



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
VERSLO VADYBOS FAKULTETAS
FINANSŲ INŽINERIJOS KATEDRA

Anton Leščik

**INVESTICIJŲ PORTFELIO SUDARYMAS IR VALDYMAS JAV
KAPITALO RINKOJE**
**MANAGEMENT OF INVESTMENT PORTFOLIO IN THE US CAPITAL
MARKET**

Baigiamasis magistro darbas

Finansų inžinerijos studijų programa, valstybinis kodas 621N30007

Investavimo vadybos specializacija

Finansų studijų kryptis

Vilnius, 2017

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
VERSLO VADYBOS FAKULTETAS
FINANSŲ INŽINERIJOS KATEDRA

TVIRTINU
Katedros vedėjas

(Parašas)

(Vardas, pavardė)

2017-05-28

(Data)

Anton Leščik

INVESTICIJŲ PORTFELIO SUDARYMAS IR VALDYMAS JAV
KAPITALO RINKOJE
MANAGEMENT OF INVESTMENT PORTFOLIO IN THE US CAPITAL
MARKET

Baigiamasis magistro darbas

Finansų inžinerijos studijų programa, valstybinis kodas 621N30007

Investavimo vadybos specializacija

Finansų studijų kryptis

Vadovas

doc. dr. Viktorija Stasytytė *Viktorija Stasytytė* 2017-05-23
(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė) (Parašas) (Data)

Lietuvių kalbos konsultantas

doc. dr. R. Ulaštaitis *R. Ulaštaitis* 2017-05-22
(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė) (Parašas) (Data)

Vilnius, 2017

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
VERSLO VADYBOS FAKULTETAS
FINANSŲ INŽINERIJOS KATEDRA

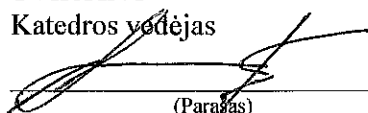
Finansų studijų kryptis

Finansų inžinerijos studijų programa, valstybinis kodas 621N30007

Investavimo vadybos specializacija

TVIRTINU

Katedros vedėjas


(Parašas)

doc. dr. Algita Mečinskienė

(Vardas, pavardė)

2017-03-01
(Data)

**BAIGIAMOJO MAGISTRO DARBO
UŽDUOTIS**

2017-03-02 Nr.

Vilnius

Studentui Antonui Leščikui.....
(Vardas, pavardė)

Baigiamojo darbo tema: Investicijų portfelio sudarymas ir valdymas JAV kapitalo rinkoje.

patvirtinta 2017 m. kovo 01 d. dekanų potvarkiu Nr. 48vv.

Baigiamojo darbo užbaigimo terminas 2017 m. gegužės 26 d.

BAIGIAMOJO DARBO UŽDUOTIS:

Duomenys: JAV darbo statistikos biuro užimtumo duomenys, CENSUS statistiniai duomenys, JAV ekonominės analizės biuro JAV makroekonominiai duomenys, FED palūkanų normų duomenys, NASDAQ suteikiami kompanijų finansinių rodiklių duomenys, kompanijų finansinės ataskaitos, istorinės akcijų kainos.

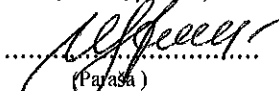
Aiškinamasis raštas: Išanalizuoti teorinius investicijų portfelio sudarymo modelių privalumus, trūkumus ir tobulinimo kryptis, jas susisteminti. Atlikti JAV trijų pakopų fundamentaliąją analizę: makroekonominę, pramonės šakų ir kompanijų. Atrinkti potencialias kompanijas portfelio sudarymui. Sudaryti kelis investicijų portfelius iš pasirinktų kompanijų akcijų ir palyginti jų rezultatus.

Brėžiniai: paveikslai ir lentelės.

Baigiamojo darbo rengimo konsultantai:

.....
(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė)

Vadovas


(Parašas)

dr. Viktorija Stasytytė

(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė)

Užduotį gavau

.....
(Parašas)

Anton Leščik

(Vardas, pavardė)

2017. kovo mėn. 2 d.

(Data)

Vilniaus Gedimino technikos universitetas
Verslo vadybos fakultetas
Finansų inžinerijos katedra

ISBN ISSN
Egz. sk. 1..
Data 2017-05-26

Antrosios pakopos studijų **Finansų inžinerijos** programos magistro baigiamasis darbas

Pavadinimas **Investicijų portfelio sudarymas ir valdymas JAV kapitalo rinkoje**
Autorius **Anton Leščik**
Vadovas **Viktorija Stasytė**

Kalba: lietuvių

Anotacija

Baigiamajame magistro darbe analizuojami investicijų portfelio sudarymo teoriniai aspektai. Darbe yra analizuojamos ir sisteminamos klasikinės investicijų portfelio sudarymo teorijos ir jų tobulinimo galimybės. Analizuojami fundamentaliosios analizės teoriniai aspektai. Taikant fundamentaliąją analizę yra analizuojami JAV makroekonominiai rodikliai, pasirenkamos perspektyvios pramonės šakos ir kompanijos. Iš pasirinktų kompanijų yra sudaromi keturi investicijų portfeliai taikant klasikinį Markowitzo modelį. Sudaryti portfeliai yra testuojami rinkos sąlygomis. Gauti duomenys yra aprašomi. Baigiamajame darbe yra nagrinėjamos potencialios investavimo kryptys atsižvelgiant į dabartinės ekonominės sąlygas ir perspektyvas. Darbo pabaigoje yra pateikiamos išvados ir pasiūlymai investuotojams

Darbą sudaro 6 dalys: įvadas, investicijų portfelio sudarymo teorijų ir fundamentaliosios analizės teorinių aspektų analizė, JAV fundamentalioji analizė, investicijų portfelio sudarymas, išvados ir siūlymai, literatūros sąrašas.

Darbo apimtis – 87 p. teksto be priedų, 40 iliustr., 19 lent., 63 bibliografiniai šaltiniai.

Atskirai pridedami darbo priedai.

Prasminiai žodžiai: Investicijų portfelis, fundamentalioji analizė, CAPM, Markowitz, pelningumas, rizika, aktyvus investavimas, makroekonominiai rodikliai, diversifikacija.

Vilnius Gediminas Technical University
Faculty of Business Management
Department of Finance Engineering

ISBN	ISSN
Copies No. 1....	
Date 2017-05-26	

Master Degree Studies **Finance Engineering** study programme Master Graduation Thesis

Title	Management of Investment Portfolio in the US Capital Market
-------	--

Author	Anton Leščik
--------	---------------------

Academic supervisor	Viktorija Stasytė
---------------------	--------------------------

Thesis language: Lithuanian

Annotation

In the final master thesis theoretical frameworks of investment portfolio formation and management are analyzed. This thesis analyzes and systematizes classical portfolio theories and directions for their improvement. As well as fundamental analysis theories are analyzed. The subject of study of the thesis is investment portfolio in US capital market. Applying fundamental analysis theory macro economical indexes are analyzed as well as economy sectors. After fundamental analysis there are selected potential economy sectors and companies for investment portfolio formation. There are formed 4 portfolios with different criteria. They are tested in the real market environment. Data of the study and testes carried in the thesis are described.

Structure: introduction, analysis of theoretical framework for investment portfolio formation and fundamental analysis, fundamental analysis of the US, investment portfolio formation. conclusions and suggestions, references.

Thesis consist of: 87 p. text without appendixes, 40 pictures, 19 tables, 63 bibliographical entries.

Appendixes included.

Keywords: Investment portfolio, fundamental analysis, CAPM, Markowitz model, expected return, risk, active investment, macro economical indexes, diversification.

Vilniaus Gedimino technikos universiteto
egzaminų sesijų ir baigiamųjų darbų rengimo
bei gynimo organizavimo tvarkos aprašo
2 priedas

(Baigiamojo darbo sąžiningumo deklaracijos forma)

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

Anton Leščik, 20064332

(Studento vardas ir pavardė, studento pažymėjimo Nr.)

Verslo vadybos fakultetas

(Fakultetas)

Finansų inžinerija, IVimt-15

(Studijų programa, akademinė grupė)

BAIGIAMOJO DARBO (PROJEKTO)

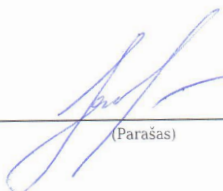
SĄŽININGUMO DEKLARACIJA

2017 m. gegužės 26 d.

Patvirtinu, kad mano baigiamasis darbas tema „Investicijų portfelio sudarymas ir valdymas JAV kapitalo rinkoje“ patvirtintas 2017 m. kovo 01 d. dekanų potvarkiu Nr. 48vv, yra savarankiškai parašytas. Šiame darbe pateikta medžiaga nėra plagijuota. Tiesiogiai ar netiesiogiai panaudotos kitų šaltinių citatos pažymėtos literatūros nuorodose.

Prenkant ir įvertinant medžiagą bei rengiant baigiamąjį darbą, mane konsultavo mokslininkai ir specialistai: doc. dr. Viktorija Stasytytė. Mano darbo vadovas doc. dr. Viktorija Stasytytė.

Kitų asmenų indėlio į parengtą baigiamąjį darbą nėra. Jokių išstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs (-usi).



(Parašas)

Anton Leščik

(Vardas ir pavardė)

Turinys	
IVADAS	11
1 INVESTICIJŲ PORTFELIŲ SUDARYMO TEORIJŲ IR FUNDAMENTALIOSIOS ANALIZĖS TEORINIŲ ASPEKTŲ ANALIZĖ	13
1.1 Investavimo teoriniai aspektai	13
1.1.1 Investavimo samprata ir reikšmė	13
1.1.2 Investavimo procesas	14
1.1.3 Investicijų valdymo strategijos	16
1.1.4 Investuotojų tipai	17
1.2 Markowitzo investicijų portfelio teorija	20
1.3 CAPM	26
1.4 Kitos investicijų portfelio teorijos	29
1.5 Fundamentalioji analizė	31
1.5.1 Fundamentaliosios analizės atlikimo tvarka ir teoriniai aspektai	32
1.5.2 Trijų žingsnių (Top-down) analizė	33
1.5.3 Pramonės šakos analizė	36
1.5.4 Kompanijos veiklos analizė	40
2 JAV FUNDAMENTALIOJI ANALIZĖ	45
2.1 Makroekonominė analizė	45
2.2 Pramonės šakų analizė	55
2.3 Atrinktų įmonių analizė	64
3 INVESTICIJŲ PORTFELIO SUDARYMAS	82
3.1 Portfelio sudarymas	82
3.2 Sudarytų investicijų portfelių rezultatų palyginimas	88
IŠVADOSIR PASIŪLYMAI	92
PRIEDAI	98

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Investicinis procesas	14
2 pav. Asmens turto ir investavimo tikslų pokyčiai skirtingose gyvenimo fazėse.....	19
3 pav. Sisteminė ir rinkos rizika	27
4 pav. „Top-down“ metodas	34
5 pav. Ekonominis ciklas.....	38
6 pav. Porterio penkių konkurencinių jėgų modelis	40
7 pav. SSGG analizė vertinant kompaniją.....	41
8 pav. Bendri požiūriai į VP vertinimą ir konkrečios technikos	42
9 pav. JAV Bendras vidaus produktas (mlrd. dolerių)	45
10 pav. Ketvirtinis BVP pokytis (proc.)	46
11 pav. Metinis JAV nedarbo lygis (proc.)	47
12 pav. JAV nedarbo lygis pagal mėnesius (proc.)	48
13 pav. Vidutinė metinė JAV infliacija (proc)	49
14 pav. JAV infliacijos lygio pokytis, palyginus su atitinkamu laikotarpiu prieš metus (proc.) ..	49
15 pav. JAV palūkanų norma (proc.)	51
16 pav. JAV valstybės biudžeto deficitas (proc. nuo BVP)	52
17 pav. 2016 ir 2017 metų JAV biudžeto pajamų palyginimas (proc.).....	52
18 pav. JAV aplenkiantis (mėlynas) ir sutampantis (raudonas) ekonomikos indeksai	53
19 pav. JAV pramonės šakų klasifikacija.....	55
20 pav. JAV ekonomikos sektorių augimas (proc.) per paskutinius 10 metų	56
21 pav. JAV ekonomikos sektorių augimas (proc.) per paskutinius metus.....	57
22 pav. JAV naujų automobilių pardavimų pajamos mln. \$	59
23 pav. Techninės įrangos, duomenų laikmenų ir periferinių įrenginių pramonės šakos stambiausių kompanijų pardavimų pajamos mln. \$	60
24 pav. Stambiausių programinės įrangos kompanijų kūrėjų metinės pajamos mln. \$	61
25 pav. JAV trijų stambiausių naftos ir dujų gavybos ir perdirbimo kompanijų metinės pajamos mln. \$.....	62
26 pav. Ketverių stambiausių JAV kompanijų pajamos mažmeninėje maisto ir pagrindinio vartojimo produktų pramonės šakoje, mln. \$	62
27 pav. JAV asmeninio vartojimo prekių stambiausių kompanijų ketverių metų metinės pajamos, mln. \$.....	63
28 pav. <i>Apple Inc.</i> Metiniai finansiniai rodikliai (mln. \$, išskyrus EPS)	65
29 pav. <i>Facebook</i> metiniai finansiniai rodikliai (mln.\$, išskyrus EPS)	66
30 pav. <i>Alphabet</i> metiniai finansiniai rodikliai (mln. \$, išskyrus EPS)	68

31 pav. <i>Shopify</i> metiniai finansiniai rodikliai (mln. \$, išskyrus EPS).....	69
32 pav. <i>Microsoft Corp.</i> metiniai finansiniai rodikliai (mln. \$, išskyrus EPS)	71
33 pav. <i>Adobe Systems Inc.</i> metiniai finansiniai rodikliai (mln. \$, išskyrus EPS).....	72
34 pav. <i>Wal-Mart Stores Inc.</i> metiniai finansiniai rodikliai (mln. \$, išskyrus EPS)	74
35 pav. <i>Walgreens Boots Alliance</i> metiniai finansiniai rodikliai (mln. \$, išskyrus EPS)	76
36 pav. <i>Procter and Gamble Co</i> metiniai finansiniai rodikliai (mln. \$, išskyrus EPS)	78
37 pav. Kompanijų akcijų pasiskirstymas pagal jų pelningumą ir riziką.....	83
38 pav. Kompanijų akcijų svoriai sudarytuose portfeliuose.....	85
39 pav. Analizuojami portfeliai: A, B, C, EQ efektyvumo kreivėje EF.....	86
40 pav. Tikrinamų investicijų portfelių ir rinkos indeksų palyginimas.....	90

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Investuotojų klasifikacija pagal skirtingus kriterijus	20
2 lentelė. Markowitz teorijos tobulinimo kryptys	23
3 lentelė. Beta koeficiento reikšmės ir jų interpretacija	28
4 lentelė. Fundamentaliosios analizės metodai.....	33
5 lentelė. Ekonomikos veiksniai, tiriami atliekant šalies makroekonominę analizę	34
6 lentelė. Vartotojų kainų indekso procentinis pokytis (CPI-U)	50
7 lentelė. JAV ekonominiai indeksai.....	54
8 lentelė. JAV pramonės šakų rodiklių palyginimas 2017.04.11 dienai	58
9 lentelė. Pagrindiniai nagrinėjamų kompanijų finansiniai rodikliai 2017.04.25 dienai.....	79
10 lentelė. Pagrindinių nagrinėjamų kompanijų finansinių rodiklių pokytis 2017.04.25 dienai...	80
11 lentelė. Atrinktų kompanijų akcijų vidutinis metinis pelningumas ir standartinis nuokrypis ..	82
12 lentelė. Kompanijų pelningumų koreliacijos matrica.....	83
13 lentelė. Kompanijų pelningumų kovariacinė matrica.....	84
14 lentelė. Sudaryti investicijų portfeliai.....	84
15 lentelė. Sudarytų investicijų portfelių struktūra ir Beta koeficientai.....	87
16 lentelė. Investicijų portfelio A trijų savaitių rezultatai	88
17 lentelė. Investicijų portfelio B trijų savaitių rezultatai.....	89
18 lentelė. Investicijų portfelio C trijų savaitių tikrinimo rezultatai.....	89
19 lentelė. Investicijų portfelio EQ trijų savaitių tikrinimo rezultatai	90

IVADAS

Temos aktualumas. Investicijų portfelio sudarymas ir valdymas – tai pagrindinės problemos, su kuriomis susiduria aktyvus investuotojas. Gerai subalansuotas portfelis gali atnešti investuotojui norimas pajamas, tačiau neteisingai įvertinti rizikos veiksniai, gali iškreipti investuotojo portfelio suvokimą, tokiu atveju investuotojas greičiausiai patirs nuostolį. Investicijų portfelio sudarymas – tai ilgas ir sudėtingas procesas, reikalaujantis išsamios analizės ir skaičiavimų. Šiuolaikinės portfelio teorijos yra aktyviai tobulinamos ir papildomos, todėl iškyla klausimas, kokią teoriją pasirinkti ir kaip ją pritaikyti.

JAV kapitalo rinka yra didžiausia pasaulyje ir jos tendencijos veikia kitas rinkas. Pokyčiai JAV akcijų rinkoje gali signalizuoti apie tam tikrus pokyčius ir pasaulinėje ekonomikoje, todėl investicijų portfeliui sudaryti buvo pasirinkta būtent JAV rinka. Be to ši rinka yra labai aktyvi, joje vyksta daug sandorių, dėl to rinkos duomenys yra patogūs tyrimui atlikti.

Tyrimo problema. Tinkamos investicijų portfelio sudarymo strategijos pasirinkimas, sudarant investicijų portfelį ir jį tikrinant, yra nuolatinė investuotojams aktuali problema. Taip pat, dabartinėms ekonomikos sąlygoms yra gana sudėtinga sudaryti efektyvią investicinių sprendimų priėmimo schemą, todėl yra būtini šios srities moksliniai tyrimai.

Tyrimo objektas – JAV vertybinių popierių rinka.

Darbo tikslas – išanalizavus mokslinę literatūrą ir suformavus investavimo strategiją, sudaryti kelis investicijų portfelius JAV akcijų rinkoje ir palyginti jų rezultatus.

Darbo uždaviniai:

1. Išanalizuoti teorinius investicijų portfelio sudarymo modelių privalumus, trūkumus ir tobulinimo kryptis, jas susisteminti.
2. Atlikti JAV trijų pakopų fundamentaliąją analizę: makroekonominę, pramonės šakų ir kompanijų. Atrinkti potencialias kompanijas portfelio sudarymui.
3. Sudaryti kelis investicijų portfelius iš pasirinktų kompanijų akcijų ir palyginti jų rezultatus.

Darbe naudojami tyrimų metodai. Mokslinės literatūros analizė ir palyginimas bus naudojami teoriniams investicijų portfelio sudarymo ir fundamentaliosios analizės atlikimo aspektams ištirti. Atliekant fundamentaliąją analizę bus tiriami statistiniai makroekonominių ir kompanijų veiklos duomenys. Taip pat bus tiriamos kompanijų finansinės ataskaitos ir palyginami jų finansiniai rodikliai. Investicijų portfelių sudarymui bus naudojamas H. Markowitzo investicijų portfelio modelis. Portfeliams patikrinimui ir jų rezultatų palyginimui bus naudojama *Google Finance* platforma.

Darbo turinio apžvalga. Pirmojoje darbo dalyje yra analizuojama mokslinė literatūra, siekiant susipažinti su skirtingais investicijų portfelio sudarymo modeliais ir juos palyginti. Taip pat atliekama fundamentaliosios analizės teorinių aspektų analizė ir sisteminimas. Antrojoje darbo

dalyje atliekama fundamentalioji JAV analizė. Yra atliekama makroekonominė JAV analizė, tiriamos pramonės šakos, nustatomos investicijoms potencialiai tinkančios pramonės šakos. Atliekama atrinktų kompanijų finansinių rodiklių analizė ir nustatoma, ar jos tinkamos tam, kad būtų įtrauktos į investicijų portfelį. Trečiojoje darbo dalyje yra sudaromi keli investicijų portfeliai iš atrinktų kompanijų akcijų, remiantis H. Markowitzo modeliu. Taip pat sudaryti portfeliai yra tikrinamas *Google Finance* platformoje.

Darbo praktinė reikšmė. Darbo metu yra siekiama išsiaiškinti, į kokius ūkio segmentus ir kompanijas šiuo metu yra verta investuoti. Praktiniai rezultatai bus naudingi investuotojams siekiantiems savarankiškai sudaryti savo investicijų portfelį JAV kapitalo rinkoje. Darbo metu gauti analizės duomenys padės investuotojams geriau orientuotis JAV akcijų rinkoje dabartinėmis ekonominėmis sąlygomis.

1 INVESTICIJŲ PORTFELIŲ SUDARYMO TEORIJŲ IR FUNDAMENTALIOSIOS ANALIZĖS TEORINIŲ ASPEKTŲ ANALIZĖ

1.1 Investavimo teoriniai aspektai

1.1.1 Investavimo samprata ir reikšmė

Finansai – tai neatsiejama šiuolaikinio žmogaus gyvenimo dalis, nesvarbu ar žmogus dirba finansų valdymo srityje ar kitoje, jam kasdien tenka susidurti su finansų valdymo klausimu. Pagrindinis klausimas su kuriuo kiekvienam individui arba kompanijai tenka susidurti valdant finansus tai – kaip efektyviau paskirstyti turimus finansinius resursus. G. Kancerevyčius (2009), A.V. Rutkauskas, R. Martinkutė (2007) pateikia tris pagrindinius finansų paskirstymo būdus: dabartinis vartojimas, taupymas ir investavimas. Dabartinis vartojimas – tai individo finansinių resursų skyrimas dabartinių poreikių patenkinimui. Taupymas – tai perteklinių lėšų atidėjimas būsimam vartojimui. Individai taupo skirtingais tikslais: dideliems pirkiniams, juodai dienai ir t.t. Tačiau taupymas ne visada yra geriausias būdas išsaugoti savo finansus. Su laiku pinigų perkamoji galia mažėja, tai įtakoja infliacija, ekonominės krizės, valiutų kursų svyravimai ir kiti makroekonominiai veiksniai. Alternatyva taupymui gali būti investavimas.

Kalbant apie investavimą, reikėtų pradėti nuo sąvokos apibrėžties. Skirtingi autoriai pateikia panašias investavimo apibrėžtis. G. Kancerevyčius knygoje „Finansai ir investicijos“ apibudina investicijas taip: „...dabartinių lėšų atidėjimas tam tikram laikotarpiui, greta atidėtų lėšų siekiant gauti kompensaciją už lėšų atidėjimo laikotarpį, planuojamą infliacijos normą ir lėšų atgavimo ateityje riziką.“ (Kancerevyčius 2009) Panašią apibrėžtį pateikia F.K. Reilly, K.C. Brownas, C. Keithas (2002), anot jų investuotojas investuoja pinigus su tikslu gauti kompensaciją už: „laiką, kuriam yra investuotos lėšos, infliacijos lygį, būsimos grąžos neapibrėžtumą“. Z. Bodie, A. Kane, A.J. Marcus (2001) pateikia sekančią investavimo apibrėžtį: „Investicijos – tai piniginių arba kitų lėšų panaudojimas šiuo momentu, siekiant naudos ateityje.“ (Bodie, et al. 2001) Lietuvos Respublikos investicijų įstatyme yra pateikiamos tokios investicijų ir investavimo apibrėžtys:

„Investicijos - piniginės lėšos ir įstatymais bei kitais teisės aktais nustatyta tvarka įvertintas materialusis, nematerialusis ir finansinis turtas, kuris investuojamas siekiant iš investavimo objekto gauti pelno (pajamų), socialinį rezultatą (švietimo, kultūros, mokslo, sveikatos ir socialinės apsaugos bei kitose panašiose srityse) arba užtikrinti valstybės funkcijų įgyvendinimą.

Investavimas - šio įstatymo nustatytais būdais atliekami investuotojo veiksmai, kuriais jis įgyja nuosavybės teisę arba kreditoriaus reikalavimo teisę į investavimo objektą arba teisę šį objektą valdyti ir naudoti.“ (Savadai 2017)

D. Cibulskienė, M. Butkus (2009) teigia, kad investicijoms yra būdingi trys bruožai: „investavimo metu kažko atsisakoma, investuojant tikimasi naudos ateityje, investuojant visada rizikuojama.“ (Cibulskienė, Butkus 2009)

Rutkauskas, Martinkutė (2007) savo knygoje „Investicijų portfelio anatomija ir valdymas“ išskiria tris svarbiausias investavimo charakteristikas: laiką, vertę ir riziką. Turto vertė gali skirtis skirtingu laiku. Tai priklauso nuo daugelio veiksnių: paklausa ir pasiūla rinkoje, infliacija, kiti ekonominiai ir politiniai veiksniai. Tai liečia ne tik materialųjį turtą, bet ir pinigus (valiutos kursai). Dėl šių dviejų charakteristikų atsiranda ir trečia – rizika. Investuotojas investuoja savo lėšas tam, kad jas apsaugotų arba padidintų (gautų pelną), bet visada egzistuoja rizika, kad aktyvų, į kuriuos investavo investuotojas, vertė sumažės ir jis patirs nuostolį. Investuotojas investuoja savo lėšas į investicinį turtą, kuris gali būti skirtingas: materialus (pvz.: antikvariatas, brangakmeniai ir t.t.), ir finansinis (pvz.: vertybiniai popieriai), atitinkamai egzistuoja skirtingos investicinės rinkos.

Apibendrinant skirtingų autorių investavimo ir investicijų apibrėžtis galima pasakyti, kad: investavimas – tai yra procesas kuriuo metu individas arba kompanija investuoja pinigus į finansinius arba kitokius aktyvus, atsisakydamas dabartinio vartojimo, tam, kad gautų didesnę naudą ateityje. Investavimo procesas susijęs su tam tikra rizika, kuri atsiranda dėl ateities neapibrėžtumo. Investuoti galima ne tik į finansinius aktyvus, bet ir į turtą, įrenginius, kurie padės padidinti kompanijos veiklos efektyvumą ir atitinkamai atneš daugiau pelno ateityje.

1.1.2 Investavimo procesas

Investavimo procesas turi tam tikrą struktūrą ir eiliškumą. F. Fabozzi (1999) knygoje „Investment Management“ („Investicijų valdymas“) yra pateikta paprasta ir aiškiai suprantama schema (žr. 1 pav.):



1pav. Investicinis procesas (sudaryta autoriaus remiantis (Fabozzi 1999))

Pirmajame etape investuotojas apibrėžia investavimo tikslus ir investavimo horizontą. Tai yra skirtingi fiziniai ir instituciniai investuotojai gali turėti skirtingų tikslų. Svarbu turėti aiškų tikslą tam, kad paskui būtų galima įvertinti investicijų efektyvumą. Rutkauskas, Martinkutė (2007) nurodo, kad šiame etape taip pat turi būti įvertinti laisvi ištekliai, kuriuos galima skirti investavimui, turi būti surinkta informacija apie prieinamas investavimo priemones, preliminariai reikia įvertinti ekonominę konjunktūrą ir ateities prognozes.

Antrajame etape yra priimamas sprendimas dėl lėšų paskirstymo tarp investavimo aktyvų. Yra pasirenkamos aktyvų rūšys.

Trečiajame etape yra pasirenkama portfelio strategija. Dauguma autorių išskiria tris pagrindinius strategijų tipus: aktyvios strategijos, pasyvios ir mišrios.

Ketvirtajame etape yra atliekama fundamentalioji analizė, pasirenkami aktyvai. Pasirinkti aktyvai yra palyginami, ir pasirenkami tie, kurie geriausiai atitinka investuotojo tikslus.

Penktajame etape yra vertinamas investicijų efektyvumas. Tokiu būdu portfelio pelningumas ir kitos charakteristikos yra lyginamos su tam tikru rinkos indeksu. Remdamasis gautais rezultatais investuotojas gali spręsti, ar portfelio struktūra tiksliai atitinka jo investavimo tikslus. Gali būti, kad investavimo tikslai pasikeičia, arba pasikeičia rinkos sąlygos ir investuotojui tenka pertvarkyti savo investicijų portfelį.

Remiantis Rutkausku, Martinkute (2007) būtų galima išskirti šiek tiek kitokią investavimo proceso struktūrą:

1. Investavimo tikslų sudarymas – horizonto ir investavimo išteklių nustatymas.
2. Investavimo proceso analizė – preliminariai yra parenkamos investavimo priemonės. Atliekama fundamentalioji analizė, vertinama situacija rinkoje. Fundamentaliosios analizės metu yra analizuojamos įmonės, palyginami jų santykiniai rodikliai, ieškoma nepakankamai įvertintų kompanijų akcijų.
3. Investavimo strategijos kūrimas (investicijų portfelio sudarymas) – yra pasirenkami aktyvai, žiūrima kaip jie tarpusavyje susiderina ir atsižvelgiant į planuojamą pelningumą ir riziką yra sudaromas portfelis.
4. Investavimo proceso stebėjimas – įvertinami gauti rezultatai, esant poreikiui dėl pasikeitusių rinkos sąlygų portfelis yra pertvarkomas.

Reilly et al. (2002) pateikia sekančią investicijų portfelio valdymo struktūrą: 1) strategijos apibrėžimas, 2) dabartinių ir būsimų ekonominių, finansinių, politinių ir kitų veiksnių analizė, 3) investavimo strategijos įgyvendinimas, formuojant portfelį, 4) grįžtamasis ryšys, portfelio efektyvumo įvertinimas ir rekonstrukcija.

Kancerevyčius (2009) pateikia išsamią investavimo sprendimo procesą. Pagrindiniai jo etapai būtų: 1) investicijų politikos apibrėžimas, 2) investicijų analizė: ekonominė analizė ir investicijų vertinimas, 3) portfelio sudarymas, 4) portfelio valdymo efektyvumo įvertinimas.

Iš pateiktų struktūrų aišku, kad autorių požiūris į investavimo procesą yra panašus. Vieni - Fabozzi (1999) išskiria daugiau investavimo proceso etapų, kiti – Kancerevyčius (2009), Rutkauskas, Martinkutė (2007), Reilly et al. (2002) kai kuriuos etapus apibendrina ir apjungia. Investavimo proceso struktūros aprašymas pateikiamas Reilly, Brown (2002) yra panašus į Rutkausko, Martinkutės (2007). Pagrindiniai šių struktūrų skirtumai yra tie, kad anot Fabozzi (1999) fundamentalioji analizė yra atliekama ketvirtajame etape, o prieš analizuojant aktyvus yra pasirenkama portfelio valdymo strategija. Anot Rutkausko ir Martinkutės (2007), fundamentalioji analizė yra atliekama jau antrajame žingsnyje, o strategijos parinkimas yra priskiriamas prie portfelio sudarymo. Anot Fabozzi (1999) investuotojui pirma reiktų pasirinkti aktyvų rūšis, tada investavimo strategiją ir tik po to atlikti aktyvų fundamentaliąją analizę. Apibendrinant, galima pateikti sekančią investavimo proceso struktūrą:

1. Investicinių tikslų formulavimas.
2. Investavimo proceso analizė – taikant fundamentaliąją analizę suprasti situaciją rinkoje, atlikti šalių į kurias planuojama investuoti makroekonominę analizę, nustatyti ekonominio ciklo fazę. Nepaisant to, kad šiais globalizacijos laikais šalių ekonomikos yra tarpusavyje susijusios, visgi šalių ekonomikų vystymasis vyksta skirtingais tempais. Taip pat ekonominio ciklo fazė gali padėti apsispręsti, į kokios rūšies aktyvus geriau būtų investuoti konkrečioje šalyje, konkrečiu laikotarpiu. Vėliau atliekama pramonės šakos analizė ir pasirenkami aktyvai.
3. Investavimo strategijos pasirinkimas – skirtingos strategijos reikalauja skirtingo investuotojo žinių lygio bei resursų. Šiame etape investuotojas atsižvelgdamas į savo galimybes bei ekonominę konjunktūrą pasirenka investavimo strategiją.
4. Portfelio sudarymas – atliekamas investicijų portfelio sudarymas, suderinami aktyvai pagal laukiamą pelningumą ir priimtina riziką.
5. Investicijų portfelio efektyvumo vertinimas.

1.1.3 Investicijų valdymo strategijos

Darbe buvo paminėtos kelios investicijų valdymo strategijos. Siekdamas sudaryti gerą investicijų portfelį, investuotojas turi aiškiai suprasti esminius investavimo strategijų skirtumus. Mes išskiriame tris investavimo strategijų tipus:

- Aktyvios strategijos remiasi nepakankamai įvertintų finansinių instrumentų radimu ir dažnu portfelio restruktūrizavimu, priklausomai nuo rinkos pokyčių. Vienu svarbiausių momentu yra laikomas veiksmių veikiančių vertybinių popierių, įtrauktų į portfelį,

charakteristikų pokyčių prognozavimas. Aktyvių strategijų įgyvendinimas reikalauja sąnaudų, susijusių su pastovia analize ir rinkos stebėjimu, pirkimo/pardavimo operacijų atlikimu ir portfelio restruktūrizavimu.

- Pasyvios strategijos reikalauja mažai informacijos ir atitinkamai neaukštų sąnaudų. Viena paprasčiausių šio tipo strategijų yra laikoma „pirk ir laikyk iki padengimo“. Viena populiariausių šio tipo strategijų yra indeksavimas. Šios strategijos esmė yra portfelio pelningumo supanašinimas su kuriuo nors rinkos indeksu pvz. DJ, S&P500 ir t.t. Tokios strategijos dažnai yra naudojamos institucinių investuotojų – draudimo bendrovių, pensinių fondų ir panašiai. Praktika parodo, kad ilgalaikėje perspektyvoje indeksiniai fondai vidutiniškai yra pranašesni už kompanijas naudojančias aktyvias strategijas. Taip pat prie pasyvių strategijų būtų galima priskirti investavimą į investicinius fondus, kai investuotojas nusiperka dalį jau suformuoto investicinio portfelio ir laukia, kol jis pabrangs.
- Mišrios strategijos suderina savyje aktyvaus ir pasyvaus valdymo elementus. Tokiu būdu pasyvios strategijos yra naudojamos valdant pagrindinę portfelio dalį, o aktyvios likusią (dažniausiai tą dalį, kuri yra susijusi su rizika).

1.1.4 Investuotojų tipai

Nei viena rinka negali egzistuoti be jos dalyvių. Finansų rinkoje būtų galima išskirti emitentus ir investuotojus. Emitentai – tai kompanijos arba kitos institucijos, išleidžiančios vertybinius popierius, investuotojai – tai subjektai, perkantys tuos vertybinius popierius. Taip pat finansų rinkos dalyvius būtų galima suskirstyti pagal jų atliekamą vaidmenį į:

- **Pirkėjai** – investuotojai. Tai gali būti namų ūkiai ir įvairios įstaigos (įmonės, bankai, draudimo bendrovės), valstybės.
- **Pardavėjai** – gali būti tiek realaus turto savininkai, pavyzdžiui to turto gamintojai, taip pat asmenys (fiziniai arba juridiniai), kuriems reikia papildomų finansinių lėšų. Šie asmenys prisiima finansinius įsipareigojimus ir parduoda juos turintiems laisvų piniginių lėšų. Jiems pirmųjų įsipareigojimai tampa finansiniais aktyvais (finansiniu turtu). Valstybė, stambios kompanijos, bankai, draudimo kompanijos ir kitos finansų įstaigos yra pagrindiniai finansinių įsipareigojimų pardavėjai. (Rutkauskas, Martinkutė 2007)
- **Finansiniai tarpininkai** – bankai, investicinės institucijos, draudimo kompanijos ir kreditinės sąjungos. (Bodie, et al. 2001)

Pagal profesionalumo lygį investuotojus būtų galima suskirstyti į:

- **Profesionalūs investuotojai** – investicinės kompanijos, bankai, draudimo bendrovės, brokeriai ir t. t.
- **Neprofesionalūs investuotojai** – dažniausiai fiziniai asmenys arba kompanijos kurių pagrindinė veikla nėra susijusi su investicijomis.

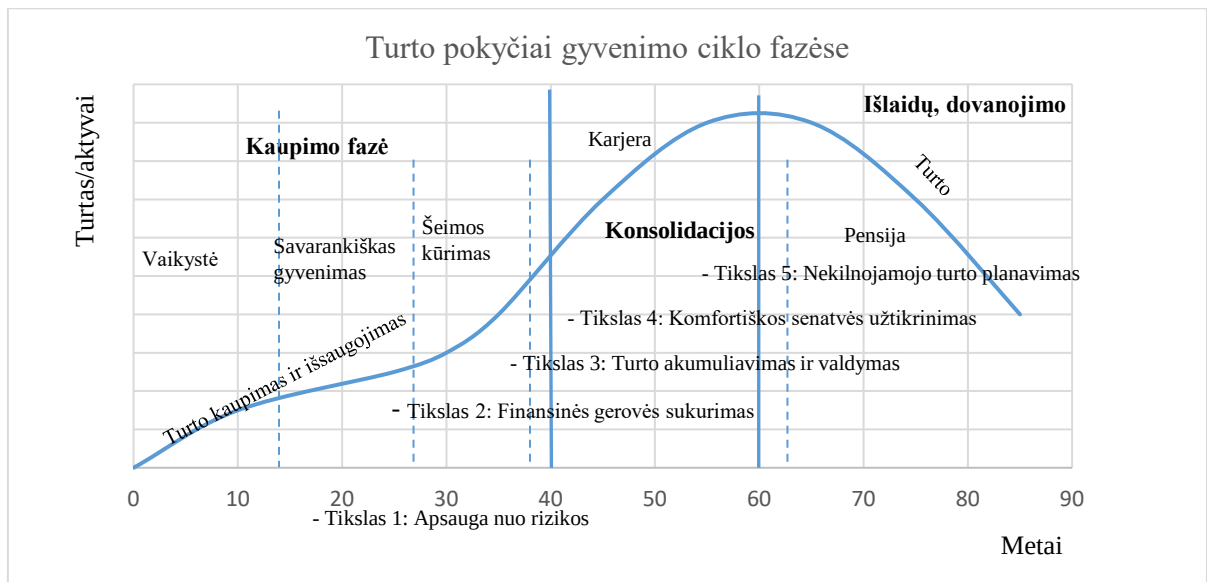
Taip pat galima suskirstyti į institucinius ir fizinius.

Taip pat investuotojus galima suskirstyti pagal jų norą ir pasiruošimą priimti investicinę riziką į:

- **Konservatyvus investuotojas** – nori apsaugoti savo lėšas, stengiasi minimizuoti riziką.
- **Vidutiniškai agresyvus** – stengiasi apsaugoti savo investicijas, bet tuo pačiu metu nori gauti pakankamai aukštą pelną. Priima pakankamai rizikos.
- **Agresyvus** – jam yra svarbiausia maksimizuoti pelną. Orientuojasi į gana aukštą riziką turinčius vertybinius popierius.
- **Patyręs investuotojas** – turi pakankamai profesionalių žinių ir patirties. Labiausiai vertina stabilų investuoto kapitalo augimą, esant aukštam likvidumui. Priima pateisintą riziką.
- **Žaidėjas** – siekia maksimalaus pelno, netgi esant rizikai prarasti kapitalą.

Nors D. Cibulskienė, Ž. Grigaliūnienė (2007) pagal toleranciją rizikai suskirsto investuotojus į tris grupes: agresyvius, racionalius ir konservatyvius. Tokį suskirstymą yra paprasčiau suvokti.

Šioje dalyje kalbėdami apie investuotojų tipus ir jų toleranciją rizikai mes turėtume šiek tiek giliau panagrinėti veiksnius, lemiančius tam tikrą tolerancijos rizikai lygį. Pagrindinis veiksnys būtų individualaus investuotojo gyvenimo ciklas. Priklausomai nuo gyvenimo ciklo fazės investuotojas bus daugiau arba mažiau linkęs rizikuoti, skirsis jo investavimo tikslai ir horizontas. Skirtingi autoriai - Fabozzi (1999), Bodie, et al. (2001) išskiria tokias individo gyvenimo ciklo fazes: kaupimo fazę, konsolidacijos fazę, pinigų išleidimo fazę, dovanojimo fazę. EQ turto valdymo kompanijos tinklalapyje yra pateikiamas šiek tiek kitoks asmens gyvenimo ciklą suskirstymas, tačiau jie neprieštarauja vienas kitam. Kiekvienoje individo gyvenimo fazėje skiriasi jo turto dydis, investavimo tikslai. Taip pat skiriasi individo rizikos tolerancija, kuo vyresnis investuotojas, tuo mažesnę riziką jis yra linkęs prisiimti, kadangi nesėkmės atveju jis turi mažiau laiko tam, kad atstatytų prarastą turtą. 2 paveiksle yra pavaizduota, kaip keičiasi asmens turtas laikui bėgant.



2 pav. Asmens turto ir investavimo tikslų pokyčiai skirtingose gyvenimo fazėse (sudaryta autoriaus, remiantis Reilly et al. (2002), (EQ Investors 2017))

Pirmoje fazėje, kai individas tik pradeda savo darbo karjerą, jo pajamos gali būti nedidelės ir susidaro iš darbo užmokesčio. Pasak Bodie, et al. (2001), pirmame gyvenimo ciklo etape individas labiau rūpinasi rizikos, susijusios su nedarbingumu arba mirtimi, valdymu, negu galvoja apie savo portfelio rizikos valdymą. Tokiu būdu asmuo yra linkęs prisiimti didesnę riziką, kadangi jam yra svarbesnis jo aktyvų pelningumas. Anot Reilly et. al (2002), antrajame etape asmuo jau yra įpusėjęs savo darbo karjerą, padengęs studijų paskolas ir turi pakankamai aukštas stabilias pajamas. Tokios pajamos, viršijančios išlaidas, leidžia asmeniui investuoti į pakankamai rizikingus aktyvus, kadangi jis jaučia finansinį saugumą. Tačiau toks investuotojas neprisiima pernelyg aukštos rizikos, nes turi ką prarasti. Išlaidų fazė prasideda tada, kai investuotojas išeina į pensiją. Jo pagrindines pajamas sudaro pensija, socialinės pašalpos ir pajamos iš investicijų. Išlaidos gali viršyti pajamas. Toks asmuo yra labiau suinteresuotas išsaugoti savo perkamąją galią, tai yra apsisaugoti nuo infliacijos ir turto nuvertėjimo. Jo tolerancija rizikai bus maža, jis investuos į mažą riziką pasižyminčius aktyvus. Dovanojimo etapas prasideda tada, kai asmuo mato, kad jo sukaupto turto jis nespės išleisti ir stengiasi padėti kitiems. Toks asmuo vengia rizikingų investicijų.

Taip pat investuotojus galima suskirstyti pagal jų investavimo strategijas į pasyvius ir aktyvius. Aktyvius investuotojus taip pat galima suskirstyti į kelias grupes:

- Investuotojai besiorientuojantys į vertę – jie ieško nepakankamai įvertintų akcijų, su tikslu jas paskui parduoti už rinkos kainą arba brangiau.
- Investuotojai besiorientuojantys į augimą – stengiasi pirkti akcijas, kurios yra parduodamos su palyginamai aukštu P/E santykiu dėl didelio pajamų augimo.
- Investuotojai naudojantys grupinę rotaciją – stebi ekonominius ciklus. Priimdami investicinius sprendimus remiasi „top-down“ analizės metodu. Paprastai perka akcijas tu

ūkio sektorių, kurie turėtų pagal jų vertinimą labiausiai laimėti tam tikroje ekonominio ciklo fazėje.

- Technikai – priimdami investicinius sprendimus remiasi akcijų kainos judėjimo grafika, o būtent jų cikliškumu.
- „Taimeriai“ – investuotojai, galvojantys, kad gali nuspėti rinkos judėjimo kryptį. Tokio tipo investuotojai aktyviai taiko fundamentaliąją analizę, bandydami nuspėti kuria kryptimi judės rinka.
- Rizikos vengėjai (hedžeriai) – paprastai formuoja savo portfelį taip, kad apsisaugotų nuo rizikos. Kaip apsisaugojimo įrankius naudoja perkamų akcijų pardavimo opcionus, turi savo portfelyje ilgąsias ir trumpąsias pozicijas skirtingoms akcijoms.

1lentelė. Investuotojų klasifikacija pagal skirtingus kriterijus (sudaryta autoriaus, remiantys Fabozzi (1999))

Pagal vaidmenį rinkoje	Pagal profesionalumo lygį	Pagal rizikos tolerancijos lygį	Pagal investavimo strategiją
- Pardavėjai (emitentai) - Pirkėjai - Finansiniai tarpininkai	- Profesionalūs (dažniausiai instituciniai) - Neprofesionalūs (dažniausiai individualūs)	- Konservatyvūs - Vidutiniškai agresyvūs - Agresyvūs - Patyrę investuotojai - Žaidėjai	- Pasyvūs: Taikantys strategiją „pirkti ir laikyti“; Taikantys indeksavimą; - Aktyvūs: Orientuojantys į vertę; Orientuojantys į augimą; Naudojantys grupinę rotaciją; Technikai; Taimeriai; Rizikos vengėjai.

1lentelėje yra paminėti pagrindiniai veiksniai, pagal kuriuos yra klasifikuojami investuotojai. Tokiu būdu galima daryti išvadą, kad investicinio portfelio sudarymas yra subjektyvus procesas, kurį įtakoja daugelis veiksnių. Todėl dauguma klasikų, vystydami savo teorijas, remiasi tam tikromis prielaidomis dėl rinkos efektyvumo, supaprastinančiomis investavimo procesą. Tačiau tokios teorijos yra pamatinės ir yra vystomos ir tobulinamos toliau. Toliau darbe bus aptariamos kelios pagrindinės investicinio portfelio sudarymo teorijos ir jų vystymo kryptys.

1.2 Markowitzo investicijų portfelio teorija

Finansinės rinkos yra labai nestabilus dalykas, priklausantis nuo daugelio veiksnių. Investuoti tik į kokią nors vieną aktyvo rūšį yra labai rizikinga. Investuotojai tai supranta, todėl neinvestuoja visų savo pinigų tik į vieno tipo aktyvą: akciją, obligaciją, nekilnojamąjį turtą. Jie diversifikuoja savo investicijas. Tokiu būdu yra sudaromas investicijų portfelis, kuriame gali būti ir skirtingų kompanijų akcijos, ir skirtingų rūšių aktyvai. Tokiu būdu investuotojai susiduria su

dviem pagrindiniais klausimais: į kokius aktyvus investuoti ir kaip juos tarpusavyje suderinti, kad investicijos būtų pelningos? Atsako į juos kapitalo paskirstymo teorijos ir investicijų portfelio teorijos.

Šiuolaikinio investicijų portfelio teorijos pradininku yra laikomas H. Markowitzas. Dauguma autorių: Cibulskienė, Grigaliūnienė (2007), P. N. Kolmas, et al. (2014), Kancerevyčius (2009), Bodie, et al. (2001), Pui-Lam Leungas, et. al (2012) teigia, kad Markowitzo 1952 metais pateikta teorija sukūrė pagrindą daugeliui kitų autorių teorijų, kurios ją vysto ir tobulina. Tam, kad būtų galima geriau suprasti Markowitzo teorijos esmę, mes apibrėšime pagrindines teorijos sąvokas, labai nesigilindami į statistiką. Savo straipsnyje Markowitzas (1952) siūlo matuoti investicijų portfelio laukiamą pelningumą kaip jo aktyvų laukiamų pelningumų svertinį vidurkį:

$$E = \sum_{i=1}^N X_i \mu_i ; \quad (1)$$

čia: E – laukiamas portfelio pelningumas,

X_i - aktyvo i dalis portfelyje,

μ_i – laukiama aktyvo i reikšmė (laukiamas pelningumas).

Rizikai apibrėžti ir matuoti Markowitzas panaudojo variaciją. Variacija arba atsitiktinio dydžio dispersija rodo atsitiktinio dydžio reikšmių išsibarstymą aplink jo vidurkį. (Fabozzi 1999)

$$var(R_i) = \sum_{n=1}^N p_n [r_n - E(R_i)]^2 ; \quad (2)$$

Taip pat kaip rizikos matas yra naudojamas standartinis nuokrypis (Fabozzi 1999):

$$SD = \sqrt{var(R_i)}; \quad (3)$$

Standartinis nuokrypis turi tokį pat matą kaip ir laukiamas pelningumas, todėl jį naudoti rizikai vertinti būna patogiau.

Anksčiau buvo pateikta atskiros aktyvo variacijos apskaičiavimo formulė. Norint apskaičiuoti investicijų portfelio riziką (variaciją) mums reikės ne tik aktyvų variacijų, bet ir žinoti, kaip jie tarpusavyje sąveikauja, tai yra jų kovariacinės matricos. Apskaičiuojant portfelio riziką, kovariacija rodo aktyvų pelningumo tarpusavio ryšį.

$$cov(R_i, R_j) = \sum_{n=1}^N p_n [r_{in} - E(R_i)][r_{jn} - E(R_j)] ; \quad (4)$$

čia:

r_{in} – n -to aktyvo i galima pelningumo reikšmė,

r_{jn} – n -to aktyvo j galima pelningumo reikšmė,

p_n – n -tos aktyvų i ir j pelningumo reikšmės tikimybė,

N – galimų pelningumo reikšmių skaičius.

Kadangi kovariacija neturi tam tikro mato, apie aktyvų pelningumo tarpusavio ryšį galima spręsti tik iš to, ar ji yra teigiama, ar neigiama. Tokiu būdu dažnai siekiant nustatyti aktyvų pelningumo tarpusavio ryšio stiprumą yra naudojamas koreliacijos koeficientas. Koreliacijos koeficientas neturi tam tikro mato, jis priima reikšmes nuo -1 iki 1. Neigiama koreliacijos koeficiento reikšmė rodo neigiamą tarpusavio ryšį, teigiama reikšmė rodo teigiamą tarpusavio ryšį, nulinė reikšmė rodo, kad aktyvai tarpusavyje nekoreliuoja. Kuo koreliacijos koeficiento reikšmė arčiau -1 arba 1, tuo ryšis yra stipresnis. Toliau yra pateikta koreliacijos koeficiento apskaičiavimo formulė.

$$cor(R_i, R_j) = \frac{cov(R_i, R_j)}{SD(R_i)SD(R_j)}; \quad (5)$$

Kadangi mes jau apibrėžėme pagrindines Markowitzo investicinio portfelio teorijos sąvokas, galime apibrėžti ir investicinio portfelio rizikos (variacijos) formulę.

$$var(R_p) = \sum_{g=1}^G w_g^2 var(R_g) + \sum_{g=1}^G \sum_{h=1}^G w_g w_h cov(R_g, R_h), \text{ kai } g \neq h; \quad (6)$$

Fabozzi (1999) teigia, kad variacija kaip rizikos matas turi keletą trūkumų. Pagrindinis - variacija apima nukrypimus į abi puses nuo vidurkio: kaip neigiamus, taip ir teigiamus. Tačiau, investuotojui teigiami nukrypimai yra palankūs. Pasak Fabozzi (1999) Markowitzas bandė skaičiuoti pusiau variaciją, įtraukdamas tik neigiamus nukrypimus nuo vidurkio, bet dėl skaičiavimų sudėtingumo atsisakė šio būdo.

Pagrindinė Markowitzo teorijos esmė yra ta, kad turi būti vertinami ne atskiri aktyvai, bet visas investicinis portfelis bendrai. Tokiu būdu teisingai diversifikavus portfelį galima pasiekti norimą pelningumo lygį esant priimtinam rizikos lygiui. Taip pat pagal investicinio portfelio teoriją investuotojas sprendžia dviejų parametrų lygtį, tai yra ieško maksimalaus portfelio pelningumo esant tam tikram rizikos lygiui, arba mažina riziką esant nustatytam pelningumo lygiui. Efektyvių portfelių gali būti didelė aibė, tačiau ne visi jie yra pasiekiami investuotojui. Cibulskienė, Grigaliūnienė (2007) pabrėžia, kad Markowitzo modelis nenustato optimalaus investuotojui portfelio, jis tik apibrėžia efektyviąją aibės kreivę. Investuotojas renkasi portfelį iš tų, kurie randasi efektyvių portfelių kreivėje ir atitinka jo keliamus kriterijus. Beje Rutkauskas, Martinkutė (2007) akcentuoja tai, kad Markowitzo standartinio modelio pelningumas yra ribotas ir nebus didesnis už didžiausią iš aktyvų, kurie sudaro portfelį, pelningumą. Tačiau, toks investicinio portfelio sudarymo ir vertinimo būdas yra gana sudėtingas, kadangi reikalauja daug skaičiavimų, todėl praktikoje dažnai taikomi kiti metodai.

Markowitzo sukurta teorija sukūrė pagrindą kitiems mokslininkams ją tobulinti. Ji turi daug šalininkų, tačiau sulaukė ir nemažai kritikos. Nors Markowitzo modelis pasižymi teoriniu paprastumu, tačiau jis reikalauja daug skaičiavimų, kas apsunkina portfelio sudarymo procesą. Taip pat šis modelis sulaukė kritikos dėl to, kad neįvertina realių rinkos sąlygų. Frakfurteris, et al. (1971) išsiaiškino, kad portfelis, sudarytas vadovaujantis Markowitzo modeliu, nusileidžia efektyvumu portfeliui, kuriame pinigai tarp aktyvų paskirstyti vienodai. Leungas, et al. (2012), G. Žilinskij, A. V. Rutkauskas (2012) teigia, kad nepaisant paprastumo, Markowitzo modelis nagrinėja praeities akcijų duomenis ir remiasi tik statistiniais duomenimis, neatsižvelgiant į įmonių fundamentaliuosius rodiklius. Jis pateikia akcijų investiciniu patrauklumu paremtą portfelio sudarymo modelį, kuris pagal tyrimo rezultatus lenkia portfelį sudarytą, naudojant Markowitzo modelį. S. D. Wilfordas (2012) teigia, kad Markowitzo modelis sulaukia nemažai kritikos dėl to, kad dažnai yra nepaisoma teorijos fundamentaliųjų prielaidų. Tokiu atveju investuotojas gauna netikslų portfelį, kuris neatspindi realios situacijos.

Vadovaujantis vien originalia Markowitzo investicijų portfelio teorija, mes negalime sudaryti portfelio, kuris atitiktų tikrovę. Originali Markowitzo teorija neįvertina daugelio veiksnių, įtakančių portfelio pelningumą. Tokiu būdu egzistuoja nemažai Markowitzo teorijos tobulinimo ir patikslinimo krypčių. Išanalizavus mokslinę literatūrą būtų galima išskirti tokias pagrindines Markowitzo teorijos tobulinimo kryptis (žr. 2 lentelę). Kryptys, nurodytos antroje lentelėje, yra tik nedidelė dalis, jų yra ir daugiau. Ir mokslininkai, ir profesionalūs investuotojai paderina originalų modelį pagal savo poreikius, bandydami atrasti geresnę jo versiją.

2 lentelė. Markowitzo teorijos tobulinimo kryptys (sudaryta autoriaus, remiantis: Kolm, et al. (2014), Almgren, Chriss (2000), Brown, Smith (2011) ir kt.)

Kryptis	Operacinių išlaidų ir mokesčių įtraukimas į skaičiavimus	Tam tikrų apribojimų tipų, apimančių tam tikrus investicinius principus ir institucinius ypatumus, įtraukimas į portfelio sudarymo procesą	Skaičiavimo klaidų įtakos, portfelio laukiamajam pelningumui ir rizikai, modeliavimas ir kiekybinis įvertinimas, taikant Bajeso metodus, stochastinį optimizavimą ir kitus metodus	Markowitz teorijos praplėtimas, taikant skirtingų laikotarpių analizę. Tokiu būdu siekiama įvertinti rinkos pokyčius, hedžingo poreikį ir kitus veiksnius, kurie gali atsirasti skirtingais investavimo laikotarpiais
Autoriai	Brown, Smith (2011), (Almgren, et al. (2005) ir kiti.	Clarke, et al. (2002), Tütüncü (2012) ir kiti.	(Ceria, et al. (2012), Satchell, Scowcroft (2000) ir kiti.	Almgren, Chriss (2000), Garleanu, Pedersen (2013), Wu, et al. (2014) ir kiti.

Norint geriau suprasti klasikinės teorijos tobulinimo svarbą reikia išsamiau panagrinėti kai kurias jos tobulinimo kryptis.

- Operacinių išlaidų ir mokesčių įtraukimas į skaičiavimus yra svarbus, kadangi aktyvus portfelio valdymas yra susijęs su didesniais valdymo kaštais. Operacinių išlaidų nepaisymas gali sumažinti nagrinėjamo portfelio efektyvumą ir palyginus su kitais portfeliais jis jau gali nebūti optimalus tam tikram investuotojui. Kolmas et al. (2014) operacines išlaidas suskirsto į tiesiogines ir netiesiogines. Tiesioginės – tai brokerių komisija, mokesčiai, pirkimo ir pardavimo kainų skirtumas. Netiesioginės – tai skirtumas tarp portfelio kainos momentu, kai vyksta prekyba ir jo kainos tuo momentu, kai įvyksta operacija. Toks kainos skirtumas gali paveikti portfelio vertę tiek teigiamai tiek neigiamai. Prie netiesioginių išlaidų galima priskirti ir atskirų VP likvidumą. VP, pasižymintis aukštesniu likvidumu turės ir aukštesnę grąžą.
- Apribojimų įtraukimas į portfelio sudarymo procesą. Paprastai sudarydamas portfelį vadybininkas turi atsižvelgti į tam tikrus apribojimus. Apribojimai gali būti susiję su teisine baze arba kliento įsitikinimais ir reikalavimais. Toliau pateiksime kai kuriuos iš jų:
 - Teisiniai reguliatorių apribojimai. Maklerių ir fondų vadybininkų veikla yra reglamentuojama tam tikrais teisiniais aktais, todėl jie turi atsižvelgti į egzistuojančius apribojimus.
 - Pamatiniai apribojimai- tai apribojimai, kuriuos iškelia klientas.
 - Prekybos apimtys apribojimai.
 - Rizikos valdymo apribojimai ir kiti.
- Kolmas et al. (2014) paliečia svarbų klasikinės MVO teorijos tobulinimo kryptį – tai skaičiavimo klaidų įtakos mažinimas. Paprastai atlikdamas portfelio optimizavimą vadybininkas gali susidurti su vertinimo netikslumais. Tokie netikslumai gali turėti didelę įtaką portfelio pelningumui ir rizikai. Jeigu kai kurie VP portfelyje yra netiksliai įvertinti, vadybininkas gali susidurti su tuo, kad vienų popierių pelningumas bus pervertintas, o rizika neįvertinta atitinkamai ir atvirkščiai. Tokiu būdu optimizuojant portfelį pervertintų VP svoris portfelyje bus didesnis, o esant nepalankiai situacijai rinkoje, tai gali neigiamai paveikti portfelio rezultatus. Siekiant sumažinti vertinimo klaidų įtaką yra naudojami tam tikri metodai paminėti Kolmo et al. (2014) darbe.
- Tarp modernių Markowitzo teorijos tobulinimo krypčių Kolmas et al. (2014) mini diversifikacijos metodus. Savo darbe jis teigia, kad vienodai įvertintų aktyvų portfelis yra efektyvesnis negu optimizuotas taikant MVO. Tos pačios išvados priėjo ir Frakfurteris et al. (1971).

Investicijų portfelio sudarymas yra labai svarbus investavimo proceso etapas. Todėl netgi nedideli netikslumai vertinant vertybinius popierius ir suderinant juos tarpusavyje gali turėti įtakos portfelio pelningumui. Tokiu būdu anksčiau išvardyti Markowitzo teorijos patobulinimai leidžia tiksliau įvertinti portfelio laukiamą pelningumą ir riziką. Tačiau, jie turi ir trūkumų. Dažnai jie labai apsunkina skaičiavimus ir portfelio sudarymo procesą.

Diversifikacija

Nagrinėjant Markowitzo modelį, buvo kalbėta apie portfelio diversifikaciją. Be diversifikacijos nebūtų ir pačios Markowitzo teorijos. Pagal Cibulskienę, Brazauską (2014): „H. Markowitzas didelį dėmesį skyrė diversifikacijai. Diversifikacija leidžia pasiekti ne tik didelį laukiamą pelningumą, bet ir sumažina riziką, lyginant su atskirais investavimo objektais.“ Dauguma autorių: Bodie et al. (2001), Cibulskienė, Brazauskas (2014), Fabozzi (1999), Reilly et al. (2002), Markowitzas (1952) ir kiti pabrėžia diversifikacijos svarbą, kadangi būtent teisinga diversifikacija leidžia investuotojui sukurti optimalų portfelį.

Kalbant apie diversifikaciją, reikėtų išskirti jos rūšis. Remiantis autoriais: Bodie et al. (2001), Fabozzi (1999), L. J. Gitmanu, M. D. Joehnu (1990) ir kitais, galima išskirti tokias diversifikacijos rūšis:

- Kompanijų diversifikacija – kai investuojama į skirtingų kompanijų akcijas;
- Ūkio sektoriaus diversifikacija – kai investuojama į skirtingų ūkio sektorių kompanijų akcijas. Pasak Cibulskienės, Brazausko (2014) tokia diversifikacija leidžia sumažinti riziką esant tam tikro sektoriaus krizei;
- Diversifikacija pagal aktyvų rūšis – kai portfelis yra sudaromas iš skirtingų aktyvų (akcijų, obligacijų, pinigų, aukso, nekilnojamojo turto ir t.t.). Tokia diversifikacija padeda apsisaugoti nuo tam tikram aktyvui specifinės rizikos;
- Geografinė diversifikacija – kai investuojama į skirtingų šalių investicinius instrumentus. Tokia diversifikacija padeda sumažinti specifinę riziką susijusią su tam tikrą šalimi, tačiau dažniausiai finansų rinkos juda panašia kryptimi, todėl svarbu atkreipti dėmesį į koreliaciją tarp šalių rinkų rodiklių;
- Laiko diversifikacija – ne visi aktyvai yra vienodai pelningi arba juda viena kryptimi tam tikru laiku. Todėl pasirenkant aktyvų įsigijimo momentą, galima padidinti bendrą portfelio pelningumą arba sumažinti jo riziką.

Tokiu būdu naudojant skirtingas diversifikacijos rūšis investuotojas gali valdyti savo portfelio pelningumą ir riziką. Tačiau diversifikacija leidžia sumažinti tik specifinę portfelio riziką, bet vis tiek lieka rinkos rizika. Apie tai bus daugiau kalbama toliau.

1.3 CAPM

CAPM (angl. Capital Asset Pricing Model) kapitalo aktyvų įkainojimo modelis – tai vienas pagrindinių šiuolaikinių finansų teorijos modelių. Cibulskienė, Grigaliūnienė (2007), M. Zabarankinas et al. (2014), V. Vendrame et al. (2016) sutinka, kad šis modelis turi didelę įtaką šiuolaikinių finansų teorijai jau virš 60 metų. Jis išplečia Markowitzo teorinį modelį. „CAPM modelis susieja akcijos laukiamą pelningumą su jos rizika, kuri yra matuojama beta koeficientu.“ (Bodie et al. 2001) Tokiu būdu jis leidžia prognozuoti ryšį tarp finansinio aktyvo rizikos ir jo laukiamo pelningumo. Šio modelio autoriumi yra laikomas W. Sharpas (1964), bet taip pat didelę įtaką jo tobulinimui padarė J. Lintneras (1965), J. Mossinas (1966) ir J. L. Treynoras. Sharpe (1963) pasiūlė rinkos modelį, kuris leidžia pamatyti aktyvo reakciją į bendrą situaciją rinkoje.

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{Mt} + \varepsilon_{it}, \quad (7)$$

čia:

R_{it} – i aktyvo pelningumas laikotarpiu t ,

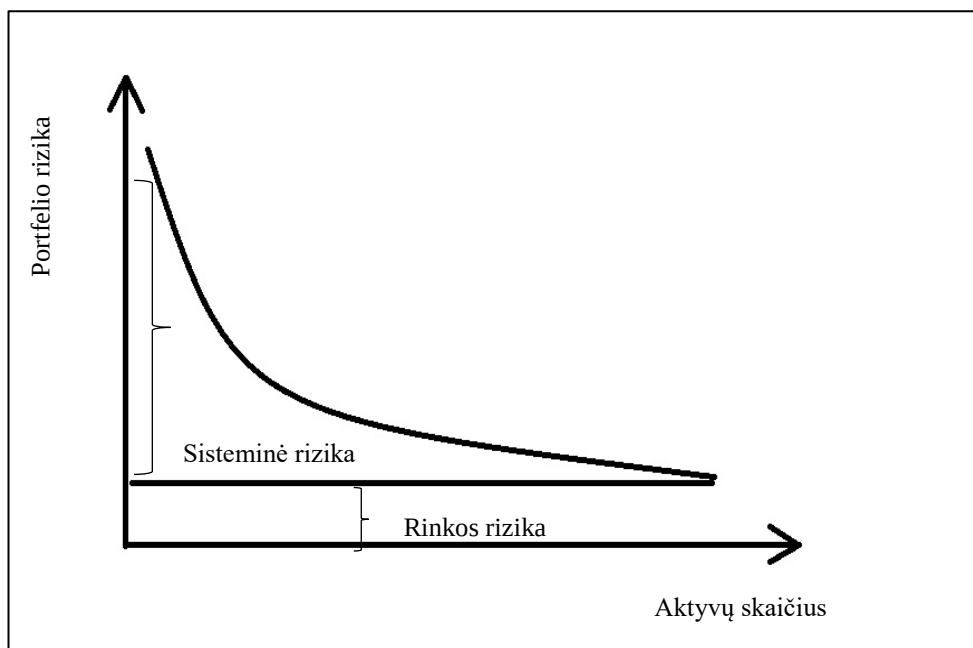
R_{Mt} – rinkos portfelio pelningumas laikotarpiu t ,

α_i – parametras, kuris sudaro aktyvo i ne rinkos sudedamąją dalį,

β_i – parametras, parodantis, kaip aktyvas i reaguos į rinkos portfelio pelningumo pokyčius,

ε_i – atsitiktinės klaidos parametras, parodo specifinę riziką investuojant į šį aktyvą

Pasak Cibulskienės, Grigaliūnienės (2007): „šiam modelyje aktyvų pelningumą lemia du rizikos šaltiniai: sisteminė bei nesisteminė rizika.“ Norėdami geriau suprasti CAPM modelį, mes turime suprasti ir rizikos sudedamąsias dalis. Finansų teorijoje rizika yra skirstoma į sisteminę ir nesisteminę. Sharpas (1963) sisteminę riziką apibūdino kaip aktyvo kainos pokyčio dalį dėl objektyvių priežasčių. Tai rizika kurios negalima diversifikuoti, netgi naudojant didelį aktyvų skaičių. Paprastai ji priklauso nuo tam tikrų rinkos sąlygų. Ši rizika bus būdinga visiems aktyvams, todėl aktyvų skaičiaus didinimas portfelyje jos nepanaikins. Nesisteminė rizika – tai rizikos dalis, kuri gali būti diversifikuota. Paprastai tai specifinė rizika būdinga tam tikram aktyvui, priklausanti nuo specifinių veiksnių. Tokia rizika gali būti sumažinta arba panaikinta diversifikacijos būdu. 3 paveikslėlyje mes matome, kad augant aktyvų skaičiui portfelyje, sisteminė rizika mažėja, o rinkos rizika išlieka tokia pat.



3 pav. Sisteminė ir rinkos rizika (šaltinis: Kancerevyčius (2009))

Modelis yra teorinis, todėl remiasi tam tikromis prielaidomis apie investuotojus ir rinkas. Skirtingi autoriai, pavyzdžiui Fabozzi (1999), Bodie et al. (2001), Reilly et al. (2002), E. Valakevičius (2007) pateikia sekančias prielaidas:

1. Investuotojas, priimdamas sprendimą, vadovaujasi dviem kriterijais: laukiamu pelningumu ir rizika;
2. Visi investuotojai yra racionalūs ir pasirenka optimalius portfelius;
3. Visi investuotojai pasirenka vienodą investavimo horizontą;
4. Investuotojų rizikos, laukiamo pelningumo ir kovariacijos vertinimai sutampa;
5. Investuotojams egzistuoja nerizikingi aktyvai, be to investuotojai gali skolintis neribotą sumą su nerizikinga palūkanų norma;
6. Investuotojai negali daryti įtakos aktyvų kainai savo prekyba, kapitalo rinka yra laikoma tobulai konkurencinga;
7. Nėra infliacijos ar palūkanų normos svyravimų;
8. Kapitalo rinkos randasi pusiausviroje.

Nagrinėjant CAPM modelį, svarbu suprasti kas yra beta koeficientas. Beta koeficientas parodo, kaip vertybinis popierius reaguoja į makroekonominius rinkos veiksnus. Tokiu būdu jis leidžia pamatyti, kaip jautriai ir į kurią pusę judės VP laukiamas pelningumas, pasikeitus tam tikram veiksnui. 3 lentelėje yra pateikiamos kai kurios beta koeficiento reikšmės ir jų paaiškinimai.

3 lentelė. Beta koeficiento reikšmės ir jų interpretacija (šaltinis: Gitman, Joehnk (1990))

Beta koeficiento reikšmė	Komentaras	Interpretacija
2	VP vertė juda ta pačia kryptimi kaip ir rinka	Dvigubai stipriau reaguoja į rinkos pokyčius
1		Reaguoja į rinkos pokyčius taip pat kai ir rinka
0,5		Dvigubai silpniau reaguoja į rinkos pokyčius
0		Rinkos pokyčiai jų neįtakoja
-0,5	VP vertė juda priešinga rinkai kryptimi	Dvigubai silpniau reaguoja į rinkos pokyčius
-1		Reaguoja į rinkos pokyčius taip pat kai ir rinka
-2		Dvigubai stipriau reaguoja į rinkos pokyčius

Kadangi beta parodo atskiro aktyvo arba portfelio priklausomybę nuo rinkos portfelio, ji apskaičiuojama pagal tokią formulę:

$$\beta_i = \frac{cov_{i,M}}{\sigma_M^2}; \quad (8)$$

čia:

$cov_{i,M}$ – kovariacija tarp aktyvo ir rinkos portfelio;

σ_M^2 – rinkos portfelio dispersija.

Taip pat beta gali būti apskaičiuota kaip aktyvo arba portfelio ir rinkos standartinių nuokrypių santykis.

Gitmanas ir Joehnkas (1990) pateikia sekančias beta koeficiento charakteristikas:

- Beta matuoja nediversifikuojamą arba rinkos vertybinio popieriaus riziką;
- Rinkos portfelio beta yra lygi 1;
- Akcijos gali turėti teigiamas ir neigiamas beta reikšmes, bet beveik visos reikšmės yra teigiamos;
- Akcijos, kurių beta yra daugiau negu 1, yra jautresnės rinkos pelningumo svyravimams, o kurių beta yra mažesnis už 1 - mažiau jautrios. Atitinkamai kuo jautriau akcija reaguoja į rinkos svyravimus tuo ji yra rizikingesnė.
- Kuo aukštesnis yra akcijos beta koeficientas, tuo didesnis dėl didesnės rizikos yra laukiamas pelningumas ir atvirkščiai. (Gitmanas, Joehnkas 1990)

Rinkos portfelis – tai portfelis. Kuriame kiekvieno VP dalis yra proporcingai jo rinkos kapitalizacijai. (Bodie, et al. 2001)

Išsiaiškinę kas yra beta ir ką ji parodo, mes galime lengvai suprasti CAPM modelio formulę:

$$E(r_i) = r_f + \beta(E(r_m) - r_f); \quad (9)$$

čia:

r_f – nerizikingo aktyvo pelningumas;

$E(r_m)$ – rinkos portfelio laukiamas pelningumas;

$\beta = \frac{\sigma_i}{\sigma_m}$ – aktyvo standartinis nuokrypis/rinkos portfelio standartinis nuokrypis.

CAPM modelį galima priskirti prie vieno veiksnio modelių, nes jis susieja investuotojo portfelį su tam tikru indeksu. Tai yra teorinis modelis, turintis nemažai prielaidų, todėl kaip ir Markowitzo modelis gali būti netikslus taikant jį realiame gyvenime. Bazinis modelis yra tobulinamas skirtingų mokslininkų tam, kad jis geriau atvaizduotų realią rinkos situaciją, ir leistų geriau įvertinti portfelio efektyvumą. Zabarankinas et al. (2014) pateikia tokias tris pagrindines CAPM tobulinimo ir praplėtimo kryptis: prielaidų, kuriomis buvo sukurtas CAPM, pakeitimas arba nepaisymas; naujų veiksnių, paaiškinančių akcijų pelningumą, nustatymas; naujų rizikos matmenų taikymas, matuojant portfelio efektyvumą. (Zabarankinas et al. 2014) Tuo tarpu Vendrame et al. (2016) išskiria dvi CAPM tobulinimo kryptis: pirma remiasi tuo faktu, kad CAPM yra sąlyginis modelis; antra kryptis patikslina empirinį modelį, įvesdama daugiau konkretumo į sisteminę riziką. Vienu geriausių CAPM tobulinimo pavyzdžių, gali būti laikomas trijų-veiksnių modelis pasiūlytas E. Famos, F. Frencho (1993), vėliau tie patys autoriai patobulino savo modelį ir pasiūlė penkių-veiksnių aktyvų įkainojimo modelį Fama, Frenchas (2015). Tačiau, nepaisant visų patobulinimų, originalus CAPM lieka aktualus ir šiai dienai, ir tarnauja kaip atspirties taškas kitiems teoretikams ir praktikams.

1.4 Kitos investicijų portfelio teorijos

Ankščiau darbe buvo nagrinėjamos dvi pagrindinės investicijų teorijos: Markowitzo ir CAPM modeliai. Dabar bus apžvelgtos kitos investicijų teorijos, kurios taip pat turi įtakos investicijų mokslo vystymuisi. Ir pirmoji iš tokių teorijų, kaip loginis CAPM tęsinys - APT (angl. Arbitrage Pricing Theory) arbitražo įkainojimo teorija, sukurta S. A. Rosso (1976) kaip alternatyva CAPM. Pagrindinis skirtumas tarp CAPM ir APT yra tas, kad CAPM susieja aktyvo laukiamą pelningumą tik su vienu veiksnium – tai yra su rinka, o APT nagrinėja daugelį veiksnių. Cibulskienė, Grigaliūnienė (2007) pateikia sekančias APT teorijos prielaidas:

- egzistuoja tam tikros svarbios sisteminės rizikos, kurios tiesiškai veikia aktyvų pelningumą;
- investuotojas tas rizikas suvokia ir gali įvertinti aktyvo jautrumą šioms rizikoms;
- ekonomikoje yra agresyvių investuotojų, kurie išnaudos aktyvų laukiamų pelningumų skirtumus pasinaudodami arbitražu. (Cibulskienė, Grigaliūnienė 2007)

Tuo tarpu Reilly et al. (2002) pateikia sekančias prielaidas:

- kapitalo rinkose egzistuoja tobula konkurencija;
- investuotojai visada teikia pirmenybę didesniai turtui, nei mažesniai su didesniu apibrėžtumu;

- stochastinis turto grąžos generavimo procesas gali būti išreikštas kaip tiesinė funkcija su K rizikos veiksnių skaičiumi.

Toliau yra pateikta bendra APT formulė:

$$R_i = E(R_i) + b_{i1}\delta_1 + b_{i2}\delta_2 + \dots + b_{ik}\delta_k + \varepsilon_i, \quad i = 1 \text{ iki } i = n; \quad (10)$$

čia:

R_i – faktinė aktyvo i grąža per nustatytą laikotarpį ($i=1, 2, 3\dots n$),

$E(R_i)$ – aktyvo i laukiamoji grąža, kai visi rizikos veiksniai nesikeičia,

b_{ik} – aktyvo i jautrumas k rizikos faktoriui,

δ_k – makroekonominis veiksnys įtakoiantis visų aktyvų laukiamą pelningumą,

ε_i – atsitiktinė aktyvo i paklaida, kuri gali būti eliminuota gerai diversifikuojant portfelį.

Kaip matome, gauta formulė primina CAPM formulę ir dar labiau primina daugiafaktorinį Mertono CAPM modelį (R. C. Merton 1973), kuris į CAPM įtraukė ir kitas rizikos rūšis. Lyginant CAPM ir APT mokslininkai diskutuoja dėl šių modelių privalumų ir trūkumų. Vienas pagrindinių APT modelio privalumų prieš CAPM, anot Fabozzi (1999) yra tas, kad jis nereikalauja palyginimui rinkos portfelio, bet gali būti tiesiogiai matuojamas pagal įtaką darančius veiksnus.

Taip pat turėtume paminėti Famos, Frencho (1993) trijų veiksnių modelį. G. Fama ir K. Frenchas tyrė skirtingų veiksnių įtaką portfelio pelningumui. Pasak Cibulskienės, Grigaliūnienės (2007): „Jie akcentavo, kad aktyvų portfelio palyginimui su rinkos portfeliu arba lyginamuoju indeksu pagal CAPM modelį įvertinama tik vieno veiksnio beta, o realiai pelningumui įtakos gali turėti ir turi daug veiksnių, kurių įtaką galima vertinti transformavus vienfaktorinę regresijos lygtį į daugiafaktorinę, tokiu būdu siekiant geresnės pelningumo sklaidos determinacijos.“ (Cibulskienė, Grigaliūnienė, 2007) Fama ir Frenchas pasirinko kelis rodiklius savo modelio sudarymui ir atliko empirinį tyrimą, kurio metu tyrė didelių ir mažų JAV kompanijų akcijas. Tyrimo rezultatu tapo jų sukurtas modelis į kurį, jie įtraukė: rinkos rizikos veiksnį, įmonės didžio veiksnį (SMB) ir vertės rizikos veiksnį (HML). Bendra modelio išraiška yra tokia:

$$r - R_f = \beta_3 \times (R_m - R_f) + \beta_s \times SMB + \beta_v \times HML + \alpha; \quad (11)$$

čia:

α – alfa koeficientas,

r – laukiamas portfelio pelningumas,

R_f – nerizikingų aktyvų pelningumas,

R_m – rinkos portfelio pelningumas,

β_3 – rinkos sisteminė rizika,

β_s – portfelio pelningumo jautrumas SMB veiksniai,

β_v – portfelio pelningumo jautrumas HML veiksniai.

Fama ir Frenchas (2015) pateikė penkių-veiksnių modelį. Į kurį taip pat įtraukė du naujus veiksnius: RMW – gražos skirtumas tarp didelio ir mažo pelningumo kompanijų, ir CMA – gražos skirtumas tarp kompanijų, investuojančių agresyviai ir konservatyviai. Tyrimai atlikti Famos ir Frencho (2015) parodė, kad penkių-veiksnių modelis paaiškina tarp 71-94 proc. laukiamo pelningumo standartinio nuokrypio. Buvo nustatyta, kad penkių-veiksnių modelis duoda tikslesnius rezultatus, negu trijų-veiksnių modelis.

Dar vienas modelis, kurį būtina paminėti kalbant apie portfelio teoriją – tai adekvataus portfelio modelis, sukurtas A.V. Rutkausko (2000). Rutkauskas į tradicinį Markowitzo modelį įtraukė dar vieną parametą – patikimumą. Tokiu būdu dviejų parametų – pelningumas-rizika modelis tapo, trijų parametų – pelningumas-rizika-patikimumas modeliu. Rutkauskas, Stasytė (2011) siūlo nagrinėti ne efektyvių portfelių kreivę, bet paviršių. Pasak Rutkausko ir Stasytės (2011): „investuotojui rupi ne tik kiekybiniai investicijos pelningumo rodikliai, bet ir jų patikimumas.“ (Rutkauskas, Stasytė 2011) Todėl adekvataus portfelio modelyje yra nagrinėjama kiekvienos pelningumo galimybės garantija. Pelningumo patikimumas – tai tikimybė, kad investicijos grąža nebus mažesnė nei tam tikras lygis.

Po skirtingų portfelio teorijų apžvalgos galima teigti, kad portfelio teorija ir dabar yra vystoma. Kai kurie mokslininkai ieško naujų, klasikinių teorijų tobulinimo, kryptių. Tokiu būdu yra aktyviai tobulinamas Markowitzo modelis, stengiamasi suteikti jam didesnę tikslumą. Kai kurie žengia drąsesnį žingsnį ir pateikia naujesnes koncepcijas, pavyzdžiui adekvataus portfelio modelis. Kiekviena teorija turi savo privalumų ir trūkumų, todėl negalima vienareikšmiškai teigti, kad viena yra pranašesnė už kitą. Investuotojas turi pats pasirinkti tinkamą jam modelį, atsižvelgdamas į savo resursus ir poreikius.

1.5 Fundamentalioji analizė

Nagrinėjant investavimo proceso struktūrą, buvo išskirti tam tikri investavimo etapai. Vienas jų – tai investavimo instrumentų pasirinkimas. Kai investuotojas nustatė savo investavimo horizontą, jis turi atrinkti tuos vertybinius popierius, kurie geriausiai padės pasiekti jo investavimo tikslus. Tam, kad pasirinkti tinkamus vertybinius popierius yra naudojami skirtingi jų vertinimo būdai. Du pagrindiniai – tai fundamentalioji ir techninė analizės. Techninė analizė atsako į klausimą „kaip?“, o fundamentalioji į klausimą „kodėl?“.

Knygoje „Investicijų portfelio anatomija ir valdymas“ Rutkauskas ir Martinkutė teigia, kad: „Fundamentalioji analizė paremta kruopščiu vertybinio popieriaus emitento ekonominės padėties (būklės) tyrimu. Tai yra analizuojama korporacija, firma, išleidusi savo turtu (pastatais, įrenginiais ir t. t.) garantuotas akcijas. Be to pirmiausiai informacija gaunama ištyrus finansines korporacijos ataskaitas už einamuosius ir praėjusius metus.“ (Rutkauskas, Martinkutė 2007) Tačiau, autoriai paminėjo tik dalį fundamentaliosios analizės tiriamų veiksnių. Dauguma autorių:

Bodie et al. (2001), Reilly et al. (2002), Fabozzi (1999) kalbėdami apie fundamentaliąją analizę nurodo žymiai daugiau veiksnių, kuriuos ji tiria. Bodie et al. (2001) knygoje „Investavimo pagrindai“ teigia, kad: „Pagrindinis fundamentaliosios analizės turinys – tai kompanijos akcijų kainą lemiančių veiksnių analizė, prie kurių priskiriamas ir kompanijos prognozuojamas pelningumas.“ (Bodie et al. 2001) Tačiau kompanija funkcionuoja tam tikroje aplinkoje ir ją įtakoja daugelis makroekonominių ir politinių veiksnių. Kaip teigia autorius, kai kurioms kompanijoms makroekonominiai veiksniai gali turėti didesnę įtaką, negu vidiniai. Valakevičius (2008) taip pat teigia, kad akcijų kainų svyravimas priklauso nuo daugelio makroekonominių veiksnių.

Fundamentaliąją analizę – tai kokybinės ir kiekybinės kompanijos finansinių ataskaitų analizės metodai. Ji skirta kompanijos aktyvų realiai kainai nustatyti ir jų busimam pelningumui prognozuoti. Vienas iš praktinių fundamentaliosios analizės taikymo būdų yra nustatyti nepakankamai įvertintas kompanijas ir įsigyti jų aktyvų, tikintis, kad jie ateityje pabrangs.

Pagrindinis fundamentaliosios analizės tyrimo objektas yra pati įmonė. Tai reiškia, kad laukiama pasirodant, o po to studijuojamos įmonės ekonominės ataskaitos, rinkos situacija, valdymo organai ir potencialas, siekiant išsiaiškinti, kurios įmonės yra nepakankamai įvertintos rinkoje ar kurios auga netikėtai greitai. Taip pat yra nagrinėjami makroekonominiai veiksniai tokie kaip: BVP, infliacija, CB palūkanų norma, verslo aktyvumo lygis. Fundamentalusis analitikas abstrahuojasi nuo akcijų rinkos kotiruočių. Todėl fundamentaliąją analizę puikiai susiderina su technine ir padeda sukurti pilną rinkos situacijos vaizdą.

1.5.1 Fundamentaliosios analizės atlikimo tvarka ir teoriniai aspektai

Kaip jau buvo kalbėta anksčiau, fundamentaliąją analizę tiria daug įvairiausių veiksnių, lemiančių kompanijos veiklą ir pelningumą. Egzistuoja du pagrindiniai fundamentaliosios analizės metodai, tai: iš viršaus į apačią (top-down) ir iš apačios į viršų (bottom-up). Pagrindinis šių fundamentaliosios analizės metodų skirtumas yra tai ką ir kaip jos nagrinėja. Iš viršaus į apačią metodas, dar vadinamas makroekonominė fundamentaliąja analize, didesnę dėmesį skiria aplinkos analizei, kurioje veikia kompanija. Kadangi kompaniją veikia tam tikri ekonominiai ir politiniai veiksniai. Iš apačios į viršų metodas, dar vadinamas mikroekonominė fundamentaliąja analize, labiau nagrinėja pačios kompanijos rodiklius ir vertina, kiek kompanijos akcijos yra pervertintos ar nepakankamai įvertintos rinkoje. Juozapaitis, Stasytė (2015) pateikia tokią fundamentaliosios analizės klasifikaciją:

4 lentelė. Fundamentaliosios analizės metodai (šaltinis: Juozapaitis, Stasytė (2015))

Analizės metodas	Analizės eiga
„Top-down“ metodas	Pirmiausia investuotojas tyria ir prognozuoja bendrą ekonomikos situaciją šalyje, po to pramonės šakas ir po to kompanijos veiklą. Pramonės šakų analizė remiasi bendros ekonomikos analize, o kompanijos veiklos analizė remiasi bendros ekonomikos analize ir pramonės šakų analize.
„Bottom-up“ metodas	Investuotojas pradeda nuo kompanijos veiklos analizės, vėliau tyria pramonės šakas ir bendrą ekonominę šalies situaciją.
Mišrus metodas	Šalies ekonominė situacija tiriama taikant „top-down“ metodą, o atskirų kompanijų veiklos analizė, taikant „bottom-up“ metodą.

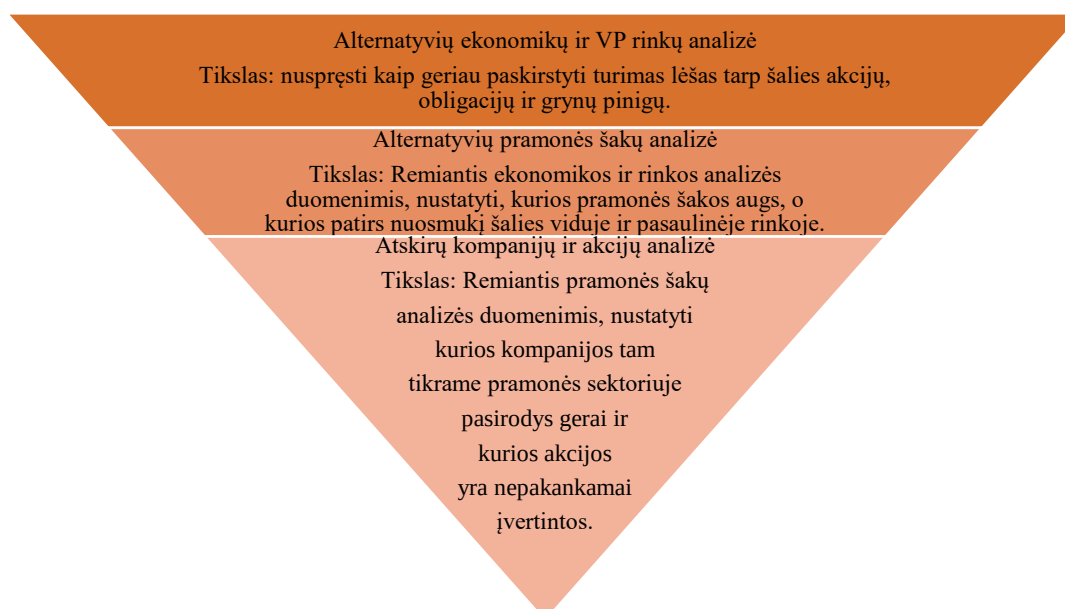
Pagal Reilly et al. (2002) „iš viršaus į apačią“ metodo šalininkai yra labiau linkę galvoti, kad makroekonominiai veiksniai, veikiantys kompanijos aplinką daro didelę įtaką kompanijos akcijų pelningumui. Tuo tarpu „iš apačios į viršų“ metodo šalininkai tiki, kad nagrinėjant kompanijas galima atrasti tas, kurių akcijos yra nepakankamai įvertintos rinkoje. Jie tiki, kad iš tų akcijų galima neblogai uždirbti ateityje, nepaisant įvairių makroekonominių veiksnių.

Atlikdami fundamentaliąją analizę šiame darbe, mes vadovausimės „iš viršaus į apačią“ metodu, kadangi jis yra labiau logiškai pagrįstas ir turi aiškią metodologiją. Tačiau prieš pradedant nagrinėti trijų pakopų „iš viršaus į apačią“ metodą reikia paminėti tai, kad ekonomika yra cikliška ir analizė padeda nustatyti ekonomikos ciklo fazę, tokiu būdu galima pasirinkti geriausias pramonės šakas veikiančias tam tikrose fazėse.

Toliau darbe bus nagrinėjamas trijų žingsnių „iš apačios į viršų“ fundamentaliosios analizės metodas. Pirma bus išstudijuoti teoriniai analizės aspektai, vėliau atlikta praktinė analizė.

1.5.2 Trijų žingsnių (Top-down) analizė

Kaip jau buvo kalbėta anksčiau „iš viršaus į apačią“ (angl. top-down) fundamentaliosios analizės metodas susideda iš trijų pakopų: šalies makroekonominės analizės, pramonės šakos analizės ir konkrečių kompanijų analizės. Žemiau yra pateikta investicinio sprendimo priėmimo schema, kurią pateikia F. Reillis ir K. Brownas:



4 pav. „Top-down“ metodas (sudaryta autoriaus, remiantis Reilly, Brown (2002))

Atliekant trijų pakopų „iš viršaus į apačią“ fundamentaliąją analizę, kiekvienoje pakopoje yra nagrinėjami tam tikri rodikliai. Juozapaitis, Stasytė (2015) pateikia tokius makroekonominis veiksniai, kurie turi būti tiriami atliekant šalies makroekonominę analizę:

5 lentelė. Ekonomikos veiksniai, tiriami atliekant šalies makroekonominę analizę (šaltinis: (Juozapaitis, Stasytė (2015))

Veiksnių grupė	Veiksniai
Šalies ekonomikos būklė ir ekonominė politika	BVP ir jo pokyčiai
	Monetarinė politika
	Užsienio prekybos balansas ir jo pokyčiai
	Infliacijos lygis
	Nedarbo lygis
	Konkurencija
	Fiskalinė politika
	Ekonomikos jautrumas energijos išteklių kainoms
	Valiutos kursas ir palūkanų norma
	Vartotojų kainų indeksas
	Biudžeto (proficitas) deficitas
	Tiesioginių užsienio investicijų apimtis
Politinė situacija šalyje	Vidiniai šalies neramumai, konstitucinės santvarkos pokyčiai ir pažeidimai. Politinio šalies gyvenimo pokyčiai.
	Valdžios sugebėjimas valdyti politinę situaciją šalyje.
	Užsienio politika
Socialinė padėtis šalyje	Gyventojų skaičiaus pokyčiai
	Pajamų ir turto paskirstymas
	Šalies klimatas ir katastrofų tikimybė

Toliau yra trumpai aprašyti kai kurie iš pagrindinių nagrinėjamų veiksnių:

1. Makroekonominė šalies analizė

- BVP – tai vienas pagrindinių rodiklių, rodančių šalies ekonomikos išsivystymo lygį. Bendrasis vidaus produktas yra apibrėžiamas kaip galutinė prekių ir paslaugų, sukurtų šalyje rinkos vertė per tam tikrą laiko tarpą. Spartus BVP augimas rodo ekonomikos augimą, kas leidžia kompanijai didinti pardavimų apimtis.
- Užimtumas (nedarbo lygis) – tai nedirbančių asmenų, kurie galėtų ir norėtų dirbti (bedarbių), tačiau neturi tokios galimybės, santykis su visais darbingais asmenimis, išreikštas procentais. Šis rodiklis parodo, kaip yra išnaudojamas ekonomikos potencialas.
- Infliacija – tai bendras prekių ir paslaugų kainų lygio augimas. Didelis infliacijos lygis gali būti siejamas su „perkaitusia“ ekonomika, kai pasiūla atsilieka nuo paklausos.
- Palūkanų norma – palūkanų norma įtakoja bendrą ekonomikos vystymąsi. Palūkanų norma gali įtakoti tam tikrų ilgalaikio vartojimo (nekilnojamas turtas, automobiliai ir t.t.) prekių kainą ir paklausą.
- Biudžeto deficitas – parodo skirtumą tarp išlaidų ir pajamų. Jeigu valstybės biudžetas yra deficitinis, deficitas turi būti padengtas ir valstybė skolinasi pinigus. Tokiu atveju gali būti pastebimas palūkanų normų augimas.
- Ekonominiai lūkesčiai – vartotojų ir gamintojų lūkesčiai dėl ekonomikos augimo turi įtakos ekonomikos vystymuisi. Jeigu vartotojai yra nusiteikę optimistiškai dėl ekonominės situacijos, jie bus linkę mažiau taupyti ir pirkti brangesnius ilgalaikio vartojimo produktus (nekilnojamą turtą, automobilius ir t.t.), atitinkamai gamintojai didins gamybos pajėgumus tam, kad patenkintų vartotojų poreikius.

Išskyrus aukščiau išvardytus makroekonominis rodiklius, reikia atkreipti dėmesį ir į vyriausybės vykdomą fiskalinę ir monetarinę politiką. Fiskalinė ir monetarinė politika – tai pagrindiniai vyriausybės įrankiai reguliuojant pasiūlą ir paklausą, ekonomikos augimo tempus.

Remiantis mokslinė literatūra, buvo išsiaiškinta, kad egzistuoja glaudus ryšis tarp ekonomikos būklės ir vertybinių popierių rinkos. Pasak Reilly et al. (2002): „daugumos obligacijų kaina priklauso nuo nustatytos palūkanų normos, kuri priklauso nuo bendros ekonomikos būklės ir federalinio rezervo veiksmų. Individualių akcijų kaina atvaizduoja investuotojų lūkesčius dėl kompanijos veiklos, pajamų, pinigų srautų ir investuotojų norimo pelningumo.“ (Reilly et al. 2002)

Tokiu būdu „Nacionalinis ekonominių tyrimų biuras“ (angl. NBER – National Bureau of Economic Research) nustatė priklausomybę tarp ekonomikos būsenos ir atskirų ekonominių rodiklių. Rodikliai buvo suskirstyti į tam tikrus indikatorius, kurie gali parodyti bendros

ekonomikos būseną. Yra išskiriamos trys pagrindinės rodiklių grupės: apilenkiantys ekonominiai indikatoriai, sinchroniški (sutampantys) indikatoriai ir atsiliekantys indikatoriai. Toliau yra išvardyti visi indikatoriai pagal grupes:

A. Aplenkiantys ekonominiai indikatoriai, toliau LEI:

- Vidutinė darbo savaitės trukmė pramonėje (val);
- Vidutinis skaičius pirminių kreipimūsi dėl nedarbo pašalpos per savaitę;
- Gamintojų užsakymų apimtis (vartojimo prekėms ir pramoninėms medžiagoms);
- Sutartų pristatymų vykdymas – užtęstų pristatymų apimtys indeksas;
- Užsakymai ir kontraktai gamyklų statyboms ir įrenginių gamybai;
- Fizinų asmenų naujos statybos, kurioms buvo išduoti leidimai vietinės administracijos;
- Pelningumo kreivė: skirtumas tarp vyriausybės 10 metų obligacijų palūkanų normos ir federalinio rezervo fondų;
- 500 pirmaujančių korporacijų akcijų kursų indeksas;
- Pinigų pasiūla (M2);
- Vartotojų lūkesčių indeksas.

B. Sutampantys indikatoriai, toliau CEI:

- Skaičius dirbančių ne žemės ūkio sektoriuje;
- Gyventojų pajamos išskyrus transferinius mokėjimus;
- Pramoninės gamybos indeksas;
- Prekybos ir pramonės pardavimų apimtys;

C. Atsiliekantys indikatoriai, toliau LAG:

- Vidutinė darbo paieškos trukmė (savaitės);
- Prekių atsargų ir pardavimų santykio koeficientas;
- Vidutinė bazinė bankų palūkanų norma pirmos klasės paskoloms;
- Nepadengtų paskolų pramonėje ir prekyboje apimtys;
- Nepadengtų paskolų apimtys lyginant su gyventojų pajamomis;
- Vartotojų paslaugų kainų indekso dinamika. (Fabozzi 1999)

Šie indikatoriai yra grupuojami į tam tikrus indeksus.

1.5.3 Pramonės šakos analizė

Pramonės analizė – tai antras trijų pakopų fundamentaliosios analizės etapas. Kadangi tam tikrame ekonominio ciklo etape skirtingos pramonės šakos veikia skirtingai, ši analizė padeda nustatyti tas šakas į kurias investuoti yra geriausia. Kaip rašo F. Reilly ir K. Brownas: „investuotojai atlieka pramonės šakos analizę, kadangi jie tiki, kad tai padės atrinkti investavimo

galimybes, kurios turi palankias rizikos-gražos charakteristikas“. (Reilly et al. 2002) Tačiau kai kurie investuotojai tiki, kad galima rasti kompanijų, kurios pasirodys geriau negu pramonės šaka, ir iš jų gerai uždirbti.

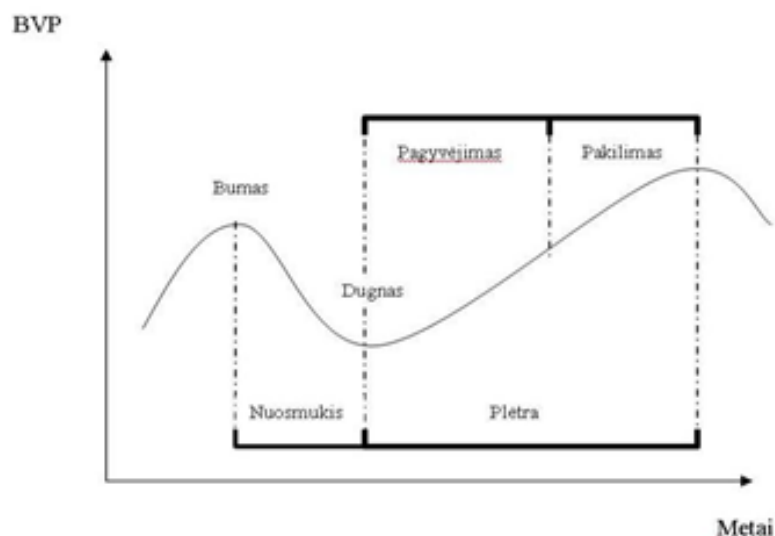
Reilly et al. (2002) siūlo atlikti pramonės šakų analizę tokiu būdu: nustatyti pramonės šakų priklausomybę nuo ekonominio ciklo; įvertinti struktūrinius ekonomikos pokyčius ir alternatyvias pramonės šakas; nustatyti pramonės šakos gyvavimo ciklo stadiją; ištirti pramonės šakos konkurencinę aplinką. Pasak Cibulskienės, Butkaus (2009) atliekant pramonės šakos analizę reikia tirti tokius rodiklius kaip: pardavimo apimtis, akcijos kainos ir pelningumo lygis, konkurencijos lygis, pelningumo lygis, mokumo lygis.

Atliekant pramonės šakos analizę svarbu prisiminti, kad ekonomika yra cikliška ir skirtingos pramonės šakos skirtingai pasirodo tam tikroje ekonominio ciklo stadijoje. Todėl panagrinėkime ekonominius ciklus. Pasak Reilly et al. (2002) ekonomikos pokyčiai būna dviejų tipų: cikliški – kurie priklauso nuo ekonomikos pakilimų ir nuosmukių, ir struktūriniai kurie atsiranda tada, kai pasikeičia ekonomikos veikimo principai (pvz.: industrinė revoliucija, perėjimas nuo rankų darbo prie technologinių sprendimų).

5 paveiksle galima pamatyti ekonominio ciklo fazes. Literatūroje (Cibulskienė, Butkus 2009; Reilly et al. 2002; Juozapaitis, Stasytė 2015) yra išskiriamos keturios verslo ciklo fazės, gali šiek tiek skirtis jų pavadinimai, bet esmė yra ta pati:

1. Pikas (bumas) – tai viršutinis verslo ciklo taškas, kuriame įvyksta perėjimas nuo augimo prie nuosmukio. Šiai ekonominio ciklo fazei būdinga: aukštos palūkanų normos, gana aukšta infliacija, padidėja darbo jėgos kaštai, mažėja investicijų patrauklumas ir akcijų kainos pradeda judėti žemyn.
2. Nuosmukis (recesija) – verslo ciklo fazė, kai pasiūla gerokai viršija paklausą, mažėja kompanijų pardavimų apimtis, sumažėja statybų sutarčių skaičius, auga nedarbo lygis ir t. t. Atitinkamai mažėja prekyba akcijomis ir jų kainos.
3. Dugnas – žemutinis verslo ciklo taškas, kuriame ciklas pereina nuo nuosmukio prie augimo. Šiam ekonominio ciklo taškui būdinga: sumažėjusi pardavimų apimtis, smukusi akcijų kaina ir kompanijų pelnas, sumažėjusi palūkanų norma (valstybė atgaivina ekonomiką), sumažėjusi ilgalaikio vartojimo prekių paklausa.
4. Augimas (atsigavimas) – dažnai būna suskirstomas į dvi dalis: atsigavimą ir augimą. Kai jau yra pasiektas ekonominio ciklo dugnas, valstybė skatina ekonomikos augimą. Būna sumažinamos palūkanų normos, sumažėja infliacijos lygis. Tokiu būdu išauga investicijų patrauklumas, kadangi akcijos vis dar pakankamai pigios, bet kompanijos jau pradeda investuoti į gamybinės įrangos atnaujinimo, gamybinių pajėgumų augimą. Taip pat pagerėja vartotojų ir verslo lūkesčiai, atitinkamai sumažėja taupymas ir išauga ilgalaikio

vartojimo prekių paklausa, atitinkamai auga kompanijų pajamos, pelningumas ir akcijų kainos.



5 pav. Ekonominis ciklas (šaltinis: (Finaura 2015))

Nustatant pramonės šakos jautrumą ekonomikos ciklams Bodie et al. (2001) siūlo atkreipti dėmesį į tris veiksnius:

1. Pardavimų apimtis – yra pramonės šakos, kurių pardavimų apimtis nėra labai jautri ekonomikos pokyčiams.
 2. Operacinis svertas – parodo santykį tarp pastovių ir kintamųjų kaštų produkto savikainoje. Apskaičiuojamas pelno nuo pardavimų procentinį pokytį padalinus iš pardavimų apimties procentinio pokyčio. Kuo aukštesnis operacinis svertas, tuo blogiau kompanija ir atitinkamai pramonės šaka pasirodys esant ekonomikos nuosmukiui.
 3. Finansinis svertas – parodo, kiek skolintų pinigų naudoja kompanija. Aukštas finansinis svertas padidina kompanijos (pramonės šakos) riziką, esant ekonominiam nuosmukiui.
- Paprastai literatūroje - Bodie et al. (2001), Reilly et al. (2002) yra išskiriamos dvi pramonės šakų grupės:

- Ciklinės pramonės šakos – kurios yra jautresnės ekonominio ciklo fazėms, tai būtų ilgalaikio vartojimo prekių pramonės šakos.
- Apsauginės (angl. defensive) pramonės šakos – kurios nėra labai jautrios ekonominio ciklo svyravimams, pavyzdžiui žemės ūkis, maisto pramonė, farmacija ir t.t.

Kancerevyčius (2009) pateikia dar dvi pramonės šakų kategorijas:

- Augančios pramonės šakos - įmonių priskiriamų šiai pramonės šakai pelningumas yra aukštesnis nei visos pramonės šakos vidurkis.
- Priešingos pramonės šakos – juda priešinga kryptimi, nei ekonomikos pokyčiai.

Paprastai kompanijos, priklausančios ciklinėms pramonės šakoms, ekonominio augimo metu pasirodo geriau negu vidurkis, jų pajamos ir pelnas auga sparčiau, atitinkamai greičiau ir daugiau auga jų akcijų kaina. Į tokių kompanijų akcijas verta investuoti ekonominio augimo metu. Kompanijos, kurių veiklos rezultatai nepriklauso taip stipriai nuo ekonominio ciklo svyravimų būna pasirenkamos esant nuosmukiui, kadangi jų akcijų vertė nebus tokia jautri ekonominiam nuosmukiui.

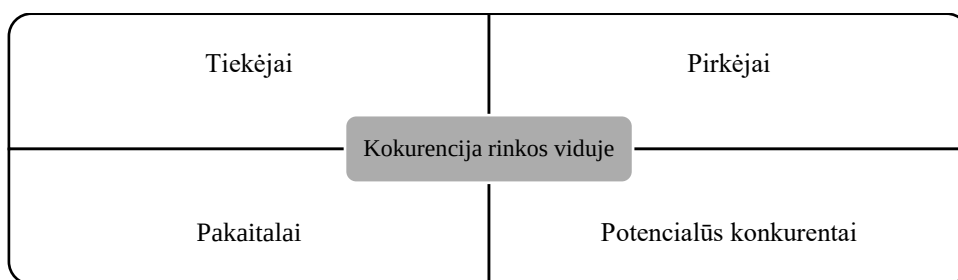
Nustačius analizuojamų pramonės šakų jautrumą ekonominiams ciklams, reikia nustatyti ir pačios pramonės šakos ciklą. Pramonė taip pat turi savo ciklus. Reilly et al. (2002), Bodie, et al. (2001) išskiria tokius:

- Novatoriška plėtra (pramonės šakos atsiradimas) – šiame etape pramonės šaka pasižymi nedideliais pardavimais, tai įžengimas į rinką, kuri dar nėra didelė. Kompanijos veikiančios šioje srityje susiduria su dideliais vystymosi kaštais. Šiame pramonės šakos vystymosi etape kompanijų pasirinkimas investavimui yra ganėtinai sudėtingas, nes kai kurios jų pasieks gerų rezultatų, o kai kurios bankrutuos.
- Pramonės šakos formavimosi etapas (spartėjantis augimas) – auga rinka, pramonės šakos produktui ir atitinkamai auga pardavimų apimtys. Šiame etape pramonės šaka rodo geresnius rezultatus, nei ekonomika bendrai. Konkurencija vis dar nedidelė.
- Brandaus augimo etapas – paklausa jau yra daugmaž patenkinta. Atsiranda vis daugiau konkurentų, kompanijos pradeda konkuruoti kaina. Pardavimų apimtys vis dar auga, bet jų augimo tempai sulėtėja.
- Stabilizavimas ir rinkos brandos etapas – šakos augimo tempai sulėtėja ir susiligina su bendrais ekonomikos augimo rodikliais. Didelė konkurencija mažina kompanijų pelną, kadangi mažėja parduodamų produktų kainos.
- Pramonės šakos augimo sulėtėjimas ir susitraukimas – šiame etape pramonės šakos augimo tempai yra žemesni, negu bendrai ekonomikoje. Mažėja pardavimų apimtys, dėl to, kad produktas paseno arba atsirado naujų pakaitalų. Kompanijos uždirba nedidelį pelną, kai kurios patiria nuostolį.

Pasak Bodie et al. (2001) tradicinis požiūris, kad investuotojui derėtų ieškoti investavimo galimybių tose pramonės šakose, kurios randasi spartaus augimo etape. Tačiau dideli kompanijų pelno augimo tempai pritraukia daug konkurentų, kas lemia perėjimą į kitą etapą. Kai kurie investuotojai renka tų pramonės šakų kompanijas, kurios nepasižymi sparčiais augimo tempais, tačiau investavimas į jas yra ramesnis.

Tolesnis žingsnis po pramonės šakos ciklo nustatymo yra jos konkurencinės aplinkos analizė. Nagrinėtoje literatūroje (Bodie et al. 2001; Kancerevyčius 2009; Reilly et al. 2002; Juozapaitis, Stasytė 2015) yra rekomenduojama atlikti pramonės šakos konkurencinės aplinkos

analizę pasitelkus M. Porterio penkių konkurencinių jėgų modelį (Porter 2008). 6 paveiksle yra pavaizduotas pats modelis.



6 pav. Porterio penkių konkurencinių jėgų modelis (šaltinis: Porter (2008))

Apibendrinant, kai kurie autoriai kalbėdami apie pramonės šakos analizę didesnę dėmesį skiria finansiniams rodikliams ir pramonės šakų akcijų charakteristikoms. Kiti pabrėžia, kad vien sausų skaičių neužtenka tam, kad gerai suvokti situaciją. Suderinant skirtingus analizės metodus, galima gauti aiškų pramonės šakos būklės vaizdą.

1.5.4 Kompanijos veiklos analizė

Tolesnis žingsnis po pramonės šakų analizės yra kompanijos veiklos ir kompanijos akcijų analizė. Pasak Reilly et al. (2002) vidutiniškos gerų kompanijų akcijos ne būtinai bus gera investicija. Atliekant kompanijos analizę, reikia ištirti jos finansines ataskaitas ir apskaičiuoti tam tikrus finansinius rodiklius.

Reilly et al. (2002) suskirsto kompanijas ir akcijas į kelias grupes ir paaiškina jų esmę.

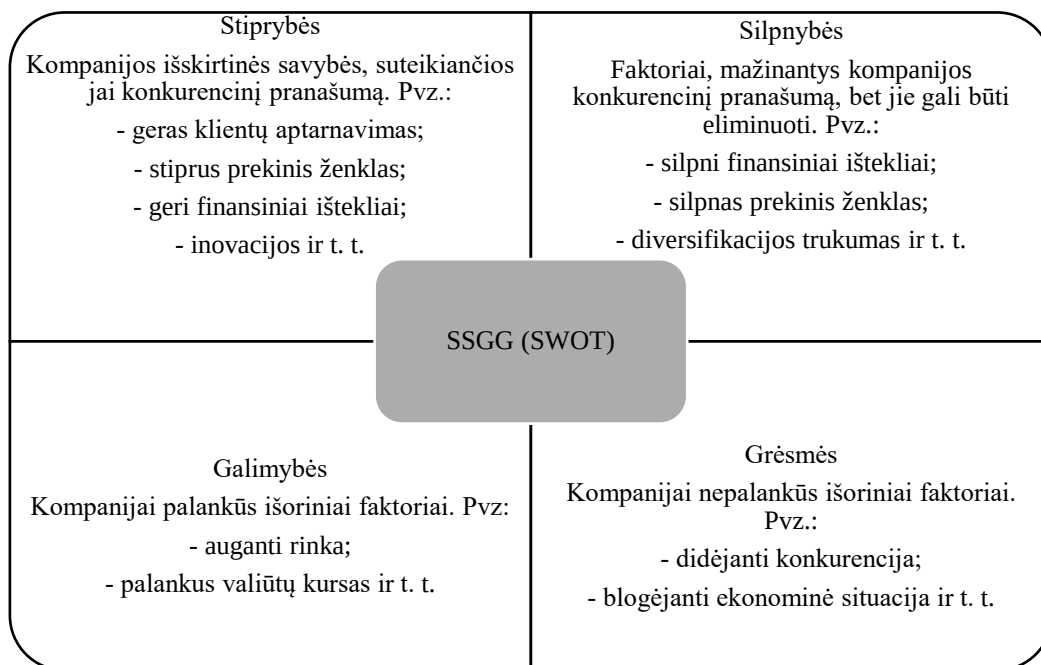
- Augimo kompanijos ir augimo akcijos. Augimo kompanijos – tai kompanijos, kurių pardavimų ir pajamų augimo lygis yra aukštesnis už vidutinį. Tačiau tai gali būti pasiekta ir dėka kompanijų apjungimo. Augimo akcijos – tai akcijos, kurių vertė auga greičiau, negu kitų akcijų su tam tikru rizikos lygiu. Reilly et al. (2002) pabrėžia, kad tai nebūtinai yra augimo kompanijų akcijos. Dažnai tokia jų augimo sparta yra nulemta, tuo, kad akcijos buvo nepakankamai įvertintos rinkoje ir rinka atstato jų kainą.
- Apsauginės kompanijos – kaip ir apsauginės pramonės šakos nėra tokios jautrios ekonominio ciklo svyravimams, kaip cikliškos kompanijos. Tai yra jų pardavimai ir pajamos stipriai nenukentės esant ekonomikos nuosmukiui. Apsauginės akcijos – tai akcijos, kurių vertė nesumažės arba sumažės neženkiai esant, „meškos“ rinkai. Prisiminant CAPM, tokių akcijų beta bus neigiama arba labai maža.
- Cikliškos kompanijos – tai kompanijos kurių pardavimų apimtys ir pajamos yra jautrios ekonominio ciklo fazėms. Cikliškos akcijos – dažniausiai – tai akcijos cikliškų kompanijų ir akcijos pasižyminčios aukšta beta. Jų pelningumo svyravimai bus didesni, negu vidutiniai rinkos svyravimai.

- Spekuliatyvinės kompanijos – tai kompanijos, kurios yra siejamos su aukšta rizika, bet kartu gali atnešti ir didelį pelną. Autorius kaip pavyzdį pateikia naftos radimo ir gavybos kompanijas. Spekuliatyvinės akcijos – tai akcijos, kurios dažniausiai būna pervertintos rinkoje.

Atliekant kompanijos veiklos analizę, svarbu nustatyti kuriai grupei priklauso kompanija ir jos akcijos. Tokiu būdu investuotojas galės geriau įvertinti investavimo galimybes ir su jomis susijusią riziką.

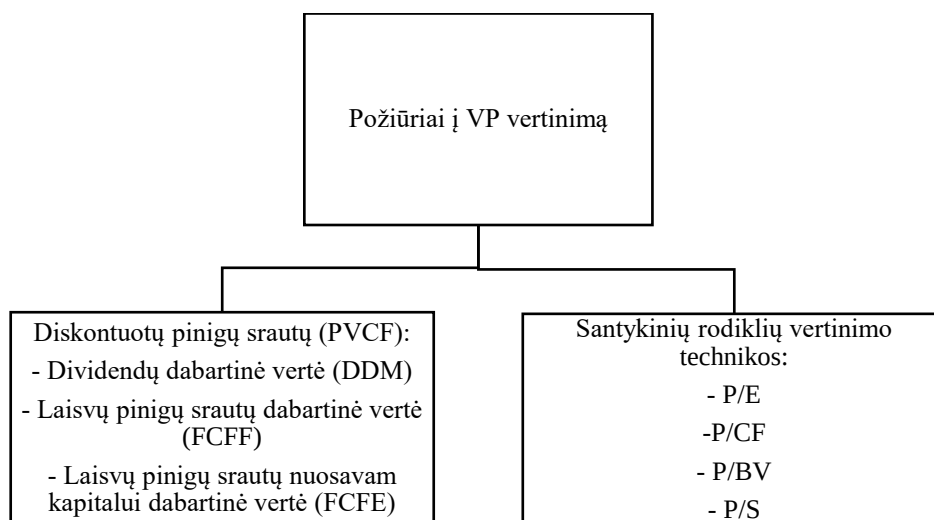
Reilly et al. (2002) siūlo taip pat įvertinti kompanijos konkurencinę strategiją. Autorius išskiria dvi konkurencines strategijas: gynybinę ir puolamąją. Taip pat Reilly et al. (2002) mini M. Porterio pasiūlytas konkurencines strategijas: žemų kainų strategiją ir unikalumo strategiją. Pirmą strategiją pasirinkusios kompanijos stengsis konkuruoti kaina, mažins gamybos kaštus ir tikriausiai turės nedidelį pelningumą, antru atveju kompanijos pateiks save kaip išskirtinį rinkos žaidėją ir turės didesnę pelningumą.

Reilly et al. (2002) siūlo atliekant kompanijos analizę atlikti ir SSGG (angl.: SWOT) analizę. Tai padės geriau įvertinti kompanijos perspektyvas. Teisingai įvertintos kompanijos silpnybės, stiprybės, grėsmės ir galimybės padės investuotojui apsispręsti dėl investavimo sprendimo į kompaniją, nes ne visada išoriniai ir vidiniai veiksniai yra atvaizduojami finansiniuose rodikliuose. Reilly et al. (2002) siūlo nagrinėti tokius veiksnius(žr. 7 pav):



7 pav. SSGG analizė vertinant kompaniją (sudaryta autoriaus, remiantis: Reilly, Brown (2002))

Reilly et al. (2002), Bodie et al. (2001) teigia, kad yra du pagrindiniai požiūriai į vertybinio popieriaus vertinimo procesą. Jie yra pavaizduoti 8 paveikslėlyje:



8 pav. Bendri požiūriai į VP vertinimą ir konkrečios technikos (šaltinis: Reilly et al. (2002))

Skirtingi autoriai (Cibulskienė, Butkus 2009; Kancerevyčius 2009; Juozapaitis, Stasytė 2015; Reilly et al. 2002; Bodie et al. 2001) siūlo nagrinėti skirtingus kompanijos finansinius rodiklius. Vieni autoriai pateikia daugiau svarbių rodiklių, kiti mažiau. Apibendrinus jų nuomones, galima išskirti tokius pagrindinius kompanijos veiklos vertinimo rodiklius. Toliau yra pateikti rodikliai su jų paaiškinimais.

Grynasis pelnas - tai vienas pagrindinių finansinių rodiklių. Jis parodo galutinį kompanijos finansinį veiklos rezultatą. Tačiau neigiamas grynasis pelnas dar nereiškia, kad kompanija veikia nuostolingai. Dažnai taip būna dėl to, kad kompanija plečiasi ir investuoja į naujas technologijas, kurios ateityje atsipirks. Kaip pavyzdys galio būti pastaruoju metu neigiamus rezultatus rodančios: Tesla ir Uber kompanijos.

Akcijos pelnas (EPS) ($EPS = \text{grynasis pelnas} / \text{akcijų skaičius}$) apskaičiuojamas padalijus grynąjį pelną iš akcijų skaičiaus. Vienas iš populiariausių ir dažniausiai naudojamų finansinių rodiklių. Rodiklis priskiriamas investicinių (vertės) rodiklių grupei. Kuo jo reikšmė didesnė tuo geriau. Tiesa, būtina atkreipti dėmesį, kad skirtingose veiklos šakose EPS rodikliai gali stipriai skirtis.

P/E rodiklis ($P/E = \text{grynasis pelnas} / \text{kapitalizacija} = \text{akcijos rinkos kaina} / \text{grynasis pelnas vienai akcijai}$). Šis rodiklis palygina, kiek akcijai tenka grynojo įmonės pelno, o vienas iš pagrindinių investuotojų siekis ir yra pelnas, tame tarpe ir grynasis, kadangi iš jo įmonė turi teisę skirti dividendus. Aukštesnė P/E rodiklio reikšmė gali reikšti, kad investuotojai tiki įmonės ateitimi, bei tolimesniu įmonės pelno augimu, todėl sutinka mokėti šiuo požiūriu už akcijas daugiau. Ir atvirkščiai žemesnė šio rodiklio reikšmė atspindi rinkos abejones sėkminga įmonės veikla. (<www.auditum.lt>)

P/S rodiklis ($P/S = \text{kapitalizacija} / \text{pardavimo pajamos}$). Akcijos rinkos kainos ir pardavimo pajamų, tenkančių vienai akcijai, santykis rodo, kiek investuotojas moka už vieną įmonės uždirbtą

vienos akcijos pardavimo pajamų eurą. Normalu, jei kainos ir pardavimo pajamų santykis lygus 1 – 1,5. Kuo šis rodiklis didesnis, tuo labiau investuotojai vertina įmonės pastangas uždirbti pajamas, jos užimamą rinką ir šios rinkos plėtros potencialą. (<www.nasdaqbaltic.com>)

PEG rodiklis ($PEG = P/E \text{ koeficientas} / EPS \text{ augimo koeficientas}$). P/E pelno augimo arba trumpiau PEG rodiklis dažnai naudojamas vertinant investicijų į įmonę galimybes ar jų esamą efektyvumą. Rodiklis skaičiuojamas lyginant du kitus rodiklius, kurie ir patys atskirai paimti, yra reikšmingi investicinių rodiklių grupėje. Tai akcijos rinkos kainos ir grynojo pelno koeficientas (P/E), kuris labai svarbus analizuojant įmonės akcijų kainą, ir kitas - EPS augimo, dar vadinamas vienos akcijos pelno augimo koeficientu, parodo, kaip per analizuojamą laikotarpį (dažniausiai metai) pakito pelno tenkančio akcijai dydis. Neigimas šio koeficiento dydis rodo, kad pelnas vienai akcijai per praėjusį periodą mažėjo.

Dividendų pelningumas ($Dividendų \text{ pelningumas} = \text{dividendai} / \text{akcijai} / \text{akcijos kainos}$). Dividendinis pelningumas parodo, kokia dividendų suma arba dalis procentais išmokama vienam akcijų rinkos vertės litui. Kitaip tariant, jis atspindi akcininkų investicijos į akcijas pelningumą dėl mokamo dividendo. Dividendinis pelningumas kartu su pelningumu dėl akcijų kainų augimo parodo bendrą investicijos į akciją grąžą akcininkui. (<www.auditum.lt>)

Dividendų išmokėjimo koeficientas ($Dividendų \text{ išmokėjimo koeficientas} = \text{dividendai} / \text{grynasis pelnas} = \text{vienos akcijos dividendas} / \text{vienos akcijos pelnas}$). Dividendo mokėjimo koeficientas nurodo, kokia įmonės grynojo paskirstytinojo pelno dalis skiriama mokėti akcininkams dividendais. Šis rodiklis svyruoja priklausomai nuo kasmetinio įmonės uždirbamo grynojo pelno pokyčių. Ilgalaikė rodiklio pokyčių tendencija parodo įmonės vadovų vykdomą įmonės lėšų reinvestavimo politiką. Kuo mažesnė reikšmė, tuo didesnę grynojo pelno dalį įmonė reinvestuoja į savo veiklos plėtrą.

Balansinė vertė (BV) ($BV = \text{nuosavas kapitalas} / \text{akcijų skaičius}$). Parodo, kiek vienai akcijai tenka nuosavo kapitalo.

P/BV rodiklis ($P/BV = \text{akcijos kaina} / \text{buhalterinė vertė akcijai} = \text{kapitalizacija} / \text{nuosavas kapitalas}$). Akcijos tikrosios vertės koeficientas reikalingas tam, kas sužinoti, kaip rinkta vertina įmonės akcijas. Jis lengvai suprantamas, kadangi parodo, kiek rinkoje reikėtų sumokėti už vieną įmonės nuosavo kapitalo eurą. Tai svarbu ketinant investuoti į įmonės akcijas, taip pat naudinga ir esamam įmonės bendrasavininkui sekti kaip kinta šio rodiklio reikšmė, kadangi tai parodo, kaip sėkmingai (ar nesėkmingai) jis yra investavęs.

Nuosavo kapitalo pelningumas (ROE rodiklis) ($ROE = \text{grynasis pelnas} / \text{nuosavas kapitalas}$). Šis rodiklis parodo, kiek pelno procentas pelno tenka vienam nuosavo kapitalo eurui.

Apibendrinant kompanijos veiklos analizę galima pasakyti, kad svarbu įvertinti ne tik finansinius kompanijos veiklos rezultatus, bet ir veiksnius, kurie lemia šiuos rezultatus. Skaičiai

ne visada gali parodyti pilną vaizdą. Todėl lygiagrečiai su finansinių rodiklių analize reikia ištirti kur kompanijos investuoja pinigus, kadangi kai kurie žemi rodikliai gali būti nulemti tuo, kad kompanija investuoja į veiklos plėtrą arba naujas technologijas ir tai atneš didesnę naudą ateityje. Kai kurie autoriai siūlo analizuoti kaip kompaniją, taip ir vertybinį popierių, kadangi ne visada kompanija su gerais finansiniais rezultatais turės geras investavimui akcijas.

2 JAV FUNDAMENTALIOJI ANALIZĖ

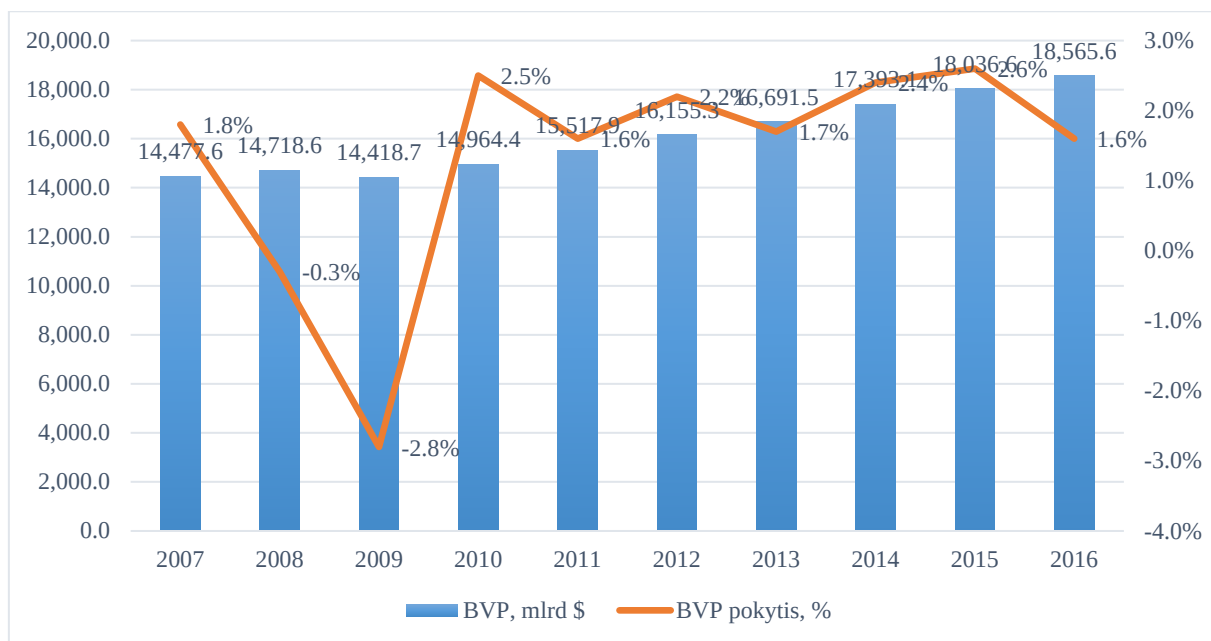
2.1 Makroekonominė analizė

Paprastai makroekonominė šalies analizė yra skirta tam, kad investuotojas suprastų į kurios šalies akcijas geriausia yra investuoti, todėl šiame etape dažniausiai yra analizuojamos kelios šalys. Tačiau šiame darbe yra nagrinėjama būtent JAV kapitalo rinka, kadangi JAV rinkų pokyčiai daro didelę įtaką ir kitų šalių rinkoms. Pirmas žingsnis atliekant „trijų pakopų“ fundamentaliąją analizę – tai makroekonominė analizė. Todėl dabar darbe bus apžvelgti pagrindiniai JAV makroekonominiai rodikliai. Šiame darbe bus analizuojami tokie makroekonominiai rodikliai:

- BVP;
- nedarbo lygis;
- infliacija;
- palūkanų norma;
- biudžeto deficitas.

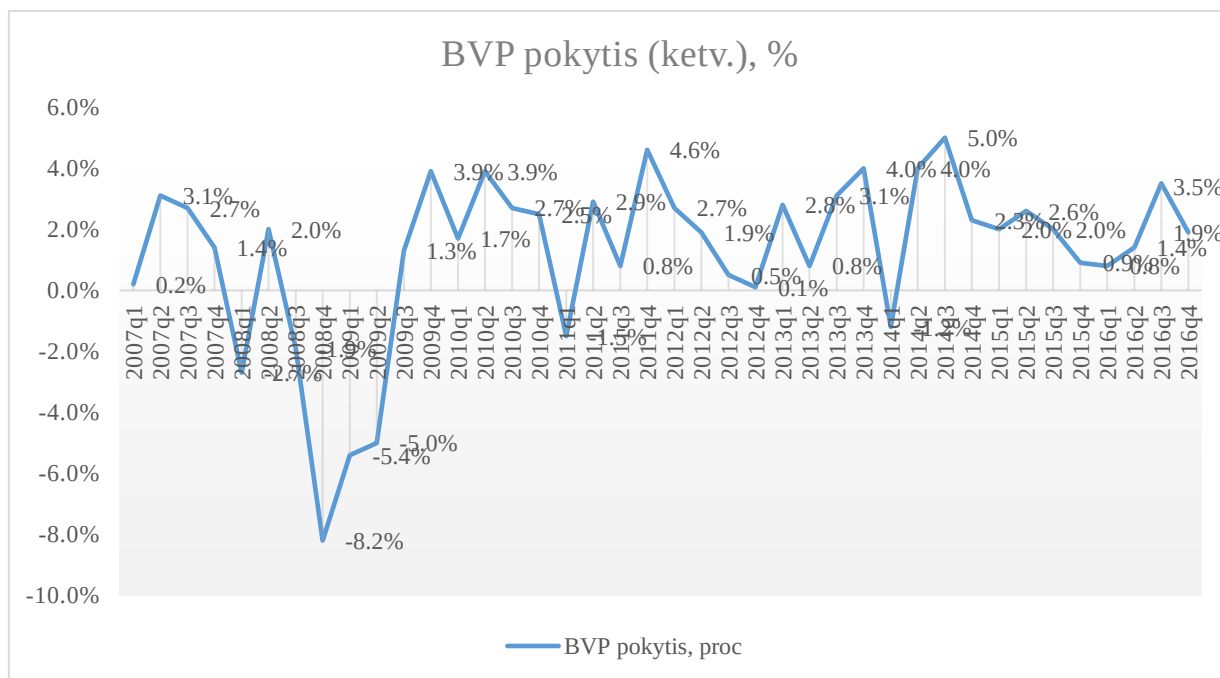
BVP

9 paveiksle yra pateiktas JAV BVP ir jo pokytis nuo 2007 metų. Paskutinį kartą JAV BVP patyrė nuosmukį 2009 metais ekonominės krizės metu. Nuo 2010 metų BVP auga, tačiau nuo 2015 metų augimo tempas sulėtėjo. Iš 9 pav. matome, kad 2014 ir 2015 metais BVP augo 2,4 proc. ir 2,6 proc. atitinkamai, tačiau 2016 metai BVP augimo tempas sumažėjo. Pats BVP nepasako daug apie JAV ekonomikos funkcionavimą, todėl reikia panagrinėti ir įvertinti BVP pokytį ir sudedamąsias dalis.



9 pav. JAV Bendras vidaus produktas (mlrd. dolerių) (sudaryta autoriaus, remiantis Bureau of Economic Analysis (BEA) duomenimis)

Toliau yra pateiktas JAV BVP pokytis ketvirčiais. Diagramos galima pamatyti tendenciją, kad JAV BVP rodo geresnius rezultatus 3 ir 4 ketvirčiais. 2014 metais pastebimas spartesnis augimas 2 ir 3 ketvirčius, tačiau toliau BVP augimo tempas sulėtėja. Iš dalies tai galima paaiškinti ir bendros pasaulinės ekonomikos augimo tempų sulėtėjimu, bei įtempta politinė situacija pasaulyje. Krizės artimuosiuose rytuose, rytų Europoje, taikomos ekonominės sankcijos, naftos kainų kritimas. Visa tai atsiliepė ir JAV ekonomikai.



10 pav. Ketvirtinis BVP pokytis (proc)(sudaryta autoriaus, remiantis BEA duomenimis)

„Ekonominės analizės biuras“ (angl. Bureau of Economic Analysis) pateikia ekonomines apžvalgas (žr. priedai A ir B), kuriose yra išsamiau nagrinėjami veiksniai, turintys įtakos BVP pokyčiams. BEA 2017.02.28 dienos pateiktose ataskaitose yra nagrinėjami duomenys 2014-2016 metų pagal ketvirčius. Iš pateiktų duomenų matome, kad didžiausią indelį į 2016 metų BVP augimą sudarė privataus sektoriaus išlaidos ilgalaikio ir trumpalaikio vartojimo prekėms bei paslaugoms. III ir IV 2016 metų ketvirčius išlaidos ilgalaikio vartojimo prekėms augo 11,5 proc. ir 11,6 proc. atitinkamai, palyginus su ankstesniais laikotarpiais. Mažiau augo išlaidos trumpalaikio vartojimo prekėms. Ketvirtąjį 2016 metų ketvirtį BVP kėlė į viršų privataus sektoriaus išlaidos vartojimo prekėms, investicijos į negyvenamuosius ir gyvenamuosius pastatus bei asmenines atsargas. Žemyn BVP traukė importas ir eksportas. (BEA 2017) Kalbant apie vartotojų išlaidų pokytį, III ir IV ketvirčius daugiausiai augo išlaidos automobiliams 19,9 proc. ir 16 proc. atitinkamai. Tarp trumpalaikio vartojimo produktų daugiausiai augo išlaidos maistui ir gėrimams – 0,18 proc. III ketvirtį ir 0,42 proc. IV 2016 metų ketvirtį. Privataus sektoriaus išlaidos energetikos paslaugoms ir apgyvendinimo paslaugoms turėjo neigiamą įtaką asmeninio vartojimo

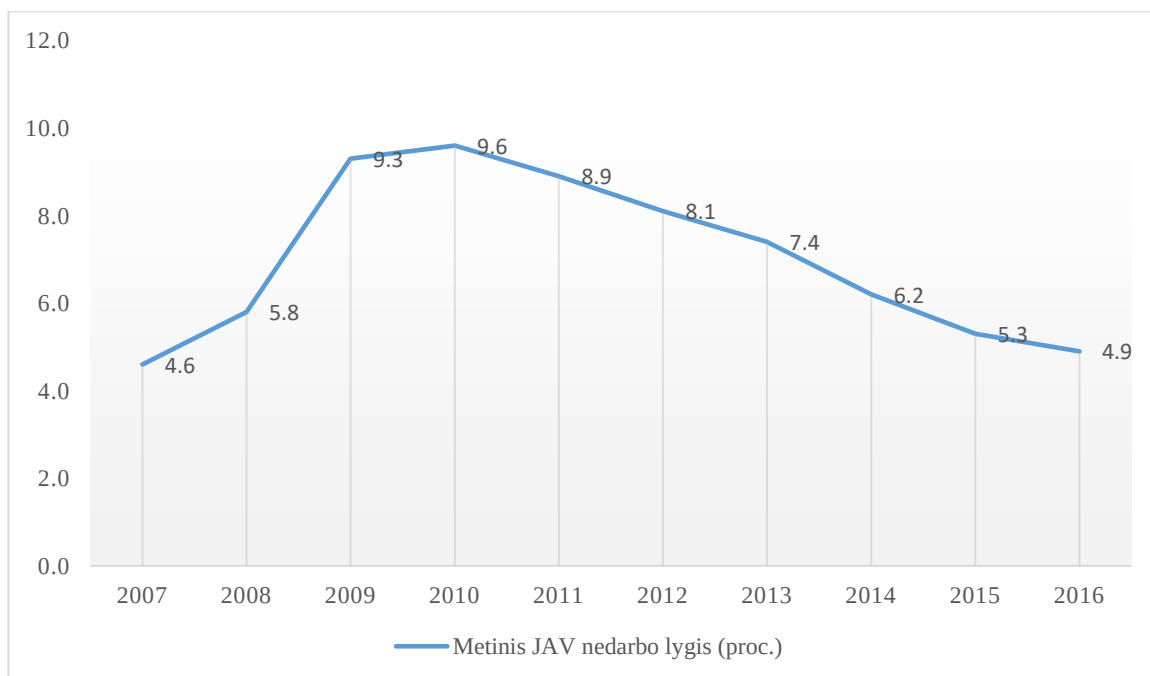
išlaidoms. Taip pat vartotojai mažiau išleido maitinimo, finansinėms ir draudimo paslaugoms, tačiau IV ketvirtį buvo pastebimos didesnės išlaidos sveikatos priežiūros paslaugoms.

Nagrinėjant kapitalines investicijas galima pastebėti, kad IV 2016 metų ketvirtį sumažėjusios investicijos į negyvenamosios paskirties pastatus ir neženkliai išaugo investicijos į įrenginius. Investicijos į intelektualią nuosavybę ir gyvenamosios paskirties pastatus augo 4,5 proc. ir 9,6 proc. atitinkamai. Taip pat svarbūs rodikliai – tai investicijos į naudingųjų iškasenų gavybą ir statybas išaugo 20,2 mlrd. dolerių, o didmeninė prekyba išaugo 31,9 mlrd. dolerių, pagrinde dėka ilgalaikio vartojimo produktų. Produktų ir paslaugų eksportas IV 2016 metų ketvirtį smuko, o importas priešingai augo. Iš dalies įtakos tam gali turėti stipresnis doleris.

Taip pat iš pateiktų duomenų matosi, kad laikotarpiu nuo 2014 iki 2016 metų pabaigos beveik kiekvieną ketvirtį mažėjo valstybės išlaidos gynybai ir augo federalinės išlaidos ne gynybos tikslais.

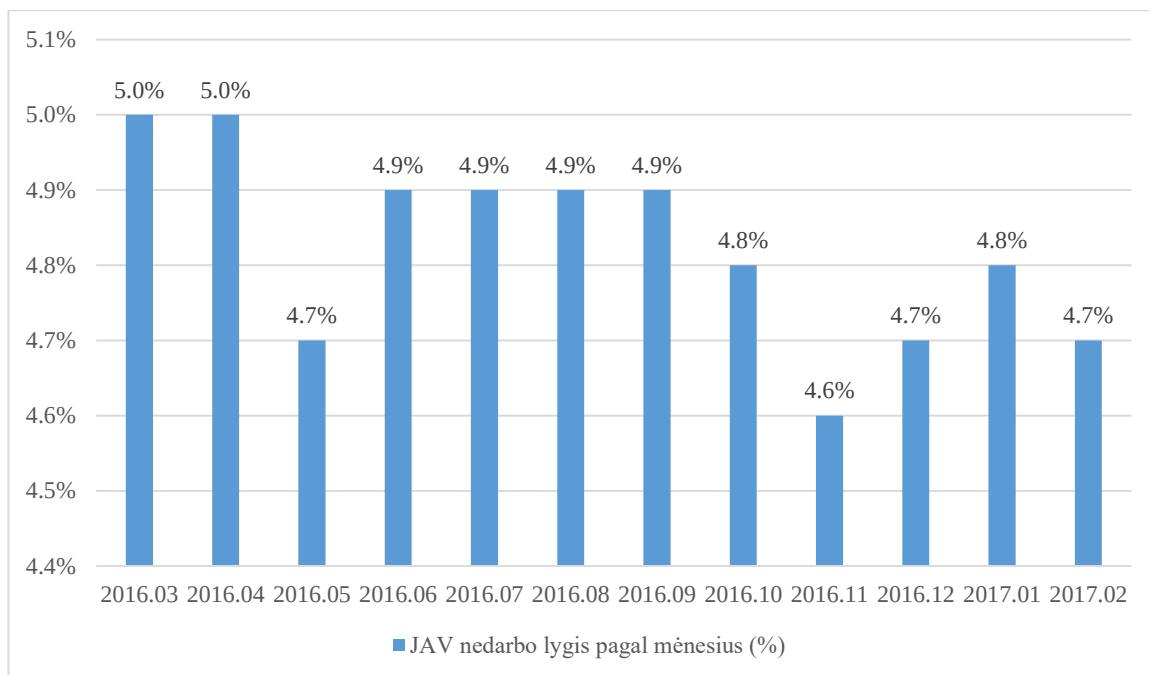
Nedarbo lygis

Toliau yra pateikti JAV nedarbo lygio duomenis. 11 pav. pavaizduotas metinio JAV nedarbo lygio pokytis per pastaruosius 10 metų. Iš diagramos matome, kad paskutinį kartą nedarbo lygis augo nuo 2008 iki 2010 metų. Tai pasaulinės ekonominės krizės laikotarpis. Po 2010 metų nedarbas pradėjo mažėti ir kasmet mažėjo tolygiai. 2016 metais buvo užfiksuotas žemiausias nedarbo lygis nuo 2008 metų.



11 pav. Metinis JAV nedarbo lygis (proc.) (šaltinis: Bureau of Labor Statistics)

12 paveiksle yra pateikti pastarųjų 12 mėnesių JAV nedarbo lygio duomenys. Per pastaruosius metus žemiausias nedarbo lygis buvo užfiksuotas lapkritį, 2017 metų vasarį nedarbo lygis siekė 4,7 proc.



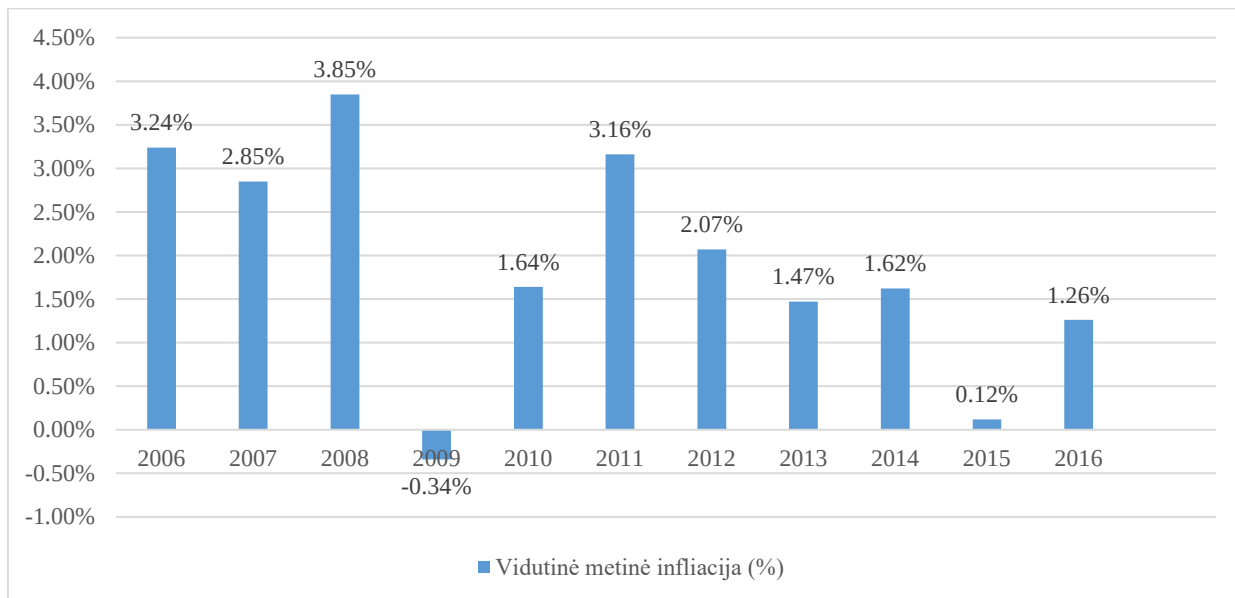
12 pav. JAV nedarbo lygis pagal mėnesius (proc.) (šaltinis: Bureau of Labor Statistic)

Remiantis „Darbo statistikos biuro“ (angl. Bureau of Labor Statistic) paskutine ataskaita (BLS 2017) už 2017 metų vasario mėnesį, daugiausiai naujų darbuotojų įsidarbino statybų, privačių mokymų paslaugų, gamybos, sveikatos apsaugos ir gavybos sektoriuose. Statybų sektoriuje įsidarbino 58 000 žmonių, iš viso per pastaruosius 6 mėnesius sektoriuje įsidarbino apie 177 000 žmonių. Kalbant apie privačių mokymų paslaugų sektorių, vasarį jame surado darbą 29 000 žmonių. Per praėjusius metus jame įsidarbino apie 105 000 žmonių. Gamybos srityje užimtumas išaugo 28 000 žmonių. Sveikatos apsaugos srityje vasarį užimtumas padidėjo 27 000 žmonių, o per pastaruosius metus apie 30 000. Gavybos sektoriuje užimtumas išaugo 8000 žmonių. Profesionalių ir verslo paslaugų sektoriuje vasarį pradėjo dirbti 37 000 žmonių, o iš viso šioje srityje per pastaruosius metus įsidarbino 597 000 žmonių.

Taip pat vasarį augo ne tik užimtumas, bet ir vidutinis valandinis atlyginimas. Vasarį vidutinis valandinis atlyginimas išaugo 6 centais, o sausį 5 centais. Iš viso per pastaruosius metus vidutinis valandinis atlyginimas išaugo 2,8 proc. Paskutinį 2016 metų ketvirtį darbo jėgos kaštai išaugo 1,7 proc., darbo našumas išaugo 1,3 proc. Iš viso per 2016 metus darbo jėgos kaštai išaugo 2,6 proc. po to kai 2015 metais buvo užfiksuotas 2 proc. augimas. Vidutinė darbo savaitės trukmė vasarį išliko 34,4 valandos. Gamybos srityje darbo savaitės trukmė taip pat nepasikeitė ir išliko 40,8 valandos. Darbo jėgos kaštai ir vidutinė darbo savaitės trukmė tai svarbūs indikatoriai, nustatant ekonominio ciklo fazę. Nuo 2010 metų darbo jėgos kaštai nuolat auga su nedideliais svyravimais ir šiuo metu gerokai viršija ikikrizinį lygį. Apibendrinant JAV darbo statistiką, galima daryti išvadas, kad ekonomika auga ir artėja prie ekonominio ciklo viršūnės.

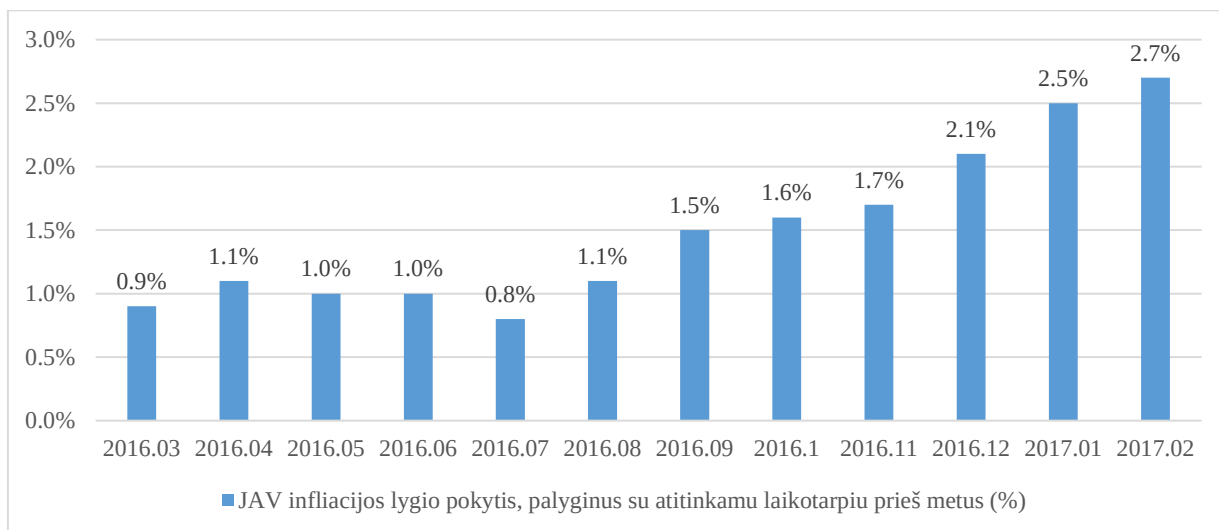
Infliacija

13 paveiksle yra pateikti duomenys apie metinę JAV infliaciją per pastaruosius 10 metų. Kaip matome iš pateiktų duomenų, 2015 metais buvo užfiksuotas žemiausias infliacijos lygis nuo paskutinės ekonominės krizės pabaigos. Jau 2016 metais vidutinė metinė infliacija sudarė 1,26 proc.



13 pav. Vidutinė metinė JAV infliacija (proc) (šaltinis: <inflationdata>)

Toliau pateiktame paveiksle yra pavaizduoti JAV infliacijos lygio pokyčio duomenys, palyginus su atitinkamu laikotarpiu prieš metus. Akivaizdu, kad 2016 metų pabaigoje ir 2017 metų pradžioje infliacija JAV augo sparčiau, negu 2015-2016 metų atitinkamą laikotarpį. Auganti infliacija, gali liudyti apie augančią prekių paklausą. Remiantis metodologine literatūra spartesni infliacijos augimo tempai yra būdingi ekonominio ciklo spartaus augimo ir viršūnės fazėms, kadangi dėl padidėjusios vartotojų perkamosios galios išauga ir paklausa.



14 pav. JAV infliacijos lygio pokytis, palyginus su atitinkamu laikotarpiu prieš metus (proc.)

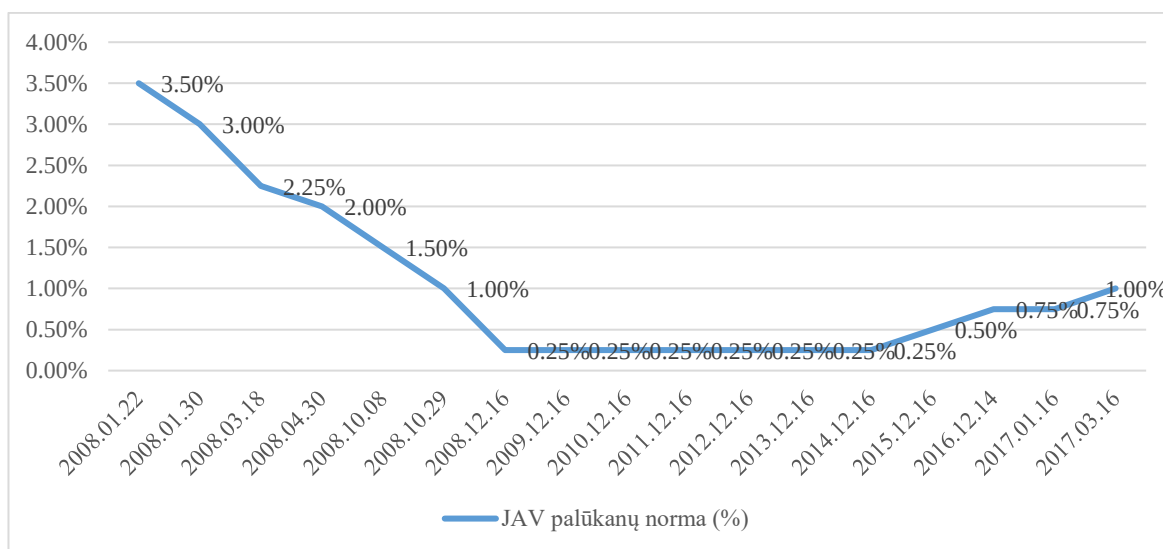
6 lentelė. Vartotojų kainų indekso procentinis pokytis (CPI-U)

	Pokyčiai nuo praeito mėnesio, eliminavus sezoninius svyravimus							Metinė infliacija, neeliminavus sezoninių svyravimų. Baigiant 2017/02
	2016/8	2016/9	2016/10	2016/11	2016/12	2017/01	2017/02	
Visi straipsniai	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3	0.6	0.1	2.7
Maistas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0
Maistas namuose	-0.2	-0.2	-0.2	-0.1	-0.2	0.0	0.3	-1.7
Maistas viešose vietose	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.4	0.2	2.4
Energetika	0.0	2.4	2.5	1.0	1.2	4.0	-1.0	15.2
Energijos produktai	-0.7	4.4	4.8	2.0	2.4	7.6	-2.8	29.8
Degalai	-0.8	4.6	5.1	2.1	2.4	7.8	-3.0	30.7
Kuras	-2.5	2.4	5.9	-1.2	6.0	3.5	-0.4	28.0
Energijos paslaugos	0.6	0.6	0.4	0.0	0.0	0.3	1.0	3.8
Elektra	0.3	0.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.8	1.9
Dujų tiekimas	1.5	0.8	0.9	0.2	0.1	1.5	1.5	10.9
Visi straipsniai be maisto ir energetikos	0.3	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2	2.2
Prekės be maisto ir energetikos	0.1	-0.1	0.0	-0.2	0.0	0.4	0.0	-5.0
Nauji automobiliai	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.9	-0.2	0.5
Naudoti lengvieji automobiliai ir sunkvežimiai	-0.5	-0.2	-0.1	0.2	0.2	-0.4	-0.6	-4.3
Drabužiai	0.2	-0.5	0.2	-0.3	-0.4	1.4	0.6	0.4
Sveikatos priežiūros prekės	1.1	0.6	0.2	-0.4	0.5	0.3	-0.2	4.1
Paslaugos be energijos paslaugų	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	3.1
Apgyvendinimas	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	3.5
Transporto paslaugos	0.2	0.0	-0.1	0.5	0.5	0.6	0.7	3.6
Medicininės paslaugos	0.8	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	3.4

6 lentelėje yra pateikti duomenys, kaip keitėsi vartotojų kainų indeksas skirtingiems produktams ir paslaugoms per pastaruosius 7 mėnesius. Maisto kainų indeksas vasarį išaugo 0,2 proc. ir 0,1proc. sausį, po to kai paskutinius penkis 2016 metų mėnesius, jo pokytis buvo nulinis. Energijos produktai atpigo 2,8 proc. vasarį po penkių mėnesių augimo. Nors metinė šių produktų infliaciją vasario mėnesiui sudarė 29,8 proc., kainos atsistatė ir išaugo po to, kai 2015 metais energijos produktai atpigo 19,7 proc. Energijos žaliavų kainos pasaulyje taip pat išaugo 2016 metais, po to kaip 2014-2015 buvo pastebimas didelis jų smukimas. Tačiau JAV pradėjo didinti naftos gavybos mastus ir tai gali sukelti eilinį naftos produktų atpigimą. Dujų tiekimo paslaugos sausį ir vasarį augo tolygiai 1,5 proc.. Apgyvendinimo, transporto paslaugų ir medicininių paslaugų kainų indeksai per pastaruosius metus augo beveik vienodai 3,5 proc., 3,6proc. ir 3,4 proc. atitinkamai.

Palūkanų norma

Toliau pateiktame paveiksle yra pateikti duomenys apie JAV palūkanų normą. Iš pateiktų duomenų matome, kad prasidėjus paskutinei pasaulinei ekonominei krizei FED (JAV Federalinis rezervas) pradėjo stipriai mažinti palūkanų normą. Per 2008 metus palūkanų norma buvo sumažinta nuo 3,5 proc. iki 0,25 proc. Toks lygis buvo išlaikomas beveik 7 metus. Nuo 2015 metų FED neženkiai kelia palūkanų normą. Šių metų kovą, palūkanų norma buvo pakelta trečią kartą per pastaruosius dvejus metus iki 1proc. Toks sprendimas buvo priimtas atsižvelgiant į spartų darbo rinkos bei ekonomikos augimą. Namų ūkių išlaidos auga, gerėja situacija darbo rinkoje, taip pat sutvirtėja verslo investicijos į pagrindinį kapitalą. Didindamas bazinę palūkanų normą FED siekia užtikrinti maksimalų užimtumą ir kainų stabilumą, tokiu būdu stabilizuoti ekonomikos augimą, kuris yra prognozuojamas 2,1proc. šiais metais.

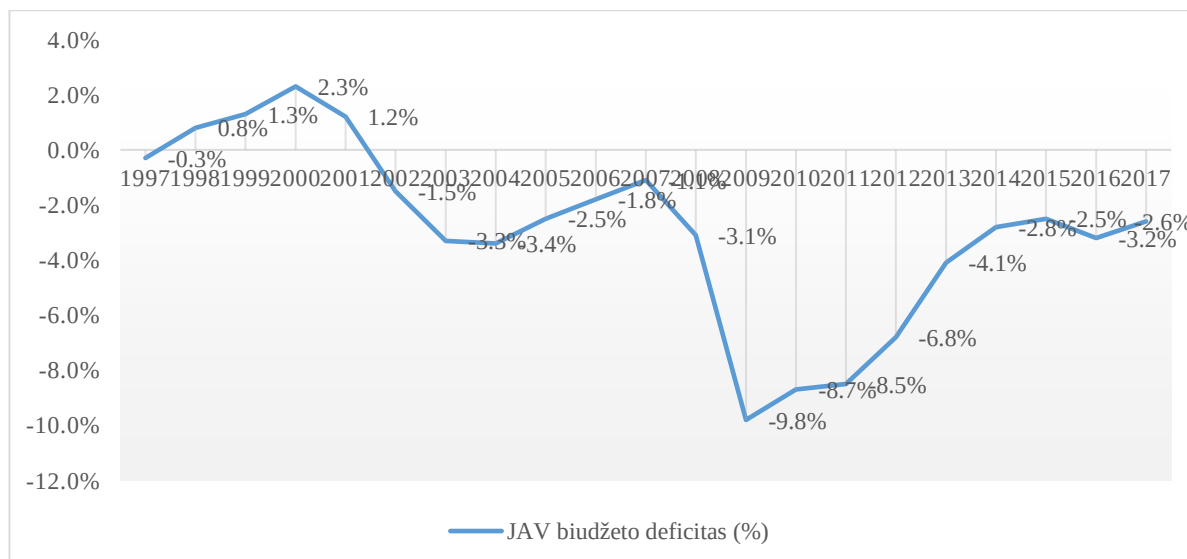


15 pav. JAV palūkanų norma (proc.) (šaltinis: FED)

Atsižvelgiant į mokslinę literatūrą, tokie veiksmai kaip bazinės palūkanų normos didinimas paprastai yra daromi, siekiant pristabdyti infliaciją, kad ekonomika „neperkaistų“. Ir mes matome, kad FED jau imasi tokių veiksmų, po ganėtinai ilgo ekonomikos skatinimo politikos laikotarpio.

Biudžeto deficitas

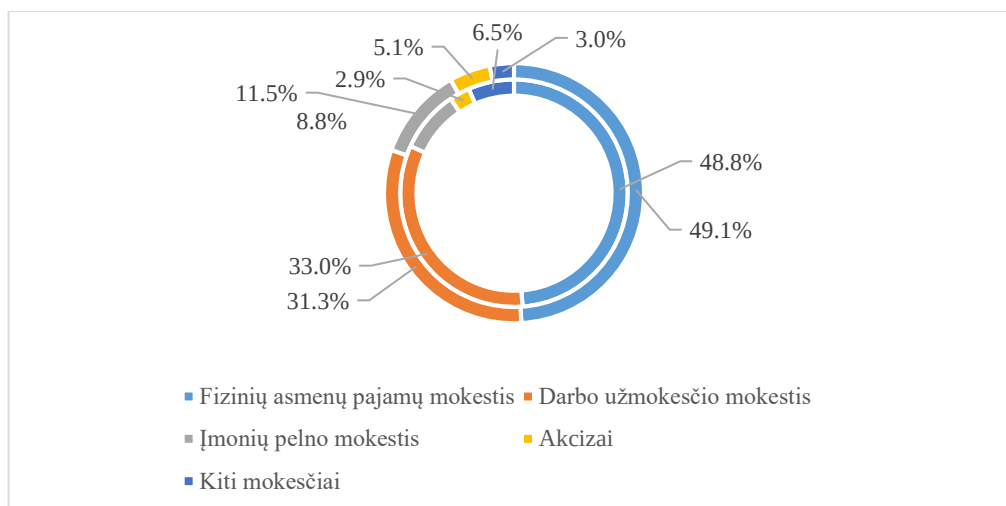
Valstybės biudžetas – tai pagrindinis jos finansinis dokumentas, kuris nurodo, kokios turėtų būti pajamos ir išlaidos. Toliau yra pateikta diagrama atvaizduojanti JAV biudžeto deficitą. Kaip matome, nuo 1997 metų vidurio iki 2001 metų vidurio biudžetas buvo proficitinis. Tolesnis biudžeto deficito sumažėjimas buvo pastebėtas 2007 metais, kai jis sudarė 1,8 proc. BVP, didžiausias biudžeto deficitas nagrinėjamu laikotarpiu buvo 2009 metais (ekonominės krizės metu) – 9,8 proc., toliau jis kasmet mažėjo. 2015 metais biudžeto deficitas sudarė 2,5 proc. BVP – tai yra mažiausias rodiklis po paskutinės krizės. 2016 metais biudžeto deficitas išaugo iki 3,2 proc., o 2017 metais planuojamas deficitas 2,6 proc.



16 pav. JAV valstybės biudžeto deficitas (proc. nuo BVP) (šaltinis: <Insidegov>)

Remiantis Kongreso biudžeto tarnybos (angl. Congressional Budget office (CBO)) ataskaitos ir ankstesnių biudžetų apžvalgos duomenimis galima išsamiau apžvelgti JAV biudžeto ateities prognozes ir dabartinius rodiklius. Pagal CBO duomenis, JAV biudžeto deficitas sumažėjo 0,8 proc. 2017 metais. 2016 metais didžiausią biudžeto pajamų dalį sudarė fizinių asmenų pajamų mokestis ir darbo užmokesčio mokestis – 8,4 proc. ir 6,1 proc. nuo BVP atitinkamai. Prognozuojama, kad 2017 metais tai sudarys 8,6 proc. ir 6 proc. nuo BVP atitinkamai. Remiantis tinklalapio „Insidegov“ pateiktais duomenimis fizinių asmenų pajamų mokestis 2016 metais sudarė apie 48,8 proc. nuo visų biudžeto pajamų, o 2017 metais sudarys 49,9 proc.. Kiti straipsniai yra pavaizduoti (Pav 16), išorinis žiedas atvaizduoja 2017 metų duomenis, o vidinis 2016 metų duomenis.

Kalbant apie išlaidas, didžiausias išlaidų straipsnis yra socialinės išlaidos: 36,4 proc. 2016 metais ir 35,9 proc. 2017 metais. Antroje vietoje eina išlaidos sveikatos priežiūrai ir krašto apsaugos išlaidos: 27,9 proc. ir 14,7 proc. 2017 metais.

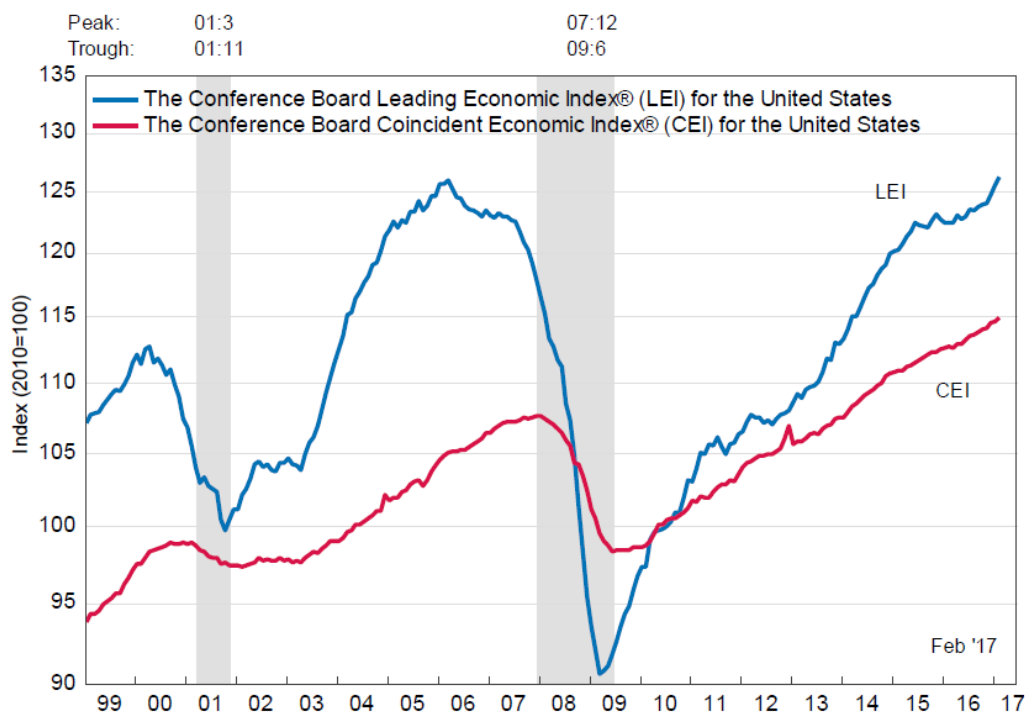


17 pav. 2016 ir 2017 metų JAV biudžeto pajamų palyginimas (proc.)

Apibendrinant, valstybės išlaidos ir toliau viršija pajamas, bet 2017 metais jos turėtų išaugti apie 2,8 proc., o pajamos 4,1 proc. Tokiu 2017 metais yra planuojamas mažesnis biudžeto deficitas. Žiūrint į ilgalaikę perspektyvą, CBO prognozės pakankamai geros. Metinis JAV biudžeto deficitas iki vidutiniškai sudarys apie 4 proc. nuo BVP 2018-2027 metais.

Ekonominiai indeksai

Toliau pateiktame paveiksle yra pavaizduoti JAV aplenkiantis ir sutampantis ekonomikos indeksai. Pilkos stačios zonos atvaizduoja paskutinių ekonominių krizių pradžią ir pabaigą. Iš paveikslo matome, kad aplenkiantis ir sutampantis ekonominiai indeksai ir toliau auga.



18 pav. JAV aplenkiantis (mėlynas) ir sutampantis (raudonas) ekonomikos indeksai (šaltinis: The Conference Board News Release 2017.03.17)

Pagal „The Conference Board“ 2017 metų kovo 17 dienos ataskaitą JAV LEI indeksas vasarį ryškiai augo. Vasario pabaigai buvo užfiksuotas 2,3 proc. indekso augimas per paskutinius šešis mėnesius, žymiai daugiau, negu 0,8 proc. ankstesnį pusmetį. Pasak „The Conference Board“ įtaką tam turėjo visi įeinantys indikatoriai. Žemiau lentelėje yra pavaizduoti visų trijų indeksų komponentai. Kalbant apie LEI indekso indikatorius didžiausią indekso dalį sudarė vidutinė darbo savaitės trukmė pramonėje ir ISM naujų užsakymų indeksas, neigiamą įtaką turėjo privačių namų statybai išduoti leidimai. Dėka spartaus augimo aplenkiantis indeksas vasarį viršijo ankstesnį geriausią rezultatą, kuris buvo užfiksuotas 2006 metų kovą.

7 lentelė. JAV ekonominiai indeksai (šaltinis: The Conference Board News Release 2017.03.17)

Aplenkiantis ekonominis indeksas:	Reikšmė
Vidutinė darbo savaitės trukmė pramonėje	0,2774
Vidutinis skaičius pirminių kreipimusių dėl nedarbo pašalpos per savaitę	0,0330
Gamintojų užsakymų apimtis (vartojimo prekėms ir pramoninėms medžiagoms)	0,0824
ISM naujų užsakymų indeksas	0,1587
Nauji nekarinių investicinių prekių užsakymai	0,0405
Privačių namų statybai išduoti leidimai	0,0298
500 pirmaujančių korporacijų akcijų kursų indeksas	0,0397
Pirmaujantis kredito indeksas	0,0818
Pelningumo kreivė: skirtumas tarp vyriausybės 10 metų obligacijų palūkanų normos ir federalinio rezervo fondų	0,1123
Vartotojų pasitikėjimo verslu indeksas	0,1447
Sutampantis indeksas	
Užimtumas ne žemės ūkio sektoriuose	0,5295
Asmeninės pajamos	0,2050
Pramoninės gamybos indeksas	0,1461
Gamybos ir prekybos sektorių pardavimai	0,1194
Atsiliekantis indeksas	
Atsargų/pardavimų kaštai gamyboje ir prekyboje	0,1256
Vidutinė nedarbo trukmė	0,0371
Vartotojiško kredito santykis su asmeninėmis pajamomis	0,1847
Komercinės ir pramoninės paskolos	0,0961
Vidutinė bankų palūkanų norma geriausiems klientams	0,2993
Darbo kaštai produkcijos vienetui gamyboje	0,0501
Paslaugų vartojimo kainų indeksas	0,2071

Sutampantis indeksas taip pat augo. Daugiausiai augo pramoninės gamybos indeksas, užimtumas ne žemės ūkio sektoriuose, asmeninės pajamos ir gamybos, ir prekybos sektorių pardavimai.

Atsiliekantis indeksas vasarį taip pat augo ir jo augimas sudarė 0,2 proc., tačiau iš visų sudedamųjų indikatorių teigiamą indėlį padarė tik vartotojiško kredito santykis su asmeninėmis pajamomis. Kiti indikatoriai buvo neigiami.

Kaip teigia “The Conference Board”, žiūrint į aplenkiantį ir sutampantį indikatorius ekonomika auga ir tikimasi, kad antrąjį 2017 metų pusmetį taip pat augs. Be to tikimasi net gi spartesnio augimo.

Apibendrinant ištirtus rodiklius, galima daryti išvadą, kad JAV ekonomika šiuo metu yra spartaus augimo stadijoje. Ciklas artėja prie savo piko. BVP auga, nors šiais metais žadamas mažesnis augimas, mažėja nedarbo lygis ir valstybės biudžeto deficitas. Tačiau pastaruoju metu

yra matoma didėjanti infliacija, todėl FRS, siekdamas suvaldyti infliacijos lygį ir pagerinti užimtumą didina palūkanų normą. Ekspertai prognozuoja, kad 2017 metais JAV laukia dar bent vienas palūkanų normos kėlimas. Šiuo metu ekonomikos klimatas yra geras, tačiau reikia teisingai įvertinti pramonės šakas, tam, kad nuspręsti į kokių šakų kompanijas būtų geriausia investuoti. Analitikai iš *Fidelity Investments* taip pat teigia, kad JAV ekonomika šiuo metu randasi brandaus augimo ekonominio ciklo stadijoje.

2.2 Pramonės šakų analizė

Pramonės šakų analizė – tai antras iš trijų žingsnių „top-down“ fundamentaliosios analizės etapas. Šiame etape bus nagrinėjamos JAV pramonės šakos. Tyrimo metu bus nagrinėjami tokie rodikliai: pardavimo apimtys, akcijos kainos ir pelningumo lygis, konkurencijos lygis, pelningumo lygis, mokumo lygis. Šių rodiklių analizė padės nustatyti pramonių jautrumą ekonominio ciklo fazėms, įvertinti jų perspektyvas. Taip pat bus nagrinėjama skirtingų pramonės šakų konkurencinė aplinka.

Pirmiausia, reikia suprasti kaip yra klasifikuojamos JAV pramonės šakos. JAV pramonės šakos yra suskirstytos pagal SIC (angl. Standard Industrial Clasificator – standartinis pramonių klasifikatorius) klasifikatorių. Tačiau šiuo metu yra naudojamas NAICS (angl. North American Industry Classification System – Šiaurės Amerikos klasifikacijos sistema), kuri standartizuoja JAV, Kanados ir Meksikos pramonės šakų klasifikacijos sistemas.

Remiantis oficialiais SIC ir NAICS pramonės šakų suskirstymais – jų struktūra yra vienoda. Pagal SIC yra išskiriami 10 pagrindinių ekonomikos sektoriai, kurie taip pat yra suskirstyti į pramonės šakas. Tačiau, NAICS vartotojo vadove yra nurodytas kitoks JAV pramonės šakų suskirstymas, pagal kurį yra išskiriami 20 ekonomikos sektorių. 19 pav. yra pavaizduota NAICS pramonės šakų klasifikavimo sistema, pagal „NAICS vartotojo vadovą“, kuriame pramonės šakos yra suskirstytos smiliau.

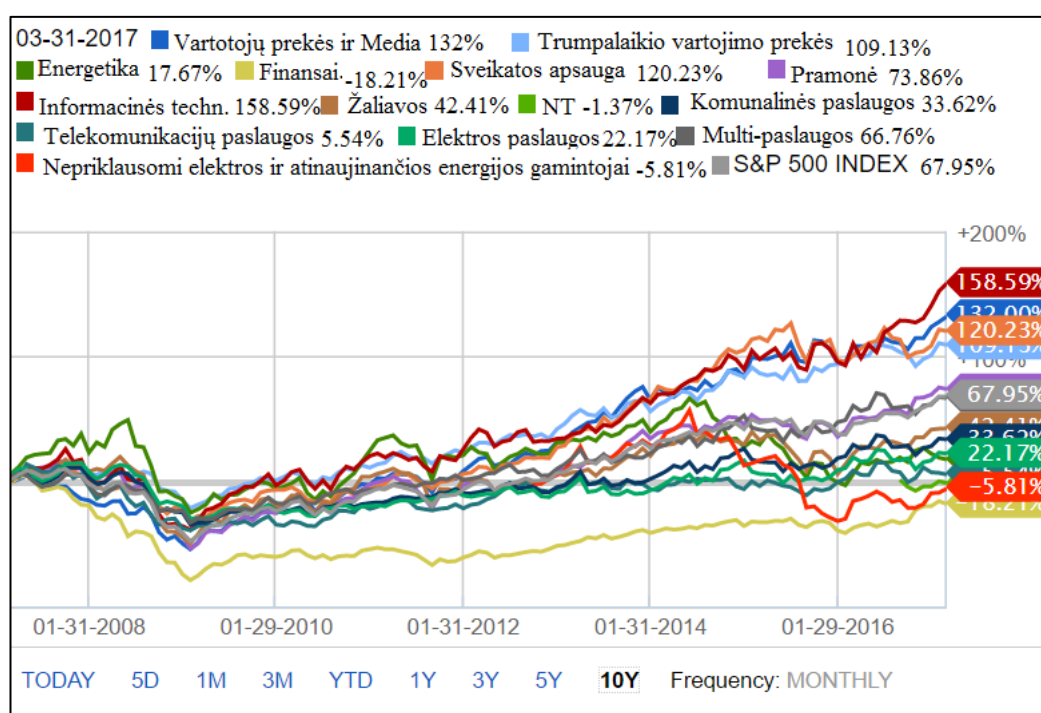


19 pav. JAV pramonės šakų klasifikacija (sudaryta autoriaus, remiantis „NAICS vartotojo vadovu“)

Daugumoje šaltinių, kuriuose yra analizuojamos pramonės šakos, jos yra suskirstomos pagal „Dow Jones“ pramonės šakų klasifikatorių. Pagal jį, akcijos yra suskirstomos į 10 ekonomikos sektorių, 18 rinkos sektorių, 51 pramonės šakų grupę ir 81 pogrupį. Šiame klasifikatoriuje kompanijos ir akcijos yra suskirstytos ne tik pagal veiklą, bet ir pagal jų jautrumą ekonomikos ir politiniams pokyčiams. Pilną „Dow Jones“ pramonės šakų klasifikatorių galima

rasti leidinyje: „Methodology Guide for NYSE Indexes“. Iš 19 pav. aišku, kad egzistuoja labai daug skirtingų pramonės šakų, tačiau investuotojas fiziškai negali adekvačiai įvertinti jų visų. Todėl dažniausiai investuotojai specializuojasi į siauresnį pramonės šakų ratą. Tokiu būdu šiame darbe nebus nagrinėjamos visos JAV pramonės šakos, nes to neįmanoma atlikti fiziškai. Bus nagrinėjamos tos pramonės šakos, kurios yra patrauklios investavimui, būtent darbo autoriui. Darbe pramonės šakos bus nagrinėjamos remiantis „Dow Jones“ pramonės šakų klasifikatoriumi.

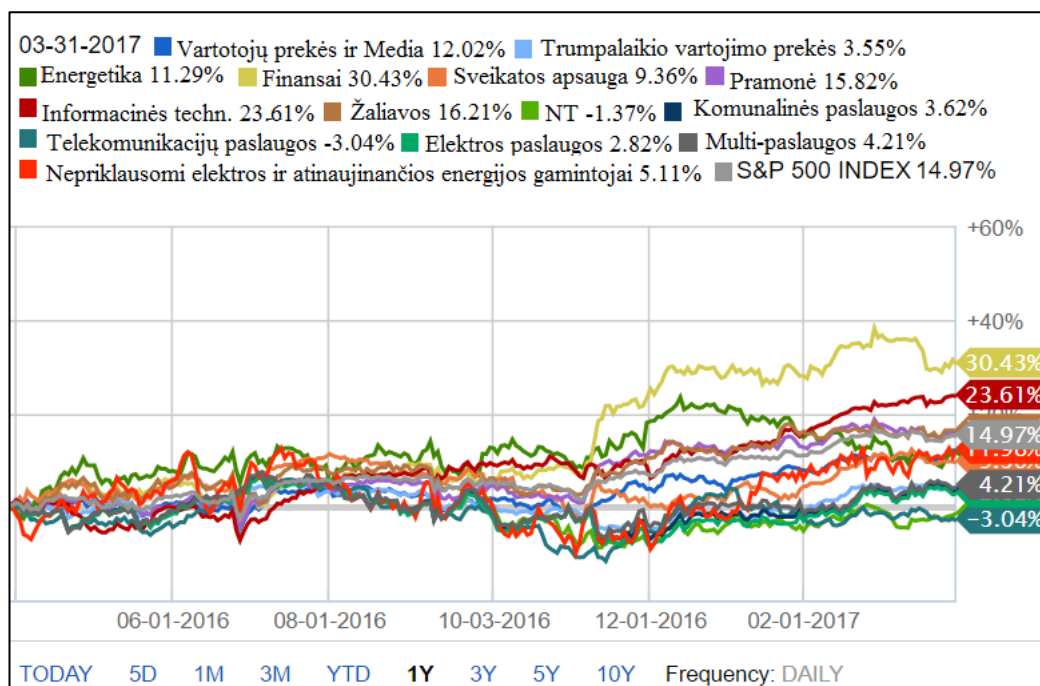
Toliau yra pateikti du paveikslai, kurie pavaizduoja koks buvo kiekvieno JAV ekonomikos sektoriaus augimas. 20 paveiksle yra pavaizduoti 10 metų laikotarpio duomenys, o 21 paskutinių metų. Kaip matome beveik visi ekonomikos sektoriai atsigavo po paskutinės ekonominės krizės. Kaip matome iš 20 pav. beveik visi ekonomikos sektoriai atsistatė ir gerokai viršijo ikikrizinius rezultatus. Labai paspartėjo jų augimas per paskutinius trejus metus. Iš grafiko matoma, kad 2014 metais prasidėjo atsinaujinančių energijos šaltinių sektoriaus smukimas, įtaką tam padarė kritusios naftos kainos. Pagrindinis energijos šaltinis atpigo, tokiu būdu sudarė stiprią konkurenciją atsinaujinančioms žaliavoms, bet matoma, kad situacija keičiasi ir grafikas atsistato. Dauguma kitų sektorių rodo teigiamus rezultatus.



20 pav. JAV ekonomikos sektorių augimas (proc.) per pastaruosius 10 metų (šaltinis: Fidelity Investment (2017))

21 paveiksle yra pavaizduoti pastarųjų metų JAV ekonomikos sektorių pokyčių duomenys. Sparčiausiai per pastaruosius metus augo finansų bei informacinių technologijų sektoriai. Taip pat sparčiai augo žaliavų gavybos, pramoninis ir vartojimo prekių bei medijų sektoriai. Neigiamus pokyčius turėjo nekilnojamojo turto bei telekomunikacijų paslaugų sektoriai. Atsižvelgiant į pateiktus duomenis ir mokslinę literatūrą, būtų galima sakyti, kad dabartinėje ekonomikos ciklo

stadijoje geriausia investuoti į cikliškas pramonės šakas. Tačiau žiūrint į ilgalaikę perspektyvą, sudarant investicijų portfelį, reikėtų į jį įtraukti ir necikliškų pramonės šakų kompanijų akcijas, kad apsidrausti nuo netikėtų rinkos svyravimų.



21 pav. JAV ekonomikos sektorių augimas (proc.) per pastaruosius metus (šaltinis: Fidelity Investment (2017))

Šiame darbe toliau bus nagrinėjamos tokios JAV ekonomikos pramonės šakos:

- technologinė įranga, duomenų laikmenos ir periferiniai įrenginiai (angl. Technology Hardware, Storage and Peripherals);
- automobilių gamyba (angl. Car Manufacturers);
- asmeninio vartojimo produktai (kosmetika) (angl. Personal products (Cosmetics));
- programinė įranga (angl. Software);
- mažmeninė prekyba maisto produktais ir pagrindinio vartojimo prekėmis (angl. Food and Staples Retailing);
- internetinė programinė įranga ir paslaugos (angl. Internet Software and Services);
- nafta, dujos ir vartojamas kuras (angl. Oil, Gas and Consumable Fuels).

Tyrimui buvo atrinktos cikliškos ir necikliškos pramonės šakos. Remiantis nustatyta ekonominio ciklo faze, šiuo metu gerus rezultatus turėtų rodyti cikliškos pramonės šakos, necikliškos gali būti naudojamos apsidraudimui.

8 lentelė. JAV pramonės šakų rodiklių palyginimas 2017.04.11 dienai (šaltinis: Fidelity Investment (2017))

Pramonės šaka	Techn. Įranga, duomenų laikmenos ir perif. įrenginiai	Programinė įranga	Internetinė programinė įranga ir paslaugos	Automobilių gamyba	Nafta, dujos ir vartojamas kuras	Mažmeninė prek. maisto prod. ir pagr. vartojimo prekėmis	Asmeninio vartojimo produktai	S&P 500 Index
Rinkos pokytis per paskutinius 12 mėn (proc.)	35,52	21,00	18,24	4,73	10,69	-2,78	-18,83	15,12
P/E	18,04	44,44	37,5	11,02	676,66	19,99	30,29	-
EPS (\$)	6,77	1,66	11,71	4,73	0,36	3,54	1,64	-
EPS augimas (proc.) 12 mėn.	-9,46	33,72	57,94	41,24	-4,72	10,17	-3,00	-
Pajamų augimas (proc.) 12 mėn.	-5,88	8,37	34,59	9,31	-8,57	4,04	-0,07	-
ROE (proc.)	26,52	12,88	39,90	15,22	1,52	17,33	38,57	-
ROI (proc.)	17,14	10,82	13,79	4,31	-1,53	10,04	12,72	-
Dividendų pelningumas (proc.)	1,84	1,85	1,15	3,27	4,21	2,47	2,33	-

8 lentelėje yra pavaizduoti JAV pramonės šakų rodikliai. Trys iš pateiktų pramonės šakų pagal savo rinkos pelningumą lenkia S&P 500 indeksą. Tokios pramonės šakos kaip asmeninio vartojimo produktai ir mažmeninė prekyba maisto produktais ir pagrindinio vartojimo prekėmis per pastaruosius 12 mėnesių smuko. Automobilių gamybos ir naftos, dujų ir vartojamo kuro pramonės šakos rodė teigiamus rezultatus, tačiau neaplenkė S&P 500 indekso.

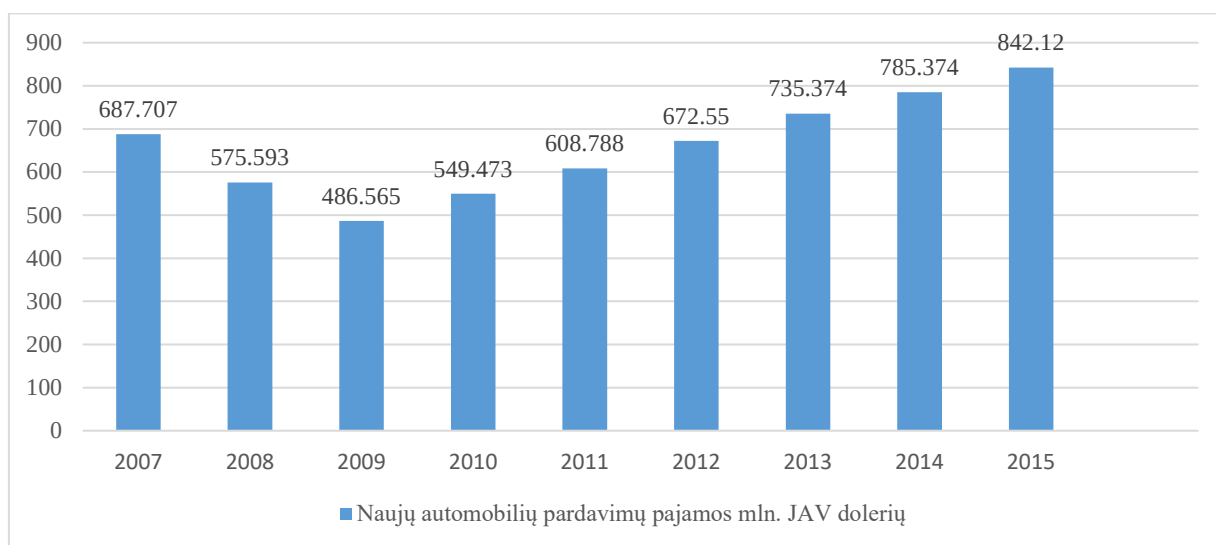
Visų nagrinėjamų pramonės šakų P/E rodikliai yra ganėtinai aukšti. Aukščiausias P/E rodiklis yra naftos, dujų ir vartojamo kuro pramonės šakoje ir siekia net 676,66. Tačiau toks didelis skirtumas palyginus su kitomis pramonės šakomis gali būti paaiškintas tuo, kad skirtingose šakose P/E rodikliai gali labai skirtis. Tai gali įtakoti ir tai, kad naftos gavybos kompanijų pajamos ženkliai smuko, prasidėjus naftos kainos kritimui. Antroje vietoje pagal P/E rodiklį yra programinės įrangos pramonės šaka 44,44. Teoriškai kuo aukštesnis P/E, tuo patrauklesnė turėtų būti pramonės šaka, tačiau labai aukštas P/E koeficientas gali reikšti, kad tos šakos kompanijų akcijos yra pervertintos rinkoje. Dabartinėje ekonominio ciklo fazėje energijos šaltiniai yra

ganėtinai paklausūs, todėl kompanijos veikiančios naftos, dujų ir vartojamo kuro sektoriuje turės ganėtinai aukštą P/E. Asmeninio vartojimo prekių pramonės šaka taip pat rodo ganėtinai aukštą P/E rodiklį. Žemiausias P/E iš nagrinėjamų pramonės šakų yra automobilių gamyboje.

Nagrinėjant pramonės šakų EPS rodiklį, matome, kad didžiausias EPS yra internetinės programinės įrangos ir paslaugų sektoriuje – 11,71 dolerių akcijai. Taip pat šiame sektoriuje EPS daugiausiai augo per pastaruosius 12 mėnesių, net 57,94 proc. Antroje vietoje pagal EPS yra technologinės įrangos, duomenų laikmenų ir periferinių įrenginių gamybos sektorius – 6,77 dolerių akcijai, tačiau per pastaruosius 12 mėnesių šiame sektoriuje buvo stebimas didžiausias EPS sumažėjimas, net -9,46 proc. Taip pat sparčiai EPS augo automobilių gamyboje ir programinės įrangos pramonės šakose.

Pajamos per pastaruosius 12 mėnesių daugiausiai augo internetinės įrangos ir paslaugų pramonės šakoje – 34,59 proc. Daugiausiai pajamos mažėjo naftos, dujų ir vartojamo kuro pramonės šakoje -8,57 proc. Taip pat neigiamu pajamu augimu pasižymėjo: technologinių įrenginių, duomenų laikmenų ir periferinių įrenginių gamybos sektorius ir asmeninio vartojimo produktų pramonės šaka.

Automobilių gamybos pramonės šakoje pardavimai pastebimai auga nuo 2009 metų. 2009 metais JAV automobilių rinkoje pardavimai siekė tik 10,4 mln. automobilių, o 2015 metais buvo parduota 17,4 mln. automobilių. 22 paveiksle yra pateikti duomenys apie JAV naujų automobilių pardavimų pajamas.

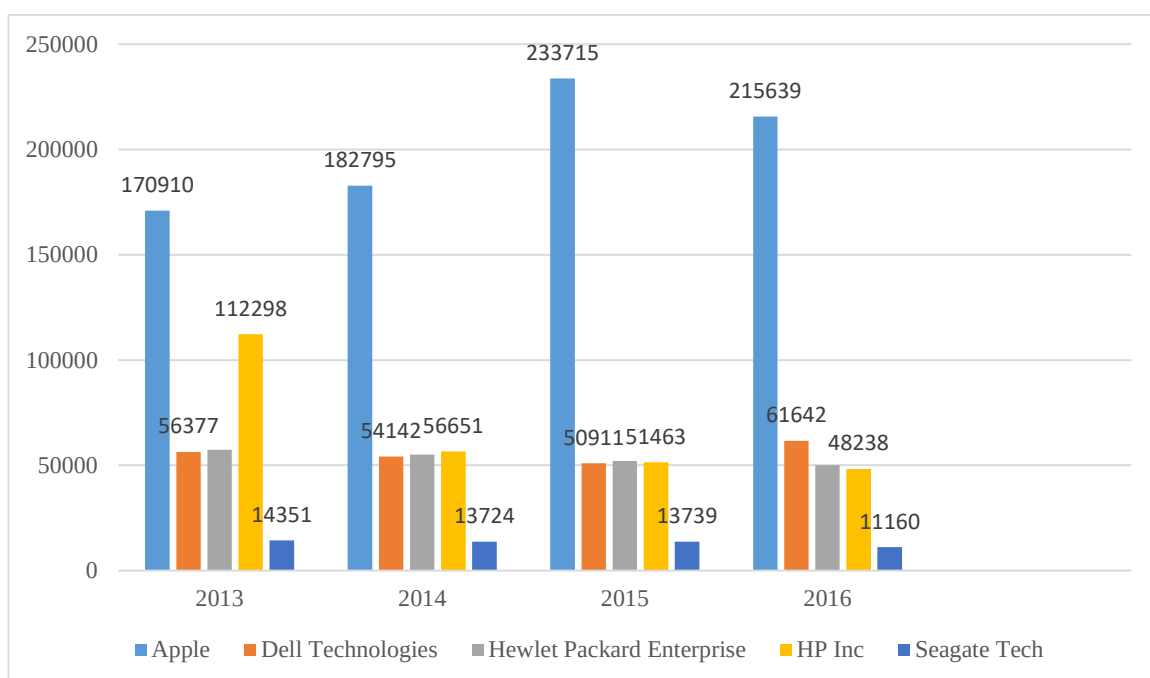


22 pav. JAV naujų automobilių pardavimų pajamos mln. JAV dolerių (šaltinis: Census (2017))

Automobilių gamybos rinkoje auga konkurencija elektra varomų automobilių srityje, atitinkamai ganėtinai sparčiai auga kompanijos gaminančios elektromobilius, pvz.: *Tesla*, kuri 2017 metų balandį pagal rinkos kapitalizaciją aplenkė *Ford* ir *General Motors* kompanijas ir tapo brangiausia automobilių gamintoja JAV rinkoje. Vis daugiau elektra varomų automobilių kuria ir kitos kompanijos. Lyderiais pagal pardavimų skaičių (automobilių vienetais) išlieka: *General*

Motors Corp., Ford Motor Company, Chrysler. Nors per pastaruosius 12 mėnesių iš trijų rinkos lyderių pardavimai augo tik *General Motors Corp.* kompanijos 1,5 proc., *Ford* ir *Chrysler* pardavimai smuko 7,2 proc. ir 4,9 proc. atitinkamai. *Tesla* kompanijos pardavimai per metus išaugo 45,9 proc.

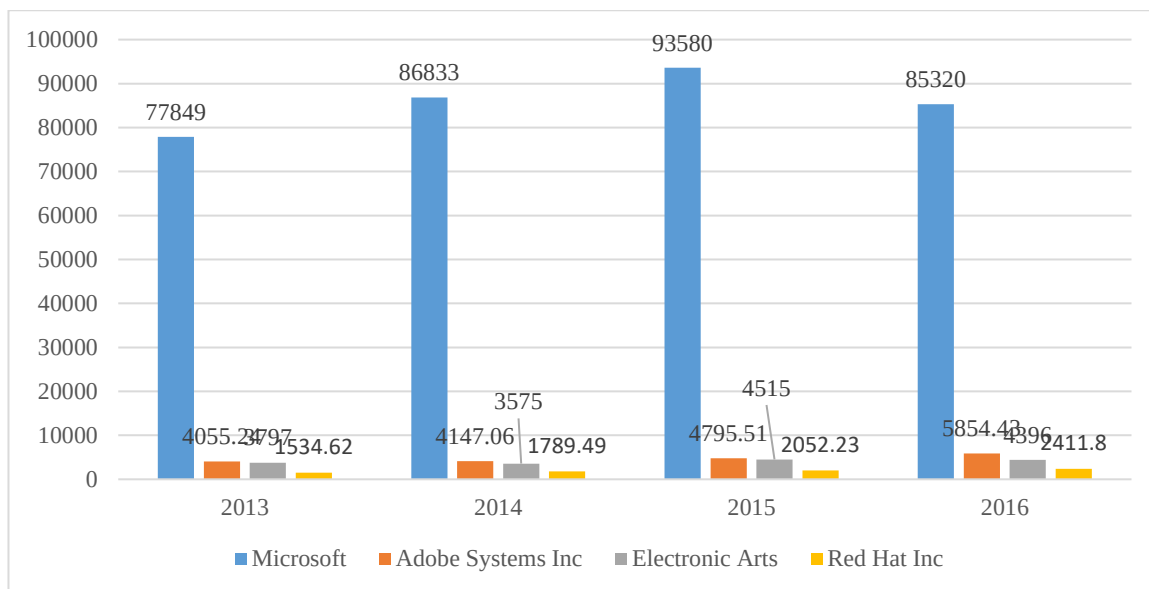
Techninės įrangos, duomenų laikmenų ir periferinių įrenginių pramonės šakoje (technologijų ekonomikos sektoriuje) remiantis pateiktais duomenimis pardavimų pajamos mažėjo. Pažiūrėjus į keturių stambiausių (pagal *Google Finance*) sektoriaus kompanijų pajamų pokytį per pastaruosius ketverius metus galima pastebėti, kad trijų iš keturių kompanijų pardavimų pajamos smuko. Tokią situaciją lemia asmeninių kompiuterių paklausos sumažėjimas, beje pastaruoju metu kompanijos nepasiūlo vartotojams revoliucinių produktų. Kompanijų siūlomos naujovės – tai esamų produktų atnaujintos versijos. Taip pat auga vartotojų susidomėjimas pigesniais analogais.



23 pav. Techninės įrangos, duomenų laikmenų ir periferinių įrenginių pramonės šakos stambiausių kompanijų pardavimų pajamos mln. JAV dolerių (sudaryta autoriaus, remiantis *Google Finance* duomenimis)

Bendrai analizuojant šią pramonės šaką gali susidaryti įspūdis, kad ji nėra labai perspektyvi investavimo atžvilgiu, tačiau joje galima atrasti stabilių ir augančių kompanijų, kurios gali būti geros investicijos.

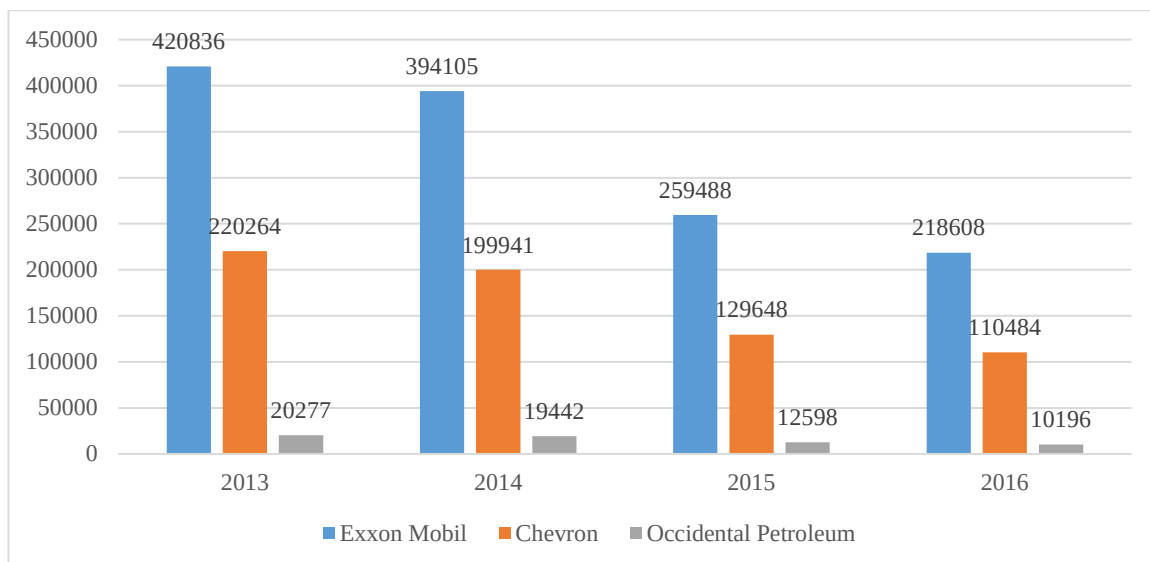
Programinės įrangos pramonės šakoje yra pastebimas pajamų augimas. 24 paveiksle yra pateikiami keturių, didžiausią kapitalizaciją turinčių, šakos kompanijų pardavimų pajamos. Kaip matyti iš pateiktų duomenų kai kurių kompanijų pajamos 2016 metais išaugo, kai kurių sumažėjo, tačiau bendra tendencija per pastaruosius ketverius metus yra augančios pajamos. Šioje šakoje taip pat atsiranda ir naujų žaidėjų, tačiau jiems ganėtinai sudėtinga konkuruoti su jau patyrusiais rinkos dalyviais.



24 pav. Stambiausių programinės įrangos kompanijų kūrėjų metinės pajamos mln. JAV dolerių (sudaryta autoriaus, remiantis Google Finance duomenimis)

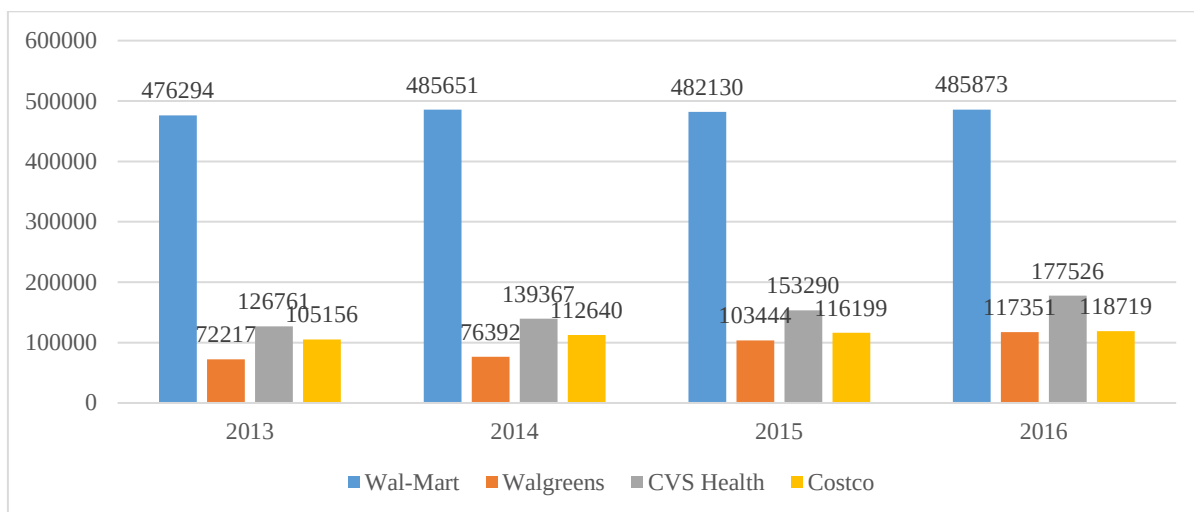
Nagrinėjant internetinės programinės įrangos ir paslaugų pramonės šaką svarbu atkreipti dėmesį į tai, kad šioje šakoje pajamos augo sparčiausiai iš visų nagrinėjamų. Beje šiuo metu tai viena sparčiausiai augančių šakų, kadangi šiuolaikinės informacinės technologijos suteikia žmonėms daugiau galimybių realizuoti save. Todėl šioje šakoje atsiranda daug paklausių produktų, naudojamų vartotojų, siekiant pelno. Tarp didžiausių šios šakos atstovų yra: *Alphabet*, *Facebook*, *Amazon*, *Yahoo* ir kt. Visų išvardytų kompanijų pajamos augo laikotarpiu nuo 2013 iki 2016 metų. Tai pasiekta ir dėl savo naujų produktų ir paslaugų vystymo ir dėl sėkmingų kitų kompanijų įsigijimų. Ši pramonė pasižymi dideliais augimo tempais ir yra įdomi investuotojui, kadangi joje galima atrasti patrauklių investavimo galimybių.

Naftos, dujų ir vartojamo kuro pramonės šakoje vyrauja trys stambiausios kompanijos, tai: *Exxon Mobil Corporation* – 29,5 proc. bendros rinkos kapitalizacijos, *Chevron* – 15,7 proc. ir *Occidental Petroleum* 4,6 proc. Apie 81 proc. pramonės šakos susikoncentruoja dviejose šakose: integruota naftos ir dujų pramonė (50 proc.), ir naftos ir dujų radimo ir gavybos pramonė (31 proc.). 25 paveiksle yra pateikti trijų stambiausių pramonės šakos kompanijų pastarųjų ketverių metų pajamos. Visų trijų kompanijų metinės pajamos ryškiai mažėja. Tai lemia smukusios naftos kainos, kurios 2015 metais pasiekė savo 11 metų minimumą. Šiuo metu kainos šiek tiek atsigauna, OPEC šalys bando mažinti pasaulinius naftos gavybos mastus, tačiau 2016 metais JAV grįžo į pasaulinę naftos eksportuotojų areną ir didina skalūnų naftos gavybą. Tokiu būdu kainos vis dar išlieka ganėtinai žemos ir kompanijos veikiančios naftos gavybos ir perdirbimo sektoriuje, ir toliau patiria pajamų mažėjimą. Konkurencijos lygis šioje pramonės šakoje yra ganėtinai didelis, kadangi įėjimas į rinką yra brangus, o atsižvelgdamos į dabartines naftos kainas kompanijos turi mažinti veiklos išlaidas, siekdamos padidinti pelną.



25 pav. JAV trijų stambiausių naftos ir dujų gavybos ir perdirbimo kompanijų metinės pajamos mln. JAV dolerių (sudaryta autoriaus, remiantis Google Finance duomenimis)

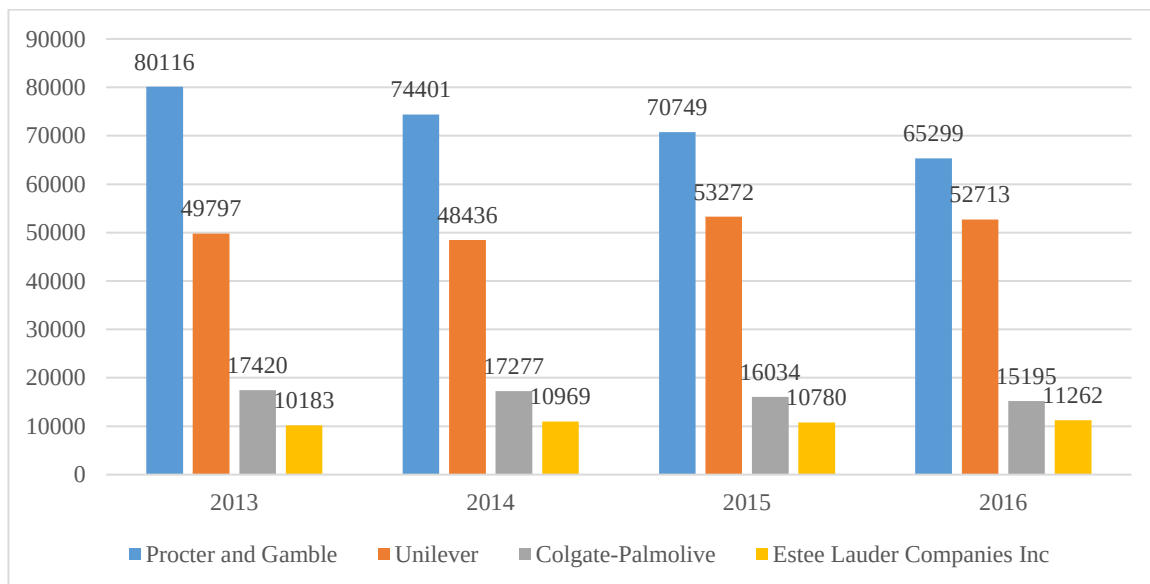
Kita nagrinėjama pramonės šaka yra: mažmeninė prekyba maisto produktais ir pagrindinio vartojimo prekėmis. *Fidelity Investment* kompanijos pramonės šakos apžvalgoje (Agnese 2017) yra prognozuojama, kad pagrindiniai šakos rodikliai augs 2017 metais, tačiau jų augimas bus mažesnis, negu S&P 500 indekso. Yra laukiama, kad šakos pajamos išaugs apie 3,1 proc. Per pastaruosius 12 mėnesių šakos pajamos augo apie 4,4 proc., o EPS 10,17 proc. 2016 metais buvo užfiksuota naminio maisto kainų defliacija, kuri svyravo tarp 0,5 proc. ir 1,5 proc., o 2015 metais kainų infliacija sudarė tik 1,2 proc. Maisto produktų ir pagrindinio vartojimo prekių pramonės šakoje yra ganėtinai aukštas konsolidacijos lygis. Pagal (Agnese 2017) keturios stambiausios šakos kompanijos sudaro 85 proc. rinkos kapitalizacijos: *Wal-Mart Stores* 38,6 proc, *Walgreens Boots Alliance* 16,7 proc., *CVS Health* 16,2 proc., *Costco Wholesale* 13 proc. ir kitos kompanijos 15,5 proc. 26 paveiksle yra pateikti stambiausių kompanijų pajamų duomenys.



26 pav. Keturių stambiausių JAV kompanijų pajamos mažmeninėje maisto ir pagrindinio vartojimo produktų pramonės šakoje, mln. JAV dolerių (sudaryta autoriaus remiantis Google Finance duomenimis)

Iš pateiktų duomenų yra aiškiai atsekama bendra pajamų augimo tendencija nagrinėjamoje pramonės šakoje. Lyginant šią pramonės šaką su kitomis, aiškiai matosi, kad pajamos auga ganėtinai lėtai, nėra didelių svyravimų, kaip kitose nagrinėjamose šakose. Atitinkamai šios pramonės šakos kompanijos nėra cikliškos ir jų finansiniai rezultatai nepriklauso taip stipriai nuo ekonominio ciklo fazės.

Pagal (Agnese 2017) asmeninio vartojimo produktų pramonės šaka per pastaruosius 12 mėnesių rodė neigiamus rinkos rezultatus. Tačiau tai yra necikliška pramonės šaka, todėl darbe ji yra nagrinėjama kaip apsidraudimo įrankis. Nepaisant neigiamo rinkos pokyčio, šakos P/E koeficientas yra pakankamai aukštas ir tai parodo, kad investuotojai pakankamai teigiamai vertina asmeninio vartojimo produktų pramonės šaką. EPS ir pajamų augimas per pastaruosius 12 mėnesių turėjo neigiamą tendenciją, tačiau kaip yra teigiama (Agnese 2017), 2017 metais yra laukiamas atsigavimas. 27 paveiksle yra pateikti keturių didžiausių rinkos kapitalizaciją turinčių kompanijų metinių pajamų duomenys. *Procter & Gamble* kompanijos metinės pajamos mažėja keturis metus iš eilės taip pat kaip ir *Colgate-Palmolive*. *Unilever* kompanijos pajamos svyruoja iš metų į metus. Lėtų, bet tolygų augimą rodo *Estee Lauder Companies Inc.* Iš dalies tokia situacija gali būti paaiškinta tuo, kad trys iš paminėtų kompanijų gamina masinio vartojimo produktus, kurie priklauso žemo arba vidutinio kainų lygio segmentui. Šiuo metu gerėjant ekonominei situacijai JAV ir pasaulyje vis labiau populiarėja „craft“ produktai, kurie yra brangesni, bet turi tam tikrų išskirtinių savybių. Į rinką ateina vis daugiau naujų nedidelių kompanijų, kurios randa savo vartotoją. Tačiau stambios kompanijos yra saugesnės investicijoms esant ekonomikos recesijai.



27 pav. JAV asmeninio vartojimo prekių stambiausių kompanijų ketverių metų metinės pajamos, mln JAV dolerių (sudaryta autoriaus, remiantis Google Finance duomenimis)

Apibendrinant pramonės šakų analizę galima pasakyti, kad nagrinėjamos pramonės šakos vystosi skirtingai. Kai kurios jų labai priklauso nuo ekonominio ciklo fazės, kai kurios nėra jautrios

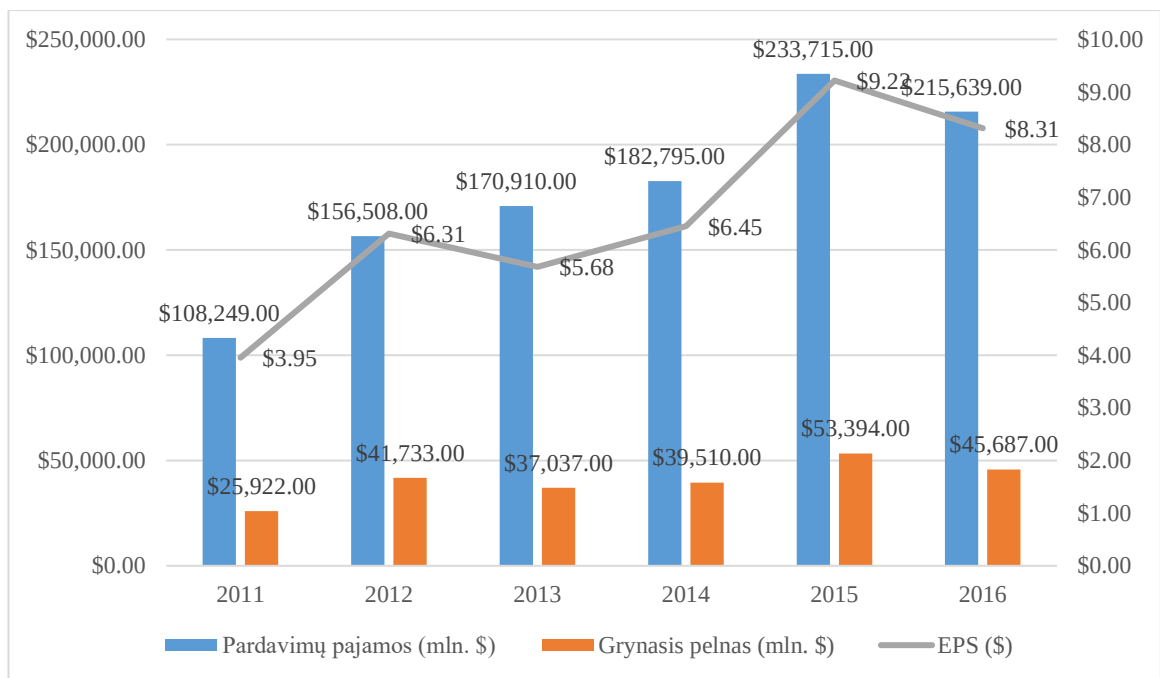
ekonomikos svyravimams. Tolimesnei kompanijų analizei bus atrinktos kompanijos iš sekančių pramonės šakų: technologinė įranga, duomenų laikmenos ir periferiniai įrenginiai; programinė įranga; internetinė programinė įranga ir paslaugos; mažmeninė prekyba maisto produktais ir pagrindinio vartojimo prekėmis; asmeninio vartojimo produktai. Automobilių gamybos pramonės šaka nebus nagrinėjama, nepaisant visai neblogų finansinių rodiklių ir augančių naujų automobilių pardavimų, ši pramonės šaka yra labai cikliška ir esant ekonomikos nuosmukiui patiria didelius nuostolius. Taip pat neaiški situacija dėl naujojo JAV prezidento politikos, kuris savo rinkiminėje kampanijoje žadėjo padaryti taip, kad JAV automobilių gamyba būtų perkelta iš Meksikos į JAV. Tai labai padidins darbo jėgos kaštus ir gali neigiamai įtakoti pelno lygį. Naftos, dujų ir vartojamo kuro pramonės šaka šiuo metu patiria didelį pardavimų pajamų smukimą ir dar neaišku kada jis sustos ir pajamos pradės augti. Naftos kainos šiek tiek išaugo, bet vis tiek išlieka ganėtinai žemos, OPEC pastangos reguliuoti naftos pasiūlą yra mažai veiksmingos, o JAV atvirkščiai didina naftos gavybos ir eksporto apimtis. Todėl tolimesnei analizei atrinktos necikliškos pramonės šakos, kurių finansiniai rodikliai šiuo metu gal būtų nėra labai geri, bet perspektyvoje gali pagerėti. Taip pat atrinkti sektoriai, kurių produktai šiuo metu yra paklausūs.

2.3 Atrinktų įmonių analizė

Po atliktos makroekonominės ir pramonės šakų fundamentaliosios analizės buvo nustatyta, kad JAV ekonomika šiuo metu auga ganėtinai sparčiai. Taip pat buvo atrinktos pramonės šakos, autoriaus nuomone, tinkančios investavimui. Šiame etape bus analizuojamos kompanijos atstovaujančios analizuotas pramonės šakas. Iš kiekvienos šakos buvo atrinktos kelios kompanijos, kurios autoriaus nuomone gali būti nagrinėjamos kaip perspektyvios investicijos artimiausiu metu.

Apple Inc. – JAV technologijų milžinė. Kompanija buvo įkurta 1977 metais. Kompanija užsiima kompiuterių, mobilių telefonų ir kitos vartotojiškos elektronikos gamyba. Kompanija pati projektuoja savo gaminius. Kompanijos produktai pasižymi inovatyviu dizainu ir paprastu naudojimu. Kompanija pirmoji pateikė išmanųjį telefoną, draugišką vartotojui, taip pat pirmoji pradėjo vystyti vartotojui priimtinus planšetinius kompiuterius. *Apple* yra viena didžiausių kompiuterinės technikos ir išmaniųjų telefonų gamintoja pasaulyje. 28 paveiksle yra pateikti kai kurie *Apple Inc.* kompanijos šešerių metų finansiniai rodikliai. Iš pateiktų duomenų matoma, kad iki 2015 metų pardavimų pajamos, grynasis pelnas ir EPS augo tolygiai kasmet. 2015 metais buvo užfiksuotas didžiausias šių finansinių rodiklių augimas. Bet 2016 metais šie finansiniai rodikliai sumažėjo. Toks staigus augimas 2015 metais buvo paremtas sėkmingais naujų produktų pateikimais rinkai. Šie metai buvo pilni naujų produktų. 2015 metų balandį kompanija pateikė vartotojams naują *MacBook*, *Apple Watch* (iškart tapo populiariausiu nešiojamu įrenginiu pagal pardavimus), *Apple Music* paslaugą, *iPhone 6* ir kitų produktų atnaujintus modelius. Daugiausiai išaugo *iPhone* mobiliųjų telefonų pardavimai (net 37 proc. daugiau vienetų, lyginant su 2014

metais, ir 52 proc. pagal pardavimų pajamas) ir sudarė net 66 proc. visų pardavimų pajamų. 2016 metais *iPhone* pardavimai sumažėjo 8 proc. pagal vienetus ir 12 proc. pagal pardavimų pajamas. Taip pat 9 proc. išaugo parduotų *Mac* kompiuterių vienetų skaičius, tačiau 2016 metais jų pardavimai sumažėjo 10 proc.. 2015 ir 2016 metais augo paslaugų pajamos (10 proc. - 2015 ir 22 proc. - 2016) ir kitų prietaisų pardavimų pajamos (*Apple Watch*, *Apple Tv* ir kt.) (20 proc. - 2015 ir 11 proc. - 2016). *iPhone* pardavimų sumažėjimas siejamas su nelabai sėkmingu *iPhone 7* modeliu, kuriame nebuvo pristatyta nieko revoliucinio, tik atnaujinti parametrai ir lengvi dizaino pakeitimai. Didžiausi *Apple Inc.* rinka išlieka Amerika, pardavimai Europoje ir Kinijoje yra panašūs. 2015 metais kompanijos pardavimai daugiausiai augo Kinijos rinkoje, net 84 proc., bet ir daugiausiai smuko 2016 metais – 17 proc. Bendrai, kompanijos pardavimų pajamos 2015 metais augo 28 proc., o 2016 metais 8 proc. smuko. Nepaisant blogesnių pardavimų, 2016 metais akcininkų dividendai buvo didžiausi per pastaruosius penkerius metus ir sudarė 2,18 JAV dolerių, o 2012 metais tik 0,38 JAV dolerių.



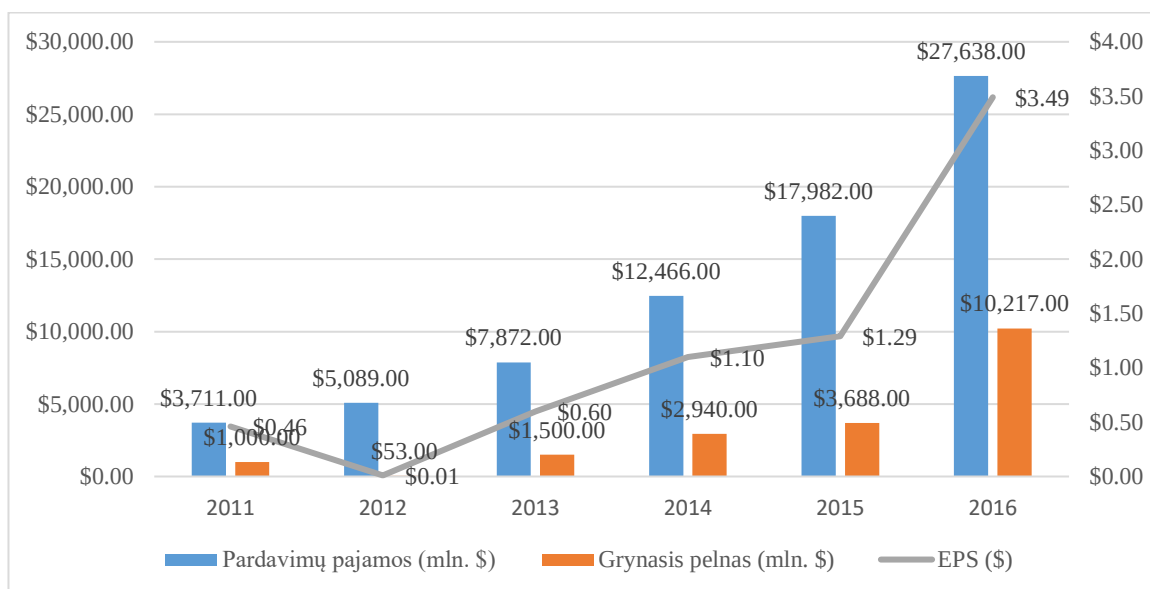
28 pav. *Apple Inc.* Metiniai finansiniai rodikliai (mln. JAV dolerių išskyrus EPS) (sudaryta autoriaus, remiantis *Apple Inc. Metinėmis finansinėmis ataskaitomis*)

Kalbant apie kompanijos SSGG analizę, galima išskirti sekančias:

- Stiprybės. Galima pažymėti, kad kompanija turi stiprią vadovybę ir dizainerių, bei inžinierių komandą. Taip pat kompanija turi platų firminių parduotuvių ir kitų pardavėjų tinklą. Kompanija daro didelę įtaką savo tiekėjams, todėl yra apsaugota nuo tiekėjų spaudimo. Taip pat kompanija turi tam tikrą statusą, turėti *Apple* produktus yra ne tik praktiška, patogiu, bet ir prestižas. Produktai pasižymi patikimumu ir inovatyviu dizainu.

- Silpnybės. Aukštesnė negu konkurentų kaina, inovacijų stoka pastaraisiais metais, naujų technologijų taikymo stoka.
- Grėsmės. Konkurentų bandymai kopijuoti kompanijos produktų dizainą ir techninius parametrus, pigesnės alternatyvos, kurių rinkoje atsiranda vis daugiau ir jų kokybė vis gerėja, komandos narių atsiskyrimas nuo kompanijos, stiprėjantis doleris, kuris mažina kompanijos konkurencingumą užsienio rinkose.
- Galimybės. Naujų produktų pateikimas, kompanija rimtai dirba ties savo elektra varomo automobilio, savo dalies didinimas Kinijos ir Indijos rinkose, paslaugų teikimo vystymas. Naujojo JAV prezidento pažadai įpareigoti JAV kompanijas perkelti gamybą į JAV gali būti vertinami kaip rizika kompanijai, nes tai žymiai padidins produktų savikainą ir neigiamai atsilieps grynajam pelnui arba pardavimų pajamoms, jeigu kompanija turės dėl to padidinti kainas. Bet iš kitos pusės buvo kalbama apie mokestines lengvatas, kad kompanijos galėtų susigrąžinti pinigus į JAV, tai gerokai padidins kompanijos finansines galimybes.

Facebook – JAV kompanija, įkurta 2004 metais. *Facebook* – tai vienas didžiausių ir, ko gero, sėkmingiausias socialinis tinklas. Kompanija sparčiai auga, vysto kaip pagrindinį savo produktą (*Facebook* socialinį tinklą) taip ir įsigyja kitas kompanijas, kurios gali būti jai įdomios. Kaip didesnius įsigijimus galima įvardyti: *WhatsApp* – 19 mlrd. \$, *Instagram* – 1 mlrd. \$, *Oculus VR* – 2 mlrd. \$ ir daug kitų. Tokiais įsigijimais kompanija įsigyja sau reikalingas technologijas, socialinio tinklo vystymui arba įsigyja konkurentus.



29 pav. Facebook metiniai finansiniai rodikliai (mln. JAV dolerių išskyrus EPS) (sudaryta autoriaus, remiantis Facebook metinėmis finansinėmis ataskaitomis)

29 paveiksle yra pateikti duomenys apie kai kuriuos kompanijos finansinius rodiklius. Matoma, kad visi trys nagrinėjami rodikliai auga labai sparčiai. Pagrindines pajamas kompanija

gauna iš reklamos. 2015 metais tai sudarė 17,079 mln. \$ iš 17,928 mln. \$, kas sudarė apie 95 proc. visų pajamų. Pardavimų sąnaudos sudarė 16 proc. nuo pajamų 2015 metais ir apie 14 proc. 2016 metais. Yra pastebima bendra tendencija, kad pardavimų sąnaudų dalys nuo pajamų kasmet mažėja, dar 2013 metais ji sudarė 24 proc. nuo pajamų. Tai gali liudyti apie efektyvesnį kompanijos išlaidų valdymą, didesnę įtaką tiekėjams ir dominuojančią poziciją rinkoje.

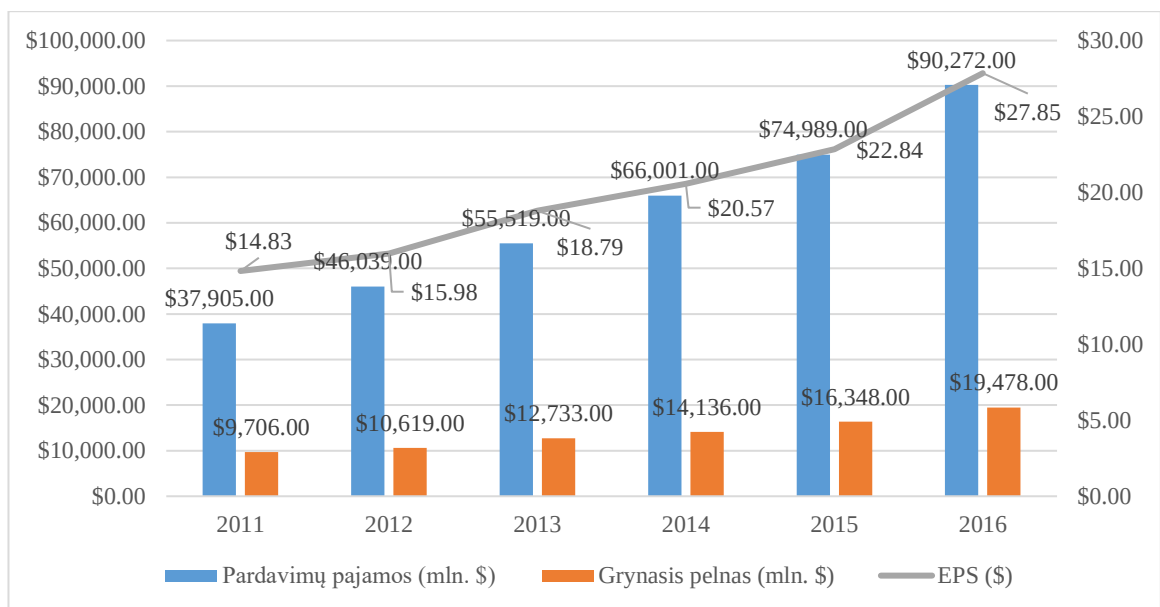
Atliekant kompanijos SSGG analizę, galima išskirti tokias:

- Stiprybės. Mažos pajamų sąnaudos, spartūs augimo tempai, stabiliai augantis vartotojų skaičius. Kompanija investuoja į savo pagrindinio produkto veiklą, atlieka efektyvius pirkimus. Užima vis stipresnes pozicijas rinkoje.
- Silpnybės. Nepaisant didelio vartotojų skaičiaus, tai yra verslas, kuriame yra pakankamai didelė konkurencija. Įėjimo į rinką kaštai yra pakankamai nedideli, todėl yra naujų konkurentų atsiradimo grėsmė. Be to, kitos kompanijos valdančios socialinius tinklus taip pat investuoja į naujų technologijų pritaikymą. Atsiradus naujovėms *Facebook* tenka sumokėti nemažus pinigus tam, kad ta technologija atitektų jai. Aukšta pajamų koncentracija.
- Galimybės. Kompanija planuoja daugiau investuoti į „Messenger“ produkto vystymą. Planuojama, kad daugiau informacinio ir reklaminio pobūdžio medžiagos bus integruojama į šią programėlę. Labiau vystyti bendradarbiavimą su kitomis kompanijomis, kuriančiomis programinę įrangą tam, kad būtų galima integruoti tam tikras *Facebook* funkcijas į kitas programas ir atvirkščiai. Pajamų šaltinių diversifikacija.
- Grėsmės. Esant dabartinei geopolitinei situacijai, vyriausybės vis labiau reikalauja iš socialinių tinklų vartotojų asmeninių duomenų atskleidimo. Pernelyg atvira privatumo politika, gali sumažinti vartotojų pasitikėjimą tam tikrais socialiniais tinklais. Naujų konkurentų atsiradimas ir esamų konkurentų plėtra.

Google (Alphabet) – JAV kompanija, veikianti informacinių technologijų, internetinių paslaugų ir operacinių sistemų srityse. Kompanija buvo įkurta Kalifornijoje 1998 metais. Šiuo metu tai viena didžiausių korporacijų pasaulyje. Savo kapitalizacija net lenkianti *Apple Inc.* Pagrindinė kompanijos veikla buvo internetinės paieškos. Tarp pagrindinių konkurentų galima įvardyti *Yahoo*, *Yandex* ir kitas tokio pobūdžio IT kompanijas. Tačiau *Alphabet* aktyviai diversifikuoja savo veiklą ir vysto skirtingas veiklos kryptis, pvz.: *Android* ir *Chrome OS* operacinės sistemos, mobilieji įrenginiai, papildytos realybės įrenginiai (*Google Glass*) ir t. t.

30 paveiksle yra pateikti kai kurie *Alphabet Inc.* kompanijos finansiniai rodikliai. Iš pateiktų duomenų galima atsekti bendrą kompanijos pardavimo pajamų, grynojo pelno ir EPS augimo tendenciją. Augimas yra tolygus ir nepasižymi dideliais šuoliais. Pažiūrėjus išsamiau į pajamų šaltinius, matoma, kad 2016 metais apie 88 proc. kompanijos pajamų sudarė pajamos iš

reklamos. Tai labai aukšta koncentracija, todėl padidina kompanijos pažeidžiamumą. Tačiau *Alphabet* taiko savo veikloje naujausias vartotojų stebėjimo ir supratimo technologijas, tam, kad reklama geriau pasiektų tikslinę auditoriją. Nemažai kompanijos produktų vartotojams yra nemokami, tokiu būdu *Alphabet* didina savo rinkos dalį skirtingose srityse. Kompanija taip pat kaip ir *Facebook* plečia savo veiklą kurdama savo naujus produktus ir įsigydamą jau veikiančius sėkmingus projektus. Didesni kompanijos pirkiniai: *Picasa*, *Android*, *YouTube*, *DoubleClick*, *Motorola Mobility*, *Nest Labs*, *Waze* ir kiti. Kompanija perka kaip pagalbines technologijas, taip ir jau veikiančius produktus. Taip pat *Alphabet* žengė į nešiojamų vartotojų įrenginių, bei išmaniųjų namų įrenginių rinkas.



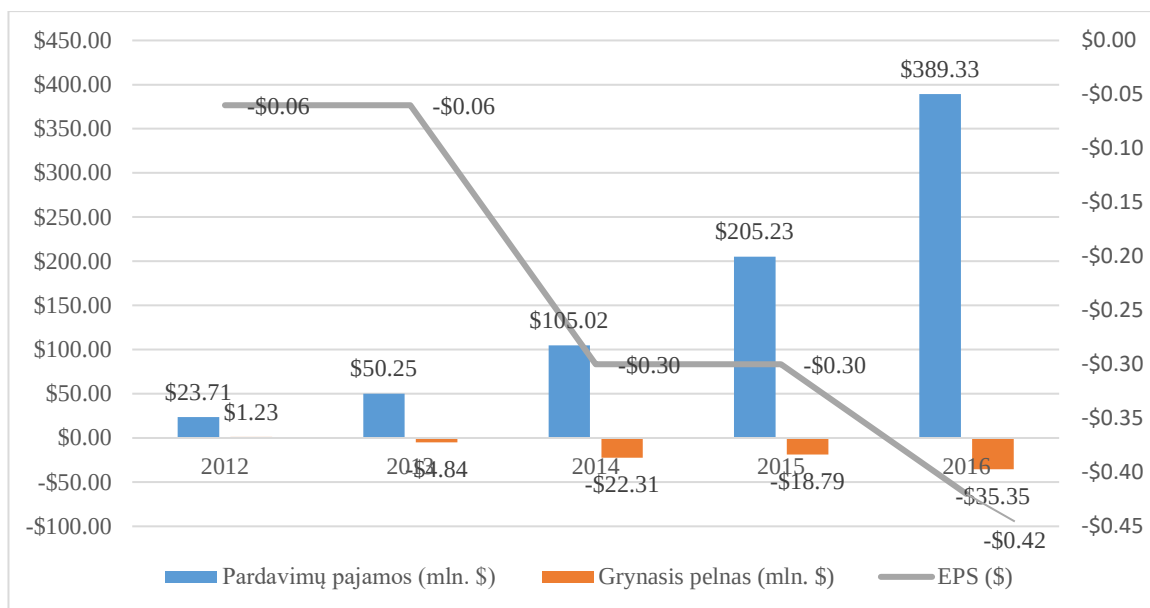
30 pav. Alphabet metiniai finansiniai rodikliai (mln. JAV dolerių išskyrus EPS) (sudaryta autoriaus, remiantis Alphabet metinėmis finansinėmis ataskaitomis)

Alphabet kompanijos SSGG analizė:

- **Stiprybės.** Kompanija dominuoja internetinės reklamos rinkoje. Diversifikuoja reklamos šaltinius per skirtingus savo produktus: *Google* paieškos tinklą, *Youtube*, *Android*. Stipri vadovų komanda. Kompanija turi gerą įvaizdį vartotojų ir potencialių darbuotojų akyse, kas leidžia jai pritraukti gerus specialistus. Kompanija taiko naujausius vartotojų pažinimo algoritmus.
- **Silpnybės.** Pagrindinės kompanijos pajamos sudaro pajamos iš reklamos. Aukšta konkurencija šioje verslo nišoje. Labai dideli atlyginimai. Kai kurie specialistai teigia, kad su tokiais atlyginimais kaip *Alphabet* kompanijoje, dingsta motyvacija dirbti už pinigus ir jie palieka kompaniją siekdami vystyti savo projektus.
- **Galimybės.** Kompanija gali daugiau diversifikuoti savo veiklą ir didinti pajamas iš šaltinių nesusijusių su reklama. *Alphabet* turi puikią bazę nešiojamos elektronikos vystymui. Kompanija turi pakankamai resursų tam, kad galėtų įsigyti ją dominančius projektus.

- Grėsmės. Pastaruoju metu vis vartotojai vis daugiau susimasto apie savo duomenų saugumą ir konfidencialumą. Daug kas atsisako paslaugų ir produktų vartojimo, kurie reikalauja asmeninių duomenų nurodymo arba seka vartotojus.

Shopify – tai Kanadoje registruota kompanija, tačiau ji turi padalinį JAV ir jos akcijomis yra prekiaujama JAV biržoje. Kompanija buvo įkurta Otavoje, 2004 metais ir užsiima programinės įrangos kūrimu internetinėms parduotuvėms ir fiziniams prekybos taškams. Kompanijos akcijų kaina pastaruoju metu sparčiai auga taip pat kaip ir auga jos produktų populiarumas. *Shopify* suteikia kiekvienam paprastam vartotojui be programavimo ir internetinio dizaino žinių sukurti savo asmeninę internetinę parduotuvę. Be to jos parduotuvės gali būti kuriamos kaip atskiri tinklalapiai taip ir socialiniuose tinkluose (*Shopify* turi gera integraciją *Facebook* socialiniame tinkle). Tai suteikia vartotojams galimybę pasireikšti ir išsiskirti iš kitų. Šiuo metu, kai vis labiau populiarėja internetinė prekyba, ši paslauga yra labai paklausi ir gali būti gera sėkmingo nuosavo verslo pradžia. 31 paveiksle yra pateikti kai kurie metiniai *Shopify* finansiniai rodikliai. Iš pateiktų duomenų matoma, kad kompanijos pajamos kasmet auga beveik dvigubai, tačiau negalima to paties pasakyti apie grynąjį pelną ir EPS rodiklį, kurie kasmet mažėja. Iš dalies tai galima paaiškinti tuo, kad kompanija aktyviai plečia savo veiklą, todėl auga ir veiklos sąnaudos. Kalbant apie pardavimų kaštus, didžioji dalis kaštų tenka pardavimų sprendimams – apie 70 proc. nuo atitinkamų pajamų 2016 metais. Prenumeratų sprendimų kaštai tais pačiais metais sudarė tik apie 21 proc. nuo atitinkamų pajamų. Pardavimų sprendimų kaštai per metus išaugo 108 proc., o pajamos 115 proc., tuo tarpu prenumeratų sprendimų kaštai išaugo 61 proc., o pajamos 68 proc. Kompanija aktyviai investuoja į savo mokslinius tyrimus ir plėtrą, bei pardavimų marketingą.



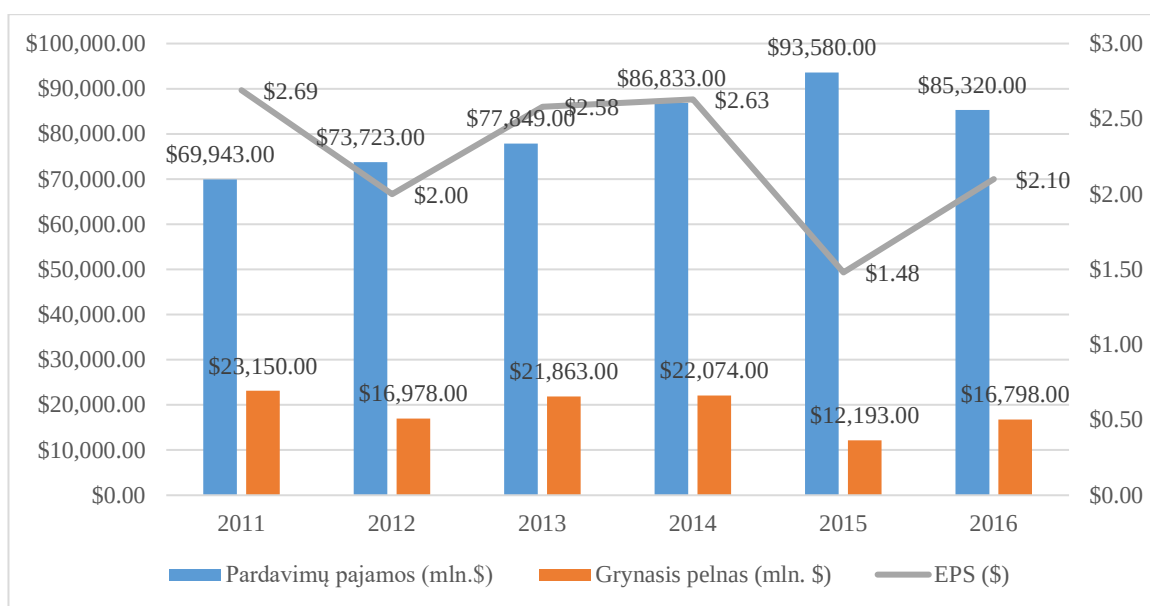
31 pav. *Shopify* metiniai finansiniai rodikliai (mln. JAV dolerių išskyrus EPS) (sudaryta autoriaus, remiantis *Shopify* metinėmis finansinėmis ataskaitomis)

Shopify SSGG analizė:

- Stiprybės. Kompanija suteikia savo vartotojams galimybę turėti nuosavą verslą su visapusišku palaikymu. Individualus priėjimas prie kiekvieno vartotojo leidžia geriau patenkinti jo poreikius, bei suteikia konkurencinį pranašumą prieš tokius konkurentus kaip *Ebay* ir *Amazon*. Kompanija ne tik plečia savo internetinį verslą, net ir teikia palaikymą ir pardavimų įrangą fiziniams prekybos taškams. Aktyviai bendradarbiauja su socialiniais tinklais, kas pagerina jos produkto pasiekiamumą. *Shopify* paslaugos veikia su mobiliomis platformomis *iOS* ir *Android* ne tik internetinėje prekyboje, bei fiziniuose prekybos taškuose.
- Silpnybės. Didelį pajamų kaštai, kurie mažina grynąjį pelną. Vis dar nedidelė vartotojų auditorija. Kompanijos paslaugomis naudojasi pagrinde fiziniai asmenys ir smulkus verslas, stambių klientų trukumas. Kompanijos fiziniai produktai mažai žinomi pasaulinėje rinkoje.
- Galimybės. Kaip ir dauguma internetinių verslų, *Shopify* gali ganėtinai pigiai vykdyti savo veiklą visame pasaulyje ir didinti vartotojų auditoriją. Kompanija gali ateiti į naujas pasaulines rinkas (Europa, Azija) ne tik su internetiniais produktais, bet ir fiziniais produktais skirtais prekybos taškams. Kompanija gali plėsti alternatyvius atsiskaitymo būdus, tokiu būdu mažindama kreditinių kortelių aptarnavimo sąnaudas.
- Grėsmės. Ganėtinai aukšta tiesioginė ir netiesioginė konkurencija šiame versle. Stambios kompanijos, tokios kaip *Ebay*, *Amazon*, *Aliexpress* nors ir nesuteikia vartotojams galimybės turėti nuosavą internetinę parduotuvę, bet yra laiko patikrintos ir turinčios daug vartotojų internetinės parduotuvės.

Microsoft Corp. – tai pasaulyje gerai žinome technologijų milžinė. Kompanija buvo įkurta 1975 metais Redmonde. *Microsoft Corp.* kuria programinę įrangą vartotojams ir verslui, taip pat gamina kompiuterius ir vartotojų elektroniką. Viena stambiausių korporacijų pasaulyje, kuri suteikė vartotojams tokius produktus kaip *Windows*, *Office* ir kt. *Microsoft* pataruoju metu stengiasi didinti savo dalį rinkoje ir diversifikuoti pajamų šaltinius. Didžioji dalis asmeninių ir nešiojamų kompiuterių pasaulyje veikia su *Microsoft Windows* operacine sistema. 32 paveiksle yra pateikti kai kurių kompanijos finansinių rodiklių duomenys. Iš pateiktų duomenų matoma, kad per pastaruosius šešerius metus, 2015 metais buvo užfiksuotos didžiausios kompanijos pajamos, tačiau tais metais buvo mažiausi grynasis pelnas ir EPS. Giliau panagrinėjus kompanijos finansines ataskaitas matoma, kad 2015 metais, palyginus su 2014 metais pajamų kaštai išaugo 22 proc., o pajamos tik apie 8 proc.. 2015 metais kompanija pateikė vartotojams naują *Windows 10* operacinę sistemą, kurią metus laiko galėjo nemokamai parsisiųsti vartotojai, naudojantis *Windows 7* ir *Windows 8* versijas. Tokiu būdu kompanija siekė maksimaliai padidinti vartotojų

skaičių, naudojančių paskutinę operacinės sistemos versiją. Kompanija po truputį keičia savo strategiją ir siekia padidinti pajamų dalį iš paslaugų. 2016 metais kompanijos pajamos sumažėjo 19 proc., palyginus su 2015 metais, tačiau grynasis pelnas buvo beveik 38 proc. didesnis. 2015 metais *Microsoft Corp.* investavo apie 10 mlrd. JAV dolerių į restruktūrizaciją, todėl grynasis pelnas buvo gerokai mažesnis. Pagrindines kompanijos pajamas sudaro pajamos iš parduotų produktų, net 72 proc. visų 2016 metų pajamų. 2016 metų kompanijos veiklos rezultatai: metinės pajamos iš komercinių „debesies“ paslaugų viršijo 12,1 mlrd. JAV dolerių; *Office 365* vartotojų skaičius išaugo iki 23,1 mln. Vartotojų; pajamos iš *Microsoft Azure* išaugo 113 proc.; *Windows 10* veikia daugiau negu 350 mln. įrenginiuose visame pasaulyje.



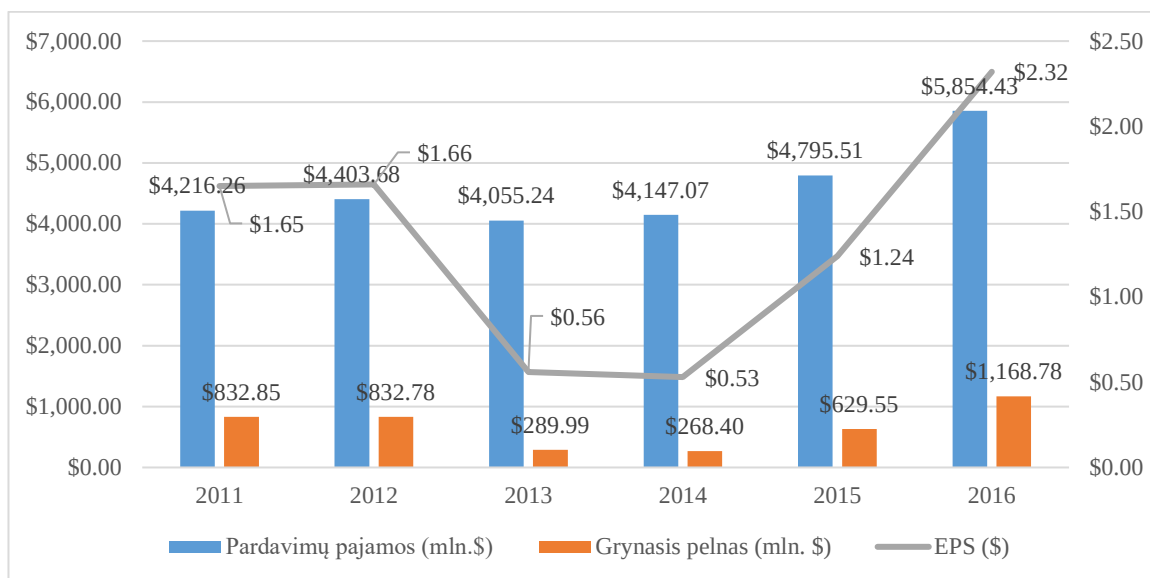
32 pav. *Microsoft Corp.* metiniai finansiniai rodikliai (mln. JAV dolerių išskyrus EPS) (sudaryta autoriaus, remiantis *Microsoft Corp.* metinėmis finansinėmis ataskaitomis)

Microsoft Corp. SSGG analizė:

- **Stiprybės.** Kompanija užima didžiausią dalį kompiuterinių operacinių sistemų rinkoje. *Microsoft* operacinės sistemos pritaikytos skirtingų gamintojų kompiuteriams, kas suteikia jai konkurencinį pranašumą prieš *Apple* produktus. Kompanija sėkmingai vysto ne tik *Windows* operacinę sistemą, bet ir kitus savo produktus ir paslaugas.
- **Silpnybės.** Daug vartotojų kritikuoja kompanijos operacines sistemas dėl jų pažeidžiamumo ir nestabilumo. Didžioji dalis kompiuterių, kuriuose yra diegiama *Windows OS* yra gaminami kitų gamintojų, tai padaro *Microsoft Corp.* priklausomą nuo kompiuterių gamintojų. Nesėkmingi bandymai įžengti į mobiliųjų telefonų rinką, operacinė sistema, skirta mobiliesiems telefonams nesulaukė populiarumo tarp vartotojų, kadangi rinkoje yra geresnės alternatyvos: *iOS* ir *Android*. Pastarais metais keičiasi vartotojų poreikiai, ir vis daugiau vartotojų atsisako asmeninių kompiuterių, kadangi didžiąją dalį procesų gali atlikti mobiliuosiuose telefonuose.

- Galimybės. *Microsoft Corp.* sėkmingai vysto „debesies“ paslaugų kryptį, kas gerina kompanijos produktų konkurencingumą. Kompanija įsigijo *LinkedIn* profesinį socialinį tinklą. Didesnė kompanijos produktų ir paslaugų integracija į skirtingus socialinius tinklus, padidins jos produktų vartotojų skaičių, atitinkamai pagerės galimybės uždirbti iš reklamos paslaugų. Stipresnis bendradarbiavimas su verslo klientais. Savo produktų stabilumo gerinimas.
- Grėsmės. Kompiuterių rinka patiria smukimą, todėl kompanija turi greitai prisiderinti prie vartotojų poreikių. Didelė konkurencija iš kitų programinės įrangos gamintojų, ypač kas liečia produktyvumo programas. Naujų konkurentų atsiradimo galimybės.

Adobe Systems Inc. – Amerikos kompanija, kurianti programinę įrangą. Kompanija buvo įkurta 1982 metais Kalifornijoje. *Adobe Systems Inc.* sukūrė tokius formatus kaip *PDF*, *SWF*, *FLV* ir kt., kurie yra plačiai naudojami kaip vartotojų taip ir internetinių tinklapių, bei programinės įrangos kūrėjų. Kompanija pateikė savo vartotojams daug programų skirtų grafiniam ir garso dizainui. Kompanijos produktai yra populiarūs tarp profesionalų, kadangi pasižymi aukšta kaina ir paprastas vartotojas, kuriam šios programos nėra reikalingos darbui vargu ar mokės tokius pinigus už jas. *Adobe Systems Inc.* kuria didelį skaičių programinių produktų skirtų kaip profesionalams tai ir vartotojams, skirtingose srityse, pradedant nuo dizaino ir užbaigiant marketingu bei mokymosi paslaugomis.



33 pav. *Adobe Systems Inc.* metiniai finansiniai rodikliai (mln. JAV dolerių išskyrus EPS) (sudaryta autoriaus, remiantis *Adobe Systems Inc.* metinėmis finansinėmis ataskaitomis)

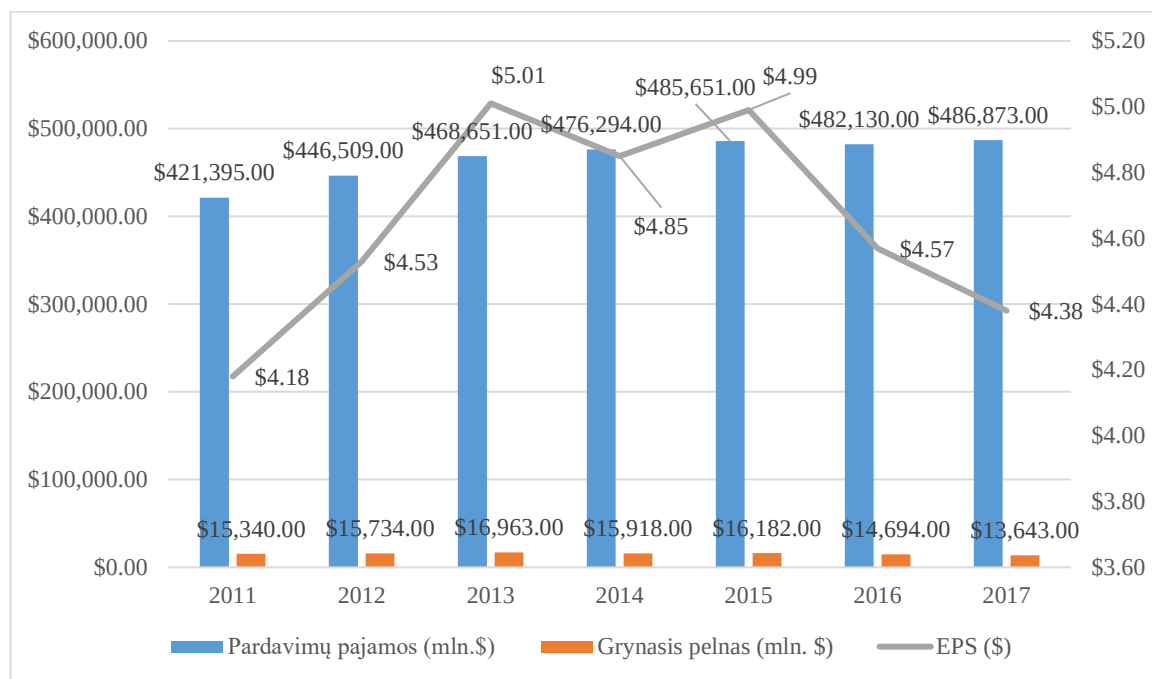
33 paveiksle yra pateikti kai kurie kompanijos finansiniai duomenys. Iš pateiktų duomenų matoma, kad 2013 ir 2014 metais kompanija patyrė pardavimų pajamų ir grynojo pelno smukimą. Atitinkamai sumažėjo ir EPS. Tačiau nuo 2015 metų yra pastebimas nurodytų rodiklių augimas. Kompanijos pardavimų pajamos 2016 metais išaugo 22 proc. palyginus su 2015 metais ir 41 proc.

palyginus su 2014 metais. Grynasis pelnas 2016 metais išaugo beveik 86 proc., palyginus su 2015 metais ir 435 proc. palyginus su 2014 metais. Kompanija reguliariai įsigyja sėkmingai veikiančias kompanijas konkurentes arba galinčias suteikti jai reikiamas technologijas. Kaip teigiama kompanijos metinėje finansinėje ataskaitoje, *Adobe Systems Inc.* yra rinkos lyderė tokiose srityse kaip: skaitmeninė žiniasklaida ir skaitmeninis marketingas. Kompanija didina prenumeratų skaičių internetiniams produktams ir „debesies“ servisams. 2014 metais pajamos iš prenumeratų sudarė apie 50 proc., 2015 metais - 67 proc. ir 2016 metais - 78 proc. nuo bendrų pardavimo pajamų. Nagrinėjant kompanijas pajamas pagal jos veiklos segmentus, matoma, kad 2016 metais 67 proc. pajamų sudaro pajamos iš internetinės žiniasklaidos paslaugų, 30 proc. internetinio marketingo pajamos ir 3 proc. spausdinimo ir leidybos segmento pajamos. Kompanija prisitaiko prie besikeičiančios rinkos ir stengiasi pasiūlyti vartotojams tinkamą produktą.

Adobe Systems Inc. SSGG analizė:

- Stiprybės. Kompanija yra rinkos lyderė profesionalios programinės įrangos, skirtos vaizdo ir garso dizainui. Kompanijos produktai asocijuojasi vartotojams su kokybe. Kompanija sukūrė formatus, kurie dabar yra pripažinti kaip standartas tam tikram internetiniam turiniui. Šie formatai yra plačiai integruoti į trečiųjų kompanijų programinę įrangą ir internetines svetaines. Kompanija diversifikuoja savo veiklą, didindama pajamas iš internetinių paslaugų prenumeratų.
- Silpnybės. Kompanija nėra pritaikyta visoms platformoms (Linux OS). Aukšta produktų kaina, kas atstumia neprofesionalių vartotojų arba verčia naudotis piratinėmis versijomis. Kompanijos kainų politika ne kartą sukeldavo vartotojų nepasitenkinimą.
- Galimybės. Kompanija turi stiprų prekinį ženklą, kas gali padėti jai įvesti į rinką naujus produktus. Produktai turi būti labiau pritaikyti skirtingoms operacinėms sistemoms ir suteikti vartotojams daugiau mobilumo. *Adobe Systems Inc.* gali vystyti naujas kryptis veiklos kryptis labiau nukreiptas į individualų vartotoją. Bendradarbiaujant su dizaineriais, sukurti profesionalų specialistų socialinį tinklą.
- Grėsmės. Besikeičiantys vartotojų poreikiai ir įpročiai, lemia tai, kad asmeninių kompiuterių paklausa mažėja, o dauguma būtent profesionalių produktų yra pritaikyti galingiems asmeniniams kompiuteriams. Tokiu būdu gali mažėti kai kurių kompanijos produktų vartotojų auditorija. Auganti alternatyvių pigesnių produktų pasiūla, kuri patenkina individualių vartotojų poreikius. Didelė konkurencija „debesies“ paslaugų srityje iš tokių kompanijų kaip *Microsoft*, *Google* ir t. t. *Google* siūlo vartotojams savo PDF failams skaityti ir redaguoti pritaikytą programėlę. Atsiranda alternatyvūs formatai, pvz. *Apple* produktams yra pritaikyti kitokie formatai, kurie atstoja SWF ir FLV formatus.

Wal-Mart Stores Inc. - JAV kompanija, valdanti didžiausią mažmeninių parduotuvių tinklą pasaulyje. Kompanija valdo maisto produktų ir kitų prekių mažmeninių parduotuvių tinklą, ir sumažintų kainų universalių parduotuvių tinklą. 2016 metais kompanija buvo pripažinta didžiausias pajamas gaunanti kompanija pasaulyje. Taip pat *Wal-Mart Stores Inc.* yra didžiausias privatus darbdavys pasaulyje, joje dirba 2,3 mln. žmonių. Kompanija buvo įkurta 1962 metais, o jos akcijomis buvo pradėta prekiauti NYSE 1972 metais.



34 pav. *Wal-Mart Stores Inc.* metiniai finansiniai rodikliai (mln. JAV dolerių išskyrus EPS) (sudaryta autoriaus, remiantis *Wal-Mart Inc.* metinėmis finansinėmis ataskaitomis)

34 paveiksle yra pateikti kai kurie *Wal-Mart Inc.* finansiniai rodikliai. Iš pateiktų duomenų matoma, kad palyginus su kitomis analizuojamomis kompanijomis *Wal-Mart Stores Inc.* pardavimo pajamos yra labai aukštos, tačiau grynasis pelnas proporcingai yra pakankamai nedidelis. Kompanija pateikia save kaip žemų kainų parduotuvių tinklą, todėl parduodamų produktų antkainiai nėra dideli. 2016 metais pardavimo pajamų kaštai sudarė apie 75 proc. nuo bendrų pardavimo pajamų. Taip pat kompanija turi pakankamai aukštas veiklos sąnaudas. *Wal-Mart Stores Inc.* pardavimų pajamos 2017 metais išaugo 0,6 proc. palyginus su 2016 metais, kai jos sumažėjo 0,7 proc., lyginant su 2015 metais. Kompanijos pajamos augo dėka geresnių pardavimų ir elektroninės prekybos. 64 proc. pajamų 2017 metais sudarė pajamos iš *Walmart U.S.*, kurios išaugo 3,2 proc. *Walmart International* atnešė kompanijai 24,1 proc. pajamų, tačiau jų pokytis buvo neigiamas, net -5,9 proc.. 2016 metais *Walmart International* pajamos taip pat rodė neigiamą tendenciją ir sumažėjo 9,4 proc. *Sam's Club* pajamos 2017 metais sudarė 11,9 proc. nuo bendrų pardavimo pajamų. Kompanija aktyviai investuoja į savo parduotuvių tinklo plėtrą JAV ir kitose šalyse, tačiau kaip yra teigiama 2017 metų kompanijos finansinėje ataskaitoje, 2018

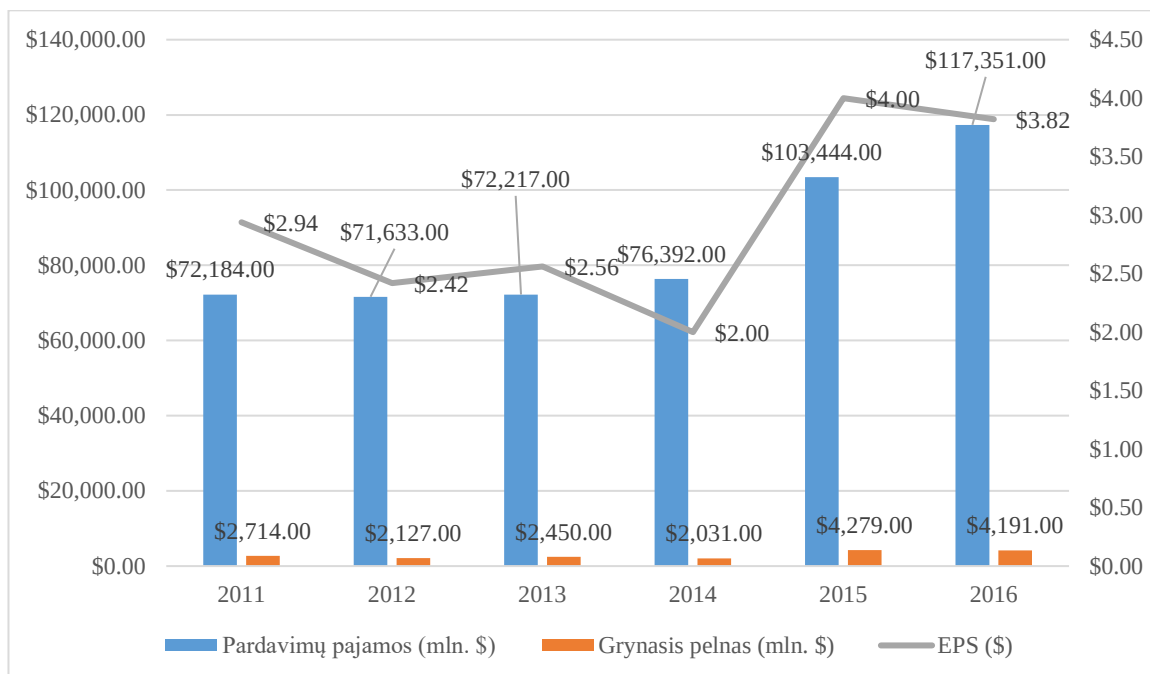
fiskaliniiais metais kompanija šiek tiek sulėtins naujų parduotuvių atidarymo tempus, investuodama daugiau į internetinę prekybą.

Wal-Mart Stores Inc. SSGG analizė:

- Stiprybės. Kompanija yra didžiausia mažmeninės prekybos kompanija pasaulyje, todėl turi daugiau resursų savo veiklai vystyti, negu konkurentai. Kompanija gali pasinaudoti masto ekonomija. Efektyvus resursų valdymas. Kompanija gali daryti įtaką tiekėjams ir tokiu būdu yra apsaugota nuo tiekėjų spaudimo. Kompanija veikia ne tik JAV rinkoje, bet ir kitose pasaulio šalyse. Kompanija aktyviai vysto internetinę prekybą, bei įsigytų produktų atsiėmimo paslaugas, kas suteikia papildomą patogumą klientams apsiperkant būtent kompanijos parduotuvėse. *Wal-Mart Stores Inc.* turi stiprią vidinę kultūrą ir turi gerą įvaizdį tarp klientų.
- Silpnybės. Kadangi kompanija turi labai platų parduotuvių tinklą, jų išlaikymas reikalauja nemažai resursų, todėl esant nepalankiai situacijai, kompanija patirs didelį nuostolį. Kompanija turi didelį darbuotojų skaičių, todėl augant atlyginimams auga ir kompanijos sąnaudos. Kompanija yra jautri kuro kainoms, kadangi aukštesnės kuro kainos didina kompanijos transportavimo išlaidas. Tam tikrų produktų kainų infliacija arba defliacija gali stipriai įtakoti kompanijos pajamas.
- Galimybės. *Wal-Mart Stores Inc.* turi puikias galimybes ateiti į naujas užsienio rinkas. Kompanijos politika gerinti klientų apsipirkimo patirtį suteikia jai konkurencinį pranašumą. Gerinti savo parduotuvių pasiekiamumą. Taikyti naujausias technologijas klientų aptarnavimo srityje.
- Grėsmės. Augant gyventojų pajamų lygiui, vis daugiau žmonių renkasi aukštesnės kokybės produktus ir specializuotas parduotuves. Rinka, kurioje veikia *Wal-Mart Stores Inc.* yra labai konkurencinga, neskaitant stambių konkurentų tokių kaip: *Costco Wholesale Corp.*, *Target Corp.*, *Macy's Inc.*, *Walgreens*, yra ir labai daug smulkių maisto produktų parduotuvių, kurios yra lengvai pasiekiamos klientams.

Walgreens Boots Alliance Inc. (WBA) – JAV kompanija valdanti mažmeninės prekybos vaistinių tinklą. Tai antra pagal dydį po *CVS Health* kompanijos. WBA buvo įkurta 1901 metais Čikagoje. Pagal 2016 metų duomenis kompanija valdė 8175 parduotuvių visoje JAV. Kompanija aktyviai plečiasi atidarinėdama naujas parduotuves ir įsigydama konkurentų verslus. 35 paveiksle yra pateikti kai kurie WBA finansiniai rodikliai. Kompanijos pardavimų pajamos nagrinėjamu laikotarpiu auga. Ypač spartus augimas yra pastebimas 2015 ir 2016 metais. Nuo 2012 metų WBA įsigijo kelias stambias kompanijas ir dabar yra matomi šių įsigijimų rezultatai. 2014 metais kompanija buvo reorganizuota iš *Walgreen Co* į *Walgreens Boots Alliance*, taip pat buvo užbaigtas 55 proc. akcijų kompanijos *Alliance Boots GmbH* įsigijimas. 2017 metų pradžioje yra planuojama

užbaigti *Rite Aid Corp.* kompanijos įsigijimą, kuri valdo 4550 parduotuvių 31 valstijoje. Sandoris buvo patvirtintas *Rite Air Corp.* akcininkų. Kaip matoma, kompanija aktyviai investuoja į savo veiklos plėtrą siekdama tapti rinkos lydere ir tai viena iš priežasčių, kodėl yra toks didelis skirtumas tarp pardavimų pajamų ir grynojo pelno. EPS yra pakankamai aukštas ir tai yra geras ženklas investuotojams.



35 pav. Walgreens Boots Alliance metiniai finansiniai rodikliai (mln. JAV dolerių išskyrus EPS) (sudaryta autoriaus, remiantis Walgreens Boots Alliance metinėmis finansinėmis ataskaitomis)

Walgreens Boots Alliance SSGG analizė:

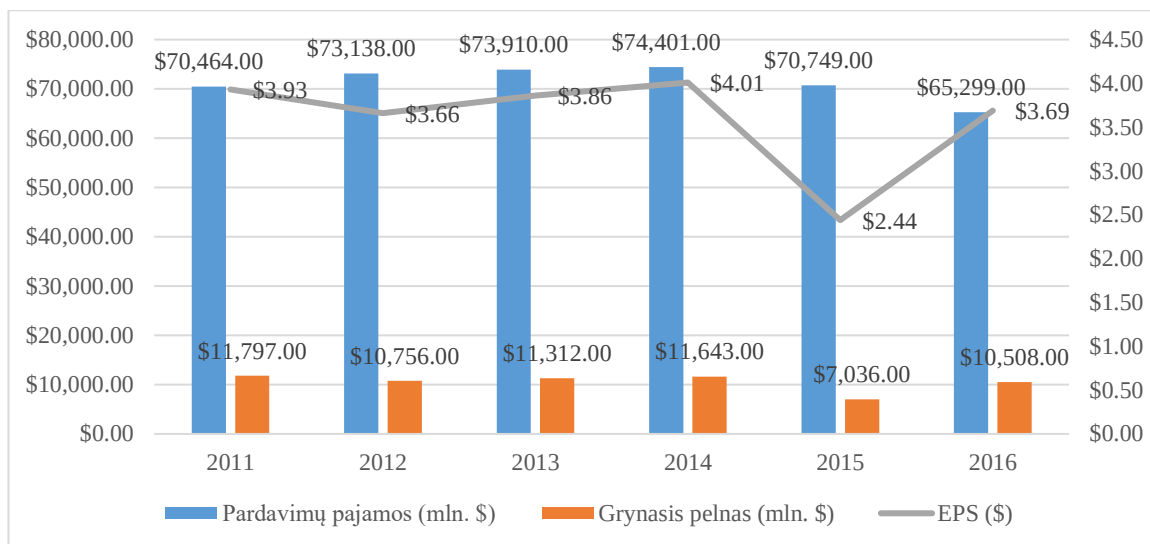
- **Stiprybės.** Stambi kompanija, valdanti didelį vaistinių tinklą 25 pasaulio šalyse. Dauguma WBA vaistinių ir parduotuvių yra lengvai pasiekiamos vartotojų ir dirba 24/7. Kompanija sėkmingai investuoja į savo verslo plėtrą įsigydamas kitas kompanijas. Pasak *Market Realist*, kompanija turi nedidelį išiskolinimų lygį, palyginus su kitomis šio segmentų kompanijomis.
- **Silpnybės.** Kompanija yra antra rinkos dalyvė po *CVS Health Corp.* Kai kuriose vaistinėse yra problemų su stovėjimo aikštelėmis. Kompanija patiria spaudimą iš konkurentų, kurie gali pasiūlyti mažesnes kainas. WBA yra labiau linkusi įkūrėti savo naujas parduotuves, tuo tarpu *CVS Health Corp.* daugiau įsigyja jau esamas parduotuves ir vaistines, tai leidžia kompanijai sutaupyti laiko.
- **Galimybės.** Paskutiniai stambūs įsigijimai padės kompanijai padidinti savo vaistinių skaičių ir geriau konkuruoti su rinkos lydere. Kompanija gali diversifikuoti savo veiklą teigdamas papildomas paslaugas. Vis dar lieka labai daug užsienio rinkų, kuriose kompanija

dar neturi savo vaistinių bei parduotuvių. Augantis gyventojų skaičius, atitinkamai didina kompanijos potencialių klientų skaičių.

- Grėsmės. Auganti konkurencija šioje rinkoje. Naujų rinkos dalyvių atsiradimas. Tokios mažmeninės prekybos kompanijos kaip *Wal-Mart Stores Inc.* savo parduotuvės pradeda pardavinėti vaistus ir tai yra patogų vartotojams, kai jie gali nusipirkti viską vienoje vietoje. Receptinių vaistų sąrašas yra reguliuojamas sveikatos apsaugos ministerijos, todėl tam tikros korekcijos gali neigiamai įtakoti kompanijos pardavimus.

Procter & Gamble Co – JAV vartotojų prekių gamintoja. Kompanija buvo įkurta 1837 metais. *Procter & Gamble Co* yra viena didžiausių pasaulyje asmens higienos ir asmeninio vartojimo produktų gamintoja. Jos portfelyje yra 66 prekiniai ženklai po to, kai kompanija 2014 metais paskelbė parduosianti apie 100 savo valdomų prekių ženklų, siekdama susikonsoliduoti į tuos, kurie atneša jai apie 95 proc. pajamų. Kompanijos produktai yra plačiai žinomi visame pasaulyje ir yra parduodami 180 pasaulio šalių. 36 paveiksle yra pateikti kai kurie kompanijos finansiniai rodikliai. 2015 metais yra pastebimas pardavimų pajamų sumažėjimas, kuris tęsiasi ir 2016 metais, tačiau pažiūrėjus į EPS ir grynąjį pelną, šie rodikliai 2016 metais turėjo augimo tendenciją. 2014 metais kompanija išpardavė didžiąją dalį savo valdomų prekių ženklų, kas turėjo įtakos pardavimų pajamoms. Kaip rašoma 2016 metų metinėje finansinėje ataskaitoje, buvo užfiksuotas 8 proc. pardavimų pajamų sumažėjimas, 6 proc. iš jų dėl neigiamo valiutų kursų svyravimo. Pastaraisiais metais JAV doleris labai sustiprėjo kitų pasaulio valiutų atžvilgiu ir tai sumažino kompanijos produktų konkurencingumą. Be to tokie stiprūs svyravimai kaip buvo užfiksuoti Rusijoje, Brazilijoje, Turkijoje ir t.t. atitinkamai sumažino kompanijos gaunamas pajamas JAV dolerių išraiška. Ataskaitoje pabrėžiama, kad makroekonominiai veiksniai trečiosiose šalyse galėjo neigiamai įtakoti kompanijos pardavimų pajamas. Tačiau, nepaisant mažėjančių pardavimo pajamų akcininkų dividendai kasmet auga. 2015 metais dividendai vienai akcijai išaugo 5,7 proc., o 2016 metais 2,7 proc..

Didžiausias pajamas kompanija 2016 metais gavo iš Šiaurės Amerikos rinkos – 44 proc. ir Europos – 23 proc.. Pagal verslo segmentus pajamos pasiskirstė tokiu būdu: 28 proc. vaikų, moterų ir šeimos priežiūros priemonės; 32 proc. buitinė chemija, asmens higienos produktai – 11 proc., skutimosi priemonės – 11 proc., kosmetikos produktai – 18 proc.. Daugiausiai pelno atnešė buitinės chemijos produktų pardavimai – 27 proc.. Kadangi kompanija veikia skirtinguose verslo segmentuose, ji konkuruoja su daugeliu kompanijų: *Avon*, *Colgate-Palmolive*, *Estee Lauder*, *Coty*, *Elizabeth Arden*, *Unilever* ir kt. Daugelyje sričių kompanija užima lyderio pozicijas.



36 pav. Procter & Gamble Co metiniai finansiniai rodikliai (mln. JAV dolerių išskyrus EPS) (sudaryta autoriaus, remiantis Procter and Gamble Co metinėmis finansinėmis ataskaitomis)

Procter & Gamble Co SSGG analizė:

- **Stiprybės.** Kompanija valdo gerai žinomus prekinis ženklus. Kompanijos produkcija yra pristatyta 180 pasaulio šalių. Kompanija išnaudoja masto ekonomijos privalumus. *Procter & Gamble Co* reguliariai atnauja savo produktus dėka geria veikiančių mokslinių tyrimų ir produktų vystymo padalinių. Didesnė koncentracija į efektyviai veikiančius prekinis ženklus suteiks kompanijai padidintas pajamas ateityje. Gerai diversifikuotas prekinis ženklių portfelis.
- **Silpnybės.** Kaip matoma iš finansinių ataskaitų kompanija yra priklausoma nuo valiutos svyravimų ir stiprus doleris mažina jos produktų konkurencingumą. Platus prekinis ženklių išpardavimas sumažina kompanijos pajamas pastarais metais. *Procter & Gamble Co* atsilieka organinių kosmetinių produktų srityje. Kompanija randasi brandos etape, ir turi pateikti vartotojams daugiau naujovių. Pagrindiniai kompanijos prekybos kanalai yra dideli prekybos centrai, kurie gali daryti spaudimą kainos atžvilgiu.
- **Galimybės.** Atsižvelgiant į šiuolaikines rinkos tendencijas kompanija turėtų susikonscentruoti į organinių ir aukštesnės klasės produktų kūrimą. Tai galima pasiekti steigiant savo naujus prekinis ženklus arba įsigyjant jau egzistuojančius sėkmingai veikiančius. *Procter & Gamble Co* turi visus resursus naujų produktų linijoms vystyti. Gamybos perkilimas padės išvengti valiutų kursų rizikos ir sumažinti darbo jėgos kaštus.
- **Grėsmės.** *Procter & Gamble Co* patiria didelę konkurenciją. Kiekviename segmente yra kompanijų kurios ją veikia arba lenkia. Be to atsiranda naujų rinkos žaidėjų ir tai verčia reguliariai investuoti į produktų linijų atnaujinimus. Tam tikri prekybos tinklai kuria savo produktus, kurie taip pat sudaro konkurenciją *Procter & Gamble Co* produktams, nes dažniausiai būna pigesni. Besikeičiantys vartotojų poreikiai šiuo metu diktuoja madą

organiniams ir išskirtiniams produktams, vartotojai yra pasiruošę sumokėti daugiau, bet gauti tą išskirtinumą, kurio ieško, nors ši situacija gali greitai pasikeisti blogėjant ekonominiams sąlygoms.

Išnagrinėjus pagrindinius analizuojamų kompanijų duomenis, kai kuriuos finansinius rodiklius ir atlikus SSGG analizę, tolesnis žingsnis yra investuotojui svarbiausių finansinių rodiklių ištirimas. Toliau yra pateiktos dvi lentelės, kuriose yra pavaizduoti pagrindiniai visų nagrinėjamų kompanijų finansiniai rodikliai.

9 lentelė. Pagrindiniai nagrinėjamų kompanijų finansiniai rodikliai 2017.04.25 dienai (sudaryta autoriaus, remiantis Compustat Company Research duomenimis)

	EPS	P/E (TTM)	P/S (TTM)	DY	BV	P/BV	ROE	Beta
Apple Inc.	8.35\$	17.2	3.53	1.60 proc.	25.19	5.96	34.94 proc.	1.06
Facebook	3.26\$	41.68	15.08	0 proc.	20.47	7.91	19.38 proc.	0.7
Alphabet Inc	27.83\$	31.58	6.70	0 proc.	201.12	4.61	14.85 proc.	1.07
Microsoft Corp	2.12\$	31.85	6.15	2.35 proc.	8.9	7.37	23.45 proc.	0.89
Adobe Systems Inc	2.62\$	50.72	10.72	0 proc.	15.33	8.93	17.78 proc.	0.81
Shopify	-0.42\$	-	16.61	0 proc.	4.59	21.53	-11.77 proc.	1.27
Wal-Mart Stores Inc.	4.39\$	17.03	0.48	2.72 proc.	25.52	3.01	17.76 proc.	0.22
Walgreens Boots Alliance	3.91\$	21.55	0.78	1.79 proc.	27.82	3.03	14.14 proc.	0.65
Procter and Gamble Co	5.50\$	25.96	3.63	3.11 proc.	20.76	4.13	16.48 proc.	0.48

Kaip matoma iš 9 lentelėje pateiktų duomenų, didžiausią EPS rodiklį turi *Alphabet Inc* kompanija, tačiau toks aukštas palyginus su kitomis kompanijomis EPS gali būti nulemtas santykinai nedideliu akcijų skaičiumi, palyginus su kitomis analizuojamomis kompanijomis. Tokiu būdu šis rodiklis nėra visai tinkamas kompanijų palyginimui, nes kompanijų išleistų akcijų skaičius gali labai skirtis. Tačiau 10 lentelėje galima pamatyti, kaip EPS kito skirtingais laikotarpiais. Sparčiausiai augo *Facebook Inc.* EPS rodiklis visais nagrinėjamais laikotarpiais. Antroje vietoje pagal EPS augimo tempus per pastaruosius 5 metus yra *Shopify*, nors paskutinius 12 mėnesių yra pastebimas 25 proc. EPS sumažėjimas. Stabiliu EPS augimu per pastaruosius 5 metus pasižymi *Apple Inc*, *Alphabet Inc*, *Adobe Systems Inc* ir *Walgreens Boots Alliance*. *Procter & Gamble Co* EPS per pastaruosius 5 metus sumažėjo 2,35 proc., tačiau per pastaruosius 12 mėnesių išaugo 17,35 proc.. Šis rodiklis yra santykinis ir vienareikšmiškai jo vertinti negalima,

nes jo skaičiavimui yra naudojamas grynasis kompanijos pelnas, tačiau kompanijai plečiant savo veiklą didėja ir sąnaudos, kurios tam tikru laikotarpiu gali sumažinti grynąjį pelną, tačiau ilgalaikėje perspektyvoje paveiks jį teigiamai.

Pažiūrėjus į analizuojamų kompanijų pardavimų pajamų augimą, matoma, kad per pastaruosius 12 mėnesių pardavimo pajamos augo penkioms kompanijoms iš devynių. Sparčiausiai augo *Shopify*, *Facebook*, *Adobe Systems Inc.* ir *Alphabet Inc* pardavimų pajamos. *Apple Inc.*, *Microsoft Corp.*, *Procter & Gamble Co* ir *Walgreens Boots Alliance* pardavimų pajamos smuko. Pažiūrėjus į pardavimų pajamų pokytį per paskutinius penkerius metus, matoma, kad sparčiausias augimas yra *Shopify* ir *Facebook* kompanijų. Toks spartus augimas gali būti paaiškintas, tuo, kad *Shopify* yra ganėtinai jauna kompanija ir aktyviai užima savo nišą rinkoje, *Facebook* aktyviai didina vartotojų skaičių. *Apple Inc.* ir *Alphabet Inc.* rodo vidutinius pardavimo pajamų augimo tempus. Per pastaruosius penkerius metus mažėjo tik *Procter & Gamble Inc.* pardavimų pajamos.

10 lentelė. Pagrindinių nagrinėjamų kompanijų finansinių rodiklių pokytis 2017.04.25 dienai (sudaryta autoriaus, remiantis Compustat Company Research duomenimis)

	EPS (KpK)	EPS (TTMpTTM)	EPS (paskutinių 5 metų)	EPS (ateinantys metai p šie metai)	Pard. Pajamos (KpK)	Pard. Pajamos (TTM)	Pard. Pajamos (paskutinių 5 metų)	BVpS Augimas (paskutinių 5 metų)
Apple Inc.	+2,44 proc.	-11,36 proc.	+16,01 proc.	+14,86 proc.	+4,02 proc.	-6,96 proc.	+14,72 proc.	+10,85 proc.
Facebook	+127,07 proc.	+172,66 proc.	+49,33 proc.	+23,53 proc.	+50,81 proc.	+54,16 proc.	+49,42 proc.	+69,08 proc.
Alphabet	+7,08 proc.	+22,03 proc.	+13,42 proc.	+17,77 proc.	+22,20 proc.	+20,38 proc.	+18,95 proc.	+19,05 proc.
Microsoft Corp	+6,45 proc.	+47,22 proc.	-4,83 proc.	+9,73 proc.	+1,24 proc.	-2,72 proc.	+4,05 proc.	+4,75 proc.
Adobe Systems Inc	+60,00 proc.	+66,88 proc.	+7,05 proc.	+26,08 proc.	+21,56 proc.	+21,36 proc.	+6,79	+5,12 proc.
Shopify	-25,00 proc.	-68,00 proc.	+47,58 proc.	-	+85,80 proc.	+89,70 proc.	+50,60 proc.	-
Wal-Mart Stores Inc.	-14,69 proc.	-3,94 proc.	-0,71 proc.	+5,09 proc.	+0,98 proc.	+0,67 proc.	+1,62 proc.	+1,76 proc.
Walgreens Boots Alliance	+15,29 proc.	+27,78 proc.	+5,38 proc.	+10,64 proc.	-2,44 proc.	-0,39 proc.	+10,21 proc.	+15,01 proc.
Procter and Gamble Co	-7,92 proc.	+17,35 proc.	-2,35 proc.	+7,27 proc.	-0,35 proc.	-2,53 proc.	-4,58 proc.	-3,20 proc.

Kitas analizuojamas rodiklis yra P/E, kuris parodo, kiek investuotojai yra pasiruošę mokėti vieną kompanijos pelno eurą. Iš pateiktų duomenų matoma, kad didžiausią P/E rodiklį turi *Adobe Systems Inc.* ir *Facebook*. Toks aukštas rodiklis parodo teigiamą investuotojų požiūrį į šią

kompanijų ateities rezultatus, tačiau tai gali liudyti ir tai, kad kompanijų akcijos yra pervertintos. Mažiausius P/E rodiklius turi *Apple Inc.* ir *Wal-Mart Stores Inc.*

Didžiausią P/S rodiklį turi *Shopify* ir *Facebook* kompanijos. Mažiausius *Wal-Mart Stores Inc.* ir *Walgreens Boots Alliance*. Labiau reikėtų atkreipti dėmesį į tas kompanijas, kurių P/S yra mažesnis, nes mažesnė P/S reikšmė rodo, kas investuotojai realiau įvertina kompanijos veiklos rezultatus ir akcijas. Tik penkios iš devynių analizuojamų kompanijų išmoka paskutiniaisiais fiskaliniais metais išmokėjo dividendus. Didžiausią dividendų pelningumą turi *Procter & Gamble Co.*

Iš visų nagrinėjamų kompanijų, didžiausią ROE turi *Apple Inc.* ir *Microsoft*. *Shopify* ROE rodiklis yra neigiamas, kadangi kompanija jau kelis metus iš eilės patiria nuostolį, nepaisant augančių pajamų. Ir kasmet nuostolis būna didesnis. *Wal-Mart Stores Inc.*, *Walgreens Boots Alliance* ir *Procter & Gamble Co* turi vidutinį, bet visai neblogą ROE. Didelėms kompanijoms sunku padidinti savo ROE reikšmę, kadangi jų veikla reikalauja daug turto.

Apibendrinant atliktą kompanijų fundamentaliąją analizę, ir atsižvelgiant į kompanijų finansinius rodiklius bei SSGG analizę, investicijų portfelio sudarymui buvo atrinktos sekančios kompanijos: *Apple Inc.*, *Facebook*, *Alphabet Inc.*, *Adobe Systems Inc.*, *Wal-Mart Stores Inc.*, *Walgreens Boots Alliance*, *Microsoft*. *Shopify* kompanijos akcijos nebus įtrauktos į portfelį, nepaisant jos veiklos išskirtinumo ir augančių pardavimų pajamų, kompanija kasmet patiria vis didesnę nuostolį ir blogėja jos finansiniai rodikliai. *Procter and Gamble Co* akcijos taip pat nebuvo įtrauktos į portfelį, nors kompanija yra necikliška ir jos akcijos galėtų būti neblogu rizikos mažinimo instrumentu, tačiau neigiami kompanijos finansinių rodiklių pokyčiai verčia susimastyti ar pasirinkta strategija tikrai pasiteisins.

3 INVESTICIJŲ PORTFELIO SUDARYMAS

3.1 Portfelio sudarymas

Po atliktos fundamentaliosios analizės buvo atrinktos septynios kompanijos investicijų portfelio sudarymui: *Apple Inc.*, *Facebook*, *Alphabet Inc.*, *Adobe Systems Inc.*, *Microsoft Corp.*, *Wal-Mart Stores Inc.*, *Walgreens Boots Alliance*. Iš išvardytų kompanijų akcijų bus sudarytas ir tikrinamas investicijų portfelis. Portfelio sudarymui bus naudojamas Markowitzo modelis.

Pirmiausia buvo apskaičiuoti akcijų vidutinis metinis pelningumas (r_p) ir standartinis nuokrypis (q_p). Skaičiavimams yra paimtos mėnesinės akcijų kainos laikotarpiu 2012.05-2016.05. Pirmiausia buvo apskaičiuoti mėnesiniai kompanijų akcijų pelningumai pagal sekančią formulę:

$$r_{p1} = \frac{(p_1 + d_1) - p_0}{p_0}, \quad (12)$$

čia:

r_{p1} – pirmo mėnesio akcijos pelningumas,

p_1 – akcijos kaina laikotarpio pabaigoje,

p_0 – akcijos kaina laikotarpio pradžioje,

d_1 – dividendai nagrinėjamu laikotarpiu.

Po to, kai buvo apskaičiuoti kiekvienos kompanijos akcijų mėnesiniai pelningumai buvo apskaičiuoti šių akcijų vidutiniai mėnesiniai pelningumai funkcijos „AVERAGE“ pagalba Excel programoje. Ir gautas rezultatas buvo padaugintas iš 12 mėnesių, tam, kad gautume metinius pelningumus. Po to buvo apskaičiuotos akcijų variacijos funkcijos VAR“ pagalba, kadangi skaičiavimams buvo naudojami mėnesiniai duomenys, gauti rezultatai taip pat buvo padauginti iš 12 mėnesių, kad gautųsi metinė variacija. Po to buvo apskaičiuoti akcijų standartiniai nuokrypiai ištraukus kvadratinę šaknį iš metinių variacijos reikšmių. Gauti skaičiavimų duomenys yra pateikti 11 lentelėje.

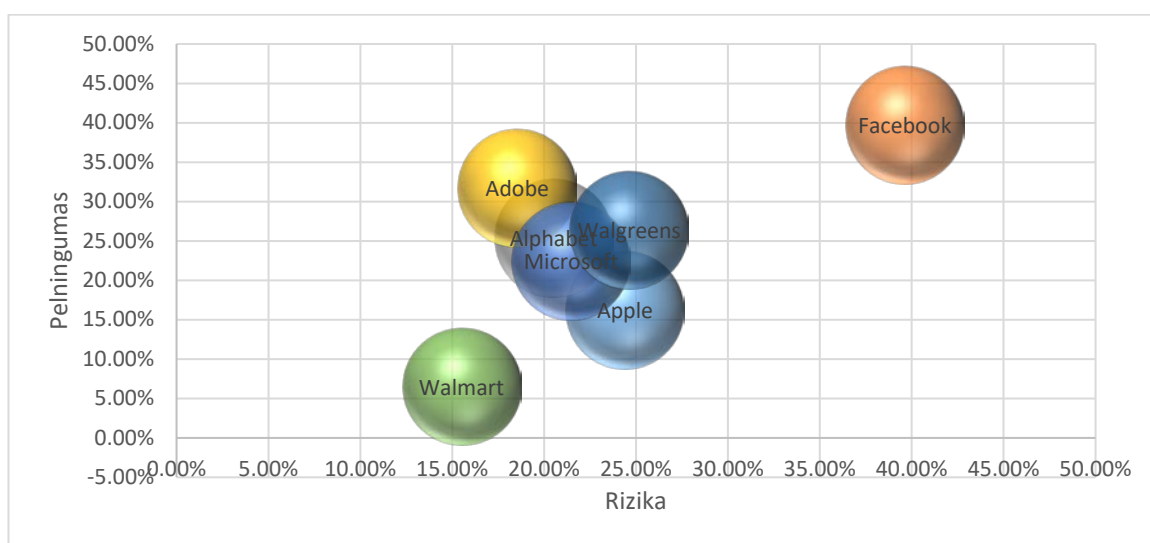
11 lentelė. Atrinktų kompanijų akcijų vidutinis metinis pelningumas ir standartinis nuokrypis (sudaryta autoriaus, remiantis Priedu C)

	Apple Inc	Alphabet Inc	Facebook	Adobe Systems Inc	Microsoft Corp	Wal-Mart Stores Inc	Walgreens Boots Alliance
r_p	16,23 proc.	25,36 proc.	39,75 proc.	31,71 proc.	22,50 proc.	6,53 proc.	26,42 proc.
q_p	24,41 proc.	20,53 proc.	39,63 proc.	18,54 proc.	21,47 proc.	15,51 proc.	24,63 proc.

Iš 11 lentelės matome, kad kai kurių kompanijų, pvz.: *Apple*, *Wal-Mart Stores Inc.* standartinis nuokrypis yra didesnis už pelningumą. Kai kurių – *Facebook*, *Microsoft*, *Walgreens* pelningumas ir standartinis nuokrypis skiriasi labai nežymiai. Iš visų pateiktų kompanijų *Wal-*

Mart Stores Inc. turi didžiausią neigiamą skirtumą tarp pelningumo ir rizikos. Tačiau *Apple Inc.* atveju tai gali būti paaiškinta tuo, kad kompanijos akcijų kaina nuo 2014 metų sausio iki 2017 metų gegužės išaugo beveik dvigubai. Tai yra ganėtinai spartus augimas ir negalima pamiršti to, kad standartinis nuokrypis parodo, kaip teigiamus taip ir neigiamus nuokrypius nuo vidurkio.

37 paveiksle yra pateiktas kompanijų akcijų pasiskirstymas pagal jų pelningumą ir riziką, sudarytas remiantis 11 lentelės duomenimis. Kaip matome iš paveikslo, didžiausiu vidutiniu pelningumu ir rizika pasižymi *Facebook Inc.* akcijos. *Wal-Mart Stores Inc.* akcijos turi mažiausią pelningumą ir riziką. *Adobe* turi vieną aukščiausių pelningumų iš nagrinėjamų kompanija ir pasižymi ganėtinai nedidele rizika. Likusios kompanijos: *Apple Inc.*, *Alphabet Inc.*, *Microsoft Corp.* ir *Walgreens Boots Alliance* turi panašias pelningumo ir rizikos reikšmes ir plokštumoje yra išsidėsčiusios viena arti kitos.



37 pav. Kompanijų akcijų pasiskirstymas pagal jų pelningumą ir riziką (sudaryta autoriaus)

Toliau sudarant portfelį buvo atlikti tokie skaičiavimai: apskaičiuota ir sudaryta kompanijų pelningumų koreliacijos ir kovariacijos matricos. Šie skaičiavimai buvo atlikti „Excel“ programoje, naudojant „Data Analysis“ funkciją. Gauti duomenys yra pateikti toliau 12 ir 13 lentelėse.

12 lentelė. Kompanijų pelningumų koreliacijos matrica (sudaryta autoriaus)

	Apple	Facebook	Alphabet	Adobe	Microsoft	Walmart	Walgreens
Apple	1.0000	-0.0786	0.2382	0.2140	0.3031	0.1747	0.1873
Facebook	-0.0786	1.0000	-0.2394	0.1196	-0.1449	-0.2265	-0.2833
Alphabet	0.2382	-0.2394	1.0000	0.2736	0.3938	-0.0514	0.2976
Adobe	0.2140	0.1196	0.2736	1.0000	0.2928	0.0397	0.3150
Microsoft	0.3031	-0.1449	0.3938	0.2928	1.0000	-0.0164	0.0029
Walmart	0.1747	-0.2265	-0.0514	0.0397	-0.0164	1.0000	0.2779
Walgreens	0.1873	-0.2833	0.2976	0.3150	0.0029	0.2779	1.0000

Iš pateiktos koreliacinės matricos matoma, kad tarp kompanijų pelningumų nėra stiprios koreliacijos. Kai kurių kompanijų akcijų pelningumai turi tarpusavio neigiamą, bet nedidelę koreliaciją. Tokie koreliacijos rodikliai leis sudaryti pakankamai gerai diversifikuotą portfelį. Neigiama koreliacija gali būti paaiškinta tuo, kad kai kuriuos kompanijos tarpusavyje konkuruoja tam tikrose srityse, todėl vienos kompanijos akcijų kainos augimas gali atsiliiepti kitos kompanijos akcijų smukimu. Dvyliktoje lentelėje matoma, kad Apple akcijų pelningumas turi silpną neigiamą koreliaciją su Facebook. Beje, Facebook koreliuoja neigiamai beveik su visomis nagrinėjamomis kompanijomis. Tačiau įtakos tam gali turėti ir atsitiktiniai veiksniai, kai tam tikros kompanijos akcijų vertė eina rinkai priešinga kryptimi.

13 lentelė. Kompanijų pelningumų kovariacinė matrica (sudaryta autoriaus)

	Apple	Facebook	Alphabet	Adobe	Microsoft	Walmart	Walgreens
Apple	0.004882	-0.000623	0.000978	0.000794	0.001302	0.000542	0.000923
Facebook	-0.000623	0.012864	-0.001595	0.000720	-0.001010	-0.001141	-0.002266
Alphabet	0.000978	-0.001595	0.003452	0.001422	0.001422	-0.000134	0.001233
Adobe	0.000794	0.000720	0.000853	0.002816	0.000955	0.000094	0.001179
Microsoft	0.001302	-0.001010	0.001422	0.000955	0.003777	-0.000045	0.000013
Walmart	0.000542	-0.001141	-0.000134	0.000094	-0.000045	0.001971	0.000870
Walgreens	0.000923	-0.002266	0.001233	0.001179	0.000013	0.000870	0.004971

Kitas etapas, buvo investicinio portfelio sudarymas. Kaip jau buvo minėta, portfelio formavimui buvo naudojamas Markowitz portfelio modelis. Todėl portfelio formavimui buvo naudojama „SOLVER“ funkcija. Atlikus skaičiavimus buvo sudaryti keturi portfeliai. Portfelio charakteristikos yra pateiktos 14 lentelėje.

14 lentelė. Sudaryti investicijų portfeliai (sudaryta autoriaus)

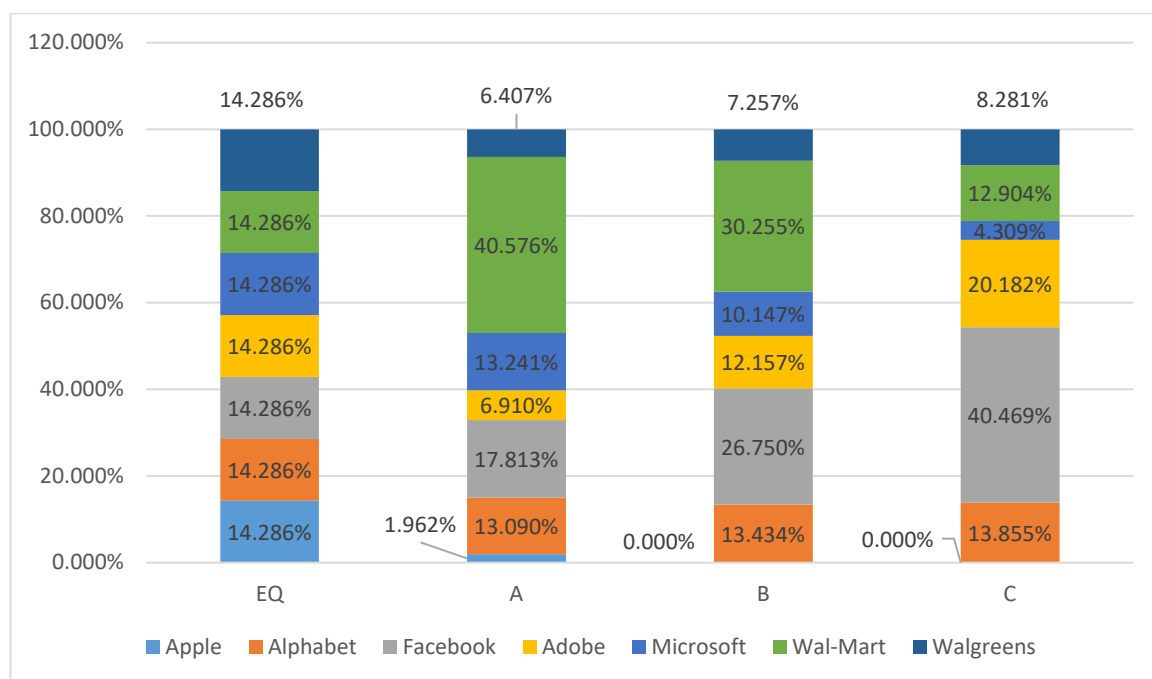
	EQ	A	B	C
Apple	14.286 proc.	1.962 proc.	0.000 proc.	0.000 proc.
Alphabet	14.286 proc.	13.090 proc.	13.434 proc.	13.855 proc.
Facebook	14.286 proc.	17.813 proc.	26.750 proc.	40.469 proc.
Adobe	14.286 proc.	6.910 proc.	12.157 proc.	20.182 proc.
Microsoft	14.286 proc.	13.241 proc.	10.147 proc.	4.309 proc.
Wal-Mart	14.286 proc.	40.576 proc.	30.255 proc.	12.904 proc.
Walgreens	14.286 proc.	6.407 proc.	7.257 proc.	8.281 proc.
	100.00 proc.	100.00 proc.	100.00 proc.	100.00 proc.
Return	24.072 proc.	20.233 proc.	24.072 proc.	30.00 proc.
STDEV	3.026 proc.	2.636 proc.	2.75 proc.	3.31 proc.

Pirmas portfelis – A. Portfelis A buvo sudarytas pagal standartinio nuokrypio minimizavimo kriterijų. Į funkciją „SOLVER“ buvo įvestas standartinio nuokrypio minimizavimo tikslas, keičiant kompanijų akcijų svorius portfelyje. Žemiau portfelio A efektyvumo kreivėje EF

randasi portfeliai nepatrauklūs racionaliam investuotojui, kadangi jų rizika bus didesnė negu portfelio A, o pelningumas mažesnis.

Taip pat palyginimui buvo sudarytas lygiai pasvertas portfelis EQ – kuriame pinigai yra paskirstyti lygiai tarp visų aktyvų. Kaip matoma iš 39 paveikslo, EQ portfelis nepatenka į efektyvių portfelių aibę ir randasi žemiau EF efektyvumo kreivės. Teorinėje darbo dalyje buvo paminėta, kad kai kurie autoriai teigia, jog portfelis su lygiais aktyvų svoriais savo pelningumu lenkia portfelį optimizuotą pagal Markowitzo modelį. Todėl darbo autorius nusprendė patikrinti ar šiuo konkrečiu atveju šis teiginys pasitvirtins. Kaip alternatyva EQ portfeliui buvo suformuotas portfelis B, optimizuotas pagal Markowitz modelį. Kaip matom, jis randasi EF efektyvumo kreivėje. Nors portfelis B turi tokį pat pelningumą kaip portfelis EQ, jo standartinis nuokrypis yra 0,276 proc. mažesnis.

Portfelis C buvo optimizuojamas pagal tikslinį pelningumą. „SOLVER“ funkcijoje buvo pasirinktas standartinio nuokrypio minimizavimo tikslas su apribojimu, kad pelningumas yra lygus 30 proc.

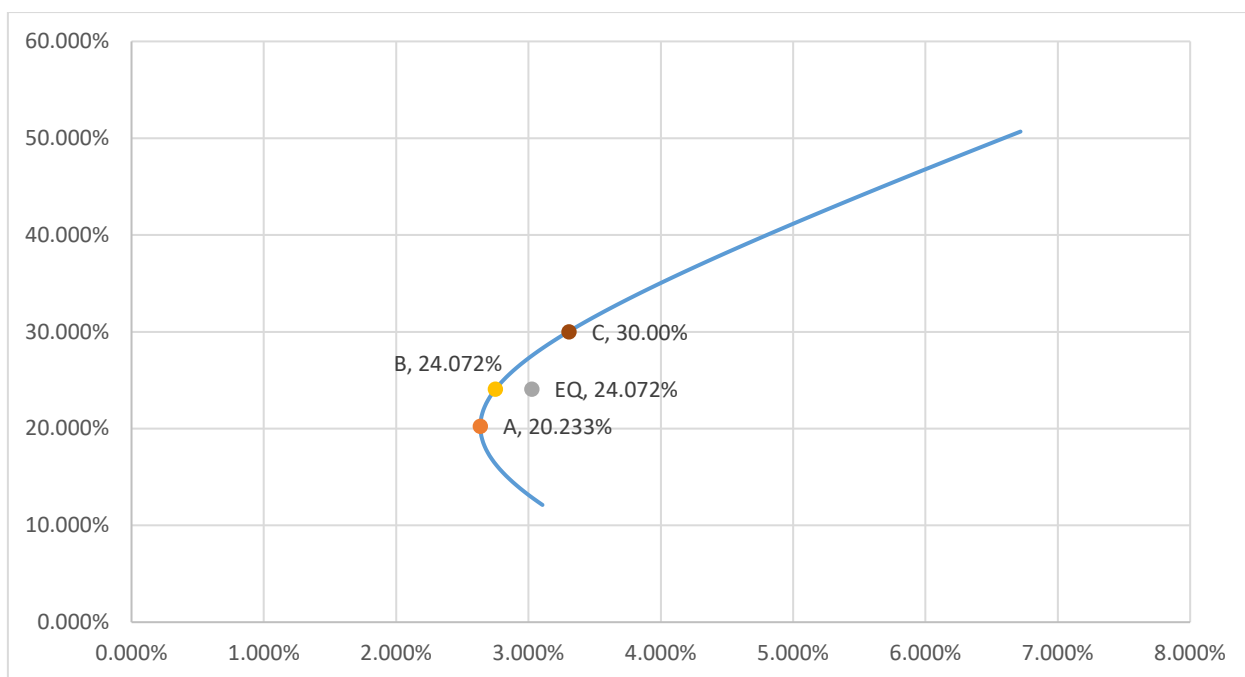


38 pav. Kompanijų akcijų svoriai sudarytuose portfeliuose (sudaryta autoriaus)

38 paveikslėlyje yra grafiškai pateikti sudarytų portfelių svoriai. Iš pateiktų duomenų galima pamatyti, kad kuo didesnis yra portfelio pelningumas, tuo mažesnė yra *Apple Inc.*, *Microsoft Corp.* ir *Wal-Mart Stores* kompanijų dalys. Tai galima paaiškinti tuo, kad *Apple Inc.* ir *Wal-Mart Stores* kompanijų akcijos pasižymi didesne rizika negu pelningumu, o *Microsoft Corp.* pelningumas viršija riziką labai neženkliai. Atitinkamai mažesnė šių kompanijų dalis portfelyje gali padėti sumažinti riziką ir padidinti pelningumą. *Facebook Inc.*, *Adobe*, *Alphabet Inc.* ir *Walgreens Boots Alliance* kompanijų dalys portfelyje auga, augant pelningumui. Tai gali būti

paaiškinta tuo, kad šių kompanijų pelningumai viršija jų rizikas. Taip pat reikia atkreipti dėmesį į tai, kad šiuo atveju diversifikacija davė matomą rezultatą ir sudarytų portfelių standartiniai nuokrypiai yra gerokai mažesni, negu atskirų akcijų.

Sudarant portfelius „SOLVER“ programoje buvo nustatytas apribojimas, kad akcijų svoriai negali būti neigiami. Tokiu būdu sudarant portfelius buvo nagrinėjamos galimybės tik su ilgomis pozicijomis, tačiau yra galimi portfeliai su trumpomis pozicijomis. Tokiuose portfeliuose dažniausiai svoriai būna atvaizduojami neigimais skaičiais. Tokie portfeliai darbo metu irgi buvo nagrinėjami, tačiau skirtumas tarp jų pelningumo ir portfelių tik su ilgomis pozicijomis pelningumo buvo nežymus, esant tam pačiam rizikos lygiui. Todėl šie portfeliai nebuvo įtraukti į tolimesnę analizę, bet praktikoje jie gali būti naudojami investuotojų kaip apsisaugojimo priemonė. Šiuo atveju, kai rinkos aktyviai auga, nėra prasmės nagrinėti portfelius su trumpomis pozicijomis, tačiau rinkoms einant prie augimo piko, verta perdaryti portfelį, atidarius trumpąsias pozicijas cikliškų kompanijų akcijoms.



39 pav. Analizuojami portfeliai: A, B, C, EQ efektyvumo kreivėje EF (sudaryta autoriaus)

Anot Markowitzo teorinio modelio, racionalus investuotojas pats pasirenka priimtina jam investicijų portfelį iš tų, kurie randasi efektyvioje kreivėje. Kokį portfelį pasirinkti investuotojas sprendžia pagal tai, kaip jis toleruoja riziką. Investuotojas, kuris yra labiau linkęs rizikuoti pasirenks iš pateiktų portfelių portfelį C. Investuotojas, pasižymintis mažesne tolerancija rizikai, greičiausiai pasirenks portfelį A. O portfelis EQ, neturėtų būti nagrinėjamas išvis. Tokiu būdu optimalus investuotojui portfelis bus vienas iš portfelių, kurie randasi efektyvumo kreivėje priklausomai nuo to, kuriame taške efektyvumo kreivė lies konkretaus investuotojo abejingumo kreivę.

Po keturių portfelių sudarymo, portfeliai yra bandomi sąlygomis artimomis realioms. Portfelių patikrinimui buvo pasirinkta *Google Finance* platforma, dėl kelių priežasčių:

- laisvai prieinama (nemokama);
- joje yra prieinami duomenys, reikalingi portfelio sudarymui;
- ji yra paprasta ir aiškiai suprantama;
- turi grafiko sudarymo galimybes, kurios leidžia portfelio grafiką palyginti su lyginamaisiais indeksais;
- turi galimybę analizuoti ne tik atskirus aktyvus, bet ir visą portfelį.

Sudarant investicijų portfelius yra daroma prielaida, kad investuotojas paskirsto 20000 \$, tarp nagrinėjamų aktyvų. Portfelis yra sudaromas 2017-04-19, todėl pirkimui yra paimtos balandžio 19 dienos uždarymo kainos. Lėšos buvo paskirstytos proporcingai, pagal akcijų svorius portfeliuose. Taip pat buvo apskaičiuoti investicijų portfelių beta koeficientai. Kaip matoma iš 15 lentelės visų sudarytų portfelių beta koeficientai yra mažesni už 1, atitinkamai portfeliai turi reaguoti silpniau į rinkos pokyčius, negu lyginamasis indeksas (*S&P500*).

15 lentelė. Sudarytų investicijų portfelių struktūra ir beta koeficientai (sudaryta autoriaus)

			A		B		C		EQ	
Kompanija	Kaina	Beta	Akcijų sk.	Suma (\$)	Akcijų sk.	Suma (\$)	Akcijų sk.	Suma (\$)	Akcijų sk.	Suma (\$)
Apple Inc.	140,68	1,21	2,79	392	0	0	0	0	20,31	2857,2
Alphabet Inc.	838,21	0,93	3,12	2618	3,21	2686,8	3,31	2770,95	3,41	2857,2
Facebook Inc.	142,27	0,67	25,04	3562	37,60	5350	56,89	8093,76	20,08	2857,2
Adobe Systems Inc.	130,22	1,02	10,61	1382	18,67	2431,4	31,00	4036,36	21,94	2857,2
Microsoft Corp.	65,04	1,04	40,71	2648	31,20	2029,4	13,25	861,79	43,93	2857,2
Wal-Mart Stores Inc.	74,07	0,11	109,57	8116	81,69	6051	34,84	2580,88	38,57	2857,2
Walgreens BA	83,51	1,28	15,35	1282	17,38	1451,4	19,83	1656,26	34,21	2857,2
Beta			0,60		0,66		0,77		0,89	

Toliau yra stebima kaip sudaryti investicijų portfeliai elgiasi realioje rinkoje. Sudarant portfelius, nebuvo taikomi komisiniai mokesčiai, todėl portfelių rodomi rezultatai gali šiek tiek skirtis nuo realių.

3.2 Sudarytų investicijų portfelių rezultatų palyginimas

Po trijų savaitių tikrinimo gauti tokie rezultatai: portfelio A pelningumas sudarė 4,75 proc., portfelio B 5,00 proc., portfelio C 5,55 proc. ir portfelio EQ pelningumas sudarė 6,05 proc. Iš visų portfelių, sudarytų remiantis Markowitzo teorija, didžiausią pelningumą turi portfelis C, kuris buvo optimizuotas pagal kriterijų, kad jo tikslinis metinis pelningumas turi būti 30 procentų. Mažiausią pelningumą turi portfelis A, kuris pagal optimizaciją turi turėti mažiausią riziką ir pelningumą. Įdomiausia tai, kad portfelis EQ, kuriame aktyvai yra paskirstyti tolygiai turi didžiausią pelningumą iš visų nagrinėjamų portfelių, nors jis netgi neįeina į efektyviųjų portfelių aibę. Alternatyvus portfeliui EQ, portfelis B, su analogišku pelningumu, bet optimizuotas pagal Markowitzo teorija, nusileidžia jam savo pelningumu. Tam, kad būtų aiškiau, kodėl taip yra reikia išsamiau panagrinėti kiekvieno portfelio struktūrą.

16 lentelė. Investicijų portfelio A trijų savaitių rezultatai (sudaryta autoriaus)

A	Pask. Kaina (\$)	Akcijų sk. (vnt.)	Pirkimo suma (\$)	Rinkos vertė (\$)	Pokytis (\$)	Dienos pok. (\$)	Bendras pelningumas (proc.)
AAPL	156.1	2.79	392.5	435.52	43.02	6	10.96
ADBE	136.84	10.61	1381.63	1451.87	70.24	5.84	5.08
FB	150.33	25.04	3562.44	3764.26	201.82	7.26	5.67
GOOG	932.22	3.12	2615.22	2908.53	293.31	5.05	11.22
MSFT	68.38	40.71	2647.78	2783.75	135.97	-3.26	5.14
WBA	85.25	15.35	1281.88	1308.59	26.71	-3.84	2.08
WMT	75.71	109.57	8115.85	8295.54	179.69	-46.02	2.21
Portfelis			\$19,997.29	\$20,948.29	\$950.77	-\$28.96	4.75 proc.

16 lentelėje yra pateikti investicijų portfelio A trijų savaitių tikrinimo rezultatai. Kaip matoma iš lentelėje pateiktų rezultatų, didžiausią pelningumą nagrinėjamu laikotarpiu (2017-04-19-2017-05-12) turėjo *Alphabet Inc.* ir *Apple Inc.* kompanijų akcijos, bet kadangi *Apple Inc.* akcijų dalis portfelyje yra labai maža aukštas teigiamas pelningumas nepadarė didelės įtakos bendram portfelio pelningumui.

17 lentelėje pateikti investicijų portfelio B trijų savaitių tikrinimo rezultatai. Šio portfelio pelningiausias aktyvas buvo *Alphabet Inc.*, kitos akcijos labai neišsiskyrė savo pelningumu. Tačiau, mažesni *Wal-Mart Stores Inc.* ir *Walgreens Boots Alliance* svariai lėmė tai, kad jų neigiami rezultatai trečią tikrinimo savaitę turėjo mažesnę įtaką bendrajam portfelio pelningumui. Tokiu būdu portfelis B lenkia savo pelningumu portfelį A.

17 lentelė. Investicijų portfelio B trijų savaitių rezultatai (sudaryta autoriaus)

B	Pask. Kaina (\$)	Akcijų sk. (vnt)	Pirkimo suma (\$)	Rinkos vertė (\$)	Pokytis (\$)	Dienos pok. (\$)	Bendras pelningumas (proc.)
GOOG	932.22	3.21	2690.65	2992.43	301.77	5.2	11.22
FB	150.33	37.6	5349.35	5652.41	303.06	10.9	5.67
ADBE	136.84	18.67	2431.21	2554.8	123.6	10.27	5.08
MSFT	68.38	31.2	2029.25	2133.46	104.21	-2.5	5.14
WMT	75.71	81.69	6048.33	6184.75	136.42	-34.31	2.26
WBA	85.25	17.38	1451.4	1481.64	30.24	-4.34	2.08
AAPL	156.1	0	0	0	0	0	
Portfelis			\$20,000.19	\$20,999.49	\$999.30	-\$14.78	5.00 proc.

18 lentelėje pateikti investicijų portfelio C trijų savaitių tikrinimo rezultatai. Kaip matome iš pateiktų duomenų didesnis pelningumas yra pasiektas dėka sąlyginai nedidelių *Wal-Mart Stores Inc.* ir *Walgreens Boots Alliance* kompanijų akcijų svorių portfelyje. Beje dideli *Facebook Inc.* ir *Adobe Systems Inc.* svoriai padidino bendrąjį portfelio pelningumą, kadangi šie aktyvai tolygiai augo nagrinėjamu laikotarpiu ir nepatyrė didelio kainų svyravimo šoko.

18 lentelė. Investicijų portfelio C trijų savaitių tikrinimo rezultatai (sudaryta autoriaus)

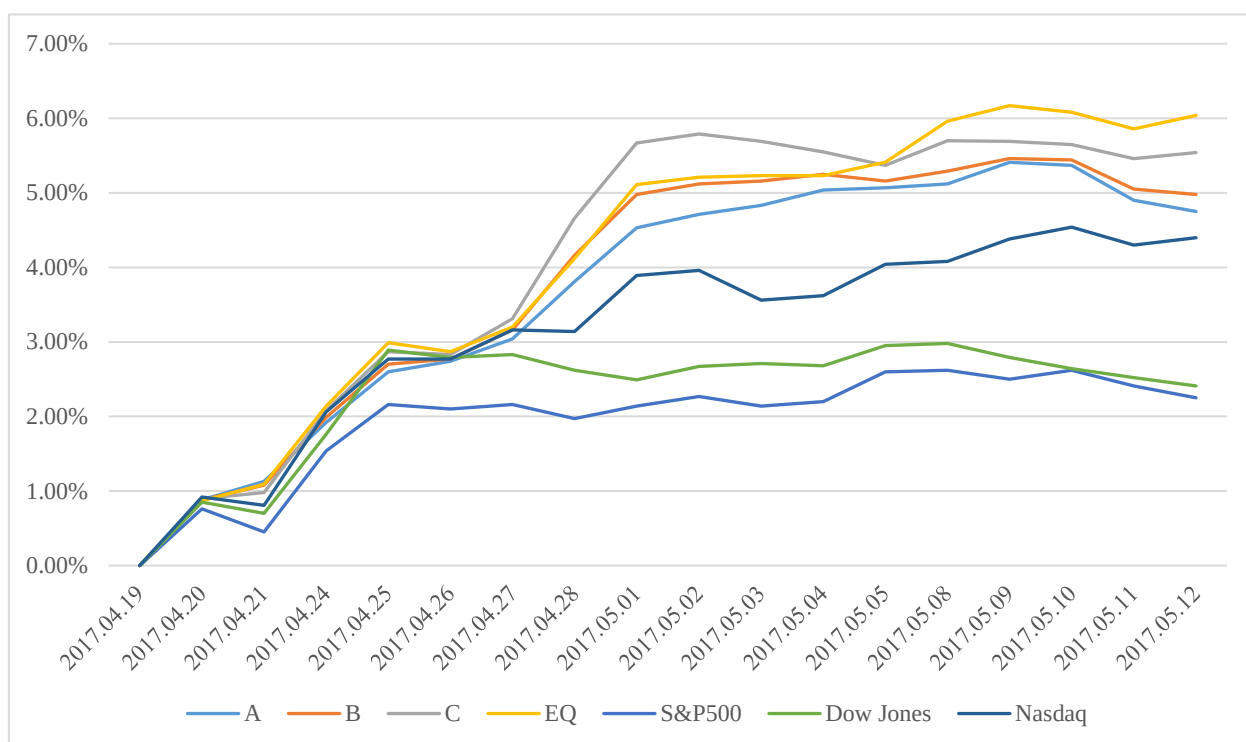
C	Pask. Kaina (\$)	Akcijų sk. (vnt.)	Pirkimo suma (\$)	Rinkos vertė (\$)	Pokytis (\$)	Dienos pok. (\$)	Bendras pelningumas (proc.)
GOOG	932.22	3.31	2774.48	3085.65	311.17	5.36	11.22
ADBE	136.84	31	4036.82	4242.04	205.22	17.05	5.08
FB	150.33	56.89	8093.74	8552.27	458.53	16.5	5.67
MSFT	68.38	13.25	861.78	906.03	44.26	-1.06	5.14
WMT	75.71	34.84	2580.6	2637.74	57.14	-14.63	2.21
WBA	85.25	19.83	1656	1690.51	34.5	-4.96	2.08
AAPL	156.1	0	0	0	0	0	
Portfelis			\$20,003.42	\$21,114.24	\$1,110.82	\$18.26	5.55 proc.

19 lentelėje pateikti investicijų portfelio EQ trijų savaitių tikrinimo rezultatai. Portfelis, kuriame pinigai tarp aktyvų yra paskirstyti tolygiai turėjo didžiausią bendrąjį pelningumą nagrinėjamu laikotarpiu. Didesnį portfelio EQ pelningumą lėmė tai, kad didesnė (palyginus su kitais portfeliais) dalis pinigų šiame portfelyje yra investuota į du didžiausią pelningumą turinčius aktyvus – *Apple Inc.* ir *Alphabet Inc.*

19 lentelė. Investicijų portfelio EQ trijų savaitių tikrinimo rezultatai (sudaryta autoriaus)

EQ	Pask. Kaina (\$)	Akcijų sk. (vnt.)	Pirkimo suma (\$)	Rinkos vertė (\$)	Pokytis (\$)	Dienos pok. (\$)	Bendras pelningumas (proc.)
AAPL	156.1	20.31	2857.21	3170.39	313.18	43.67	10.96
GOOG	932.22	3.41	2858.3	3178.87	320.57	5.52	11.22
ADBE	136.84	21.94	2857.03	3002.27	145.24	12.07	5.08
FB	150.33	20.08	2856.78	3018.63	161.84	5.82	5.67
MSFT	68.38	43.93	2857.21	3003.93	146.73	-3.51	5.14
WMT	75.71	38.57	2856.88	2920.13	63.25	-16.2	2.21
WBA	85.25	34.21	2856.88	2916.4	59.53	-8.55	2.08
Portfelis			\$20,000.28	\$21,210.63	\$1,210.35	\$38.82	6.05 proc.

Toliau darbe, yra pateiktas 40 paveikslas, kuriame yra pavaizduoti tikrinamų portfelių A, B, C ir „EQ“ pokyčiai rinkoje, nagrinėjamu laikotarpiu ir jų palyginimas su rinkos indeksais *S&P500*, *Dow Jones* ir *Nasdaq*.



40 pav. Tikrinamų investicijų portfelių ir rinkos indeksų palyginimas (sudaryta autoriaus)

Iš pateiktų duomenų matoma, kad autoriaus sudaryti investicijų portfeliai trumpuoju (nagrinėjamu) laikotarpiu lenkia nagrinėjamus rinkos indeksus. Didžiausią pelningumą šiuo laikotarpiu turėjo būtent portfelis EQ, o didžiausią nuosmukį patyrė portfelis A, optimizuotas pagal mažiausią riziką. Norint gauti tikslesnius duomenis reikia atlikti daugiau stebėjimų, tai yra stebėti nagrinėjamų portfelių elgesį ilgesnį laiką. Toks trumpas laikotarpis negali suteikti pilnavertės informacijos apie portfelių pelningumą ir riziką. Tačiau galima daryti išvadą, kad portfelis

sudarytas remiantis Markowitzo modeliu ne visada bus pranašesnis už sudarytą kitais būdais. Šiuo atveju portfelis EQ trumpuoju laikotarpiu pasirodė geriau, negu jo analogas – portfelis B, kuris buvo optimizuotas pagal MVO modelį. Taip pat jis pasirodė geriau, negu likusieji nagrinėjami portfeliai iš EF kreivės. Galima teigti, jog sudarant portfelį svarbu vadovautis ne tik sausais skaičiais, tačiau ir žinoti kiekvieną aktyvą pakankamai gerai tam, kad žinoti ko iš jo galima laukti ateityje. Šiuo konkrečiu atveju buvo nepakankamai įvertintos *Apple Inc.* akcijos, kurios nebuvo įtrauktos į portfelius B ir C, tačiau portfelyje EQ jų pelningumas sudarė vieną didžiausių dalių. Tačiau neaišku, kaip šis portfelis elgsis ilgalaikėje perspektyvoje, bet galima daryti prognozes, kad išliekant toms pačioms makroekonomikos ir rinkos tendencijoms, bent jau iki 2017 metų pabaigos, šis portfelis gali būti pranašesnis negu kiti nagrinėjami.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1. Baigiamajame darbe buvo atlikta mokslinės literatūros analizė ir palyginimas. Buvo nagrinėjamos skirtingų autorių sukurtos investicijų portfelio sudarymo teorijos ir jų tobulinimo kryptys. Po atliktos analizės aišku, kad kai kurie autoriai laiko klasikines teorijas netikslėmis ir ieško galimybių jas patikslinti tam, kad teoriniai modeliai geriau atitiktų realybę. Tačiau klasikiniai modeliai visgi yra aktualūs. Galima daryti išvadą, kad kiekvienas investuotojas turi pasirinkti pats jam geriausiai tinkantį modelį, atsižvelgdamas į savo investavimo tikslus, strategiją ir turimus išteklius.
2. Darbo atlikimo metu buvo ištirti fundamentaliosios analizės teoriniai aspektai. Palyginti du pagrindiniai požiūriai į fundamentaliosios analizės atlikimo procesą. Pasirinktas „top-down“ analizės atlikimo metodas. Buvo atrinkti makroekonominiai veiksniai makroekonominėi analizei. Taip pat buvo ištirtas pramonės šakų analizės procesas ir parinkti analizės kriterijai. Paskutiniame etape nagrinėjamas kompanijos ir akcijų įvertinimo procesas ir kriterijai. Remiantis nagrinėtais autoriais, galima teigti, kad norint atlikti fundamentaliąją analizę efektyviai ir gauti tikslius rezultatus, reikia visapusiškai įvertinti tiek makroekonominius veiksnius, tiek pačią kompaniją, jos finansinius rodiklius, konkurencinę aplinką, grėsmes, galimybes, silpnybes ir stiprybes.
3. Darbe buvo atlikta JAV fundamentalioji analizė. Makroekonominės analizės metu buvo nustatyta, kad JAV ekonomika yra augimo stadijoje, kuri artėja link savo piko. Buvo atrinktos investuoti perspektyvios pramonės šakos: technologinė įranga, duomenų laikmenos ir periferiniai įrenginiai; programinė įranga; internetinė programinė įranga ir paslaugos; mažmeninė prekyba maisto produktais ir pagrindinio vartojimo prekėmis; asmeninio vartojimo produktai. Taip pat buvo atrinktos kompanijos investicijų portfeliui sudaryti: *Apple Inc.*, *Alphabet Inc.*, *Facebook Inc.*, *Adobe Systems Inc.*, *Microsoft Corp.*, *Wal-Mart Stores Inc.*, *Walgreens Boots Alliance*. Esant dabartinėms ekonomikos sąlygoms verta investuoti į gerai žinomas, bet augančias cikliškas kompanijas, kadangi jų akcijos dabar duoda didesnę pelną.
4. Iš atrinktų kompanijų akcijų buvo sudaryti keturi investicijų portfeliai. Investicijų portfeliai buvo sudaromi remiantis Markowitzo investicijų portfelio teorija. Portfelis A (r_A - 20,223 proc., q_A - 2,636 proc.) buvo optimizuotas pagal Markowitzo modelį, kaip portfelis su mažiausia rizika. Portfelis C (r_C - 30 proc., q_C - 3,308 proc.) buvo optimizuojamas pagal tikslinį pelningumą. Taip pat buvo sudarytas portfelis „EQ“ (r_{EQ} - 24,072 proc., q_{EQ} - 3,026 proc.), kuriame pinigai tarp aktyvų yra paskirstyti tolygiai ir jo alternatyvus portfelis pagal MVO B (r_B - 24.072 proc., q_B -2.75 proc.). Portfeliai: A, B ir C randasi efektyvių portfelių kreivėje EF, o portfelis EQ žemiau jo. Nurodyti teoriniai portfeliai buvo tikrinami

praktiškai *Google Finance* platformoje, kuri leidžia analizuoti ne tik atskirus aktyvus, bet ir visą portfelį.

5. Portfeliams sudaryti buvo pasirinkta bazinė 20000 \$ suma. Portfeliai buvo stebimi tris savaites nuo 2017-04-19 iki 2017-05-12. Rezultatai parodė, kad tikrinimo laikotarpio pabaigoje didžiausią pelningumą turėjo portfelis EQ, kuris pralenkė alternatyvų portfelį iš efektyvumo kreivės EF – B ir didesnę pelningumą turėjusi turėti portfelį C. Vadinasi, galima daryti išvadą, kad portfelis su vienodais aktyvų svoriais bent jau trumpuoju laikotarpiu gali lenkti savo pelningumu portfelį, optimizuotą pagal Markowitzo modelį.
6. Darbo atlikimo metu taip pat buvo sudaromi portfeliai su neigiamais aktyvų svoriais (trumposiomis pozicijomis), jie turėjo šiek tiek aukštesnę pelningumą, esant tam pačiam rizikos lygiui, kaip ir portfeliai iš efektyvumo kreivės su visais teigiamais svoriais. Bet, kadangi skirtumas tarp jų buvo nežymus, jie nebuvo įtraukti į tolimesnę analizę. Tačiau reikia atkreipti dėmesį, kad tokie portfeliai gali būti aktualūs investuotojams esant ekonomikos pikui, prieš nuosmukį. Kadangi cikliškų kompanijų akcijos nuosmukio metu, dažniausiai patiria kritimą, ir investuotojas gali uždirbti iš to. Be to, trumposios pozicijos portfelyje gali būti naudojamos kaip apsidraudimo priemonė trumpuoju laikotarpiu.

Literatūra

- Adobe Systems Inc. finansinės ataskaitos. [žiūrėta 2017-04-10]. Prieiga per internetą: <<http://www.adobe.com/investor-relations.html>>
- Agnese, Joseph. 2017. „Fidelity Investments.“ *Fidelity Investments web site*. [žiūrėta 2017-04-10] Prieiga per internetą: <www.fidelity.com>
- Almgren, R.; Chriss, N. 2000. Optimal execution of portfolio transactions, *Journal of Risk*, 3: 5-39.
- Almgren, R.; Thum C.; Hauptman E.; Li H. 2005. Equity market impact, *Risk*, 18: 57-62.
- Alphabet Inc. finansinės ataskaitos. [žiūrėta 2017-04-10]. Prieiga per internetą: <<https://abc.xyz/investor/>>
- Apple Inc. finansinės ataskaitos. [žiūrėta 2017-04-12]. Prieiga per internetą: <<http://investor.apple.com/financials.cfm>>
- Auditum.lt [žiūrėta 2017.03.17]. Prieiga per internetą: <www.auditum.lt>
- Bodie, Z.; Kane, A. J. Marcus. 2001. *Essentials of Investments. Fourth edition*. Boston: MCGraw-Hill/Irwin. 726 p.
- Brown, D. B.; James E. S. 2011. Dynamic Portfolio Optimization with Transaction Costs: Heuristics and Dual Bounds, *Management Science*, 57: 1752-1770.
- Bureau of Economic Analysis. GDP and the Economy. [žiūrėta 2017-03-22]. Prieiga per internetą: <www.bea.gov>
- Bureau of Labor. [žiūrėta 2017-03-25]. Prieiga per internetą: <www.bls.gov>
- Ceria, S.; Saxena A.; Stubbs R. A. 2012. Factor Alignment and Quantitative Portfolio Management, *The Journal of Portfolio Management*, 38: 29-43.
- Cibulskienė, D.; Brazauskas M. 2014. Plačios diversifikacijos investavimo strategijos testavimas, *Journal of Management*, 24: 97-103.
- Cibulskienė, D.; Butkus, M. 2009. *Investicijų ekonomika: finansinės investicijos*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla. 191 p.
- Cibulskienė, D.; Grigaliūnienė Ž. 2007. Modernios portfelio teorijos genezė ir vystymasis, *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 1 leid.: 52-61.
- Clarke, R.; De Silva H.; Thorley S. 2002. Portfolio Constraints and the Fundamental Law of Active Management, *Financial Analysts Journal*, 58: 48-66.
- Eqinvestors. [žiūrėta 2017-02-14]. Prieiga per internetą: <<https://eqinvestors.co.uk/what-we-do/eq-wealth/>>
- Fabozzi, F. 1999. *Investment management*. Prentice Hall. 837 p.
- Facebook Inc. finansinės ataskaitos. [žiūrėta 2017-04-12]. Prieiga per internetą: <<https://investor.fb.com/investor-news/>>
- Fama, E. F.; French K. R. 1993. Common risk factors in the returns on stocks and bonds, *Journal of Financial Economics*, 33: 3-56.

- Fama, E. F.; French K. R. 2015. A five-factor asset pricing model, *Journal of Financial Economics*, 116: 1-22.
- Finaura. [žiūrėta 2015.11.07]. Prieiga per internetą: <<http://www.finaura.lt/?p=198>>
- Frakfurter, G. M.; Phillips H. E.; Seagle J. P. 1971. Portfolio selection: The Effects of Uncertain Means, Variances and Covariances, *Journal of Financial and Quantitive Analysis*, 6: 1251-1262.
- Garleanu, N.; Pedersen L. H. 2013. Dynamic Trading with Predictable Returns and Transaction Costs, *Journal of Finance*, 68: 2309-2340.
- Gitman, L. J.; Joehnk, M. D. 1990. *Fundamentals of Investing*. Harper Collins Publishers. 1008 p.
- Huang, X. 2012. Mean–variance models for portfolio selection subject to experts’ estimations, 39: 5887-5893.
- Informacija apie infliaciją. [žiūrėta 2017.03.27]. Prieiga per internetą: <www.inflationdata.com>
- Inside Gov. [žiūrėta: 2017-03-28]. Prieiga per internetą: <www.federal-budget.insidegov.com>
- Juozapaitis, E.; Stasytytė, V. 2015. Theoretical aspects of fundamental analysis, *Knowledge Society Institute. KSI Transactions on Knowledge Society*, 8: 5-13.
- Kancerevyčius, G. 2009. *Finansai ir investicijos*. Kaunas: Smaltija. 904 p.
- Kolm, Petter, N.; Reha, Tütüncü; Frank, J. Fabozzi. 2014. 60 Years of portfolio optimization: Practical challenges and current, *European Journal of Operational Research*, 234: 356-371.
- Leung, Pui-Lam; Hon-Yip, Ng; Wing-Keung, Wong. 2012. An improved estimation to make Markowitz's portfolio optimization theory user friendly and estimation accurate with application on US stock market investment, *European Journal of Operational Research*, 222: 85-95.
- Lintner, John. 1965. The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets, *The Review of Economics and Statistics*, 47: 13-37.
- Markowitz, H. 1952. Portfolio selection, *The journal of Finance*, 7: 77-91.
- Merton, Robert, C. 1973. An Intertemporal Capital Asset Pricing Model, *Econometrica*, 41: 867-888.
- Microsoft Corp. finansinės ataskaitos. [žiūrėta 2017-04-12]. Prieiga per internetą: <<https://www.microsoft.com/en-us/Investor/annual-reports.aspx>>
- Mossin, Jan. 1966. Equilibrium in a Capital Asset Market, *Econometrica*, 34: 768-783.
- P&G finansinės ataskaitos. [žiūrėta 2017-04-12]. Prieiga per internetą: <<http://www.pginvestor.com/CustomPage/Index?keyGenPage=1073748359>>
- Porter, Michael, E. 2008. The five competitive forces that shape strategy, *Harvard business review*, 25-40.
- Reilly, F. K.; Brown, K. C. 2002. *Investment Analysis and Portfolio Management*. 7. Cincinnati: South-Western College Pub. 1080 p.

- Ross, Stephen, A. 1976. The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing, *Journal of Economic Theory*, 13: 341-360.
- Rutkauskas, A. V. 2000. Formation of adequate investment portfolio for stochastic possibilities, *Property Management*, 100-116.
- Rutkauskas, A. V.; Martinkutė, R. 2007. *Investicijų portfelio anatomija ir valdymas: monografija*. Vilnius: Technika. 360 p.
- Rutkauskas, A. V.; Stankevičienė, J. 2003. Formation of investment portfolio adequate for stochasticity of profit possibilities, 4:1, 3-12.
- Rutkauskas, A. V.; Stasytė V.; Borisova, J. 2009. Adequate portfolio as a conceptual model of investment profitability, risk and reliability adjustment to investor's interest, *Economics and Management*, 14: 1170-1174.
- Rutkauskas, A. V.; Stasytė, V. 2011. Optimal Portfolio Search Using Efficient Surface and Three-Dimensional Utility Function, 13: 291-312.
- S&P Capital IQ Company Report, [žiūrėta 2017-04-26]. Prieiga per internetą: <www.fidelity.com>
- Satchell, S.; Scowcroft, A. 2000. A demystification of the Black–Litterman model: Managing quantitative and traditional portfolio construction, *Journal of Asset Management*, 1: 138-150.
- Savada.lt. [žiūrėta 2017.03.20]. Prieiga per internetą <www.savada.lt>
- Sharpe, William F. 1963. „A Simplified Model of Portfolio Analysis, *Management Science*, 9: 277-293.
- Shopify Inc. finansinės ataskaitos. [žiūrėta 2017-04-10]. Prieiga per internetą: <<https://investors.shopify.com/financial-reports/default.aspx>>
- Sykes, Wilford, D. 2012. True Markowitz or assumptions we break and why it matters, *Review of Financial Economics*, 21: 93-101.
- Traian, A. Pirvu. 2007. Portfolio optimization under Value-at-Risk constraint, *Quantitative Finance*, 7:2, 125-136.
- Tütüncü, R. 2012. Recent advances in portfolio optimization. *The Oxford Handbook of Quantitative Asset Management*, 7-31.
- Valakevičius, E. 2007. *Investicijų mokslas*. Kaunas: KTU. 328 p.
- Valakevičius, E. 2008. *Investavimas finansų rinkose*. Kaunas: Technologija. 339 p.
- Vendrame, V.; Tucker, J.; Guermat, C. 2016. Some extensions of the CAPM for individual assets, *International Review of Financial Analysis*, 44: 78-85.
- Vilnius, Vertybinių popierių birža NASDAQ OMX. 2010. www.nasdaqbaltic.com. [žiūrėta 2016-05-20]
<http://www.nasdaqbaltic.com/files/vilnius/leidiniai/Rodikliu_skaiciavimo_metodika-final.pdf>

Walgreens Boots Alliance finansinės ataskaitos. [žiūrėta 2017-04-12]. Prieiga per internetą:
<<http://investor.walgreensbootsalliance.com/annuals-proxies.cfm>>

Wal-Mart Stores Inc. finansinės ataskaitos. [žiūrėta 2017-04-12]. Prieiga per internetą:
<<http://stock.walmart.com/investors/financial-information/annual-reports-and-proxies/default.aspx>>

Wu, Huiling, Yan Zeng, ir Haixiang Yao. 2014. Multi-period Markowitz's mean-variance portfolio selection with state-dependent exit probability, *Economic Modelling*, 36: 69-78.

Zabarankin, M.; Pavlikov K.; Uryasev S. 2014. Capital Asset Pricing Model (CAPM) with drawdown measure. *European Journal of Operational Research*, 234: 508-517.

Žilinskij, G.; Rutkauskas, A. V. 2012. Akcijų investiciniu patrauklumu paremtas investicinio portfelio sudarymo modelis, *Verslas: teorija ir praktika*, 13: 242-252.

PRIEDAI

Priedas A JAV BVP augimo tempų pokytis pagal straipsnius (proc.) (šaltinis: BEA)

		2014				2015				2016			
	Procentinis pokytis	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	BVP	-1.2	4	5	2.3	2	2.6	2	0.9	0.8	1.4	3.5	1.9
2	Asmeninio vartojimo išlaidos	1.9	3.8	3.7	4.6	2.4	2.9	2.7	2.3	1.6	4.3	3	3
3	Prekės	2.4	6.7	4.3	5.1	2.7	4.3	4.2	2.1	1.2	7.1	3.5	5.7
4	Ilgalaikio vartojimo prekės	4.6	13	8.7	8.5	4.1	7.6	6.2	4	-0.6	9.8	11.6	11.5
5	Trumpalaikio vartojimo prekės	1.4	3.8	2.3	3.5	1.9	2.7	3.2	1.2	2.1	5.7	-0.5	2.8
6	Paslaugos	1.7	2.3	3.4	4.3	2.3	2.2	2	2.3	1.9	3	2.7	1.8
7	Bendrosios privataus sektoriaus vidinės investicijos	-6.6	11.2	8.9	2.6	9.9	1	2	-2.3	-3.3	-7.9	3	9.2
8	Kapitalinės	5.3	7.2	7.4	1.3	3.7	4.3	5.7	-0.2	-0.9	-1.1	0.1	3.2
9	Negyvenamieji	7	6.1	8.3	-1.1	1.3	1.6	3.9	-3.3	-3.4	1	1.4	1.3
10	Pastatai	25.1	7.4	-2.7	4.1	-12.3	-2.7	-4.3	-15.2	0.1	-2.1	12	-4.5
11	Įrenginiai	0.3	6.5	15.2	-8.9	9.3	-0.3	9.1	-2.6	-9.5	-2.9	-4.5	1.9
12	Intelektuali nuosavybė	4.9	4.5	7.1	7.8	0.8	8	2.1	4.6	3.7	9	3.2	4.5
13	Gyvenamieji	-1.4	11.7	3.6	11.4	13.3	14.9	12.6	11.5	7.8	-7.7	-4.1	9.6
14	Privačių atsargų pokytis	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
15	Grynasis prekių ir paslaugų eksportas	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
16	Eksportas	-2.7	8.7	2.1	4.5	-5.8	2.9	-2.8	-2.7	-0.7	1.8	10	-4
17	Prekės	-7.3	10.7	4.4	3.8	-10.1	4.6	-3.1	-4.6	0.1	1.7	14.4	-6.6
18	Paslaugos	7.9	4.7	-2.8	6	3.8	-0.4	-2.3	1	-2.2	1.9	2	1
19	Importas	4.9	9.9	-1.2	11.2	5.6	2.9	1.1	0.7	-0.6	0.2	2.2	8.5
20	Prekės	5.7	10.7	-1.4	11.7	6.8	3.4	-0.1	0.7	-1.3	0	0.5	10.6
21	Paslaugos	1.2	6.3	0.1	8.8	-0.2	0.2	6.9	0.7	2.5	1.1	9.8	-0.4
22	Valdžios sektoriaus vartojimo išlaidos ir bendrosios investicijos	-1	0.1	2.5	-0.4	2.6	3.2	1.9	1	1.6	-1.7	0.8	0.4
23	Federalinės	-0.2	-2.8	3.9	-6	1.9	0.2	1	3.8	-1.5	-0.4	2.4	-1.2
24	Gynybos	-5	-3.2	4	-11.6	-0.4	-0.5	-1.2	4.4	-3.2	-3.2	2	-3.6
25	Ne gynybos	8.3	-2	3.9	3.5	5.4	1.1	4.2	2.8	0.9	3.8	3	2.3
26	Valstijų ir lokalinės	-1.5	2	1.6	3.3	3	5.1	2.5	-0.6	3.5	-2.5	-0.2	1.3

Priedas B Indelis į procentinį JAV BVP pokytį (proc.) (šaltinis: BEA)

		2014				2015				2016			
	Procentinis pokytis	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	BVP	-1.2	4	5	2.3	2	2.6	2	0.9	0.8	1.4	3.5	1.9
2	Asmeninio vartojimo išlaidos												
3	Prekės	1.26	2.56	2.52	3.07	1.63	1.94	1.81	1.53	1.11	2.88	2.03	2.05
4	Ilgalaikio vartojimo prekės	0.54	1.5	0.98	1.14	0.59	0.94	0.92	0.47	0.25	1.51	0.77	1.23
5	Trumpalaikio vartojimo prekės	0.33	0.91	0.62	0.61	0.3	0.55	0.45	0.3	-0.05	0.7	0.84	0.83
6	Paslaugos	0.21	0.59	0.35	0.53	0.28	0.39	0.47	0.17	0.3	0.8	-0.07	0.4
7	Bendrosios privataus sektoriaus vidinės investicijos	0.73	1.06	1.54	1.93	1.04	1	0.89	1.07	0.86	1.37	1.26	0.81
8	Kapitalinės	-1.1	1.79	1.49	0.45	1.62	0.18	0.35	-0.39	-0.56	-1.34	0.5	1.45
9	Negyvenamieji	0.79	1.12	1.16	0.22	0.61	0.7	0.92	-0.03	-0.15	-0.18	0.02	0.51
10	Pastatai	0.84	0.76	1.05	-0.14	0.18	0.21	0.49	-0.43	-0.44	0.12	0.18	0.17
11	Įrenginiai	0.66	0.22	-0.08	0.13	-0.39	-0.07	-0.12	-0.45	0	-0.06	0.3	-0.12
12	Intelektuali nuosavybė	0	0.37	0.86	-0.57	0.54	-0.02	0.53	-0.16	-0.59	-0.17	-0.26	0.11
13	Gyvenamieji	0.18	0.17	0.27	0.29	0.03	0.31	0.08	0.18	0.15	0.35	0.13	0.18
14	Privačių atsargų pokytis	-0.04	0.36	0.12	0.36	0.43	0.49	0.43	0.4	0.29	-0.31	-0.16	0.35
15	Grynasis prekių ir paslaugų eksportas	-1.89	0.67	0.32	0.23	1.01	-0.52	-0.57	-0.36	-0.41	-1.16	0.49	0.94
16	Eksportas	-1.16	-0.41	0.5	-1.14	-1.65	-0.08	-0.52	-0.45	-0.01	-0.18	0.85	-1.7
17	Prekės	-0.39	1.16	0.29	0.6	-0.78	0.37	-0.36	-0.34	-0.09	0.21	1.16	-0.5
18	Paslaugos	-0.72	0.96	0.41	0.35	-0.94	0.39	-0.26	-0.38	0.01	0.13	1.08	-0.54
19	Importas	0.33	0.2	-0.13	0.25	0.16	-0.02	-0.1	0.04	-0.09	0.08	0.08	0.04
20	Prekės	-0.77	-1.57	0.21	-1.74	-0.87	-0.44	-0.16	-0.11	0.09	-0.03	-0.31	-1.2
21	Paslaugos	-0.74	-1.4	0.21	-1.5	-0.87	-0.43	0.02	-0.09	0.16	0	-0.06	-1.21
22	Valdžios sektoriaus vartojimo išlaidos ir bendrosios investicijos	-0.03	-0.17	0	-0.24	0	-0.01	-0.18	-0.02	-0.07	-0.03	-0.26	0.01
23	Federalinės	-0.19	0.02	0.46	-0.07	0.45	0.57	0.34	0.18	0.28	-0.3	0.14	0.06
24	Gynybos	-0.01	-0.2	0.28	-0.43	0.13	0.01	0.06	0.25	-0.1	-0.02	0.16	-0.08
25	Ne gynybos	-0.23	-0.14	0.17	-0.52	-0.02	-0.02	-0.05	0.17	-0.13	-0.13	0.08	-0.14
26	Valstijų ir lokalinės	0.22	-0.05	0.1	0.09	0.15	0.03	0.11	0.08	0.03	0.1	0.08	0.06

Priedas C Kompanijų istorinės kainos

	Apple	Facebook	Alphabet	Adobe	Microsoft	Wal-Mart	Walgreens
Data	Kaina						
2012.05	82.53	31.10	290.14	31.05	29.19	65.82	30.52
2012.06	83.43	21.71	289.75	32.37	30.59	69.72	29.58
2012.07	87.25	18.06	316.17	30.88	29.47	74.43	36.36
2012.08	95.03	21.66	342.20	31.27	30.82	72.60	35.76
2012.09	95.3	21.11	376.87	32.44	29.76	73.80	36.44
2012.1	85.05	28.00	339.81	34.03	28.54	75.02	35.23
2012.11	83.61	26.62	348.84	34.61	26.62	72.02	33.91
2012.12	76.02	30.98	353.34	37.68	26.71	68.23	37.01
2013.01	65.07	27.25	377.47	37.83	27.45	69.95	39.96
2013.02	63.06	25.58	400.20	39.31	27.80	70.78	40.94
2013.03	63.24	27.77	396.70	43.52	28.61	74.83	47.68
2013.04	63.25	24.35	411.87	45.08	33.10	77.72	49.51
2013.05	64.25	24.88	435.18	42.91	34.90	74.84	47.76
2013.06	56.65	36.80	439.75	45.56	34.54	74.49	44.20
2013.07	64.65	41.29	443.43	47.28	31.84	77.94	50.25
2013.08	69.6	50.23	423.03	45.75	33.40	72.98	48.07
2013.09	68.11	50.21	437.52	51.94	33.28	73.96	53.80
2013.1	74.67	47.01	514.78	54.22	35.41	76.75	59.24
2013.11	79.44	54.65	529.27	56.78	38.13	81.01	59.20
2013.12	80.15	62.57	559.80	59.88	37.41	78.69	57.44
2014.01	71.51	68.46	589.90	59.19	37.84	74.68	57.35
2014.02	75.18	60.24	607.22	68.63	38.31	74.70	67.95
2014.03	76.68	59.78	556.97	65.74	40.99	76.43	66.03
2014.04	84.3	63.30	526.66	61.69	40.40	79.71	67.90
2014.05	90.43	67.29	559.89	64.54	40.94	76.77	71.91
2014.06	92.93	72.65	575.28	72.36	41.70	75.07	74.13
2014.07	95.6	74.82	571.60	69.25	43.16	73.58	68.77
2014.08	102.5	79.04	571.60	71.90	45.43	75.50	60.52
2014.09	100.75	74.99	577.36	69.19	46.36	76.47	59.27
2014.1	108	77.70	559.08	70.12	46.95	76.27	64.22
2014.11	118.93	78.02	541.83	73.68	47.81	87.54	68.61
2014.12	110.38	75.91	526.40	72.70	46.45	85.88	76.20
2015.01	117.16	78.97	534.52	70.13	40.40	84.98	73.75
2015.02	128.46	82.22	558.40	79.10	43.85	83.93	83.08
2015.03	124.43	78.77	548.00	73.94	40.66	82.25	84.68
2015.04	125.15	79.19	537.34	76.06	48.64	78.05	82.93
2015.05	130.28	85.77	532.11	79.09	46.86	74.27	85.84
2015.06	125.43	94.01	520.51	81.01	44.15	70.93	84.44
2015.07	121.3	89.43	625.61	81.99	46.70	71.98	96.63
2015.08	112.92	89.90	618.25	78.57	43.52	64.73	86.55

2015.09	110.3	101.97	608.42	82.22	44.26	64.84	83.10
2015.1	119.5	104.24	710.81	88.66	52.64	57.24	84.68
2015.11	118.3	104.66	742.60	91.46	54.35	58.84	84.03
2015.12	105.26	112.21	758.88	93.94	55.48	61.30	85.16
2016.01	97.34	106.92	742.95	89.13	55.09	66.36	79.72
2016.02	96.69	114.10	697.77	85.15	50.88	66.34	78.94
2016.03	108.99	117.58	744.95	93.80	55.23	68.49	84.24
2016.04	93.74	118.81	693.01	94.22	49.87	66.87	79.28
2016.05	99.86	114.28	735.72	99.47	53.00	70.78	77.40
2016.06	95.6	123.94	692.10	95.79	51.17	73.02	83.27
2016.07	104.21	126.12	768.79	97.86	56.68	72.97	79.25
2016.08	106.1	128.27	767.05	102.31	57.46	71.44	80.71
2016.09	113.05	130.99	777.29	108.54	57.60	72.12	80.62
2016.1	113.54	118.42	784.54	107.51	59.92	70.02	82.73
2016.11	110.52	115.05	758.04	102.81	60.26	70.43	84.73
2016.12	115.82	130.32	771.82	102.95	62.14	69.12	82.76
2017.01	121.35	135.54	796.79	113.38	64.65	66.74	81.94
2017.02	136.99	142.05	823.21	118.34	63.98	70.93	86.38
2017.03	143.66	147.70	829.56	130.13	65.86	72.08	83.05
2017.04	143.65	150.25	905.96	133.74	68.46	75.18	86.54

Priedas D Nagrinėjamų portfelių palyginimas su lyginamaisiais indeksais 2017.05.19 dienai

