pirmiausia reikia nustatyti investuotojo profilį, nes kiekvienas investuotojas turi skirtingus investicinius tikslus. Nustatant investuotojo profilį, galima matyti poreikius ir galimybes. Koks yra investuotojo profilis galima pasakyti nustatant jo tolerancijos lygį. Rizikos toleravimas atspindi rizikos laipsnį, priimtina žmogui. Tai galima atlikti panaudojant jau sukurtus klausimynus. Dažniausiai kiekviena finansines paslaugas teikianti turi savo klausimyną ir metodą nustatyti investuotojo profilį. Šiame tyrime naudosime „Vanguard“. „The Vanguard Group“ yra viena didžiausių amerikiečių registruotų investicinių patarėjų, valdantis daugiau nei 100 fondų. O jų sudarytas klausimynas yra vienas populiariausių klausimynų. Kitas klausimynas yra „Fina Metrica“ klausimynas. „Fina Metrica“ specializuojasi ties moksliskai pagrįstais rizikos toleravimo metodais. Šis klausimynas yra sudėtingesnis, tačiau tikslesnis, priverčiantis atsakinėjantį į klausimus labiau susimąstyti. Šį klausimyną galima rasi pirmame priede. Vadovaujantis šiais klausimynais galima nustatyti investuotojo rizikos tolerancijos lygį ir remiantis gautais rezultatais rekomenduoti, kokia turėtų būti portfelio sudėtis. Tokių klausimynų galima rasti ir daugiau, bet jie visi labai panašūs ir atskleidžia tą pačią informaciją apie investuotoją. Klausimynų patikimumas yra labai aukštas, nes išsivysčiusios valstybės tai labai

griežtai kontroliuoja ir stebi. Rizikos tolerancijos testo etapas yra labai svarbus, nes kiekvienas žmogus skirtingai reaguoja į riziką, o dažniausiai savo rizikos toleranciją dar ir gerokai pervertina. O šis testas ir atskleidžia individo maksimalią rizikos toleranciją. Tik tinkamai nustačius tolerancijos lygį, galima tikėtis investicinio portfelio sėkmės, nes jeigu investuotojas išsigąs didelio rinkos susvyravimo, gali parduoti visus savo aktyvus pačiu netinkamiausiu metu. Rizikos tolerancijos lygio nustatymas padeda nustatyti, kokie svyravimai investuotojui yra nepatogūs, bet leidžia laikytis užsibrėžto investicinio tikslo. Taigi šių klausimų dėka, galima nustatyti, kuriam investuotojo profiliui galima priskirti investuotoją: konservatyviam, optimaliam, agresyviui. Nustačius tinkamą profilį, galima ir nustatyti, kokia grąža yra tikėtina.

3 lentelė. Investuotojų profiliai pagal rizikos toleranciją.
Sudaryta autoriaus

	Agresyvus	Optimalus	Konservatyvus
Rizika	Didelė	Vidutinė - subalansuota	Kuo mažesnė
Pelnas	Sėkmės atveju didelis	Vidutinis	Mažesnis lyginant su kitais tipais
Investicijos	Naujos rinkos, naujos įmonės, spekuliatyvios investicinės priemonės	Gali būti plačiai diversifikuotas portfelis	Mažiausią riziką siūlantys aktyvai ar finansiniai instrumentai

Mokslinėje literatūroje galima rasti, kad investuotojai yra skiriami į tris tipus. Tai agresyvūs, optimalūs ir konservatyvūs. Agresyvūs investuotojai siekia greitai uždirbti per trumpą laiką, ne visada investuojantys ilgam laikotarpiui. Tokie investuotojai renkasi rizikingiausias investicijas. Investicijos gali būti spekuliacinio pobūdžio, naujos įmonės, naujos ir dar neiširtos rinkos. Visas portfelis gali būti sudarytas vien iš aukštos rizikos investicinių priemonių. Sėkmės atveju pelnas gali būti didžiulis, tačiau tai suteikia ir aukščiausią rizikos laipsnį. Konservatyvūs investuotojai yra nelinkę investuoti. O tai reiškia, kad investicijų saugumas yra didžiausias prioritetas. Investuojama yra su mažiausia rizika, todėl ir galimas pelningumas yra mažiausias. Portfelyje yra ne vien akcijos, bet ir kitų rūšių investicinių instrumentų, kaip obligacijos. Tokio tipo investuotojo vienas svarbiausių tikslų yra neprarasti uždirbtų pinigų. Investicinės priemonės, kurios yra įsigyjamoms yra tik patikimos, o laikoma yra ilgą laiką – mažiausiai 2 metus. Optimalūs investuotojai renkasi subalansuotą portfelį. Portfelio tikslas yra kuo didesnis pelnas su santykinai nedidele rizika. Tokio tipo investuotojams yra labai svarbu pelningumo ir rizikos ryšys. Į investicinį portfelį yra įtraukiami kelių tipų investiciniai instrumentai. Todėl tokio tipo investuotojai yra vidurys tarp konservatyvių ir agresyvių investuotojų. O portfelį sudaryti yra sunkiausia ir gali būti daug pasirinkimų. Nors ir siekiama kuo daugiau pelno, kaip ir agresyvusis investuotojo tipas, tačiau tai yra daroma atsargiau. Pelningumas dažniausiai yra didesnis nei konservatyvių investuotojų, bet mažesnis nei agresyvių investuotojų.

Taip pat labai svarbus dalykas yra, kuriai amžiaus grupei priklauso investuotojas. Kuo investuotojas jaunesnis, tuo rizikos lygis turi būti aukštesnis. Investuotojo amžiui nesiekiant 30 metų,

iki 80 proc. investicijų turėtų sudaryti rizikingesni investiciniai instrumentai. Jeigu ekonomika sulėtėtų ar įvyktų recesija, yra pakankamai laiko, kad investicijos spėtų atsitiesti. Investuojant iki pat pensijos yra tiek pakilimų, tiek nuosmukių, bet reikia nepamiršti, kad rinkų istorija rodo, jog ilgalaikėje perspektyvoje visada reikia tikėtis teigiamo rezultato. Kuo toliau investuotojas yra nutolęs nuo savo trisdešimtojo gimtadienio, tuo rizikos laipsnį reikia mažinti. Vadinasi, kurio tipo investuotojas turėtų būti – konservatyvus, optimalaus ar agresyvus – galima nustatyti ir atsižvelgiant į amžiaus grupę. Šias rekomendacijas pateikia bankai.

Investavimo tipai gali būti trumpalaikiai arba ilgalaikiai. Portfelis gali būti valdomas aktyviai arba būti pasyvūs. Šiame darbe atliksime tyrimą sudarant ilgalaikį pasyvų investicinį portfelį. Investuojant aktyviai tam tikrais periodais galima uždirbti daugiau, nei investuojant pasyviai. Tačiau, kaip jau buvo minėta prieš tai, tai pavyksta padaryti tik keletą metų paeiliui, ir tai tik nedidelei daliai investicinių fondų valdytojų. Pasyvūs fondai įprastai per ilgą laiką atneša didesnę grąžą. Be to, niekas negali pasakyti tiksliai kaip judės rinka. To padaryti neįmanoma jokiais metodais. Gali tik bandyti nuspėti. Metus ar dvejus aktyvus fondas gali parodyti kelis kartus geresnį rezultatą nei pasyvus fondas. Tačiau pasak literatūros, kai aktyvus fondas aplenkia tiesiog indeksą sekantį fondą, šansas tai padaryti vėl yra tik 20 proc., o dar kartą tai padaryti, jau tik 10 proc. (McKenna K., 2021).

Makroekonominės aplinkos analizė siekiant nustatyti esamą ekonominį ciklą

Ne profesionalus investuotojas neturi gabumų tinkamai nustatyti ekonominės ir politinės aplinkos. Taip pat neturi gabumų pasirinkti tinkamai akcijos. Esant ekonominių neramumų metu, tinkamai susidėlioti savo portfelį kyla problemų net patyrusiems profesionalams. Kai aplinką veikia daugybę veiksnių, rinka tampa dar labiau nenuspėjama, ypatingai atskirų investicinių instrumentų, t. y., ne indekso, o akcijos arba kito vertybinio popieriaus ar žaliavos. Todėl siekiant sumažinti riziką yra investuojama į investicinį fondą. Šiame tyrime yra iškelta hipotezė, kad investavimas į investicinius fondus gali suteikti norimą grąžą, tačiau ženkliai sumažinant riziką. Pavyzdžiui, beveik nėra teorinių šansų, kad visas S&P500 investicinis fondas taps bevertis, lyginant su bet kuria šį indeksą sudarančia akcija. Lygiai tą patį galima teigti apie bet kurį kitą indeksą.

Taigi, norint tinkamai įsivertinti ekonominę situaciją ir nustatyti, kuriame ekonominiame cikle esame, reikia nustatyti rodiklius, kuriais tą bandysime padaryti. Nagrinėjamas laikotarpis yra 2011 metų gruodis – 2021 lapkričio 30 diena. Šis laikotarpis pasirinktas lygiai dėl tų pačių priežasčių. Nagrinėjant duomenis galima matyti, kad nuo šio laikotarpio ekonomika atsigauja. Rinka išgyvena „pagyvėjimo“ stadiją. Tyrimą sudaro Lietuvos, JAV, Europos ir Kinijos ekonomikos. JAV pasirinkta, nes tai didžiausia pasaulio ekonomika, kuri daro didžiausią įtaką visam likusiam Pasauliui. Kinija yra antra ekonomika po JAV. Tada didžiulę dalį pasaulio ekonomikos sudaro Europos ekonomika. Lietuva įtrauktą į šį tyrimą

tiesiog palyginimui. Šio tyrimo autorius gyvena Lietuvoje ir yra pakankamo amžiaus, kad galėtų prisiminti praeities įvykius. Be to, Lietuva yra Europos sąjungos dalis ir ne pati stipriausia Europos sąjungos šalis tiek politiškai, tiek ekonomiškai, todėl galima pamatyti, kaip keitėsi silpnesnės šalies rodikliai tuo pačiu analizuojamu laikotarpiu lyginant su kitomis šio tyrimo ekonomikomis.

Šiame tyrime yra naudojami šie rodikliai: nedarbo lygis, infliacija, BVP augimas, eksportas, importas, balansas. Visi šie rodikliai išreikšti procentine išraiška. Visi šie rodikliai yra pagrindiniai rodikliai, parodantys ekonominę kiekvienos šalies ar regiono ekonominę ir politinę situaciją.

Nedarbo lygis – rodiklis, išreiškiamas bedarbių ir darbo jėgos santykiu (Lietuvos statistikos departamentas).

BVP augimas – rodiklis, parodantis kiek augo arba mažėjo bendrasis vidaus produktas (Lietuvos bankas).

Eksportas – prekių pardavimas užsienio pirkėjams, paslaugų teikimas užsienio subjektams (Ekonomikos terminų žodynas).

Importas – prekių, paslaugų, darbo ir kapitalo įvežimas (pirkimas) iš užsienio šalių (Ekonomikos terminų žodynas)

Eksporto ir importo balansas – šalies eksportuojamų ir importuojamų prekių vertės skirtumas (Ekonomikos terminų žodynas)

Šis tyrimas yra svarbus, siekiant susidaryti bendrą ekonominį vaizdą. Ekonominio vaizdo susidarymas leidžia daryti prielaidą dėl ekonominio ciklo. Kaip buvo minėta anksčiau šitame darbe, pasak literatūros visiškai tiksliai ekonominio ciklo nustatyti negalima, nes kiekvienas laikotarpis yra unikalus ir viskas visiškai tiksliai neatsikartoja.

Strateginės alokacijos alternatyvų nustatymas

Nors dauguma investuotojų diversifikaciją supranta tik kaip investicijų paskirstymą kuo plačiau, tačiau tinkamomis proporcijomis skaidant portfelį galima pasiekti geresnį rezultatą. Sudarant investicinį portfelį svarbiausia dalis yra stengtis minimizuoti riziką didinant galimą pelningumą (Kvilhaug S. 2021). Tokį variantą pasiūlė jau 1952 metais Nobelio premijos lauretas H. Markowitz sukurdamas Modernaus portfelio teoriją. Šio mokslininko dėka portfelis tapo labiau apskaičiuotas statistiškai. Šis modelis leidžia nustatyti pajamingumą ir rizikos lygį. Markowitz portfelio formavimo teorija yra grindžiama šiomis prielaidomis (Wilford D., 2012):

- Investuotojai vengia rizikos ir mėgsta pelną, yra racionalūs.
- Įvertinant investicijų grąžos svyravimus galima apskaičiuoti formuojamo ar turimo portfelio riziką.

- Investuotojas nagrinėja kiekvienos investicijos pelningumą atsižvelgdami į rizikos laipsnį. O kiekviena investicija yra lygi tam tikrai galimybei pasiekti norimą pelningumą per tam tikrą laiko tarpą
- Esant konkrečiai rizikai yra tikimasi pasiekti aukščiausią pelningumą ir atvirkščiai: tam tikras pelningumas – mažiausia įmanoma rizika.

Markowitz modelis turi du tikslus – maksimizuoti pelningumą ir minimizuoti riziką. Dėl šių prieštaringų tikslų atsiranda portfelio diversifikacijos butinybė. Reikia pirkti ne vieną investicinę priemonę. Portfelio planuojamas pelningumas yra skaičiuojamas kaip atskirų investicinių instrumentų planuojamas svertinis vidurkis. Taip pat yra įvertinama atskirto instrumento procentinė dalis bendroje portfelio vertėje. Rizikai apskaičiuoti yra naudojamas vidutinis standartinis nuokrypis arba dispersija.

James Tobin išplėtė H. Markowitz modelį. Į H. Markowitz modelį buvo įtraukti tik rizikingi investiciniai instrumentai, o J. Tobin įtraukė ir mažiau rizikingus investicinius instrumentus (Michael L., 2021). Pasak Tobin mažiau rizikingų investicinių instrumentų pelningumas yra iš anksto žinomas ir fiksuotas. Šio tipo investiciniais instrumentais laikomi valstybės skolos vertybiniai popieriai – valstybinės obligacijos. Dėl pelningumo žinojimo ir pastovumo šio investicinio instrumento standartinis nuokrypis yra lygus nuliui. O koordinacinių sistemoje tokį instrumentą galima pažymėti vertikaloje ašyje. Tobin teorija siūlo dalį portfelio laikyti mažiau rizikinguose aktyvuose – su nuliniu standartiniu nuokrypiu, o dalį rizikinguose aktyvuose – su standartiniu nuokrypiu.

W. Sharpe 1964 metais remiantis Markowitz modeliu sukūrė kapitalinių aktyvų kainodaros modelį (CAPM). Kadangi tai pagrįsta H. Markowitz modeliu, tai jam galioja ir tos pačios prielaidos, kurios yra papildytos (Blitz D., 2014):

- Visi investuotojai siekia kuo mažesnės rizikos.
- Visi investuotojai turi vienodą laiko horizontą investiciniam sprendimui priimti.
- Investuotojai turi vienodą subjektyvų vertinimą apie būtina investicinio instrumento pelną ir riziką.
- Yra nerizikingų investicijų ir kiekvienas gali pirkti arba parduoti šių investicinių instrumentų su nerizikinga palūkanų norma.
- Investuojant į investicinius instrumentus ar juo parduodant nėra jokių išlaidų ar mokesčių už sandorius.
- Visi investuotojai turi vienodai prieinamą informaciją.
- Nusistovėjusi kapitalo rinkos pusiausvyra.

Šis modelis yra plačiai naudojamas finansinio instrumento pelningumui ir rizikai matuoti. Pagal šį modelį instrumento pelningumas priklauso nuo rinkos pelningumo, o pelningumą sudaro sisteminė ir nesisteminė rizikos, kartu sudarydamos bendrą riziką, kuri yra matuojama standartiniu nuokrypiu. Kaip jau buvo minėta, nesisteminę riziką galima diversifikuoti, o sisteminės negalima. Buvo įvesti alfa ir beta

koficientai, kurie iki šiol yra iki šiol naudojami. Taip šioje teorijoje jau galima derinti rizikingus ir nerizikingus aktyvus, o tai ir yra šio modelio esmė. Investicinio portfelio sudarytojas gali valdyti riziką keisdamas nerizikingų aktyvų dalį portfelyje. Rizika yra mažinama kai investiciniame portfelyje yra didinamas mažiau rizikingų aktyvų kiekis, o rizika didinama, kai investiciniame portfelyje yra mažinamas nerizikingų aktyvų kiekis. Nerizikingų aktyvų dalis gali būti ir neigiama, kai yra didinama rizikingų aktyvų dalis portfelyje su pasiskolintu kapitalu. Taikant CAPM modelį galima nustatyti, koks yra pelningumo didėjimas prisiimant daugiau papildomos rizikos. Buvo pastebėta, kad atskirtų akcijų vertė kinta kartu su rinka. Konkrečios akcijos pelno normą išsina apskaičiuoti naudojantis pelningumo vidutine reikšme ir jo nuokrypio intervalu. Šiam modeliui užtenka tik trijų akcijos parametrų (pelningumo vidutinės reikšmės, nuokrypio intervalo ir jautrumo koeficiento).

S. Ross 1976 sukūrė arbitražo įkainojimo teoriją (APT). Ši teorija nustato ryšį tarp atskiro aktyvo pelningumo ir portfelio pelningumo pasitelkiant daugelio nepriklausomų kintamųjų tiesinę kombinaciją. Nepriklausomi kintamieji gali būti šie: infliacija, palūkanų normos, tarptautinė prekyba, ekonomikos augimas, prekybos apimtys. Pasak literatūros, pagrindinis šio modelio pranašumas yra tas, kad su juo galima paaiškinti skirtumą tarp didelės ir mažos kapitalizacijos įmonių akcijų pelningumo. Taigi APT modelis papildė CAPM (Moser M., 2020). Pagal arbitražo įkainojimo modelį taip pat yra mokama daugiau dėl daugiau prisiimtos rizikos. Pagal šią teoriją investuotojai naudojami arbitražu. Pavyzdžiui, yra du vienodos rizikos portfeliai. Abu turi skirtingą pelningumą. Tokiu atveju investuotojai pirs portfeli, turintį didesnę pelningumą, o kito portfelio pelningumas automatiškai padidės. S. Ross arbitražo įkainojimo teorijos modelis grindžiamas trimis pagrindinėmis prielaidomis:

- Kapitalo rinkose yra visiškai tobula konkurencija.
- Esant apibrėžtai rinkai investuotojai teiks didesniam turtui pirmenybę.
- Laukiama grąža gali būti išreikšta tiesine funkcija su X rizikos faktorių.

Ši teorija supaprastina ir tuo pačiu patobulina CAPM modelį atsisakydama kai kurių prielaidų, kurios buvo reikalaujamos CAPM modelyje ir realybėje sunkiai pasiekiamos (McLelland M., 2018).

Tam, kad galėtume išsirinkti tinkamą modelį, juos reikia tarpusavyje palyginti. Yra išskiriami šis modelių privalumai ir trūkumai. Patikrinama, kuris modelis yra tinkamas mūsų tyrimui. Nagrinėjami šie modeliai, nes jie populiariausi ir labiausiai paplitę investuotojų tarpe. Palyginimas pateiktas 4 lentelėje.

Atsižvelgiant į šių modelių privalumus ir trūkumus bus naudojamas H. Markowitz modelis. H. Markowitz tinkamas dėl savo paprastumo ir teikimos naudos. Šio modelio pagalba galima diversifikuoti portfeli ir nustatyti riziką. Investicinis portfelis bus sudarytas tik iš rizikingų aktyvų. Sistemine rizika bus mažinama investuojant keliose rinkose, plačiai diversifikuojant įvairiose turto klasėse ir įvairiuose regionuose. Bus stengiamasi įtraukti kuo daugiau neigiamą koreliaciją turinčių investicinių instrumentų – taip bus mažinama rizika. CAPM modelis netinka, nes investiciniai portfeliai

bus sudaromi iš indeksų, todėl negalime panaudoti indeksų judėjimų. APT netinkamas, nes tam reikia daugybės labai tikslių duomenų, labai tiksliai išmatuotų rizikų.

Naudojantis H. Markowitz modeliu užtenka:

1. Planuojamas kiekvieno instrumento pelningumas.
2. Rizika apskaičiuojama naudojantis standartiniu nuokrypiu.
3. Kovariacijos.

4 lentelė. Turto alokacijos strategijų palyginimas.
Sudaryta autoriaus

H. Markowitz modelis		CAPM		APT	
Privalumai	Trūkumai	Privalumai	Trūkumai	Privalumai	Trūkumai
Leidžia diversifikuoti portfelį	Investicinio portfelio keisti negalima, t.y. pasikeitus kainoms ir rizikos lygiui viską reikia perdaryti iš naujo	Leidžia diversifikuoti portfelį	Vertybinių popieriaus kaina proporcinga indekso kitimui	Mažiau apribojimų	Reikia daugybės duomenų
Galima valdyti investicinio portfelio kintamumą ir dispersiją	Daugybė prielaidų realime gyvenime negalioja	Didinamas portfelio efektyvumas	Per daug prielaidų ir ne visos jos galioja realiaime gyvenime	Naudojama daugiau rizikų	Reikalinga tiksliai išmatuota rizika, kitaip rezultatai netiksliūs
Didinamas portfelio efektyvumas	Portfelis sudaromas tik iš rizikingų aktyvų	Įtraukiama sisteminė rizika	Nerizikingi investiciniai instrumentai įtraukiami neteisingai	Nėra įtraukiami tie patys veiksniai kaip kituose modeliuose. Atižvelgiama į infliaciją, pramonės gamybos pokyčius, palūkanų normos struktūros pokyčius	Kiekvienas portfelis turi būti išnagrinėtas atskirai
	Nagrinėjamas tik vidutinis pelningumas, yra neatsakoma į kitus svarbius klausimus	Teoriškai išvestas ryšys tarp sisteminės rizikos ir reikalaujamos grąžos	Prielaida, kad investuotojas gali skolintis ir perskolinti pinigus nerizikingai	Įtraukiami nenumatyti veiksniai. Galima identifikuoti investicinius instrumentus, kurie	Net turint visus tikslius duomenis, tai negarantuoja tikslaus rezultato
	Remiamasi tik praities duomenimis	Aiškiai atsižvelgiama į įmonės sisteminės rizikos lygį, palyginti su visa akcijų rinka.	Problemos apskaičiuojant konkretaus investicinio instrumento diskonto norma	Suteikiama galimybė rasti arbitražo galimybes	
	Labiau grįsta mikroekonominė analize	Suteikia diskonto normas, skirtas naudoti vertinant investicijas			
	Rizika matuojama tik grąžos variacija - rizika komplikuota labiau				

Investicinių priemonių pasirinkimas

Norint sudaryti investicinį portfelį, reikia pasirinkti investicines priemones. Geriausia investicinė priemonė yra biržoje prekiaujami fondai (ETF). Atskirai perkama akcija ar kitos turto klasės dalis yra gerokai rizikingesnė, nei investicinio fondo vienetas. Investicinio fondo vienetas yra plačiai diversifikuotas. Labai sumažinama rizika. Be to, nėra didelės sandorių sąnaudos, aukštas likvidumas.

Nebus įtraukiamas kolekcinis turtas į šį tyrimą dėl kelių priežasčių: šio darbo autorius neturi meninio suvokimo ir negali nustatyti kolekcinio turto dabartinės ir ateities vertės, tam nėra pakankamai duomenų.

Turime alternatyvių investicijų, kaip tarpusavio skolinimosi ar sutelktinio finansavimo platformos. Šios nėra tinkamos dėl praeities rezultatų nebuvimo. Nėra aišku kaip šios platformos reaguos nutikus vieniems ar kitiems ekonominiams reiškiniams. Taip pat privačios skolos pasižymi žemu likvidumu ir didžiule rizika. Dažnai yra siūloma investuoti į projektus, kur projekto rengėjas net nemoka užstato. Taip pat turime kriptovaliutas ir visas kitas investicijas susijusias su “blockchain” technologija. Šios investicijos yra per daug rizikingos, nėra praeities rezultatų, nėra aišku, kaip skaičiuojama ar nustatoma investicinio vieneto reikšmė. Didžiulis kintamumas labai iškraipytų tyrimo rezultatus.

5 lentelė. Naudojami investiciniai fondai.
Sudaryta autoriaus

Akcijos		Valiutos	Žaliavos	Nekintojamas turtas	Obligacijos
S&P 500®	S&P 500 Communication	US Dollar index Trust ETF	S&P GSCI Gold	S&P USA REIT (USD)	S&P U.S. Treasury Bond Index
S&P 500 Top 50	S&P 500 Communication Services & Information	Euro Trust ETF	PowerShares DB Base Metals Fund	S&P Global REIT (USD)	S&P Germany Sovereign Bond Index
Dow Jones U.S. Large-Cap Total Stock Market Index	S&P 500 Cons Disc	Japanese Yen Trust ETF	Power Shares Agriculture Fund		
S&P MidCap 400®	S&P 500 Cons Staples	British Pound Sterling Trust ETF	PowerShares DB Energy Fund		
Dow Jones U.S. Mid-Cap Total Stock Market Index	S&P 500 Energy	Canadian Dollar Trust ETF	iShares Silver Trust Fund		
S&P SmallCap 600	S&P 500 Financials		S&P GSCI Petroleum TR		
Dow Jones U.S. Small-Cap Total Stock Market Index	S&P 500 Health Care		S&P GSCI		
Dow Jones U.S. Micro-Cap Total Stock Market Index	S&P 500 IT Services Industry Index				
Dow Jones Select Micro-Cap Index	S&P 500 Industrials				
S&P Emerging Middle East & Africa BMI (USD)	S&P 500 Info Tech				
S&P Emerging Europe BMI (USD)	S&P 500 Materials				
S&P Latin America BMI (USD)	S&P 500 Real Estate				
S&P Canada BMI (USD)	S&P 500 Utilities				
S&P All Africa	S&P Financials & Real Estate Index				
S&P China BMI (USD)	S&P 500 Growth				
S&P Japan BMI	S&P 500 Value				
S&P MidCap 400 Growth	S&P MidCap 400 Value				
S&P SmallCap 600 Growth	S&P SmallCap 600 Value				
S&P 1000 Growth	S&P 1000 Value				
S&P 900 Growth					

Iš viso yra daugiau nei 2000 S&P indeksų. Bus naudojama tik dalis indeksų, kurie yra atrinkti pagal populiarumą ir suteikiamą diversifikacijos naudą. Taigi šiame tyrime bus naudojami akcijų, valiutų, žaliavų (prekių), nekilnojamojo turto ir pagrindinių valiutų indeksai. Šio tyrimo metu yra stengiamasi portfelį diversifikuoti kuo plačiau, investuojant į sektorius, pasaulio regionus, todėl naudojami lentelėje pavaizduoti indeksai. Didžiausias dėmesys skiriamas JAV rinkai, kuri yra pirmaujanti ekonomika mūsų pasaulyje. Siekiant maksimizuoti grąžą į tyrimą yra įtraukiami ir panašūs investiciniai fondai, pavyzdžiui, SP500 ir SP500 (Top 10), augimo akcijos tiek didelio kapitalo, tiek

vidutinio kapitalo įmonių. Taip pat yra stengiamasi diversifikuoti tarp sektorių, todėl yra įtraukiami stipriausios ekonomikos sektorių indeksai. Siekiant sumažinti riziką, įtraukiami vertės akcijų indeksai.

Dėl didesnės diversifikacijos įtraukti žaliavų indeksai. Yra įtraukti REIT fondai, tačiau tik JAV ir bendras viso pasaulio fondai. JAV yra įtraukiama, nes tai pagrindinė rinka, viso pasaulio dėl didesnės diversifikacijos. Viso pasaulio indeksas taip pat suteikia galimybę investuoti į besivystančių šalių rinkas, tačiau neišsirenkant konkretaus regiono ir mažinant riziką. Kinijos netinka dėl planinės ekonomikos elementų ir galimų valstybinių permainų, kurios gali labai greitai ir stipriai įtakoti visa rinką. Be to, Kinijoje šiuo metu vyksta nekilnojamojo turto krizė („Evergrande“ situacija). Kinijos užtenka kaip dalies viso pasaulio fonde.

Kaip buvo minėta anksčiau, bus kuriami trys portfeliai pagal investuotojų tipus: konservatyvus, optimalus ir agresyvus. Konservatyviam portfeliui bus ieškoma mažiausia rizika. Optimalus indeksas bus sudarytas įtraukiant visas turto klases. Agresyviam portfeliui bus ieškoma didžiausia įmanoma grąža iš šio turto klasių. Investicinius portfelius sudarys po 25 H. Markowitz modelio atrinkti investiciniai fondai.

Nagrinėjamų turto klasių koreliacijos paieška

Norint pasiekti geresnį investicinio portfelio rezultatą, investicinį portfelį turi sudaryti kuo daugiau neigiamą koreliaciją turinčių turto klasių. Keičiantis ekonominei ar politinei situacijai kiekviena turto klasė skirtingai reaguoja į pokyčius. Vienos turto klasės kainai krentant kitos turto klasės kaina gali kilti arba išlikti stabili. Derinant investiciniame portfelyje kelis investicinius instrumentus, kurie turi mažą arba neigiamą koreliaciją yra sumažinamas bendras investicinio portfelio kintamumas (angl. Volatility). Kintamumas yra labai svarbus, nes kuo didenis kintamumas, tuo didesnis galimas nuostolis.

Tyrime naudojame 5 turto klases: akcijas, nekilnojamąjį turtą, žaliavas, valiutos ir obligacijos. Lyginamas stipriausios pasaulio ekonomikos JAV didžiausių įmonių indeksas S&P500, JAV dolerio indeksas „US Dollar index Trust ETF“, žaliavų visi tyrime nagrinėjami indeksai, nekilnojamojo turto „S&P Global REIT“ investicinis fondas, JAV valstybinių obligacijų S&P U.S. Treasury Bond Index investicinis fondas. Žaliavų investiciniai fondai šiame tyrime įtraukti visi, nes jie skirtingai reaguoja į ekonominius ir politinius veiksnius. Pavyzdžiui, augant infliacijai JAV dolerio kursas krenta kitų valiutų atžvilgiu. Naftos, energijos, metalų kainos gali keistis dėl įvairiausių kitų politinių ar ekonominių priežasčių. Pavyzdžiui rudenį naftos kaina kilo, nes augo naftos ir naftos produktų vartojimas, bet mažėjo naftos pasiūla. Nagrinėjamas laikotarpis, kaip ir viso šio tyrimo, 2011 metų gruodžio 22 diena – 2021 metų lapkričio 31 diena. Laikotarpis pasirinktas toks, analizuojamo laikotarpio pradžioje pasaulis pradėjo atsigausti po 2007 – 2008 metų pasaulinės finansų krizės. Skaičiuoti nuo 2007 – 2008 metų pradžios negalima, nes pradėjus skaičiuoti nuo pat kainos „dugno“ pradžios jau bus įtrauka ir 2007-2008

krizė. Tada reikėtų skaičiuoti nuo daug anksčiau ir įtraukti daugiau krizių. Dabar šiame laikotarpyje turime atsigavinėjančią ekonomiką, 2020 metų pavasario Covid – 19 krizę, atsigauančią ekonomiką po jos ir naujas dabartinio pasaulio ekonomines, politines problemas. 6 lentelėje pavaizduoti indeksai, kurie yra naudojami koreliacijos tyrimui.

6 lentelė. Koreliacijos tyrime naudojami investiciniai fondai.

Sudaryta autoriaus

Koreliacijos tyrimo indeksai	Graža procentais (per metus)			
	1	3	5	10
S&P500	28,46	21,34	15,83	14,14
Dow Jones FXCM Dollar Index	3,42	0,27	0,35	2,15
S&P United States REIT (USD)	31,75	7,51	5,48	6,58
S&P GSCI Gold	2,86	12,62	8,96	0,39
S&P GSCI Energy & Metals	41,16	9,48	6,62	-2,38
S&P U.S. Treasury Bond Index	-2,01	4,03	2,9	1,93
S&P GSCI	38,03	10,05	6,85	-1,71

Tyrinėjant šiuos indeksus iškart į akis krenta neigiama metinė JAV valstybinių obligacijų graža. Investuojant į šią turto klasę jau yra žinoma graža. Pavyzdžiui, investuojant į valstybės išdo obligacijas dešimčiai metų, jau yra aišku, kad bus atgauta mažiau nei buvo investuota. Be to, jeigu kiltų palūkanos, taptų daug sunkiau parduoti savo investiciją, o pavykus parduoti greičiausiai būtų prarandama pinigų.



3 paveikslas. 10 metų laikotarpio valstybinių obligacijų kreivė nuo XX a. pradžios iki dabar

Šaltinis: investing.com

Dėl šios priežasties reikia ieškoti alternatyvų šiai turto klasei. Kokią įtaką gali padaryti obligacijų atsisakymas portfeliui – nėra aišku. Tačiau matome daug metų vykstančią tendenciją, kad obligacijų grąža vis mažėja.

3. INVESTICINIO PORFELIO FORMAVIMAS

Šioje dalyje atliekami tyrimai, aprašoma jų eiga ir gauti rezultatai. Pirmiausia palyginami investuotojų profiliai tarpusavyje, pateikiamos rekomendacijos dėl prisiimamos investuotojo rizikos. Toliau atliekama globali makroekonominė analizė. Ši analizė leidžia daryti prielaidą dėl esamo ekonominio ciklo. Atliekama šioje dalyje nagrinėjamų turto klasių koreliacijos paieška, kurie leidžia ieškoti tinkamų alternatyvų skolos vertybinių popierių turto klasei. Galiausiai ieškoma alternatyvos pasitelkiant H. Markowitz turto alokacijos strateginį modelį.

Investuotojų profilių palyginimas

Mokslinėje literatūroje galima rasti, kad investuotojai yra skiriami į tris tipus. Tai agresyvūs, optimalūs ir konservatyvūs. Agresyvūs investuotojai siekia greitai uždirbti per trumpą laiką, ne visada investuojantys ilgam laikotarpiui. Tokie investuotojai renkasi rizikingiausias investicijas. Investicijos gali būti spekuliacinio pobūdžio, naujos įmonės, naujos ir dar neiširtos rinkos. Visas portfelis gali būti sudarytas vien iš aukštos rizikos investicinių priemonių. Sėkmės atveju pelnas gali būti didžiulis, tačiau tai suteikia ir aukščiausią rizikos laipsnį. Konservatyvūs investuotojai yra nelinkę investuoti. O tai reiškia, kad investicijų saugumas yra didžiausias prioritetas. Investuojama yra su mažiausia rizika, todėl ir galimas pelningumas yra mažiausias. Portfelyje yra ne vien akcijos, bet ir kitų rūšių investicinių instrumentų, kaip obligacijos. Tokio tipo investuotojo vienas svarbiausių tikslų yra neprarasti uždirbtų pinigų. Investicinės priemonės, kurios yra įsigyjamos yra tik patikimos, o laikoma yra ilgą laiką – mažiausiai 2 metus.

7 lentelė. Investuotojų profilių palyginimas
Sudaryta autoriaus

	Agresyvus	Optimalus	Konservatyvus
Rizika	Didelė	Vidutinė - subalansuota	Kuo mažesnė
Pelnas	Sėkmės atveju didelis	Vidutinis	Mažesnis lyginant su kitais tipais
Investicijos	Naujos rinkos, naujos įmonės, spekuliatyvios investicinės priemonės	Gali būti plačiai diversifikuotas portfelis	Mažiausią riziką siūlantys aktyvai ar finansiniai instrumentai

Optimalūs investuotojai renkasi subalansuotą portfelį. Portfelio tikslas yra kuo didesnis pelnas su santykinai nedidele rizika. Tokio tipo investuotojams yra labai svarbu pelningumo ir rizikos ryšys. Į investicinį portfelį yra įtraukiami kelių tipų investiciniai instrumentai. Todėl tokio tipo investuotojai yra vidurys tarp konservatyvių ir agresyvių investuotojų. O portfelį sudaryti yra sunkiausia ir gali būti daug pasirinkimų. Nors ir siekiama kuo daugiau pelno, kaip ir agresyvusis investuotojo tipas, tačiau tai yra daroma atsargiau. Pelningumas dažniausiai yra didesnis nei konservatyvių investuotojų, bet mažesnis nei agresyvių investuotojų.

Literatūra siūlo, kad gerai optimizuotame investiciniame portfelyje būtų 40 proc. skolos vertybinių popierių, konservatyviame 60 proc., o agresyviame 20 proc. (Chen J., 2020)

Kad ir kokią riziką prisiima investuotojas, reikėtų investuoti periodiškai. Nėra įmanoma visiškai tiksliai nustatyti, ar dabar palanku, ar nepalanku investuoti. Analizuojant rinkų istorinius duomenis galima pastebėti, kad periodinis investavimas ir rinkos vidutinės gražos siekimas yra geriausias įmanomas sprendimas. Net jeigu rinka netrukus smuks, žvelgiant į istorinius duomenis matome, kad per kurį laiką rinka sugrįš į tą patį tašką ir net dabartinę kainą aplenks, suteikdama istorinę vidutinę ar net aukštesnę gražą. Bandant nuspėti, daugiau šansų visas pozicijas uždaryti per anksti, ir atidaryti per vėlai. Tai gražą tik sumažintų (Chen J., 2020).

Remiantis H. Markowitz portfelio optimizavimo teorija, šiame darbe iš viso yra suformuota dvylika investicinių portfelių. Visi dvylika portfelių yra skirstomi į tris grupes pagal rizikos lygį, remiantis investuotojo profiliu. Šie profiliai yra trys: agresyvus (siekiantis didžiausios gražos), optimalus (siekiantis gerai subalansuoto investicinio portfelio, kur labai svarbu ir rizika), konservatyvus (kuo mažesnė rizika – standartinis nuokrypis). Taip pat šie dvylika portfelių yra skirstomi į keturius pogrupius, pagal investicinio portfelio sudėtį.

Makroekonominė analizė siekiant nustatyti ekonominį ciklą

Ekonominį ciklą nustatyti yra be galo sunku, nes šie ciklai visiškai neatsikartoja, yra skirtingos trukmės ir pastovumo. Analitikai bando dabartinio pasaulio situaciją prilyginti praeities įvykiams, tačiau kiekvienas laikotarpis žmonijos istorijoje yra vis kitoks. Nors ir galima rasti panašumų, tačiau kiekvieną ekonominį judėjimą įtakoja vis kiti veiksniai. Pavyzdžiui, dėl koronos viruso pasaulinės pandemijos nustatyti, kuriame cikle esame dabar yra dar sunkiau. Lietuvoje nuo 2012 metų bedarbių skaičius mažėjo. Infliacija buvo neaukšta. Siektina norma yra 2 proc.

8 lentelė. Lietuvos rodikliai po 2007 – 2008 finansų krizės
Sudaryta autoriaus

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nedarbo lygis, %	13,4	11,8	10,7	9,1	7,9	7,1	6,1	6,3
Infliacija, %	2,8	0,4	-0,3	-0,1	1,7	3,9	1,9	2,7
BVP augimas, %	3,844	3,55	3,537	2,025	2,519	4,283	3,937	4,339
Prekių eksportas, mln. EUR	23047	24545	24361	22904	22607	26411	28271	29623
Prekių importas, mln. EUR	24879	26208	25889	25399	24700	28516	30943	31949
Balansas, mln. EUR	-1832	-1663	-1528	-2496	-2093	-2106	-2672	-2326

Šis skaičius buvo viršytas tik 2017 ir 2019 metais. Prekių eksportas augo nuo 2015 metų. 2015 – 2016 augimas sustojo ir net buvo žemiau nei 2015 metais, tačiau nuo 2017 metų augo toliau. Prekybos balansas visus tuos metus buvo neigiamas, bet tai jau ganėtinai įprastas vaizdas Lietuvai. Augo BVP. Didėjo varotjimas, augo investicijos į mūsų šalį. Palūkanų norma stabili, vidurkis: Pagal tai Lietuvą galima priskirti augimo arba pakilimo ciklui.

Žemiau pateiktose lentelėse galima matyti, kad Europos sąjungoje ir JAV tuo pačiu laikotarpiu rodikliai gerėjo. Šalys puikiai atsigavinėjo po 2007 – 2008 metų krizės. Todėl Europos sąjungą ir JAV iki pat pandemijos galima priskirti augimo arba pakilimo ciklui.

9 lentelė. Europos sąjungos rodikliai.
Sudaryta autoriaus

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BVP augimas, %	-0,72	-0,03	1,587	2,316	2,01	2,825	2,072	1,765	-5,937
Nedarbo lygis, %	10,808	11,329	10,848	10,025	9,122	8,14	7,268	6,698	7,375
Infliacija, %	1,675	1,28	0,913	1,005	0,874	1,464	2,002	2,313	1,449
Eksporto augimas, %	2,237	2,092	5,025	6,667	3,448	5,792	3,784	2,855	-8,432
Importo augimas, %	-0,881	1,457	5,465	7,546	4,497	5,552	4,099	4,435	-8,247

Matome, kad augo BVP, gerėjo ne darbo lygis, infliacija laikėsi rekomenduojamos ir pageidautinos normos. Augo eksportas ir importas. Ir viskas gerėjo iki pat 2020 metų – naujos krizės.

JAV nedarbo lygis taip pat mažėjo iki pat 2020 metų pandemijos. Didžiąją laiko dalį infliacija laikėsi žemesnė nei 2 proc. BVP augo kiekvienais metais, 2015 metais užfiksuotas didžiausias augimas. Eksportas taip pat nuolat augo, tačiau 2019 metais šiek tiek sumažėjo. Importas augo iki pat 2020 metų pandemijos.

10 lentelė. JAV rodikliai
Sudaryta autoriaus

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nedarbo lygis, %	8,07	7,38	6,17	5,28	4,87	4,36	3,9	3,67	8,31
Infliacija, %	2,069	1,465	1,622	0,119	1,262	2,13	2,443	1,812	1,234
BVP augimas, %	2,25	1,842	2,526	3,076	1,711	2,233	2,996	2,161	-3,486
Eksporto augimas, %	4,014	2,971	3,884	0,271	0,405	4,078	2,811	-0,065	-13,563
Importo augimas, %	2,448	1,213	5,16	5,186	1,452	4,444	4,099	1,151	-8,932

Kadangi Kinija šiuo metu yra antra ekonomika pasaulyje ir daro didžiulę įtaką viso likusio pasaulio ekonomikai, todėl verta išskirti ir ją. Kai kur trūksta duomenų. Iš 11 lentelėje pateiktų duomenų matome, kad Kinijos ekonomika šiek tiek lėtėjo.

11 lentelė. Kinijos rodikliai
Sudaryta autoriaus

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nedarbo lygis, %	4,1	4,05	4,1			3,9	3,8	5,15	
Infliacija, %	2,62	2,621	1,922	1,437	2	1,593	2,075	2,899	2,419
BVP augimas, %	7,864	7,776	7,426	7,041	6,849	6,947	6,75	5,95	2,3
Eksporto augimas, %	7,8	8,6	5	1,4	-8,7	8,2	11,1	-0,8	2
Importo augimas, %	4,3	7,1	0,9	-14,4	-6	17	15,5	-2,6	-1,4

Iš šių pavyzdžių matome, kad ekonomika buvo puikiai atsigavusi po 2007 – 2008 metų finansų krizės, rodikliai gerėjo, sąlygos gerėjo, vartojimas augo.

Tačiau gruodžio 31 dieną Kinija paskelbė apie nežinomos kilmės virusą. Dėl naujojo viruso teko trumpam sustabdyti visą ekonomiką ir dėl to turėjome didžiulį nuosmukį. Daug žmonių negalėjo dirbti

ir neteko savo pajamų šaltinių, valstybės turėjo padėti gyventojams išgyventi teikiant įvairiausias išmokas ir lengvatas. Krito gamybos ir vartojimo rodikliai. Augo bedarbių skaičius. Tai galima pastebėti lentelėse. Finansų rinkose vertybinių popierių kainos labai ženkliai krito.

Tokį laikotarpį galima pavadinti krize. Dauguma ekonomikos rodiklių per visą šį laiką buvo žemiausiame taške. Augo nedarbingumas, ženkliai krito vartojimas, gamybos ir prekybos apimtys. Finansų rinka patyrė šoką: krito daug maž visų finansinių priemonių kaina. Nors jau atsirado vakcina, tačiau su pandemija yra vis dar kovojama. Visi ekonominiai rodikliai vėl gerėja, ir atrodytų išgyvename pagyvėjimo ciklą, tačiau dabar pasaulis susiduria su naujomis problemomis. Pradedant nuo Kinijos, tai ten nekilnojamojo turto krizė. Šios valstybės didžiausia nekilnojamojo turto įmonė „Evergrande“ (palengva ir kitos didžiosios įmonės pradeda susidurti su panašiomis problemomis), dėl Kinijos valdžios sprendimo keisti įmonių skolinimosi politiką, susiduria su finansinėmis problemomis. Vėluojama atlikti finansinius išsipareigojimus, tenka griauti jau pastatytus pastatus, nes juose paprasčiausiai nėra kam gyventi. Jau yra įmonių, kurios kreipėsi dėl bankroto procedūros. Svarbu paminėti, kad nekilnojamas turtas sudaro apie 29 proc. viso šalies BVP. Jeigu šalis su šiomis problemomis nesusitvarkytų, Kinijoje kiltų daug problemų, kurios gali persimesti ir į kitas rinkas

12 lentelė. Valstybių rodikliai ketvirčiais 2020 – 2021 metais
Sudaryta autoriaus

Lietuva							
	2020				2021		
	1k	2k	3k	4k	1k	2k	3k
BVP augimas, %	2,9	-4,5	0,9	0,3	1,6	8,3	4,8
Nedarbo lygis, %	7,1	8,5	9,3	9	7,5	7,4	6,7
Infliacija, %	2,5	0,8	1	0,5	0,8	3,2	5,4
Eksporto augimas, %	-7,97	-13,41	22,04	6,92	-6,74	10,47	7,16
Importo augimas, %	-9,20	-14,51	19,62	7,40	-3,63	18,26	6,21
Europos sąjunga							
BVP augimas, %	3,1	-11,3	11,8	-0,2	-0,1	2,041	2,1
Nedarbo lygis, %	6,5	6,93	7,67	7,4	7,4	7,27	6,83
Infliacija, %	1,49	0,6	0,46	0,21	1,38	2,18	3,09
Eksporto augimas, %	-3,2	-21,4	27,8	8,2	4,5	3,4	3,2
Importo augimas, %	-3,6	-18,9	23,7	7,4	5,76	6,16	6,2
JAV							
BVP augimas, %	-5,1	-31,2	33,8	4,5	6,3	6,7	2
Nedarbo lygis, %	3,8	13	8,8	6,7	6,2	5,9	5,1
Infliacija, %	2,1	0,4	1,2	1,2	1,9	4,8	5,3
Eksporto augimas, %	-2,6	-27	23	7,6	6,3	6,8	1
Importo augimas, %	-2	-14,1	17,3	5,9	6,2	4,2	1,5
Kinija							
BVP augimas, %	-9,5	10,7	2,9	3,2	0,2	1,2	0,2
Infliacija, %	4,95	2,72	1,95	0,12	-0,1	1,26	1
Eksporto augimas, %	-12	16,6	7,8	5,3	18,6	-2,5	1,6
Importo augimas, %	-3,6	-1,3	7,3	2,6	18,6	10,9	-6,2

O kitos rinkos susiduria turi savų problemų. Dėl daug naujai atspausdintų pinigų JAV didžiuliais šuoliais kyla infliacija. Pinigai buvo reikalingi padėti žmonėms pandemijos laikotarpiu. Energetikos

krizė – naftos, elektros ir anglies išgaunama gerokai mažiau, nei reikia pasaulio ekonomikoje. Ypač su tuo susiduria Kinija. Dėl šito deficito atsiranda tiekimo grandinės problemos. Kinija yra viena iš didžiausių pasaulio eksportuotojų ir kai dėl pandemijos teko uždaryti daug fabriku, pasaulyje trūksta

NAME	COUPON	PRICE	YIELD	1 MONTH	1 YEAR	TIME (EST)
GB3:GOV 3 Month	0.00	0.04	0.04%	+0	-4	11/12/2021
GB6:GOV 6 Month	0.00	0.06	0.06%	+1	-3	11/12/2021
GB12:GOV 12 Month	0.00	0.15	0.15%	+6	+4	11/12/2021
GT2:GOV 2 Year	0.38	99.73	0.51%	+16	+33	11/12/2021
GT5:GOV 5 Year	1.13	99.54	1.22%	+15	+82	11/12/2021
GT10:GOV 10 Year	1.38	98.28	1.56%	+3	+67	11/12/2021
GT30:GOV 30 Year	1.88	98.73	1.93%	-10	+29	11/12/2021

Treasury Inflation Protected Securities (TIPS)

NAME	COUPON	PRICE	YIELD	1 MONTH	1 YEAR	TIME (EST)
GTII5:GOV 5 Year	0.13	110.52	-1.91%	-20	-66	11/12/2021
GTII10:GOV 10 Year	0.13	113.38	-1.18%	-19	-33	11/12/2021
GTII20:GOV 20 Year	2.13	155.95	-0.73%	-21	-29	11/12/2021
GTII30:GOV 30 Year	0.13	120.70	-0.53%	-20	-28	11/12/2021

4 paveikslas. JAV skolos vertybinių popierių grąžos procentais
Šaltinis: investing.com

įvairiausios produkcijos. Elektros trūkumas taip pat pristabdo veiklą. Kyla laivybos kainos, todėl tuo pačiu kyla ir prekių kainos, yra daug vėlavimų. Sparčiai auga žaliavų kainos, ypač naftos, dėl ko kyla kuro kainos ir viskas dar labiau brangsta. Nors JAV dar tik atsigauna po korono viruso pandemijos, o nedarbingumas mažėja, tačiau auganti infliacija neramina ne tik finansų sektorius, bet pačio FED. Lapkričio 2-3 dienomis vyko posėdis, kurio metu nuspręsta mažinti vertybinių popierių supirkimus po 15 mlrd. JAV dolerių per mėnesį. Palūkanų normų neplanuojama kelti iki pat 2023 metų. Obligacijų palūkanų norma vis dar rekordinėse žemumose. Ekonomistai išvelgia susidariusus burbulus akcijų rinkoje, ypač technologijų sektoriuje. Taip pat pirmą kartą istorijoje naujų kriptovaliutų burbulas. Ekonomistai ir valdžia reikalauja sprendimų, nes visa rinka be galo jautri. Visi bijo finansų krizės. JAV kilusi finansų krizė greičiausiai įtakotų ir visą likusį pasaulį, nes tai didžiausia ekonomika pasaulyje. Jau tai matėme 2007-2008 metų krizės laikotarpiu.

Analizuojant šią informaciją matome, kad Lietuva, Europos sąjunga ir JAV atsigauna po pandemijos, rodikliai augo. Tačiau dabar susiduriame su naujomis problemomis ir visiškai nėra aišku, kaip į tai reaguos finansų rinkos. Atrodo, kad dabar esame pagyvėjimo cikle: nedarbingumas mažėja, auga vartojimas (dėl tiekimo grandinės problemų auga ne prekių, o paslaugų vartojimas), auga gamyba, BVP auga, nors augimas ir sulėtėjo. Tačiau, toks laikotarpis ir šios problemos yra visiškai naujos, ir sunku pasakyti, kaip į tai reaguos investicinių instrumentų rinka. Pasaulis kaip ir atsigauna po pandemijos, valstybių rodikliai gerėja, įmonės fiksuoja rekordinius pelnus, o ketvirtas ketvirtis numatytas dar geresnis. Tačiau JAV centrinio banko valstybės vertybinių popierių supirkimo mažinimas turėtų pakelti skolos vertybinių popierių palūkanų normą, dėl to, galime pamatyti investicijų srautų pokyčius – daugiau investicijų į skolos vertybinius popierius, kas labai pakoreguotų visą akcijų rinką. JAV centrinio banko politika gali ir nesuveikti, tada finansų rinka patirtų krizę ir susidurtume su naujomis problemomis.

Tačiau šio magistrinio tema nėra susijusi su spekuliacijomis ir yra ieškoma optimalaus portfelio. Tačiau žvelgiant į visus šiuos duomenis, galima daryti prielaidą, kad šiuo metu atsigauname po 2020 metų pavasario krizės, kai teko sustabdyti visą ekonomiką. Tačiau krizė dar nesibaigė, nes turime naujų COVID – 19 bangų, kurios nei kiek neprisideda prie ekonomikos atsigavimo. Taip pat daugybė problemų, kurios dar neišspręstos po pačios pirmosios bangos. Dėl šių ekonominių neaiškumų yra labai svarbi tinkama investicinio portfelio alokacija. Nereikėtų didinti portfelio rizikingumo tiesiog atsisakant skolos vertybinių popierių – valstybinių obligacijų – turto klasės. Dėl šios priežasties reikėtų ieškoti alternatyvų, kurios ženkliai nepadidintų portfelio rizikingumo

Analizuojamų turto klasių koreliacijos paieška

Siekiant, kad portfelis būtų kuo labiau diversifikuotas, reikia stengtis įtraukti kuo daugiau investicinių instrumentų, kurie turi neigiamą arba žemą koreliaciją. Šiame tyrime analizuojamas laikotarpis yra nuo 2011 metų lapkričio 30 dienos iki 21 metų lapkričio 30 dienos. 13 lentelėje pateikta, kaip šios turto klasės tarpusavyje koreliuoja.

Šioje lentelėje galima matyti, kaip skirtingos turto klasės skirtingai koreliuoja su palyginamosiomis turto klasėmis. S&P 500 indeksas labiausiai koreliuoja su S&P U.S. Treasury Bond Index, o mažiausiai su S&P GSCI Energy & Metals ir S&P GSCI. Čia koreliacija net neigiama. Ganėtinai aukšta koreliacija yra su Dow Jones FXCM Dollar Index ir S&P United States REIT (USD) investiciniais fondais. Akcijų palyginimas su kitomis turto klasėmis yra labai svarbus, nes akcijos dažniausiai užima didžiausią dalį investicinio portfelio. Dow Jones FXCM Dollar Index labiausiai koreliuoja su S&P United States REIT (USD) ir S&P U.S. Treasury Bond Index, o mažiausia koreliacija su S&P GSCI Energy & Metals ir S&P GSCI investiciniais fondais. S&P United States REIT pasižymi

neigiama koreliacija su S&P GSCI Gold, S&P GSCI Energy & Metals, S&P GSCI Energy & Metals. S&P GSCI Energy & Metals ir S&P GSCI investiciniai fondai turi neigiamą koreliaciją su visomis šio tyrimo palyginamosiomis turto klasėmis. S&P U.S. Treasury Bond Index turi teigiamą ir aukštą koreliaciją su visomis turto klasėmis išskyrus S&P GSCI, S&P GSCI Energy & Metals, S&P GSCI Gold investiciniais fondais.

13 lentelė. Turto klasių koreliacijos palyginimas.
Sudaryta autoriaus

	S&P 500	Dow Jones FXCM Dollar Index	S&P United States REIT (USD)	S&P GSCI Gold	S&P GSCI Energy & Metals	S&P U.S. Treasury Bond Index	S&P GSCI
S&P 500		0,6939	0,6364	0,4293	-0,3939	0,8961	-0,386
Dow Jones FXCM Dollar Index	0,6939		0,7092	-0,037	-0,8415	0,6893	-0,8523
S&P United States REIT (USD)	0,6364	0,7092		-0,1052	-0,6204	0,5575	-0,6279
S&P GSCI Gold	0,4293	-0,037	-0,1052		0,1771	0,6089	0,2138
S&P GSCI Energy & Metals	-0,3939	-0,8415	-0,6204	0,1771		-0,5335	0,9964
S&P U.S. Treasury Bond Index	0,8961	0,6893	0,5575	0,6089	-0,5335		-0,5156
S&P GSCI	-0,386	-0,8523	-0,6279	0,2138	0,9964	-0,5156	

Diversifikuoto investicinio portfelio tikslas yra jame turėti kuo daugiau turto klasių, kurios pasižymi žema arba neigiama koreliacija. Kuo koreliacijos portfelyje mažiau, tuo portfelis yra geriau diversifikuotas. Iš šios lentelės galima daryti išvadą, kad labai svarbu yra įtraukti žaliavų (prekių) investicinius fondus. Tai net gali tapti puikia alternatyva skolos vertybinių popierių turto klasei, kur grąža šiuo metu yra neigiama ir tendencija eina tik žemyn. Dolerio investicinio fondo koreliacija yra sąlyginai aukštą, todėl šio investicinio instrumento turėtų būti įtraukta gerokai mažiau į investicinį portfelį. Nekilnojamojo turto klasė turi ganėtinai aukštą koreliaciją su kitomis turto klasėmis išskyrus žaliavų (prekių) turto klase, todėl ji turėtų būti įtraukta atsargiai, įsivertinant, kad kritus pagrindinei portfelio turto klasei – akcijų kainai, greičiausiai labai stipriai kris ir nekilnojamojo turto klasės investicinio fondo rinkos kaina. Skolos vertybinių popierių investicinis fondas labai stipriai koreliuoja

su kitomis turto klasėmis. Ši turto klasė ne tik, kad šiuo metu generuoja neigiamą grąžą, bet ir krentant kitų turto klasių kainai, greičiausiai kris ir šios.

Taigi, žemiausia koreliacija pasižymi žaliavų turto klasė. Po koreliacijos tyrimo ši turto klasė tampa pagrindiniu pasiūlymu pasiūlymu, kuriuo galima pakeisti skolos vertybinių popierių turto klasė. Taip pat žemesne nei kitos pasižymi nekilnojamojo turto klasė, bet ji artima valiutos turto klasei. Šiame tyrime kaip alternatyvos skolos vertybinių popierių turto klasei bus modeliuojami nekilnojamojo turto klasė ir žaliavų (prekių) turto klasė.

Investicinio portfelio sudarymas remiantis H. Markowitz modeliu

Kiekvieno portfelio sudėtis yra skirtinga, nes juose didelę dalį užima:

- Skolos vertybinių popierių turto klasė – įtraukti JAV ir Vokietijos skolos vertybinių popierių investiciniai fondai. Tokio tipo portfelis yra lyginamas su portfelių alternatyvomis.
- Prekių (žaliavų) turto klasė – galimai alternatyvi skolos vertybiniams popieriams turto klasė.
- Nekilnojamojo turto klasė – įtraukti JAV REIT ir pasaulio REIT investiciniai fondai – galimai alternatyvi skolos vertybiniams popieriams turto klasė.
- Portfeliai, kur ieškoma geriausios grąžos atsižvelgiant į investuotojo rizikos lygį.

Taip pat, labai svarbu, kokia proporciją sudaro skolos vertybinių popierių, nekilnojamojo turto ar žaliavų (prekių) turto klasės palyginamuosiuose investiciniuose portfeliuose. Tam, kad galėtume tinkamai nustatyti proporciją, reikia remtis populiariausiomis turto alokacijos strategijomis. Literatūra siūlo, kad gerai optimizuotame investiciniame portfelyje būtų 40 proc. skolos vertybinių popierių (optimalus investuotojo profilis), konservatyviame 60 proc. (konservatyvus investuotojo profilis), o agresyviame 20 proc. (agresyvus investuotojo profilis). Tokios proporcijos buvo rekomenduojamos anksčiau, nors tai panašu jau nebėra tinkama (Rosen M., 2021, Cussen M. P., 2020). Lygiai tokiomis pat proporcijomis yra modeliuojamos alternatyvūs investiciniai fondai su nekilnojamojo turto ir žaliavų turto klasėmis. Šios proporcijos nelieka tik portfelyje, kuriame nėra visiškai įtraukta skolos vertybinių popierių turto klasė, nes manoma, kad grąžą bus neigiama ir toliau, bet įtrauktos kitos palyginamosios alternatyvinės turto klasės. Daroma prielaida, kad investiciniai portfeliai yra formuojami neribotam laikui, tik atsižvelgiant į praeities duomenis ir esamą ekonominę situaciją.

Naudojamų finansinių instrumentų (indeksų) pasirinkimą lemia skirtingi šiems portfeliams taikomi kriterijai. Pirmiausia, analizuojama rizika, matuojama metiniais standartiniais nuokrypiais, duotajame periode: instrumentai parenkami į konservatyvų, optimalų ir agresyvų portfelius, šia tvarka, turi didėjančią riziką. Toks pat principas galioja ir metinės grąžos kriterijui. Galiausiai, analizuojamas Sharpe rodiklis, jis ypač svarbus optimaliojo investicinio portfelio atveju.

Naudojantis „Excel Solver“ funkcija, kiekvienam portfeliui yra taikomas skirtingas optimizavimo uždavinys, priklausantis nuo investuotojų pasirinkimų. Konservatyviojo portfelio atveju yra minimizuojamas portfelio standartinis nuokrypis. Optimaliojo portfelio atveju, maksimizuojamas portfelio Sharpe rodiklis, taigi nėra siekiama nei maksimizuoti grąžos, nei minimizuoti rizikos, bet maksimizuoti grąžą atsižvelgiant į portfelio riziką. Tikslas, taikomas agresyviajam portfeliui, yra kuo didesnė grąžą (grąžos maksimizavimas).

Pirmiausia yra modeliuojami portfeliai, kur svarbia dalį sudaro skolos vertybinių popierių turto klasė.

14 lentelė. Skolos vertybinių popierių investicinių fondų portfelio rezultatai
Sudaryta autoriaus

Skolos vertybinių popierių	
Grąža (konservatyvus)	3,44%
Standartinis nuokrypis	4,65%
Grąža (subalansuotas)	8,60%
Standartinis nuokrypis	9,04%
Grąža (agresyvus)	10,91%
Standartinis nuokrypis	13,13%

Sudarant minėtus portfelius, taikomi tam tikri apribojimai, norint juos suformuoti kuo realistiškesnius. Pirma, kiekvieno iš 23 indeksų (neįskaitant obligacijų indeksų) svoris portfelyje negali būti mažesnis nei 1%. Taip pat jis negali būti didesnis nei 10%. Obligacijų indeksai, S&P Germany Sovereign Bond Index ir S&P US Treasury Bond Index, sudaro 20%, 40% arba 60% portfelio, priklausomai nuo investicinio portfelio rizikingumo (investuotojo profilio). Alternatyvų paieškos atveju tokiomis pat proporcijomis, atsižvelgiant į portfelio rizikingumą yra įtrauktos nekilnojamojo turto ir žaliavų (prekių) turto klasės. Galiausiai, portfelyje negali būti neigiamų svorių. Tai reiškia, kad joks instrumentas nėra pasiskolinamas ir parduodamas (angl. short-sell). Tai ypač svarbu konservatyviajam portfeliui, kadangi realybėje instrumentų pardavinėjimas gali turėti papildomų išlaidų (dėl to, kad yra

pasiskolinamas finansinis instrumentas), be to, tai yra rizikinga, nes teoriškai indekso vertė gali kilti neribotą laiką.

Žvelgiant į minėtus portfelius detaliau, konservatyviojo portfelio didžiausią dalį sudaro JAV ir Vokietijos vyriausybės obligacijų indeksai (60%) ir tradiciniai finansiniai instrumentai, tokie kaip S&P 500 ir Dow Jones Large-Cap TSMI. Taip pat įtraukiami tokie indeksai kaip S&P 500 Value, turintys santykinai mažą rizikos rodiklį. Reikšmingi pagal svorį portfelio instrumentai yra vadinamų „gynybinių“ sektorių indeksai, tokie kaip S&P 500 Utilities, S&P 500 Healthcare ir S&P 500 Consumer Staples. Šie sektoriai (taigi ir jų indeksai) pasižymi stabilumu lyginant su kitais sektoriais ir bendra rinka, kitais žodžiais, jie turi žemą beta rodiklį. Tai reiškia, kad jie teikia stabilią grąžą net ekonomikos nuosmukio metu, taigi jie yra tinkami konservatyvaus investuotojo portfeliui. Reikšminga dalis lėšų šiame portfelyje taip pat būtų investuojamos į S&P Global REIT, S&P GSCI (žaliavų turto klasė) ir SPDR Gold Shares dėl šių investicinių fondų santykinai žemos standartinės deviacijos.

15 lentelė. REIT investicinių fondų portfelio rezultatai
Sudaryta autoriaus

Nekilnojamojo turto (REIT)	
Grąža (konservatyvus)	5,27%
Standartinis nuokrypis	10,47%
Grąža (subalansuotas)	9,82%
Standartinis nuokrypis	11,31%
Grąža (agresyvus)	11,71%
Standartinis nuokrypis	13,78%

Nors žaliavos gali būti laikomis gana rizikingu finansiniu aktyvu, tam tikri resursai, tokie kaip auksas, neturi didelio kintamumo ir yra tinkami konservatyviajam investuotojui. Real Estate Investment Trusts, žinomi kaip REITs, gali būti traktuojami kaip rizikingi finansiniai aktyvai, priklausomi nuo nekilnojamojo turto rinkos. Visgi S&P Global REIT nepasižymi dideliu kintamumu ir yra tinkamas šiam portfeliui. Viena iš to priežasčių yra šio investicinio fondo platumas: vienos ekonomikos REIT indeksas dažnu atveju būtų rizikingesnis aktyvas nei globalus investicinis fondas. Galiausiai, portfelis pasižymi

ir vadinamųjų „Value“ indeksų gausa. Šie indeksai pasižymi tuo, kad seka įmones, kurios turi santykinai žemą Price-to-Book ir Sales-to-Price rodiklius, bet stabilų pelną. Šie kriterijai yra tinkami konservatyviajam investuotojui, kuris investuodamas į, pavyzdžiui, S&P 500 Value neprisiima didelės rizikos, taip pat suprasdamas, kad istorinė šio investicinio fondo grąža nėra didelė lyginant su kitais investiciniais fondais.

16 lentelė. Žaliavų (prekių) investicinių fondų portfelis
Sudaryta autoriaus

Žaliavų (prekių)	
Grąža (konservatyvus)	-1,60%
Standartinis nuokrypis	13,97%
Grąža (subalansuotas)	5,23%
Standartinis nuokrypis	13,23%
Grąža (agresyvus)	9,86%
Standartinis nuokrypis	14,87%

Optimalusis portfelis pasižymi mažesniu vyriausybės skolos vertybinių popierių investicinių fondų bendru svoriu (40%) nei konservatyvusis investicinis portfelis. Vietoje to, įtraukiami rizikingesni finansiniai instrumentai, tokie kaip Dow Jones Select Micro-Cap ir S&P 500 Information Technology. Visgi svarbiausias kriterijus sudarant šį portfelį yra Sharpe rodiklis, kuris parodo grąžą per vieną rizikos vienetą. Šis rodmuo rodo pasirinkto instrumento grąžos efektyvumą atsižvelgiant į tai, kiek investicinio fondo pasirodymas yra nepastovus ir kintantis. Didžiausią Sharpe rodiklį (kuris šiame darbe skaičiuojamas neatsižvelgiant į palūkanų normas (risk-free rate)) demonstruoja S&P 500, S&P 500 Top 50, Dow Jones US Large-Cap TSMI bei trys S&P sektoriai: Consumer Discretionary, Information Technology ir Healthcare. Atitinkamai, šių investicinių fondų svoriai yra reikšmingi optimaliojo portfelio kontekste. Viena vertus, minėtų sektorių Sharpe rodikliai rodo šių sektorių reikšmę JAV ir viso pasaulio ekonomikoje. Tuo tarpu santykinai dideli Sharpe rodmenys pagrindiniams investiciniams fondams, S&P 500, S&P Top 50 ir Dow Jones US Large-Cap TSMI, rodo bendros JAV rinkos gerą pasirodymą per paskutinį dešimtmetį, kuris didžiąja dalimi buvo paveiktas sėkmingo didžiųjų

korporacijų, veikiančių minėtuose sektoriuose, dominavimo. Į portfelį taip pat įtrauktos kitų turto rūšių investiciniai fondai – žaliavų ir REIT investiciniai fondai. Nors šie instrumentai negeneravo tokios grąžos kaip anksčiau minėti investiciniai fondai, vienas iš optimaliojo investuotojo tikslų yra turėti subalansuotą ir gerai diversifikuotą investicinį portfelį, kuris, pasikeitus ekonominėms aplinkybėms, išlaikytų savo santykinai aukštą grąžos ir mažą rizikos lygį.

17 lentelė. Portfelis be alternatyvų
Sudaryta autoriaus

Grąža (konservatyvus)	6,03%
Standartinis nuokrypis	11,15%
Grąža (subalansuotas)	11,69%
Standartinis nuokrypis	14,65%
Grąža (agresyvus)	12,86%
Standartinis nuokrypis	16,53%

Galiausiai, pagrindinės agresyviojo portfelio komponentės yra didžiausią grąžą teikiantys instrumentai. Dėl vyriausybės skolos vertybinių popierių investicinių fondų žemos grąžos, jų bendras svoris sudaro tik 20%. Į portfelį įtraukiami tokie investiciniai fondai kaip S&P 900 Growth, S&P 1000 Growth ir S&P 500 Growth. Šie investiciniai fondai pasižymi tuo, kad seka akcijas, turinčias didelius augimo rodmenis, tokius kaip aukštas P/E rodiklis ar didelis pajamų augimas. Todėl šie investiciniai fondai yra tinkami, nes agresyvusis investuotojas yra linkęs prisiimti riziką su sparčiai augančiomis įmonėmis, kurios dažnu atveju duotu momentu nėra didelės ir dominuojančios savo rinkos segmente. Reikšmingi šiame portfelyje yra jau minėti S&P 500 Consumer Discretionary ir S&P 500 Information Technology investiciniai fondai, praeityje pasižymėję bene didžiausia grąža. Dalis instrumentų, pasirinktų į šį investicinį portfelį, gali būti apibūdinti kaip labai rizikingi, tokie kaip S&P 500 Energy, S&P GSCI Petroleum TR, S&P GSCI Energy & Metals ir iShares Silver Trust. Šie investiciniai fondai pasižymėjo neigiama grąža per paskutinius dešimt metų, tačiau dėl didelio standartinio nuokrypio, potenciali jų grąža per duotąjį laiką gali reikšmingai padidėti ir aplenkti kitus stabilesnius investicinius fondus. Šie investiciniai fondai yra susiję su žaliavomis - nafta, dujomis ir tauriaisiais metalais – kurie pasižymi dideliu kintamumu ir yra nuolat priklausomi nuo pasaulinės pasiūlos, paklausos ir valstybių politikos. Visgi tai yra priimtina agresyviajam investuotojui, kuris siekia maksimizuoti savo grąžą, net jeigu tai gali reikšti tam tikros kapitalo dalies praradimą.

Gauti investicinių portfelių rezultatai pateikti 14 lentelėje

Tokiu pačiu principu, kaip ir investiciniai fondai, kur didelę proporcijos dalį sudaro skolos vertybiniai popieriai yra sudarytas ir alternatyvus portfelis. Čia tą pačią proporcijos dalį užima žaliavų (prekių) investiciniai fondai. Naudojami irgi dveji fondai: S&P GSCI Energy&Metals ir S&P GSCI. Gauti rezultatai su kiekvienu rizikos laipsniu pateikti 15 lentelėje

Tomis pačiomis sąlygomis buvo sukurtas ir REIT investiciniais fondais paremtas investicinis fondas. Rezultatai pateikiami 16 lentelėje

Ir galiausiai, darant prielaidą, kad investavimas į investicinius fondus, o ypač dar į tokį didelį skaičių jų, jau ir taip yra pakankama diversifikacija, yra sumodeliuotas dar vienas trys investiciniai fondai, kuriuose yra ieškoma saugumo, didžiausios grąžos arba optimalaus, puikiai subalansuoto varianto. Rezultatai pateikti 17 lentelėje

Lyginant lenteles tarpusavyje, galima matyti, kad mažiausią standartinį nuokrypį turi skolos vertybinių popierių portfelis. Konservatyviajame standartinis nuokrypis yra 4,65% su 3,44% grąža. Didžiausias standartinis nuokrypis yra agresyviajame portfelyje be alternatyvų: 15,53% su 12,86% grąža. Blogiausias rezultatas gavosi žaliavų (prekių) investicinių fondų portfelyje, kur aukštas standartinis nuokrypis su žema grąža, lyginant su kitais portfeliais. Konservatyvus žaliavų (prekių) portfelis per 10 metų laikotarpį net generuotų neigiamą grąžą. Tačiau paskutinius penkerius, trejus ir vienerius metus prekių (žaliavų) investiciniai fondai pradėjo generuoti teigiamą grąžą, ypatingai paskutinių trejų metų laikotarpyje.

Lyginant alternatyvas tiek investicinis portfelis, kuriame skolos vertybinių popierių dalį užima REITS investiciniai fondai, tiek žaliavų yra labai rizikingi. REITS labai stipriai koreliuoja su akcijomis, o žaliavos turi aukštą standartinį nuokrypį ir tik paskutinius penkerius metus pradėjo siūlyti teigiamą ir įspūdingą grąžą. Žvelgiant į dešimties metų laikotarpio duomenis žaliavos net negeneravo teigiamos grąžos per visą šį laikotarpį. Dar viena alternatyva yra tiesiog gerai diversifikuotas portfelis, kuris nepasižymi ženkliai didesniu rizikingumu lyginant su portfeliu sudarytu kartu su obligacijų investiciniais fondais.

Apibendrinant, visus tris portfelius galima apibūdinti kaip pasyvius ir saugius dėl jų sudėties pobūdžio. Kaip jau minėta, indeksai, sudarantys šiuos portfelius, yra tam tikra prasme diversifikuoti patys savaime, taigi riziką yra reikšmingai mažesnė nei investuojant į atskiras akcijas, žaliavas ar nekilnojamąjį turtą. Dar daugiau, šių indeksų sudėtis yra pastoviai atnaujinama S&P ir kitų indeksų teikėjų, taigi investuotojas gali pasyviai stebėti savo turimus investicinius indeksus. Statistika rodo, kad investuotojams yra nepaprastai sunku aplenkti tokius pasyvius indeksus investuojant aktyviai, taigi daugumai investuotojų investavimas į indeksus gali būti laikomas geriausiu pasirinkimu. Galiausiai, reikšminga portfelių dalis yra investuojama į saugius obligacijų indeksus, kurių standartinė deviacija yra santykinai labai maža.

Analizė gali būti laikoma ne visai realistiška, kadangi žvelgiama į praeitį, o ateityje didelę grąžą teikti gali visai kiti ekonomikos sektoriai ir pačios ekonomikos. Tai svarbu, atsižvelgiant į tai, kad portfeliai yra konstruojami ilgajam laikotarpiui, taigi indeksų pasirinkimas į investicinį portfelį turėtų priklausyti ne tik nuo istorinio jų pasirodymo, bet ir nuo investuotojų požiūrio į tam tikrą turto grupę, sektorių, ekonomiką ar investavimo stilių bei kaip tai keisis per ateinančius 5, 10 ir daugiau metų. Visgi, skirtingų indeksų charakteristikos (tokios kaip grąža ir rizika), stebimos per istorinę prizmę gali padėti suprasti šių indeksų ateities perspektyvas.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1. Atlikus teorinę investicinių instrumentų analizę buvo nustatyta, kad investiciniai instrumentai dėl tam tikrų panašumų ir skirtumų tarpusavyje yra skirstomi į turto klases. Kiekviena turto klasė lyginant jas tarpusavyje turi tam tikrus pranašumus ir trūkumus. Kiekviena turto klasė išsiskiria tam tikromis turto klasei būdingomis rizikomis. Turto klasės yra veikiamos ekonominių ciklų, kurie yra skirtingos trukmės ir gali kilti dėl skirtingų priežasčių. Turto klasės yra veikiamos šių ekonominių ciklų ir formuojant investicinį portfelį yra labai svarbu į juos atsižvelgti.
2. Investuotojui naudojantis investicinių fondų profesionaliu klausimynu galima nustatyti investuoto rizikos tolerancijos lygį. Tai yra labai svarbu padaryti, nes kiekvienas žmogus yra individualus ir skirtingai priima riziką. Turto klasių kaina, veikiama aplinkos makroekonominių ir politinių veiksnių, juda į vieną ar kitą pusę. Jeigu investuotojas negali ramiai gyventi matydamas didesnius nuostolius, vadinasi jis yra prisiėmęs per didelį rizikos laipsnį ir jo pasirinkta investavimo strategija jam yra netinkama – netinkamu laiku gali būti uždarytos pozicijos, dėl ko patiriamas nuostolis.
3. Makroekonominė analizė parodė, kad šiuo metu išgyvename krizę ir neaišku kiek tai dar ilgai tęsis. Šią krizę sukėlė COVID – 19 pandemija. Turime vis naujų pandemijos bangų, todėl nėra aišku, kiek dar tai ilgai tęsis. Pasaulis dar neišsprendė visų pirmos bangos sukeltų problemų, tačiau tenka tvarkytis ir su naujomis problemomis.
4. Palyginus skirtingų turto alokacijų strategijas ir atsižvelgiant į šio magistrinio darbo galimybes bei poreikį yra pasirinkta H. Markowitz turto alokacijos strategija.
5. Lyginant galimas alternatyvas skolos vertybiniais popieriais sudarant investicinį portfelį galima matyti, kad labai sunku rasti galimą panašią alternatyvą. Žaliavos pasižymi dideliu standartiniu nuokrypiu, o REITS investiciniai fondai labai koreliuoja su akcijomis. Atsižvelgiant į šiuos aspektus geriausiai atrodo portfelis, kuris yra tiesiog gerai diversifikuotas atsisakant skolos vertybinių popierių.
6. Ne profesionalūs investuotojai neturėtų patys atsirinkinėti investicinių instrumentų iš įvairių investicinių fondų, nes tam neturi sukaupę patirties, neturi tinkamo išsilavinimo ar šios srities žinių. Istoriniai duomenys parodo, kad investuojant, ilguoju laikotarpiu investiciniai fondai atneša didesnę grąžą, nei fondai valdomi aktyviai.
7. Gerai diversifikuotas portfelis ženkliai sumažina investuotojo riziką, o tai labai svarbu ekonominių ir politinių neramumų laikais. Gerai diversifikuotame portfelyje turto klasės skirtingai reaguoja į makroekonominius ir politinius aplinkos veiksnus.

LITERATŪROS IR ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

- Bekart G. ir Hodrick R. (2008 metai). *International Financial Magement*. 2nd ed, Prieiga internetu: <https://dtaskin.yasar.edu.tr/wp-content/uploads/2016/09/Geert-Bekaert-Robert-J.-Hodrick-International-Financial-Management-Second-Edition-2011-1.pdf>
- Bogle J.C. (2017 metai). *The little book of common sense investing*. 10th ed, Willey John + Sons
- Bowles S., Carlin W., Stevens M. (2017 metai). *The economy*. OUP Higher Education Division
- Brazauskas M. (2014 metai). *Daugiakriterinių sprendimų priėmimo metodo taikymas formuojant vertės investicinių portfelį*. Prieiga internetu: <https://etalpykla.lituanistikadb.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2014~1473065449733/J.04~2014~1473065449733.pdf>
- Cagan M. (2016 metai). *Investing 101*. Adams Media
- Cagan M. (2016 metai). *Stock Market 101*. Adams Media
- Campbell J. (2018 metai). *Financial decisions and markets*. Princeton University Press
- Chen J. (2020 metai). *Assets*. Prieiga per internetą: <https://www.investopedia.com/terms/f/financialasset.asp>
- Chen J. (2020 metai). *Blue – chip stocks*. Prieiga internetu: <https://www.investopedia.com/terms/b/bluechipstock.asp>
- Cheol S Eun C.S., Resnick B.G., Chuluun T. (2020 metai). *International Financial Magement*. 9th ed. New York : McGraw-Hill Education.
- Curtis G. (2021 metai). *6 Biggest Bonds Risks*. Prieiga internetu: <https://www.investopedia.com/articles/bonds/08/bond-risks.asp>
- Daltorio T. (2021 metai). *What does it mean to have dry powder*. Prieiga per internetą: <https://www.investopedia.com/ask/answers/08/dry-powder.asp>
- EPMC (2020 metai): *Verslo rizika*. Prieiga per internetą: <https://www.epmc.lt/verslo-rizikos-valdymas/verslo-rizika/>
- Ferson W. E. ir Harvey C. (1999 metai). *Economic, financial and fundamental global risk inside and outside the EMU*. Prieiga per internetą: <https://www.government.se/contentassets/15b18346638e47a2a418a7bce1eddfca/wayne-ferson--campbell-harvey-economic-financial-and-fundamental-global-risk-in-and-out-of-the-emu>
- Ganti A. (2020 metai). *Foreign Exchange Risk*. Prieiga internetu: <https://www.investopedia.com/terms/f/foreignexchangerisk.asp>
- Graham B. (2006 metai). *The intelligent investor*. HarperCollins
- Hayes A. (2021 metai). *REIT vs Real Estate Fund: What's the Difference*. Prieiga per internetą: <https://www.investopedia.com/ask/answers/012015/what-difference-between-reit-and-real-estate-fund.asp>

- Hayes A. (2021 metai). *Technical Analysis*. Prieiga per internetą: <https://www.investopedia.com/terms/t/technicalanalysis.asp>
- Harvey C. (2020 metai). *The three mistakes Factors Investors Make*. Prieiga per internetą: <https://www.fuqua.duke.edu/duke-fuqua-insights/harvey-factor-investing>
- INVL. (2020 metai). *Trys pensijai kaupiančiųjų amžiaus grupės: ką reikia žinoti apie finansų rinkų svyravimus?*. Prieiga per internetą: <https://www.invl.com/naujienos/try-pensijai-kaupianciuju-amziaus-grupes-ka-reikia-zinoti-apie-finansu-rinku-svyravimus/>
- Jūrevičienė D. (2016 metai). *Finansų rinkos ir institucijos*. Vilnius: VGTU leidykla Technika
- Kancerevyčius G. (2009 metai). *Finansai ir investicijos*. Trečias leidimas. Smaltijos leidykla
- Khojikian G. (2021 metai). *The biggest risks of investing in bitcoin*. Prieiga per internetą: <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2021/06/17/the-biggest-risks-of-investing-in-bitcoin/?sh=33ee2fc94afd>
- Langager C. (2021 metai). *What are the components of a risk premium*. Prieiga per internetą: <https://www.investopedia.com/ask/answers/05/componentsriskpremium.asp>
- Lezgovko A. (2016 metai). *Theoretical aspects and development of the mechanism for risk management in small and medium sized business*. Prieiga per internetą: <https://repository.mruni.eu/bitstream/handle/007/15747/16975582.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lietuvos bankas. (2021 metai). *Infliacija*. Prieiga internetu: <https://www.lb.lt/lt/infliacija#ex-1-1>
- Lukošius R. (2016 metai). *Aktyviai valdomi fondai*. Prieiga per internetą: <https://www.finansistas.net/aktyviai-valdomi-fondai.html>
- Madura J. ir Fox R. (2011 metai). *International Financial Magement*. 2nd ed. South-Western Cengage Learning
- Malkiel B. G. (2005 metai). *The Random Walk Guide To Investing: Ten Rules For Financial Success*. W. W. Norton company
- Marcišauskienė J., Balinskienė V., Vilimė M. (2015 metai). *Investicinio portfelio formavimo modelių tyrimų apžvalga ir taikymo galimybės*. Prieiga internetu: <https://etalpykla.lituanistikadb.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2015~1474010460780/J.04~2015~1474010460780.pdf>
- Marčiulaitis T. (2020 metai). *Kaip pradėti investuoti*. Prieiga per internetą: <https://letaspelnas.lt/2020/02/04/kaip-pradeti-investuoti/#more-124>
- Martin A. ir Ventura J. (2010 metai). *Economic growth with bubbles*. Prieiga per internetą: <https://www.nber.org/papers/w15870>
- Maverick J. B. (2021 metai). *What are the main risks associated with trading derivatives?* Prieiga per internetą: <https://www.investopedia.com/ask/answers/070815/what-are-main-risks-associated-trading-derivatives.asp>
- Mishkin F. (2016 metai). *The economics of money, banking, and financial markets*. Pearson

- Mishkin F. ir Eakins S. (2018 metai). *Financial Markets and Institutions*. 9th ed. East Carolina University
- Motienė R. ir Daukšienė J. (2016 metai). *Verslo ekonomikos ir vadybos pagrindai*. Vilnius: VGTU leidykla Technika
- Mukherjea S., Ranjan R., Uniyal P. (2018 metai). *Coffee can Investing*. Penguin Books India
- Mukherjee N. (2021 metai). *What is a growth stocks*. Prieiga internetu: <https://www.merrilledge.com/ask/investing/what-is-a-growth-stock>
- Ovsianikas V. (2011 metai). *Forex 101. Paprastai ir suprantamai apie valiutų rinką*. Smaltijos leidykla
- Pilbeam K. (2013 metai). *International finance*. Red Globe press
- Rosevear J. (2021 metai). *What You Need To Know About Active vs. Passive Investing*. Prieiga per internetą: <https://www.fool.com/investing/how-to-invest/active-vs-passive-investing/>
- Ross S. (2021 metai). *What Are The Risks of Investing in Treasury bonds*. Prieiga per internetą: <https://www.investopedia.com/ask/answers/042215/what-are-risks-associated-investing-treasury-bond.asp>
- Schwareg J.D. (1998 metai). *Technical Analysis*. Market Wizards series
- SEB bankas. (2019 metai). *Akcijos*. Prieiga internetu: <https://www.seb.lt/sites/default/files/document/Akcijos.pdf>
- Segal T. (2021 metai). *Fundamental Analysis*. Prieiga per internetą: <https://www.investopedia.com/terms/f/fundamentalanalysis.asp>
- Swedbank (2020 metai). *Tyrimas: lietuvių prioritetą nekilnojamas turtas ir auksas, tačiau realybėje investuoja kitur*. Prieiga per internetą: <https://blog.swedbank.lt/taupymas/tyrimas-lietuviu-prioritetas-nekilnojamas-turtas-ir-auksas-taciau-realybeje-investuoja>
- Swedbank. (2020 metai). *Investavimas pagal amžių: kokia strategija gali atnešti didžiausios grąžos*. Prieiga per internetą: <https://blog.swedbank.lt/investavimas/investavimas-pagal-amziu-kokia-strategija-gali-atnesti-didziausios-grazos>
- Thune K. (2021 metai). *Mutual Fund Portfolio Examples For 3 Types of Investors*. Prieiga internetu: <https://www.thebalance.com/mutual-fund-portfolio-examples-2466523>
- Vainienė R. (2021 metai). *Verslo ciklas*. Prieiga per internetą: <http://zodynas.vz.lt/Verslo-ciklas>
- Vilnius Coding School (2021 metai). *Kas yra blockchain? Trumpai ir aiškiai*. Prieiga per internetą: <https://www.vilniuscoding.lt/kas-yra-blockchain-trumpai-ir-aiskiai/>
- Žėkas M., Žigienė G., (2009 metai). *Ekonomikos ciklų įtaka VP portfelio formavimui*. Prieiga internetu: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewById/475050.pdf>

PRIEDAI

5. Generally, I prefer an investment with little or no ups and downs in value, and I am willing to accept the lower returns these investments may make.

- I strongly disagree
- I disagree
- I somewhat agree
- I agree
- I strongly agree

6. When the market goes down, I tend to sell some of my riskier investments and put money in safer investments.

- I strongly disagree
- I disagree
- I somewhat agree
- I agree
- I strongly agree

7. Based only on a brief conversation with a friend, coworker, or relative, I would invest in a mutual fund.

- I strongly disagree
- I disagree
- I somewhat agree
- I agree
- I strongly agree

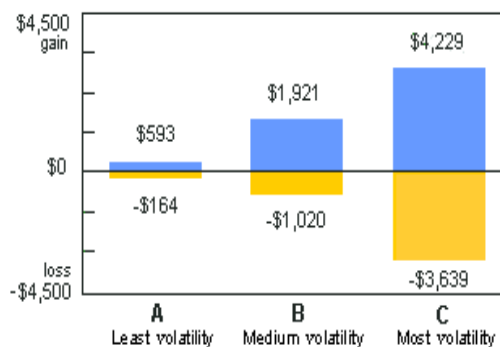
8. From September 2008 through October 2008, bonds lost nearly 4%. If I owned a bond investment that lost almost 4% in two months, I would . . .

(If you owned bonds during this period, please select the answer that matches your actions at that time.)

- Sell all of the remaining investment
- Sell some of the remaining investment
- Hold on to the investment and sell nothing
- Buy more of the investment

9. The chart below shows the highest one-year loss and the highest one-year gain on three different hypothetical investments of \$10,000.* Given the potential gain or loss in any one year, I would invest my money in . . .

- Investment A (gain \$593; loss -\$164)
- Investment B (gain \$1,921; loss -\$1,020)
- Investment C (gain \$4,229; loss -\$3,639)



(*The maximum gain or loss on an investment is impossible to predict. The ranges shown in the chart are hypothetical and are designed solely to gauge an investor's risk tolerance.)

10. My current and future income sources (such as salary, Social Security, pension) are . . .

- Very unstable
- Unstable
- Somewhat stable
- Stable
- Very stable

11. When it comes to investing in stock or bond mutual funds (or individual stocks or bonds), I would describe myself as . . .

- Very inexperienced
- Somewhat inexperienced
- Somewhat experienced
- Experienced
- Very experienced

FinaMetrica Questionnaire

Name :

10. What degree of risk are you currently prepared to take with your financial decisions?
- Very small.
 Small.
 Medium.
 Large.
 Very large.
11. Have you ever borrowed money to make an investment (other than for your home)?
- No.
 Yes.
12. How much confidence do you have in your ability to make good financial decisions?
- None.
 A little.
 A reasonable amount.
 A great deal.
 Complete.
13. Suppose that 5 years ago you bought stock in a highly regarded company. That same year the company experienced a severe decline in sales due to poor management. The price of the stock dropped drastically and you sold at a substantial loss.
- The company has been restructured under new management, and most experts now expect it to produce better than average returns. Given your bad past experience with this company, would you buy stock now?
- Definitely not.
 Probably not.
 Not sure.
 Probably.
 Definitely.
14. Investments can go up or down in value, and experts often say you should be prepared to weather a downturn. By how much could the total value of all your investments go down before you would begin to feel uncomfortable?
- Any fall would make me feel uncomfortable.
 10%.
 20%.
 33%.
 50%.
 More than 50%.
15. Assume that a long-lost relative dies and leaves you a house which is in poor condition but is located in a suburb that's becoming popular.
- As is, the house would probably sell for \$300,000, but if you were to spend about \$100,000 on renovations, the selling price would be around \$600,000. However, there is some talk of constructing a major highway next to the house, and this would lower its value considerably.
- Which of the following options would you take?
- Sell it as is.
 Keep it as is, but rent it out.
 Take out a \$100,000 mortgage and do the renovations.

FinaMetrica Questionnaire

Name :

16. Most investment portfolios have a mix of investments - some of the investments may have high expected returns but with high risk, some may have medium expected returns and medium risk, and some may be low-risk/low-return. (For example, stocks and real estate would be high-risk/high-return whereas cash and CDs (certificates of deposit) would be low-risk/low-return.)
- Which mix of investments do you find most appealing? Would you prefer all low-risk/low-return, all high-risk/high-return, or somewhere in between?
- | | Mix of Investments in Portfolio | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------|-------------|
| | High | Medium | Low |
| | Risk/Return | Risk/Return | Risk/Return |
| <input type="radio"/> Portfolio 1 | 0 % | 0 % | 100 % |
| <input type="radio"/> Portfolio 2 | 0 % | 30 % | 70 % |
| <input type="radio"/> Portfolio 3 | 10 % | 40 % | 50 % |
| <input type="radio"/> Portfolio 4 | 30 % | 40 % | 30 % |
| <input type="radio"/> Portfolio 5 | 50 % | 40 % | 10 % |
| <input type="radio"/> Portfolio 6 | 70 % | 30 % | 0 % |
| <input type="radio"/> Portfolio 7 | 100 % | 0 % | 0 % |
17. You are considering placing one-quarter of your investment funds into a single investment. This investment is expected to earn about twice the CD (certificate of deposit) rate. However, unlike a CD, this investment is not protected against loss of the money invested.
- How low would the chance of a loss have to be for you to make the investment?
- Zero, i.e. no chance of any loss.
 Very low chance of loss.
 Moderately low chance of loss.
 50% chance of loss.
18. With some types of investment, such as cash and CDs (certificates of deposit), the value of the investment is fixed. However inflation will cause the purchasing power of this value to decrease.
- With other types of investment, such as stocks and real estate, the value is not fixed. It will vary. In the short term it may even fall below the purchase price. However over the long term, the value of the stocks and real estate should certainly increase by more than the rate of inflation.
- With this in mind, which is more important to you - that the value of your investments does not fall or that it retains its purchasing power?
- Much more important that the value does not fall.
 Somewhat more important that the value does not fall.
 Somewhat more important that the value retains its purchasing power.
 Much more important that the value retains its purchasing power.
19. In recent years, how have your personal investments changed?
- Always toward lower risk.
 Mostly toward lower risk.
 No changes or changes with no clear direction.
 Mostly toward higher risk.
 Always toward higher risk.

FinaMetrica Questionnaire

Name :

20. When making an investment, return and risk usually go hand-in-hand. Investments which produce above-average returns are usually of above-average risk. With this in mind, how much of the funds you have available to invest would you be willing to place in investments where both returns and risks are expected to be above average?
- None.
 10%.
 20%.
 30%.
 40%.
 50%.
 60%.
 70%.
 80%.
 90%.
 100%.
21. Think of the average rate of return you would expect to earn on an investment portfolio over the next ten years. How does this compare with what you think you would earn if you invested the money in one-year CDs (certificates of deposit)?
- About the same rate as from CDs.
 About one and a half times the rate from CDs.
 About twice the rate from CDs.
 About two and a half times the rate from CDs.
 About three times the rate from CDs.
 More than three times the rate from CDs.
22. People often arrange their financial affairs to qualify for a government benefit or obtain a tax advantage. However a change in legislation can leave them worse off than if they'd done nothing.
- With this in mind, would you take a risk in arranging your affairs to qualify for a government benefit or obtain a tax advantage?
- I would not take a risk if there was any chance I could finish up worse off.
 I would take a risk if there was only a small chance I could finish up worse off.
 I would take a risk as long as there was more than a 50% chance that I would finish up better off.
23. Imagine that you are borrowing a large sum of money at some time in the future. It's not clear which way interest rates are going to move - they might go up, they might go down, no one seems to know.
- You could take a variable interest rate that will rise and fall as the market rate changes. Or you could take a fixed interest rate which is 1% more than the current variable rate but which won't change as the market rate changes. Or you could take a mix of both.
- How would you prefer your loan to be made up?
- 100% variable.
 75% variable, 25% fixed.
 50% variable, 50% fixed.
 25% variable, 75% fixed.
 100% fixed.
24. Insurance can cover a wide variety of life's major risks - theft, fire, accident, illness, death etc. How much coverage do you have?
- Very little.
 Some.
 Considerable.
 Complete.

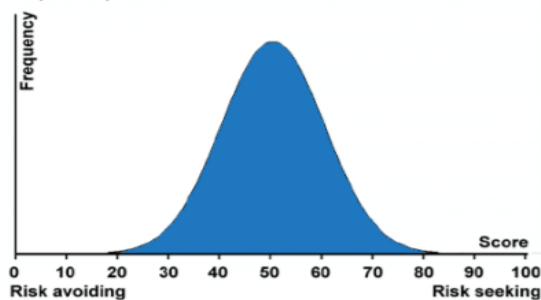
© FinaMetrica Pty Limited All Rights Reserved.

FinaMetrica Questionnaire

Name :

25. This questionnaire is scored on a scale of 0 to 100. When the scores are graphed they follow the familiar bell-curve of the Normal distribution shown below. The average score is 50. Two-thirds of all scores are within 10 points of the average. Only 1 in 1000 is less than 20 or more than 80.

What do you think your score will be?



Endiņu saraksts 25/02

Indekss	S&P 500	S&P 500 TC	Down Jones	Down Jones D.U.S. Sm	D.Select	S&P 1000	S&P 500 V	S&P Franc	S&P 500 IT	S&P 500 C	S&P Emerg	S&P Emerg	S&P Dwell	S&P Global	S&P GSCI	S&P GSCI	Sharet MS	S&P U.S. T	S&P Germ	Sovereign Bond Index					
Skaitliskais numurs	2	3	6	7	8	9	11	12	15	17	21	23	24	27	28	29	30	31	32	33	35	36	37	43	44
Vienslaimes vidējais	12,93%	13,77%	13,01%	11,55%	11,05%	11,67%	10,61%	12,14%	9,61%	12,55%	19,40%	12,88%	13,50%	8,31%	16,33%	0,2%	-1,44%	6,50%	5,45%	5,15%	-2,07%	-2,79%	5,34%	1,96%	2,05%
Standartnovirki	16,27%	16,48%	16,44%	18,31%	20,32%	22,28%	20,59%	18,98%	16,61%	20,59%	20,54%	19,93%	16,21%	13,83%	17,63%	21,15%	21,53%	19,86%	15,93%	15,81%	20,57%	26,73%	18,45%	3,20%	3,45%

S&P 500, S&P 500 TC, Down Jones, Down Jones D.U.S. Sm, D.Select, S&P 1000, S&P 500 V, S&P Franc, S&P 500 IT, S&P 500 C, S&P Emerg, S&P Emerg, S&P Dwell, S&P Global, S&P GSCI, S&P GSCI, Sharet MS, S&P U.S. T, S&P Germ, Sovereign Bond Index

Korelācijas matrica	2	3	6	7	8	9	11	12	15	17	21	23	24	27	28	29	30	31	32	33	35	36	37	43	44	
S&P 500	1																									
S&P 500 Top 50	0,024787	0,026479	0,026899	0,028120	0,029890	0,028967	0,029323	0,028612	0,026077	0,029912	0,029896	0,029277	0,029202	0,017918	0,026186	0,014400	0,015697	0,023453	0,018674	0,013026	0,018611	0,013026	0,024247	-0,002085	-0,001977	
Down Jones U.S. Large	0,026479	1																								
Down Jones U.S. Mid-Cap	0,026899	0,026531	1																							
Down Jones U.S. Small-Cap	0,028120	0,028175	0,029327	1																						
D.U.S. Select Micro-Cap	0,029890	0,029852	0,029252	0,029327	1																					
S&P 1000 Value	0,028967	0,028612	0,029323	0,028612	0,026077	1																				
S&P 1000 Growth	0,029912	0,029896	0,029277	0,029202	0,017918	0,029896	1																			
S&P Franciāls & Rea	0,029896	0,029852	0,029252	0,029327	0,029896	0,029852	0,029252	1																		
S&P 500 Informācija	0,029323	0,028612	0,029323	0,028612	0,026077	0,029896	0,029852	0,029252	1																	
S&P 500 Health Care	0,029912	0,029896	0,029277	0,029202	0,017918	0,029896	0,029852	0,029252	0,017918	1																
S&P 500 Consumer S	0,029896	0,029852	0,029252	0,029327	0,029896	0,029852	0,029252	0,029327	0,029896	0,029852	1															
S&P Emerg Middle	0,029323	0,028612	0,029323	0,028612	0,026077	0,029896	0,029852	0,029252	0,017918	0,029896	0,029852	0,029252	1													
S&P Emerg Europe	0,029912	0,029896	0,029277	0,029202	0,017918	0,029896	0,029852	0,029252	0,017918	0,029896	0,029852	0,029252	0,017918	1												
S&P United States RE	0,029896	0,029852	0,029252	0,029327	0,029896	0,029852	0,029252	0,029327	0,029896	0,029852	0,029252	0,029327	0,029896	0,029852	1											
S&P Global REIT (USD)	0,029323	0,028612	0,029323	0,028612	0,026077	0,029896	0,029852	0,029252	0,017918	0,029896	0,029852	0,029252	0,017918	0,029896	0,029852	1										
S&P GSCI	0,029912	0,029896	0,029277	0,029202	0,017918	0,029896	0,029852	0,029252	0,017918	0,029896	0,029852	0,029252	0,017918	0,029896	0,029852	0,029252	1									
S&P GSCI Emerg/AM	0,029896	0,029852	0,029252	0,029327	0,029896	0,029852	0,029252	0,029327	0,029896	0,029852	0,029252	0,029327	0,029896	0,029852	0,029252	0,029327	0,029896	1								
Sharet MS Canada	0,029323	0,028612	0,029323	0,028612	0,026077	0,029896	0,029852	0,029252	0,017918	0,029896	0,029852	0,029252	0,017918	0,029896	0,029852	0,029252	0,017918	0,029896	1							
S&P U.S. Treasury Bot	0,029912	0,029896	0,029277	0,029202	0,017918	0,029896	0,029852	0,029252	0,017918	0,029896	0,029852	0,029252	0,017918	0,029896	0,029852	0,029252	0,017918	0,029896	0,029852	1						
S&P German Sovere	0,029323	0,028612	0,029323	0,028612	0,026077	0,029896	0,029852	0,029252	0,017918	0,029896	0,029852	0,029252	0,017918	0,029896	0,029852	0,029252	0,017918	0,029896	0,029852	0,029252	1					

Portfeļa grupa	8,60%
Portfeļa standartis r	9,04%
Grābā priekšrīķis	0,95

Svoris	S&P 500	S&P 500 TC	Down Jones	Down Jones D.U.S. Sm	D.Select	S&P 1000	S&P 500 V	S&P Franc	S&P 500 IT	S&P 500 C	S&P Emerg	S&P Emerg	S&P Dwell	S&P Global	S&P GSCI	S&P GSCI	Sharet MS	S&P U.S. T	S&P Germ	Sovereign Bond Index						
1,00%	10,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	100,00%	40,00%

Grābā priekšrīķis minimālā uzdevuma Solwer
 Svaris
 Svoru sumu 1
 Kārtotais instrumentu sudrāto temp. 1% / 10% portfeļi
 Obligāciju indeksu sudrāto 40% portfeļi

Elekty indeksas 2520

Indeksis	S&P 500	S&P 500 R	S&P 400	Dow Jones	DI U.S. Sml	S&P 1000	S&P 500 V	S&P Franc	S&P 500 U	S&P 500 H	S&P 500 M	S&P 500 C	S&P United	S&P Dev	S&P Global	S&P GSCI P	S&P GSCI	Shares MS	SPDR EUNR	SPDR Gold	Shares Sln	S&P Smallcap	600 Value		
Stipulio numeris	2	3	4	6	8	11	15	17	18	19	20	22	24	27	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
Vertine metine greita	12.93%	13.77%	11.28%	13.01%	11.05%	10.61%	9.61%	12.55%	6.61%	8.76%	9.09%	10.98%	13.50%	8.31%	6.58%	5.45%	5.15%	-9.53%	-2.07%	-2.79%	5.24%	6.75%	-0.23%	-4.32%	11.00%
Standartinis nuolygis	16.37%	16.48%	18.99%	16.44%	20.21%	20.59%	16.61%	20.39%	17.83%	18.82%	19.75%	18.49%	16.31%	13.83%	19.86%	15.93%	15.81%	35.96%	20.57%	26.73%	18.45%	21.27%	15.19%	26.61%	22.01%

Koreliacinė matavimas	2	3	4	6	8	11	15	17	18	19	20	22	24	27	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	42	
S&P 500	0.0264787	0.0264479	0.0285959	0.0268888	0.0298830	0.0260777	0.0299122	0.0260777	0.017485	0.0229440	0.027981	0.027981	0.027981	0.017918	0.023453	0.018374	0.018679	0.021588	0.013026	0.016611	0.0242447	0.027890	0.000764	0.008798	0.000610	
S&P 500 Top 50	3	0.026479	0.027156	0.0265959	0.026531	0.027839	0.028085	0.028130	0.016241	0.028130	0.026601	0.026601	0.026601	0.026601	0.016879	0.016879	0.020213	0.012047	0.015433	0.023037	0.026714	0.000650	0.008377	0.000610		
S&P 400	4	0.028595	0.026599	0.016059	0.028989	0.037859	0.038888	0.029531	0.035027	0.026190	0.032772	0.032769	0.032769	0.032769	0.017946	0.028875	0.027741	0.026156	0.016046	0.020316	0.028075	0.031321	0.000843	0.010602	0.000652	
Dow Jones U.S. Large-Cap Total Stock M	6	0.028889	0.028531	0.028830	0.027033	0.030252	0.029595	0.026110	0.029982	0.017424	0.027992	0.028128	0.028081	0.023062	0.017809	0.023660	0.018757	0.018643	0.021764	0.013146	0.024460	0.028017	0.000847	0.009013	0.000635	
DI U.S. Small-Cap TSM	8	0.029830	0.027839	0.037859	0.030252	0.041287	0.040569	0.030487	0.036274	0.017793	0.026199	0.033897	0.033743	0.024406	0.017728	0.023286	0.023279	0.023134	0.027688	0.017033	0.021540	0.029518	0.033003	0.010177	0.011799	0.000324
S&P 1000 Value	11	0.029323	0.028805	0.038289	0.029595	0.040569	0.042398	0.031648	0.037808	0.019754	0.027017	0.039499	0.035037	0.023197	0.018431	0.030500	0.024316	0.024171	0.029645	0.018208	0.020703	0.029937	0.033093	0.000516	0.010900	0.001024
S&P 500 Value	15	0.026077	0.024813	0.029531	0.026110	0.030487	0.031648	0.027586	0.022265	0.018384	0.023147	0.023273	0.023950	0.022244	0.018068	0.023499	0.019457	0.019348	0.023950	0.014566	0.018562	0.025050	0.028458	0.000356	0.008305	0.000748
S&P Financials & Real Estate Index (US)	17	0.029912	0.028130	0.035027	0.029988	0.036274	0.037968	0.032285	0.041587	0.019583	0.027662	0.033573	0.034485	0.024440	0.019324	0.029547	0.023462	0.023323	0.025559	0.015403	0.019621	0.028555	0.033454	0.000437	0.007426	0.000437
S&P 500 Utilities (Sector)	18	0.017485	0.016241	0.018643	0.017424	0.017793	0.019264	0.018384	0.019583	0.031792	0.025001	0.017848	0.018444	0.017073	0.023335	0.019584	0.019367	0.009097	0.005408	0.007016	0.015299	0.017149	0.003736	0.007303	0.000899	
S&P 500 Real Estate (Sector)	19	0.028240	0.021391	0.026190	0.022990	0.026549	0.027017	0.023147	0.027662	0.025001	0.035400	0.023736	0.024667	0.019850	0.018776	0.018227	0.027815	0.027516	0.015054	0.009018	0.011503	0.020999	0.023657	0.020368	0.010314	0.001000
S&P 500 Materials (Sector)	20	0.027981	0.026206	0.032772	0.028128	0.033897	0.034949	0.029273	0.033579	0.017848	0.023769	0.039998	0.032800	0.027848	0.017924	0.025075	0.020368	0.020285	0.027417	0.017465	0.021973	0.029455	0.032023	0.003471	0.014391	0.001791
S&P 500 Health Care (Sector)	22	0.027984	0.026209	0.032769	0.028088	0.033743	0.035037	0.029390	0.034485	0.018144	0.024667	0.032800	0.035495	0.022883	0.018229	0.023837	0.020863	0.020755	0.024415	0.014848	0.018744	0.027123	0.030950	0.000654	0.008897	0.000914
S&P 500 Industrial (Sector)	24	0.020205	0.022749	0.023453	0.023062	0.024406	0.023197	0.022244	0.024440	0.015932	0.019580	0.022848	0.022883	0.025596	0.016355	0.019598	0.015382	0.015268	0.014221	0.008407	0.010766	0.018767	0.027295	0.000192	0.005924	0.000212
S&P 500 Consumer Staples (Sector)	27	0.017918	0.017647	0.017946	0.017809	0.017728	0.018431	0.018068	0.019324	0.017673	0.018176	0.018129	0.015355	0.019132	0.018571	0.014307	0.014178	0.010858	0.006505	0.008398	0.014690	0.017988	0.001324	0.005331	0.000566	
S&P United States RET (USO)	31	0.023453	0.021582	0.028775	0.023660	0.029286	0.030500	0.024499	0.029247	0.025335	0.025837	0.019598	0.018571	0.039448	0.030449	0.030119	0.016775	0.012842	0.027466	0.024988	0.025952	0.011365	0.001082	0.001082		
S&P Developed RET (USO)	32	0.018574	0.010593	0.022886	0.018757	0.023279	0.024316	0.019457	0.023462	0.019584	0.027815	0.023038	0.015382	0.014307	0.030449	0.025388	0.025189	0.015120	0.009479	0.011874	0.019330	0.021655	0.003328	0.011186	0.001788	
S&P Global RET (USO)	33	0.018461	0.016879	0.022741	0.018643	0.023134	0.024171	0.019348	0.023323	0.019367	0.027516	0.020285	0.020755	0.015268	0.014178	0.030119	0.025189	0.025008	0.015243	0.009563	0.011983	0.019329	0.021630	0.003325	0.011206	0.001767
S&P Global RET (USO)	34	0.021588	0.020213	0.026156	0.021764	0.027688	0.029545	0.023950	0.009097	0.015054	0.027417	0.024415	0.014221	0.010858	0.016775	0.015120	0.015243	0.129321	0.070728	0.094072	0.034192	0.027284	0.004111	0.018938	0.001450	
S&P GSCI Petroleum TR	35	0.013026	0.012047	0.016046	0.013146	0.017033	0.018020	0.014566	0.015403	0.005408	0.009818	0.017465	0.014848	0.009407	0.005053	0.010440	0.009479	0.008563	0.007078	0.042292	0.054205	0.021146	0.017364	0.004602	0.015053	0.001759
S&P GSCI Energy & Metals	36	0.016611	0.015433	0.020316	0.016759	0.021540	0.018757	0.018562	0.007016	0.011503	0.018744	0.010766	0.008398	0.011874	0.011874	0.011874	0.011874	0.011874	0.011874	0.011874	0.011874	0.011874	0.011874	0.011874	0.011874	0.011874
Shares MS&C Canada FT	37	0.024247	0.023037	0.028076	0.024460	0.029518	0.029393	0.025050	0.028555	0.015399	0.020999	0.023455	0.027123	0.018767	0.014690	0.027466	0.019329	0.019329	0.019329	0.019329	0.019329	0.019329	0.019329	0.019329	0.019329	0.019329
SPDR EURO STOXX 50 ETF	38	0.027890	0.02714	0.031321	0.028017	0.033003	0.028468	0.033434	0.017149	0.023857	0.032023	0.030950	0.027284	0.027284	0.027284	0.027284	0.027284	0.027284	0.027284	0.027284	0.027284	0.027284	0.027284	0.027284	0.027284	0.027284
SPDR Gold Shares (GLD)	39	0.000764	0.000650	0.000843	0.000847	0.001077	0.000516	0.000336	0.000336	0.003736	0.002869	0.003471	0.000054	0.000192	0.001324	0.002952	0.003328	0.003328	0.003328	0.003328	0.003328	0.003328	0.003328	0.003328	0.003328	0.003328
Shares Silver Trust	40	0.008798	0.008377	0.010602	0.009013	0.011799	0.010900	0.008805	0.007426	0.007303	0.010114	0.014391	0.008897	0.005924	0.005331	0.011365	0.011186	0.011206	0.018938	0.015053	0.018181	0.017154	0.014643	0.022479	0.004439	
Invesco CurrencyShares Euro Currency	42	0.000610	0.000434	0.000852	0.000635	0.000924	0.001024	0.000748	0.000437	0.000999	0.001000	0.001791	0.000914	0.000212	0.000566	0.001082	0.001738	0.001767	0.001450	0.001739	0.001908	0.002724	0.005360	0.004439	0.0006921	

Portfelio greita	6.03%
Portfelio standartinis nuolygis	11.15%

Svoris S&P 500 1.00% S&P 500 R 3.85% S&P 400 1.00% Dow Jones 1.00% DI U.S. Sml 1.00% S&P 1000 1.00% S&P 500 V 1.00% S&P Franc 1.00% S&P 500 U 1.00% S&P 500 H 1.00% S&P 500 M 1.00% S&P 500 C 1.00% S&P United 1.00% S&P Dev 1.00% S&P Global 1.00% S&P GSCI P 1.00% S&P GSCI 6.05% Shires MS 1.00% SPDR EUNR 1.00% SPDR Gold 1.00% Shares Sln 1.00% S&P Smallcap 5.11% Invesco CurrencyShares Euro Currency 100.00%

Nuolygis minimuojamas su Solver

Slygys:
Svoris suma lygt 1
Kiekvienas instrumentas sudaro tarp 1% ir 10% portfelio