

**ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ, HUMANITARINIŲ MOKSLŲ IR MENŲ FAKULTETAS
EKONOMIKOS KATEDRA**

Toma LABANAUSKIENĖ

Ekonomikos studijų programos studentė

**INVESTICINIO PORTFELIO IŠ EUROPOS BIRŽOJE
PREKIAUJAMŲ FONDŲ FORMAVIMAS SKIRTINGOMIS
EKONOMIKOS SĄLYGOMIS**

Magistro darbas

Šiauliai, 2017

**ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ, HUMANITARINIŲ MOKSLŲ IR MENŲ FAKULTETAS
EKONOMIKOS KATEDRA**

Toma LABANAUSKIENĖ

**INVESTICINIO PORTFELIO IŠ EUROPOS BIRŽOJE
PREKIAUJAMŲ FONDŲ FORMAVIMAS SKIRTINGOMIS
EKONOMIKOS SĄLYGOMIS**

Magistro darbas
Ekonomika (L100)

Darbo vadovė:
prof. dr. **Diana CIBULSKIENĖ**

Teigiu, kad magistro darbas, kurį teikiu Ekonomikos studijų krypties magistro kvalifikaciniam laipsniui įgyti yra originalus autorinis darbas.

(Studento parašas)

SANTRAUKA

Toma Labanauskienė

Investicinio portfelio iš Europos biržoje prekiaujamų fondų formavimas skirtingomis ekonomikos sąlygomis

Magistro darbas

Magistro baigiamajame darbe analizuojamas ryšys tarp Europos biržoje prekiaujamų fondų (toliau – ETF) ir pagrindinių ekonomikos ciklo indikatorių siekiant pasiūlyti ekonomikos svyravimams atsparius investicinius portfelius iš Europos ETF. Taikant mokslinės literatūros analizės, sisteminimo, grupavimo, detalizavimo, grafinius metodus apžvelgiamos biržoje prekiaujamų fondų, investicinio portfelio sudarymo ir valdymo koncepcijos, ekonomikos ciklų poveikis investavimo sprendimams. Taikant statistinių duomenų analizės, sisteminimo, grupavimo, grafinės analizės metodus nustatomos ekonomikos ciklo fazės Europoje 2003 – 2015 m. ir analizuojamas statistinis ryšys tarp potencialių portfelio formavimui ETF pagrindinių JAV ir Europos ekonomikos ciklo indikatorių. Atlikto tyrimo metu nustatyta, jog egzistuoja statistinis ryšys tarp pagrindinių ekonomikos ciklo indikatorių ir ETF vidutinių pelningumų. Apibendrinus gautus rezultatus ir įvertinus sąryšius, į ekonomikos augimui, recesijai ir atsigavimui atsparius investicinius portfelius atrenkami mažiausiai ekonominiams svyravimams jautrūs fondai atitinkamu laikotarpiu. Remiantis klasikine H. Markowitz portfelio formavimo teorija formuojami skirtingoms ekonomikos sąlygoms atsparūs investiciniai portfeliai. Pateikiamos efektyvių portfelių aibės ir atliekamas portfelių rezultatų optimizavimas. Nustatyta, jog remiantis praeities rezultatais galima suformuoti optimalų investicinį portfelį, atsparų skirtingoms ekonomikos sąlygoms, ir išlaikyti teigiamą portfelio grąžą. Atlikus tyrimą pateikiamos rekomendacijos skirtingiems investuotojų tipams pagal investavimo strategiją.

SUMMARY

Toma Labanauskiene

Formation of investment portfolio of European exchange traded funds at different economic conditions

Master's thesis

In the final Master's thesis there is analysed the coherence among European exchange traded funds (hereinafter – ETF) and the main indicators of the economic cycle seeking to offer European ETF portfolios for resistant economic fluctuations. For the purposes of scientific literature analysis, systemisation, grouping, specification, graphic overview of the methods of exchange-traded funds and investment portfolio management concepts, the influence of economic fluctuations for investment solutions. For the purposes of statistical analysis, systemisation, grouping, graphical analysis methods are determined the phases of the economic cycles in Europe during the years 2003-2015 and analysed statistical coherence among the potential European and US economic cycle indicators forming ETF. The survey revealed that there is a statistical coherence between the main indicator of the economic cycle and ETF average profitability rates. Having summarized the the results and evaluation of the coherence to the economic growth, recession and economic recovery resistant funds, shall be selected the least sensitive funds to economic fluctuations funds during corresponding period. According to the classic H.Markowitz portfolio formation theory, the portfolios shall be formed investment portfolios resistant in different economic conditions. Provided sets of efficient portfolios and carried out the portfolio optimization. Determined that on the basis of previous results could be formed the optimal portfolio resistant to different economic conditions maintaining positive portfolio returns. The study presented recommendations for different types of investors by investment strategy.

TURINYS

IVADAS	9
1. INVESTICINIO PORTFELIO FORMAVIMO IŠ BIRŽOJE PREKIAUJAMŲ FONDŲ SKIRTINGOMIS EKONOMINĖMIS SĄLYGOMIS TEORINIAI ASPEKTAI	12
1.1. <i>Biržoje prekiaujami fondai – alternatyvi investicija</i>	12
1.1.1. Biržoje prekiaujamų fondų privalumai,klasifikavimas ir struktūra.....	16
1.1.2. Biržoje prekiaujamų fondų prekyba rinkoje.....	20
1.2. <i>Investicinio portfelio sudarymas ir valdymas</i>	23
1.2.1. Investicinio portfelio valdymo specifika skirtingomis ekonominėmis sąlygomis	27
1.2.2. Ekonomikos ciklų poveikis investavimo sprendimams	31
1.2.3. Investicinio portfelio formavimo galimybės taikant H. Markowitz portfelio formavimo teoriją	36
2. INVESTICINIO PORTFELIO IŠ EUROPOS BIRŽOJE PREKIAUJAMŲ FONDŲ FORMAVIMAS SKIRTINGOMIS EKONOMINĖMIS SĄLYGOMIS	41
2.1. <i>Tyrimo metodika</i>	41
2.2. <i>Pagrindinių ekonomikos ciklo indikatorių analizė 2003 – 2015 m.</i>	43
2.3. <i>ETF fondų atranka į investicinį portfelį ir atrankos kriterijai</i>	49
2.3.1. Atrinktų ETF fondų veiklos rodiklių analizė ir palyginimas.....	50
2.3.2. Atrinktų ETF fondų pelningumo ir rizikos vertinimas atskirose ekonomikos ciklo fazėse	59
2.3.3. Ryšio tarp atrintų ETF fondų ir ekonomikos ciklo indikatorių vertinimas	63
3. INVESTICINIO PORTFELIO FORMAVIMAS IŠ EUROPOS BIRŽOJE PREKIAUJAMŲ ETF	70
3.1. <i>Ekonomikos augimo fazei atspaus investicinio portfelio sudarymas ir vertinimas</i> ...	70
3.2. <i>Ekonomikos recesijos fazei atspaus investicinio portfelio sudarymas ir vertinimas.</i>	73
3.3. <i>Ekonomikos atsigavimo fazei atspaus investicinio portfelio sudarymas ir vertinimas</i>	76
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	79
LITERATŪROS SĄRAŠAS	82
PRIEDAI	87

SANTRUMPŲ ŽODYNAS

ETF – biržoje prekiaujami fondai

ETP – biržoje prekiaujami produktai

VP – vertybiniai popieriai

JAV – Jungtinės Amerikos Valstijos

EBPO – ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija

OMXV – Nasdaq OMX Vilniaus vertybinių popierių birža

OMXT – Nasdaq OMX Talino vertybinių popierių birža

OMXR – Nasdaq OMX Rygos vertybinių popierių birža

BVP – bendrasis vidaus produktas

P/E – kainos ir pelno vienai akcijai santykis

BIK – bendrasis išlaidų koeficientas

GAV – grynoji aktyvų vertė

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1.1 pav.	ETF ir ETP aktyvų vertė mlrd. USD	16
1.2 pav.	Biržoje prekiaujamų fondų klasifikacija	18
1.3 pav.	Biržoje prekiaujamų fondų kategorijos	19
1.4 pav.	Biržoje prekiaujamų fondų pirkimas ir pardavimas	21
1.5 pav.	Plačiai diversifikuoto investicinio portfelio sudarymo modelis	26
1.6 pav.	Ekonomikos ciklo stadijos	28
1.7 pav.	Sutampantys , atsiliekantys ir apliנקentys (orientuojantys) ekonomikos ciklo sekos indikatoriai	30
1.8 pav.	Rizikos pasiskirstymo schema	37
1.9 pav.	Optimalaus portfelio kontūras	38
1.10 pav.	Abejingumo kreivių žemėlapis	38
1.11 pav.	Efektyvių vertybinių portfelių aibė pagal Markowitz	39
2.1 pav.	Tyrimo loginė schema	42
2.2 pav.	Leidimų naujoms statyboms skaičius JAV (Building permits) 2003 – 2015 m.	43
2.3 pav.	Paraiškų dėl nedarbo pašalpos gavimo skaičius (Jobless claims) 2003 – 2015 m.	44
2.4 pav.	Darbo vietų skaičiaus dinamika JAV (Nonfarm payrolls) 2003 – 2015 m.	45
2.5 pav.	Nedarbo lygio dinamika JAV (Unemployment Change) 2003 – 2015 m.	45
2.6 pav.	Vidutinis savaitės darbo valandų skaičius JAV (Average weekly hours worked) 2003 – 2015 m.	46
2.7 pav.	Vartotojų pasitikėjimas JAV ir Vokietijoje (Consumer confidence) 2003 – 2015 m.	47
2.8 pav.	JAV ir Eurozonos šalių BVP procentinis pokytis (USA and Euro Area Gross Domestic Product) 2003 – 2015 m.	47
2.9 pav.	Didžiausi biržoje prekiaujamų produktų (ETP) valdytojai Europoje	50
2.10 pav.	ETF fondų ir ekonomikos ciklo indikatorių koreliacija 2003 – 2007 m.	65
2.11 pav.	ETF fondų ir ekonomikos ciklo indikatorių koreliacija 2008 – 2009 m.	67
2.12 pav.	ETF fondų ir ekonomikos ciklo indikatorių koreliacija 2010 – 2015 m.	68
2.13 pav.	H. Markowitz efektyvių portfelių aibė, kai pasirinkti atsparūs ekonomikos augimo fazei ETF	70
2.14 pav.	H. Markowitz efektyvių portfelių aibė, kai pasirinkti atsparūs ekonomikos recesijos fazei ETF	74
2.15 pav.	H. Markowitz efektyvių portfelių aibė, kai pasirinkti atsparūs ekonomikos atsigavimo fazei ETF	76

LENTELIŲ SĄRAŠAS

2. 1. lent.	Ekonomikos ciklo fazę apibūdinančių makroekonominių rodiklių apibendrinimas	48
2. 2. lent.	Europos ir eurozonos vidutinės kapitalizacijos ETF	51
2. 3. lent.	Europos ir eurozonos didelės kapitalizacijos ETF I	53
2. 4. lent.	Europos ir eurozonos didelės kapitalizacijos ETF II.....	54
2. 5. lent.	Europos ir eurozonos plataus vartojimo prekių ir paslaugų sektorių ETF	55
2. 6. lent.	Europos ir eurozonos technologijos ir pramonės sektorių ETF	56
2. 7. lent.	Europos ir eurozonos kitų sektorių ETF	57
2. 8. lent.	Europos ir eurozonos vidutinės kapitalizacijos ETF	59
2. 9. lent.	Europos ir eurozonos didelės kapitalizacijos ETF	60
2. 10. lent.	Europos ir eurozonos plataus vartojimo prekių ir paslaugų sektorių ETF	61
2. 11. lent.	Europos ir eurozonos technologijos ir pramonės sektorių ETF	61
2. 12. lent.	Europos ir eurozonos kitų sektorių ETF	62
2. 13. lent.	Koreliacijos koeficientų reikšmių skalė	65
2. 14. lent.	I portfelį atrinktų ETF fondų veiklos rezultatai 2003 – 2007 m.....	66
2. 15. lent.	I portfelį atrinktų ETF fondų veiklos rezultatai 2008 – 2009 m.....	67
2. 16. lent.	I portfelį atrinktų ETF fondų veiklos rezultatai 2010 – 2015 m.....	68
2. 17. lent.	Ekonomikos augimui atsparaus portfelio optimizavimo rezultatai	72
2. 18. lent.	Ekonomikos recesijai atsparaus portfelio optimizavimo rezultatai	75
2. 19. lent.	Ekonomikos atsigavimui atsparaus portfelio optimizavimo rezultatai.....	77

ĮVADAS

Temos aktualumas. Dabartinė ekonominė situacija ir pastarieji įvykiai investuotojus verčia vis labiau atkreipti dėmesį į riziką. Investicijų grąža ir rizika labai skiriasi esant skirtingiems ekonomikos ciklams. Dar viena problema, su kuria susiduria šiuolaikiniai investuotojai – tampa sunku tinkamai įvertinti esamą situaciją rinkoje. H. Markowitz, jo pasekėjo W. Sharpe portfelio teorijos ir daugelio kitų mokslininkų kurtos naujos ir daug kartų tobulintos senos teorijos yra pritaikytos išsivysčiusioms ir pažengusioms finansų rinkoms. Akcijų ir obligacijų kainos kyla ir krenta taip pat greitai ir netikėtai kaip ir keičiasi ekonomikos fazės. Prekyba finansiniais instrumentais reikalauja daug patirties, kuria dauguma investuotojų negali pasigirti. Įvairių rūšių fondus pasirinkę investuotojai susiduria su didele investavimo kaina, į kurią įeina mažinantys pelną mokesčiai. Be to investuotojas, norintis įsigyti ar paduoti turimus fondų vienetus, negali to padaryti kada nori. 1969 m. Wall Street'e buvo atrastas būdas investuotojams, diversifikuojantis investicinių priemonių riziką, leidžiantis išvengti didelių mokesčių ir išlaikantis instrumentų likvidumą. Wells Fargo Bank'o pensijų fondų valdytojai įkūrė pirmąjį biržoje kotiruojamą fondą, kuris buvo sudarytas iš visų tuo metu Niujorko biržoje kotiruojamų akcijų lygiomis dalimis. Būtent todėl, kad fondo turtas nekito, nebuvo taikomi papildomi valdymo mokesčiai, tai leido fondą valdyti labai pigiai. Investuotojai bando sumažinti riziką diversifikuodami, neinvestuodami visų turimų lėšų, pavyzdžiui, į vienos įmonės akcijas, bando paskleisti riziką tarp įvairių instrumentų. L. M. Rosenberg at al. (2008) teigimu, investuotojai renkasi įvairių rūšių akcijas, obligacijas ar fondus diversifikacijai. Investuotojai, įsigydami investicinį fondą, gauna pakankamai išskaidytą riziką, bet dar labiau sumažinti riziką galima formuojant portfelį iš biržoje prekiaujamų fondų. J. Clements (2011) teigimu, investicinio portfelio rezultatų sėkmė – jo rizikos išskaidymas. Tad siekiant sumažinti riziką ir išpildyti lūkesčius, kaip perspektyvi alternatyva investicinio portfelio formavimas iš biržoje prekiaujamų fondų (toliau – ETF).

Tyrimo problema. Viso pasaulio ekonomikai būdingi svyravimai vadinami ekonomikos ciklais. Kiekvienas iš jų turi pakilimo ir nuosmukio etapus, kuriuos galima nuspėti. Daugumos akademinėje literatūroje atliktų tyrimų autoriai vieningai teigia, kad Jungtinėse Amerikos Valstijose ekonomikos ciklo fazės pasikeitimas vienaip ar kitaip veikia viso pasaulio ekonomiką. Žvelgiant plačiąja prasme, nuo viso pasaulio (gali būti šalies) ekonominės padėties ir regiono vidaus ekonomikos priklauso investicinį portfelį sudarančių atskirų investicijų priemonių grąža ir rizikingumas. Galima rasti daug informacijos apie investicines priemones, bet ne visa informacija gali būti vertinga ir atspindinti realią situaciją. Deja, praeities rezultatai negarantuoja ateities rezultatų, todėl investicijos, besiremiančios vien investicinio vieneto kaina, fondo istorija ar fondo valdomu turtu, gali būti ne tokios pelningos, kaip buvo tikėtasi. Ekonominės situacijos supratimas ir

gebėjimas prognozuoti gali ne tik padėti tinkamai suformuoti optimalų portfelį, bet ir pagerinti jo valdymą (Basu, 2010). Tačiau dar viena problema, su kuria susiduriama, kokius finansinius instrumentus pasirinkti, kad suformuotam portfeliui padėtų išlaikyti tinkamą diversifikaciją, mažiausius kaštus ir likvidumą, esant skirtingoms ekonomikos sąlygoms. Dar 2008 m. buvo teigiama, kad biržoje kotiruojamas fondas – viena inovatyviausių finansinių priemonių, kuri iš esmės pakeitė investicinių portfelių sudarymą JAV ir Vakarų Europoje (Dzikevičius, 2008). Šiomis dienomis tai rodo reali situacija.

Investicijų portfelio rezultatus (gražos ir rizikos pokyčius) esant skirtingiems ekonomikos ciklams savo moksliniuose darbuose nagrinėjo Rutkauskas, Stasytytė, (2011), Hahn et al., (2011), Rutkauskas ir kt. (2013), Cibulskienė, Brazauskas (2014). Naes et al., (2010), Blitz et al., (2011), Adamauskas, Krusinskas (2012), Dzikevičius, Vetrov, (2012) tyrinėjo ekonominio ciklo fazių pokyčius ir tai lemiančius indikatorius. Baur & Lucey, (2010), Baur, (2009) tyrinėjo investicinio portfelio sudėtį esant skirtingiems ekonomikos ciklams. Dzikevičius ir Vetrov (2012), Basu, (2010), Teresienė, Paškevičius, (2009) atlikti tyrimai patvirtino diversifikacijos naudą tarp alternatyvių turto klasių ne tik krizės metu, bet ir skirtingomis ekonomikos ciklo fazėmis. Tačiau mokslinių tyrimų, analizuojančių investicinio portfelio iš Europos biržoje prekiaujamų fondų skirtingomis ekonomikos sąlygomis, pasigendama.

Objektas. Investicinis portfelis iš biržoje prekiaujamų fondų.

Tyrimo tikslas - apžvelgus biržoje prekiaujamų fondų, investicinio portfelio formavimo ir valdymo koncepcijas, ekonomikos cikliškumo bei ciklo fazę apibūdinančių indikatorių sampratą, identifikuoti ekonomikos ciklo fazes Europoje 2003 – 2015 m. ir suformuoti investicinį portfelius iš biržoje platinamų fondų skirtingomis ekonomikos sąlygomis – augimo, recesijos ir atsigavimo.

Tyrimo uždaviniai. Užsibrėžtam tikslui pasiekti yra keliami šie uždaviniai:

1. Išanalizavus mokslinės literatūros šaltinius, pateikti biržoje platinamų fondų, ekonomikos ciklo ir investicinio portfelio formavimo teorinius principus.
2. Išanalizavus pagrindinių ekonomikos ciklo indikatorių tendencijas nustatyti ekonomikos ciklo fazes ir pagal nustatytus kriterijus atrinkus potencialius biržoje prekiaujamus fondus į investicinį portfelį.
3. Atlikti ryšio tarp ekonomikos ciklo indikatorių ir atrinktų potencialių ETF vertinimą.
4. Suformuoti ir įvertinti augimo, recesijos ir atsigavimo fazėms atsparius investicinius portfelius.

Hipotezės:

1. Egzistuoja stiprus ryšys tarp ekonomikos ciklo indikatorių rezultatų ir biržose prekiaujamų fondų vidutinio pelningumo.

2. Remiantis praeities rezultatais galima suformuoti optimalų investicinį portfelį atsparų skirtingoms ekonomikos sąlygoms ir išlaikyti teigiamą portfelio grąžą.

Praktinė tyrimo reikšmė. Pagal atlikto vertinimo rezultatus pateikiamos išvados, apibrėžiančios ETF generuojamo pelningumo jautrumą makroekonominiams pokyčiams, kuris daro poveikį formuojant individualaus investuotojo investicinį portfelį. Identifikavus skirtingiems ekonomikos ciklams atsparius ETF fondus ir įvertinus jų rizikos lygį, pateikiami suformuoti optimalūs investiciniai portfeliai, atsparūs ekonomikos augimo, recesijos ir atsigavimo fazėms, pateikiamos rekomendacijos skirtingiems investuotojų tipams.

Darbe naudojami metodai ir metodika: Darbas susideda iš trijų dalių: konceptualiosios, analitinės ir konstruktyviosios. Pirmoje darbo dalyje atliekami mokslinės literatūros analizė ir sisteminimas, kurių tikslas yra išanalizuoti ir pateikti biržoje platinamų fondų specifiką bei investicinio portfelio sudarymo teorinius aspektus. Antrojoje darbo dalyje analizuojamos pagrindinių ekonomikos ciklo indikatorių tendencijos siekiant nustatyti ekonomikos ciklo fazes, atliekama potencialių biržoje platinamų fondų struktūros ir veiklos rezultatų sisteminė analizė ir vertinimas. Siekiant atrinkti tinkamiausius biržoje platinamus fondus į investicinį portfelį skirtingomis ekonomikos sąlygomis, atliekamas ryšio tarp ekonomikos ciklo indikatorių ir atrinktų potencialių ETF vertinimas. Trečioje dalyje, atrinkus biržoje platinamus fondus formuojami investiciniai portfeliai, atsparūs skirtingoms ekonomikos sąlygoms (augimas, recesija, atsigavimas), taikant klasikinę H. Markowitz portfelio formavimo teoriją.

1. INVESTICINIO PORTFELIO FORMAVIMO IŠ BIRŽOJE PREKIAUJAMŲ FONDŲ SKIRTINGOMIS EKONOMINĖMIS SĄLYGOMIS TEORINIAI ASPEKTAI

1.1. Biržoje prekiaujami fondai – alternatyvi investicija

„Terminas *investicijos* kilęs iš lotyniško žodžio *invest*, reiškiančio *įdėti*. Investicija reiškia kapitalo įdėjimą siekiant jo padidėjimo“ (Cibulskienė, Butkus, 2009,11). Investicijos – įvardijamos kaip ūkinė veikla, kurios metu turimi išteklių naudojami kuriant naują realų kapitalą. D. Treigienė (2010) teigia, kad investicijos tai piniginės lėšos ir kitas finansinis turtas bei materialusis ir nematerialusis turtas, kuris investuojamas siekiant iš investavimo objekto gauti pelno arba kitą rezultatą. Priklausomai nuo investavimo objekto, investicijas išskiria į kapitalo ir finansines investicijas (p. 4). Apibendrinus pateiktų autorių nuomones, investicijų sąvoką galima apibendrinti kaip turimų išteklių panaudojimą įsigyjant materialųjį ir nematerialųjį turtą, tikintis iš to uždirbti. Vieni iš pagrindinių rizikingų nuosavybės vertybinių popierių yra akcijos. Nagrinėjamoje literatūroje akcijos yra apibūdinamos panašiai. E. Valakevičius (2008) akcijas apibūdina kaip rizikingus vertybinius popierius ir kaip priemonę didinti kapitalą. R. Norvaišienė (2004) akcijas apibūdina panašiai, tik pabrėžia, kad šie vertybiniai popieriai gali suteikti dvejopas teises: turtines ir neturtines. Turtinės teisės, tai teisė gauti įmonės pelno dalį, o neturtinės teisės – galimybė dalyvauti akcinės bendrovės valdyme (p. 40). G. Kancerevyčiaus (2006) teigimu, akcijos paprastai suteikia šias teises:

- balsuoti akcininkų susirinkimuose įvairiais firmai svarbiais klausimais;
- gauti dividendus;
- parduoti akciją savo nuožiūra (p. 477).

D. Andriukaitis ir kt. (2009) pateikia dar platesnį akcijos sąvokos apibrėžimą. Pagal šį autorių, akcijos – tai nuosavybės vertybiniai popieriai, patvirtinantys savininko teisę dalyvauti valdant bendrovę, teisę gauti dividendus, o bendrovės bankroto atveju – teisę gauti likusio po likvidavimo turto proporcingą dalį (p. 33).

Taigi, apibendrinus pateiktų autorių nuomones, akcijas galima apibūdinti kaip vertybinius popierius, akcijų savininkams suteikiančius turtines ir neturtines teises, galimybę gauti pelną bei galimybę korporacijai didinti kapitalą. Investavimas tiesiogiai į akcijas biržose yra sudėtingas ir nemažai žinių reikalaujantis procesas. Investuotojai suinteresuoti išlaikyti ir didinti savo turtą neretai renkasi ir kitas investicines priemones. D. Cibulskienė ir M. Butkus (2007) investuotojus pagal investavimo elgseną skirsto į tris tipus:

- Konservatyvus investuotojas, siekiantis minimalios rizikos;
- Nuolankus investuotojas, siekiantis vidutinės rizikos ir pelningumo;
- Agresyvus investuotojas, siekiantis maksimalaus pelningumo.

Finansinių priemonių spektras labai platus, yra daugybė investavimo būdų, tačiau pasaulyje, ypač JAV ir Vakarų Europoje, labiausiai paplitusi investicinė priemonė – investiciniai fondai (Jurevičienė, Bapkauskaitė, 2014). Investiciniai fondai – tai vienas iš populiariausių ir patraukliausių investavimo priemonių pasaulyje. Investiciniai fondai tai sritis, į kurią investavus galima gauti grąžą, didesnę nei pasitelkus tradicines investavimo priemones – bankinius indėlius. Lietuvoje 2000 metų pabaigoje buvo įsteigtas pirmasis investicinis fondas. Investicinis fondas apibūdinamas kaip bendrosios dalinės nuosavybės teise juridiniams ar fiziniams asmenims priklausantis turtas, kurio valdymas perduotas valdymo įmonei (Lietuvos Respublikos Kolektyvinio investavimo subjektų įstatymas, 2003). Mokslinėje literatūroje yra pateikiama pakankamai daug investicinių fondų sąvokos apibrėžimų. M. Sundling, S. Kamal (2003) investicinį fondą apibūdina kaip didelį akcijų, obligacijų arba kitų vertybinių popierių portfelį, kurį bendrai valdo tam tikra investuotojų grupė. Į akcijas, obligacijas ar kitus vertybinius popierius investuoja profesionalūs jų portfelį valdytojai. G. Kancerevyčiaus (2006) teigimu, investicinis fondas – fondo vienetų turėtojams priklausantis turtas, kurio pavaldumas perduotas valdymo įmonei. Pagal Lietuvos Respublikos kolektyvinio investavimo subjektų įstatymą (2003, 2 str.) investicinis fondas tai bendrosios dalinės nuosavybės teise juridiniams ar fiziniams asmenims priklausantis turtas, kurio valdymas perduotas valdymo įmonei. Investiciniai fondai internetinėse svetainėse, skirtose investuotojams, apibrėžiami kaip veiklos forma, kai bendrosios dalinės nuosavybės teise juridiniams ar fiziniams asmenims priklausantis turtas valdymo įmonės valdomas patikėjimo teise laikantis įstatymuose ir investicinio fondo taisyklėse nustatytos tvarkos ir sąlygų [37].

Apibendrinus literatūroje pateiktus apibrėžimus, investicinį fondą galima būtų apibūdinti kaip bendrosios dalinės nuosavybės teise juridiniams ar fiziniams asmenims priklausantį turtą, kurio valdymas perduotas valdymo įmonei, kurios pagrindinė veikla yra investicinių fondų valdymas.

Investiciniai fondai savo patrauklumu geba konkuruoti su vyriausybės vertybiniais popieriais, taupomaisiais indeliais ir kitomis alternatyviosiomis investicijomis, tokiomis kaip: energetiniai ištekliai, nekilnojamas turtas, taurieji metalai (Žvirblis, Rimkevičiūtė, 2012). Fondo pagrindinis tikslas – veikti taip, kad investuotojas gautų maksimalų pelną su tam tikra prisiimta rizika. Savo ruožtu tai pati populiariausia investavimo priemonė tarp tų investuotojų, kurie investicinius fondus renkasi dėl likvidumo – galimybės greitai ir lengvai atgauti investuotus pinigus, diversifikacijos – galimybės paskirstyti riziką tarp investicinių priemonių ir profesionalaus valdymo. Tai viena iš pagrindinių priežasčių, lemiančių investuotojų pasirinkimą, nes portfelį valdo kompetentingas asmuo, kuris atsakingas už fondo veiklą ir tolesnius fondo rezultatus (Jurevičienė, Bapkauskaitė, 2014). Investiciniai fondai užima svarbią vietą tarp kolektyvinio investavimo subjektų ir plečiasi dėl to, kad dėl sukauptų didelių lėšų sumažėja investavimo sąnaudos ir galima efektyviau valdyti riziką (Žvirblis, Rimkevičiūtė, 2012).

Biržoje prekiaujamų fondų ištakos – indeksiniai fondai. 1960 m. pabaigoje – 1970 m. pradžioje akademinės bendruomenės atstovų ir finansų žinovų buvo pastebėti pirmieji tokie fondai rinkoje. 1969 m. „Wells Fargo & Co” banko pensijų fondo valdytojai įkūrė fondą, kuris buvo sudarytas iš visų tuo metu Niujorko biržoje kotiruojamų akcijų lygiomis dalimis. Būtent todėl, kad fondo turtas nekito, nebuvo taikomi papildomi valdymo mokesčiai, tai leido fondą valdyti labai pigiai (Rosenberg at al., 2008). 1974 m. Jack Bogle įsteigė pirmąjį indeksinį fondą, kuris atkartojė S&P 500 akcijų indeksą, o fondo vienetų vertė svyravo priklausomai nuo į indeksą įeinančių akcijų vertės[33]. Šis indekso fondas sulaukė sėkmės todėl, kad patys S&P 500 rodikliai rinkoje buvo vertinami labai gerai. Šis indekso fondas turėjo dar vieną pranašumą investuotojams, retai perkamos ar parduodamos akcijos, sudarančios fondą, minimizavo investuotojų mokamus mokesčius (Rosenberg at al., 2008).

Indekso fondus pasirinkę investuotojai susiduria su veiksniais, kurie reglamentuoja investicijų sėkmę: rizika, grąža, investicijų trukmė ir kaina. Investuotojai negali kontroliuoti rizikos, tai reiškia, kad šiuo atveju vienintelė išeitis jos išvengti – neinvestuoti. Kaip ir indekso fondų valdytojai negali pasirinkti ar įtraukti savo pasirinktų bendrovių, kurių vertybiniai popieriai, jų manymu, uždirbtų daugiau nei tikimasi. Net jeigu indekso fondų valdytojai gali numatyti įvykius, jie negali numatyti kaip rinka reaguos į tuos įvykius – tuo labiau, kokia bus grąža (Shoffman, 2014).

Pagal L. M. Rosenberg, at al. (2008) dar viena problema, su kuria susiduria investuotojai – investicijų terminas. Jis yra nustatomas pagal jų amžių, ar jie tik pradėję dirbti, ar jau ruošiasi išeiti į pensiją. Kiekvieną kartą, kai investuotojas keičia investavimo politiką, siekdamas investicinių tikslų, pokyčių išlaidos mažina grąžą. Tačiau sąlygininai maži kasmetiniai mokesčiai, laikui bėgant, dar labiau mažina grąžą. Vienintelis dalykas, ką investuotojai gali pasirinkti, tai investavimo politikos kaina. Išlaidų mažinimas ir periodinis jų taupymas gali pagerinti investuotojo šansus pasiekti investicinius tikslus. Taigi išlaidų efektyvumas tampa pagrindiniu aspektu pagal ką fondai yra lyginami tarpusavyje.

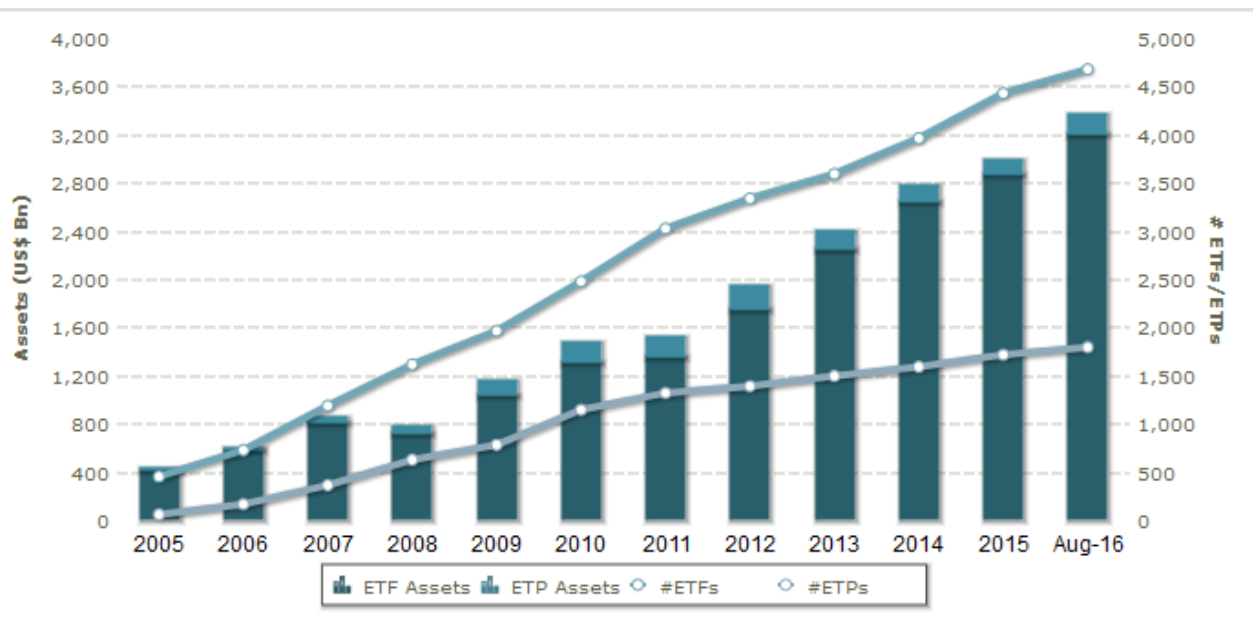
Lyginant ETF su aktyviai valdomų investicinių fondų bendraisiais išlaidų rodikliais, galima teigti, kad ETF yra 2–3 kartus pigesnės priemonės. L. Macijausko (2011) atlikto tyrimo rezultatai leidžia teigti, kad ETF yra gerokai efektyvesni nei aktyvaus valdymo investiciniai fondai, tai patvirtina ETF svarbą ir naudą pasyvaus investavimo srityje. Dar vienas svarbus aspektas pagal R. Lukošių: „individualiam investuotojui yra kiek sunkiau įsigyti šių fondų, nes paprastai pardavėjai yra labiau suinteresuoti parduoti investicinius fondus, su didesniais mokesčiais. Dėl šios priežasties lengviau prieinami yra biržose prekiaujami indekso fondai, žinomi kaip ETF fondai[43].

Pagal M. Shoffman (2014) biržoje prekiaujamas fondas (toliau ETF) – tai investicinis fondas, kuriuo biržoje galima prekiauti lygiai taip pat kaip akcijomis, šie fondai investuoja į kompanijų akcijas, obligacijas, žaliavų akcijas, valiutas ar siekia atkartoti įvairių biržų indeksus. Tačiau toks

biržoje prekiaujamų fondų apibrėžimas nėra visiškai tikslus, kadangi ETF išsiskiria kitokiu pirminiu akcijų išleidimu ir išpirkimu nei paprasti investiciniai fondai. H. Fung (2008) pateikia kitokį ETF apibrėžimą: biržoje prekiaujamas fondas – tai investavimo priemonė, kuri yra sudaryta iš atskirų finansinių instrumentų (akcijų, obligacijų, valiutų, žaliavų ir t.t.) ir kuria galima prekiauti biržoje sesijos metu. D. Gallagher (2006) pateikia panašų biržoje prekiaujamų fondų apibrėžimą, jo teigimu ETF vertė priklauso nuo vertybinių popierių krepšelio, kuriuo dažniausiai būna tam tikras indeksas.

Pirmasis biržoje platinamais fondais prekiauti pradėjo „Barclays“ bankas dar 1971 metais. Nuo to laiko jis tapo vienu didžiausiu biržoje prekiaujamų fondų valdytoju (Shoffman, 2014). Visa tai lėmė ETF formavimosi pradžią su pirmuoju SPDR („Spider“) biržoje platinamu fondu, kuris tuo metu buvo ir iki šiol yra susietas su „Standard & Poor’s 500“ įmonių akcijų indeksu. Nuo to laiko ETF fondai augo ne savo apimtimi, aktyvų skaičiumi, bet ir rinkos verte. 1999 m. JAV biržoje ETF tapo pačiu populiariausiu investiciniu instrumentu. SPDR S&P 500 ETF Trust SPY US – tai yra pats seniausias iš rinkoje kotiruojamų ETF. Jis rinkoje jau per 20 metų [54]. Šis fondas išlieka didžiausias pasaulyje ETF – jo turtas viršija 200 mlrd. JAV dolerių, tai sudaro apie 10% visų JAV ETF fondų turto (2016 m. vasario pradžios Yahoo Finance duomenimis). Europoje pirmasis ETF įsteigtas tik 2000 m., Lietuvoje ETF pasirodė ir pradėtas viešai platinti Vilniaus vertybinių popierių biržoje tik nuo 2007 m., kai Jungtinėse Amerikos Valstijose jų valdomas turtas jau augo eksponentiškai. Pirmiausia ETF buvo kuriami institucinių investuotojų poreikiams tenkinti – tam tikroms strategijoms įgyvendinti, pinigams valdyti. Tačiau labai greitai ši priemonė išpopuliarėjo ir tarp smulkiųjų investuotojų (Gerulytė, (2015).

Pagal A. Džikevičių (2008) biržoje kotiruojamas fondas – viena inovatyviausių paskutiniojo dešimtmečio finansinė priemonė, kuri iš esmės pakeitė investicinių portfelių sudarymą JAV ir Vakarų Europoje. Dar 2008 m. D. Dajczman savo straipsnyje taip pat teigė, kad biržoje prekiaujamų fondų augimo tempai yra fenomenalūs, jis darė prielaidą, kad ETF rinka išaugs dvigubai iki 2010 metų, taip pat neatmetė galimybės, kad biržoje prekiaujami fondai užims didžiąją investavimo į fondus rinkos dalį per ateinantį dešimtmetį [13].



1.1 pav. ETF ir ETP aktyvų vertė mlrd. USD

Šaltinis: <http://www.etfgi.com>

1.1 paveiksle pateiktas biržoje prekiaujamų fondų ir priemonių aktyvų augimas 2005 m. – 2016 m. rugsėjo mėn. 2008 m. ETF aktyvų vertė pasaulyje siekė 716 mlrd. USD, o 2010 m. – 1 313 mlrd. USD. Galima teigti, jog Dajczman D. 2008 daryta prielaida buvo iš dalies teisinga, iki 2010 m. ETF aktyvų turtas beveik padvigubėjo. Iš pateiktų duomenų negalima teigti, kad biržoje prekiaujami fondai šiuo metu užima didžiąją investavimo į fondus rinkos dalį, bet tai tikrai yra sparčiai populiarėjanti investavimo priemonė.

Biržoje prekiaujami fondai buvo kuriami kaip paprasta ir aiški investavimo priemonė smulkiems investuotojams, tačiau investavimo pradžioje ETF fondų vienetus daugiausia pirkto stambūs instituciniai investuotojai, nes tai geriausiai atitikdavo jų investavimo strategijas – mažino investavimo riziką, užtikrino portfelio diversifikaciją, bei tokiu būdu atsirado galimybė įdarbinti laisvas grynąsias lėšas keičiantis investicijų valdytojui. Tačiau šiandien, visiškai nepriklausomos ETF rinkos analizės ir konsultacijų bendrovės ETFGI duomenimis, biržoje prekiaujami fondai yra labai populiarūs tarp individualių investuotojų. Kiekvienais metais sparčiai didėja ne tik biržoje prekiaujamų fondų skaičius, bet ir vis dažniau ši investavimo priemonė atsiduria privačių investuotojų portfeliuose.

1.1.1. Biržoje prekiaujamų fondų privalumai, klasifikavimas ir struktūra

Daugelis autorių pritaria S. Ramaswamy (2011) straipsnyje išsakytai nuomonei, kad augantis biržoje prekiaujamų fondų skaičius ir vis didesnė užimamos rinkos dalis, t.y. konkurencija, lėmė mažesnius fondų valdymo mokesčius investuotojui ir tuo pačiu vis daugiau ir įvairesnių indeksų yra siekiama atkartoti. Galima pridurti, kad laikui bėgant sparčiai populiarėjant biržoje prekiaujamiems fondams daugėjo ir jų rūšių. Kitaip tariant, galima pasirinkti fondą, atitinkantį investuotojo strategiją.

Šiandien rinkoje platinami labai įvairūs ETF, atsiranda vis naujų, kartais netikėtų pasiūlymų, todėl investuotojas turi iš ko rinktis. Priklausomai nuo investavimo krypties investuotojas gali investuoti tik į norimą sektorių, į prekių ir žaliavų rinkas, besivystančių ar išsivysčiusių šalių rinkas. Investuotojas, toleruojantis riziką, gali investuoti naudodamas svertą ar koeficientą[33].

Mokslinėje literatūroje išskiriamos dvi pagrindinės biržoje prekiaujamų fondų rūšys – aktyviai valdomi ir pasyviai valdomi ETF. Pasyviai valdomi fondai siekia atkartoti nustatytą rinkos indeksą. Šie fondai vadinami pasyviais, nes neturi fondo valdytojo, kuris aktyviai valdydamas fondą siektų uždirbti daugiau nei rinkos vidurkis. Aktyviai valdomi ETF, atvirkščiai – turi fondo valdytoją ir nesiekia atkartoti jokio indekso. Aktyviai valdomo ETF investuoja lėšas į fondo valdytojo parinktus vertybinius popierius. Šių fondų tikslas yra siekti didesnės investicijų grąžos nei rinkos vidurkis. Didžiausias aktyviai valdomų fondų privalumas lyginant su įprastais investicininiais fondais, kad jo vertę investuotojas gali matyti per dieną, todėl gali realiu laiku priimti sprendimus – pirkti ar parduoti[30].

L. Deville (2007) biržoje prekiaujamus fondus siūlo skirstyti pagal turto klasę, regioną ir sektorių. Turto klasės ETF skirstomi į: akcijų, obligacijų, žaliavų, valiutų. Akcijų ETF šiomis dienomis yra populiariausi biržoje prekiaujami fondai. Obligacijų ETF skirstomi į keturias grupes: vyriausybės vertybiniai popieriai, įmonių obligacijos, aukšto pajamingumo ar ilgolaikotarpio obligacijos. Žaliavų ETF siejami su ateities sandoriais. Investotojas investuojantis tiesiogiai į žaliavų rinką susiduria su minimalios investavimo sumos reikalavimu ir dideliais transakcijų kaštais, kurių galima išvengti investuojant į žaliavų ETF. Tai vienas ETF privalumų. Valiutų ETF nėra dar tokie populiariūs, kaip anksčiau minėtų turto klasių ETF, tačiau jų dėka galima diversifikuoti investicinį portfelį, investuojant į išsivysčiusių ir besivystančių šalių valiutas.

1.2 paveiksle matoma biržoje prekiaujamų fondų klasifikacija pagal M. Tuchman (2008). Fondai skirstomi gana panašiai kaip ir E. Deville's (2007) tik M. Tuchman išskiria daugiau ETF fondų rūšių(1.2 pav.).

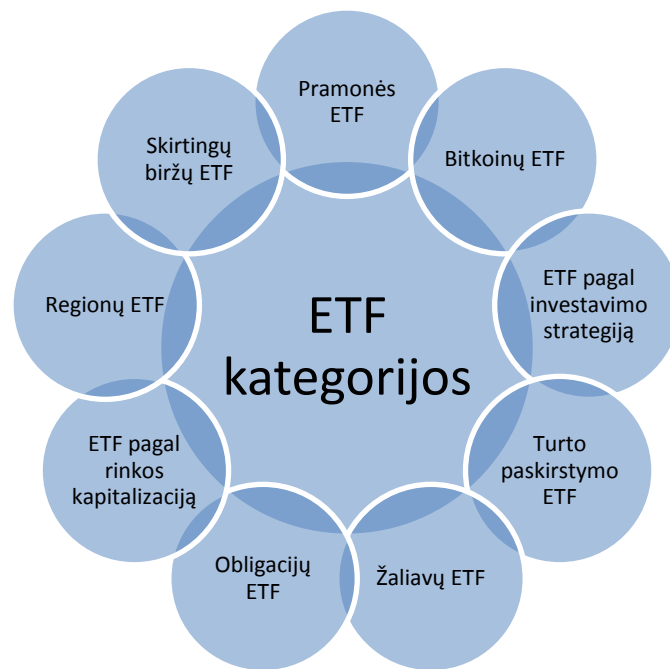


1.2 pav. Biržoje prekiaujamų fondų klasifikacija

Šaltinis: sudaryta autorės pagal M. Tuchman (2008)

M. Tuchman (2008) kaip ir L. Deville (2007) išskiria akcijų ETF, tačiau būtent į JAV akcijų biržas investuojančių ETF. Jo teigimu į JAV akcijų biržoje listinguojamas akcijas biržoje prekiaujamų fondų yra daugiausiai. Autorius taip pat teigia, kad galima skirstyti pagal sektorius, plačiąja prasme, veiklos sritį. Tarptautinius biržoje prekiaujamus fondus galima įsigyti kelių valstybių biržose. Norint atskirti besivystančių ir išsivysčiusių šalių ETF, pagrindiniu kriterijumi tampa rizika, kaip žinoma rinkų teorija teigia, kad besivystančių šalių rinkos yra rizikingesnės už išsivysčiusių šalių rinkas. Meškų rinkos biržoje prekiaujami fondai kaip ir meškų rinkai priskiriami investuotojai siekia uždirbti krentančiose rinkose, šie fondai dažniau naudojami spekuliacijai. Svertiniai ETF yra labai sudėtinga finansinė priemonė, jie nesiekia atkartoti indeksą kaip tradiciniai ETF, o priklausomai nuo koeficiento gali siekti jį padvigubinti ar dvigubai sumažinti. Formuojant šios rūšies ETF dažniausiai yra pasitelkiamos išvestinės finansinės priemonės, kurios savaime yra sudėtingi finansiniai instrumentai, todėl svertinius biržoje prekiaujamus fondus labiau renkasi patyrę investuotojai.

Šiuo metu visus platinamus biržoje prekiaujamus fondus suskirstytus pagal investavimo kryptis pateikia www.stock-encyclopedia.com. Jų skirstymas atrodo taip (1.3 pav.):



1.3 pav. Biržoje prekiaujamų fondų kategorijos

Šaltinis: sudaryta autorės pagal <http://etf.stock-encyclopedia.com/>

Kaip 1.3 paveiksle matyti, pramonės ETF kategorija skirstoma dar smulkiau pagal pramonės šaką: aviacijos ir gynybos, biotechnologijos, statybos, plataus vartojimo prekių ir paslaugų, naftos ir dujų, alternatyvios energijos, finansinių paslaugų, sveikatos apsaugos, gamybos, interneto, žiniasklaidos, metalų ir kasybos, farmacijos, mažmeninės prekybos, programinės įrangos, telekomunikacijų, transportavimo, komunalinių paslaugų ir dar daug kitų. Obligacijų ETF skirstomi pagal emitento tipą, pagal laiką iki išpirkimo, taip pat pagal obligacijų laukiamą pelningumą. Žaliavų ETF turi penkis porūšius: žemės ūkio/augalininkystės ETF, valiutos ETF, energijos ETF, brangiųjų metalų ETF, nekilnojamo turto ETF. Turto paskirstymo ETF apima kelias turto klases plačiąja prasme, pavyzdžiui: nuosavybės vertybinių popierių, akcijų, žaliavų, valiutos ir kt. Bitkoinų ETF buvo sukurti 2013 m. skirti sekti šios virtualios valiutos kursą, šiuo metu tokių biržoje prekiaujamų fondų rinkoje nėra. ETF pagal investavimo strategiją išskiria šias pagrindines strategijas: aktyvaus valdymo, etikos, akcijų augimo, aukštų dividendų, skolintų lėšų panaudojimo, sektoriaus rotacijos, techninės analizės, akcijų verčių analizės. ETF pagal kapitalizaciją skaidoma į didelės, vidutinės, mažos ir mikro kapitalizacijos ETF[33].

Galima biržoje prekiaujamus fondus pasirinkti pagal tam tikrus kelis kriterijus, pagrindiniai kriterijai išlieka aukščiau pateiktų autorių, pavyzdžiui, <http://www.reuters.com/> tinklalapis pateikia ETF fondų klasifikaciją pagal daugiau nei 40 skirtingų kriterijų.

L. Deville (2007) teigimu, biržoje prekiaujami fondai yra mišrūs instrumentai, apjungiantys atvirojo tipo ir uždarojo tipo bendrovių privalumus. Biržoje prekiaujami fondai jungia tiek pirminį akcijų išleidimą, tiek ir viešą akcijų prekybą biržoje. Pagrindinis privalumas yra tai, kad investicinio fondo savininkas gali bet kada parduoti fondo vienetus biržoje, kuo negali pasigirti paprasto

investicinio fondo turėtojas. Tradicinių fondų vienetai tokiu atveju gali būtų parduodami pačiam fondui už grynąją dabartinę vertę, kuri yra nustatoma vieną kartą dienoje, po biržos uždarymo.

Kaip minėta ankščiau, šiomis dienomis rinkoje galima aptikti ir nestandartinių biržoje prekiaujamų fondų, kurie investuoja ne tiesiogiai į akcijas, obligacijas ar auksą, o į išvestines finansines priemones, arba net savo strategija siekia du ar net tris kartus didesnių svyravimų nei jų palyginamasis indeksas, kai kurie gali siekti palyginamąjį indeksą atkartoti į priešingą pusę. Dažniausiai tokie biržoje prekiaujami fondai yra labai blogas ilgalaikio investavimo pasirinkimas, nes per ilgą laikotarpį dėl savo struktūros gali prarasti vertę, taip pat investuojant į juos susiduriama su kitomis rizikos rūšimis. Yra keletas ETF, kurie siūlo investavimo priėjimą prie viešai neplatinamų kompanijų. Taigi, galima teigti, kad biržoje platinami fondai yra finansiniai instrumentai, leidžiantys investuoti į kompanijas, kurios yra per mažos kad galėtų savo akcijas kotiruoti vertybinių popierių biržoje. Ši investicija leidžia turėti skirtingas įmones, jų akcijas, privileijuotas akcijas ar skirtingo tipo skolos VP[48].

Mokslinėje literatūroje išskiriamos dvi pagrindinės biržoje prekiaujamų fondų rūšys – aktyviai valdomi ir pasyviai valdomi ETF. Šiandien rinkoje platinami labai įvairūs ETF, atsiranda vis naujų, kartais netikėtų pasiūlymų, todėl investuotojas turi iš ko rinktis. Priklausomai nuo investavimo krypties investuotojas gali investuoti tik į norimą sektorių, į prekių ir žaliavų rinkas, besivystančių ar išsivysčiusių šalių rinkas. Biržoje prekiaujami fondai jungia tiek pirmini akcijų išleidimą, tiek ir viešą akcijų prekybą biržoje. Pagrindinis privalumas – likvidumas, investicinio fondo savininkas gali bet kada parduoti fondo vienetus biržoje.

1.1.2. Biržoje prekiaujamų fondų prekyba rinkoje

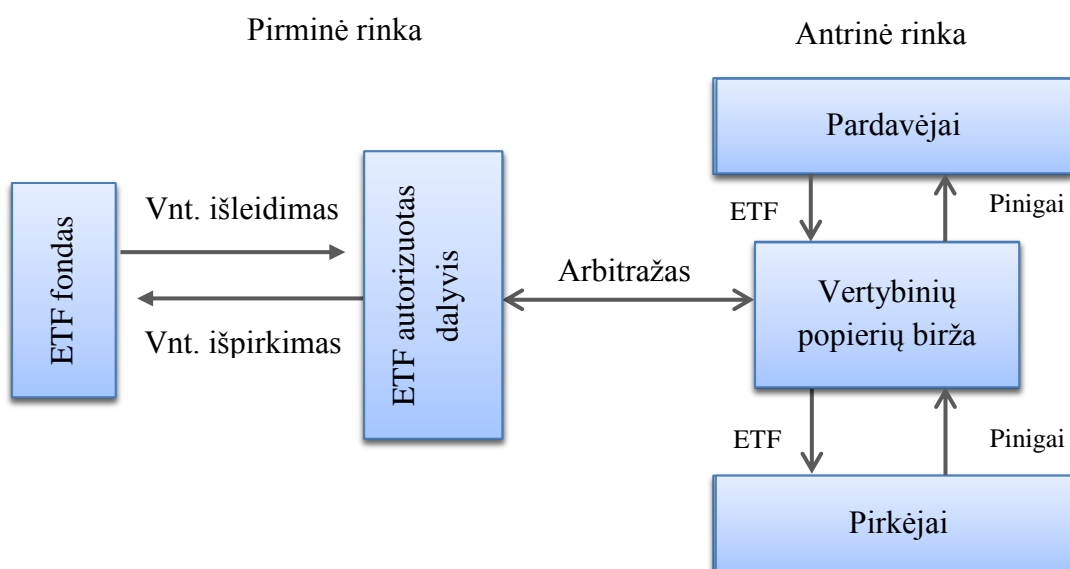
Kaip minėta aukščiau ETF fondų prekyba rinkoje yra vienas iš pagrindinių privalumų.

Investiciniai fondai turi savo valdytoją/-us, kurie dažniausiai dirba investicinėje bendrovėje. Investicinė bendrovė gali būti apibūdinama kaip finansinių paslaugų organizacija, kuri viešai parduoda investicinio fondo vienetus, o gautas lėšas investuoja į finansinius instrumentus ar portfelius. Ji turi finansinių instrumentų portfelį, o pati priklauso akcininkams. Investicinė bendrovė norėdama platinti ETF fondus, turi gauti jų veiklą prižiūrinčių valstybinių institucijų leidimus. Gavusi leidimą, bendradarbiaudama su stambia finansų kompanija superka ETF fondui reikalingų vertybinių popierių krepšelį. Bendrovė savo investicinio fondo vienetus dažnai parduoda per tarpininkus (brokerius, finansų konsultantus) arba ETF atveju – tiesiogiai. Investicinės bendrovės pagrindinis turtas yra investicinis portfelis, vadinamas fondu, dėl to dažnai investicinės bendrovės vadinamos investiciniais fondais arba tiesiog fondais [40]. Pagal E. Valakevičių (2008) fondas – tai didelis akcijų, skolos vertybinių popierių arba kitų vertybinių popierių portfelis, kurį bendrai valdo tam tikra investuotojų grupė. Fonduose dirba profesionalūs investuotojai. Akcijų turėtojai įgauna

teisę į bendrąją pajamų ir vertybinių popierių portfelio dalį. Investicinės bendrovės vykdo keletą svarbių funkcijų:

- *Administruoja fondą. Periodiškai pateikia fondo ataskaitas, gali reinvestuoti dividendus ir palūkanas.*
- *Diversifikuoja investicijas (paskirsto riziką) ir skaido akcijas. Surinkus iš individualių investuotojų pinigus gali investuoti taip, kad individualūs klientai galėtų valdyti tik daugelio skirtingų akcijų dalis. Fondai gali veikti kaip galingi investuotojai, o pavieniai investuotojai to negali.*
- *Profesionaliai valdo. Daugelis, bet ne visi, turi visu etatu dirbančius vertybinių popierių analitikus ir portfelio vadybininkus, kurie stengiasi gauti didžiausią galimą grąžą savo investuotojams.*
- *Sumažina sandorių išlaidas. Kadangi investicinės bendrovės prekiauja dideliais VP kiekiais, tai jos sumažina individualių investuotojų brokerių mokesčius ir komisinius.*

Prekyba ETF fondais rinkoje vyksta taip pat kaip prekyba akcijomis. Pasibaigus pirminiam fondų platinimui, ETF fondų galima įsigyti antrinėje rinkoje, lygiai taip pat kaip akcijų. ETF fondo aktyvų vertė atspindi jį sudarančių vertybinių popierių vertę. Surinktas ETF fondas yra skaidomas į ETF fondo vienetus tol, kol fondo vienetai tampa pakankamai pigūs ir prieinami smulkiems investuotojams. ETF fondą gali sudaryti labai įvairus ETF fondo vienetų skaičius. Dažniausiai jų saugojimas patikimas bankams. M. Avellaneda (2011) schemoje pateikia pagrindinį ETF fondų veikimo principą rinkoje (1.4 pav.).



1.4 pav. Biržoje prekiuojamų fondų pirkimas ir pardavimas

Šaltinis: sudaryta autorės pagal <https://www.math.nyu.edu/faculty/avellane/ETFRevolutionIngles.pdf>

Fondų pirkime ir pardavime dalyvauja ETF autorizuotas rinkos dalyvis, pirkėjas, pardavėjas ir vertybinių popierių birža. Pateiktoje schemoje matyti, kad prekyba ETF kaip ir įprastai vyksta pirminėje ir antrinėje rinkose. Pirminė rinka – tai pirmųjų ir pakartotinių emisijų rinka, kurioje vyksta pirminis vertybinių popierių pasiskirstymas tarp investuotojų. Pirminės rinkos svarbiausias bruožas – pirminės informacijos apie emitentą ir jo VP pateikimas, padedantis investuotojui (šiuo atveju ETF autorizuotam dalyviui) nuspręsti ką pirkti. Informacijos atskleidimui turi tarnauti viskas kas vyksta pirminėje rinkoje:

- Emisijos prospekto paruošimas ir pateikimas
- Prospekto skelbimas
- ETF platinimo rezultatai

Kaip žinoma iš finansų rinkos teorijos pirminėje rinkoje veikia stambūs instituciniai investuotojai, šiuo atveju ir ETF autorizuotas dalyvis. Jis yra atsakinga už finansinių priemonių, atspindinčių ETF atkartojantį indeksą, įsigijimą. Autorizuotas fondo dalyvis gali investuoti į ETF fondą arba veikti kaip rinkos kūrėjas ir įsigytas akcijas parduoti rinkoje taip tikėdamas uždirbti pelną iš arbitražo. Šiame etape vyksta ETF fondo vienetų išleidimas/išpirkimas. Pasibaigus pirminiam platinimui, prekyba ETF fondais vyksta antrinėje rinkoje. Joje vyksta pirminėje rinkoje išleistų VP apyvarta. Svarbiausias antrinės rinkos bruožas – jos likvidumas, t. y. galimybė parduoti VP, esant nedideliems kainų svyravimams ir mažoms realizavimo sąnaudoms. Šioje rinkoje tiek instituciniai, tiek ir individualūs investuotojai įsigyja ir parduoda ETF fondo vienetus taip pat kaip akcijas, bet kuriuo prekybos sesijos metu. Pasak L. Deville (2006) kaip ir akcijų taip ir ETF fondų didžioji dalis prekybos vyksta antrinėje rinkoje. Tai dar kartą pabrėžia ETF fondų pranašumą prieš tradicinius investicinius fondus, kadangi investuotojams šiuo atveju nereikia laukti kol bus išpirkti norimi parduoti fondų vienetai. Prekyba antrinėje rinkoje vyksta lygiai taip pat kaip ir akcijomis, vyraujant pasiūlai ir paklausai. Tačiau prekybai antrinėje rinkoje daro įtaką tai, jog vyraujančios kainos rinkoje gali nesutapti su įmonių akcijų, kurių kainas siekia atkartoti ETF fondas, vertėmis. Susidūrus su tokia situacija į prekybą įsijungia arbitražo prekiautojai (L. M. Rosenberg at al., 2008).

Kaip minėta aukščiau ETF fondų prekyba rinkoje yra vienas iš pagrindinių privalumų. Investiciniai fondai turi savo valdytojus – profesionalius investuotojus. Prekyba ETF fondais rinkoje vyksta taip pat kaip prekyba akcijomis. Pasibaigus pirminiam fondų platinimui, ETF fondų galima įsigyti antrinėje rinkoje, lygiai taip pat kaip akcijų. ETF fondo aktyvų vertė atspindi jį sudarančių vertybinių popierių vertę.

1.2. Investicinio portfelio sudarymas ir valdymas

Kiekvienas investuotojas, investuodamas į vertybinius popierius, pirmiausia turi išanalizuoti į kokias finansines priemones pelningiausia investuoti savo turimas laisvas lėšas. Vertybinių popierių rinkos analizė turėtų būti atliekama investuotojui nusprendus investuoti į vertybinius popierius. Portfelio formavimo teorija teigia, kad norint sėkmingai investuoti, reikia išsirinkti tokius vertybinius popierius, kurie duotų maksimalų pelną, esant mažiausiam rizikos laipsniui. Žengiant šį svarbų žingsnį, investuotojas visų pirma turėtų atlikti vertybinių popierių analizę. Šiam tikslui naudojami du pagrindiniai analizės būdai: fundamentalioji ir techninė analizė[30].

S. B. Achelis (2001) techninę analizę įvardina kaip labai paprastą investavimo kryptų analizavimo metodiką (p. 7). Autorius nurodo, kad techninė analizė yra kainų pokyčių analizė, kaip pagrindinį įrankį naudojant grafikus. E. Valakevičius (2008), techninę analizę apibrėžia kaip dabarties ir praeities vertybinių popierių kainų kitimą, prekybos apyvartos studijavimą braižant grafikus. Techninės analizės šalininkai analizuodami grafikus bando atrasti atitinkamus modelius, kurie taikomi prognozuojant kainų kitimą ateityje. Techninė analizė yra praeities duomenų interpretavimas siekiant prognozuoti ateities tendencijas, tačiau darbo autorius pabrėžia, kad investuotojas analizuodamas praeities duomenis turi suprasti ir įvertinti priežastis, kodėl tokie akcijos kainų pokyčiai buvo užfiksuoti. Taip pat autorius teigia, kad fundamentinės analizės tikslas – nustatyti tikrąją obligacijų, akcijų ar kitų aktyvų vertę atsižvelgiant į vadinamuosius fundamentaliuosius veiksnius. Ši sąvoka apima įvairią informaciją: nuo bendrosios makroekonominės būsenos iki atskiros įmonės verslo ir finansinės veiklos detalių. Autorius fundamentinę analizę įvardija kaip kruopštų ir detalių procesą, kurio tikslas – apskaičiuoti tikrąją nagrinėjamų investicijų vertę, bei teigia, kad akcijų rinkos vertė galiausiai turėtų atspindėti tikrąją įmonės vertę.

Pasak G. Žilinskij (2012) pasirenkant konkrečią investavimo priemonę pagrindinis dėmesys yra kreipiamas į kelis aspektus:

- investicine priemone turi būti prekiaujama rinkoje;
- nedidelės sandorių sąnaudos;
- galimybė operatyviai sudaryti sandorius;
- galimybė pirkti nedidelius investicinių priemonių kiekius;
- pakankamas istorinių (gražos) duomenų kiekis analizei atlikti.

Kaip jau žinoma geriausiai minėtus kriterijus atitinka vis populiarėjanti ir šiame darbe pasirinkta investicinė priemonė – biržoje prekiaujami fondai. Kad pasirinktų tinkamai, kiekvienam investuotojui labai svarbu išmokti analizuoti vertybinių popierių rinką, kad sugebėtų priimti skaičiavimais pagrįstus investicinius sprendimus, kurie gali būti naudingi finansiškai. A.V.

Rutkauskas ir R. Martinkutė (2007) portfelį apibūdina kaip finansinio turto (akcijų, obligacijų ir t.t.), įsipareigojimų arba fizinio turto ir pan. rinkinį, kuris sudaromas tam tikram tikslui pasiekti. Investicinio portfelio formavimas apima atliktų tyrimų, analizių, skeptikų nuomonių vertinimo ir sprendimo priėmimo procesą. Tai yra ganėtinai sudėtingas procesas. Optimalaus investicinio portfelio formavimas, užtikrinantis pelno gavimą, skatina visus investuotojus ieškoti bei taikyti sudėtingesnes investicines priemones bei priimti nepopuliarių sprendimų. Taigi investuotojai, siekdami efektyviai valdyti investicijas, turi įvertinti daugybę veiksnių ir kriterijų, padedančių sistemingai formuoti investicinę politiką, įgalinančią pasiekti didesnę pajamingumą pagal priimtinausią rizikos laipsnį. Atlikdami investicinės veiklos monitoringą, privatūs investuotojai turi numatyti pasirenkamų investicinių strategijų bei metodų taikymo rinkos galimybes ir pritaikyti optimalaus vertybinių popierių portfelio valdymą rinkos specifikai.

Remiantis pajamų šaltiniu galima sudaryti keletą tipų portfelių:

- Augimo portfelis – sudaromas iš akcijų, kurių vertė auga. Tikslas – gauti grąžą iš teigiamo kainų pokyčio ir gaunamų dividendų. Tačiau dividendai sudaro nedidelę pelno dalį. Pagrindinis šaltinis – kainų augimas;
- Agresyvus portfelis – grąža gaunama tik iš akcijų kursų pokyčių. Toks portfelis dažniausiai susideda iš neseniai pradėjusių veiklą, bet labai greitai augančių kompanijų akcijų. Tokia investicija yra labai rizikinga, bet kartu duodanti didžiausią grąžą;
- Konservatyvus portfelis – mažiau rizikingas, sudaromas iš stambių, gerai žinomų įmonių akcijų. Jų augimo tempai yra stabilūs, tačiau nedideli. Portfelio sudėtis nėra dažnai keičiama. Tikslas – kapitalo išsaugojimas.
- Vidutinio augimo portfelis – turi ir agresyvaus ir konservatyvaus portfelio savybių. Jo sudėtyje yra patikimų kompanijų akcijų, kurios laikomos ilgą laikotarpį, ir rizikingų aktyvų, kurie dažnai peržiūrimi. Tokiu būdu gaunama vidutinė grąža, esant pamatuotai rizikai.
- Pajamų portfelis – orientuotas į gaunamus dividendus. Jis susideda iš akcijų, kurių kainų augimo tempas nėra didelis, tačiau iš šių aktyvų gaunamas nedidelis pelnas;
- Pajamų ir augimo – siekiama apsisaugoti nuo akcijų kainų kritimo ir nuo mažų dividendų. Jei grąžos neduoda vienas pajamų šaltinis – kompensuoja kitas;
- Subalansuotas portfelis – sudarytas iš akcijų, kurių kaina sparčiai auga ir iš aktyvų, duodančių didelius dividendus (Cibulskienė, Butkus 2009).

Viena svarbiausių, ir pagrindinė, investavimo proceso dalis – investicijų portfelio sudarymo etapai, kurie gali būti skirstomi įvairiai. Kiekvienas investuotojas išskiria skirtingus investavimo etapus, kuriais vadovaujasi, sudarydamas savo investicinį portfelį. G. Kancerevyčius (2006) kalbėdamas apie portfelio sudarymą teigia, jog investuotojo turto paskirstymas tarp atskirų investicijų gali būti skaidomas į keturis žingsnius:

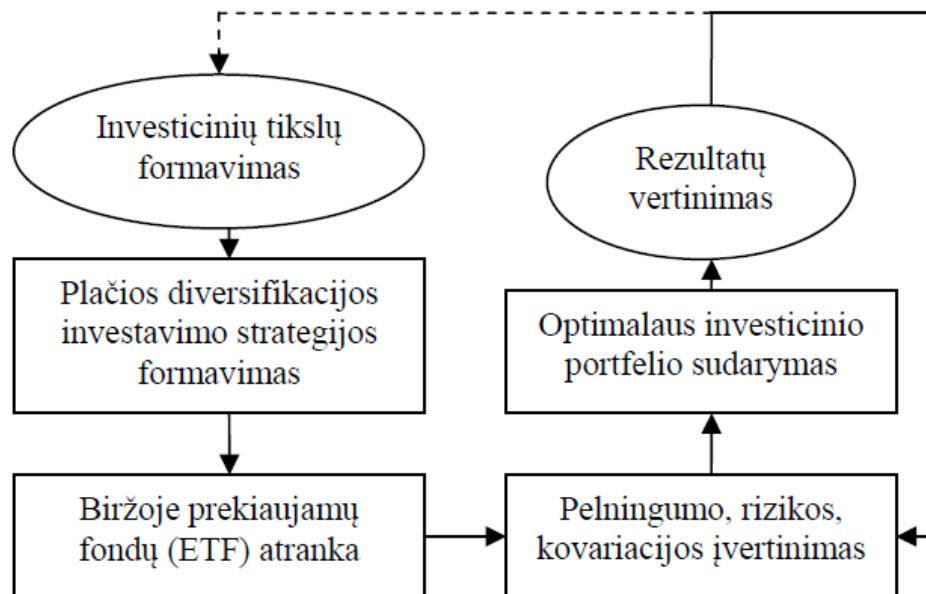
- Investavimo politikos nuostatų sudarymas, kurios apibrėžia investuotojo trumpalaikius ir ilgalaikius investicijų tikslus, lūkesčius ir investuotojo patirtį bei riziką, kurią jis sutinka prisiimti.
- Finansinių, ekonominių, politinių ir socialinių sąlygų įvertinimas, nuo kurių būsenos trumpu ir vidutiniu laikotarpiu priklauso portfelio sudarymas.
- Plano įgyvendinimas sudarant portfelį, kai siekiama maksimaliai įgyvendinti investuotojo poreikius su minimalia rizika. Šiame etape daromas sprendimas, kaip paskirstyti investuotojo lėšas tarp atskirų finansinių instrumentų.
- Grįžtamojo ryšio palaikymas, siekiant ir koreguojant investuotojo poreikius, aplinkos sąlygas ir portfelio valdymo efektyvumą[40].

D. Cibulskienė, M. Butkus (2009) investicijų valdymo procesą skaido į penkis žingsnius:

- Investicinių tikslų formulavimas – priklauso nuo paties investuotojo tikslų. Investavimo tikslai gali būti įvairūs, pvz.: noras apsaugoti nuo infliacijos, ilgalaikis kapitalo investavimas ir jo augimas, noras greitai uždirbti, siekis maksimalaus pelno.
- Investicinės politikos formavimas – šiame etape numatoma į kokius aktyvus bus investuojama, kitaip sakant, investuotojas turi nuspręsti, koku būdu jis paskirstys turimus fondus tarp pagrindinių aktyvų. Tai gali būti įmonių akcijos, obligacijos, valstybės vertybiniai popieriai, investiciniai fondai, nekilnojamasis turtas.
- Investicijų portfelio strategijos pasirinkimas – strategija turi atitikti investuotojo tikslą ir investicinę politiką. Strategija gali būti dviejų tipų: aktyvioji ir pasyvioji. Aktyvioji strategija pasitelkia visą prieinamą informaciją ir prognozavimo metodus ir siekia gauti maksimalią investicijų grąžą. O pasyvioji strategija nereikalauja daug informacijos apie ateitį. Tokios strategijos pagrindas yra investicinio portfelio diversifikacija, garantuojanti maksimalią naudą. Daroma prielaida, kad visa įmanoma informacija apie rinką atsispindi aktyvų kainoje.
- Aktyvų pasirinkimas. Pasirinkus investicijų portfelio strategiją, reikia atrinkti tuos aktyvus, kurie bus įtraukti į portfelį. Šis žingsnis reikalauja atskirų aktyvų įvertinimo. Jei pasirenkama aktyvioji strategija, tuomet reikia ieškoti tų aktyvų, kurie nėra pakankamai gerai įvertinti. Būtent šiame etape stengiamasi suformuoti efektyvų portfelį, kuris turi arba didžiausią laukiamą grąžą, esant atitinkamam rizikos laipsniui, arba mažiausią laukiamos grąžos rizikos laipsnį[12].

Investicijų efektyvumo įvertinimo etape apskaičiuojama gauta portfelio grąža. Šis skaičius palyginamas su pasirinktu baziniu rodikliu. Tačiau gauta didesnė, nei pasirinktas bazinis rodiklis investicijų grąža dar neparodo, kad investicijų portfelis yra efektyvus. Tai gali lemti padarytos klaidos pasirenkant investicijų tikslą ir politiką ir t.t.

D. Cibulskienė ir M. Brazauskas (2014) savo straipsnyje pateikia plačiai diversifikuoto investicinio portfelio sudarymo modelį (1.5pav).



1.5 pav. Plačiai diversifikuoto investicinio portfelio sudarymo modelis

Šaltinis: Cibulskienė D., Brazauskas M. (2014). Plačios diversifikacijos investavimo strategijos testavimas. *Journal of Management*. Nr. 1(24), p. 99

Kaip galima pastebėti, autoriai skirtingai numato investicijų valdymo žingsnius, tačiau visi skirstymai susideda iš tų pačių esminių etapų.

Kalbant plačiau apie vertybinių popierių portfelio valdymą, tai galima įvardinti kaip įvairių aktyvų valdymo procesą. A.V. Rutkausko, P. Stankevičiaus (2006) teigimu, portfelio valdymas – tai ne tik optimalaus finansinių priemonių rinkinio sudarymas, bet ir jų stebėseną bei portfelio struktūros pakeitimas taip, kad jis atitiktų panaudotų vienu ar kitu priemonių besiklostančią dinamiką. Portfelio valdymo esmė – įvairių investavimo priemonių derinys, leidžiantis padidinti tikėtiną pelningumą, išlaikant priimtino lygio riziką. Svarbu stebėti ne tiek tam tikrų akcijų kainų judesius, o viso portfelio pokyčius, nes rizikos paskirstymas (vadinamas diversifikavimu) suteikia stabilumo investuotam turtui (Vaičiulis, 2011).

G. Kancerevyčius (2006) išskiria tam tikras portfelio valdymo sėkmės garantijas: pirma, valdytojas turi gerai išmanyti savo sritį ir būti nuoseklus su savo investicijų filosofija, kitiems spanikuojant. Antra, portfelio valdytojas turi minimizuoti operacijų skaičių, kad valdymo kaštai būtų kuo mažesni. Paprastai aktyviai valdantys portfelius valdytojai naudoja tris lėšų investavimo schemas. Pirma schema: jie gali keisti proporcijas tarp akcijų, obligacijų, išdo vekselių ir pinigų rinkos instrumentų, priklausomai nuo ekonominių prognozių ir planuojamų rizikos premijų. Antra schema: jie gali keisti lėšų proporcijas tarp akcijų rinkos sektorių ir pramonės šakų, arba charakteristikų (pvz., mažų firmų, didelių firmų, augimo arba pajamų akcijų ir pan.), kad

pirmiau rinkos aptiktų potencialas emisijas. Trečia, galima bandyti rinktis iš atskirų akcijų, ieškant nepakankamai įvertintų akcijų[40].

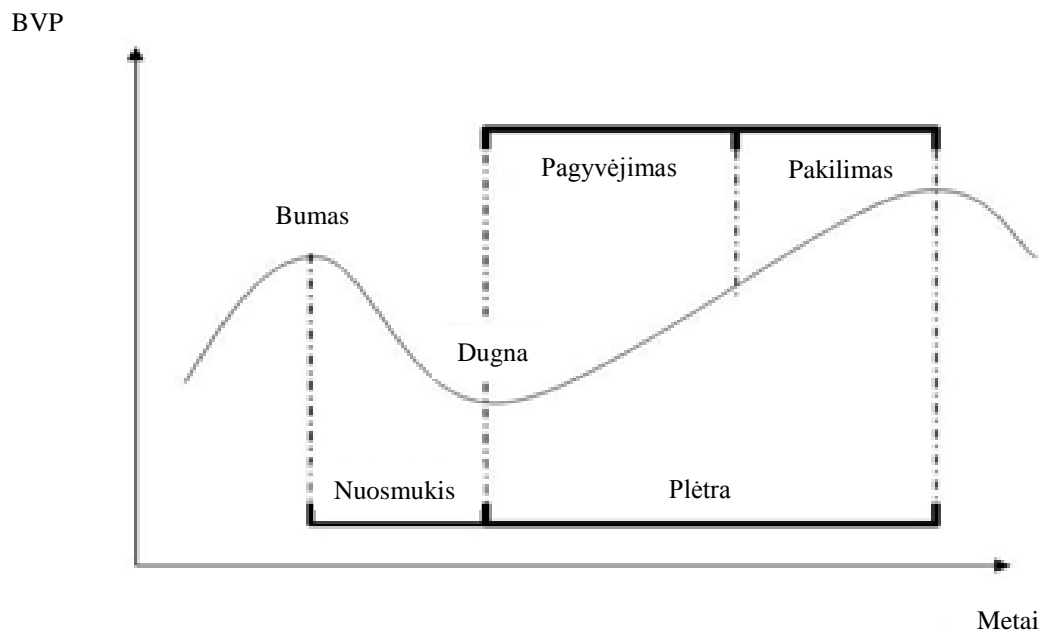
Taigi investuotojai, siekdami efektyviai valdyti investicijas, turi įvertinti daugybę veiksnių ir kriterijų, padedančių sistemingai formuoti investicinę politiką, įgalinančią pasiekti didesnę pajamingumą pagal priimtinausią rizikos laipsnį. Atlikdami investicinės veiklos monitoringą, privatus investuotojai turi numatyti pasirenkamų investicinių strategijų bei metodų taikymo rinkos galimybes ir pritaikyti optimalaus vertybinių popierių portfelio valdymą rinkos specifikai. Egzistuoja pagrindiniai portfelio formavimo ir valdymo etapai: investicinių tikslų formulavimas, investicinės politikos formavimas, investicijų portfelio strategijos pasirinkimas, aktyvų atranka, pelningumo/rizikos vertinimas, sudaryto portfelio rezultatų vertinimas. Tyrimo metu formuojami investiciniai portfeliai remsis D. Cibulskienės ir M. Brazausko (2014) pateikto plačiai diversifikuoto investicinio portfelio sudarymo modeliu.

1.2.1. Investicinio portfelio valdymo specifika skirtingomis ekonominėmis sąlygomis

Nesvarbu kokią investicinę priemonę įsigytų investuotojas pagrindinis jo tikslas bus ne tik išsaugoti investicijas bet ir uždirbti iš jų pelno. Tačiau negalima pamiršti, kad didelis pelningumas beveik visada siejamas ir su didele rizika. Portfelio teorija sako, jog didėjant pelningumui dažniausiai didėja ir rizika. Rinkoje susiduriama su dviejų rūšių rizika: sisteminė ir nesisteminė. Sisteminė rizika – tai rizika, kuri veikia visą rinką, biržoje prekiaujamų fondų atveju, veikia visą indeksą. Iš portfelio teorijos žinoma, kad šios rizikos negalima pašalinti. Nesisteminę riziką galima pašalinti diversifikuojant portfelį. ETF fondai taip pat kaip ir kiti investiciniai instrumentai susiduria su rinkos rizika, likvidumo rizika, infliacijos rizika, politine rizika, palūkanų normos rizika tačiau taip pat egzistuoja ir rizika būdinga tik ETF fondams: indekso sekimo paklaidos, vertės skirtumo, skolos svorto rizika[5].

Žvelgiant iš kitos pusės, investicinį portfelį sudarančių atskirų investicijų priemonių grąža ir rizikingumas priklauso nuo viso pasaulio (gali būti šalies) ekonominės padėties ir regiono vidaus ekonomikos. Formuojant investicinį portfelį būtina suprasti ekonominių ciklo fazių savybes, gebėti jas atskirti. Toks situacijos supratimas ir gebėjimas prognozuoti gali ne tik padėti tinkamai suformuoti optimalų portfelį, bet ir pagerinti jo valdymą (Basu, 2010).

1.6 paveiksle pateikiamos ekonomikos ciklo stadijos.



1.6 pav. Ekonomikos ciklo stadijos

Šaltinis: <http://www.finaura.lt/?p=198>

Pasak S. Valentinavičiaus (2010), nors konkrečioms tikslams galima nustatyti ekonomikos ciklą kaip procesą, identifikuojantį esamą situaciją, investuotojui reikėtų vertinti ekonomiką atsižvelgiant į tris jos būsenas:

- atsigavimo ir augimo (pakilimo);
- mažėjimo ir recesijos;
- netikrumo dėl judėjimo krypties.

Kaip matyti grafike (1.6 pav.) blogėjant ekonominei situacijai ekonomika yra nuosmukio fazėje (kreivė leidžiasi į apačią, o gerėjant ekonominei situacijai stebimas pagyvėjimas/atsigavimas, pakilimas/augimas (kreivė kyla į viršų). Kreivei pasiekus aukščiausią arba žemiausią tašką kyla sunkumų nustatyti tolimesnę judėjimo kryptį, todėl tokia situacija mokslinėje literatūroje dažnai įvardijama kaip netikrumas.

Nuosmukis yra ekonominio aktyvumo kitimo laikotarpis, kai visi rinkos dalyviai mato esamus nuosmukio padarinius, atsiliepiančius jiems reikšmingais nuostoliais. Šiuo metu mažėja bendroji gamybos apimtis, ūkio subjektų pajamos, kainos bei resursų užimtumas. Šiuo metu būna tinkamiausias laikas investuoti, nes daugybė investavimo krypčių būna reikšmingai pigios, tačiau savyje sukaupusios didelį būsimo pelno potencialą. Vis dėlto, nuo investavimo žaliavų rinkose vertėtų susilaikyti, nes verslai, jausdami nuosmukį, dar nedidina gamybos, todėl nėra natūralios paklausos. Šiuo metu tinkamiausio investavimo kryptys – cikliško vartojimo prekės bei technologijų įmonės. Jei nuosmukis yra ypač gilus, jis tampa depresija, pasiekusia žemiausią lėtėjimo tašką, dugną

Pereinant į pagyvėjimą, svarbus vaidmuo tenka privačioms investicijoms. Atsargų dydžiui prisitaikius prie sumažėjusios realizacijos, pradeda didėti investicijos į atsargas. Privačias investicijas skatina nuosmukio metu sumažėjusi palūkanų norma bei žema investicinių produktų kaina rinkoje. Didelį vaidmenį atlieka ir valdžios sektorius, po patirto dugno siekdamas išjudinti ekonomiką imasi ekonomiką skatinančių priemonių. Perspektyviausios investavimo kryptys – pramonės įmonės.

Pakilimo fazė pasižymi žemomis bazinėmis palūkanų normomis bei mažesnėmis bankų rezervų normomis. Taigi galima įsigyti paskolą su mažesne palūkanų norma, kuri skatina verslą bei vartojimą. Dėl to pinigų rinka tampa vis aktyvesnė. Ši fazė pasižymi buvusios krizės metu dėl ūkio smukimo stipriai sumažėjusia infliacija bei dideliu, tačiau pradedančiu mažėti nedarbu. Finansų rinkos tuo tarpu jau būna gerokai pakilusios. Tačiau žaliavų rinkos, dėl dar tik pradedančios augti ekonomikos, tik pradeda savo augimą ir yra bene perspektyviausia investavimo kryptis.

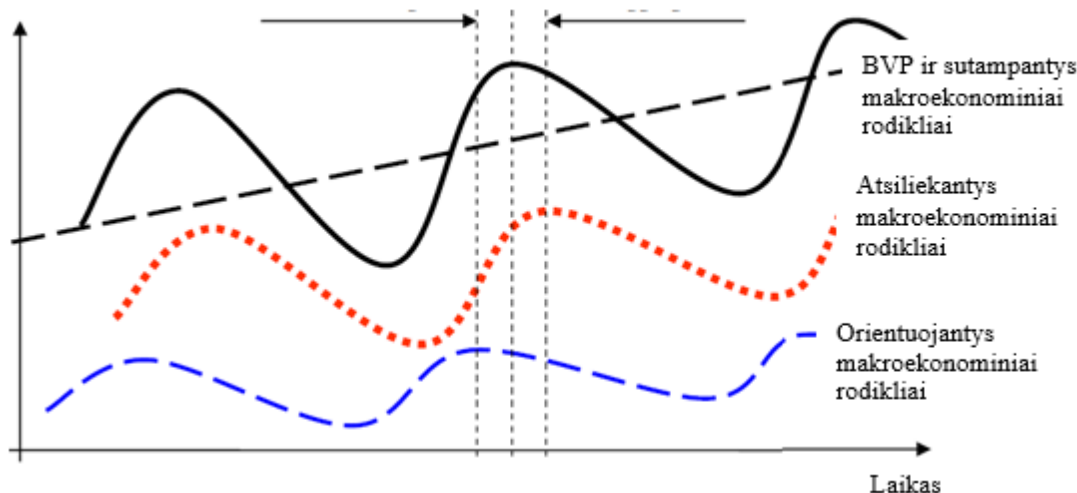
Ekonominis aktyvumas pasiekia pakilimo fazės viršūnę, kurioje ekonomikos augimo rodikliai pasiekia aukštumas, o nedarbas yra žemas, infliacija pradeda įgauti stiprėjančio augimo tendenciją, nes rinkoje vis daugėjant pinigų, o gamybos pajėgumams esant maksimaliai panaudojamiems, pirkėjai kelia kainas, norėdami įsigyti tai, ko riboti pajėgumai negali pagaminti pakankamai visiems. Kaip žinoma iš finansų rinkų teorijos, tokiu metu būna pats netinkamiausias metas laikyti savo pinigus, nes akcijų biržų dalyviai jau tikisi nuosmukio ir pradeda pardavinėti savo vertybinius popierius ir taip numušą jų kainas. Žaliavų biržos tuo metu laikosi gana neblogai, nes nemaža dalis lėšų iš parduotų akcijų pereina būtent į šias biržas, tačiau ir jose patariama daugiau nebetaikyti agresyvaus investavimo strategijų. Ekonominiam aktyvumui pasiekus aukščiausią pakilimo tašką, kitais žodžiais tariant, viršūnę prasideda kritimas, ekonomika sugrįžta į pusiausvyrą[27].

Taigi, ekonomikos ciklas susideda iš dviejų priešingų fazių: pakilimo ir dugno, svyravimais tarp jų nuo smukimo iki pagyvėjimo. Visus pasikeitimus signalizuoja indikatoriai. Vadinasi, pagrindinių rodiklių pasikeitimas nulemia perėjimą nuo vienos fazės į kitą.

Pagal M. Žeką ir G. Žigienę (2009), nagrinėjant ekonomikos ciklus svarbu stebėti statistinius duomenis, atlikti skaičiavimus. Kadangi statistinių duomenų pagalba galime matyti esamą ekonomikos aktyvumą, bei prognozuoti tolimesnę jo eigą. Autoriai išskiria penkis žingsnius, kur naudojantis statistiniais duomenimis galime išmatuoti ekonomikos svyravimus:

1. Svyravimai gali būti išmatuoti pagal sutampančius indikatorius, kurie atspindi esamą ekonomikos būklę. Šių rodiklių sekos apima bendrąjį nacionalinį produktą, pramoninę gamybą, asmenines pajamas bei mažmeninę prekybą. Gali būti naudojami verslo ciklų viršūnėms ir krizių datoms identifikuoti. Taip pat pagal aplenkiančius indikatorius, kurių pagalba galime prognozuoti ekonomiką, šie indikatoriai numato ekonomikos judėjimo kryptį, nes parodo tai, ką verslas faktiškai pradėjo gaminti, o vartotojai vartoti. Tarp pačių

svarbiausių yra statybų pradžių duomenų sekos ir nauji perdirbėjų užsakymai ilgo naudojimo prekėms įsigyti. Taip pat atsiliekančius indikatorius, kurie pasikeičia tik pasikeitus ekonomikos aktyvumui. Labiausiai pastebimi indikatoriai yra išlaidų privataus sektoriaus gamykloms ir įrengimams, taip pat rodikliai, susiję su kapitalo išlaidomis – verslo skolos ir jų palūkanos, nedarbo lygis, darbo jėgos sąnaudos, inventoriaus likvidumo lygis. Šių rodiklių grafiniai pokyčiai pavaizduoti 1.7 paveiksle:



1.7 pav. Sutampantys, atsiliekantys ir aplenkiantys (orientuojantys) ekonomikos ciklo sekos indikatoriai

Šaltinis: D. Pilinkus, P. Boguslauskas (2009).

2. Skaičiavimų pagalba pašalinama sezoninių svyravimų įtaka.
3. Statistiniai duomenys atvaizduojami grafikuose.
4. Skaičiuojami nukrypimai nuo krypties linijos, svyravimai.
5. Analizuojami svyravimai, darant išvadas bandoma prognozuoti ekonomiką.

Taigi remiantis šiuo pateiktu šablonu galima analizuoti ekonomikos aktyvumą, bei nuspėti tolimesnę jos eigą.

Ekonominiai kintamieji būna įvairios krypties: cikliniai, priešcikliniai arba acikliniai ir įvairaus signalo laiko: aplenkiantys, sutampantys ir atsiliekantys. Yra 11 pirmaujančių indikatorių, 4 sutampantys ir 6 atsiliekantys. Indikatoriai yra tam tikri ekonomikos statistiniai rodikliai. Pralenkiančių indikatorių pokyčiai atsiranda 3-4 mėn. prieš pakilimą ir 8-9 mėn. prieš recesiją. (G. Kancerevyčius, 2006). Autorius pateikia svarbiausių ekonominių rodiklių klasifikaciją pagal ūkio sektorius:

- Ekonomikos augimas
- Darbo rinkos rodikliai
- Vartojimas
- Nekilnojamojo turto rinkos rodikliai

- Pramonės sektorius
- Infliacijos rodikliai
- Pinigų ir finansų rinkų rodikliai

Daugumos akademinėje literatūroje atliktų tyrimų autoriai vieningai teigia, kad Jungtinėse Amerikos Valstijose ekonomikos ciklo fazės pasikeitimas vienaip ar kitaip daro įtaką viso pasaulio ekonomikai. JAV ekonomikos ciklo indikatorius skelbia Nacionalinis Ekonomikos Tyrimo Biuras (ang. National Bureau of Economic Research, NEBR). Ši institucija taip pat nustato kada įvyksta konkreti ekonomikos (verslo) ciklo fazė (Jakutis, 2007; Žėkas ir Žigienė, 2009).

Ekonominiai svyravimai geriausiai atsispindi BVP rodikliu, kuris parodo esamą ekonomikos būseną. Šiems svyravimams daugiausia daro įtaką visuminės paklausos svyravimai, o kartais ir visuminės pasiūlos. Tai lemia BVP augimą, bei darbo užimtumą, palūkanų normos dinamiką. Akcijų rinkos ciklai gali būti nustatomi akcijų kainų pokyčiais ar santykiniais rodikliais, kaip pavyzdžiui, kainos – pajamų santykinis rodiklis[74].

Investuojant susiduriama su dvių rūšių rizika: sisteme ir nesisteme. Identifikuojantį esamą situaciją rinkoje, investuotojui reikėtų vertinti ekonomiką atsižvelgiant į tris jos būsenas: atsigavimo ir augimo (pakilimo), mažėjimo ir recesijos, netikrumo dėl judėjimo krypties. Formuojant investicinį portfelį būtina suprasti ekonominių ciklo fazių savybes, gebėti jas atskirti. Toks situacijos supratimas ir gebėjimas prognozuoti gali ne tik padėti tinkamai suformuoti optimalų portfelį, bet ir pagerinti jo valdymą.

1.2.2. Ekonomikos ciklų poveikis investavimo sprendimams

Investicinio portfelio formavimo teorija teigia, kad investicijų portfelio optimizavimas apima kelias su rizika ir pelno maksimizavimu susijusias plotmes. Tačiau daugelio atliktų tyrimų autoriai vienaip ar kitaip pritaria, kad tvaraus portfelio formavimui būtina išnagrinėti skirtingus investicijų vystymosi aspektus. Įvertinus skirtingų laikotarpių rinkos ciklų įtaką investicijų portfeliui, galima pagerinti galutinį rezultatą, šiuo atveju padidinti pelną. A.V Rutkauskas ir kt., (2013) straipsnyje nuodugniau nagrinėja skirtingų laikotarpių rinkos ciklų įtaką galutiniam investicijų portfelio rezultatui. Autoriai siekia įrodyti, kad galima valdyti investicijas, apskaičiuoti svarbiausius veiksnius, gebėti vertinti riziką, užtikrinti garantiją ir vis dar išlaikyti pelningumą [57]. T. Hahn, F. Figge, (2011), nuodugniai išnagrinėję skirtingus darnaus vystymosi aspektus, teigia, kad nors tyrimai apima įmonių aplinkosaugos ir socialines plotmes, daug mokslininkų laikosi tradicinio požiūrio, t. y. tvarumo vystymąsi sieja su ekonomiais veiklos rezultatais. D. Cibulskienė ir M. Brazauskas (2014) savo straipsnyje analizuoja skirtingų turto klasių naudojimą formuojant plačiai diversifikuotą optimalų investicinį portfelį sudarytą iš VP biržoje prekiaujamų

fondų. Investicinių portfelių testavimas parodė, kad realūs sudarytų investicinių portfelių rezultatai neatspindi laukiamų. Dėl įvairių rinkos veiksnių dalies optimalių investicinių portfelių sudarymas neleido padidinti gražos ar sumažinti rizikos. Plačiai diversifikuotus ir iš akcijų ETF sudarytų investicinių portfelių palyginimas parodė, kad plačiai išskaidžius investicijas galima sumažinti rinkos riziką. Kaip parodė atlikta analizė, praeities rezultatai neatspindi ateities rezultatų ir dėl to galima patirti nuostolių, todėl yra tikslinga peržiūrėti net ir plačiai diversifikuoto investicinio portfelio sudėtį. S. Adamauskas ir R. Krusinskas (2012) pagal savo sukurtą investicinių priemonių atrankos modelį, į investicinius portfelius įtraukė ETF, remiantis Lietuvos rinkos pakilimo laikotarpiu (2008 m. – 2010 m.) duomenimis, iš atrinktų 8 fondų, penki buvo Baltijos biržoje prekiaujami fondai.

A. Dzikevičius ir J. Vetrov (2012) savo tyrime sujungė verslo ciklo, turto alokacijos ir portfelio optimizavimo teorijas. Buvo išsiaiškinta, kad vienos veiksmingiausių verslo ciklo prognozavimo priemonių – aplenkiantys rodikliai, galintys suteikti svarbios informacijos apie rinkos lūkesčius, ateities perspektyvas. Tad tai yra puiki priemonė investuotojams, siekiantiems pagerinti rizikos valdymą ir pelningumą. Naudojant EBPO aplenkiančius rodiklius kaip verslo ciklo matą, tyrime atskleidžiami optimalių verslo ciklo portfelių kūrimo metodai ir verslo ciklo koncepcijos taikymas investavimo sprendimams priimti. Taip pat buvo nustatyta, kad investicijų graža ir rizika labai skiriasi esant skirtingiems ekonomikos ciklams, rizika ypač padidėja esant nuosmukio laikotarpiui, taip pat buvo nustatyta, kad investuojant skirtingais ekonomikos ciklais, pasyvus investavimas generuoja blogesnius portfelių rezultatus.

D. Blitz, & P. Van Vliet, (2011) JAV šalies pavyzdžiu atlikto tyrimo metu buvo nustatyta, kad akcijų ciklas viena ciklo faze lenkia ekonomikos ciklą. Remiantis šia išvada, galima teigti, kad akcijų rinka yra pralenkiantysis indikatorius, parodantis galimus rinkos svyravimus ateityje. Ir kitų autorių atliktuose darbuose pastebima tendencija, kad kai pasiekiamas pakilimo fazės aukščiausias taškas, akcijų rinkos jau rodo neigiamas gražas, nes tikimasi recesijos, o akcijų rinkos pradeda atsigausti tada, kai realiai ekonomika vis dar nuosmukyje (Naes ir kt., 2010). Tyrimo metu taip pat buvo nustatyta, kad nuosmukio metu akcijų ir obligacijų koreliacija yra neigiama, o plėtros laikotarpiu – teigiama. Pagyvėjimo laikotarpiu koreliacija tarp akcijų ir žaliavų tampa neigiama, todėl toks pasirinkimas didina diversifikavimo naudą. Žaliavų neigiama koreliacija linkusi didėti pagyvėjimo laikotarpiais su kitomis turto klasėmis kaip obligacijos. Idomi autorių išvada, kad blogi laikai ekonomikai nebūtinai yra blogi laikai ir investuotojams. Ekonomikos nuosmukio laikotarpiu ne tik rizika yra didesnė, tačiau ir graža gali būti didesnė.

Anot M. Žeko ir G. Žigienės (2009), ekonomikos cikliškumą nulemia paklausos ir pasiūlos svyravimai bei politiniai sprendimai. Pagrindiniais ciklo indikatoriais įvardija infliaciją, akcijų kainą bei skirtumą tarp ilgalaikių ir trumpalaikių palūkanų normų. Jų tyrime nagrinėjama

ekonomikos ciklų įtaka vertybinių popierių pelningumui. Analizuojama ekonomikos ciklų struktūra, taip pat kaip skirtingose ciklo stadijose kinta ekonomikos aktyvumas ir kaip tie pokyčiai veikia pasirinktų investicijų pelningumą. Nustatyta, kad mažiausiai cikliška svyruoja gynybinių sektorių akcijų kainos, kadangi šie sektoriai nepriklausomi nuo vartotojų paklausos svyravimų. Taip pat nustatyta, kad užsienio šalių cikliškumo tendencijos būdingos ir Lietuvos verslo sektoriams. Atsižvelgiant į pasirinktus ekonominius rodiklius, bandoma prognozuoti būsimą ekonomikos aktyvumą. Siekiant suformuoti optimalų portfelį, analizuojama, kokie vertybiniai popieriai bei finansiniai instrumentai atspariausi ekonomikos nuosmukiams. Siekiant didesnės portfelio diversifikacijos ir pelningumo, autoriai į jį įtraukia perspektyvių pramonės šakų vertybinių popierių. Pagrindinis dėmesys formuojant portfelį skiriamas jo struktūros optimizavimui, įtraukiant alternatyvias investicijas, tokias kaip auksas. Patikima apsidraudimo priemone nuo ekonominių neapibrėžtumų ir patikima alternatyvia investicija tokiais laikotarpiais auksą laiko ir kiti autoriai (Baur, Lucey, 2010; Baur, 2009).

P. Paškevičiaus (2014) atliktame tyrime buvo siekiama išsiaiškinti rinkos sektorius, kuriuos mažiausiai paveikia ekonominiai ciklai. Analizė parodė, jog nuo finansų krizės mažiausiai nukentėjo sektoriai, paremti kasdieniais poreikiais vartoti, t. y. kasdienio vartojimo prekių, sveikatos priežiūros ir komunalinių paslaugų sektoriai. Iš šių sektorių akcijų buvo formuojamas hipotetinis vertybinių popierių portfelis, kuris vertinant tiek pelningumo, tiek rizikos atžvilgiu buvo žymiai geresnis, lyginant su pagrindiniais JAV, Europos ar Azijos šalių indeksais. Kita vertus, pritaria aukščiau pateiktai tyrinėtojų nuomonei, kad auksas kaip alternatyvi investicija buvo geresnis pasirinkimas. Nors vidutinė aukso grąža yra mažesnė nei kitų akcijų, auksas rodo mažiausią standartinę nuokrypį visose rinkose. Be to, auksas turi didžiausią teigiamą asimetriją iš visų akcijų rinkų.

Iš portfelio teorijos žinoma ir atliktų mokslinių tyrimų patvirtinta, jog finansinės krizės metu, formuojant portfelį didesnę dėmesį turėtų būti skiriama investicinio portfelio diversifikavimui tarp skirtingų turto klasių. Investavimo strategija, padedanti optimizuoti portfelį atskirose ekonomikos ciklo stadijose, yra investavimas į saugiąsias arba ciklines ūkio šakas. Ūkio šakos į ciklines ir saugiąsias skirstomos pagal tai, kaip atitinkamos šakos akcijos paprastai reaguoja į ekonomikos ciklus. Investicijos į akcijas per akcijų rinkos nuosmukio laikotarpį, naudojant sektorių rotacijos strategiją, naudingiausia į portfelį diversifikavimui įtraukti necikliškų sektorių bendrovių akcijas, kad keičiantis ekonomikos ar verslo ciklui, pasirinktų aktyvų vertės nekistų, ar svyruotų minimaliai. Būtent necikliškų sektorių, tokių kaip sveikatos, būtinųjų prekių ar paslaugų, nes jų akcijų kainos mažiau jautrios rinkos ar ekonomikos pokyčiams. Taigi atsižvelgiant į ekonomikos ciklus, investuotojas gali pasirinkti sektorių rotacijos strategiją pasirenkant cikliškus, gynybinius ar augimo sektorius ir pasiekti geresnius rezultatus nei rinkos (Blitz, Van Vliet, 2011; Džikevičius, Vetrov

2012; Basu, 2010). D. Teresienės ir P. Paškevičiaus (2009) atliktas tyrimas patvirtina diversifikacijos naudą tarp alternatyvių turto klasių ne tik krizės metu, bet ir skirtingomis ekonomikos ciklo fazėmis. Žaliavų, tauriųjų metalų, vyriausybės obligacijų ir nekilnojamojo turto įtraukimas į portfelį yra kaip apsidraudimo priemonės sudėtingomis ekonomikos sąlygomis. Žaliavų įtraukimas į investicinį portfelį skirtingose ekonominio ciklo fazėse duoda skirtingas diversifikavimo naudas, buvo nustatyta, kad žaliavos turi didesnę grąžą per plėtos ir atsigavimo laikotarpius. Verta paminėti, kad mažų įmonių dalyvavimo rinkoje galimybės itin sumažėja esant ekonominiam sunkmečiui – nelikvidžiai rinkai (Naes, Skjeltrip, Odegaard, 2010).

Pasak R. Bulkšienės ir N. Dobrovolskienės (2011), tyrinėjusių investavimo į Lietuvos įmonių akcijas galimybes ekonomikos nuosmukio metu, prasidėjus ekonominiam nuosmukiui akcijų pelningumas kinta staigia amplitude, todėl rekomenduojama įsigyti mažiau cikliškų ir saugesnių sektorių akcijas: komunalinių paslaugų, pirmo būtinumo prekių. Taip pat investuotojui rekomenduojama taikyti „pirk ir laikyk“ investavimo strategiją, t.y. akcijų kainai sumažėjus jas pirkti pigiai ir laikyti iki nuosmukio pabaigos, kad ateityje pelningai parduotų. Investuotojas sudarydamas savo investicijų portfelį, turėtų priimti tinkamus sprendimus, jis privalo suprasti rizikos ir pelningumo ryšį, pasirinkti tinkamą strategiją, trumpalaikius tikslus performuoti į ilgalaikius bei investicinio portfelio formavimui pasirinkti aukštos kokybės, patikimų įmonių akcijas. Finansinės krizės metu Lietuvoje sumažėja gamyba, investicijos, inovacijos, padidėja nedarbo lygis. Remiantis statistiniais duomenimis sumažėja visų pagrindinių verslo sektorių akcijų rinkos kainos, jų mažėjimas dar didesnis nei bendro šalies rodiklio. Prasidėjus ekonominiam nuosmukiui, investuotojai parduoda akcijas, norėdami patirti kuo mažesnius nuostolius, tai tampa pagrindine akcijų kainų mažėjimo priežastimi.

A. V. Rutkauskas ir kt. (2013) atlikto tyrimo pagrindu teigia, kad ekonomikos ciklo fazė turėtų būti vienas iš pagrindinių kriterijų investavimo ir investicinio portfelio diversifikavimo strategiją. Tyrimo metu sukurtas investicinio portfelio valdymo modelis, kuris remiasi rinkų cikliškumu, technine analize bei aktyviu valdymu. Jo pagalba buvo nustatyta, kad geresni investavimo rezultatai pasiekiami derinant techninę analizę ir aktyvų, o ne pasyvų VP valdymą.

S. Adamauskas ir R. Krusinskas (2012) atlikę mokslinių šaltinių analizę nustatė, jog Hodrick – Prescott filtras yra viena iš populiariausių priemonių nagrinėjant cikliškumus. Hodrick – Prescott filtras yra matematinis įrankis, naudojamas makroekonomikoje tiriant realių ekonominių ciklų atskirų komponentų cikliškumams nustatyti tam tikroje laiko eilutėje. Naudojant šį metodą buvo identifikuoti Lietuvos ekonominio ciklo periodai, kurie laikomi efektyviais investavimo laikotarpiais. Rezultatai parodė, kad Lietuvos ekonominis ciklas prasidėjo 2004 m. III ketvirtį ir nuosaikiai augo iki 2008 m. III ketvirčio, kada buvo fiksuojama ciklo viršūnė. Nuosmukio periodas buvo kur kas trumpesnis ir baigėsi 2010 m. I ketvirtį. Režiumuojant, Lietuvos ekonominio ciklo

augimo nustatytas augimo periodas – 2004 Q2-2008 Q3, o nuosmukio periodas – 2008 Q4-2010 Q1. Remiantis šiais laikotarpiais buvo nustatyta, kad skirtingomis ekonominio ciklo fazės laikotarpiais keičiasi ne tik investuotojų aktyvumas, pačios investicijos pelningumas, rizika, bet ir patys aktyvai. Kilimo laikotarpiu buvo išlaikyti rizikingesni ir kartu didesnę portfelio prieaugį galintys užtikrinti investiciniai būdai, tokie kaip akcijos ir investiciniai fondai, o antruoju laikotarpiu, bangai žemėjant – žaliavos, vyriausybės vertybiniai popieriai ir/arba indėliai.

J. Marcišauskienė ir D. Cibulskienė (2013) išskiria makroekonominis veiksnius, lemiančius akcijų kainų pokyčius, ir įvertina jų tarpusavio ryšį Baltijos šalyse. Buvo nustatyta, kad, didėjant nedarbo lygiui, mažėja gyventojų pajamos, todėl mažėja akcijų paklausa, o tai mažina akcijų kainas. Taip pat nustatyta, kad OMXV rodikliui įtakos turėjo praėjusio laikotarpio OMXV indeksas, BVP vienam gyventojui ir nedarbo lygio didėjimas, o neigiamai indekso reikšmę veikia nedarbo lygio didėjimas. OMXR rodiklį veikia praėjusio laikotarpio OMXR indeksas, BVP vienam gyventojui ir nedarbo lygis. Neigiamai indekso reikšmę veikia nedarbo lygio didėjimas. OMXT rodikliui įtakos turi praėjusio laikotarpio OMXT indeksas, pinigų kiekis ir valdžios sektoriaus skola. Neigiamai indekso reikšmę veikia valdžios sektoriaus skolos rodiklio didėjimas.

S. Mockaitienei ir K. Žmiejauskaitei (2010) išanalizavus Pabaltijo šalių akcijų rinką 2000-2009 metais buvo nustatyta, jog per analizuojamą laikotarpį įvyko tik antroji iš dviejų įvykusių pasaulyje krizių – globali finansų rinkų krizė. Ji prasidėjo visose analizuojamose šalyse panašiu metu – tais pačiais metais tik skirtingais mėnesiais. Visose rinkose prieš krizę augo grąžos indeksai, akcijų kainos, kai kuriose įmonėse stipriai išaugo kapitalizacija ir P/E rodiklio reikšmė. Prasidėjus krizei šie rodikliai sparčiai pradėjo kristi, o kilimas buvo numatomas tik 2009 m. pabaigoje. Krizė labiausiai paveikė tris iš visų analizuojamų sektorių – finansų, vartojimo prekių ir paslaugų bei sveikatos priežiūros. Autorių nuomone, taip nutiko dėl to, jog šie sektoriai jautriausiai reaguoja į akcijų rinkos ir ekonomikos pokyčius. Krizė padarė didelių nuostolių analizuojamų įmonių veiklai, tačiau gale analizuojamo laikotarpio rinkoje buvo matyti atsigavimo požymių.

Portfelio formavimas ir valdymas yra sudėtingas ir nenutrūkstantis procesas, tyrinėtojai aktyvus atrenka ir portfelius formuoja, lygina tarpusavyje pasitelkdami įvairias strategijas ir metodus. Kaip teigia L. M. Rosenberg, at al. (2008), siekiant kiek įmanoma minimizuoti riziką tinkamiausia portfelį sudaryti iš investicinių fondų, geriausias pasirinkimas biržoje prekiaujami fondai, kurie pasižymi tuom, kad pats fondas jau yra diversifikuotas ir dėl galimybės prekiauti realiuoju laiku, leidžia aktyviai valdyti portfelį. Taip pat atliktų tyrimų analizės metu buvo nustatyta, kad investuojant skirtingais ekonomikos ciklais, pasyvus investavimas generuoja blogesnius portfelio rezultatus.

Atsigavimo fazėje geriausias pasirinkimas – įmonių obligacijos, akcijos, technologijos, mažmeninė prekyba, bumo fazėje – cikliškų sektorių akcijos, sunkioji pramonė, nekilnojamasis

turtas, žaliavos auksas, lėtėjimo fazėje – obligacijos, gynybiniai sektoriai recesijos fazėje – gryniesi, vyriausybės obligacijos. Pastebima, jog siekiant didesnės portfelio diversifikacijos ir pelningumo, tyrėjai dažnai į jį įtraukia perspektyvių pramonės šakų vertybinių popierių. Pagrindinis dėmesys formuojant portfelį skiriamas jo struktūros optimizavimui, įtraukiant alternatyvias investicijas, tokias kaip auksas, JAV vyriausybės obligacijos, kurios užtikrintų portfelio stabilumą ekonominio ciklo metu.

Ekonominio ciklo indikatorius tyrinėtojai renka labai įvairiai, tai dažniausiai priklauso nuo tyrimo apimties ir tyrimo problemos.

Investavimo strategija, padedanti optimizuoti portfelį atskirose ekonomikos ciklo stadijose, yra investavimas į saugiausias (atsparūs ekonominiams pokyčiams verslo sektoriai) arba ciklines (jautrūs ekonominiams pokyčiams verslo sektoriai) ūkio šakas. Ūkio šakos į ciklines ir saugiausias skirstomos pagal tai, kaip atitinkamos šakos akcijos paprastai reaguoja į ekonomikos ciklus. Investicijos į akcijas per akcijų rinkos nuosmukio laikotarpį, naudojant sektorių rotacijos strategiją, naudingiausia į portfelį diversifikavimui įtraukti necikliškų sektorių bendrovių akcijas, kad keičiantis ekonomikos ar verslo ciklui, pasirinktų aktyvų vertės nekistų, ar svyruotų minimaliai.

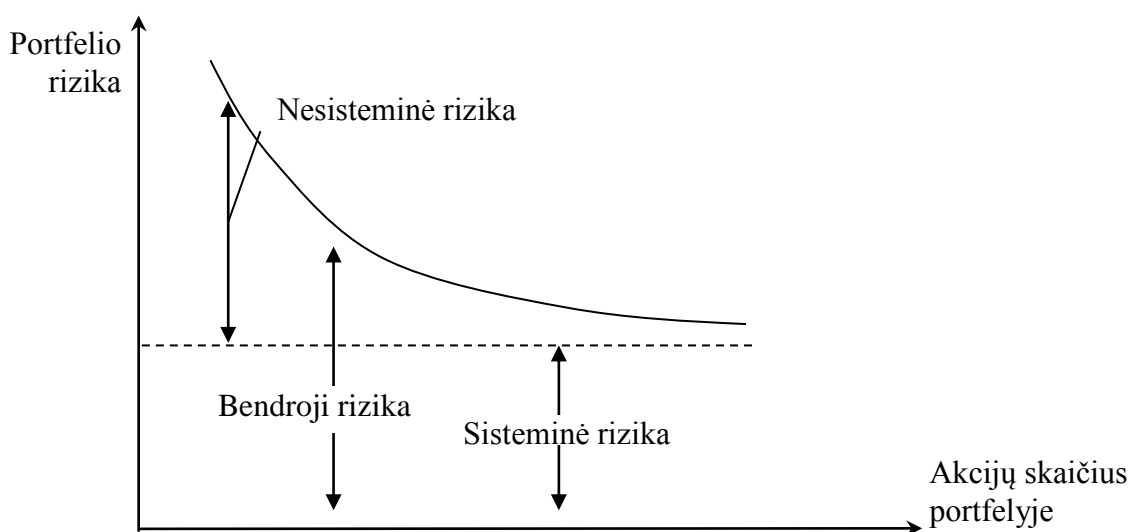
Pagrindinės problemos, su kuriomis susiduria autoriai, nagrinėjantys jau egzistuojančius ir naujai pasiūlomus vertybinių popierių portfelių sudarymo modelius, yra tų modelių pritaikymas finansų rinkoje bei jų rezultatų patikimumas. Investicinių portfelių testavimas parodė, kad realūs sudarytų investicinių portfelių rezultatai neatspindi laukiamų. Šios problemos ir yra nuolatinės naujų modelių paieškos variklis.

Atlikus mokslinių straipsnių apžvalgą ekonomikos ciklo poveikio investavimo sprendimams tema galima teigti, kad autorių formuojančių investicinius portfelius būtent iš Europos biržoje prekiaujamų fondų skirtingomis ekonomikos sąlygomis pasigendama.

1.2.3. Investicinio portfelio formavimo galimybės taikant H. Markowitz portfelio formavimo teoriją

Kiekvienas investuotojas siekia, kad jo investicinio portfelio vertė nuolatos didėtų, tačiau kaip jau buvo minėta, finansinis pelnas tiesiogiai priklauso nuo investicinės rizikos. Norint pasirinkti efektyviausią investicinį portfelį, reikia išanalizuoti daug mokslinės literatūros ir susipažinti su egzistuojančiais investicijų portfelio formavimo modeliais. Mokslinėje literatūroje dažniausiai susiduriama su H. Markowitz portfelio formavimo teorija, pagrindinio kapitalo įkainojimo modelio (CAPM) teorija (Sharpe modeliu), arbitražo įkainojimo teorija (APT), ir t.t. H. Markowitz teorija laikoma „portfelių mokslo“ pradžia. H. Markowitz buvo pirmasis mokslininkas, kuris pasiūlė pamatuoti galimą investicijų riziką.

Anot D. Cibulskienės, M. Butkaus (2009) ši teorija remiasi visiškai efektyvios rinkos prielaida, kurioje yra visa informacija, kasdieniai aktyvų kursų svyravimai yra atsitiktiniai, todėl gali būti analizuojami statistiškai. Statistika laikoma šiuolaikinių finansinių rinkų teorijų pagrindu, todėl vertybinių popierių portfelio teorija daugiausiai remiasi statistiniais modeliais. Optimalaus investicijų portfelio teorija yra viena svarbiausių investicijų valdymo teorijų. Kaip buvo minėta anksčiau, čia ir susiduriama su problema – kaip parinkti vertybinių popierių portfelį, kuris duotų didesnę laukiamąją grąžą esant tam tikram rizikos laipsniui (p. 117). Ryšys tarp grąžos ir rizikos šiame modelyje yra tiesinis ir tuo pačiu atitinka įprastą praktinę taisyklę „didelė grąža – didelė rizika“. Rizikos pasiskirstymas vaizduojamas 1.8 paveiksle.



1.8 pav. Rizikos pasiskirstymo schema

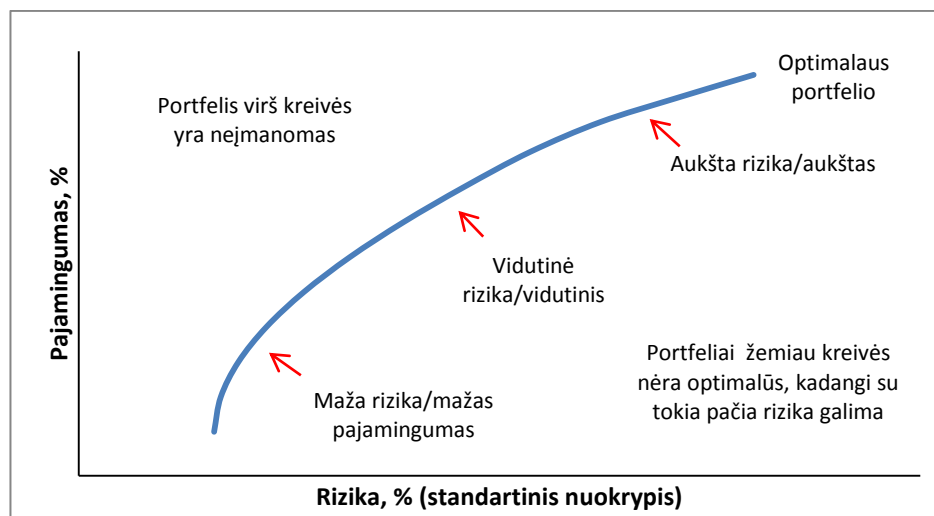
Šaltinis: sudaryta autorės pagal J. Šeputienę (2012) ir D. Cibulskienę, M. Butkų (2009)

Vertybinių popierių portfelio teorijos pradininko suformuotos prielaidos apie investuotojų elgesį yra šios:

- *investuotojai žvelgia į kiekvieną investavimo galimybę, kaip į tikimybinę galimos grąžos skirstinį duotam investavimo periodui;*
- *investuotojai maksimizuoja laukiamą naudą duotam investavimo periodui, o jų naudingumo kreivės rodo mažėjantį ribinį naudingumą;*
- *investuotojai matuoja portfelio riziką kaip laukiamos grąžos variaciją;*
- *investuotojai daro sprendimus atsižvelgdami tik į riziką ir grąžą, todėl jų naudingumo kreivės yra tikėtinos grąžos ir tikėtinos grąžos variacijos (ar standartinio nuokrypio) funkcija;*
- *esant tam pačiam rizikos laipsniui, investuotojas renkasi didesnės grąžos portfelį. Lygiai taip pat, esant fiksuotai grąžai, investuotojai renkasi mažesnę riziką (G. Žilinskij, 2008, p.3).*

Tačiau pats H. Markowitz manė, kad realybėje prie tam tikrų sąlygų investuotojas teiks pirmenybę neefektyviam portfeliui.

Diversifikavimas pagal H. Markowitz – tai procesas, apimantis įvairias matematinės technologijas, siekiant suformuoti optimalų portfelį, t.y. kuris priklausytų efektyvumo kreivei, teigia G. Dudzevičiūtė, (2004).

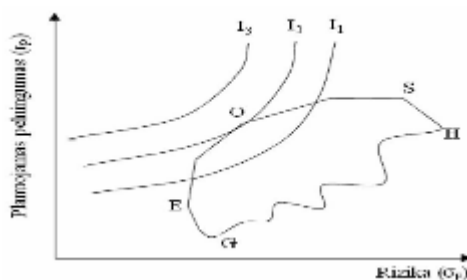


1.9 pav. Optimalaus portfelio kontūras

Šaltinis: sudaryta autorės pagal <http://rortybomb.wordpress.com/2012/03/12/efficient-frontier-tradeoffs-and-plea-bargaining/>

1.9 paveiksle matomi galimi portfelio deriniai, su skirtingomis investicinėmis grąžomis ir rizikomis, remiantis efektyvaus portfelio teorija. Visi portfelio deriniai, esantys ant efektyvaus portfelio kontūro, yra optimalūs prie tam tikro rizikos laipsnio ir pelningumo dydžio. Portfeliai išsidėstę žemiau efektyvaus portfelio kontūro yra įmanomi, tačiau neoptimalūs, kadangi galima surasti portfelio derinį su tokia pat rizika, tačiau didesniu pajamingumu ir atvirkščiai. Portfeliai išsidėstę virš kreivės neegzistuoja, kadangi nėra tokių investicinių priemonių su atitinkamomis grąžomis ir rizikomis.

D. Cibulskienė ir Ž. Grigaliūnė (2007) teigia, jog H. Markowitz modelis nenustato optimalaus investuotojui portfelio, jis tik apibrėžia efektyviają aibės kreivę, kurioje visi portfeliai yra optimalūs, o nustatyti investuotojui optimalų planuojamo pelningumo ir rizikos santykį naudojamos abejingumo kreivės.

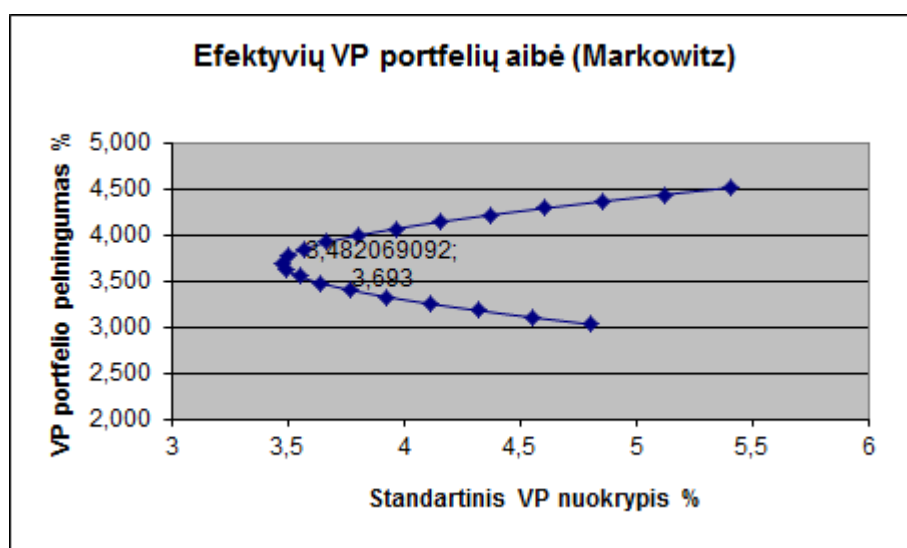


1.10 pav. Abejingumo kreivių žemėlapis

Šaltinis: D. Cibulskienė, M. Butkus, 2009.

1.10 paveiksle pavaizduotos abejingumo kreivės parodo, kad skirtingi investuotojų tipai rinksis sau priimtina portfelį, kuris atitiktų jų požiūrį į riziką. Investuotojas sunkiai toleruojantis riziką, pasirinks portfelį esantį arčiau taško E, o nebijantis rizikuoti investuotojas, rinksis portfelį esantį arčiau taško S.

Portfelio teorijoje teigiama, kad gali egzistuoti keletas investicinių portfelių, kurie esant tam tikram rizikos laipsniui, gali turėti maksimalų laukiamą pelningumą. Taigi galima sudaryti ir keletą investicinių portfelių, kurie esant priimtinam rizikos laipsniui turės teigiamą pelningumą. H. Markowitz šiuos portfelius kaip pasirinkimo galimybes vaizduoja efektyvių portfelių kreivėje (1.11 pav.).



1.11 pav. Efektyvių vertybinių portfelių aibė pagal Markowitz

Šaltinis: sudaryta autorės

H. Markowitz modelis yra pagrįstas planuojamo pelningumo ir rizikos sąvokomis. H. Markowitz modeliui reikalingi tam tikri duomenys:

- Planuojamas kiekvienos akcijos pelningumas, r_p ;
- Standartinis pelningumų nukrypimas, σ , kaip kiekvieno aktyvo rizikos matas;
- Kovariacija – aktyvų pelningumų normų santykio matas (Kancerevyčius, 2006, p. 329).

Formuojant portfelį, aktyvų vertinimui yra naudojamas santykinis laukiamo pelno ir rizikos rodiklis. Šis rodiklis parodo, kiek laukiamo pelno tenka kiekvienam rizikos, apskaičiuotos kaip standartinis nuokrypis, vienetui. Kuo šis rodiklis didesnis, tuo akcija investuotojui patrauklesnė. Vertybinio portfelio grąža taikant šią teoriją apskaičiuojama sudauginus aktyvų grąžos ir jų svorių suma. Tačiau rizikingų aktyvų grąža nėra žinoma, todėl galima apskaičiuoti tik laukiamą portfelio grąžą per tam tikrą laikotarpį.

D. Cibulskienės, M. Butkaus (2009) teigia, kad VP portfelio diversifikavimas yra toks investicijos paskirstymas tarp skirtingų aktyvų, kai VP portfelio investicinė rizika sumažėja nesumažėjant investicinei grąžai. To galima pasiekti paskirstant resursus tarp kaip galima daugiau

skirtingų rūšių aktyvų. Tačiau, investuotojai perkantys vienos rūšies aktyvus, pavyzdžiui akcijas, taip pat gali teigti, jog diversifikuoja portfelį, nes perka skirtingų įmonių akcijas. Tuomet didžiausias uždavinys investuotojui yra tai, kiek ir kokių įmonės akcijų reikia įsigyti portfeliumi.

Pagal H. Markowitz teoriją atlikus skaičiavimus ir sudarius visus įmanomus portfelius gaunama portfelijų aibė. Visi portfeliai esantys ant efektyvumo kreivės, yra optimalūs. G. Dudzevičiūtė (2004) pabrėžia, jog visi investuotojai siekia maksimizuoti pajamas ir sumažinti riziką, todėl galima teigti, kad bet kuris investuotojas teiks pirmenybę efektyvumo kreiviai priklausančiam portfeliumi. Kaip jau buvo minėta aptariant riziką visų investuotojų polinkis rizikuoti skiriasi, kas lemia pastarųjų pirmenybę tam tikram portfeliumi. Remiantis H. Markowitz teorija, suradus optimalius portfelius iš visų portfelijų aibės, kiekvienas investuotojas gali pasirinkti optimalų portfelį pagal sau priimtina rizikos laipsnį.

Apibendrinus teorinius aspektus, galima teigti, kad nors akcijos kaip investavimo objektas yra pati pelningiausia investicija, tačiau jos siejamos ir su pačia didžiausia investavimo rizika, remiantis šiuo aspektu ir siekiant išsaugoti turtą, rizikos diversifikavimas yra neatsiejama investavimo dalis. Vienas iš būdų sumažinti riziką, investavimas į investicinius fondus. Investicinių fondų vertę geriausiai galima apibūdinti pasitelkus jų istoriją, įvertinus grąžą bei riziką. Tačiau siekiant maksimalios grąžos, investicijos į akcijų investicinius fondus taip pat išlieka labai rizikingos. Biržoje prekiaujami investiciniai fondai – tai vienas iš populiariausių ir patraukliausių investavimo priemonių pasaulyje, tačiau yra būdų dar labiau diversifikuoti riziką, vienas iš jų – investicinis portfelis. Atsižvelgiant į investavimo tikslus, būdus bei investuotojų tipus, formuojamas investicinis portfelis, kurio sėkmė, rizikos išskaidymas. Investicinio portfelio teorijų literatūros šaltiniuose sutinkama nemažai, tačiau tikslingiausia portfelį formuoti remiantis H. Markowitz portfelio formavimo teorija. Investicinį portfelį formuojant iš biržoje prekiaujamų fondų tarsi plačiai diversifikuojant apsidraudžiama nuo investicinės rizikos, investuojant į pačius įvairiausių vertybinius popierius, bet tuo pačiu išlaikant likvidumą.

2. INVESTICINIO PORTFELIO IŠ EUROPOS BIRŽOJE PREKIAUJAMŲ FONDŲ FORMAVIMAS SKIRTINGOMIS EKONOMINĖMIS SĄLYGOMIS

2.1. Tyrimo metodika

Tyrimo metodiką tikslinga numatyti, siekiant aiškios ir sklandžios tyrimo eigos bei sėkmingų atlikto tyrimo rezultatų. Suplanuotas ir tinkamai parengtas tyrimo planas padės lengviau įgyvendinti suformuotus uždavinius.

Šio tyrimo objektas – investicinio portfelio formavimas iš ETF skirtingomis ekonomikos sąlygomis. Pirma, tokį pasirinkimą lėmė dvi priežastys: tyrimo metu buvo siekiama rasti tinkamą portfelio formavimo strategiją, kuri ne tik generuotų teigiamą investicinę grąžą, būtų likvidi, bet ir išsaugotų turimą kapitalą kintančiomis ekonominėmis sąlygomis. Antra, ETF, kaip investicinė priemonė portfelio formavimui, pasirinkta, kadangi jie atkartoja įvairių sektorių ar biržų indeksus, obligacijų, nekilnojamojo turto, žaliavų išteklių, valiutų kainas, pasižymi mažais mokesčiais bei likvidumu. Taigi ši priemonė labiausiai atitinka išsikeltus reikalavimus.

Analitinėje darbo dalis susideda iš šių etapų:

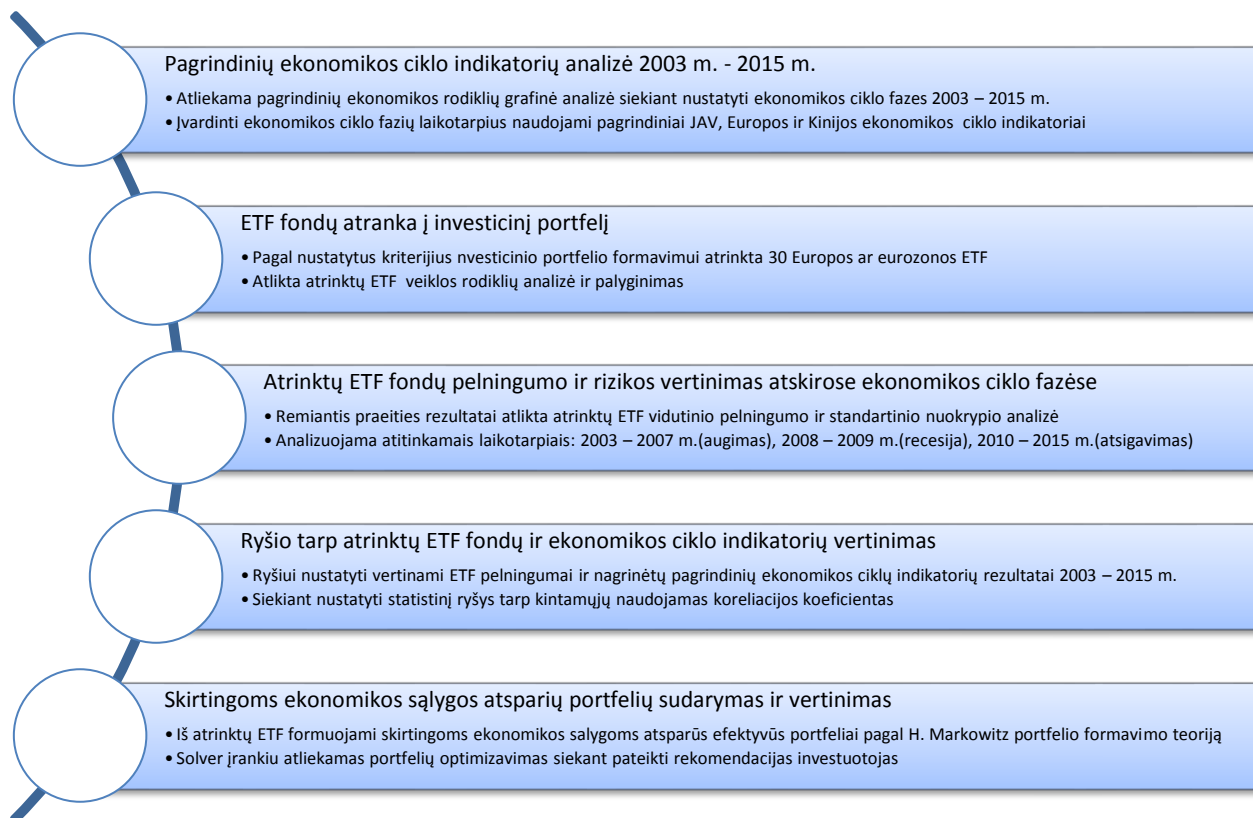
1. Pagrindinių ekonomikos ciklo indikatorių grafinė analizė 2003 – 2015 m. laikotarpio duomenimis. Įvardinti ekonomikos ciklo fazių laikotarpius naudojami pagrindiniai JAV ir Europos ekonomikos ciklo indikatoriai.
2. ETF fondų atranka į investicinį portfelį ir atrankos kriterijų nusistatymas.
3. Atrinktų potencialių ETF fondų veiklos rodiklių analizė ir palyginimas.
4. Atrinktų potencialių ETF fondų pelningumo ir rizikos vertinimas atskirose ekonomikos ciklo fazėse.
5. Ryšio tarp atrinktų ETF fondų ir ekonomikos ciklo indikatorių vertinimas.
6. Investicinių portfelių formavimas ir vertinimas skirtingomis ekonomikos sąlygomis.

Kadangi tyrime naudojami makroekonominiai rodikliai yra skelbiami kas mėnesį, grafinėje ekonomikos ciklo indikatorių analizėje naudojami taip pat ketvirtiniai duomenys, išskyrus Europos ir JAV, BVP rezultatai yra skelbiamas kas ketvirtį.

Pateikiant šiame darbo skyriuje aptariamų rodiklių apibūdinimus naudojama informacija, skelbiama: <http://www.morningstar.lt/lt/>; [https://www.tradingview.com/?time=all](https://www.tradingview.com/?time=all;); <http://www.forexfactory.com>; <http://www.nasdaqomxbaltic.com>; <http://finance.yahoo.com/>; <https://fred.stlouisfed.org/>.

Susistemins teorinę investicinės priemonės (ETF), ekonomikos ciklą ir portfelio formavimo literatūros medžiagą, mokslinius straipsnius, atliktus tyrimus portfelinio investavimo skirtingomis ekonomikos sąlygomis tema ir apžvelgus investicinio portfelio formavimo teoriją bei atlikus

susijusių tyrimų apžvalgą, identifikavus ekonomikos ciklo fazes 2003 – 2015 m., atlikus potencialių ETF fondų atranką į investicinį portfelį, įvertinus ryšį tarp pagrindinių ekonomikos ciklo indikatorius ir atrinktų ETF fondų vidutinių pelningumų ir suformavus investicinius portfelius atsparius skirtingoms ekonomikos sąlygoms, duomenys susisteminti tyrimo loginėje schema (2.1 pav.). Schemos tikslas: trumpai aiškiai ir struktūriškai pateikti tyrimo vykdymo etapus ir esminius aspektus.



2.1 pav. Tyrimo loginė schema

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Darbo autorės nuomone, formuojant atsparius ekonomikos pokyčiams portfelius investuotojas turi ne tik patikimai įvertinti ryšį tarp investicinės priemonės pelningumo ir ekonomikos ciklo indikatorius, bet ir didelį dėmesį skirti rizikos vertinimui siekiant rezultato. Augimo ir atsigavimo fazėse pagrindinis tikslas galėtų būtų pelno maksimizavimas, tačiau ekonomikos recesijos laikotarpiu vertėtų apsistoti ties aktyvų vertės išsaugojimu. Jei pelningumas ir rizika neatitina investuotojo keliamų tikslų ir lūkesčių, portfelis turėtų būti peržiūrimas ir esant poreikiui performuojamas, pakeičiant jo struktūrą, diversifikuojant, ar pereinant prie naujos investavimo strategijos. Tinkamam portfelio struktūros parinkimui, rizikos bei pelningumo vertinimui padeda portfelio formavimo modelių įvairovė. Pagrindiniai veiksniai skiriantys atsparaus ekonomikos pokyčiams portfelio formavimą yra kruopši investavimo aplinkos analizė, konkrečiai ekonominių sąlygų, ekonomikos ciklo.

Vadovaujantis tyrimo logine schema (2.1 pav.) žemiau pateikiama darbo tyrimo pirmoji dalis.

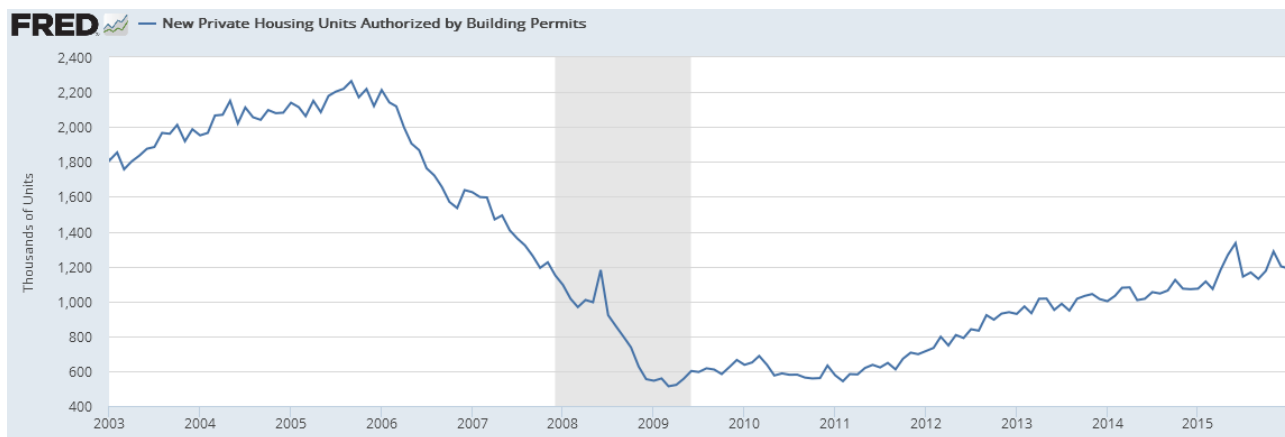
2.2. Pagrindinių ekonomikos ciklo indikatorių analizė 2003 – 2015 m.

Ekonomikos aktyvumas makro lygmenyje yra glaudžiai susijęs su finansų rinkomis. Bet koks ekonomikos sulėtėjimas skaudžiai atsiliepia finansų rinkoms. Kaip žinoma iš makroekonomikos teorijos, analizuojant makroekonomikos veiksnius siekiant nustatyti ekonomikos ciklą investuotojui svarbiausi du aspektai:

- Bendra tendencija. Duomenų tendencija yra svarbiau, negu atskiros duomenų reikšmės.
- Cikliškumas

Šiais pagrindiniais aspektais remiantis ir atliekama pagrindinių ekonomikos rodiklių grafinė analizė siekiant nustatyti ekonomikos ciklo fazes 2003 – 2015 m. Įvardinti ekonomikos ciklo fazių laikotarpius naudojami pagrindiniai JAV, Europos ir Kinijos ekonomikos ciklo indikatorių grafinė analizė 2003 – 2015 m. naujausiais duomenimis.

Vienas pirmųjų signalų apie artėjančius ekonominius pokyčius, yra nurodomas naujų privačių būstų statybos leidimų indeksas. Šis indikatorius parodo leidimų kiekį naujų namų statyboms. Tai yra itin jautrus pagrindinių palūkanų normų pokyčiams rodiklis, kadangi statyboms būtina paimti kreditus iš bankų. Šie duomenys dėl nekilnojamojo turto rinkos ypatumų yra sąlygojami sezoninių svyravimų. Statybų procesas yra tiesiogiai susijęs su gyventojų pajamų padėtimi. Todėl statybų apimties didinimas apibūdina gyventojų gerovės pagerėjimą bei sveiką ekonomikos vystymąsi.

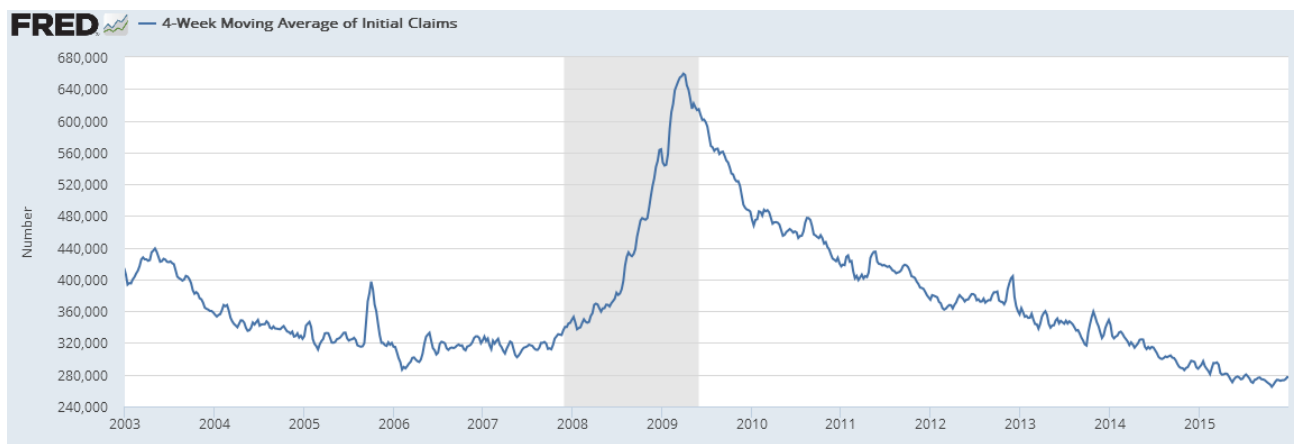


2.2. pav. Leidimų naujoms statyboms skaičius JAV (Building permits) 2003 – 2015 m.

Šaltinis: <https://fred.stlouisfed.org/series/PERMIT>

2.2 paveiksle pateikta leidimų statyboms skaičius JAV 2003 – 2015 m. Pagal rodiklio reikšmes analizuojamą laikotarpį galima suskirstyti į tris etapus: 2003 – 2007 m.; 2008 – 2009 m.; 2010 – 2015 m. 2003 – 2007 m. laikotarpiu stebimas ekonomikos augimas pereinantis į sulėtėjimą, 2008 – 2009 m. – ekonomika pasiekia neapibrėžtumą, ekonomikos krizę. 2010 – 2015 m. leidimų naujoms statyboms skaičius lėtai auga, ekonomika pradeda atsigauti.

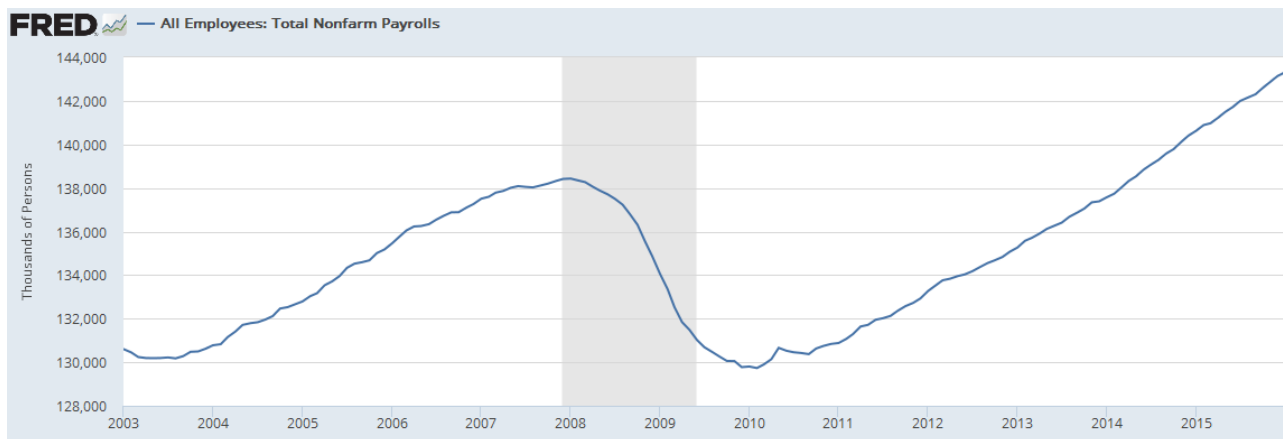
Darbo rinkos rodikliai laikomi vieni svarbiausių ir geriausiai nusakančių rinkos pokyčius. Šie duomenys yra labai svarbūs ir dažnai sukelia didelius svyravimus rinkose. Svarbiausia analizuoti tendencijas. 2.2 paveiksle pateiktas paraiškų dėl nedarbo pašalpos gavimo skaičius 2003 – 2015 m. Šio rodiklio mažėjimas yra laikomas itin palankiu veiksniu ekonomikos augimui. Šis rodiklis – tai paraiškos nedarbingumo pašalpai gauti. Tai vienas iš rodiklių, kuris anksčiausiai numato pokyčius darbo rinkoje. Jis parodo paraiškų nedarbingumo pašalpoms gauti skaičiaus pokytį. Šie skaičiai ne visada atspindi realų įvykių vaizdą. Kartais jie iškreipiami trumpalaikių veiksnių, tokių kaip federalinės arba vietinės šventės, tačiau bendra tendencija leidžia netrukdomai įvertinti situaciją. Šis indikatorius gali suteikti informaciją apie tai, koks bus naujų darbo vietų per mėnesį skaičius. Tai labai stiprus indikatorius, parodantis užimtumo lygio šalyje pokyčius. Paraiškų nedarbingumo pašalpai gauti skaičiaus sumažėjimas, reiškiantis naujų darbo vietų sukūrimą, indikuoja numatomą visos ekonomikos atsigavimą.



2.3 pav. Paraiškų dėl nedarbo pašalpos gavimo skaičius (Jobless claims) 2003 – 2015 m.

Šaltinis: <https://fred.stlouisfed.org/graph/?id=IC4WSA>

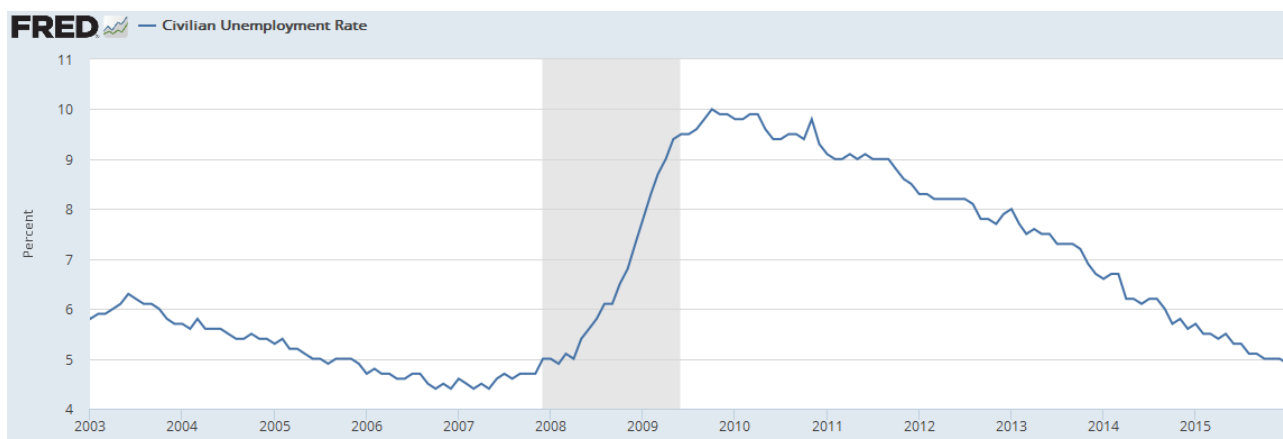
Grafike (2.3 pav.) stebima rodiklio pokyčių tendencija 2003 – 2015 m. Pagal rodiklio reikšmes analizuojamą laikotarpį galima suskirstyti į tris etapus: 2003 – 2007 m.; 2008 – 2009 m.; 2010 – 2015 m. 2003 – 2007 m. stebimas reikšminga paraiškų dėl nedarbo pašalpos gavimo skaičiaus mažėjimo tendencija rodanti ekonomikos ciklo augimo fazę. 2008 – 2009 m. stebima ženkli rodiklio teigiama tendencija, per nurodytą laikotarpį paraiškų dėl nedarbo pašalpos gavimo skaičius beveik padvigubėjo, išaugo nuo 340 tūkst. iki 657 tūkst. Tai rodo ekonomikos krizę, moksliniuose šaltiniuose įvardijamą kaip Pasaulio ekonomikos krizė. Po šio laikotarpio stebima analizuojamo rodiklio neigiama (paraiškų dėl nedarbo pašalpos gavimo skaičius mažėja) tendencija rodanti atsigauančią ekonomiką.



2.4 pav. Darbo vietų skaičiaus dinamika JAV (Nonfarm payrolls) 2003 – 2015 m.

Šaltinis: <https://fred.stlouisfed.org/series/PAYEMS>

Grafike (2.4 pav.) pavaizduota darbo vietų skaičiaus dinamika JAV 2003 – 2015m. Šis rodiklis parodo dirbančiųjų skaičių JAV. Pagal rodiklio reikšmes analizuojamą laikotarpį taip pat galima suskirstyti į tris etapus: 2003 – 2007 m.; 2008 – 2009 m.; 2010 – 2015 m. Pirmąjį etapą taip pat galima įvardinti kaip augimo laikotarpį. Dirbančiųjų skaičius ženkliai sumažėjo krizės laikotarpiu, tačiau pastebima, kad dirbančiųjų skaičius turėjo tendenciją mažėti ir pasibaigus krizės periodui. Laikotarpį nuo 2010 m. galima skirti į du etapus, pirmoje pusėje matomas ekonomikos pagyvėjimas, antrąjį etapą galima įvardinti ekonomikos sparčiu atsigavimu, smarkiai viršijančiu prieškrizinio laikotarpio darbo vietų skaičių JAV.



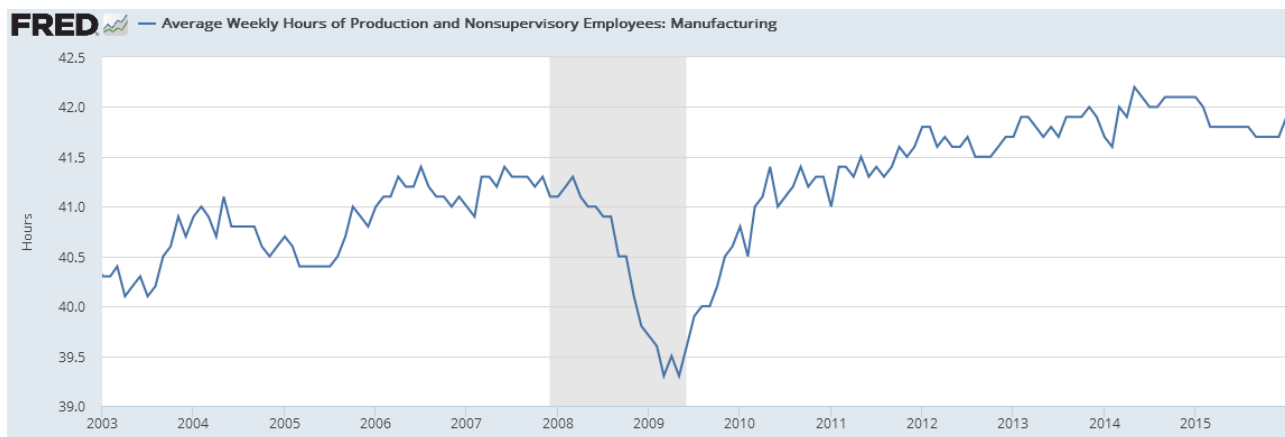
2.5 pav. Nedarbo lygio dinamika JAV (Unemployment Change) 2003 – 2015 m.

Šaltinis: <https://fred.stlouisfed.org/series/UNRATE#0>

2.5 paveiksle stebima nedarbo lygio dinamika JAV 2003 – 2015 m. beveik taip pat atkartoja darbo vietų skaičiaus dinamika JAV 2003 – 2015 m. Nagrinėjamo laikotarpio pabaigoje nedarbo lygis siekia mažiau nei 5%, stebint laiko eilutę, tikėtina, kad nedarbo lygis ir toliau mažės. Per mažas nedarbo lygis – taip pat nėra labai gera situacija ekonominiu požiūriu. Nors tai palanki situacija darbuotojams, tačiau ypatingai mažas laisvų darbo vietų skaičius tampa problema verslui, atlyginimai gali pradėti augti pernelyg sparčiai, dėl ko šalies verslas taps nekonkurencingas, ir tai

neišvengiamai ves į ekonominį nuosmukį bei spartų nedarbo didėjimą. Remiantis praeities rezultatais, kuomet po 2007 m. stebimo žemo nedarbo lygio sekė ekonominė krizė, galima teigti kad 2015m. ekonomikoje vyrauja neapibrėžtumas (netikrumas). Tačiau reikia pabrėžti, kad šis rodiklis visada yra vėluojantis.

Su bedarbių pašalpų skaičiaus ir nedarbo lygio pokyčiu itin susijęs kitas rodiklis –vidutinis darbuotojų darbo valandų skaičius per savaitę (2.6 pav.).

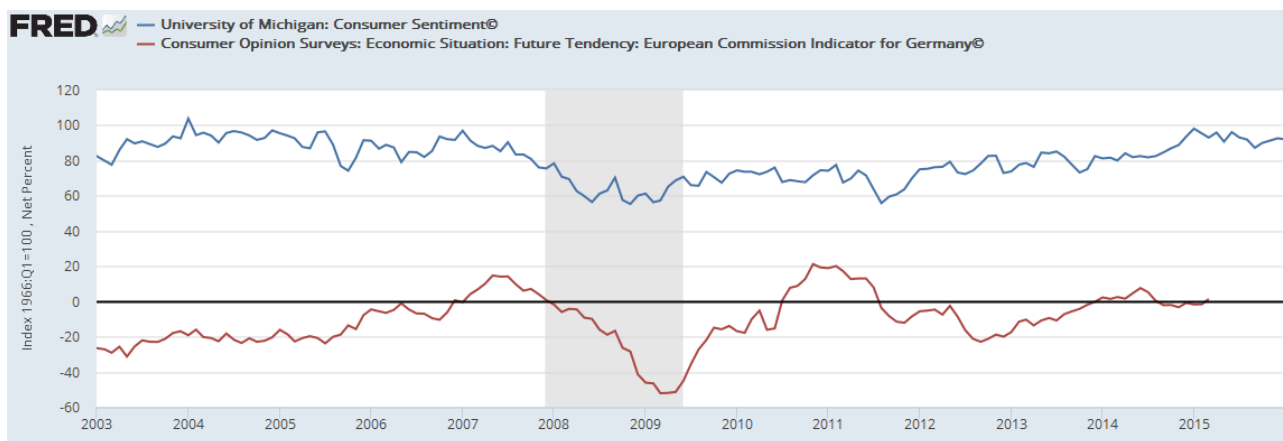


2.6 pav. Vidutinis savaitės darbo valandų skaičius JAV (Average weekly hours worked) 2003 – 2015 m.

Šaltinis: <https://fred.stlouisfed.org/series/AWHMAN>

Priklausomybė tarp šių ciklo indikatorių yra atvirkštinė: mažėjant pirmųjų reikšmei, didėja šio rodiklio reikšmė. Šių indikatorių poveikis papildo vienas kitą, stebint vieną mažėjimą, o kitų augimą tuo pačiu laiko momentu, galima lengviau prognozuoti ekonominės situacijos pokytį. Didėjantis darbo valandų skaičius apibūdina užimtumo padidėjimą gamybos bei pramonės sektoriuose, kurių atsigavimas inicijuoja visos ekonomikos augimą. 2.6 paveiksle matyti tie patys ekonomikos ciklo etapai kaip ir kituose darbo rinkos rodiklių rezultatuose: 2003 – 2007 m. – augimo laikotarpis; 2008 – 2009 m. – recesija; 2010 – 2015 m. – atsigavimo laikotarpis.

Vartotojų pasitikėjimo indeksas (2.7 pav.) – tai yra suminis indeksas, sudarytas iš kelių rodiklių, atspindinčių vartotojų nuotaikas. Iš jo sprendžiama, kaip gyventojai vertina dabartinę ekonomikos būklę ir jos perspektyvas, ar ketina didinti vartojimą ir pan. Jis naudojamas tendencijų užimtumo srityje bei bendros ekonomikos padėties prognozavimui. Indekso reikšmės augimas yra teigiamas veiksnys nacionalinės ekonomikos vystymuisi ir sukelia dolerio kurso augimą. Dažniausiai didžiausias vartotojų pasitikėjimas sutampa su euforija finansų rinkose. Rodiklį geriausiai naudoti pagal kraštutinio optimizmo/pesimizmo principą: aukštos rodiklio reikšmės indikuoja ribotą rizikingų turto klasių augimo potencialą.

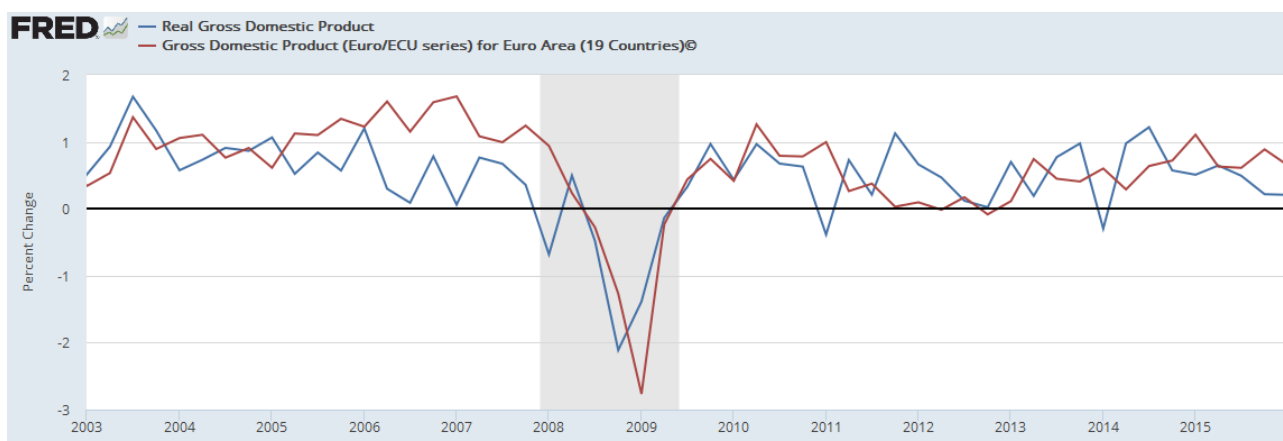


2.7 pav. Vartotojų pasitikėjimas JAV ir Vokietijoje (Consumer confidence) 2003 – 2015 m.

Šaltinis: <https://fred.stlouisfed.org/series/UMCSENT#0>

2.7 paveiksle pateikto JAV vartotojų pasitikėjimo indekso tendencija beveik sutampa su Vokietijos vartotojų pasitikėjimo indekso tendencijomis, nepaisant to, kad Vokietijoje vartotojų pasitikėjimo indeksas yra žemesnis ir ilgesnį laiko tarpą turi neigiamą reikšmę. Todėl galima patvirtinti daugumos akademinėje literatūroje atliktų tyrimų autorių nuomonę, kad Jungtinėse Amerikos Valstijose ekonomikos ciklo fazės pasikeitimas vienaip ar kitaip lemia viso pasaulio ekonomiką. 2.7 paveiksle matyti tie patys ekonomikos ciklo etapai kaip ir kitų rodiklių rezultatų analizėje: 2003 – 2007 m. – augimo laikotarpis; 2008 – 2009 m. – krizė. Tačiau 2010 – 2015 m. – negalima laikyti atsigavimo laikotarpiu, labiau panašu į stagnaciją, nors galima išvelgti ir pagerėjimo ženklų.

Pagrindinis ekonominės veiklos vertinimo kriterijus yra šalies bendrasis vidaus produktas – rodiklis, kurio pokyčiu išreiškiamas ekonominis šalies augimas, apibūdinama ekonomikos būseną ar jos potencialas. Tai svarbus šalies ekonominio funkcionavimo rodiklis, suteikiantis galimybę palyginti atskiros šalies ar ekonominio vieneto ekonomikos vystymąsikitų šalių kontekste.



2.8 pav. JAV ir Eurozonos šalių BVP procentinis pokytis (USA and Euro Area Gross Domestic Product) 2003 – 2015 m.

Šaltinis: <https://fred.stlouisfed.org/series/GDPC1#0>

Siekiant patvirtinti tyrimo metu išskirtus tris laikotarpius ir JAV makroekonominių rodiklių tinkamumą nustatant ir Europos ekonomikos ciklo fazes grafike (2.8 pav) pavaizduotas JAV ir 19 Eurozonos šalių BVP procentinis pokytis 2003 – 2015 m. Šis rodiklis yra skelbiamas kas ketvirtį, labai dažnai galutinė vertė yra koreguojama tai reiškia stipriai vėluoja finansų rinkų atžvilgiu. 2003 – 2007 m. laikotarpiu BVP rodiklio svyravimai juda tiesiniu trendu, tai rodo ekonomikos stagnaciją, laikotarpio pabaigoje augimą galima išvelgti Eurozonos BVP procentiniame pokytyje, JAV BVP rodiklio procentinis pokytis pamažu pradeda žemėti. 2008 – 2009 m. laikotarpiu stebimas staigus BVP sumažėjimas patvirtina ekonomikos krizę. 2010 – 2015 m. BVP procentinis pokytis vėl įgauna teigiamas reikšmes, tai rodo ekonomikos pagerėjimą, atsigavimą. Nors 5 metų tarpnis nėra ilgal laikotarpis vertinant ekonomikos pokyčius, bet vertinant praeitį rezultatų ateityje galima tikėtis rimtesnių pokyčių. Atlikus BVP pokyčių analizę galima daryti išvadą, kad JAV BVP pokytis yra aplenkiantysis rodiklis Eurozonos BVP pokyčiui, tačiau šį rodiklį įvardinti aplenkiančiuoju rodikliu pasaulio ekonomikos ciklo atžvilgiu negalima dėl ankščiau minėtų priežasčių.

Gautus rezultatus apibendrinti sudaryta 2.1 lentelė.

2.1. lentelė

Ekonomikos ciklo fazę apibūdinančių makroekonominių rodiklių apibendrinimas

Makroekonominiai rodikliai	2003 – 2007 m. Laikotarpiu				2008 – 2009 m. laikotarpiu				2010 – 2015 m. laikotarpiu			
	Atsigavimas	Augimas	Sulėtėjimas	Recesija, krizė	Atsigavimas	Augimas	Sulėtėjimas	Recesija, krizė	Atsigavimas	Augimas	Sulėtėjimas	Recesija, krizė
Leidimų naujoms statyboms skaičius JAV		X	X					X	X	X		
Paraiškų dėl nedarbo pašalpos gavimo skaičius		X						X	X			
Darbo vietų skaičiaus dinamika JAV		X						X	X	X		
Nedarbo lygio dinamika JAV		X						X	X	X		
Vidutinis savaitės darbo valandų skaičius JAV		X						X	X			
Vartotojų pasitikėjimas JAV ir Vokietijoje		X						X				X
JAV ir Eurozonos šalių BVP		X	X					X	X			

Šaltinis: sudaryta darbo autorės.

Apibendrinus ekonomikos ciklo fazę apibūdinančių makroekonominių rodiklių rezultatus nustatyta, kad analizuojamu laikotarpiu makroekonomikos rodikliai atspindi tris ekonomikos ciklo

fazes: 2003 – 2007 m. ekonomikos augimo fazė; 2008 – 2009 m. – ekonomikos krizė; 2010 – 2015 m. ekonomikos atsigavimo fazė.

Nuspėti ekonomikos ciklus labai sunku, nes nėra 100% patikimų indikatorių, kurie nurodytu kurioje ciklo fazėje yra ekonomika. Remiantis atliktos analizės, pagrindinių makroekonominių rodiklių tendencijų vertinimo siekiant nustatyti ekonomikos ciklo fazes 2003 – 2015 m. laikotarpiu, nustatytos trys ryškiausios ekonomikos ciklo fazės: 2003 – 2007 m. ekonomikos augimo fazė; 2008 – 2009 m. – ekonomikos krizė; 2010 – 2015 m. ekonomikos atsigavimo fazė.

2.3. ETF fondų atranka į investicinį portfelį ir atrankos kriterijai

Pasaulio ETF rinkos spartų vystymąsi, kaip ir daugelio kitų investicinių priemonių valdomo turto dydį 2008 – 2009 m. pakoregavo pasaulinė finansų krizė. Kaip jau buvo minėta šio darbo teorinėje dalyje, ETF fondai šiam tyrimui buvo pasirinkti nes atitiko šiuos aspektus:

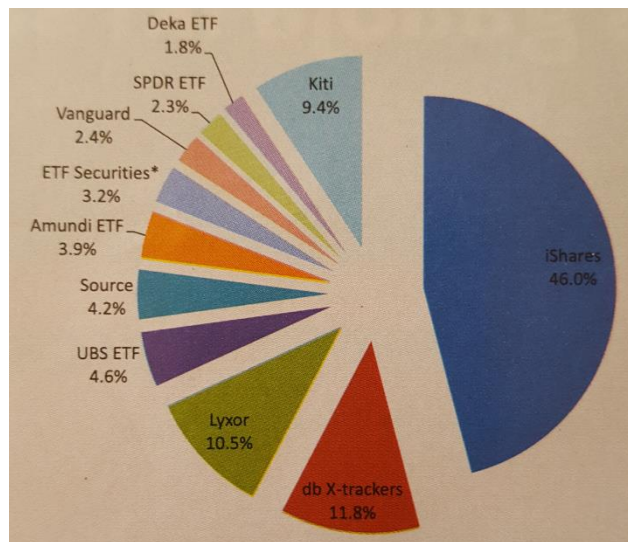
- investicine priemone prekiaujama rinkoje;
- nedidelės sandorių sąnaudos;
- yra galimybė operatyviai sudaryti sandorius;
- galimybė pirkti nedidelius investicinių priemonių kiekius;
- pakankamas istorinių (grąžos) duomenų kiekis analizei atlikti.

Iš analizuotų mokslinių straipsnių buvo sužinota, kad ETF kaip investicinės priemonės, patrauklumą taip pat lemia skaidrumas ir didelės investavimo galimybės, pasirenkant įvairių strategijų investicinius portfelius. Tai tik patvirtina ETF patrauklumą, kaip investicinės priemonės, rinkos valdomo turto ir pačių ETF skaičiaus augimo tendencijos.

ETF fondais prekiauja šios biržos Europoje:

- Eurex, European Energy Exchange (EEX)
- ICE Futures Europe
- NASDAQ OMX Europe
- Newex
- NYSE Euronext
- OMX Nordic Exchange
- XETRA

Jei yra galimybė rinktis iš Europos ir kitų regionų biržų, Lietuvos investuotojui geriausia rinktis tas, kuriose teisinis reguliavimas ir mokesčių sistema panaši į Lietuvos. 2.9 paveiksle pateikiami didžiausi biržoje prekiaujamų produktų (ETP) valdytojai Europoje.



2.9 pav. Didžiausi biržoje prekiaujamų produktų(ETP) valdytojai Europoje

Šaltinis: D. Gerulytė, (2015).

Iš 2.9 paveikslo matyti, kad didžiausią Europos ETP rinkos 2015 m. užėmė iShares, net 46%, antra vieta atiteko db X-trackers (11,8%), trečia – Lyxor (10,5%).

Kadangi sudėtinga techniškai patikrinti visų ETF tinkamumą investicinio portfelio formavimui, tyrimui atlikti atrenkant Europos biržoje prekiaujamus investicinius fondus investicinio portfelio sudarymui, atsižvelgiama į šiuos kriterijus:

- Pakankamas istorinių (grąžos) duomenų kiekis analizei atlikti.
- ETF valiuta – EUR.
- Grąža turi būti teigiama.
- Priimtinas standartinis nuokrypis.
- Šarpo rodiklis nuo 0,22, bet ne mažiau. Šarpo rodiklis parodo grąžos ir rizikos santykį. Kuo rodiklis didesnis, tuo geriau.

Taigi tokie bendri ETF atrinkimo kriterijai į investicinį portfelį leis ne tik teoriškai, bet ir praktiškai naudingai pasinaudoti ETF teikiama informacija, siekiant nustatyti ir įvertinti, koks diversifikavimas ir investicinio portfelio formavimas iš Europos biržoje prekiaujamų fondų gali būti optimalus esant skirtingoms ekonomikos sąlygomis.

2.3.1. Atrinktų ETF fondų veiklos rodiklių analizė ir palyginimas

Investicinio portfelio formavimui buvo atrinkti Europos ar eurozonos ETF, tyrimą apskunkino Europos biržoje prekiaujami akcijų fondų pateikiama pakankamai siaura informaciją apie fondų rezultatus, palyginus su JAV biržos ETF. Aukščiau nustatytus kriterijus atitiko 30 Europos biržoje prekiaujamų fondų. Atlikus analizę nustatyta, kad per tokį ilgą laikotarpį sugeneruoti teigiamą fondo grąžą geriausiai pavyko ETF fondams investuojantiems į akcijas. Pastebėta, kad obligacijų ir alternatyvių investicijų ETF gyvavimo laikotarpis yra daug trumpesnis dėl kelių priežasčių: ETF

Europoje sparčiau kurtis pradėjo vėlesniame laikotarpyje, obligacijų ETF gyvavimo laikotarpiui įtakos turi obligacijų terminuotumas, alternatyvių turto klasių ETF sunkiai pavyksta rinkoje išsilaikyti ilgą laikotarpį esant ekonomikos svyravimams, dėl šios priežasties jie priskiriami prie rizikingų investicinių instrumentų.






Nemažai informacijos apie fondą pasako jo pavadinimas, deja jo trumpinys nėra griežtai reglamentuotas, todėl reikia ieškoti konkrečios informacijos fondų dokumentuose. Jei fondų pajamos paskirstomos, tai reiškia, kad pajamos gautos iš dividendų yra išmokamos investuotojams. Renkantis fondą į tai būtina atkreipti dėmesį, nes išmokami dividendai dažniausiai apmokestinami, o jei jie fondo viduje iškart reinvestuojami, tai fondo vertės padidėjimas nebus apmokestinamas tol, kol investuotojo turimi vienetai nebus parduoti pelningai. Tačiau jei investavimo tikslas yra gauti reguliarias pajamas, paskirstantys pajamas ETF yra tinkamas pasirinkimas. Bendrasis išlaidų koeficientas didele dalimi paaiškina skirtumus tarp ETF ir jo atkartojamo indekso grąžos, kuo didesnis BIK, tuo daugiau gali skirtis grąža. Tačiau ETF grynoji vertė auga ne tik kylant akcijų kainoms, bet ir išmainant valdomą turtą. Nors BIK yra svarbus pasirinkimo kriterijus, mažesnė jo reikšmė dar nereiškia, kad fondo grąža bus aukštesnė, palyginti su kitais panašiais. Standartinis nuokrypis parodo paties ETF grąžos svyravimus apie jį grąžos vidurkį. Sharpo rodiklis parodo grąžos ir rizikos santykį. Kuo rodiklis didesnis, tuo geriau. Alpha rodiklis yra perteklinė grąža, ji parodo, kiek procentų fondo grąža yra didesnė ar mažesnė už rinkos grąžą, įvertinus fondo riziką. Jeigu Alpha rodiklis teigiamas, galima teigti, kad fondo prisiimama valdymo rizika leido uždirbti daugiau, nei būtų uždirbusi pasyvi rinka. Rodiklis parodo, ar fondo valdytojai sugebėjo uždirbti daugiau nei visa rinka, todėl Alpha kartais vadinama „viršpelnio“ rodikliu – valdytojo pridėta verte. Beta koeficientas parodo, kaip fondo grąža svyruoja lyginant ją su bendra rinkos grąža. R² rodiklis parodo ar investicinio portfelio ar fondo Beta rodiklis matuojamas naudojant teisingą lyginamąjį indeksą. Vertindamas lyginamojo indekso ir investicinio portfelio koreliaciją, suderinamumo rodiklis parodo, kaip glaudžiai portfelio vertės svyravimai yra susiję su sekamo indekso vertės svyravimais. Vertinant aktyvų vertę teigiama, kad didesnė aktyvų vertė yra geresnis pasirinkimas, dėl likvidumo.

Atrinkti potencialūs ETF fondai suskirstyti pagal juos jungiančius aspektus: vidutinės kapitalizacijos ETF, didelės kapitalizacijos ETF, plataus vartojimo prekių ir paslaugų ETF, technologijos ir pramonės ETF, kiti ETF, nepriskiriami nei vienai iš minėtų kategorijų.

2.2 lentelėje pateikiami vidutinės kapitalizacijos biržoje prekiaujamų fondų veiklos rezultatai:

2.2 lentelė

Europos ir eurozonos vidutinės kapitalizacijos ETF					
ETF pavadinimas	iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF	iShares STOXX Europe Mid 200 UCITS ETF (DE)	iShares STOXX Europe Small 200 UCITS ETF (DE)	iShares EURO STOXX Small UCITS ETF	UBS ETF - EURO STOXX 50 UCITS ETF (EUR) A-dis


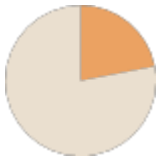
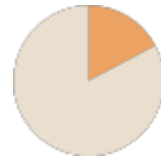
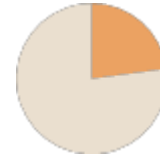
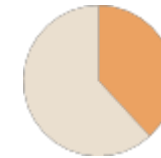
Pagrindinė informacija					
Valiuta	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
Kaina	48,35	39,36	23,98	27,57	29,98
3 m. grąža	8,26%	8,89%	6,35%	3,76%	3,11%
3 m. sigma	11,50%	10,27%	10,72%	12,27%	12,44%
BIK	0,40%	0,20%	0,20%	0,40%	0,15%
GAV	305,59 mln. GBP	210,45 mln. GBP	344,87 mln. GBP	376,14 mln. GBP	663,05 mln. GBP
ISIN	IE00B02KXL92	DE0005933998	DE000A0D8QZ7	IE00B02KXM00	LU0136234068
Pajamos	paskirstomos	paskirstomos	paskirstomos	Paskirstomos	paskirstomos
Fondų rezultatai (%)					
1 mėn.	-4.76%	-4.14%	-4.36%	-6.98%	-7.58%
3 mėn.	-0.23%	-1.86%	-2.41%	-2.00%	+0.72%
6 mėn.	+11.92%	+8.18%	+6.63%	+5.51%	+9.23%
1 metai	+13.91%	+10.57%	+9.41%	+8.80%	+7.65%
3 metai	+8.26%	+8.89%	+6.35%	+3.76%	+3.11%
5 metai	+13.88%	+13.60%	+12.09%	+9.06%	+8.82%
Rizikos rodikliai					
R ²	97.74	98.57	97.78	95.38	98.81
Alpha	+1.26	+1.30	-3.03	-2.91	-1.49
3 m. sigma	11.50%	10.27%	10.72%	12.27%	12.44%
Beta	+0.98	+1.00	+0.99	+1.03	+1.04
Šarpe	+0.88	+0.96	+0.72	+0.52	+0.44
Portfelijų sudėtis					
Dešimties didžiausių investicijų dalis portfelyje (%)					
	16,30%	8,90%	8,42%	16,75%	38,26%

Šaltinis: sudaryta darbo autorės. Remiantis <http://funds.ft.com/uk/fund-comparison>

Didžiausią 3 metų grąžą(8,89%) generuoja **iShares STOXX Europe Mid 200 UCITS ETF (DE)**, kuris taip pat pasižymi ir mažiausiu 3 m. standartiniu nuokrypiu (10,27%). Visų fondų bendrasis išlaidų koeficientas neviršija 0,40%. Visų fondų grynoji dabartinė vertė viršija 200 mln. GBP (sąlyginai maža likvidumo rizika). Fondų R² rodikliai artimi 100, tai rodo, kad parinktas teisingas sekimo indeksas, portfelio ir lyginamojo indekso svyravimai sutampa ir beta bei alpha rodikliais galima pasitikėti. **iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF** ir **iShares STOXX Europe Mid 200 UCITS ETF (DE)** alpha rodikliai teigiami, tai rodo kad fondo valdytojai dirba gerai, ko negalima pasakyti apie likusius tris fondus, nors alpha rodiklis artimas 0, tačiau vis tik turi neigiamą reikšmę. **iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF** ir **iShares STOXX Europe Small 200 UCITS ETF (DE)** fondų Beta rodikliai mažesnis už 1, tai rodo, kad fondo vertė svyruoja mažiau nei rinkos vidurkis, **iShares STOXX Europe Mid 200 UCITS ETF (DE)** fondo vertės ir rinko indekso svyravimai sutampa, likusių fondų vertės pokyčiai yra nežymiai didesni nei rinkos indekso. Dešimtis didžiausių investicijų didžiausią dalį užima **UBS ETF - EURO STOXX 50 UCITS ETF (EUR) A-dis** fondo portfelyje (38,26%). Pagrindiniai sektoriai kuriuose investuojama: pramonės, finansinių paslaugų, prekybos, vartojimo (2 priedas).

Didelės kapitalizacijos biržoje prekiaujamų fondų atrinkta dešimt. 2.3 lentelėje pateikiami pirmų 5 fondų veiklos rezultatai.

2.3 lentelė

Europos ir eurozonos didelės kapitalizacijos ETF I					
ETF pavadinimas	Lyxor UCITS ETF MSCI EMU Value	iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF (DE)	iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE)	Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR	iShares STOXX Europe 50 UCITS ETF (DE)
Pagrindinė informacija					
Valiuta	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
Kaina	105.90	34.66	34.31	41.77	28.46
3 m. grąža	+2.81%	+4.48%	+5.21%	+4.43%	+2.98%
3 m. sigma	+12.90 %	+10.46 %	+10.30 %	+12.18 %	+10.62 %
BIK	0.40%	0.20%	0.20%	0.30%	0.51%
GAV	81.10 mln. GBP	52.55 mln. GBP	4.21 mlrd. GBP	103.88 mln. GBP	224.90 mln. GBP
ISIN	FR0010168781	DE0005933980	DE0002635307	FR0007085501	DE0005933949
Pajamos	paskirstomos	paskirstomos	paskirstomos	Paskirstomos	paskirstomos
Fondų rezultatai (%)					
1 mėn.	-5.81%	-4.42%	-4.33%	-6.90%	-4.55%
3 mėn.	+3.66%	-2.55%	-2.40%	+0.29%	-3.08%
6 mėn.	+11.89%	+8.46%	+8.42%	+9.76%	+7.86%
1 metai	+11.33%	+8.23%	+8.59%	+10.05%	+6.24%
3 metai	+2.81%	+4.48%	+5.21%	+4.43%	+2.98%
5 metai	+9.01%	+9.23%	+9.97%	+10.21%	+7.14%
Rizikos rodikliai					
R ²	96.47	99.56	99.48	99.99	97,11
Alpha	-2.41	-0.12	+0.52	+0.19	-1.49
3 m. sigma	12.90%	10.46%	10.30%	12.18%	10.62%
Beta	+1.05	+1.01	+1.01	+1.00	+0.99
Šarpe	+0.40	+0.58	+0.65	+0.61	+0.44
Portfelių sudėtis					
Dešimties didžiausių investicijų dalis portfelyje (%)	 100,00%	 21,93%	 17,28%	 22,86%	 38,14%


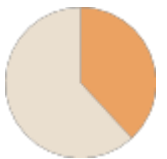
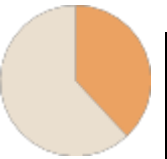
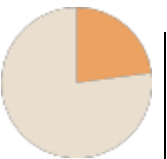
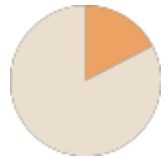
Saltinis: sudaryta darbo autorės. Remiantis <http://funds.ft.com/uk/fund-comparison>

Didžiausią 3 metų grąžą (5,21%) generuoja **iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE)**, kuris taip pat pasižymi ir mažiausiu 3 m. standartiniu nuokrypiu(10.30%). Visų fondų bendrasis išlaidų koeficientas neviršija 0,51%. Didžiausiu pelningumu ir mažiausia rizika pasižymintis fondas išsiskiria ir grynąja dabartine verte, kuri siekia 4,21 mlrd. GBP. Visų fondų grynoji dabartinė vertė viršija 50 mln. GBP. Visų fondų R² rodikliai artimi 100, tai rodo, kad parinktas teisingas sekimo indeksas, portfelio ir lyginamojo indekso svyravimai sutampa ir beta bei alpha rodikliais galima pasitikėti. **iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE)** ir **Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR** fondų alpha rodikliai teigiami, tai rodo kad fondo valdytojai dirba gerai, ko negalima pasakyti apie likusius tris fondus. Nors **iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF (DE)** fondo alpha rodiklis artimas 0, tačiau vis tik turi neigiamą reikšmę. **Lyxor UCITS ETF MSCI EMU Value** fondo grąža 2,41% mažesnė už lyginamąjį indeksą, **iShares STOXX Europe 50**

UCITS ETF (DE) – 1,49%. iShares STOXX Europe 50 UCITS ETF (DE) fondo Beta rodiklis mažesnis už 1, tai rodo, kad fondo vertė svyruoja mažiau nei rinkos vidurkis, **Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR** fondo vertės ir rinko indekso svyravimai sutampa, likusių fondų vertės pokyčiai yra nežymiai didesni nei rinkos indekso. **Lyxor UCITS ETF MSCI EMU Value** fondo portfelį sudaro dešimt didžiausių investicijų. Pagrindiniai sektoriai kuriuose investuojama: pramonės, prekybos, sveikatos apsaugos, gynybiniai (2 priedas).

2.4 lentelėje pateikiamilikusią 5 didelės kapitalizacijos ETF fondų veiklos rezultatai:

2.4 lentelė

Europos ir eurozonos didelės kapitalizacijos ETF II					
ETF pavadinimas	iShares FTSEurofirst 100 UCITS ETF EUR (Dist)	iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF (DE)	iShares STOXX Europe 50 UCITS ETF	UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis	SPDR® MSCI Europe UCITS ETF
Pagrindinė informacija					
Valiuta	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
Kaina	25,12	30.78	28.68	105.78	168.10
3 m. grąža	+3.63%	+3.50%	+3.00%	+4.60%	+4.73%
3 m. sigma	+11.13 %	+12.48 %	+10.48 %	+12.30 %	+10.33 %
BIK	0.40%	0.16%	0.35%	0.18%	0.25%
GAV	34.70 mln. GBP	5.60 mldr. GBP	565.29mln. GBP	1.21 mlrd. GBP	466.74 mln. GBP
ISIN	IE0030974079	DE0005933956	IE0008470928	LU0147308422	IE00BKWQ0Q14
Pajamos	Paskirstomos	paskirstomos	paskirstomos	paskirstomos	reinvestuojamos
Fondų rezultatai (%)					
1 mėn.	-3.75%	-5.38%	-4.42%	-7.88%	-4.29%
3 mėn.	-0.95%	-1.23%	-2.77%	+0.30%	-2.06%
6 mėn.	+11.22%	+9.35%	+7.83%	+9.77%	+9.15%
1 metai	+9.87%	+7.42%	+6.08%	+10.22%	+9.04%
3 metai	+3.63%	+3.50%	+3.00%	+4.60%	+4.73%
5 metai	+7.99%	+8.67%	+7.20%	+10.34%	+9.35%
Rizikos rodikliai					
R²	97.69	98.80	97.62	99.98	99.99
Alpha	-1.22	-1.25	-1.52	+0.37	+0.06
3 m. sigma	11.13%	12.48%	10.48%	12.30%	10.33%
Beta	+1.05	+1.04	+0.99	+1.00	+1.00
Šarpe	+0.46	+0.45	+0.44	+0.68	+0.60
Portfelį sudėtis					
Dešimties didžiausių investicijų dalis portfelyje (%)	 25,64%	 38,16%	 38,90%	 22,91%	 17,38%


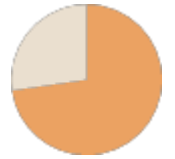


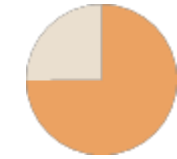
Šaltinis: sudaryta darbo autorės. Remiantis <http://funds.ft.com/uk/fund-comparison>

Visų analizuojamų fondų veiklos rodikliai panašūs. Didžiausią 3 metų grąžą (4,73%) generuoja **SPDR® MSCI Europe UCITS ETF**, kuris taip pat pasižymi ir mažiausiu 3 m. standartiniu nuokrypiu (10.33%). Visų fondų bendrasis išlaidų koeficientas neviršija 0,40%. Visų fondų grynoji dabartinė vertė viršija 200 mln. GBP (sąlyginai maža likvidumo rizika). Fondų R² rodikliai artimi 100, tai rodo, kad parinktas teisingas sekimo indeksas, portfelio ir lyginamojo

indekso svyravimai sutampa ir beta bei alpha rodikliais galima pasitikėti. **UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis** ir **SPDR® MSCI Europe UCITS ETF** alpha rodikliai teigiami, tai rodo kad fondo valdytojai dirba gerai, ko negalima pasakyti apie likusius tris fondų, nors alpha rodiklis artimas 0, tačiau vis tik turi neigiamą reikšmę. **iShares STOXX Europe 50 UCITS ETF** fondo Beta rodiklis mažesnis už 1, tai rodo, kad fondo vertė svyruoja mažiau nei rinkos vidurkis. **UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis** ir **SPDR® MSCI Europe UCITS ETF** fondų vertės ir rinko indekso svyravimai sutampa, likusių fondų vertės pokyčiai yra nežymiai didesni nei rinkos indekso. Dešimtis didžiausių investicijų didžiausią dalį užima **iShares STOXX Europe 50 UCITS ETF** fondo portfelyje (38,90%). Pagrindiniai sektoriai, kuriuose investuojama: pramonės, prekybos, sveikatos apsaugos, gynybiniai, energetikos (2 priedas).

2.5 lentelėje pateikiami plataus vartojimo prekių ir paslaugų sektorių biržoje prekiaujamų fondų veiklos rezultatai:

2.5 lentelė

Europos ir eurozonos plataus vartojimo prekių ir paslaugų sektorių ETF					
ETF pavadinimas	SPDR® MSCI Europe Consumer Discretionary UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Consumer Staples UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Health Care UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Financials UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Utilities UCITS ETF
Pagrindinė informacija					
Valiuta	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
Kaina	99,24	154.72	110.90	48.42	82.28
3 m. grąža	+4.94%	+8.42%	+5.81%	+2.50%	+2.54%
3 m. sigma	+13.17 %	+13.05 %	+13.17 %	+14.28 %	+12.56 %
BIK	0.30%	0.30%	0.30%	0.30%	0.30%
GAV	79.38 mln. GBP	25.42 mlrd. GBP	63.33 mln. GBP	275.58 mln. GBP	11.94 mln. GBP
ISIN	IE00BKWQ0C77	IE00BKWQ0D84	IE00BKWQ0H23	IE00BKWQ0G16	IE00BKWQ0P07
Pajamos	reinvestuojamos	reinvestuojamos	reinvestuojamos	reinvestuojamos	reinvestuojamos
Fondų rezultatai (%)					
1 mėn.	-4.88%	-10.09%	-5.99%	+0.89%	-11.02%
3 mėn.	-1.13%	-11.45%	-8.21%	+7.06%	-11.29%
6 mėn.	+8.52%	+0.47%	-1.37%	+15.17%	-0.58%
1 metai	+4.86%	+6.46%	-1.73%	+5.98%	+2.76%
3 metai	+4.94%	+8.42%	+5.81%	+2.50%	+2.54%
5 metai	+13.25%	+10.96%	+12.44%	+10.59%	+4.06%
Rizikos rodikliai					
R²	73,05	73.53	77.92	81.79	56.16
Alpha	-8.61	-3.82	-7.02	-7.35	-5.07
3 m. sigma	13.17%	13.05%	13.17%	14.28%	12.56%
Beta	+1.26	+1.08	+0.98	+1.17	+0.94
Šarpe	+0.55	+0.86	+0.65	+0.22	+0.63
Portfelių sudėtis					
Dešimties didžiausių investicijų dalis portfelyje (%)					
	44,53%	72,74%	85,84%	43,27%	74,86%

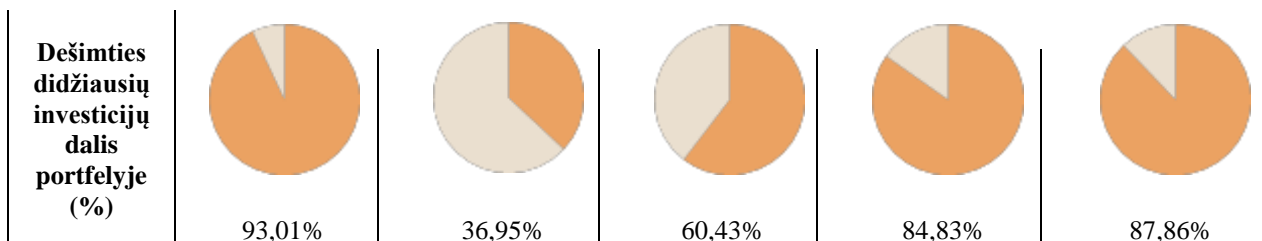
Saltinis: sudaryta darbo autorės. Remiantis <http://funds.ft.com/uk/fund-comparison>

Didžiausią 3 metų grąžą (8,42%) generuoja **SPDR® MSCI Europe Consumer Staples UCITS ETF**. Mažiausiu 3 m. standartiniu nuokrypiu (12,56%) pasižymi **SPDR® MSCI Europe Utilities UCITS ETF**. Visų fondų bendrasis išlaidų koeficientas – 0,30%. Fondų grynoji aktyvų vertė svyruoja nuo 11,94 mln. GBP iki 25,42 mlrd. GBP. Fondų R² rodikliai svyruoja nuo 56,16 iki 81,79, tai rodo, kad koreliacija tarp fondo portfelių ir lyginamojo indekso egzistuoja, tačiau portfelio ir lyginamojo indekso svyravimai nesutampa ir beta bei alpha rodikliais akla negalima pasitikėti. Visų analizuojamų fondų alpha rodikliai neigiami, tai rodo kad fondo valdytojai papildomos vertės nesukūrė. Visų analizuojamų fondų Beta rodikliai didesni už 1, tai rodo, kad fondo vertė svyruoja daugiau nei rinkos vidurkis. Dešimtis didžiausių investicijų didžiausią dalį portfelyje užima **SPDR® MSCI Europe Health Care UCITS ETF** fondo portfelyje (85,84%). Pagrindiniai sektoriai kuriuose investuojama: vartojimo, komunikacijų, pramonės, gynybiniai, sveikatos apsaugos, prekybos, finansinių paslaugų, nekilnojamojo turto (2 priedas).

2.6 lentelėje pateikiamitechnologijos ir pramonės sektorių biržoje prekiaujamų fondų veiklos rezultatai:

2.6 lentelė

Europos ir eurozonos technologijos ir pramonės sektorių ETF					
ETF pavadinimas	SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Industrials UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Materials UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Technology UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Telecommunications UCITS ETF
Pagrindinė informacija					
Valiuta	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
Kaina	113,08	139,48	160,54	49,87	56,19
3 m. grąža	+2,53%	+6,09%	+5,21%	+7,87%	+1,34%
3 m. sigma	+19,35 %	+11,42 %	+16,84 %	+15,04 %	+12,00 %
BIK	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%
GAV	20,17 mln. GBP	9,17 mln. GBP	20,58 mln. GBP	5,88 mln. GBP	7,84 mln. GBP
ISIN	IE00BKWQ0F09	IE00BKWQ0J47	IE00BKWQ0L68	IE00BKWQ0K51	IE00BKWQ0N82
Pajamos	reinvestuojamos	reinvestuojamos	reinvestuojamos	Reinvestuojamos	reinvestuojamos
Fondų rezultatai (%)					
1 mėn.	+1,01%	-3,03%	-1,36%	-6,20%	-9,80%
3 mėn.	+8,25%	-1,89%	+8,47%	-6,08%	-8,90%
6 mėn.	+26,24%	+11,87%	+30,76%	+10,53%	-6,57%
1 metai	+29,65%	+18,58%	+39,18%	+10,65%	-9,02%
3 metai	+2,53%	+6,09%	+5,21%	+7,87%	+1,34%
5 metai	+2,49%	+11,84%	+5,34%	+12,93%	+5,17%
Rizikos rodikliai					
R²	86,12	65,33	95,02	79,91	62,83
Alpha	-0,35	-1,39	-2,69	-9,09	-6,23
3 m. sigma	19,35%	11,42%	16,84%	15,04%	12,00%
Beta	+1,03	+0,65	+1,06	+1,04	+0,99
Šarpe	+0,14	+0,64	+0,36	+0,86	+0,55
Portfelių sudėtis					







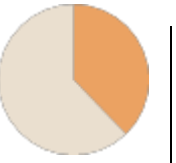
Šaltinis: sudaryta darbo autorės. Remiantis <http://funds.ft.com/uk/fund-comparison>

Didžiausią 3 metų grąžą (7,87%) generuoja **SPDR® MSCI Europe Technology UCITS ETF**, tačiau mažiausiu 3 m. standartiniu nuokrypiu (11,42%) pasižymi **SPDR® MSCI Europe Industrials UCITS ETF**. Visų fondų bendrasis išlaidų koeficientas neviršija 0,40%. Fondų grynoji aktyvų vertė svyruoja nuo 5.88 mln. GBP iki 20.58 mln. GBP (sąlyginai maža likvidumo rizika). **SPDR® MSCI Europe Materials UCITS ETF** fondo R² rodiklis artimas 100, tai rodo, kad parinktas teisingas sekimo indeksas, portfelio ir lyginamojo indekso svyravimai sutampa ir beta bei alpha rodikliais galima pasitikėti. Tačiau visų kitų fondų R² gerokai žemiau 100, tai rodo, kad koreliacija tarp fondo portfelių ir lyginamojo indekso egzistuoja, tačiau portfelio ir lyginamojo indekso svyravimai nesutampa ir beta bei alpha rodikliais akiai negalima pasitikėti. Visų fondų alpha rodikliai neigiami, tai rodo, kad fondo valdytojai papildomos vertės nesukuria. Visų fondų, išskyrus **SPDR® MSCI Europe Industrials UCITS ETF** Beta rodikliai didesni už 1, tai rodo, kad fondo vertė svyruoja daugiau nei rinkos vidurkis, bet labai nežymiai. **SPDR® MSCI Europe Telecommunications UCITS ETF** fondo vertės ir rinko indekso svyravimai beveik sutampa. Dešimtis didžiausių investicijų didžiausią dalį užima **SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF** fondo portfelyje (93,01%). Pagrindiniai sektoriai, kuriuose investuojama: energetikos, pramonės, paslaugų, sveikatos apsaugos, technologijų, komunikacijų (2 priedas).

2.7 lentelėje pateikiami likusiųbiržoje prekiaujamų fondų veiklos rezultatai:

2.7 lentelė

Europos ir eurozonos kitų sektorių ETF					
ETF pavadinimas	SPDR® AEX UCITS ETF	Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF	iShares FTSEurofirst 80 UCITS ETF (Dist)	Lyxor Euro Stoxx 50 (DR) UCITS ETF D-EUR	iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF (Dist)
Pagrindinė informacija					
Valiuta	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
Kaina	45,40	208.23	10,20	29.99	31.45
3 m. grąža	+7.68%	+4.44%	+4.21%	+2.97%	+3.23%
3 m. sigma	+11.66 %	+10.48 %	+12.36 %	+12.44 %	+12.44 %
BIK	0.30%	0.35%	0.40%	0.20%	0.35%
GAV	34.10 mln. GBP	73.74 mln. GBP	23.08 mln. GBP	5.64 mlrd. GBP	4.43 mlrd. GBP
ISIN	IE00BKWQ0B60	IE0031091428	IE0004855221	FR0007054358	IE0008471009
Pajamos	paskirstomos	reinvestuojamos	paskirstomos	Paskirstomos	paskirstomos
Fondų rezultatai (%)					
1 mėn.	-5.24%	-5.27%	-5.71%	-6.61%	-5.38%
3 mėn.	-2.24%	-0.24%	-1.46%	+0.69%	-0.82%
6 mėn.	+10.95%	+9.04%	+9.72%	+9.21%	+9.76%
1 metai	+18.22%	+9.42%	+8.91%	+7.57%	+7.62%
3 metai	+7.68%	+4.44%	+4.21%	+2.97%	+3.23%

5 metai	+10.88%	+9.55%	+9.18%	+8.76%	+8.41%
Rizikos rodikliai					
R²	97.91	99.95	99.25	98.85	98.83
Alpha	-0.94	-0.09	-0.27	-1.62	-1.52
3 m. sigma	11.66%	10.48%	12.36%	12.44%	12.44%
Beta	+1.05	+1.01	+1.03	+1.04	+1.04
Šarpe	+0.88	+0.58	+0.53	+0.42	+0.43
Portfelių sudėtis					
Dešimties didžiausių investicijų dalis portfelyje (%)					
	75,98%	17,72%	31,49%	37,79%	38,01%

Šaltinis: sudaryta darbo autorės. Remiantis <http://funds.ft.com/uk/fund-comparison>

Nepaisant to, kad visi fondai yra iš skirtingų arba seka skirtingus fondus, fondų veiklos rodikliai panašūs. Didžiausią 3 metų grąžą (7,68%) generuoja **SPDR® AEX UCITS ETF**. **Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF** pasižymi mažiausiu 3 m. standartiniu nuokrypiu (10,48%). Fondų bendrasis išlaidų koeficientas svyruoja nuo 0,20% iki 0,40%. Visų fondų grynoji aktyvų vertė svyruoja nuo 23,08 mln. GBP iki 5,64 mlrd. GBP (sąlyginai maža likvidumo rizika). Fondų R² rodikliai artimi 100, tai rodo, kad parinktas teisingas sekimo indeksas, portfelio ir lyginamojo indekso svyravimai sutampa ir beta bei alpha rodikliais galima pasitikėti. Visų fondų alpha rodikliai nors ir artimi 0, tačiau neigiami, tai rodo kad fondo valdytojai nesukuria pridėtinės vertės. Visų fondų Beta rodikliaididesni už 1, tai rodo, kad fondo vertė svyruoja daugiau nei rinkos vidurkis, bet nežymiai. Dešimtis didžiausių investicijų didžiausią dalį užima **SPDR® AEX UCITS ETF** fondo portfelyje (75,98%). Pagrindiniai sektoriai kuriuose investuojama: gynyniniai, energetikos, finansinių paslaugų, sveikatos apsaugos, vartojimo, pramonės, prekybos (2 priedas).

Visų analizuotų fondų kainų pokyčių tendencijos ir fondų portfelių sudėties pasiskirstymas pagal turto klasę, sektorius ir regionus pateikiami prieduose (1,2 priedai).

Investicinio portfelio formavimui buvo atrinkti Europos ar eurozonos ETF. Aukščiau nustatytus kriterijus atitiko 30 Europos biržoje prekiaujamų fondų. Atrinkti potencialūs ETF fondai suskirstyti pagal juos jungiančius aspektus: vidutinės kapitalizacijos ETF, didelės kapitalizacijos ETF, plataus vartojimo prekių ir paslaugų ETF, technologijos ir pramonės ETF, kiti ETF, nepriskiriami nei vienai iš minėtų kategorijų. Atlikus analizę nustatyta, kad per tokį ilgą laikotarpį sugeneruoti teigiamą fondo grąžą pavyko ETF fondams investuojantiems į akcijas. Visi fondai generuoja teigiamą grąžą per visą gyvavimo laikotarpį, pasižymi priimtiniu rizikos lygiu.

Išsamiai fondų analizei atlikti pasirinkti šie rodikliai: kaina, 3 metų grąža, 3 metų standartinis nuokrypis, bendras išlaidų koeficientas, grynoji aktyvų vertė, gautų pajamų paskirtymo būdas, 1 mėn., 3 mėn., 6 mėn., 1 metų, 3 metų, 5 metų fondų veiklos rezultatai, portfelių sudėtis. Tinkamai įvertinti riziką pasirinkti šie rodikliai: R², Alpha, standartinis nuokrypis, Beta, Šarpo rodikliai.

2.3.2. Atrinktų ETF fondų pelningumo ir rizikos vertinimas atskirose ekonomikos ciklo fazėse

Siekiant pakankamai išanalizuoti atrinktų potencialių ETF fondų veiklos rezultatus, teisingai įvertinti statistinį ryšį tarp ETF fondų pelningumų ir ekonomikos ciklo sekos indikatorių ir atrinkti portfeliui mažiausiai jautrius ekonomikos svyravimams ETF fondus, tikslinga atlikti fondų pelningumo ir rizikos analizę skirtingose ekonomikos ciklo fazėse. Remiantis praeities rezultatai atlikta atrinktų biržoje prekiaujamų fondų vidutinio pelningumo ir standartinio nuokrypio analizė atitinkamais laikotarpiais: 2003 – 2007 m. (augimas), 2008 – 2009 m. (recesija), 2010 – 2015 m. (atsigavimas).

2.8 lentelėje pateikiami vidutinės kapitalizacijos ETF vidutiniai pelningumai ir standartiniai nuokrypiai.

2.8 lentelė

Europos ir eurozonos vidutinės kapitalizacijos ETF	2003 - 2007 m. Laikotarpis		2008 - 2009 m. laikotarpis		2010 - 2015 m. laikotarpis	
	Vid. pelningumas %	Stand. nuokrypis %	Vid. pelningumas %	Stand. nuokrypis %	Vid. pelningumas %	Stand. nuokrypis %
iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF	0,52	2,52	-1,24	8,36	0,59	3,96
iShares STOXX Europe Mid 200 UCITS ETF (DE)	0,72	2,98	-0,97	8,02	1,01	5,37
iShares STOXX Europe Small 200 UCITS ETF (DE)	0,72	2,99	-0,96	8,34	0,89	4,10
iShares EURO STOXX Small UCITS ETF	0,67	2,71	-0,82	8,85	0,57	4,65
UBS ETF - EURO STOXX 50 UCITS ETF (EUR) A-dis	0,48	2,23	-1,24	8,50	0,32	4,72

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Pateiktoje lentelėjematyti, kad augimo laikotarpiu (2003 – 2007 m.) iš Europos ir eurozonos vidutinės kapitalizacijos ETF didžiausią grąžą (0,72%) sugeneravo du fondai **iShares STOXX Europe Mid 200 UCITS ETF (DE)** ir **iShares STOXX Europe Small 200 UCITS ETF (DE)**. Tačiau mažiausia rizika (2,23%) pasižymėjo **UBS ETF - EURO STOXX 50 UCITS ETF (EUR) A-dis**. Recesijos laikotarpiu (2008 – 2009 m.) mažiausią nuostolį (-0,82%) patyrė **iShares EURO STOXX Small UCITS ETF**, mažiausią rizikos laipsnį (8,02%) išlaikė **iShares STOXX Europe Mid 200 UCITS ETF (DE)**. Augimo laikotarpiu (2010 – 2015 m.) didžiausią vidutinį pelningumą (1,01%) pavyko pasiekti **iShares STOXX Europe Mid 200 UCITS ETF (DE)** fondui, mažiausią riziką (3,96%) patyrė **iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF**.

2.9 lentelėje pateikiami didelės kapitalizacijos ETF vidutiniai pelningumai ir standartiniai nuokrypiai.

2.9 lentelė

Europos ir eurozonos didelės kapitalizacijos ETF	2003 - 2007 m. Laikotarpis		2008 - 2009 m. laikotarpis		2010 - 2015 m. laikotarpis	
	Vid. pelningumas %	Stand. nuokrypis %	Vid. pelningumas %	Stand. nuokrypis %	Vid. pelningumas %	Stand. nuokrypis %
Lyxor UCITS ETF MSCI EMU Value	0,25	1,96	-1,34	9,78	0,21	5,18
iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF (DE)	0,11	1,75	-1,41	7,02	0,59	3,96
iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE)	0,68	1,96	-2,54	6,55	0,97	4,48
Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR	1,08	2,74	-1,58	8,27	0,48	4,63
iShares STOXX Europe 50 UCITS ETF (DE)	0,74	2,87	-1,27	6,98	0,41	3,82
iShares FTSEurofirst 100 UCITS ETF EUR (Dist)	0,93	2,96	-1,50	7,60	0,48	4,55
iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF (DE)	1,08	3,54	-1,33	8,12	0,34	4,80
iShares STOXX Europe 50 UCITS ETF	0,35	2,00	-1,28	6,85	0,43	3,80
UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis	1,50	5,28	8,71	50,32	0,48	4,60
SPDR® MSCI Europe UCITS ETF	1,15	3,06	-0,96	7,74	0,86	3,84

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Pateiktoje lentelėjematyti, kad augimo laikotarpiu (2003 – 2007 m.) iš Europos ir eurozonos didelės kapitalizacijos ETF didžiausią grąžą (1,5%) sugeneravo **UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis**. Tačiau mažiausia rizika (1,75%) pasižymėjo **iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF (DE)**. Recesijos laikotarpiu (2008 – 2009 m.) mažiausią nuostolį (-1,27%) patyrė **iShares STOXX Europe 50 UCITS ETF (DE)**, mažiausią rizikos laipsnį (6,55%) išlaikė **iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE)**. Augimo laikotarpiu (2010 – 2015 m.) didžiausią vidutinį pelningumą (0,97%) pavyko pasiekti **iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE)** fondui, mažiausią riziką (3,8%) patyrė **iShares STOXX Europe 50 UCITS ETF**.

2.10 lentelėje pateikiami plataus vartojimo prekių ir paslaugų sektorių ETF vidutiniai pelningumai ir standartiniai nuokrypiai.

2.10 lentelė

Europos ir eurozonos plataus vartojimo prekių ir paslaugų sektorių ETF	2003 - 2007 m. Laikotarpis		2008 - 2009 m. laikotarpis		2010 - 2015 m. laikotarpis	
	Vid. pelningumas %	Stand. nuokrypis %	Vid. pelningumas %	Stand. nuokrypis %	Vid. pelningumas %	Stand. nuokrypis %
SPDR® MSCI Europe Consumer Discretionary UCITS ETF	1,17	3,73	-0,67	10,85	1,50	4,89
SPDR® MSCI Europe Consumer Staples UCITS ETF	1,07	3,39	-0,22	5,62	1,25	3,58
SPDR® MSCI Europe Health Care UCITS ETF	0,64	5,03	1,87	22,25	1,38	3,68
SPDR® MSCI Europe Financials UCITS ETF	1,04	4,17	-1,43	13,44	0,65	5,73
SPDR® MSCI Europe Utilities UCITS ETF	1,97	3,16	-1,23	6,96	0,37	4,39

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Pateiktoje lentelėjematyti, kad augimo laikotarpiu (2003 – 2007 m.) iš Europos ir eurozonos plataus vartojimo prekių ir paslaugų sektorių ETF didžiausią grąžą (1,97%) sugeneravo **SPDR® MSCI Europe Utilities UCITS ETF**, šis fondas taip pat pasižymėjo mažiausiu standartiniu nuokrypiu (1,75). Recesijos laikotarpiu (2008 – 2009 m.) mažiausią nuostolį (-0,22%) patyrė **SPDR® MSCI Europe Consumer Staples UCITS ETF** fondas, kuris šiuo laikotarpiu išlaikė ir mažiausią rizikos laipsnį (5,62%). Augimo laikotarpiu (2010 – 2015 m.) didžiausią vidutinį pelningumą (1,5%) pavyko pasiekti **SPDR® MSCI Europe Consumer Discretionary UCITS ETF** fondui, kuris taip pat išlaikė ir mažiausią riziką (3,58%) minėtu laikotarpiu.

2.11 lentelėje pateikiami technologijos ir pramonės sektorių ETF vidutiniai pelningumai ir standartiniai nuokrypiai.

2.11 lentelė

Europos ir eurozonos technologijos ir pramonės sektorių ETF	2003 - 2007 m. laikotarpis		2008 - 2009 m. laikotarpis		2010 - 2015 m. Laikotarpis	
	Vid. pelningumas %	Stand. nuokrypis %	Vid. pelningumas %	Stand. nuokrypis %	Vid. pelningumas %	Stand. nuokrypis %
SPDR® MSCI Europe Energy	1,01	4,54	0,01	7,08	0,35	4,93

UCITS ETF						
SPDR® MSCI Europe Industrials UCITS ETF	1,83	4,46	-0,98	9,41	1,00	4,47
SPDR® MSCI Europe Materials UCITS ETF	5,28	37,73	-0,75	11,37	0,48	6,02
SPDR® MSCI Europe Technology UCITS ETF	1,08	7,83	-2,05	8,54	1,21	4,87
SPDR® MSCI Europe Telecommunications UCITS ETF	0,98	3,68	-0,86	5,49	1,04	4,23

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Pateiktoje lentelėjematyti, kad augimo laikotarpiu (2003 – 2007 m.) iš Europos ir eurozonos technologijos ir pramonės sektorių ETF didžiausią grąžą (5,28%) sugeneravo **SPDR® MSCI Europe Materials UCITS ETF**, tačiau mažiausiu standartiniu nuokrypiu (3,68) pasižymėjo **SPDR® MSCI Europe Telecommunications UCITS ETF**. Recesijos laikotarpiu (2008 – 2009 m.) teigiamą vidutinį pelningumą (-0,01%) pavyko sugeneruoti vieninteliame **SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF** fondui, tačiau mažiausią rizikos laipsnį (5,49%) pavyko išlaikyti **SPDR® MSCI Europe Telecommunications UCITS ETF**. Augimo laikotarpiu (2010 – 2015 m.) didžiausią vidutinį pelningumą (1,21%) pavyko pasiekti **SPDR® MSCI Europe Technology UCITS ETF** fondui, mažiausią standartinį nuokrypį (4,23%) minėtu laikotarpiu turi **SPDR® MSCI Europe Telecommunications UCITS ETF**.

2.12 lentelėje pateikiami likusių ETF vidutiniai pelningumai ir standartiniai nuokrypiai.

2.12 lentelė

Europos ir eurozonos kitų sektorių ETF	2003 - 2007 m. laikotarpis		2008 - 2009 m. laikotarpis		2010 - 2015 m. Laikotarpis	
	Vid. pelningumas %	Stand. nuokrypis %	Vid. pelningumas %	Stand. nuokrypis %	Vid. pelningumas %	Stand. nuokrypis %
SPDR® AEX UCITS ETF	0,80	4,75	-0,90	13,17	0,55	4,70
Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF	1,14	3,44	-0,95	7,44	0,85	4,11
iShares FTSEurofirst 80 UCITS ETF EUR (Dist)	0,34	1,54	-1,17	10,74	0,42	4,93
Lyxor Euro Stoxx 50 (DR) UCITS ETF D-EUR	1,02	3,39	-1,30	8,35	0,33	4,98
iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF (Dist)	1,03	3,79	-1,32	8,04	0,35	4,85

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Pateiktoje lentelėjematyti, kad augimo laikotarpiu (2003 – 2007 m.) iš Europos ir eurozonos likusių sektorių ETF didžiausią grąžą (1,14%) sugeneravo **Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF** fondas. Tačiau mažiausia rizika (1,54%) pasižymėjo **iShares FTSEurofirst 80 SPDR® AEX UCITS ETF**. Recesijos laikotarpiu (2008 – 2009 m.) mažiausią nuostolį (-0,90%) patyrė taip pat **SPDR® AEX UCITS ETF**, mažiausią rizikos laipsnį (7,44%) išlaikė **Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF**. Augimo laikotarpiu (2010 – 2015 m.) didžiausią vidutinį pelningumą (0,85%) pavyko pasiekti **Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF** fondui, šiam fondui taip pat pavyko išlaikyti mažiausią riziką (4,11%).

Atlikus atrinktų ETF fondų pelningumo ir rizikos vertinimą atskirose ekonomikos ciklo fazėse galima teigti, kad analizuoti fondai generuoja pakankamai gerus rezultatus visu laikotarpiu. Fondų vidutinis pelningumas visais trim laikotarpiais svyruoja nuo -2,05% iki 8,71%, tačiau kai kurių fondų standartinis nuokrypis recesijos laikotarpiu siekia ir 50,32%. Dviems ETF (SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF ir UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis) fondams recesijos laikotarpiu net pavyko sugeneruoti teigiamą grąžą. Net keturiems fondams (SPDR® MSCI Europe Utilities UCITS ETF, SPDR® MSCI Europe Consumer Staples UCITS ETF, SPDR® MSCI Europe Consumer Discretionary UCITS ETF, Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF) tam tikru laikotarpiu pavyko išlaikyti aukščiausią vidutinį pelningumą ir mažiausią standartinį nuokrypį lyginant su kitais tos pačios kategorijos fondais.

2.3.3. Ryšio tarp atrintų ETF fondų ir ekonomikos ciklo indikatorių vertinimas

Siekiant patvirtinti išsikeltą hipotezę Nr. 1, atrinkti tinkamiausius ETF į investicinį portfelį tikslinga įvertinti, ar egzistuoja ir kokio stiprumo ryšys, siejantis investicinius fondus ir ekonomikos ciklus. Statisniam ryšiui tarp atrintų biržoje prekiaujamų fondų ir ekonomikos ciklo indikatorių nustatyti pasirinkta atrintų ETF fondų pelningumai ir nagrinėtų pagrindinių ekonomikos ciklo indikatorių (darbo vietų skaičiaus JAV, JAV ir Europos BVP, leidimų naujoms statyboms skaičius JAV, paraiškų dėl nedarbo pašalpos gavimo skaičius JAV), išreikštų skaitine reikšme, rezultatai 2003 – 2015 m. Tyrime vertinamas tik statistinis ryšys, o ne priežastingumas, nes nustačius tiesioginį ryšį, pavyzdžiui, tarp vieno Europos ETF pelningumo ir paraiškų dėl nedarbo pašalpos gavimo skaičiaus JAV, nelogiška daryti išvadą, kad, kuo daugiau piliečių gavo nedarbo pašalpą tuo daugiau jų pirko minėto fondo vienetus, ir tai didino fondo pelningumą. Šia analize siekiama nustatyti kurie fondai buvo mažiausiai jautrūs ekonomikos ciklo svyravimams.

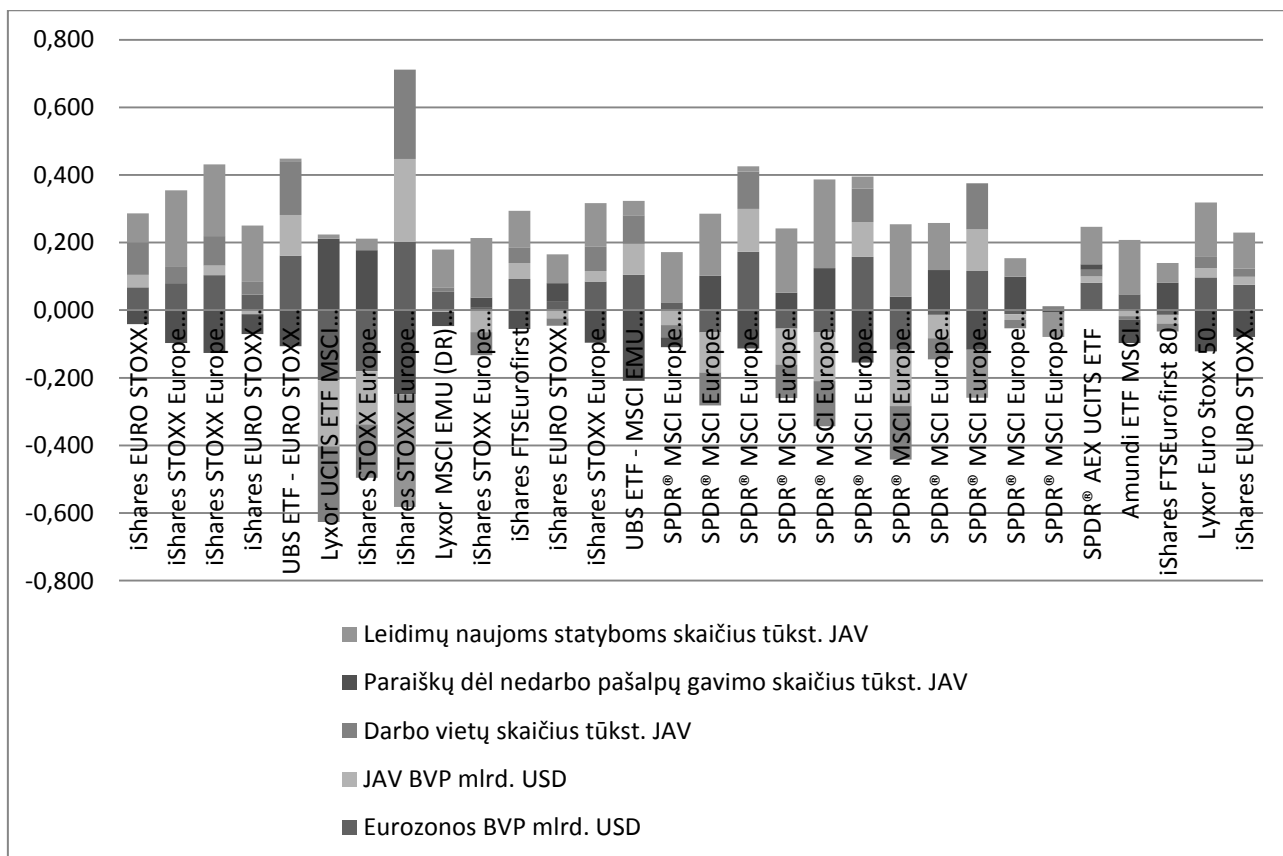
Aukščiau išsakytą tyrimo problemą patvirtinti pasirinktas daugialypės (daugelio kintamųjų) tiesinės regresijos modelis. Priklausomu kintamuoju pasirinkti visi atrinkti ETF fondai atskirai, nepriklausomi kintamieji: darbo vietų skaičiaus JAV, JAV ir Europos BVP, leidimų naujoms

statyboms skaičius JAV, paraiškų dėl nedarbo pašalpos gavimo skaičius JAV. Norint įvertinti sąveiką tarp kintamųjų (vieno poveikio kitam laipsnį) skačiuotas multikolinearumas. Kintamųjų multikolinearumas negerai tuo, kad negalima atskirti koreliuojančių kintamųjų įtakos prognozuojamai reikšmei. Bet didžiausia multikolinearumo žala yra regresijos funkcijos nestabilumas – keli papildomi stebėjimai gali juos labai pakeisti ir tada neaišku, kuria funkcija reikia naudotis prognozuojant. Multikolinearumui nustatyti dažniausiai skaičiuojamas dispersijos mažėjimo daugiklis VIF ($VIF = 1/(1 - r_j^2)$) arba galima paskaičiuoti kintamų tarpusavio koreliacijos koeficientus, jie svyruoja nuo -1 iki 1, kuo koreliacijos koeficientas arčiau nulio, tuo tarpusavio sąveika silpnesnė. Kintamasis “įtartinas”, jeigu $VIF > 4$, Kintamasis “per daug multikolinearus”, jei $VIF > 10$. Iš skaičiavimų (pateikti 3 priede) matoma, jog beveik visi nepriklausomi kintamieji per daug multikolinearūs. Toks multikolinearumas reiškia, kad regresijos modelyje palikus kintamąjį ir kintamuosius su kuriais jis koreliuoja, gali kilti prognozių stabilumo problema. Kitaip sakant, vieno kintamojo pasikeitimai, turi labai didelę įtaką kito arba kitų kintamųjų pasikeitimams, t.y. tarp šių kintamųjų nėra determinuoto tiesinio ryšio. Taip atsiranda multikolinearumo situacija. Negalima atskirti koreliuojančiųjų kintamųjų tiriamam reiškiniui. Multikolinearumo pasekmės: gali atsirasti nelogiški koeficientų ženklai. Nestabilūs įverčiai, t.y. keli papildomi stebėjimai gali juos labai pakeisti, o tada nebeaišku, kokią įtaką daro veiksniai analizuojamam reiškiniui.

Veiksnių statistinį reikšmingumą galima patikrinti naudojant Signifikant reikšmes. Stjudento(t) kriterijumi patikrinama ir patvirtinama $H_0: \rho_{xy}=0$ hipotezė, kai hipotezės testo Sig reikšmė yra didesnė už 0,005. Atlikus skaičiavimus (pateikta 3 priede) nustatyta, kad visi nepriklausomi kintamieji (darbo vietų skaičiaus JAV, JAV ir Europos BVP, leidimų naujoms statyboms skaičius JAV, paraiškų dėl nedarbo pašalpos gavimo skaičius JAV) yra statistiškai nereikšmingi ir į modelį negali būti įtraukti. Statistinės analizės teorija teigia, kad net ir gerai su duomenimis suderintas daugialypės regresijos modelis konkrečiu atveju tikslaus ryšio įvertinimo negarantuoja.

Taigi, siekiant nustatyti, kurie fondai buvo mažiausiai jautrūs ekonomikos ciklo svyravimams (nustatyti statistinį ryšys tarp kintamųjų), pasirinktas koreliacijos koeficientas (koreliacijos stiprumo matas). Koreliacijos koeficientas tarp biržoje prekiaujamų fondų pelningumų ir ekonomikos ciklo indikatorių analizuotas trimis skirtingais laikotarpiais: 2003 – 2007 m. ekonomikos augimo; 2008 – 2009 m. ekonomikos recesijos; 2010 – 2015 m. ekonomikos atsigavimo.

2.10 paveiksle pateikiamas atrinktų Europos biržoje prekiaujamų fondų pelningumų ir pagrindinių ekonomikos rodiklių koreliacijos palyginimas 2003 – 2007 m.



2.10 pav. ETF fondų ir ekonomikos ciklo indikatorių koreliacija 2003 – 2007 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Vertinant statistinį ryšį tarp kiekvieno atrinkto ETF fondo pelningumo ir ekonomikos ciklo indikatorių rezultatų dėmesys kreipiamas į koreliacijos koeficiento reikšmę, tačiau nevertinama tai, ar koreliacijos koeficientas yra teigiamas ar neigiamas, ieškoma žemiausių koreliacijos koeficientų. Ryšio stiprumas vertinamas pagal šią skalę:

2.13 lentelė

Koreliacijos koeficientų reikšmių skalė										
L. stipri	Stipri	Vidutinė	Silpna	L. Silpna	Nėra ryšio	L. Silpna	Silpna	Vidutinė	Stipri	L. stipri
-1	nuo -1 iki -0,7	nuo -0,7 iki 0,5	nuo -0,5 iki -0,2	nuo -0,2 iki 0	0	nuo 0 iki 0,2	nuo 0,2 iki 0,5	nuo 0,5 iki 0,7	nuo 0,7 iki 1	1

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Tai daroma siekiant išvengti klaidingo ryšio tarp kintamųjų įvertinimo. Tai galima paaiškinti remiantis šia situacija, kuomet analizuojama koreliacija tarp ETF fondo pelningumo ir paraiškų dėl nedarbo pašalpų gavimo skaičiaus JAV. Augant ekonomikai paraiškų dėl nedarbo pašalpų gavimo skaičius mažėja, o gerai valdomų investicijų pelningumas turi tendenciją augti, taigi koreliacija tarp šių rodiklių tokiu atveju bus neigiama. Kitu atveju, jei tokioje situacijoje kintamieji tarpusavyje koreliuotų tiesiogiai, tai nebūtinai reikštų tai, jog gerėjant ekonominiai padėčiai, fondo pelningumas turi tendenciją mažėti. Tokius rezultatus gali lemti daugelis kitų veiksnių, kuriuos sunku įvertinti ir tuo labiau tiksliai nuprognozuoti. Todėl svarbu atliekant jautrumo analizę remiantis praeities rezultatai į tyrimą įtraukti kuo daugiau kintamųjų ir vertinti bendrą tendenciją. 2.10 paveiksle ir

skaičiavimuose (4 priedas) matoma, kad ekonomikos augimo laikotarpiu (2003 – 2007 m.) didžioji dalis atrinktų ETF fondų su pagrindiniais makroekonominiais rodikliai jungia labai silpnas ryšys ($<0,2$), tačiau pačia mažiausia koreliacija pasižymi šeši fondai, jų veiklos rezultatai pateikiami žemiau (2.14 lent.).

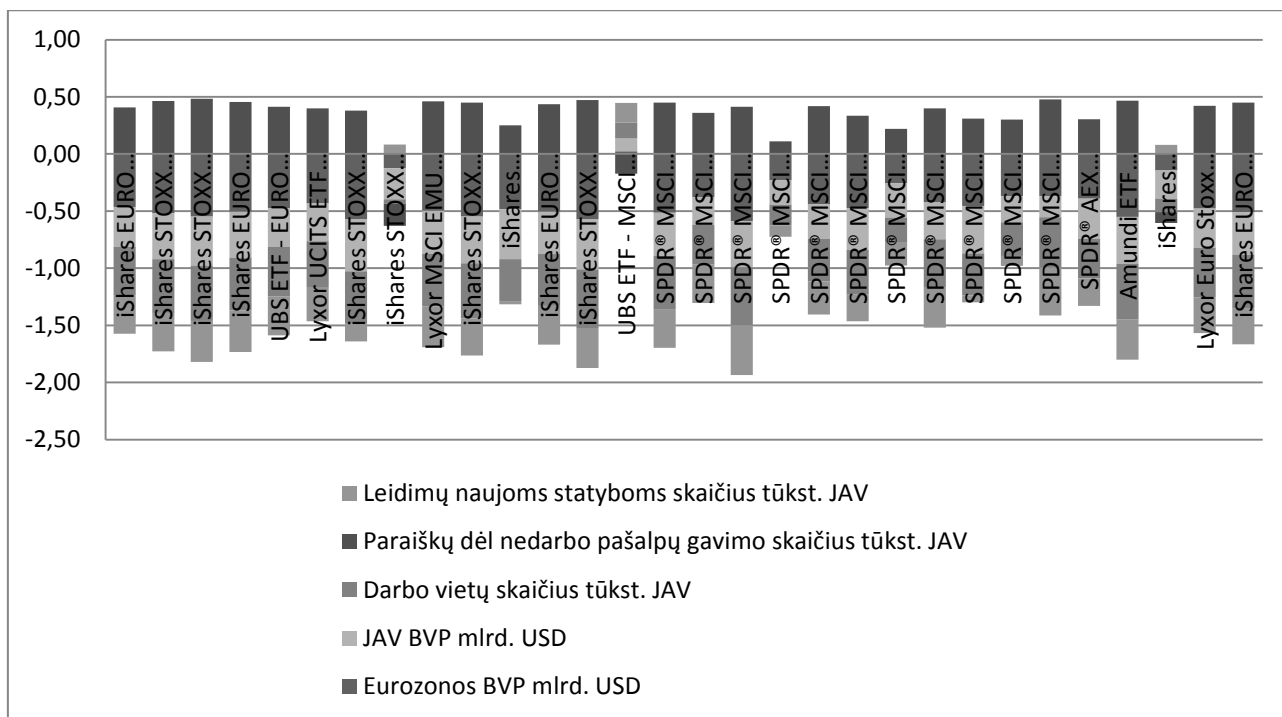
2.14 lentelė

Į portfelį atrinktų ETF fondų veiklos rezultatai 2003 – 2007 m.		
ETF fondo pavadinimas	Vid. pelningumas 2003 – 2007 m.	Stand. nuokrypis 2003 – 2007 m.
Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR	1,08%	2,74%
iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF (DE)	1,08%	3,54%
SPDR® MSCI Europe Technology UCITS ETF	1,08%	7,83%
SPDR® MSCI Europe Telecommunications UCITS	0,98%	3,68%
SPDR® AEX UCITS ETF	0,80%	4,75%
iShares FTSEurofirst 80 UCITS ETF EUR (Dist)	0,34%	1,54%

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Investicinis portfelis ekonomikos augimo fazei bus formuojamas iš keturių ETF fondų, todėl iš atrinktų šešių tinkamiausių ETF fondų investicinio portfelio formavimui eliminuojami du didžiausią rizikos koeficientą (standartinį nuokrypį) 2003 – 2007 m. generavę ETF fondai: **SPDR® MSCI Europe Technology UCITS ETF** (7,83%) ir **SPDR® AEX UCITS ETF** (4,75%). Atrinkti mažiausiai jautrūs augimo ekonomikos fazei ETF fondai nagrinėtu laikotarpiu teigiamą, tačiau ne itin didelę grąžą, tačiau pasižymi žemu rizikos laipsniu. Atrinkti fondai priklauso Europos ir eurozonos didelės kapitalizacijos, technologijų ETF sektoriams.

Grafike (2.11 pav.) pateikta atrinktų potencialių ETF fondų ir pagrindinių ekonomikos ciklo indikatorius koreliacija ekonomikos recesijos laikotarpiu (2008 – 2009 m.)



2.11 pav. ETF fondų ir ekonomikos ciklo indikatorių koreliacija 2008 – 2009 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Iš grafiko ir pateiktų skaičiavimų (4 priedas) matoma, kad ekonomikos recesijos laikotarpiu (2008 – 2009 m.) tarp potencialių ETF fondų ir pagrindinių makroekonominių rodiklių dominuoja silpnas ir vidutinis koreliacijos ryšys, tačiau pačia mažiausia koreliacijos tendencija pasižymi keturi fondai. Jų veiklos rezultatai pateikiami žemiau (2.15 lent.).

2.15 lentelė

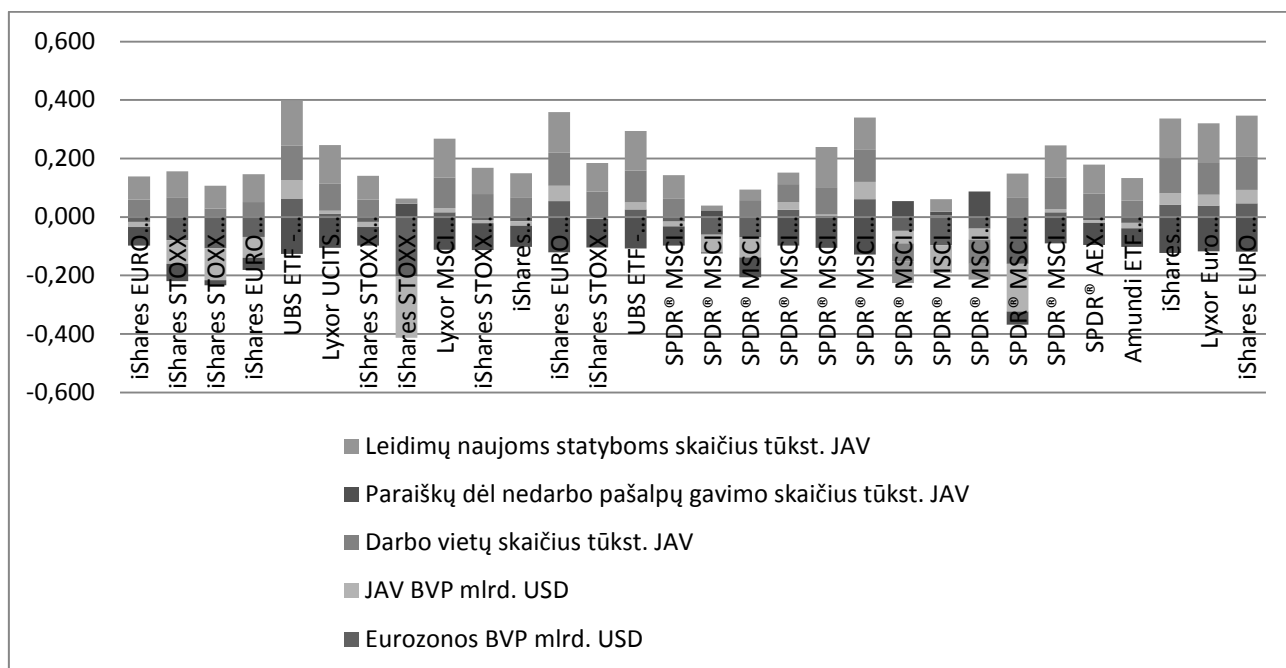
I portfelį atrinktų ETF fondų veiklos rezultatai 2008 – 2009 m.		
ETF fondo pavadinimas	Vid. pelningumas 2008 – 2009 m.	Stand. nuokrypis 2008 – 2009 m.
iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE)	-2,54%	6,55%
UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis	8,71%	50,32%
SPDR® MSCI Europe Health Care UCITS ETF	1,87%	22,25%
iShares FTSEurofirst 80 UCITS ETF EUR (Dist)	-1,17%	10,74%

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Investicinis portfelis ekonomikos recesijos fazei bus formuojamas iš keturių ETF fondų, būtent keturi fondai ir išsiskiria mažiausia koreliacija. Nors analizuojamu laikotarpiu fondams sunkiai pavyko išlaikyti teigiamą vidutinį pelningumą, tačiau tarp atrinktų fondų pateko net du fondai minėtu laikotarpiu sugeneravę teigiamą grąžą. Tačiau šiuo laikotarpiu didžiausiu vidutiniu pelningumu pasižyminčio **UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis** standartinis nuokrypis siekia net 50,32%, todėl siekiant geresnių portfelio rezultatų labai rizikingą fondą

portfelyje pakeis vienintelis likęs recesijos laikotarpiu išlaikęs teigiamą vidutinį pelningumą (0,01%) **SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF** fondas. Atrinkti mažiausiai jautrūs recesijos ekonomikos fazei ETF fondai nagrinėtu laikotarpiu pasižymi tiek teigiama, tiek neigiama grąža, ir ganėtinai aukštu rizikos laipsniu. Atrinkti fondai priklauso Europos ir eurozonos didelės kapitalizacijos, sveikatos, energetikos ETF sektoriams.

Grafike (1.12 pav.) pateikta atrinktų potencialių ETF fondų ir pagrindinių ekonomikos ciklų indikatorių koreliacija ekonomikos atsigavimo laikotarpiu (2010 – 2015 m.)



2.12 pav. ETF fondų ir ekonomikos ciklo indikatorių koreliacija 2010 – 2015 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

2.12 paveiksle ir skaičiavimuose (4 priedas) matoma, kad ekonomikos atsigavimo laikotarpiu (2010 – 2015 m.) didžioji dalis atrinktų ETF fondų su pagrindiniais makroekonominiais rodikliai taip pat jungia labai silpnas ryšys ($<0,2$), tačiau pačia mažiausia koreliacija pasižymi septyni fondai, jų veiklos rezultatai pateikiami žemiau (2.16 lent.).

2.16 lentelė

Į portfelį atrinktų ETF fondų veiklos rezultatai 2010 – 2015 m.		
ETF fondo pavadinimas	Vid. pelningumas 2010 – 2015 m.	Stand. nuokrypis 2010 – 2015 m.
iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF	0,59%	3,96%
iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF (DE)	0,59%	3,96%
iShares FTSEurofirst 100 UCITS ETF EUR (Dist)	0,48%	4,55%
SPDR® MSCI Europe UCITS ETF	0,86%	3,84%

SPDR® MSCI Europe Consumer Discretionary UCITS ETF	1,50%	4,89%
SPDR® MSCI Europe Industrials UCITS ETF	1,00%	4,47%
Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF	0,85%	4,11%

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Investicinis portfelis ekonomikos atsigavimo fazei bus formuojamas iš keturių ETF fondų, todėl iš atrinktų septynių tinkamiausių ETF fondų investicinio portfelio formavimui eliminuojami trys didžiausią rizikos koeficientą (standartinį nuokrypį) 2010 – 2015 m. generavę ETF fondai: **SPDR® MSCI Europe Consumer Discretionary UCITS ETF (4,89%)**, **iShares FTSEurofirst 100 UCITS ETF EUR (Dist) (4.55%)** ir **SPDR® MSCI Europe Industrials UCITS ETF (4,47%)**. Atrinkti mažiausiai jautrūs ekonomikos atsigavimo fazei ETF fondai nagrinėtu laikotarpiu generuoja teigiamą, tačiau ne itin didelę grąžą, tačiau pasižymi žemu rizikos laipsniu. Atrinkti fondai priklauso Europos ir eurozonos vidutinės ir didelės kapitalizacijos, technologijų, pramonės, plataus vartojimo prekių ir paslaugų ETF sektoriams.

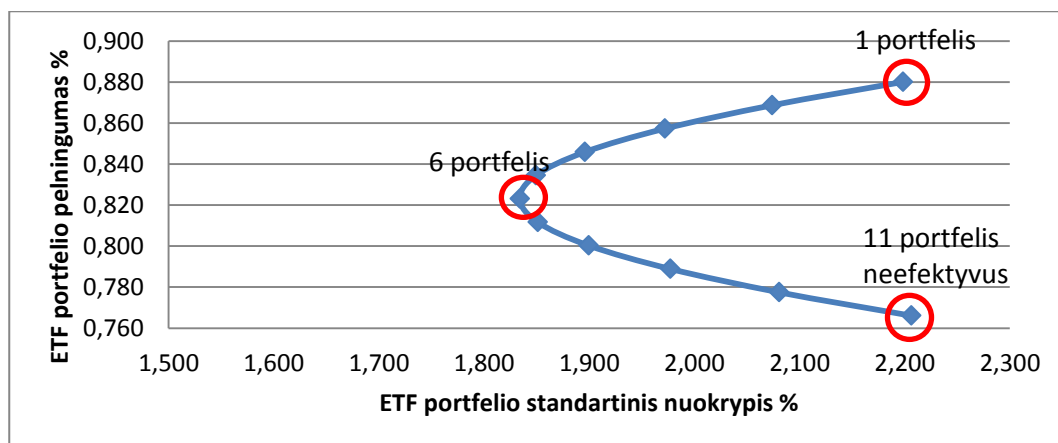
Atlikus ryšio tarp atrintų potencialių ETF fondų ir ekonomikos ciklo indikatorių vertinimą, galima patvirtinti hipotezę, kad 1. Egzistuoja ryšys tarp ekonomikos ciklo indikatorių rezultatų ir biržose prekiaujamų fondų vidutinių pelningumų per vienodą laiko tarpą. Tyrimo metu buvo nustatyta kurie fondai buvo mažiausiai jautrūs ekonomikos ciklo svyravimams atitinkamais ekonomikos ciklo pasikeitimo laikotarpiais: 2003 – 2007 m., 2008 – 2009 m., 2010 – 2015 m. Ryšiui nustatyti ir jautrumui įvertinti buvo naudoti visų atrinktų ETF fondų vidutiniai pelningumai ir pasirinktų makroekonominių ekonomikos ciklo indikatorių rezultatai 2003 – 2015 m ir koreliacijos tarp šių rodiklių vertimas. Nustačius mažiausiai jautrius ekonomikos ciklo svyravimams ETF fondus, remiantis praeities rezultatais, ir atlikus šių ETF fondų veiklos rezultatus (vidutinį pelningumą ir standartinį nuokrypį) tam tikrame laiko tarpe, atrinkti patys optimaliausi ETF fondai investicinio portfelio formavimui. Kiekvieną investicinį portfelį sudarys pačius geriausius rezultatus per nustatytą laikotarpį pademonstravę keturi ETF fondai.

3. INVESTICINIO PORTFELIO FORMAVIMAS IŠ EUROPOS BIRŽOJE PREKIAUJAMŲ ETF

Šioje dalyje, siekiant patvirtinti hipotezę Nr. 2, formuojant investicinius portfelius iš Europos biržoje prekiaujamų ETF fondų pagrindiniu investavimo tikslu yra laikoma tai, kad formuojant ekonomikos augimo ir atsigavimo fazėms atsparius portfelius norima pasiekti maksimalų portfelio pelningumą, o formuojant ekonomikos recesijos fazėje atsparų portfelį, pagrindinis dėmesys bus skiriamas mažiausiam rizikos laipsniui, bet taip pat bus įvertinta ir maksimalus pelningumas. Šių VP patiriamas rizikos lygis taip pat siejamas su standartiniu nuokrypiu. Investiciniai portfeliai bus formuojami remiantis klasikine H. Markowitz efektyvaus portfelio formavimo teorija. Siekiant tikslios analizės ir šioms dienoms aktualių tyrimo rezultatų, investiciniai portfeliai formuojami remiantis naujausiais atrinktų ETF fondų veiklos duomenimis, skaičiavimams naudojami 2013 – 2015 metų atrinktų fondų vienetų kainos, analizuojamas ETF mėnesinis pelningumas, vidutinė laukiamas pelningumas, standartinis nuokrypis, nerizikinga palūkanų norma (5 priedas), Sharpo rodiklis. Gauti duomenys atitinkamai pagal portfelius pateikiami 6 priede. Tolimesniam tyrimo etape atliekama suformuotų portfelio rezultatų prognozavimas.

3.1. Ekonomikos augimo fazei atsparaus investicinio portfelio sudarymas ir vertinimas

Remiantis aukščiau atliktos analizės rezultatais, iš atrinktų keturių ekonomikos augimo fazėje atspariausių biržoje prekiaujamų fondų (Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR, iShares FTSEurofirst 80 UCITS ETF EUR (Dist), SPDR® MSCI Europe Telecommunications UCITS, iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF (DE) sudaromi portfeliai.



2.13 pav. H. Markowitz efektyvių portfelio aibė, kai pasirinkti atsparūs ekonomikos augimo fazėje ETF

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis <http://funds.ft.com/uk/fund-comparison>

Ekonomikos augimui atspariam investiciniam portfeliui sudaryti pasirinkt mažiausiai į ekonomikos augimą 2003 – 2007 m. reagavę biržoje prekiaujami fondai. Remiantis H. Markowitz efektyvaus portfelio formavimo teorija pirmiausia vertinama atrinktų ETF fondų tarpusavio koreliacija. Naudinga surasti neigiamai koreliuojančius ETF pelningumus, nes tokia instrumentų

kombinacija panaikina portfelio riziką. Kaip buvo minėta atrenkant ETF fondus, pati koreliacija neatskleidžia reikšmių atsiradimo priežasčių tarp ryšių, tačiau jos pagalba galima apskaičiuoti tų ryšių stiprumą. Koreliacija skaičiuojama remiantis 2013 – 2015 metų duomenimis, gauti duomenys pateikiami 4 priede. Nagrinėjamu laikotarpiu ETF fondų kainų pokyčių koreliacija yra artima nuliui, nes fondų kainų tendencijos nėra panašios, todėl investicinį portfelį galima formuoti iš šių išrinktų fondų. Mažiausiu pelningumu pasižymi portfelis Nr. 11, kurį sudaro 50% **iShares FTSEurofirst 80 UCITS ETF EUR (Dist)** fondo vienetų ir 50% **iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF (DE)** fondo vienetų. Šio portfelio pelningumas yra 0,77%, esant 2,21% rizikai. Šio portfelio investuotojai nesirinktų, nes jis yra neefektyvus. Portfelis Nr.6 pasižymi mažiausiu rizikos laipsniu (standartinis nuokrypis lygus 1,83%), šio portfelio grąža siekia 0,82%, jį sudaro visi fondai lygiomis dalimis, po 25%, šis portfelis geriausias pasirinkimas konservatyviam investuotojui. Portfeliai nuo Nr. 6 iki Nr. 11 yra neefektyvūs, todėl investuotojai jų nesirinktų, nes tiek pat rizikuojant pasirinkus kitus portfelius galima uždirbti didesnę pelną. Didžiausia rizika ir didžiausiu pelningumu pasižymi portfelis Nr. 1, kurį sudaro 50% **Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR** fondo vienetų ir 50% **SPDR® MSCI Europe Telecommunications UCITS** fondo vienetų. Šio portfelio pelningumas yra 0,88% , rizika – 2.2%, šį portfelį rinktųsi agresyvus investuotojas.

Sudarant optimalius portfelius didžiausias dėmesys skiriamas tinkamam aktyvų svoriui portfelyje pasirinkimui, tuo tikslu naudojama MS Office Excel optimizavimo funkcija Solver, kurios pagalba tinkamai nustatius portfelio formavimo sąlygas galima optimizuoti portfelio sudėtį. Pirmasis žingsnis portfelio optimizavimo procese yra jo sudarymas lygiomis dalimis. Taigi portfelio pažymėto Nr.1 struktūrą sudaro visi atrinkti biržoje prekiaujami fondai lygiomis dalimis, tai reiškia, kad visi keturi atrinkti ETF bus įtraukti vienodomis dalimis po 25 proc. Kiti portfeliai optimizuojami taikant šiuos apribojimus:

Portfelis Nr. 2 – maksimalus pelningumas su minimalia rizika. Maksimizuojamas portfelio pelningumas, standartinis nuokrypis turi būti mažesnis arba lygus mažiausią rizikos lygį turinčio ETF fondo standartiniam nuokrypiui. Atrinktų biržoje prekiaujamų fondų svoriai portfelyje negali būti neigiami, svorių suma turi būti lygi vienetui.

Portfelis Nr. 3 – minimali rizika su maksimaliu pelningumu. Šiuo atveju minimizuojamas standartinis nuokrypis, pelningumas didesnis arba lygus už didžiausią pelningumą (vieno iš fondų). Atrinktų biržoje prekiaujamų fondų svoriai portfelyje negali būti neigiami, svorių suma turi būti lygi vienetui.

Portfelis Nr. 4 – maksimalus Sharpo rodiklis. Šiuo atveju maksimizuojamas Sharpo rodiklis. Atrinktų biržoje prekiaujamų fondų svoriai portfelyje negali būti neigiami, svorių suma turi būti lygi vienetui.

H. Markowitz (1952) teigė, jog investuotojas siekia ne maksimalaus įmanomo pelno (nes tada užtektų pasirinkti vieną tikėtinau pelningiausią finansinį instrumentą, kuris greičiausiai yra ir pats rizikingiausias), o kaip įmanoma didesnio pelno konkrečiam rizikos lygiui diversifikuojant kapitalą. Diversifikacijos metu rizika yra išskaidoma ir bendra portfelio rizika gaunama mažesnė. Racionalus investuotojas siekia pasirinkti optimalų investavimo variantą.

Atlikus ekonomikos augimui atsparaus portfelio optimizavimą pagal prieš tai išvardintus kriterijus, gaunamitokie rezultatai (2.17 lentelė).

2.17 lentelė

Ekonomikos augimui atsparaus portfelio optimizavimo rezultatai								
Portfelio nr.	Akcijos dalis portfelyje				Pelningumas %	Rizika %	Svoriai	Sharpo rodiklis
	Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR	iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF (DE)	SPDR® MSCI Europe Telecommunications UCITS ETF	iShares FTSEurofirst 80 UCITS ETF EUR (Dist)				
1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,82	1,54	1	-0,207
2	0,55	0,00	0,05	0,39	0,77	1,58	1	-0,233
3	1,00	0,00	0,00	0,00	1,12	2,69	1	0,532
4	0,86	0,14	0,00	0,00	1,14	2,64	1	0,536

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Šioje portfelio sudarymo proceso dalyje, kaip jau minėta aukščiau visų pirma sudarytas portfelis lygiomis dalimis neatsižvelgiant į kitus veiksnius, tokius kaip akcijų pelningumas ir rizika. Taigi pirminis portfelio variantas sudaromas iš lygių svorių, tai reiškia, kad visiketuri ETF įtraukti vienodomis dalimis po 25%. Apskaičiuojamas bendras portfelio pelningumas, kuris yra lygus 0.82%, o portfelio bendra rizika analizuojant kovariacijos reikšmes ir akcijų svorius yra 1,54%. Taip nustatomos pageidautinos pelningumo ir rizikos reikšmės, kurios bus naudojamos optimizavimo procese. Šis portfelis pasižymi mažiausia rizika iš visų sudarytų portfelių, tačiau galimas laukiamas pelningumas tesiekia 0,82% ir Sharpo su minuso ženklu. Optimizuojant antrąjį portfelį ieškomas maksimalus pelno dydis esant minimaliai rizikai, t.y. sprendžiamas pelno maksimizavimo uždavinys. Optimizavus portfelį Nr. 2 gauta, kad kad tokį portfelį sudaro 55% **Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR** fondo vienetų (top 3 investavimo sektoriai: finansų (18%), vartojimo (14%), pramonės (13%)), 5% **SPDR® MSCI Europe Telecommunications UCITS ETF** (100% investuoja 5 telekomunikacijų sektorių) ir 39% **iShares FTSEurofirst 80 UCITS ETF EUR (Dist)** fondo (top 3 investavimo sektoriai: finansų (21%), pramonė (13%), vartotojų gynybinis (12%)) vienetų. Galimas maksimalus portfelio pelningumas 0,77%, minimali rizika 1,58%, Sharpo rodiklis -0,21%. Atlikus portfelio optimizavimą su maksimalaus pelningumo sąlyga gaunamas žemesnis portfelio pelningumas, bet ir šiek tiek didesnė rizika lyginant su

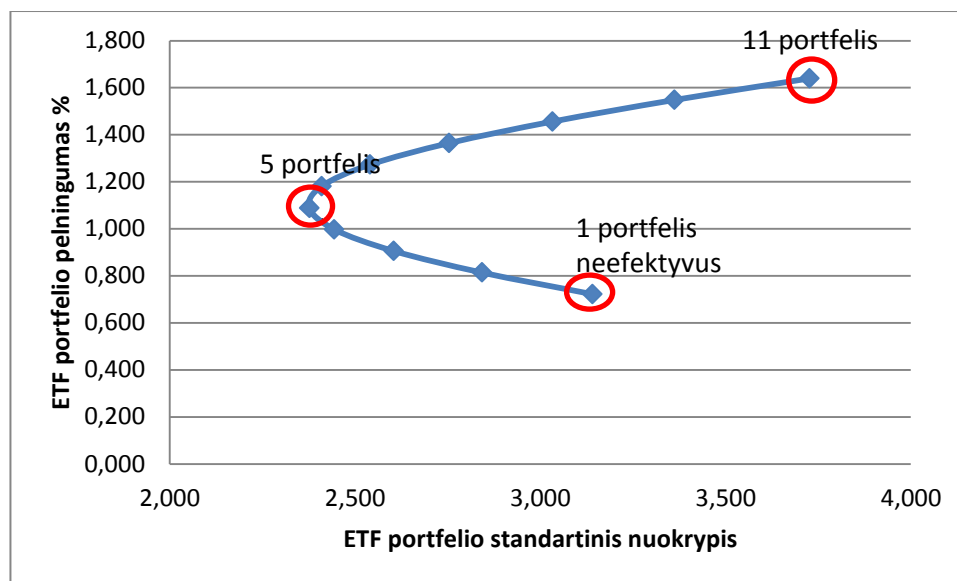
pirmuoju portfeliu. Šarpo koeficientas nieko gero nežadantis, jis rodo, jog suformuotas portfelis remiantis praeities rezultatais negeba generuoti didesnę grąžą nei siūlo nerizikingos investicijos. Optimizavus portfelį Nr. 3 su minimalios rizikos ir maksimalios grąžos sąlyga gauta, kad kad tokį portfelį sudaro 100% **Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR** fondo vienetų. Galimas maksimalus portfelio pelningumas 1,12%, minimali rizika 2,69%, Sharpo koeficientas 0,53%. Atlikus portfelio optimizavimą su šia sąlyga gaunamas aukštesnis portfelio pelningumas, bet ir didesnė rizika lyginant su pirmuoju ir antruoju portfeliais. Sharpo koeficientas rodo, jog suformuotas portfelis remiantis praeities rezultatais galėtų uždirbti daugiau prisiimdamas mažesnę riziką. Optimizavus portfelį Nr.4 su maksimalaus Sharpo rodiklio sąlyga gauta, kad kad tokį portfelį sudaro 86% **Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR** fondo vienetų ir 14% **iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF (DE)** fondo (top 3 investavimo sektoriai: finansų (21%), pramonės (13%), vartojimo (12%)) vienetų. Galimas maksimalus ketvirto portfelio pelningumas 1,14%, minimali rizika 2,64%, Sharpo koeficientas 0,54%, šis portfelis geriausiai tiktų agresyviai investuotojui ir įvertinus visus kitus rodiklius tinkamas pasirinkimas nuosaikiam investuotojui. Ketvirto portfelio rezultatai mažai tesiskiria nuo trečio portfelio rezultatų, tačiau portfelio rizika ketvirtame portfelyje paskirstoma tarp dviejų aktyvų.

*Ekonomikos augimui atspariam investiciniam portfeliui sudaryti pasirinkt mažiausiai į ekonomikos augimą 2003 – 2007 m. reagavę biržoje prekiaujami fondai. Sudarius 21 ETF portfelį, naudojant Markowitz modelį nustatyta, kad portfeliai Nr. 1 – 6 yra efektyvūs, nes galimai generuotų didesnę grąžą esant tam pačiam rizikos laipsniui nei portfeliai Nr. 7 – 11, atitinkamai šie portfeliai laikomi neefektyviais. Atlikus ekonomikos augimui atsparaus portfelio optimizavimą pagal nustatytus kriterijus gauta, kad didžiausią pelningumą (1,14%) galimai generuotų portfelis Nr. 4, optimizuotas su maksimalaus Sharpo rodiklio sąlyga. Tokį portfelį sudaro 86% **Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR** fondo vienetų ir 14% **iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF (DE)** fondo vienetų. Mažiausią riziką galimai turėtų portfelis Nr. 1, į kurį visi keturi ETF įtraukti vienodomis dalimis po 25%. Apskaičiuojamas bendras portfelio pelningumas, kuris yra lygus 0.82%, o portfelio bendra rizika analizuojant kovariacijos reikšmes ir akcijų svorius yra 1,54%. Optimizuotuose portfeliuose dominuojantys ETF fondai didžiąją dalį lėšų investuoja į finansų, pramonės, vartojimo ir gynybinius sektorius. Visų portfelių galimas pelningumas mažesnis už riziką.*

3.3. Ekonomikos recesijos fazei atsparaus investicinio portfelio sudarymas ir vertinimas

Iš atrinktų keturių ekonomikos recesijos fazei atspariausių biržoje prekiaujamų fondų (iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE), UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis,

SPDR® MSCI Europe Health Care UCITS ETF, SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF) sudaromi portfeliai.



2.14 pav. H. Markowitz efektyvių portfelių aibė, kai pasirinkti atsparūs ekonomikos recesijos fazei ETF

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis <http://funds.ft.com/uk/fund-comparison>

Ekonomikos recesijai atspariam investiciniam portfeliui sudaryti pasirinkt mažiausiai į ekonomikos sąstingį 2008 – 2009 m. reagavę biržoje prekiaujami fondai. Nagrinėjamu laikotarpiu ETF fondų kainų pokyčių koreliacija yra artima nuliui, nes fondų kainų tendencijos nėra panašios, todėl investicinį portfelį galima formuoti iš šių išrinktų fondų. Sudarius 11 ETF portfelių ir nubraižius efektyvių portfelių kreivę, nustatyta, kad portfeliai nuo Nr. 1 iki Nr. 4 yra neefektyvūs, nes portfeliai Nr. 5 – 11 generuoja didesnę pelningumą esant tam pačiam rizikos laipsniui nei Nr. 1 – 4 portfeliai. Nr. 5 – 11 portfeliai tinkamas pasirinkimas nuosaikiam investuotojui. Konservatyvus investuotojas rinktųsi portfelį Nr.1, kurį sudaro 50% **iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE)** fondo vienetų ir 50% **SPDR® MSCI Europe Health Care UCITS ETF** fondo vienetų šio portfelio grąža siekia 0,72%, rizika – 3,14%, tačiau šis portfelis yra neefektyvus. Portfelis Nr. 5 pasižymi mažiausiu rizikos laipsniu (standartinis nuokrypis lygus 2,38%), šio portfelio grąža siekia 1,09%, jį sudaro 30% **iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE)**, 20% - **UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis**, 30% - **SPDR® MSCI Europe Health Care UCITS ETF** ir 20% **SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF** fondo vienetų. Didžiausia rizika ir didžiausiu pelningumu pasižymi portfelis Nr. 11, kurį sudaro 50% **UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis** ir 50% **SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF** fondo vienetų. Šio portfelio grąža – 1,64%, rizika – 3,73%, šis portfelis galėtų būtų geras pasirinkimas agresyviai investuotojui. Nuo Nr. 5 iki Nr. 11 portfeliai yra efektyvūs. Visuose portfeliuose rizika yra didesnė už grąžą.

Atlikus ekonomikos recesijai atsparaus portfelio optimizavimą pagal aukščiau išvardintus kriterijus, gaunami tokie rezultatai (2.18 lentelė).

2.18 lentelė

Ekonomikos recesijai atsparaus portfelio optimizavimo rezultatai								
Portfelio nr.	Akcijos dalis portfelyje				Pelningumas %	Rizika %	Svoriai	Sharpo rodiklis
	iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE)	UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis	SPDR® MSCI Europe Health Care UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF				
1	0,25	0,25	0,25	0,25	1,18	1,79	1	0,292
2	0,00	0,60	0,00	0,40	1,58	1,28	1	0,339
3	0,00	0,00	0,00	1,00	1,90	4,14	1	1,521
4	0,00	0,00	0,00	1,00	1,91	4,14	1	1,522

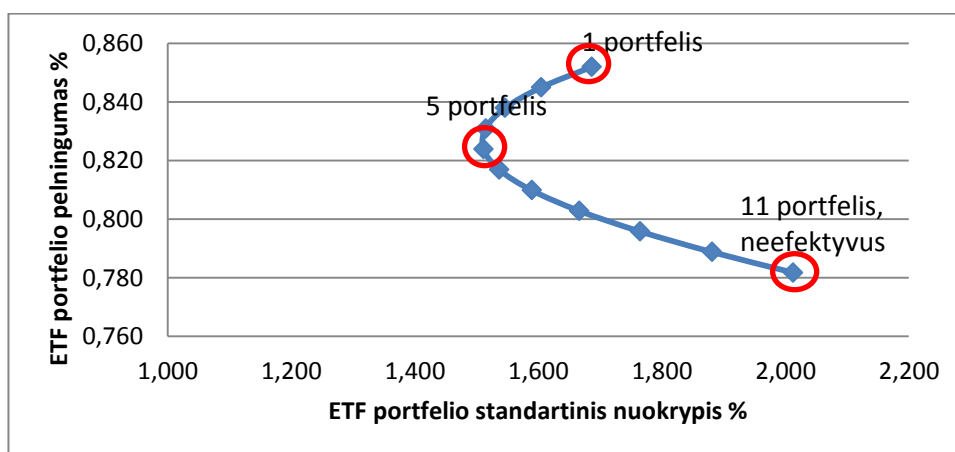
Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Kaip matoma lentelėje (2.18) portfelio Nr. 1, sudaryto iš lygių svorių, bendras portfelio pelningumas lygus 1,18%, o portfelio bendra rizika analizuojant kovariacijos reikšmes ir akcijų svorius yra 1,79%, Sharpe koeficientas lygus 0,29. Optimizuojant antrąjį portfelį gauta, kad kad tokį portfelį sudaro 60% **UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis** fondo (top 3 investavimo sektoriai: finansų (17%), vartojimo (14%), pramonės (14%)) vienetų ir 40% **SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF** fondo (99% investuoja į sveikatos apsaugos sektorių, 1% į kitus sektorius) vienetų. Galimas maksimalus portfelio pelningumas 1,58%, minimali rizika 1,28%, Šarpo rodiklis 0,34%. Atlikus portfelio optimizavimą su maksimalaus pelningumo sąlyga gaunamas didesnis portfelio pelningumas, mažesnė rizika, bei didesnis Sharpo rodiklis lyginant su pirmuoju portfelium. Galima teigti, kad portfelis Nr. 2 mažiau rizikuodamas galėtų uždirbti santykinai didesnę grąžą nei portfelis Nr. 1. Optimizavus portfelį Nr. 3 su minimalios rizikos ir maksimalios grąžos sąlyga gauta, kad kad tokį portfelį sudaro 100% **SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF** fondo (top 3 investavimo sektoriai: energetikos (97%), pramonė (1%), kiti sektoriai (2%)) vienetų. Galimas maksimalus portfelio pelningumas 1,90%, minimali rizika 4,14%, Sharpo koeficientas 1,52%. Atlikus portfelio optimizavimą su šia sąlyga gaunamas aukštesnis portfelio pelningumas, bet ir ženkliai didesnė rizika bei Sharpo koeficientas lyginant su pirmuoju ir antruoju portfeliais. Sharpo koeficientas rodo, jog suformuotas portfelis remiantis praeities rezultatais galėtų uždirbti daugiau prisiimdamas mažesnę riziką. Optimizavus portfelį Nr. 4 su maksimalaus Sharpo rodiklio sąlyga gauta, kad kad tokį portfelį taip pat sudaro 100% **SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF** fondo vienetų. Ketvirto portfelio rezultatai atitinkamai sutampa su trečio portfelio rezultatais, šie portfeliai geriausiai tiktų agresyviai investuotojui, nes generuoja didžiausią laikiamą pelningumą. Konservatyvus investuotojas rinktųsi portfelį Nr. 2, pasižymintį mažiausia rizika.

Ekonomikos recesijai atspariam investiciniam portfeliui sudaryti pasirinkt mažiausiai į ekonomikos augimą 2008 – 2009 m. reagavę biržoje prekiaujami fondai. Sudarius 21 ETF portfelį, naudojant Markowitz modelį nustatyta, kad portfeliai Nr. 5 – 11 yra efektyvūs, nes galimai generuotų didesnę grąžą esant tam pačiam rizikos laipsniui nei portfeliai Nr. 1 – 4, atitinkamai šie portfeliai laikomi neefektyviais. Atlikus ekonomikos recesijai atsparaus portfelio optimizavimą pagal nustatytus kriterijus gauta, kad didžiausią pelningumą (1,91%) galimai generuotų portfelis Nr. 4, optimizuotas su maksimalaus Sharpo rodiklio sąlyga. Tokį portfelį sudaro 100% **SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF** fondo vienetų. Mažiausią riziką (1,28%) galimai turėtų portfelis Nr. 2, kurį sudaro 60% **UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis** fondo vienetų ir 40% **SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF** fondo vienetų. Galimas maksimalus portfelio pelningumas 1,58%, nedaug skiriasi nuo portfelio su maksimalaus pelningumo sąlyga. Optimizuotuose portfeliuose dominuojantys ETF fondai didžiąją dalį lėšų investuoja į finansų, pramonės, sveikatos apsaugos, energetikos, vartojimo ir gynybinius sektorius. Visų portfelių galimas pelningumas mažesnis už riziką, tačiau išlieka teigiamas ir ekonomikos recesijos sąlygomis.

3.3. Ekonomikos atsigavimo fazei atsparaus investicinio portfelio sudarymas ir vertinimas

Iš atrinktų keturių ekonomikos atsigavimo fazei atspariausių biržoje prekiaujamų fondų (iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF, iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF (DE), SPDR® MSCI Europe UCITS ETF, Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF) formuojami portfeliai.



2.15 pav. H. Markowitz efektyvių portfelių aibė, kai pasirinkti atsparūs ekonomikos atsigavimo fazei ETF

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis <http://funds.ft.com/uk/fund-comparison>

Ekonomikos atsigavimui atspariam investiciniam portfeliui sudaryti pasirinkti mažiausiai į ekonomikos atsigavimą 2010 – 2015 m. reagavę biržoje prekiaujami fondai. Nagrinėjamu

laikotarpiu ETF fondų kainų pokyčių koreliacija yra artima nuliui (daugeliu atveju neigiama), nes fondų kainų tendencijos nėra panašios, todėl investicinį portfelį galima formuoti iš šių išrinktų fondų. Sudarius 11 ETF portfelį ir nubraižius efektyvių portfelių kreivę, nustatyta, kad portfeliai nuo Nr. 6 iki Nr. 11 yra neefektyvūs, nes portfeliai Nr. 1 – 5 generuoja didesnę pelningumą esant tam pačiam rizikos laipsniui nei Nr. 6 – 11 portfeliai. Portfelis Nr. 1, kurį sudaro **iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF** ir **SPDR® MSCI Europe UCITS ETF** fondų vienetai lygiomis dalimis, pasižymi didžiausiu pelningumu (0,85%), portfelio standartinis nuokrypis lygus 1.69%, šį portfelį rinktusi agresyvus investuotojas. Pasirinkus portfelį Nr. 11, kurį sudaro 50% **iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF (DE)** fondo vienetų ir 50% **Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF** fondo vienetų, šio portfelio grąža siekia 0,78%, rizika – 2,1%, tačiau šis portfelis yra neefektyvus. Portfelis Nr. 5 pasižymi mažiausiu rizikos laipsniu (standartinis nuokrypis lygus 1,51%), šio portfelio grąža siekia 0,82%, jį sudaro 30% - **iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF**, 20% - **iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF (DE)**, 30% - **SPDR® MSCI Europe UCITS ETF** ir 20% **Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF** fondo vienetų. Šis portfelis labiausiai tiktų konservatyviam investuotojui. Visuose portfeliuose rizika yra didesnė už grąžą.

Atlikus ekonomikos atsigavimui atsparaus portfelio optimizavimą pagal aukščiau išvardintus kriterijus, gaunami tokie rezultatai (2.19 lentelė).

2.19 lentelė

Ekonomikos atsigavimui atsparaus portfelio optimizavimo rezultatai								
Portfelio nr.	Akcijos dalis portfelyje				Pelningumas %	Rizika %	Svoriai	Sharpo rodiklis
	iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF	iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF (DE)	SPDR® MSCI Europe UCITS ETF	Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF				
1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,82	1,50	1	-0,243
2	0,37	0,18	0,28	0,17	0,78	1,35	1	-0,401
3	0,00	0,00	1,00	0,00	1,26	3,30	1	0,780
4	0,00	0,00	0,00	1,00	1,24	3,78	1	0,814

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Portfelio Nr. 1, kurį sudaro visi ETF fondai lygiomis dalimis, apskaičiuotas bendras portfelio pelningumas lygus 0.82%, o portfelio bendra rizika analizuojant kovariacijos reikšmes ir akcijų svorius yra 1,54%, Sharpo koeficientas -0,24. Optimizuojant antrąjį portfelį ieškomas maksimalus pelno dydis esant minimaliai rizikai ir gauta, kad tokį portfelį sudaro 37% **iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF** (top 2 investavimo sektoriai: pramonės (21%), finansų (21%)), 18% **iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF DE** (top 3 investavimo sektoriai: finansų (21%),

sveikatos apsaugos (16%), vartotojų gynybinės (15%), 28% **SPDR® MSCI Europe UCITS ETF** (top 3 investavimo sektoriai: finansų (34%), energetikos (32%), kiti sektoriai (9%)), 17% **Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF** fondo (top 3 investavimo sektoriai: finansų (18%), vartotojų gynybinės (16%), sveikatos apsaugos (13%)) vienetų. Galimas maksimalus portfelio pelningumas 0,78%, minimali rizika 1,35%, Sharpo rodiklis -0,40%. Atlikus portfelio optimizavimą su maksimalaus pelningumo sąlyga gaunamas žemesnis portfelio pelningumas, bet ir šiek tiek didesnė rizika lyginant su pirmuoju portfeliu. Sharpo koeficientas nieko gero nežadantis, jis rodo, jog suformuotas portfelis remiantis praeities rezultatais negeba generuoti didesnę grąžą nei siūlo nerizikingos investicijos. Šį portfelį rinkęsi konservatyvus investuotojas. Optimizavus portfelį Nr. 3 su minimalios rizikos ir maksimalios grąžos sąlyga gauta, kad kad tokį portfelį sudaro 100% **SPDR® MSCI Europe UCITS ETF** fondo vienetų. Galimas maksimalus portfelio pelningumas 1,26%, minimali rizika 3,30%, Sharpo koeficientas 0,78%. Atlikus portfelio optimizavimą su šia sąlyga gaunamas aukštesnis portfelio pelningumas, bet ir didesnė rizika lyginant su pirmuoju ir antruoju portfeliais. Sharpo koeficientas rodo, jog suformuotas portfelis remiantis praeities rezultatais galėtų uždirbti šiek tiek daugiau prisiimdamas mažesnę riziką. Šis portfelis geriausiai tiktų agresyviai investuotojui. Optimizavus portfelį Nr. 4 su maksimalaus Sharpo rodiklio sąlyga gauta, kad kad tokį portfelį sudaro 100% **Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF** fondo vienetų. Galimas maksimalus ketvirto portfelio pelningumas 1,24%, minimali rizika 3,78%, Sharpo koeficientas 0,81%. Įvertinus visus kitus rodiklius nuosaikais investuotas rinkęsi portfelį Nr. 1.

Visų investicinių portfelių, suformuotų skirtingomis ekonomikos sąlygomis, rezultatai pateikti 7 priede.

*Ekonomikos atsigavimui atspariam investiciniam portfeliui sudaryti pasirinkt mažiausiai į ekonomikos atsigavimą 2010 – 2015 m. reagavę biržoje prekiaujami fondai. Sudarius 21 ETF portfelį, naudojant Markowitz modelį nustatyta, kad portfeliai Nr. 1 – 5 yra efektyvūs, nes galimai generuotų didesnę grąžą esant tam pačiam rizikos laipsniui nei portfeliai Nr. 6 – 11, atitinkamai šie portfeliai laikomi neefektyviais. Atlikus ekonomikos augimui atsparaus portfelio optimizavimą pagal nustatytus kriterijus gauta, kad didžiausią pelningumą (1,26%) galimai generuotų portfelis Nr. 3 su minimalios rizikos ir maksimalios grąžos sąlyga. Tokį portfelį sudaro 100% **SPDR® MSCI Europe UCITS ETF** fondo vienetų, jo rizika siekia 3,30%. Mažiausią rizikos laipsnį (1,35%) turi antrasis portfelis optimizuotas su maksimalus pelno esant minimaliai rizikai sąlyga. Tokį portfelį sudaro 37% **iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF**, 18% **iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF DE**, 28% **SPDR® MSCI Europe UCITS ETF** ir 17% **Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF** fondo vienetų. Optimizuotuose portfeliuose dominuojantys ETF fondai didžiąją dalį lėšų investuoja į finansų, pramonės, sveikatos apsaugos, vartojimo ir gynybinius sektorius. Visų portfelių galimas pelningumas mažesnis už riziką.*

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Biržoje prekiaujami fondai yra paprasta ir aiški investavimo priemonė smulkiems investuotojams, šiomis dienomis labai populiarūs tarp individualių investuotojų. Mokslinėje literatūroje išskiriamos dvi pagrindinės biržoje prekiaujamų fondų rūšys – aktyviai valdomi ir pasyviai valdomi ETF. Šiandien rinkoje platinami labai įvairūs ETF, atsiranda vis naujų, kartais netikėtų pasiūlymų, todėl investuotojas turi iš ko rinktis. Priklausomai nuo investavimo krypties investuotojas gali investuoti tik į norimą sektorių, į prekių ir žaliavų rinkas, besivystančių ar išsivysčiusių šalių rinkas. Biržoje prekiaujami fondai jungia tiek pirmini akcijų išleidimą, tiek ir viešą akcijų prekybą biržoje. Pagrindinis privalumas – likvidumas, investicinio fondo savininkas gali bet kada parduoti fondo vienetus biržoje.

Taigi investuotojai, siekdami efektyviai valdyti investicijas, turi įvertinti daugybę veiksnių ir kriterijų, padedančių sistemingai formuoti investicinę politiką, įgalinančią pasiekti didesnę pajamingumą pagal priimtinausią rizikos laipsnį. Atlikdami investicinės veiklos monitoringą, privatus investuotojai turi numatyti pasirenkamų investicinių strategijų bei metodų taikymo rinkos galimybes ir pritaikyti optimalaus vertybinių popierių portfelio valdymą rinkos specifikai.

Investicinio portfelio formavimui buvo atrinkti Europos ar eurozonos ETF. Aukščiau nustatytus kriterijus atitiko 30 Europos biržoje prekiaujamų fondų. Atrinkti potencialūs ETF fondai suskirstyti pagal juos jungiančius aspektus: vidutinės kapitalizacijos ETF, didelės kapitalizacijos ETF, plataus vartojimo prekių ir paslaugų ETF, technologijos ir pramonės ETF, kiti ETF, nepriskiriami nei vienai iš minėtų kategorijų. Atlikus analizę nustatyta, kad per tokį ilgą laikotarpį sugeneruoti teigiamą fondo grąžą pavyko ETF fondams investuojantiems į akcijas. Visi fondai generuoja teigiamą grąžą per visą gyvavimo laikotarpį, pasižymi priimtiniu rizikos lygiu.

Išsamiai potencialių ETF fondų analizei atlikti pasirinkti rodikliai: kaina, 3 metų grąžą, 3 metų standartinis nuokrypis, bendras išlaidų koeficientas, grynoji aktyvų vertė, gautų pajamų paskirtymo būdas, 1 mėn., 3 mėn., 6 mėn., 1 metų, 3 metų, 5 metų fondų veiklos rezultatai, portfelių sudėtis. Tinkamai įvertinti riziką pasirinkti šie rodikliai: R^2 , Alpha, standartinis nuokrypis, Beta, Sharpo rodikliai.

Atlikus atrinktų ETF fondų pelningumo ir rizikos vertinimą atskirose ekonomikos ciklo fazėse nustatyta, kad analizuoti fondai generuoja pakankamai gerus rezultatus visu laikotarpiu. Dviems ETF(**SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF** ir **UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis**) fondams recesijos laikotarpiu net pavyko sugeneruoti teigiamą grąžą. Net keturiems fondams(**SPDR® MSCI Europe Utilities UCITS ETF**, **SPDR® MSCI Europe Consumer Staples UCITS ETF**, **SPDR® MSCI Europe Consumer Discretionary UCITS ETF**, **Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF**) tam tikru laikotarpiu pavyko išlaikyti aukščiausią

vidutinį pelningumą ir mažiausią standartinę nuokrypį lyginant su kitais tos pačios kategorijos fondais.

Atlikus ryšio tarp atrintų potencialių ETF fondų ir ekonomikos ciklo indikatorių vertinimą, patvirtinta hipotezė, kad egzistuoja ryšys tarp ekonomikos ciklo indikatorių rezultatų ir biržose prekiaujamų fondų vidutinių pelningumų per vienodą laiko tarpą. Tyrimo metu buvo nustatyta kurie fondai buvo mažiausiai jautrūs ekonomikos ciklo svyravimams atitinkamais ekonomikos ciklo pasikeitimo laikotarpiais: 2003 – 2007 m., 2008 – 2009 m., 2010 – 2015 m. Ryšiui nustatyti ir jautrumui įvertinti buvo naudoti visų atrinktų ETF fondų vidutiniai pelningumai ir pasirinktų makroekonominių ekonomikos ciklo indikatorių rezultatai 2003 – 2015 m ir koreliacijos tarp šių rodiklių vertimas. Nustačius mažiausiai jautrius ekonomikos ciklo svyravimams ETF fondus, remiantis praeities rezultatais, ir atlikus šių ETF fondų veiklos rezultatus (vidutinį pelningumą ir standartinę nuokrypį), atrinkti patys optimaliausi ETF fondai investicinio portfelio formavimui. Kiekvieną investicinį portfelį sudaro pačius geriausius rezultatus per nustatytą laikotarpį pademonstravę keturi ETF fondai.

Sudarius ekonomikos augimui atsparius portfelius nustatyti efektyvūs ir neefektyvūs portfeliai. Atlikus ekonomikos augimui atsparaus portfelio optimizavimą pagal nustatytus kriterijus gauta, kad didžiausią pelningumą galimai generuotų portfelis, optimizuotas su maksimalaus Sharpo rodiklio sąlyga. Tokį portfelį sudaro 86% **Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR** fondo vienetų ir 14% **iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF (DE)** fondo vienetų. Mažiausią riziką galimai turėtų portfelis, į kurį visi keturi ETF įtraukti vienodomis dalimis po 25%.

Ekonomikos recesijai atspariam investiciniam portfeliui sudaryti pasirinkt mažiausiai į ekonomikos augimą 2008 – 2009 m. reagavę biržoje prekiaujami fondai. Sudarius 21 ETF portfelį, naudojant Markowitz modelį nustatyti 7 efektyvūs portfeliai, nes galimai generuotų didesnę grąžą esant tam pačiam rizikos laipsniui. Atlikus ekonomikos recesijai atsparaus portfelio optimizavimą pagal nustatytus kriterijus gauta, kad didžiausią pelningumą galimai generuotų portfelis, optimizuotas su maksimalaus Sharpo rodiklio sąlyga. Tokį portfelį sudaro 100% **SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF** fondo vienetų. Mažiausią riziką galimai turėtų portfelis, kurį sudaro 60% **UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis** fondo vienetų ir 40% **SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF** fondo vienetų.

Ekonomikos atsigavimui atspariam investiciniam portfeliui sudaryti pasirinkt mažiausiai į ekonomikos atsigavimą 2010 m. – 2015 m. reagavę biržoje prekiaujami fondai. Sudarius 21 ETF portfelį nustatyta, kad portfeliai Nr. 1 – 5 yra efektyvūs, portfeliai Nr. 6 – 11 – neefektyvūs. Atlikus ekonomikos augimui atsparaus portfelio optimizavimą pagal nustatytus kriterijus gauta, kad didžiausią pelningumą galimai generuotų portfelis, su minimalios rizikos ir maksimalios grąžos sąlyga. Tokį portfelį sudaro vien **SPDR® MSCI Europe UCITS ETF** fondo vienetai. Mažiausią

rizikos laipsnį turi antrasis portfelis optimizuotas su maksimalus pelno esant minimaliai rizikai sąlyga. Tokį portfelį sudaro **iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF**, **iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF DE**, **SPDR® MSCI Europe UCITS ETF** ir **Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF** fondų vienetai.

Suformavus ir optimizavus investicinius portfelius patvirtinama hipotezė, kad remiantis praeities rezultatais galima suformuoti optimalius investicinius portfelius atsparius skirtingoms ekonomikos sąlygoms ir išlaikyti teigiamą portfelio grąžą. Visus tris investicinius portfelius sudaro skirtingi ETF fondai, todėl siūloma ekonomikos ciklo indikatorių analizės pagalba nustatčius galimus ekonominės situacijos pasikeitimus, peržiūrėti investicinio portfelio sudėtį bei struktūrą. Optimizuotuose portfeliuose dominuojantys ETF fondai didžiąją dalį lėšų investuoja į finansų, pramonės, sveikatos apsaugos, energetikos, vartojimo ir gynybinius sektorius. Visų portfelių galimas pelningumas mažesnis už riziką, tačiau išlieka teigiamas esant skirtingoms ekonomikos sąlygomis.

Remiantis atlikto tyrimo rezultatai pateikiamos rekomendacijos ir pasiūlymai atskirų tipų investuotojams pagal investavimo strategiją. Ekonomikos augimo laikotarpiu konservatyviam investuotojui rekomenduojama investicinio portfelio sudėtį įtraukti **iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE)**, **UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis**, **SPDR® MSCI Europe Health Care UCITS ETF** ir **SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF** fondo vienetai. Agresyviai investuotojui rekomenduojama investicinį portfelį sudaryti iš **Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR** ir **iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF (DE)** fondo vienetai. Tokia portfelio struktūra remiantis tyrimo rezultatais tinkamiausias pasirinkimas galėtų būti ir nuosaikiam investuotojui.

Ekonomikos recesijos laikotarpiu konservatyviam investuotojui rekomenduojama investicinį portfelį sudaryti iš **UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis** ir **SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF** fondo vienetai. Tokia portfelio struktūra būtų palankiausia ir nuosaikiam investuotojui. Agresyviai investuotojui, remiantis tyrimo rezultatais, palankiausia investuoti į portfelį iš **SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF** fondo vienetai.

Ekonomikos atsigavimo laikotarpiu konservatyviam investuotojui rekomenduojama į investicinio portfelio sudėtį įtraukti **iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF**, **iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF DE**, **SPDR® MSCI Europe UCITS ETF** ir **Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF** fondų vienetus. Agresyviai investuotojui rekomenduojama tokiu laikotarpiu rinktis **SPDR® MSCI Europe UCITS ETF** fondo vienetus. Nuosaikiam investuotojui palankiausias portfelis būtų iš **iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF**, **STOXX Europe Large 200 UCITS ETF (DE)**, **SPDR® MSCI Europe UCITS ETF** ir **Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF** fondo vienetai.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Adamauskas, S., Krusinskas, R. (2012). *Behavioural Finance Efficiency Under the Influence of Country's Economic Cycle*. Engineering Economics, 23(4), p. 327 – 337
2. Atkinson, H. J., & Green, D. (2007). *The New Investment Frontier III: A Guide to Exchange Traded Funds for Canadians*. Canada: Insomniac Press. (piramide jei reiketu)
3. Aniket Ullal. *ETF Investment Strategies: Best Practices from Leading Experts on Constructing a Winning ETF Portfolio*. New York: United States Copyright Act.
4. Avellaneda, M. (2011). *The ETF Revolution: International and Brazilian Perspectives*. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<https://www.math.nyu.edu/faculty/avellane/ETFRevolutionIngles.pdf>>, [žiūrėta 2016-10-01]
5. Basu, S. (2010). *Business Cycles and Investment Strategy*. Journal of Financial Service Professionals, 64(4).
6. Baur, D. G. (2009). *The volatility of gold*. In Accessed by Google Scholar, conference paper, efmaefm. org. p. 1 – 27
7. Baur, D. G., Lucey, B. M. (2010). *Is gold a hedge or a safe haven? An analysis of stocks, bonds and gold*. Financial Review, 45(2), p. 217 – 229.
8. Blitz, D., & Van Vliet, P. (2011). *Dynamic strategic asset allocation: Risk and return across economic regimes*. Journal of Asset Management, 12(5), p. 360 – 375
9. Blitzer D. M. (2005). *Financial Innovation and Indices: A Perspective on Financial Innovation*. Journal of Applied Finance, Vol. 15, No. 1.
10. Bulkšienė R., Dobrovolskienė N. (2010). *Investicijų į Lietuvos įmonių akcijas pasirinkimas ekonominio nuosmukio metu*. Ekonomikos ir vadybos aktualijos, p. 141 – 148.
11. Cibulskienė D., Brazauskas M. (2014). *Plačios diversifikacijos investavimo strategijos testavimas*. Journal of Management. Nr. 1(24), p. 97 – 103. ISSN 1648-7974
12. Cibulskienė, D., Butkus M. (2009). *Investicijų ekonomika: finansinės investicijos*. Šiauliai: VšĮ Šiaulių universiteto leidykla.
13. Dajczman, D. (2008). *ETFs vs. Index Mutual Funds*. Equities. Vol. 57 Issue 6, p. 66
14. Deville, L. (2007). *Exchange Traded Funds: History, Trading and Research*. Handbook of Financial Engineering, p. 67 – 95
15. Dudzevičiūtė, G. (2004). *Vertybinių popierių portfelio sudarymas ir vertinimas*. Vilniaus Gedimino technikos universitetas: Verslas: teorija ir praktika, p. 116 – 124

16. Džikevičius, A., & Vetrov, J. (2013). *Investment portfolio management using the business cycle approach*. Business: Theory and Practice/Verslas: Teorija ir Praktika, 14(1), p. 57 – 63.
17. Džikevičius A. (2008). *ETF Lietuvoje dar neatrasti*. Verslo žinios. Nr. 150, [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://vz.lt/archive/news.php/id=1708303>>. [Žiūrėta: 2016.02.11]
18. Ekonominių terminų žodynas internete, [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://e-terminai.lt/ekonomika/investicijos>>. [Žiūrėta: 2016.05.21]
19. Fung H., Xu X. E., Yau J. (2008). *Advances in international investments – traditional and alternative approaches*. Singapore: World Scientific, p. 97-98
20. Gallagher D., Segara R. (2006). *The performance and trading characteristics of exchange – traded funds*. p. 3. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://wwwdocs.fce.unsw.edu.au/banking/workpap/wp%2011%202004.pdf>>. [Žiūrėta: 2016.02.11]
21. Gerulytė, D. (2015). *Nuo indeksinių fondų iki ETF*. Investuok, Nr. 1 (83).
22. Gerulytė, D. (2015). *Nuo indeksinių fondų iki ETF II*. Investuok, Nr. 2 (84).
23. Gerulytė, D. (2015). *Nuo indeksinių fondų iki ETF III*. Investuok, Nr. 3 (85).
24. Gerulytė, D. (2016). *Mėgėjai pranašauti kalba, kad kitą globalią krizę sukels ETF*. Investuok. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://www.investuok.org/pradedantiesiems/megejai-pranasauti-kalba-kad-kita-globalia-krize-sukels-etf/>>. [Žiūrėta: 2016.05.12]
25. Gerulytė D. (2015). *Nuo indeksinių fondų iki ETF*. Investuok, 1 (83).
26. Hahn, T., Figge, F. (2011). *Beyond the bounded instrumentality in current corporate sustainability research: Toward an inclusive notion of profitability*. Journal of Business Ethics, 104(3), p. 325–345
27. Internetinė svetainė. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <www.traders.lt> [Žiūrėta: 2016.05.20]
28. Internetinė svetainė. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<https://fred.stlouisfed.org/>>. [Žiūrėta: 2016.10.14]
29. Internetinė svetainė. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://www.forexfactory.com>>. [Žiūrėta: 2016.11.15]
30. Internetinė svetainė. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://www.investavimas.lt/>>. [Žiūrėta: 2016.10.25]
31. Internetinė svetainė. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://www.morningstar.lt/lt/>>. [Žiūrėta: 2016.11.21]

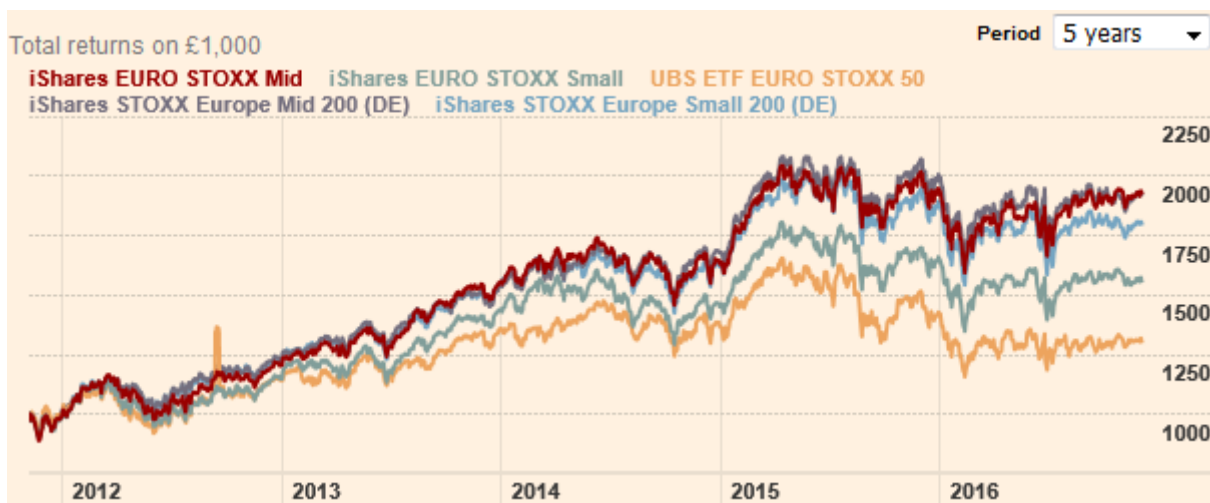
32. Internetinė svetainė. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://finance.yahoo.com/>>. [Žiūrėta: 2016.05.09]
33. Internetinė svetainė. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://www.investopedia.com/>>. [Žiūrėta: 2016.10.09]
34. Internetinė svetainė. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://www.nasdaqomxbaltic.com/>> [Žiūrėta: 2016.05.21]
35. Internetinė svetainė. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<https://www.tradingview.com/?time=all>>. [Žiūrėta: 2016.11.22]
36. Jakutis, A. (2005). *Ekonomikos teorija*. Leidykla Eugrimas.
37. Jurevičienė, D. (2008). *Asmeninių finansų pagrindai*. Vilnius: „Technika“.
38. Jurevičienė D., Bapkauskaitė G. (2014). *Kompleksinis investicinių fondų veiklos vertinimas*. Verslo sistemos ir ekonomika. Vol. 4 (1), ISSN 2029-8234
39. Jurevičienė D., Savičenko J. (2012). *Art investments for portfolio diversification*. Intelektinė ekonomika, Vol. 6, No. 2(14). ISSN 1822-8011
40. Kancerevyčius, G. (2006). *Finansai ir investicijos*. Kaunas: Smaltija.
41. LHV bankas (2016). *Europoje prekiaujami ETF plusai ir minusai*. Verslo žinios. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://vz.lt/2016/05/25/europoje-prekiaujami-etf-plusai-ir-minusai>>. [Žiūrėta: 2016.09.20]
42. Lietuvos Respublikos kolektyvinio investavimo subjektų įstatymas (2003). Vilnius: Lietuvos Respublikos seimo kanceliarija. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www3.lrs.lt/pls/inter2/dokpaieska.showdoc_l?p_id=215766>. [Žiūrėta: 2016.04.19]
43. Lukošius R. *Indeksiniai fondai*. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://www.finansistas.net/indeksiniai-fondai.html>>. [Žiūrėta: 2016.09.11]
44. Macijauskas L. (2011). *Biržoje prekiaujamų fondų (ETF) bendrojo išlaidų rodiklio tyrimas*. Mokslas – Lietuvos ateitis, 3(4), ISSN 2029-2341
45. Marcišauskienė J., Cibulskienė D. (2013). *Baltijos šalių makroekonominių rodiklių ir akcijų rinkos kainų tarpusavio ryšio vertinimas*. Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos, Nr. 1 (29), p. 51–61.
46. Markowitz H. (1952). *Portfolio selection*. The Journal of Finance, Vol. 7, No. 1.
47. Mockaitienė S., Žmiejauskaitė K. (2010). *Finansų rinkų krizės priežastys ir pasekmės Pabaltijo šalių akcijų rinkai*. Ekonomikos ir vadybos aktualijos, p. 178–188.
48. Milevskis, A. (2014). *Diversifikuoto investicijų portfelio formavimas*. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://www.investavimas.lt/diversifikuoto-investiciju-portfelio-formavimas/>>. [Žiūrėta: 2016.10.02]

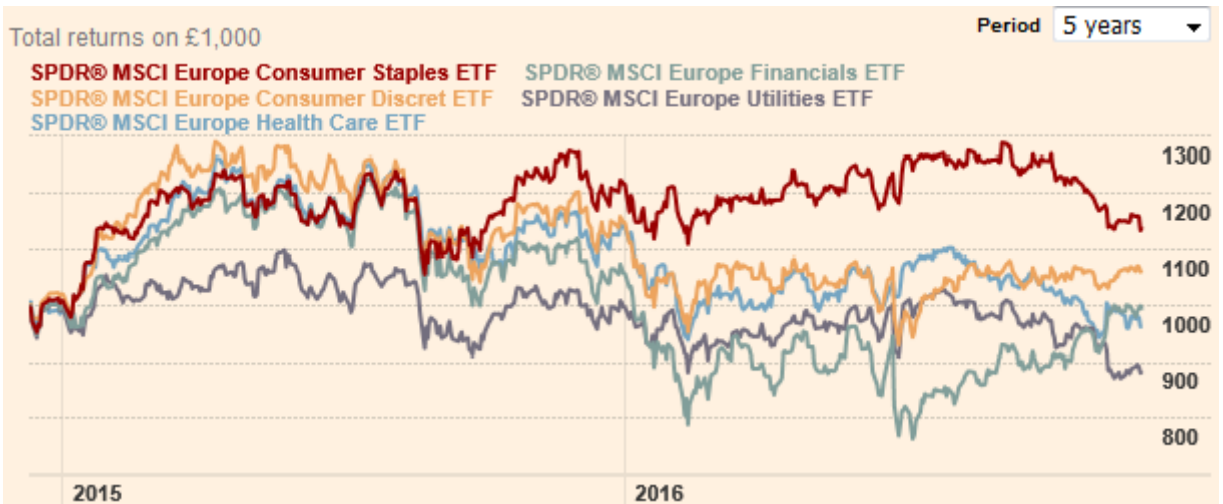
49. Naes R., Skjeltrip J. A., Odegaard B. A. (2010). *Stock Market Liquidity and the Business Cycle*. Journal of Finance, March.
50. National Bureau of Economic Research, NEBR. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://www.nber.org/cycles.html>>. [Žiūrėta: 2016.11.03]
51. Paškevičius, P. (2014). *Vertybinių popierių portfelio formavimas finansinių krizių laikotarpiu*. (Doctoral dissertation, Vilnius University).
52. Pilinkus, D. (2015). *Stock market and macroeconomic variables: Evidences from Lithuania*. Economics and Management, (14), p. 884–891.
53. Pilinkus, D., Boguslauskas, V. (2015). *The Short-Run Relationship between Stock Market Prices and Macroeconomic Variables in Lithuania: An Application of the Impulse Response Function*. Engineering Economics, 65(5).
54. Ramaswamy, S. (2011). *Market structures and systemic risks of exchange-traded funds*. Bank for International Settlements Communications No 343.
55. Rosenberg, Laurence M. at al. (2008). *ETF strategies and tactics. Hedge your portfolio in a changing market*. New York: McGraw-Hill. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://www.amazon.com/ETF-Strategies-Tactics-Portfolio-Changing/dp/007149734X>>. [Žiūrėta: 2016.05.20]
56. Rutkauskas, A. V., Lukaševičius, A., & Šalengaitė, J. (2013). *Akcijų kainų ciklų dinamikos įtaka tvariam portfelio vystymuisi*. Verslas: teorija ir praktika, (4), p. 287 – 296.
57. Rutkauskas, A. V., Stasytė, V. (2011). *Rizikos sampratos formavimosi ypatumai*. Verslas: teorija ir praktika, 12(2), p. 141–149
58. Sakalauskas V. (2003). *Investicijų rizikos vertinimas Lietuvos vertybinių popierių rinkoje*. Informacijos mokslai, p. 121 – 130, ISSN 1392-0561
59. Sarreal E. R. (2009). *Stock Diversification and Integer Programming*. DLSU Business & Economics Review, 18:2.
60. Shoffman M. (2014). *Not much of a choice for the small investor': Barclays sets 0.35% fund admin fee in 'messy brawl' with big brokers*. UK: This is the money. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://www.thisismoney.co.uk/money/diyinvesting/article-2546670/Pub-brawl-pricing-Barclays-Stockbrokers-reveals-commission-free-pricing.html>>. [Žiūrėta: 2016.10.15].
61. Statman M. (1987). *How Many Stocks Make a Diversified Portfolio?*. Journal of Financial and Quantitative analysis. Vol. 22, No. 3,
62. Sundling, M., Kamal, S. (2003). *Investuotojo ABC*. Vilnius: UAB „Verslo žinios“. Vilnius: Švietimo centras.

63. Svetina, M. (2010). *Exchange traded funds: Performance and competition*. Journal of Applied Finance (Formerly Financial Practice and Education), 20(2).
64. Šeputienė J. (2012). *Makroekonomikos teorija*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
65. Tang K., Xiong W. (2012). *Index investment and the Financialization of Commodities*. Financial Analysts Journal, Vol. 68, No. 6
66. Teresiene, D., & Paskevicius, P. (2009). *Portfolio Construction and Management During the Period of Financial Crisis*. *ECONOMICS AND MANAGEMENT*, (14), p. 195 – 201.
67. Treigienė, D. (2010). *Investicijos*. Vilnius: „Technika“.
68. Tuchman, M. (2008). *700 ETFs and counting: a bird's – eye view*. [interaktyvus] . Prieiga per internetą:<<http://seekingalpha.com/article/78828-700-etfs-and-counting-a-birds-eye-view>>. [žiūrėta 2016-09-09]
69. Vaičiulis M. (2011). *Portfelio valdymas akcijų ciklo viduryje*. Verslo žinios, 69/2011.
70. Valakevičius, E. (2008). *Investavimas finansų rinkoje*. Kaunas: Technologija.
71. Valentinavičius S. (2010). *Investicijų valdymas*. Teoriniai ir praktiniai aspektai. Monografija. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
72. Vomund D. (2006). *ETF trading strategies revealed*. *United States of America: Marketplace books*. [interaktyvus] . Prieiga per internetą:<http://www.amazon.com/dp/B004M18ZVE/ref=rdr_ext_sb_pi_sims_1#reader_B004M18ZVE>. [Žiūrėta: 2016.10.26]
73. Winne R. D., Gresse C., Platten I. (2009). *How Does the Introduction of an ETF Market with Liquidity Providers Impact the Liquidity of the Underlying Stocks?* [interaktyvus] . Prieiga per internetą:<http://www.fma.org/Reno/Papers/ETF_liquidity.pdf>. [Žiūrėta: 2016.10.16]
74. Žėkas, M., Žigienė, G. (2009). *Ekonomikos ciklų įtaka VP portfelio formavimui*. Vadyba, (2 (14)). ISSN 1648-7974
75. Žilinskij, G. (2012). *Investicijų portfelio sprendimai*. Daktaro disertacija. Vilnius: Technika, p. 153. ISBN 978-9955-28-.
76. Žilinskij, G. (2008). *Markowitz'o teorijos plėtra siekiant adekvatesnio portfelio sudarymo ir valdymo*. [interaktyvus] . Prieiga per internetą:<<http://www.manoinvesticijos.lt/pics/file/Markowitz%20teorijos%20pletra%202008.pdf>>. [Žiūrėta: 2016.10.08]
77. Žvirblis A., Rimkevičiūtė V. (2012). *Lietuvos finansinių fondų rodiklių ir makroveiksnių vertinimas*. Socialinių mokslų studijos, 4(1). ISSN 2029–2236

PRIEDAI

1 priedas





Comparison details										
Funds	iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF		iShares STOXX Europe Mid 200 UCITS ETF (DE)		iShares STOXX Europe Small 200 UCITS ETF (DE)		iShares EURO STOXX Small UCITS ETF		UBS ETF - EURO STOXX 50 UCITS ETF (EUR) A-dis	
Top 2 asset types	Stock	99%	Stock	99%	Stock	99%	Stock	99%	Stock	100%
	Cash	<1%	Other	<1%	Other	<1%	Other	1%		
Top 3 sectors	Industrials	21%	Industrials	21%	Industrials	22%	Industrials	17%	Financial Services	22%
	Financial Services	21%	Financial Services	18%	Financial Services	17%	Financial Services	15%	Industrials	13%
	Basic Materials	13%	Consumer Cyclical	15%	Consumer Cyclical	12%	Consumer Cyclical	12%	Consumer Cyclical	12%
Top 3 regions	Eurozone	93%	Eurozone	48%	Eurozone	43%	Eurozone	94%	Regional weighting data is unavailable	
	United States	4%	United Kingdom	29%	United Kingdom	31%	United Kingdom	3%		
	United Kingdom	3%	Europe - ex Euro	20%	Europe - ex Euro	21%	Latin America	1%		

Comparison details										
Funds	Lyxor UCITS ETF MSCI EMU Value		iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF (DE)		iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE)		Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR		iShares STOXX Europe 50 UCITS ETF (DE)	
Top 2 asset types	Stock	99%	Stock	99%	Stock	99%	Stock	100%	Stock	99%
	Other	<1%	Cash	<1%	Cash	<1%	Other	<1%	Cash	<1%
Top 3 sectors	Financial Services	31%	Financial Services	21%	Financial Services	20%	Financial Services	18%	Financial Services	22%
	Industrials	12%	Healthcare	16%	Healthcare	13%	Consumer Cyclical	14%	Healthcare	21%
	Consumer Cyclical	11%	Consumer Defensive	15%	Consumer Defensive	13%	Industrials	13%	Consumer Defensive	20%
Top 3 regions	Eurozone	98%	Eurozone	47%	Eurozone	47%	Eurozone	97%	Eurozone	43%
			United Kingdom	28%	United Kingdom	28%	United States	2%	United Kingdom	33%
	United States	1%	Europe - ex Euro	23%	Europe - ex Euro	22%	United Kingdom	<1%	Europe - ex Euro	23%

Comparison details

Funds	iShares FTSEurofirst 100 UCITS ETF EUR (Dist)	iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF (DE)	iShares STOXX Europe 50 UCITS ETF	UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis	SPDR® MSCI EM Europe UCITS ETF					
Top 2 asset types	Stock	99%	Stock	100%	Stock	99%	Stock	100%	Stock	98%
	Cash	<1%	Cash	<1%	Cash	<1%	Other	<1%	Other	1%
Top 3 sectors	Financial Services	21%	Financial Services	21%	Financial Services	22%	Financial Services	17%	Financial Services	34%
	Consumer Defensive	16%	Industrials	13%	Healthcare	21%	Consumer Cyclical	14%	Energy	32%
	Energy	11%	Consumer Cyclical	12%	Consumer Defensive	20%	Industrials	14%	Basic Materials	9%
Top 3 regions	Eurozone	56%	Eurozone	98%	Eurozone	43%	Eurozone	97%	Eurozone	5%
	United Kingdom	41%			United Kingdom	34%	United States	2%		
	United States	2%	United States	1%	Europe - ex Euro	23%	United Kingdom	<1%		

Comparison details

Funds	SPDR® MSCI Europe Consumer Discretionary UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Consumer Staples UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Health Care UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Financials UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Utilities UCITS ETF					
Top 2 asset types	Stock	99%	Stock	100%	Stock	99%	Stock	100%	Stock	100%
	Other	<1%	Other	<1%	Cash	<1%	Other	<1%	Cash	<1%
Top 3 sectors	Consumer Cyclical	94%	Consumer Defensive	99%	Healthcare	99%	Financial Services	98%	Utilities	96%
	Communicat Services	3%	Consumer Cyclical	<1%	Basic Materials	1%	Industrials	<1%	Industrials	3%
	Industrials	2%					Real Estate	<1%		
Top 3 regions	Eurozone	62%	Eurozone	38%	Europe - ex Euro	46%	Eurozone	47%	Eurozone	65%
	United Kingdom	24%	United Kingdom	34%	Eurozone	28%	United Kingdom	29%		
	Europe - ex Euro	13%	Europe - ex Euro	27%	United Kingdom	19%	Europe - ex Euro	23%	United Kingdom	34%

Comparison details

Funds	SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF		SPDR® MSCI Europe Industrials UCITS ETF		SPDR® MSCI Europe Materials UCITS ETF		SPDR® MSCI Europe Technology UCITS ETF		SPDR® MSCI Europe Telecommunications UCITS ETF	
Top 2 asset types	Stock	100%	Stock	100%	Stock	100%	Stock	100%	Stock	100%
	Cash	<1%	Other	<1%	Other	<1%	Cash	<1%	Cash	<1%
Top 3 sectors	Energy	97%	Industrials	86%	Basic Materials	97%	Technology	97%	Communication Services	100%
	Basic Materials	2%	Basic Materials	5%			Healthcare	1%		
	Industrials	1%	Consumer Cyclical	5%	Industrials	1%	Industrials	1%		
Top 3 regions	United Kingdom	49%	Eurozone	55%	Eurozone	45%	Eurozone	84%	Eurozone	50%
	Eurozone	42%	Europe - ex Euro	26%	United Kingdom	27%	Europe - ex Euro	10%	United Kingdom	35%
	Europe - ex Euro	7%	United Kingdom	17%	Europe - ex Euro	21%	United Kingdom	6%	Europe - ex Euro	14%

Comparison details

Funds	SPDR® AEX UCITS ETF		Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF		iShares FTSEurofirst 80 UCITS ETF EUR (Dist)		Lyxor Euro Stoxx 50 (DR) UCITS ETF D-EUR		iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF (Dist)	
Top 2 asset types	Stock	99%	Stock	99%	Stock	99%	Stock	100%	Stock	99%
	Cash	1%	Cash	1%	Cash	<1%			Cash	<1%
Top 3 sectors	Consumer Defensive	25%	Financial Services	18%	Financial Services	21%	Financial Services	21%	Financial Services	21%
	Energy	15%	Consumer Defensive	16%	Consumer Cyclical	13%	Industrials	13%	Industrials	13%
	Financial Services	15%	Healthcare	13%	Consumer Defensive	13%	Consumer Defensive	12%	Consumer Cyclical	12%
Top 3 regions	Eurozone	80%	Regional weighting data is unavailable	Regional weighting data is unavailable	Regional weighting data is unavailable	Regional weighting data is unavailable	Regional weighting data is unavailable	Regional weighting data is unavailable	Eurozone	98%
	United Kingdom	14%							United States	1%
	United States	3%								

3 priedas

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	1,724	27,156		,063	,949		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,009	,011	-1,340	-,807	,421	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,056	,070	1,415	,808	,421	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	-4,578E-5	,000	-,036	-,243	,808	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,005	,009	,098	,628	,531	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,003	,003	,397	,970	,334	,040	25,198

a. Dependent Variable: iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-7,283	30,915		-,236	,814		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,012	,013	-1,505	-,908	,365	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,069	,079	1,529	,875	,383	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	2,618E-5	,000	,018	,122	,903	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,008	,010	,127	,817	,415	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,004	,004	,439	1,076	,284	,040	25,198

a. Dependent Variable: iShares STOXX Europe Mid 200 UCITS ETF DE

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-5,981	27,897		-,214	,831		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,013	,012	-1,813	-1,099	,274	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,077	,072	1,861	1,070	,286	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	4,676E-6	,000	,004	,024	,981	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,010	,009	,174	1,124	,263	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,004	,003	,538	1,323	,188	,040	25,198

a. Dependent Variable: iShares STOXX Europe Small 200 UCITS ETF DE

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-12,432	29,676		-,419	,676		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,006	,012	-,760	-,460	,646	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,034	,076	,770	,442	,659	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	5,161E-5	,000	,037	,251	,802	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,012	,010	,188	1,209	,229	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,003	,004	,309	,759	,449	,040	25,198

a. Dependent Variable: iShares EURO STOXX Small UCITS ETF

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-7,412	28,864		-,257	,798		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,012	,012	-1,653	-,998	,320	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,076	,074	1,794	1,027	,306	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	-7,215E-6	,000	-,005	-,036	,971	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,008	,009	,138	,889	,376	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,004	,003	,521	1,276	,204	,040	25,198

a. Dependent Variable: UBS ETF EURO STOXX 50 UCITS ETF EUR Adis

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	1,153	31,944		,036	,971		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,005	,013	-,655	-,395	,694	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,033	,082	,713	,407	,684	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	-5,120E-5	,000	-,034	-,231	,818	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,007	,010	,112	,716	,475	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,002	,004	,252	,616	,539	,040	25,198

a. Dependent Variable: Lyxor UCITS ETF MSCI EMU Value

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	25,623	23,902		1,072	,285		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,018	,010	-3,005	-1,826	,070	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,112	,061	3,173	1,829	,069	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	,000	,000	-,190	-1,305	,194	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,000	,008	-,007	-,046	,963	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,005	,003	,713	1,760	,080	,040	25,198

a. Dependent Variable: iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF DE

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	50,017	23,887		2,094	,038		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	,018	,010	2,797	1,819	,071	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	-,120	,061	-3,176	-1,959	,052	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	,000	,000	-,151	-1,110	,269	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	-,032	,008	-,597	-4,129	,000	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	-,007	,003	-,961	-2,538	,012	,040	25,198

a. Dependent Variable: iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF DE

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-,810	29,038		-,028	,978		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,007	,012	-,903	-,546	,586	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,042	,075	,971	,557	,578	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	-3,562E-5	,000	-,026	-,177	,860	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,006	,009	,103	,662	,509	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,003	,004	,379	,930	,354	,040	25,198

a. Dependent Variable: Lyxor MSCI EMU DR UCITS ETF D EUR

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	9,263	25,015		,370	,712		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,008	,010	-1,197	-,725	,470	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,047	,064	1,278	,734	,464	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	,000	,000	-,085	-,580	,563	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,004	,008	,074	,474	,636	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,003	,003	,416	1,023	,308	,040	25,198

a. Dependent Variable: iShares STOXX Europe 50 UCITS ETF DE

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	24,981	27,770		,900	,370		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,022	,012	-,3175	-1,942	,054	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,138	,071	,3342	1,939	,054	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	,000	,000	-,162	-1,122	,264	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	-,002	,009	-,032	-,211	,833	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,007	,003	,841	2,090	,038	,040	25,198

a. Dependent Variable: iShares FTSEurofirst 100 UCITS ETF EUR Dist

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-4,465	30,300		-,147	,883		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,005	,013	-,702	-,425	,671	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,035	,078	,790	,454	,651	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	-2,299E-5	,000	-,016	-,109	,913	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,008	,010	,129	,832	,407	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,003	,004	,356	,876	,383	,040	25,198

a. Dependent Variable: iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF DE

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	6,401	23,560		,272	,786		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,012	,010	-1,960	-1,183	,239	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,072	,061	2,078	1,190	,236	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	-8,254E-5	,000	-,074	-,505	,614	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,004	,008	,083	,530	,597	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,004	,003	,547	1,340	,182	,040	25,198

a. Dependent Variable: iShares STOXX Europe 50 UCITS ETF

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-10,971	119,417		-,092	,927		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,116	,050	-3,817	-2,331	,021	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,713	,307	4,012	2,324	,021	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	,000	,001	-,019	-,134	,893	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,016	,038	,065	,421	,674	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,033	,014	,914	2,267	,025	,040	25,198

a. Dependent Variable: UBS ETF MSCI EMU UCITS ETF EUR Adis

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	9,045	26,581		,340	,734		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,007	,011	-1,001	-,605	,546	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,042	,068	1,070	,613	,541	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	-9,625E-5	,000	-,076	-,522	,602	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,004	,009	,079	,511	,610	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,003	,003	,361	,887	,377	,040	25,198

a. Dependent Variable: SPDR MSCI Europe UCITS ETF

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	11,400	35,143		,324	,746		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,010	,015	-1,085	-,654	,514	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,059	,090	1,136	,650	,517	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	,000	,000	-,068	-,466	,642	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,007	,011	,094	,603	,547	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,003	,004	,315	,773	,441	,040	25,198

a. Dependent Variable: SPDR MSCI Europe Consumer Discretionary UCITS ETF

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	12,771	23,502		,543	,588		
	Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,006	,010	-1,033	-,620	,536	,002	415,572
	JAV BVP mlrd. USD	,036	,060	1,049	,597	,551	,002	461,942
	Darbo vietu skaicius tukst. JAV	-8,142E-5	,000	-,074	-,499	,618	,308	3,252
	Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	-,002	,008	-,040	-,255	,799	,273	3,668
	Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,001	,003	,212	,516	,607	,040	25,198

a. Dependent Variable: SPDR MSCI Europe Consumer Staples UCITS ETF

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	17,948	57,162		,314	,754		
	Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,005	,024	-,363	-,218	,828	,002	415,572
	JAV BVP mlrd. USD	,035	,147	,417	,237	,813	,002	461,942
	Darbo vietu skaicius tukst. JAV	,000	,000	-,060	-,406	,685	,308	3,252
	Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,005	,018	,039	,252	,801	,273	3,668
	Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,001	,007	,084	,206	,837	,040	25,198

a. Dependent Variable: SPDR MSCI Europe Health Care UCITS ETF

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-14,204	41,653		-,341	,734		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,019	,017	-1,812	-1,105	,271	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,120	,107	1,937	1,120	,264	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	-7,221E-6	,000	-,004	-,025	,980	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,020	,013	,228	1,482	,140	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,008	,005	,631	1,561	,121	,040	25,198

a. Dependent Variable: SPDR MSCI Europe Financials UCITS ETF

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	8,891	27,094		,328	,743		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,004	,011	-,513	-,314	,754	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,023	,070	,581	,337	,736	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	-8,882E-5	,000	-,068	-,473	,637	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,000	,009	-,008	-,052	,959	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,003	,003	,326	,811	,419	,040	25,198

a. Dependent Variable: SPDR MSCI Europe Utilities UCITS ETF

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	19,464	30,798		,632	,528		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	,005	,013	,674	,408	,684	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	-,032	,079	-,706	-,405	,686	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	,000	,000	-,098	-,668	,505	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,001	,010	,010	,068	,946	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	-,001	,004	-,074	-,182	,856	,040	25,198

a. Dependent Variable: SPDR MSCI Europe Energy UCITS ETF

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	2,986	33,017		,090	,928		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,004	,014	-,435	-,264	,792	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,021	,085	,428	,247	,806	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	-5,047E-5	,000	-,032	-,220	,826	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,009	,011	,125	,812	,418	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,003	,004	,265	,654	,514	,040	25,198

a. Dependent Variable: SPDR MSCI Europe Industrials UCITS ETF

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-37,027	146,058		-,254	,800		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	,043	,061	1,176	,706	,481	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	-,269	,375	-1,259	-,717	,474	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	,000	,001	,055	,374	,709	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	-,005	,047	-,018	-,113	,910	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	-,011	,018	-,245	-,597	,551	,040	25,198

a. Dependent Variable: SPDR MSCI Europe Materials UCITS ETF

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	8,081	40,444		,200	,842		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,032	,017	-3,143	-1,917	,057	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,193	,104	3,214	1,859	,065	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	-8,784E-5	,000	-,045	-,313	,755	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,004	,013	,053	,342	,733	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,010	,005	,801	1,983	,049	,040	25,198

a. Dependent Variable: SPDR MSCI Europe Technology UCITS ETF

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-3,919	25,802		-,152	,879		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	,006	,011	,966	,580	,563	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	-,038	,066	-1,020	-,580	,563	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	3,881E-5	,000	,032	,217	,829	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,001	,008	,015	,096	,923	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	-,001	,003	-,188	-,457	,648	,040	25,198

a. Dependent Variable: SPDR MSCI Europe Telecommunications UCITS ETF

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-11,078	40,290		-,275	,784		
Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,001	,017	-,069	-,041	,967	,002	415,572
JAV BVP mlrd. USD	,005	,104	,086	,049	,961	,002	461,942
Darbo vietu skaicius tukst. JAV	3,646E-5	,000	,019	,130	,896	,308	3,252
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,011	,013	,130	,834	,406	,273	3,668
Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,002	,005	,134	,329	,743	,040	25,198

a. Dependent Variable: SPDR AEX UCITS ETF

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	11,318	27,389		,413	,680		
	Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,012	,011	-1,684	-1,019	,310	,002	415,572
	JAV BVP mlrd. USD	,072	,070	1,786	1,026	,307	,002	461,942
	Darbo vietu skaicius tukst. JAV	,000	,000	-,092	-,629	,530	,308	3,252
	Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,004	,009	,076	,490	,625	,273	3,668
	Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,004	,003	,518	1,273	,205	,040	25,198

a. Dependent Variable: Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	45,558	32,340		1,409	,161		
	Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,003	,013	-,422	-,256	,798	,002	415,572
	JAV BVP mlrd. USD	,022	,083	,453	,261	,795	,002	461,942
	Darbo vietu skaicius tukst. JAV	,000	,000	-,184	-1,262	,209	,308	3,252
	Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	-,019	,010	-,287	-1,855	,066	,273	3,668
	Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,000	,004	,019	,046	,963	,040	25,198

a. Dependent Variable: iShares FTSEurofirst 80 UCITS ETF EUR Dist

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	,145	30,752		,005	,996		
	Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,015	,013	-1,915	-1,163	,247	,002	415,572
	JAV BVP mlrd. USD	,094	,079	2,058	1,186	,238	,002	461,942
	Darbo vietu skaicius tukst. JAV	-6,607E-5	,000	-,045	-,310	,757	,308	3,252
	Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,007	,010	,115	,742	,459	,273	3,668
	Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,006	,004	,631	1,556	,122	,040	25,198

a. Dependent Variable: Lyxor Euro Stoxx 50 DR UCITS ETF D EUR

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-1,334	30,660		-,044	,965		
	Eurozonos BVP mlrd. EUR	-,013	,013	-1,657	-1,005	,317	,002	415,572
	JAV BVP mlrd. USD	,081	,079	1,791	1,031	,304	,002	461,942
	Darbo vietu skaicius tukst. JAV	-5,471E-5	,000	-,038	-,257	,797	,308	3,252
	Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,008	,010	,122	,791	,430	,273	3,668
	Paraisku del nedarbo pasalpu gavimo skaicius tukst. JAV	,005	,004	,572	1,409	,161	,040	25,198

a. Dependent Variable: iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF Dist

4 priedas

Koreliacija 2003 - 2007 m. laikotarpiu	iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF	iShares Europe 200 UCITS ETF (DE)	iShares Europe Small 200 UCITS ETF (DE)	iShares EURO STOXX Small ETF (EUR) A-dis	UBS ETF - EURO STOXX UCITS A-Value	Lyxor STOXX Europe Large 200 UCITS ETF (DE)	iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE)	Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR	iShares STOXX Europe 50 UCITS ETF (DE)	FTSEur ofirst 100 UCITS ETF (Dist)	iShares EURO STOXX Europe 50 UCITS ETF (DE)	iShares -MSCI EMU UCITS (EUR) A-dis	UBS ETF SPDR® Europe UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Consumer Discretionary UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Staples UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Health Care UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Financials UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Utilities UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Industrials UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Materials UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Technology UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Telecommunications UCITS ETF	Amundi MSCI Europe DR UCITS ETF	iShares ofirst 80 UCITS ETF (Dist)	Lyxor Stoxx 50 (DR) UCITS ETF D-EUR	iShares EURO STOXX 50 UCITS (Dist)			
	Eurozonos BVP mlrd. USD	0,07	0,08	0,10	0,05	0,16	-0,21	-0,18	0,20	0,05	0,01	0,09	0,03	0,09	0,10	0,02	-0,07	0,17	-0,05	-0,07	0,16	-0,12	-0,01	0,12	-0,01	0,00	0,08	0,05	-0,01	0,10
JAV BVP mlrd. USD	0,04	0,00	0,03	-0,01	0,12	-0,20	-0,16	0,25	-0,01	-0,06	0,05	-0,02	0,03	0,09	-0,04	-0,12	0,13	-0,11	-0,14	0,10	-0,17	-0,07	0,12	-0,02	0,00	0,02	-0,02	-0,03	0,03	0,02
Darbo vietų skaičius tūkst. JAV	0,10	0,05	0,09	0,04	0,16	-0,22	-0,16	0,26	0,01	-0,07	0,05	-0,02	0,07	0,08	-0,04	-0,10	0,11	-0,10	-0,13	0,10	-0,16	-0,06	0,14	-0,02	0,01	0,02	-0,01	-0,02	0,03	0,02
Paraiškų dėl nedarbo pašalpų gavimo skaičius tūkst. JAV	-0,04	-0,10	-0,13	-0,06	-0,11	0,21	0,18	-0,25	-0,04	0,03	-0,06	0,05	-0,10	-0,21	-0,03	0,10	-0,11	0,05	0,12	-0,16	0,04	0,12	-0,12	0,10	-0,01	0,02	-0,07	0,08	-0,12	-0,08
Leidimų naujoms statyboms skaičius tūkst. JAV	0,09	0,22	0,21	0,17	0,01	0,01	0,03	-0,33	0,11	0,18	0,11	0,09	0,13	0,04	0,15	0,18	0,01	0,19	0,26	0,04	0,21	0,14	-0,14	0,05	-0,07	0,11	0,16	0,06	0,16	0,11
Koreliacija 2008 - 2009 m. laikotarpiu																														
Eurozonos BVP mlrd. USD	-0,46	-0,52	-0,55	-0,51	-0,47	-0,43	-0,57	-0,12	-0,50	-0,55	-0,48	-0,51	-0,57	0,02	-0,51	-0,38	-0,59	-0,23	-0,44	-0,47	-0,26	-0,42	-0,46	-0,37	-0,37	-0,39	-0,55	-0,14	-0,48	-0,51
JAV BVP mlrd. USD	-0,35	-0,40	-0,43	-0,40	-0,34	-0,33	-0,46	-0,27	-0,38	-0,41	-0,44	-0,37	-0,44	0,11	-0,38	-0,24	-0,40	-0,21	-0,30	-0,36	-0,30	-0,32	-0,41	-0,23	-0,18	-0,35	-0,41	-0,25	-0,35	-0,38
Darbo vietų skaičius tūkst. JAV	-0,43	-0,47	-0,48	-0,46	-0,43	-0,40	-0,46	-0,04	-0,46	-0,48	-0,37	-0,45	-0,51	0,14	-0,47	-0,35	-0,51	-0,18	-0,38	-0,39	-0,22	-0,42	-0,37	-0,29	-0,44	-0,34	-0,49	-0,12	-0,43	-0,46
Paraiškų dėl nedarbo pašalpų gavimo skaičius tūkst. JAV	0,41	0,46	0,48	0,45	0,41	0,40	0,38	-0,19	0,46	0,45	0,25	0,43	0,47	-0,17	0,45	0,36	0,41	0,11	0,42	0,34	0,22	0,40	0,31	0,30	0,48	0,30	0,47	-0,10	0,42	0,45
Leidimų naujoms statyboms skaičius tūkst. JAV	-0,33	-0,34	-0,36	-0,36	-0,34	-0,30	-0,15	0,08	-0,36	-0,33	-0,03	-0,34	-0,35	0,17	-0,34	-0,34	-0,44	-0,10	-0,29	-0,23	-0,20	-0,35	-0,06	-0,09	-0,42	-0,24	-0,35	0,08	-0,31	-0,32
Koreliacija 2010 - 2015 m. laikotarpiu																														
Eurozonos BVP mlrd. USD	-0,02	-0,08	-0,11	-0,07	0,06	0,01	-0,02	-0,20	0,02	-0,01	-0,02	0,05	0,00	0,03	-0,02	-0,06	-0,07	0,02	0,00	0,06	-0,05	-0,10	-0,04	-0,16	0,02	-0,01	-0,02	0,04	0,04	0,05
JAV BVP mlrd. USD	-0,02	-0,08	-0,11	-0,07	0,06	0,01	-0,02	-0,21	0,01	-0,01	-0,01	0,05	0,00	0,02	-0,02	-0,06	-0,07	0,03	0,00	0,06	-0,04	-0,09	-0,04	-0,16	0,01	-0,01	-0,02	0,04	0,04	0,05
Darbo vietų skaičius tūkst. JAV	0,06	0,07	0,03	0,05	0,12	0,09	0,06	0,00	0,10	0,08	0,07	0,11	0,09	0,11	0,06	-0,01	0,06	0,06	0,09	0,11	-0,06	0,00	-0,08	0,06	0,11	0,08	0,06	0,12	0,11	0,11
Paraiškų dėl nedarbo pašalpų gavimo skaičius tūkst. JAV	-0,06	-0,06	-0,02	-0,04	-0,13	-0,11	-0,06	0,05	-0,11	-0,09	-0,07	-0,12	-0,10	-0,11	-0,07	0,02	-0,07	-0,10	-0,11	-0,13	0,05	0,01	0,09	-0,04	-0,09	-0,08	-0,06	-0,12	-0,12	-0,12
Leidimų naujoms statyboms skaičius tūkst. JAV	0,08	0,09	0,08	0,09	0,15	0,13	0,08	0,02	0,13	0,09	0,08	0,14	0,10	0,14	0,08	0,02	0,04	0,04	0,14	0,11	-0,07	0,04	-0,05	0,08	0,11	0,10	0,08	0,13	0,14	0,14

Europos šalių nerizikinga palūkanų norma %														
Countries	Nov, 15	Dec, 15	Jan, 16	Feb, 16	Mar, 16	Apr, 16	May 16	June 16	July 16	Aug, 16	Sep, 16	Oct, 16	Nov, 16	Vidurkis
Euro area														
Belgium	0,84	0,89	0,86	0,72	0,62	0,55	0,55	0,43	0,20	0,15	0,18	0,27	0,57	0,53
Germany	0,52	0,55	0,43	0,17	0,17	0,13	0,13	-	-	-	-	0,00	0,19	0,15
Ireland	1,10	1,11	1,05	0,99	0,85	0,86	0,84	0,76	0,47	0,40	0,42	0,50	0,85	0,78
Greece	7,41	1,69	1,72	10,41	9,12	9,03	7,64	7,92	7,99	8,19	8,34	8,33	7,33	7,32
Spain	1,72	1,69	1,72	1,72	1,54	1,53	1,57	1,48	1,17	1,01	1,04	1,07	1,43	1,44
France	0,88	0,93	0,84	0,59	0,51	0,51	0,51	0,39	0,17	0,15	0,18	0,33	0,67	0,51
Italy	1,57	1,58	1,53	1,56	1,38	1,44	1,53	1,45	1,23	1,18	1,27	1,45	1,94	1,47
Cyprus	4,00	3,87	3,82	4,00	4,01	3,99	3,89	3,82	3,87	3,84	3,62	3,39	3,47	3,81
Latvia	1,19	1,08	1,05	0,88	0,71	0,61	0,51	0,48	0,30	0,12	0,10	0,19	0,56	0,60
Lithuania	1,57	1,49	1,47	1,42	1,42	1,31	0,86	0,86	0,86	0,86	0,79	0,31	0,31	1,04
Luxembourg	0,25	0,27	0,72	0,43	0,42	0,34	0,33	0,17	0,00	-	-	0,07	0,28	0,25
Malta	1,29	1,29	1,25	1,16	1,03	1,00	1,02	0,95	0,76	0,61	0,60	0,59	0,84	0,95
Netherlands	0,72	0,75	0,65	0,37	0,32	0,40	0,38	0,25	0,06	0,03	0,06	0,16	0,39	0,35
Austria	0,82	0,86	0,77	0,53	0,46	0,38	0,37	0,33	0,16	0,11	0,15	0,24	0,49	0,44
Portugal	2,57	2,49	2,71	3,23	2,84	3,13	3,15	3,20	3,06	2,91	3,26	3,33	3,51	3,03
Slovenia	1,66	1,61	1,61	1,59	1,48	1,37	1,41	1,36	0,95	0,80	0,75	0,62	0,89	1,24
Slovakia	0,71	0,72	0,71	0,56	0,43	0,38	0,41	0,77	0,49	0,30	0,32	0,42	0,72	0,53
Finland	0,81	0,86	0,78	0,53	0,53	0,46	0,45	0,33	0,12	0,06	0,08	0,17	0,41	0,43
Non-euro area														
Bulgaria	2,99	2,43	2,44	2,67	2,66	2,44	2,37	2,40	2,39	2,28	2,15	1,84	1,82	2,38
Czech Republic	0,49	0,49	0,62	0,46	0,35	0,43	0,46	0,45	0,37	0,29	0,25	0,37	0,55	0,43
Denmark	0,81	0,83	0,79	0,55	0,51	0,40	0,41	0,23	0,07	0,04	0,01	0,13	0,32	0,39
Croatia	3,86	3,92	3,84	3,68	3,66	3,62	3,52	3,81	3,75	3,58	3,34	3,07	3,01	3,59
Hungary	3,34	3,47	3,36	3,36	3,13	3,02	3,35	3,31	2,88	2,83	2,88	2,93	3,36	3,17
Poland	2,73	2,96	3,00	3,03	2,89	2,95	3,04	3,11	2,89	2,71	2,85	3,01	3,41	2,97
Romania	3,49	3,62	3,60	3,33	3,34	3,49	3,43	3,48	3,14	2,93	2,92	2,94	3,56	3,33
Sweden	0,80	0,93	1,02	0,77	0,82	0,81	0,77	0,52	0,17	0,10	0,22	0,24	0,43	0,58
United Kingdom	1,94	1,87	1,73	1,44	1,46	1,48	1,43	1,18	0,79	0,59	0,67	0,94	1,22	1,29
Sources: ECB and European Commission.														
Europos nerizikinga palūkanų norma														1,59

Ekonomikos augimui atsparaus portfelio duomenys

	Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR	iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF (DE)	SPDR® MSCI Europe Telecommunications UCITS ETF	iShares FTSEurofirst 80 UCITS ETF EUR (Dist)
Vidutinis pelningumas %	1,124	1,231	0,636	0,301
Standartinis nuokrypis %	2,726	3,986	3,263	1,581
Sharpe rodiklis %	-0,171	-0,090	-0,292	-0,815

Ekonomikos augimui atsparių ETF kovariacijos matrica

Kovariacijos matrica	Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR	iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF (DE)	SPDR® MSCI Europe Telecommunications UCITS ETF	iShares FTSEurofirst 80 UCITS ETF EUR (Dist)
Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR	7,225	6,633	0,611	-0,300
iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF (DE)	6,633	1,237	1,237	0,529
SPDR® MSCI Europe Telecommunications UCITS ETF	0,611	1,237	10,350	-0,273
iShares FTSEurofirst 80 UCITS ETF EUR (Dist)	-0,300	0,529	-0,273	2,432

Ekonomikos recesijai atsparaus portfelio duomenys

	iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE)	UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis	SPDR® MSCI Europe Health Care UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF
Vidutinis pelningumas %	0,165	1,374	1,279	1,906
Standartinis nuokrypis %	1,277	6,008	6,105	4,199
Sharpe rodiklis %	-1,116	-0,036	-0,051	0,075

Ekonomikos recesijai atsparių ETF kovariacijos matrica

Kovariacijos matrica	iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE)	UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis	SPDR® MSCI Europe Health Care UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF
iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE)	1,585	0,166	0,267	-0,900
UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis	0,166	-4,079	-4,079	0,886
SPDR® MSCI Europe Health Care UCITS ETF	0,267	-4,079	36,233	3,799
SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF	-0,900	0,886	3,799	17,138

Ekonomikos atsigavimui atsparaus portfelio duomenys				
	iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF	iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF (DE)	SPDR® MSCI Europe UCITS ETF	Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF
Vidutinis pelningumas %	0,441	0,328	1,262	1,235
Standartinis nuokrypis %	2,156	1,346	3,346	3,829
Sharpe rodiklis %	-0,533	-0,937	-0,098	-0,093
Ekonomikos atsigavimui atsparių ETF kovariacijos matrica				
Kovariacijos matrica	iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF	iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF (DE)	SPDR® MSCI Europe UCITS ETF	Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF
iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF	4,520	-0,516	-2,172	-2,087
iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF (DE)	-0,516	1,003	1,003	-0,136
SPDR® MSCI Europe UCITS ETF	-2,172	1,003	10,884	6,566
Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF	-2,087	-0,136	6,566	14,258

7 priedas

Visų IP, suformuotų skirtingomis ekonomikos sąlygomis, rezultatai						
Efektyvių portfelių rezultatai pagal H. Markowitz						
Portfelio nr.	Atsparių ekonomikos augimo fazei ETF portfelių rezultatai		Atsparių ekonomikos recesijos fazei ETF portfelių rezultatai		Atsparių ekonomikos atsigavimo fazei ETF portfelių rezultatai	
	Pelningumas	Rizika	Pelningumas	Rizika	Pelningumas	Rizika
1	0,880	2,199	0,722	3,140	0,852	1,686
2	0,869	2,074	0,814	2,843	0,845	1,604
3	0,857	1,972	0,906	2,605	0,838	1,546
4	0,846	1,896	0,997	2,444	0,831	1,515
5	0,834	1,849	1,089	2,376	0,824	1,512
6	0,823	1,834	1,181	2,410	0,817	1,537
7	0,812	1,851	1,273	2,540	0,810	1,589
8	0,800	1,900	1,364	2,754	0,803	1,666
9	0,789	1,977	1,456	3,033	0,796	1,765
10	0,777	2,081	1,548	3,361	0,789	1,881
11	0,766	2,206	1,640	3,726	0,782	2,012

Atsparių ekonomikos augimo fazei ETF portfelių ptimizavimo rezultatai								
Portfelio nr.	Akcijos dalis portfelyje				Pelningumas	Rizika	Svoriai	Šarpo rodiklis
	Lyxor MSCI EMU (DR) UCITS ETF D-EUR	iShares EURO STOXX 50 UCITS ETF (DE)	SPDR® MSCI Europe Telecommunications UCITS ETF	iShares FTSEurofirst 80 UCITS ETF EUR (Dist)				
1	0,250	0,250	0,250	0,250	0,823	1,543	1,000	-0,207
2	0,552	0,000	0,053	0,395	0,773	1,581	1,000	-0,233
3	1,000	0,000	0,000	0,000	1,124	2,688	1,000	0,532
4	0,864	0,136	0,000	0,000	1,138	2,641	1,000	0,536
Atsparių ekonomikos recesijos fazei ETF portfelių ptimizavimo rezultatai								
Portfelio nr.	Akcijos dalis portfelyje				Pelningumas	Rizika	Svoriai	Šarpo rodiklis
	iShares STOXX Europe 600 UCITS ETF (DE)	UBS ETF - MSCI EMU UCITS ETF (EUR) A-dis	SPDR® MSCI Europe Health Care UCITS ETF	SPDR® MSCI Europe Energy UCITS ETF				
1	0,250	0,250	0,250	0,250	1,181	1,788	1,000	0,292
2	0,000	0,604	0,000	0,396	1,584	1,277	1,000	0,339
3	0,000	0,000	0,001	0,999	1,905	4,136	1,000	1,521
4	0,000	0,000	0,000	1,000	1,906	4,140	1,000	1,522
Atsparių ekonomikos augimo fazei ETF portfelių ptimizavimo rezultatai								
Portfelio nr.	Akcijos dalis portfelyje				Pelningumas	Rizika	Svoriai	Šarpo rodiklis
	iShares EURO STOXX Mid UCITS ETF	iShares STOXX Europe Large 200 UCITS ETF (DE)	SPDR® MSCI Europe UCITS ETF	Amundi ETF MSCI Europe DR UCITS ETF				
1	0,250	0,250	0,250	0,250	0,817	1,500	1,000	-0,243
2	0,373	0,184	0,277	0,167	0,780	1,346	1,000	-0,401
3	0,000	0,000	1,000	0,000	1,262	3,299	1,000	0,780
4	0,000	0,000	0,000	1,000	1,235	3,776	1,000	0,814