

## Economics and Management Ekonomika ir vadyba

### AKTYVIAI IR PASYVIAI VALDOMŲ BIRŽOJE PREKIAUJAMŲ AKCIJŲ FONDŲ Palyginimas

Izabelė VILKANCINĖ, Rima TAMOŠIŪNIENĖ\*

*Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Vilnius, Lietuva*

Gauta 2018 m. balandžio 16 d.; priimta 2018 m. gegužės 11 d.

**Santrauka.** Biržoje prekiaujami fondai (ETF) – svarbi finansų rinkų inovacija, suteikianti galimybę investuoti į plačiai diversifikuotą vertybinių popierių portfelį. Pasyviai valdomi ETF siūlo vidutinę rinkos grąžą, aktyviai valdomi ETF siūlo didesnę nei vidutinę rinkos grąžą. Nors daugelis tyrimų rodo, kad aktyviai valdomi fondai retai sugeba viršyti vidutinę metinę atitinkamo indekso grąžą per ilgesnį nei vienerių metų laikotarpį, neefektyvios rinkos leidžia gauti didesnę nei vidutinę rinkos grąžą. Pagrindinė teorinė ir praktinė problema – ar aktyvūs fondai gali sistemingai išnaudoti neefektyvias rinkas.

**Reikšminiai žodžiai:** biržoje prekiaujami fondai (ETF), aktyvus ir pasyvus investavimas.

#### Įvadas

Biržoje prekiaujami fondai (angl. *Exchange Traded Fund*, ETF) – svarbi finansų rinkų inovacija, suteikianti investuotojams galimybę mažomis sąnaudomis investuoti į gerai išskaidytą (diversifikuotą) vertybinių popierių portfelį ir taip patenkinti investuotojų likvidumo ir efektyvumo poreikius. Pradžioje pagrindinis ETFs tikslas – tiksliai atkartoti pasirinktą platų rinkos indeksą, todėl ETFs dažniausiai buvo siejami su pasyvia investavimo strategija. Vėliau atsirado ir ėmė sparčiai populiarėti aktyvias investavimo strategijas įgyvendinantys ETFs, kurių tikslas, taikant įvairias investavimo strategijas – pasiekti didesnę investicijų grąžą nei vidutinę rinkos indekso grąžą.

Ginčas tarp aktyvaus ir pasyvaus investavimo strategijų šalininkų tęsiasi jau ilgai ir, matyt, negali būti viena-reikšmiškai išspręstas kurios nors šalies naudai. Daugelis tyrimų rodo, kad aktyviai valdomi fondai retai sugeba viršyti vidutinę metinę atitinkamo indekso grąžą per ilgesnį nei vienerių metų laikotarpį. Tačiau jei pripažinsime, kad rinkos nėra visiškai efektyvios, o investuotojų elgsena dažnai „nukrypsta“ nuo racionalios elgsenos ir šie nukrypimai nėra atsitiktiniai, o sistemingi, kaip tai rodo įvairūs investuotojų elgsenos tyrimai, taip pat turime pripažinti, kad aktyvios investavimo strategijos yra galimos ir net būtinės, norint užtikrinti rinkų efektyvumą ir pusiausvyrą. Taip pat tikėtina, kad, įgyvendinant aktyvią investavimo

strategiją, galima uždirbti didesnę nei vidutinę rinkos grąžą, tačiau pagrindinė teorinė ir praktinė problema – ar aktyvūs fondai gali sistemingai išnaudoti rinkos neefektyvumą ir investuotojų neracionalumą, taip pat ar investuotojai gali iš anksto identifikuoti ir pasirinkti tokių sugebėjimų turinčius fondų valdytojus.

Šiame darbe buvo nagrinėjami JAV rinkos aktyviai valdomi akcijų ETF. Aktyvių ir pasyvių fondų pajamingumo rezultatams palyginti buvo pasirinktas moksliniuose tyrimuose dažnai taikomas Marko Karharto (Mark M. Carhart, 1997) keturių veiksmų modelis. Į jį buvo papildomai įtrauktas naujas kintamumo veiksnys. Gauti rezultatai rodo, kad aktyviai valdomi akcijų ETF gali pasiūlyti didesnę grąžą nei vidutinę pasirinkto indekso arba rinkos grąžą, tačiau ši „aktyvi“ grąža paprastai reiškia, kad investuotojas privalo prisiimti ir didesnę sistemingą riziką, t. y. papildomą riziką, susijusią su pasirinkta investavimo strategija arba kryptimi (pvz., šakos riziką, investavimo į mažos kapitalizacijos arba augančias bendroves riziką ir pan.).

Pirmieji aktyvūs ETF buvo įregistruoti tik 2008 m., todėl studijų, skirtų ETF, nėra labai daug. Straipsnyje analizuojami tik akcijų ETF ir ši darbą galima būtų išplėsti bei patobulinti į analizę įtraukiant ir kito turto rūšių fondus – obligacijų, mišrius ir pan., nes akcijų ETF fondų imtis yra dar mažesnė (ETF fondus analizuojančio ETF.com

\*Autorius susirašinėti. El. paštas [rima.tamosiuniene@vgtu.lt](mailto:rima.tamosiuniene@vgtu.lt)

tinklalapio duomenimis, 2012 m. veikė 14 aktyvių akcijų ETF, 2016 m. – 53 akcijų ETF), be to, ETF kaita yra gana didelė – fondai dažnai likviduojami, o vietoje jų arba jų pagrindu įsteigiami nauji fondai dažnai, pasirenkant naujus valdytojus ir naujas investavimo strategijas (todėl analizuojant fondų rezultatus, atsiranda vadinamosios „išlikimo“ paklaidos).

## 1. Literatūros apžvalga

Pirmasis ETF buvo įkurtas Kanadoje 1990 m. Tai buvo Toronto akcijų biržos indekso 35 dalyvio fondas (angl. *Toronto 35 Index Participation Fund*, TIP 35), dabar žinomas kaip iShares S&P/TSX 60 Index ETF (žymimas biržos trumpiniu IUTSF), kurį sudaro 60 pagal rinkos kapitalizaciją didžiausių Toronto akcijų biržos (sutrumpintai – TSE) akcijų. Jungtinėse Amerikos valstijose 1993 m. buvo įkurtas S&P 500 akcijų indeksą atkartojantis ETF S&P 500 SPDR (biržos trumpinys – SPY), kuris iki šiol išlieka didžiausias pasaulyje ETF. Europoje ir Jungtinėje Karalystėje (toliau – JK) pirmieji ETFs atsirado 2000 m. – iShares fondai (kuriuos anksčiau valdė „Barclays“, o dabar „BlackRock“) iShares Stoxx Europe 50 Ucits ETF ir the iShares Euro Stoxx 50 Ucits ETF buvo listinguojami Vokietijos biržoje (Deutsche Börse) ir iShares Core FTSE 100 Ucits ETF, listinguojamas Londono vertybinių popierių biržoje (London stock exchange, LSE).

ETF ištakos tradiciniai investiciniai fondai (JAV jie vadinami „Mutual Funds“, JK – „Unit Investment Trusts“), kurių vienetais prekiaujama jau nuo 1924 m. Pradžioje investiciniai fondai buvo išimtinai aktyviai valdomi fondai, atspindintys tuo metu vyravusią investavimo filosofiją, kurios esmė – remiantis fundamentalia bendrovių analize rasti ir investuoti į sėkmingiausių bei pelningiausių bendrovių akcijas. H. Markovičiui (Hary Markowitz) 1959 m. paskelbus savo pamatinį veikalą „Portfelio teorija“, kuria remdamiesi Džekas Treinoras (Jack Treynor, 1965), Viljamas Šarpas (William Sharpe, 1966), Džonas Lintneris (John Lintner, 1981) ir Janas Mosinas (Jan Mossin, 1977) sukūrė kapitalo įvertinimo modelį (angl. *Capital asset pricing model*, CAPM), taip pat E. Fama (E. Fama, 1992) suformuota efektyvios rinkos hipoteze (angl. *Efficient market hypothesis*, EMH) investavimo teoriniu pagrindu tapo gerai diversifikuotas portfelis, leidžiantis panaikinti nesisteminę arba bendrovės riziką ir gauti efektyvų maksimalios grąžos ir minimalios rizikos portfelį. Tačiau tuo metu akademinės visuomenės ir investuotojų požiūriai į investavimą gerokai skyrėsi, ir investuotojai į pasyvų arba indeksinį investavimą žiūrėjo skeptiškai (Ellis, 2016). Pirmasis indeksinis investicinis fondas, prieinamas smulkiems (neinstituciniams) investuotojams, buvo įkurtas 1975 m. Jį įkūrė Džonas Boglas (John C. Bogle), investicijų valdymo bendrovės „The Vanguard Group“ steigėjas. Pirmojo indeksinio investicinio fondo veiklos pradžia nebuvo labai sėkminga – fondas išplatino mažiau nei 8 proc. iš visų numatytų išplatinti akcijų. Nesėkminga fondo pradžia nestebina, nes, keldamas tikslą pasiekti tik vidutinę rinkos grąžą ir taikydamas 8,5 proc. pardavimo komisinių mokesčių

(angl. *load fund*), fondas vargu ar galėjo atrodyti patrauklia alternatyva aktyviai valdomiems fondams.

Efektyvios rinkos hipotezė teigia, kad visa viešai prieinama informacija jau yra įskaičiuota į rinkos kainą, todėl, neturėdamas vidinės informacijos, investuotojas negali uždirbti daugiau nei rinkos grąža. Problema ta, kad iki 1960 m. informacija apie bendrovės ir investicijų grąžą buvo sunkiai prieinama smulkiems investuotojams, todėl instituciniai investuotojai turėjo realų pranašumą (Fouse, 2000). Tačiau, tobulėjant technologijoms, informacija tapo vis plačiau prieinama ir situacija ėmė keistis. Džekas Treinorus ir Viljamas Šarpas sukūrė pirmuosius investicinių fondų pelningumo vertinio santykinius rodiklius, kuriais remiantis grąža buvo pradėta objektyviai vertinti, atsižvelgiant į prisiimamą riziką (Treynor, 1965; Sharpe, 1966). Maiklas Jensenas (Michael Jensen) 1968 m. paskelbė investicijų fondų grąžos studiją, kuri atskleidė, kad aktyvių fondų žadama didesnė nei vidutinė rinkos grąža ir liko tik pažadu, kuris nebuvo realizuotas (Jensen, 1968). Burtonas Malkielis (Burton, 2007) savo knygoje „Atsitiktinis klaidžiojimas Volstrite“ (A Random Walk Down Wall Street) rašė, kad „beždžionė užrištomis akimis mėtydama strėlytes į akcijų sąrašą“ galėtų pasiekti ne blogesnių rezultatų nei profesionalas fondų valdytojas (Burton, 2007). Burton neginčijo idėjos, kad kai kurie valdytojai gali „nurungti rinką“, tačiau, pasak autoriaus, kaip grupė aktyvūs valdytojai negali pasiekti geresnių rezultatų nei rinka, o, įvertinus didelius valdymo komisinius mokesčius, reali fondų grąža neišvengiamai tampa mažesnė nei vidutinė rinkos grąža, todėl investuotojams geriausia investuoti į indeksinius fondus, atkartojančius platų rinkos indeksą, kaip, pvz., S&P 500. Burton siūlė investuotojams rinktis indeksinius fondus jau tuomet, kai tokių fondų dar net nebuvo.

Pasyvus investicijų valdymas ėmė populiarėti, ir pasyvūs, arba indeksiniai, fondai ėmė pritraukti vis daugiau investuotojų ir lėšų. Kartu ėmė populiarėti ir ETF, kurie, lyginant su tradiciniais investiciniais fondais, pasižymėjo mažesnėmis valdymo sąnaudomis, o kartu ir mažesniais komisiniais mokesčiais, didesniu veiklos skaidrumu ir likvidumu. Nemaža dalimi prie šios tendencijos prisidėjo įvairios studijos, rodančios, kad aktyvūs fondai negali sistemingai viršyti pasyvių fondų arba vidutinės rinkos grąžos (tačiau dėl didesnių valdymo ir komisinių mokesčių gali sistemintai pasižymėti mažesne nei vidutine grąža).

Nepaisant augančio pasyvaus investavimo populiarumo, aktyvaus investavimo šalininkai „nesudėjo ginklų“, o įvairios mokslininkų studijos (1 lentelė) rodo, kad aktyvios investavimo strategijos gali „uždirbti“ didesnę nei vidutinę grąžą. Išsamią aktyvaus investavimo studijų apžvalgą atliko ir savo darbe apibendrino Jones ir Wermers (2011). Jų darbe teigiama, kad aktyvūs fondai sugeba uždirbti didesnę nei vidutinę rinkos grąžą ir kad, naudojant makroekonominčius rodiklius, informaciją apie fondų valdytojus ir analizuojant fondų portfelius, įmanoma iš anksto atrinkti perspektyvius fondus. Tiesa, fondų pozicijų arba portfelių analizės atlikimas reikštų, kad investuojantys į fondus patys turi būti investicijų profesionalai arba informuoti investuotojai. Matyt, daugumai paprastų investuotojų būtų

1 lentelė. Aktyvaus valdymo studijos ir pagrindiniai rezultatai (sudaryta autorių)  
Table 1. Active management studies and findings (composed by the authors)

Autorius (-iai), metai	Pagrindiniai rezultatai
Kacperczyk, Sialm ir Zheng (2005)	Fondai, atliekantys koncentruotas investicijas į tam tikras pramonės šakas ar sektorius, teikia geresnius rezultatus.
Brands, Brown ir Gallagher (2005)	Fondai, atliekantys koncentruotas investicijas, teikia geresnius rezultatus.
Busse, Green ir Baks (2007)	Analizuodami JAV rinkos aktyviai valdomus fondus, nustatė, kad koncentruoti fondai pelningesni nei plačiai diversifikuoti fondai.
Massa ir Zhang (2009)	„Plokštesnė“ fondo valdymo struktūra užtikrina geresnius rezultatus.
Cremers ir Petajisto (2009)	Fondai, turintys didesnes aktyvias pozicijas, teikia geresnius rezultatus.
Dincer, Gregory-Allen ir Shawky (2010)	Gerai parengi investicijų valdytojai užtikrina geresnius rezultatus.
Jones ir Wermers (2011)	Atlikta aktyvių investavimų tiriančių darbų studija. Remiantis atliktos apžvalgos išvada, aktyvūs fondai gali uždirbti didesnę nei vidutinę grąžą, ir įmanoma identifikuoti didesnę grąžą galinčius uždirbti fondus. Tiesa, tam nepakanka vien retrospektyvinės praėjusių laikotarpių rezultatų analizės, tačiau reikia remtis ir makroekonominiais rodikliais, fondų valdytojų charakteristikomis ir fondų portfelių analize.
Huang, Sialm ir Zhang (2011)	Fondų rizikos charakteristikas keičiantys fondai pasižymi blogesniais rezultatais (tiesa, tai gali būti taikoma ir aktyviems fondams, tačiau autoriai akcentuoja neplanuotus rizikos charakteristikų pokyčius).
Amihud ir Goyenko (2013)	Remdamiesi keturių veiksnių modeliu tyrė investicinių fondų rezultatus 1990–2010 m. laikotarpiu. Tyrimo išvada – mažą $R^2$ (apibrėžtumo) rodiklį turintys fondai viršija indeksinių fondų grąžą.
Petajisto (2013)	Tyrimo išvada – aktyvios portfelio dalies indeksų grąža viršijo „slaptų“ indeksinių fondų grąžą. Be to, ši tendencija išsilaiškė ir 2008–2009 m. finansų krizės metu.
Cremers, Ferreira, Matos ir Starks (2016)	Slapti indeksavimo fondai teikia blogesnius rezultatus nei indeksiniai ar aktyvūs fondai. Taip pat pasyvių fondų konkurencija verčia mažinti aktyvių fondų sąnaudas ir didinti efektyvumą.

sunku atlikti fondų portfelio pozicijų analizę, tačiau iš esmės toks scenarijus įmanomas, ir tai iliustruoja fondų fondų (ang. *fund of funds*) atsiradimas.

Kitos atliktos studijos rodo, kad koncentruoti fondai (Kacperczyk, Sialm ir Zheng, 2005; Brands, Brown ir Gallagher, 2005; Busse, Green ir Baks, 2007) ar didesnes aktyvias pozicijas turintys (Cremers ir Petajisto, 2009; Amihud ir Goyenko, 2013) fondai gali uždirbti didesnę grąžą. Tyrimai taip pat rodo, kad aktyvūs fondai gali būti efektyvesni už „slaptus“ indeksinius fondus (Petajisto, 2013; Cremers, Ferreira, Matos ir Starks, 2016), taip pat kad fondų efektyvumui įtaką gali turėti jų valdymo struktūra (Massa ir Zhang, 2009) ar valdytojų profesionalumas (Dincer, Gregory-Allen ir Shawky, 2010). Žinoma, netrūksta ir aktyvaus valdymo filosofijos ir paminėtų studijų autorių kritikų, pvz., Frazzini, Friedman ir Pomorski (2016), pasitelkę Amihud ir Goyenko (2013) studijoje naudotus duomenis, nerado empirinio ryšio tarp aktyvios portfelio dalies ir fondų rezultatų, taip pat ekonominių prielaidų, dėl kurių aktyvi portfelio dalis ir fondų rezultatai turėtų koreliuoti.

Teoriškai aktyvaus investavimo teorinę reikšmę ir būtinumą pagrindžia Grossman ir Stiglitz (1980) informacinės pusiausvyros teorija. Mokslininkai savo darbe teigia, kad realiame pasaulyje, kuriame informacijos rinkimas ir analizavimas kainuoja, profesionalūs investuotojai privalo uždirbti papildomą grąžą, nes kitu atveju jie neturės paskatų rinkti ir analizuoti informaciją, t. y. užsiimti ana-

litine veikla ir aktyvia prekyba, veikla, kuri ir užtikrina rinkos efektyvumą. Pasak Grossman ir Stiglitz, rinkos visuomet yra pakankamai, bet ne visiškai efektyvios, ir tik profesionalių investuotojų pastangomis užtikrinamas rinkos efektyvumas ir „teisingos“ vertybinių popierių kainos. Autorių pusiausvyros modelis teigia, kad, pinigams plaukiant į pasyvius fondus, aktyvūs fondai privalo kurti naujas, tobulesnes investavimo strategijas, kurios užtikrina atvirkštinį procesą, t. y. pinigų grįžimą į aktyviai valdomus fondus.

Grossman ir Stiglitz pasiūlytą teoriją pagrindžia ir gauti empirinių fondų rezultatus. S&P Dow Jones indeksų publikuojamos pusmetinės aktyvių ir pasyvių indeksų rezultatų palyginimo ataskaitos (S&P Indices Versus Active (SPIVA) Europe Scorecard) rodo, kad apie 70–90 proc. aktyvių fondų rezultatai yra blogesni nei pasyvių indeksinių fondų rezultatai, kai lyginami penkerių metų laikotarpio rezultatai. Tačiau tuo pat metu tai rodo, kad apie 10–20 proc. aktyvių fondų sugeba uždirbti didesnę nei vidutinę grąžą, t. y. sugeba efektyviai išnaudoti rinkos neefektyvumą arba investuotojų neracionalumą. Europos ir eurozonos akcijų rinkos rezultatai yra mažiau palankūs indeksiniams fondams, lyginant su JAV rinkos rezultatais, o tai netiesiogiai rodo mažesnę rinkų efektyvumą (Europos rinkos yra daugiau bankinės, kapitalo rinka yra natūraliai mažiau išvystyta nei JAV rinka, todėl gauti rezultatai logiškai pagrindžiami).

## 2. Investicinių fondų klasifikavimas

Investiciniai fondai gali būti klasifikuojami labai įvairiai: pagal investicijų pobūdį (akcijų, obligacijų, mišrūs ir pan.); fondo tipą – uždarojo arba atvirojo tipo investiciniai fondai (angl. *Open-end versus closed-end*), pagal investavimo strategijas ir pan.

Vadovaujantis Europos centrinio banko (ECB) valdančiosios tarybos 2007 m. rugsėjo 1 d. priimtomis gairėmis (angl. *Guideline*) dėl pinigų, finansų institucijų ir rinkų statistikos, kuriomis turi vadovautis visi Europos Sąjungos narių centriniai bankai, teikdami investicinių fondų statistiką, investiciniai fondai, arba kitaip vadinami kolektyvinio investavimo subjektai (sutrumpintai KIS), skirstomi į akcijų fondus, obligacijų fondus, mišrius fondus, nekilnojamojo turto fondus, rizikos draudimo arba ribotos rizikos fondus (angl. *hedge funds*) ir kitus.

Fondo aktyvumo statusas pasaulyje nėra griežtai teisiškai reguliuojamas, ir patys fondai paprastai išskiria save kaip aktyvų ar pasyvų leidžiamuose emisijų memorandumuose ar reklamuodami savo teikiamas paslaugas. Pasyvūs indeksiniai fondai paprastai investuotojams siūlo konkrečios rinkos ar indekso „krepšelį“ ir konkuruoja mažomis sąnaudomis, todėl juos identifikuoti yra gana paprasta: savo pavadinimuose jie paprastai nurodo žodį „indeksinis“, taip pat ir rinkos ar sektoriaus, kurį indeksas atkartoja, pavadinimą, pvz., „iShares S&P/TSX 60 Index ETF“.

Identifikuoti ar klasifikuoti aktyvius fondus yra gerokai sudėtingiau: savo pavadinimuose jie dažnai vartoja pavadinimą, atitinkantį jų pasirinktą investavimo stilių ar kryptį (pvz., didelės kapitalizacijos augimo, angl. *large cap growth*; mažos kapitalizacijos įmonių akcijų, angl. *small-cap*) ar orientaciją į pasirinktą sektorių (pvz., energetikos, technologijų) ar turto grupę (koncentruoti arba orientuoti fondai (angl. *Concentrated, focused*). Koncentruotų fondų valdomų akcijų skaičius paprastai būna gerokai mažesnis nei indeksinių fondų.

Tariamai aktyvūs fondai, kurių sudėtis labai sutampa su rinkos indekso sudėtimi, žinomi kaip slapti indekso fondai (angl. *closet index fund*). Kadangi slapti indekso fondai ima gerokai didesnę komisinę mokesčių nei tikrieji indeksiniai fondai, tačiau siūlo labai panašius portfelius, o kartu ir panašią tikėtiną grąžą, jie investicijų prasme paprastai vertinami kaip blogas pasirinkimas. Dėl šių priežasčių yra svarbu identifikuoti fondo investavimo stilių.

Trys pagrindiniai kiekybiniai rodikliai, paprastai naudojami fondo aktyvumui apibrėžti:

- R kvadratas (R<sup>2</sup>) – rodiklis, rodantis, kaip fondo grąža skiriasi nuo indekso grąžos. Rodiklis gal kisti nuo 0 iki 100. Fondas, turintis 100 R kvadrato rodiklį, idealiai atkartoja indeksą. R kvadrato rodiklį paprastai galima rasti nemokamos finansinės informacijos tiekėjų puslapiuose, „Yahoo Finance“ ar „Google Finance“ ir pan.
- Atitikties paklaida (angl. *Tracking error*) – procentais išreikštas rodiklis, rodantis indekso ir portfelio grąžų skirtumą. Maža atitikties paklaida reiškia, kad

aktyvus fondas realiai atkartoja indeksą (Cremers ir Petajisto, 2009). Net ir pasyvūs fondai turi atitikties paklaidą, nes sunku idealiai atkartoti indekso grąžą.

- Aktyvi portfelio dalis (angl. *Active share*) – procentais išreikštas skirtumas tarp fondo ir lyginamojo indekso pozicijų (sudėties). Aukštas rodiklis reiškia, kad fondas bando rinktis akcijas, siekdamas geresnių nei indekso rezultatų.

Tačiau, kaip pažymėjo Russel Kinnel (2008), „Morningstar“ analitikas, aktyvios portfelio pozicijos, atitikties paklaidos ir R kvadrato rodikliai gali gerai apibūdinti fondą, tačiau nebūtinai būsimą fondo pajamingumą ar jo gebėjimą viršyti indekso rezultatus.

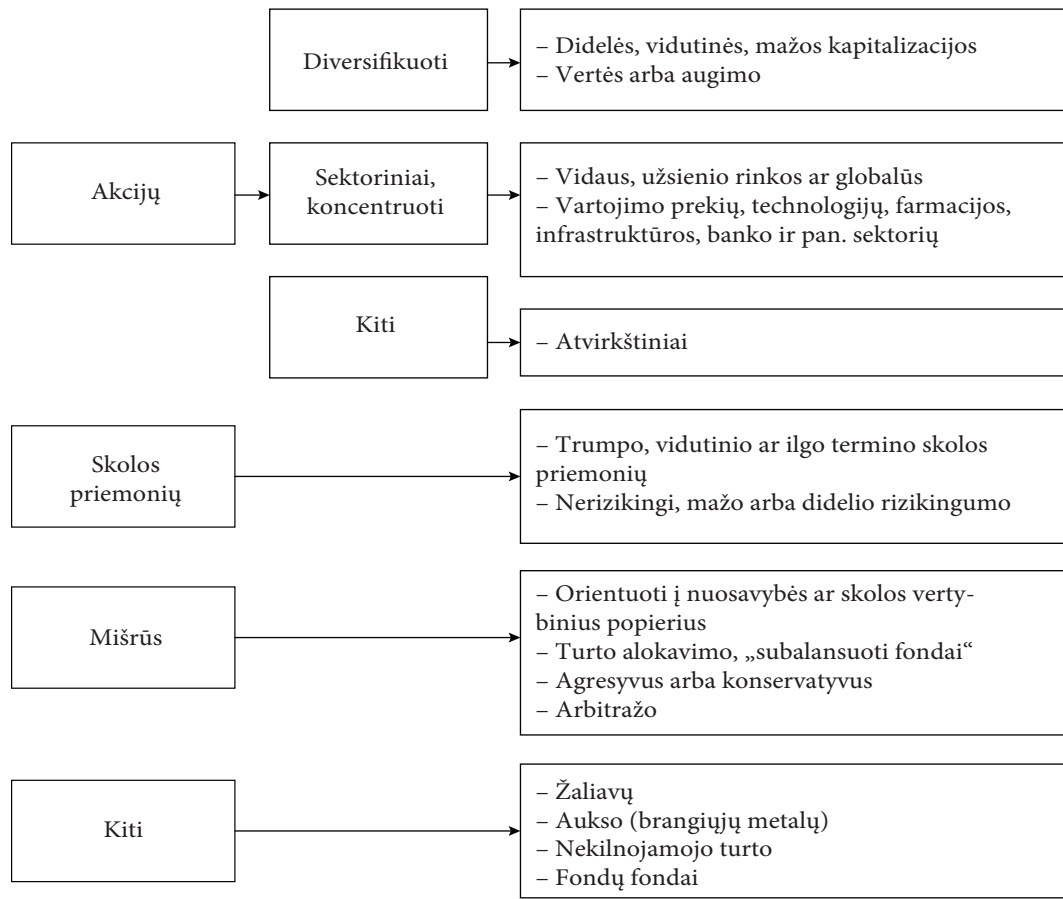
Įvairūs autoriai dažnai naudoja labai skirtingą fondų klasifikaciją, pvz., Cremers ir Petajisto (2009) savo studijoje aktyvius fondus skirsto į diversifikuotus, koncentruotus, slaptus indeksinius fondus ir įvairių rizikos veiksmų arba faktorių fondus, savo klasifikacijoje taip pat remdamasis ir atitikties paklaidos, ir aktyvios portfelio kriterijais. Žinoma, kiekvienas klasifikavimas yra sąlyginis, nes dažnai apibrėžimas gali apimti labai platų valdymo stiliaus ar turto spektrą. Pvz., rizikos veiksmų portfeliai, dažnai populiariai įvardijami kaip išmaniojo beta koeficiento portfeliai (angl. *smart beta*), praktiškai gali apimti bet kurį fondą, išskyrus plačiai diversifikuotus indeksinius fondus.

Fondo investavimo stilių paprastai lengviau identifikuoti ir klasifikuoti naudojant kokybinius fondo rodiklius, apibūdinančius fondo investavimo kryptis (turtą) ir taikomas strategijas (1 paveikslas).

Didžiąją dalį investicinių fondų vis dar sudaro tradiciniai kintamo kapitalo arba atvirojo tipo (angl. *open-end*) fondai, kurie savo išleistas akcijas investuotojo pageidavimu dienos pabaigoje superka grynąja jų verte (angl. *Net asset value*, NAV), tačiau tradicinių atvirojo tipo investicinių fondų akcijomis nėra prekiaujama biržoje. Biržoje prekiaujamų fondų (ETF) akcijos gali būti perkamos ir parduodamos biržoje taip kaip ir įprastų bendrovių akcijos, taip pat jas privalo išpirkti fondo valdytojas investuotojo pageidavimu (fondo valdytojas paprastai išperka didelius akcijų paketus, todėl ETF kapitalo struktūra tai pat yra atvira).

Paveiksle pateikta fondų klasifikacija. Naudojant kokybinius fondo rodiklius, apibūdinančius fondo investavimo kryptis (turtą), lengviau identifikuoti ir kvalifikuoti fondo strategijas ar investavimo stilių.

Tačiau dėl paprastesnio valdymo ir atitinkamai mažesnių valdymo sąnaudų indeksiniai ETF gali pasiūlyti mažesnius komisinius mokesčius. Tai, taip pat didesnis šių fondų likvidumas daro šiuos fondus patrauklius investuotojams, ir jie auga, lyginant su tradiciniais fondais, gerokai sparčiau. Tiesa, aktyvių akcijų ETF augimas yra gerokai lėtesnis. Pagrindinė to priežastis – fondams taikomi griežti informacijos atskleidimo reikalavimai, fondai savo portfelio sudėtį turi skelbti kiekvienos dienos pabaigoje, ir tai atbaido daugelį aktyvių fondų valdytojų (kiekvieną dieną skelbiant portfelio sudėtį, atskleidžiama ir portfelio strategija, t. y. pagrindinis fondo privalumas, kuris ir turėtų



1 paveikslas. Investicinių fondų klasifikavimas (sudaryta autorių)  
Figure 1. Classification of investment funds (composed by the authors)

sukurti papildomą grąžą). Atitinkamai indeksiniai ir skolų vertybinių popierių fondai sudaro didžiąją ETF fondų dalį.

### 3. Carharto keturių veiksnių modelio taikymas investicinių fondų analizei

Marko M. Carharto keturių veiksnių (arba faktorių) modelis (Carhart, 1997) yra Eugene F. Fama ir Kennetho R. Frencho trijų veiksnių modelio, kuris savo ruožtu remiasi kapitalo įkainojimo modeliu (CAPM), modifikacija (Fama ir French, 1992).

Kapitalo įkainojimo modelis investicijų pelningumą bando paaiškinti naudodamas tik vieną veiksnį – vadinamąjį beta koeficientą. Beta koeficientui praktiškai apskaičiuoti taikomas regresijos modelis, kuriame akcijos grąžos priedas ( $r_i - r_f$ ), arba perteklinė grąža, yra kintamasis, priklausantis nuo rinkos portfelio, kurį paprastai atstoja lyginamasis rinkos indeksas ( $R_m$ ), ir nuo grąžos priedo, t. y. ( $R_m - r_f$ ), čia  $r_f$  – nerizikingos investicijos grąža:

$$(r_i - r_f) = \alpha_i + \beta_i (R_m - r_f), \quad (1)$$

čia  $r_i - r_f$  – akcijos grąžos priedas;  $r_f$  – nerizikinga investicijos grąža;  $\alpha$  – portfelio valdymo efektyvumas;  $\beta$  – sisteminė rizika;  $R_m$  – rinkos indekso grąža.

Nors kapitalo įkainojimo modelis vis dar yra labai populiarus, tačiau empiriniai tyrimai rodo, kad šis modelis menkai paaiškina investicijų grąžą. Fama ir Frenčas į modelį pasiūlė įtraukti dar du veiksnius, kurie, pasak autorių, veikia investicijų grąžą priklausomai nuo to, kuriai turto klasei priklauso vertybiniai popieriai. Vienas iš veiksnių yra bendrovės dydis arba kapitalizacija – mažos kapitalizacijos bendrovės paprastai pasižymi spartesniu augimu (t. y. didesne grąža), tačiau ir didesne rizika. Antrasis veiksnys paremtas „vertės investavimo“ (angl. *value investing*) strategija, kai investuojama į akcijas, kurių rinkos vertė yra mažesnė nei fundamentalia analize grindžiama tikroji vertė. Nepakankamai įvertintos akcijos, paprastai identifikuojamos pagal didelį jų buhalterinės ir rinkos vertės santykį (angl. *book to market ratio*, arba sutrumpintai B/M rodiklis). Investavimas į augimą (angl. *growth investing*) – tai investavimas į mažą B/M rodiklį turinčias akcijas, t. y. akcijas, kurių buhalterinės vertės ir kainos santykis yra mažas. Pasak Fama ir Frenčo, modelio „vertės“ akcijų grąža turėtų pralenkti augančių akcijų grąžą. Vertybinių popierių kapitalizacijai Fama ir Frenčas siūlė naudoti SMB (angl. *small (market capitalization) minus big*) veiksnį, vertei – HML (angl. *high B/M minus low*) veiksnį. Šios veiksnius galima rasti autorių internetiniame puslapyje (prieiga per internetą: <http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/>

faculty/ken.french/data\_library.html). Pasak autorių, trijų veiksmų modelis gerokai pagerina vieno veiksmo CAPM modelio prognozavimo galimybes ir šiuo trijų veiksmų modelių galima paaiškinti investicijų grąžą daugiau nei 90 proc. atvejų.

$$r_i - r_f = \alpha_i + \beta_i (R_m - r_f) + \beta_i SMB + \beta_i HML, \quad (2)$$

čia  $r_i - r_f$  – akcijos grąžos priedas;  $r_f$  – nerizikinga investicijos grąža;  $\alpha$  – portfelio valdymo efektyvumas;  $\beta$  – sisteminga rizika;  $R_m$  – rinkos indekso grąža;  $SMB$  – mažų ir didelių kapitalizacijų skirtumas;  $HML$  – didelių ir mažų kapitalizacijų skirtumas.

Dar vėliau Fama ir Frenčas savo trijų veiksmų modelį išplėtė iki penkių veiksmų modelio, papildomai įtraukdami pelningumo veiksmus (akcijos, turinčios didesnę veiklos pelną, pasižymi ir didesne grąža) ir investavimo (pasak Fama ir Frenčo, bendrovių, pasižyminčių dideliu viso turto augimu, akcijų prastai yra mažiau vertingos) (Fama ir French, 2015). Žinoma, šis modelis netinka vertinant investicinių fondų grąžą, be to, jis yra kritikuojamas, nes neapima grąžų inertiškumo ir kainų kintamumo veiksmų, kurie yra svarbūs vertinant tiek įprastų bendrovių, tiek investicinių fondų akcijų grąžą.

Markas Karhartas, tyrinėdamas investicijų portfelių grąžas, pasiūlė išplėsti Fama ir Frenčo trijų veiksmų modelį, jį papildant vertybinių popierių kainų inertiškumo arba tendencijos veiksmu (angl. *momentum*). Karharto teigimu, akcijos, praeityje pasižymėjusios didesne grąža, ją yra linkusios išlaikyti ir ateityje, o akcijos, pasižymėjusios mažesne grąža, didesne grąža nepasižymės ir ateityje. Autorius tokį modelį aiškino investuotojų elgsena, kuri pasižymi inertiškumu ir jautriu reagavimu į tiek teigiamas (kainų arba grąžos kilimą), tiek neigiamas (kainų kritimą) rinkos naujienas. Pasak autoriaus, kainos augimas investuotojams sukelia optimizmą, o kritimas – paniką, ir šios reakcijos skatina tolimesnę kainų augimą arba kritimą.

Keturių veiksmų modelis turi papildomą inertiškumo veiksmą (MOM), kuris apskaičiuojamas kaip didele grąža pasižyminčių akcijų („laimėtojų“) ir maža grąža pasižyminčių akcijų („pralaimėtojų“) mėnesinės grąžos skirtumas. Šį veiksmą taip pat galima rasti K. French internetiniame puslapyje.

$$r_i - r_f = \alpha_i + \beta_i (R_m - r_f) + \beta_i SMB + \beta_i HML + \beta_i MOM, \quad (3)$$

čia  $r_i - r_f$  – akcijos grąžos priedas;  $r_f$  – nerizikinga investicijos grąža;  $\alpha$  – portfelio valdymo efektyvumas;  $\beta$  – sisteminga rizika;  $R_m$  – rinkos indekso grąža;  $SMB$  – mažų ir didelių kapitalizacijų skirtumas;  $SML$  – didelių ir mažų kapitalizacijų skirtumas;  $MOM$  – inertiškumo veiksmas.

Šiame darbe tiriant akcijų pajamingumą, Kaharto keturių veiksmų modelis buvo papildytas kintamumo veiksmu (VOL). Kintamumo veiksmui įvertinti buvo pasirinktas rinkos kintamumo (arba „baimės“) indeksas VIX. Šio indekso vertė apskaičiuojama naudojant išvestinius vertybinius popierius – pirkimo ir pardavimo pasirinkimo sandorius. Kai rinkos yra „ramios“ ir kainos kinta nedaug, vyrauja pirkimo pasirinkimo sandoriai (angl. *call options*); kai rinkos „neramios“, paprastai vyrauja pardavimo pasirinkimo sandoriai (angl. *put options*) ir VIX vertė auga.

VIX indeksas paprastai kinta priešingai akcijų rinkos indeksui.

Galutinis straipsnyje investicinių fondų grąžoms įvertinti naudotas penkių veiksmų modelis atrodo taip:

$$r_i - r_f = \alpha_i + \beta_i (R_m - r_f) + \beta_i SMB + \beta_i HML + \beta_i MOM + \beta_i VOL, \quad (4)$$

čia  $r_i - r_f$  – akcijos grąžos priedas;  $r_f$  – nerizikinga investicijos grąža;  $\alpha$  – portfelio valdymo efektyvumas;  $\beta$  – sisteminga rizika;  $R_m$  – rinkos indekso grąža;  $SMB$  – mažų ir didelių kapitalizacijų skirtumas;  $SML$  – didelių ir mažų kapitalizacijų skirtumas;  $MOM$  – inertiškumo veiksmas;  $VOL$  – kintamumo veiksmas.

#### 4. Aktyvių akcijų ETF veiklos vertinimas

Praktinėje darbo dalyje naudojant teorinėje dalyje aprašytą Kaharto keturių veiksmų modelį (su papildomai įtrauktu kintamumo veiksmu) vertinamas 14 ETF (12 aktyviai valdomų ir dviejų pasyviai valdomų) veiklos efektyvumas. Septyni 2 lentelėje pateikiami fondai (1 grupė) priklauso 15-ai 2012 m. veikusių ir iki šiol veiklą vykdančių aktyvių akcijų ETF grupei (likę 7 fondai buvo likviduoti), kiti 5 fondai (antra grupė, pateikiama 4 lentelėje) buvo parinkti naudojant investicijų tyrimais užsiimančios bendrovės „Morningstar“ (Morningstar, 2017) investicijų paieškos ir palyginimo įrankiu (angl. *screener*). VT ir SPY – du indeksiniai ETF pasirinkti aktyviai ir pasyviai valdomų fondų rezultatams palyginti. Trumpos fondų charakteristikos pateikiamos 2 ir 4 lentelėse. Analizei reikiami fondų grąžų duomenys paimti iš Yahoo Finance (2017) svetainės. Analizei naudoti 2012-01-01–2017-10-31 laikotarpio mėnesiniai grąžos duomenys, t. y. iš viso 70 stebėjimų.

Fondų grąžų daigianarė regresinė analizė atlikta naudojant R statistinį paketą. Kaharto keturių veiksmų modeliui reikalingi duomenys (veiksniai) paimti iš K. Frenčo internetinio puslapio. Kintamumo veiksmui įvertinti panaudotas Čikagos pasirinkimo sandorių biržos kintamumo indeksas (CBOE Volatility Index, trumpinys VIX). VIX mėnesiniai duomenys paimti iš Yahoo Finance (2017) svetainės. Atlikus penkių veiksmų regresinę analizę (priklausomasis kintamasis – tiriamo fondo grąža, nepriklausomieji kintamieji arba veiksniai: rinkos indekso pelningumas (MKT), kapitalizacija (SMB), vertės (HML) ir inercijos (MOM) ir kintamumo (VOL) kintamieji), gauti regresijos arba veiksmų koeficientai pateikti 3 ir 5 lentelėse.

Kaip matyti iš pateiktos analizės, nė vienas pirmos grupės aktyvus fondas pelningumu nesugebėjo aplenksti S&P500 indeksą „sekančio“ plačiai diversifikuoto didelės kapitalizacijos bendrovių indekso SPY (tiriamo laikotarpio metinis pelningumas 14,574 proc.). Antros grupės ETF pasirodė „geriau“ – beveik visi ETF sugebėjo pralenkti SPY ETF rezultatus (išskyrus vieną VIXY ETF'ą, tačiau šis fondas yra trumpalaikis taktinis ateities sandorių fondas, neskirtas ilgalaikėms investicijoms).

Lentelėje pateikiami septyni fondai priklauso 15-ai 2012 m. veikusių ir iki šiol veiklą vykdančių aktyvių akcijų ETF grupei, likę septyni fondai buvo likviduoti.

2 lentelė. Aktyviai valdomi fondai ir jų charakteristikos (sudaryta autorių)  
Table 2. Asset-managed funds and their characteristics (composed by the authors)

Santraupa	AADR	FWDD	FWDI	EMPL	HDGE	HECO	HUSE
Pavadinimas	AdvisorShares Dorsey Wright ADR ETF	AdvisorShares Madrona Domestic ETF	AdvisorShares Madrona International ETF	First Trust North American Energy Infrastructure Fund	AdvisorShares Ranger Equity Bear ETF	EcoLogical Strategy ETF	US Market Rotation Strategy ETF
Tipas	Global Ex-U.S. – Total Market	Equity: U.S. – Large Cap	Global Ex-U.S. – Large Cap	Equity: U.S. MLPs	Inverse Equity: U.S. – Total Market	Equity: Global – Total Market	Equity: U.S. – Total Market
Išlaidų rodiklis	0,99 %	1,25 %	1,26 %	95,00 %	2,86 %	0,95 %	1,22 %
Apibūdinimas	Investuoja į „stiprių“ pasaulinių akcijų Amerikos depozitoriumo pakvitavimus, siekdamas didesnės gražos nei tarptautinė rinka.	Siekia pralenkti S&P indeksą vengdamas akcijų, nepasižyminčių geromis pelningumo prognozėmis. Investuoja atsižvelgdamas į perspektyvinius bendrovių P/E rodiklius	Investuoja į pasaulinių didelės kapitalizacijos bendrovių akcijų Amerikos depozitoriumo pakvitavimus. Rinkdamas akcijas naudoja viešai neskelbiamus metodus.	Investuoja į Šiaurės Amerikos energijos infrastruktūros uždaro tipo bendroves ir ribotos atsakomybės bendrijas	Gražos siekia parduodamas mažomis pajamomis ar agresyvia apskaitos politika pasižyminčių bendrovių skolintas akcijas.	Investuoja į ekologiškai orientuotas bendroves	Investuoja į skirtingo sektoriaus bendroves, taip pat keičia pasirinktus sektorius atsižvelgiant į ekonominius ir verslo ciklus.

3 lentelė. Aktyviai valdomų fondų pelningumo rodikliai ir penkių veiksnių analizės rezultatai (sudaryta autorių)  
Table 3. Profitability indicators of actively managed funds and results of analysis of 5 factors (composed by the authors)

Trumpinys	AADR	FWDD	FWDI	EMLP	HDGE	HECO	HUSE
Metinė graža	0,13344	0,14012	0,0947	0,08071	-0,17212	0,13269	0,1246
Metinis standartinis nuokrypis	0,12586	0,12184	0,15583	0,11681	0,14888	0,10498	0,09898
Metinis Šarpo rodiklis	1,06022	1,15006	0,60772	0,69093	-1,15611	1,26393	1,25883
Sankirtos taškas	0,00091 ( )	-0,00227 ( )	-0,00234 ( )	0,00127 ( )	-0,0011 ( )	-0,00199 ( )	-0,00342 ( )
MKT	0,86825 (***)	1,12885 (***)	0,93286 (***)	0,48391 (*)	-1,11313 (***)	1,03292 (***)	1,10456 (***)
SMB	-0,30139 (*)	0,07818( )	-0,12766 ( )	-0,14473 ( )	-0,24635 (, )	0,04288( )	-0,05656 ( )
HML	-0,32058 (*)	0,00544 ( )	-0,28856 ( )	-0,0155 ( )	0,03149 ( )	-0,09379 ( )	-0,11326 ( )
MOM	-0,11193 ( )	-0,10902 (*)	-0,49914 (***)	-0,24281 ( )	0,30835 (**)	-0,01113 ( )	0,02271 ( )
VOL	-0,01265 ( )	0,00774 ( )	-0,00533 ( )	-0,01437 ( )	-0,00771 ( )	0,01209 ( )	0,02272 (**)

Pastaba: skliaustuose pateikti koeficientų reikšmingumo lygmenys: \*\*\* – 0,1% (0,001); \*\* – 1 % (0,01); \* – 5 % (0,05); . – 10% (0,1); tušti skliausteliai ( ) – reiškia, kad koeficientas statistiškai nereikšmingas.

Lentelėje pateikti penki aktyviai valdomi fondai parinkti naudojant investicijų tyrimais užsiimančios bendrovės „Morningstar“ investicijų paieškos ir palyginimo įrankiu (angl. *screeener*). Du indeksiniai ETF fondai VT ir SPY

pasirinkti aktyviai ir pasyvai valdomų fondų rezultatams palyginti.

Atlikus penkių veiksnių regresinę analizę gauti regresijos arba veiksnių koeficientai pateikti 3 ir 5 lentelėse.

4 lentelė. Indeksiniai ir aktyviai valdomi fondai (sudaryta autorių)  
Table 4. Indexed and actively managed funds (composed by the authors)

Santrumpa	VT	SPY	SSO	TTFS	PSCC	VIXY	SAA
Pavadinimas	Vanguard Total World Stock ETF	Equity: U.S. – Large Cap	ProShares Ultra S&P 500	AdvisorShares Wilshire Buyback ETF	PowerShares S&P SmallCap Consumer Staples Portfolio	ProShares VIX Short-Term Futures ETF	ProShares Ultra SmallCap600
Tipas	Equity: Global – Total Market	Equity: U.S. – Large Cap	Leveraged Equity: U.S. – Large Cap	Equity: U.S. – Total Market	U.S. Consumer Non-cyclicals	Alternative: Volatility	Leveraged Equity: U.S. – Small Cap
Išlaidų rodiklis	0,0011	0,0009	0,90 %	0,90 %	29,00 %	0,87 %	95,00 %
Apibūdinimas	Labai plačiai globaliai diversifikuotas fondas – daugiau nei 6000 akcijų	Atkartoja S&P500 indeksą	Finansinį svertą (2x) naudojantis fondas. Investuotojų ir skolintos lėšos investuojamos į didelės kapitalizacijos bendrovių akcijas.	Siekia pralenkti Russell 3000 indeksą, investuodamas į stiprias savo akcijas superkančias bendroves, taip pat rinkdamas sektorius.	Investuoja į mažos kapitalizacijos biržos vartojimo prekes gaminančių bendrovių akcijas.	Čikagos pasirinkimo sandorių biržos kintamumo indeksą (CBOE Volatility Index) atkartinantis fondas. Trumpalaikis taktinis produktas, neskirtas ilgalaikėms investicijoms	Finansinį svertą (2x) naudojantis fondas. Investuotojų ir skolintos lėšos investuojamos į mažos kapitalizacijos bendrovių akcijas.

5 lentelė. Indeksinių ir aktyviai valdomų fondų pelningumo rodikliai ir penkių veiksnių analizės rezultatai (sudaryta autorių)  
Table 5. Profitability indexes of index and actively managed funds and results of analysis of 5 factors (composed by the authors)

Santrumpa	VT	SPY	SSO	TTFS	PSCC	VIXY	SAA
Metinė grąža	0,11398	0,14574	0,27328	0,15071	0,16376	-0,77565	0,29307
Metinis standartinis nuokrypis	0,1064	0,09656	0,19518	0,11091	0,12557	0,54064	0,28788
Metinis Šarpo rodiklis.	1,07126	1,50924	1,40014	1,35885	1,3041	-1,43468	1,018
Sankirtos taškas	-0,00105 ( )	-6e-05 ( )	-0,00216 ( *)	-0,00038 ( )	0,00427 ( )	-0,04547 (***)	0,00018 ( )
MKT	0,88408 (***)	0,97073 (***)	1,97999 (***)	1,01554 (***)	0,7154 (***)	-1,92784 (***)	1,91932 (***)
SMB	-0,11843 ( )	-0,14714 (***)	-0,30177 (***)	0,10426 ( )	0,50212 (***)	0,2274 8( )	1,74747 (***)
HML	-0,10456 ( )	0,01727( )	0,03361 ( )	0,16416 ( )	0,29609 ( )	-0,28119 ( )	0,75988 (***)
MOM	-0,12111 ( *)	0,02927 ( *)	0,06608 ( *)	0,02666 ( )	0,21384 ( )	-0,1009 ( )	0,0835 ( )
VOL	-0,01166 ( )	-0,00228 ( )	-0,00215 ( )	0,00581 ( )	-0,01441 ( )	0,3943 (***)	-0,01759 ( )

Pastaba: skliaustuose pateikti koeficientų reikšmingumo lygmenys: \*\*\* – 0,1% (0,001); \*\* – 1 % (0,01); \* – 5 % (0,05); . – 10% (0,1); tušti skliausteliai ( ) – reiškia, kad koeficientas statistiškai nereikšmingas.

Regresijos teisės sankirta su  $y$  ašimi arba alfa beveik visais atvejais nėra statistiškai reikšminga, t. y. negalima atmesti nulinės hipotezės, kad alfa lygi 0 (bendrovė neuždirbo žadėtos grąžos priedo). Tai reiškia, kad papildomai

gauta grąža, viršijanti indeksinio fondo SPY grąžą, gali būti paaiškinta papildomai prisiimta rizika. Šią išvadą patvirtina ir fondų Šarpo rodikliai.



Kaip ir buvo galima tikėtis, rinkos pelningumo veiksnio (MKT) įtaka visais atvejais yra didelė ir statistiškai reikšminga. Kitų veiksnių reikšmingumas nėra didelis ir daugeliu atvejų priklauso nuo fondo strategijos, pvz., fondams, investuojantiems į didelės ar mažos kapitalizacijos bendroves, yra svarbus (SMB) veiksnys. Pažymėtina, kad kintamumo indekso veiksnys beveik visais atvejais nėra statistiškai reikšmingas, išskyrus vieno labai specializuoto VIXY ETF atvejį.

Pažymėtina, kad dalis tirtų aktyvių fondų yra labai specifiniai, „neseka“ ir nesistengia pralenkti kažkokio konkretaus plačiai diversifikuoto rinkos indekso (EMPL, HDGE, HECO, VIXY). Aktyvūs fondai, išsikėlę tikslą „sekti“ ir „pralenkti“ konkretų indeksą, savo tikslą pasiekė (FDWI, SSO, TTFS), bet, kaip minėta, daugeliu atvejų didesnė grąža buvo pasiekta investuojant į mažiau diversifikuotus portfelius atitinkamai prisiimant didesnę riziką.

## Išvados

Atlikus mokslinės literatūros šaltinių analizę galima teigti, kad investiciniai fondai yra patraukli investavimo priemonė, nes yra valdomi profesionalių investavimo specialistų, nuolat stebinčių ir analizuojančių rinką. Šis investavimo būdas pasižymi rizikos diversifikacija, taip pat ir tinkamu pelningumu. Atliktas tyrimas rodo, kad aktyvai, valdomi akcijų ETF, gali investuotojams pasiūlyti aukštesnę nei vidutinę grąžą, tačiau ši „aktyvi“ grąža paprastai reiškia ir didesnę sistemine riziką. Kiekvienas investuotojas, rinkdamasis fondą, turi atkreipti dėmesį į fondo išlaidas ir mokesčius, nes būtent jie mažina fondo turto vertę.

ETF fondų valdymas gali būti aktyvus ir pasyvus. Pagrindiniai aktyvaus investicijų valdymo privalumai yra lankstumas ir galimybė gauti didesnę nei vidutinę grąžą, o šio valdymo būdo trūkumai yra tokie: didelės valdymo išlaidos ir mokesčiai, sunkiai prognozuojama rinka. Pasyviai valdomi investiciniai fondai pasižymi valdymo paprastumu, mažomis valdymo išlaidomis, diversifikacija. Trūkumai – rezultatai, priklausantys nuo indekso. Atlikus tyrimą matyti, kad geriau sekėsi fondams, kurie tiesiogiai „konkuruoja“ su pasirinktu indeksu, tačiau stengiasi pagerinti indekso rezultatus, naudodami papildomą bendrovių ar rizikos veiksnių analizę ir atsisakydami investicijų į mažiau perspektyvias bendroves. Pastebėta, kad didesnė nei plačiai diversifikuoto portfelio grąža dažnai pasiekiami investuojant į mažiau diversifikuotus arba labiau koncentruotus portfelius.

Atlikus skaičiavimus ir palyginus aktyviai ir pasyviai veikiančius fondus matyti, kad aktyviai valdomo fondo rezultatams pagrindinę įtaką turėjo sisteminiai rinkos indekso rizikos ir mažų bendrovių rizikos priedo veiksniai, tačiau fondas per tiriamą laikotarpį, vykdydamas aktyvų valdymą, nesugebėjo uždirbti žadėto grąžos priedo. Aktyviai valdomas fondas nepasiekė didesnio pelno nei pasyviai valdomas fondas. Papildomai įtrauktas rinkos kintamumo veiksnys į Kaharto keturių veiksnių modelį nepasiekė laukto rezultato – šis veiksnys beveik visais atvejais statistiškai nereikšmingas.

## Literatūra

- Amihud, Y., & Goyenko, R. (2013). Mutual fund's R2 as predictor of performance. *Managerial Economics*, 26(3), 667–694. New York, NY: Oxford University Press.
- Brands, S., Brown, S. J., & Gallagher, D. R. (2005). Portfolio concentration and investment manager performance. *International Review of Finance*, 5(3–4), 149–174. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2443.2006.00054.x>
- Burton, G. M. (2007). A random walk down Wall Street: the time-tested strategy for successful investing (pp. 46–106). New York: W. W. Norton and Company.
- Busse, J. A., Green, T. C., & Baks, K. (2007, March). Fund managers who take big bets: skilled or overconfident. *AFA Chicago Meetings Paper*. Chicago, United States.
- Carhart, M. M. (1997). On persistence in mutual fund performance. *The Journal of Finance*, 52(1), 57–82. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb03808.x>
- Cremers, K. M., & Petajisto, A. (2009). How active is your fund manager? A new measure that predicts performance. *The Review of Financial Studies*, 22(9), 3329–3365. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhp057>
- Cremers, M., Ferreira, M. A., Matos, P., & Starks, L. (2016). Indexing and active fund management: international evidence. *Journal of Financial Economics*, 120(3), 539–560. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.02.008>
- Dincer, O. C., Gregory-Allen, R. B., & Shawky, H. A. (2010). *Are you smarter than a CFAer? Manager qualifications and portfolio performance*. State University of New York at Albany – School of Business and Center for Institutional Investment Management. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=1458219>
- Ellis, C. D. (2016). *The index revolution: why investors should join it now* (pp. 29–33). United States: John Wiley and Sons.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 116(1), 1–22. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.10.010>
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427–465. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04398.x>
- Fouse, W. O. (2000). Ignorance to awareness to denial to acceptance. In *Perspectives on Equity Indexing* (2nd ed. of Professional Perspectives on Indexing) (pp. 47–153). John Wiley & Sons.
- Frazzini, A., Friedman, J., & Pomorski, L. (2016). Deactivating active share. *Financial Analysts Journal*, 72(2), 14–21. <https://doi.org/10.2469/faj.v72.n2.2>
- Grossman, S. J., & Stiglitz, J. E. (1980). On the impossibility of informationally efficient markets. *The American economic review*, 70(3), 393–408.
- Huang, J., Sialm, C., & Zhang, H. (2011). Risk shifting and mutual fund performance. *The Review of Financial Studies*, 24(8), 2575–2616. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhr001>
- Yahoo Finance. (2017). *Finance markets*. Retrieved from <https://finance.yahoo.com/etfs>
- Jensen, M. C. (1968). The performance of mutual funds in the period 1945–1964. *The Journal of finance*, 23(2), 389–416. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00815.x>
- Jones, R. C., & Wermers, R. (2011). Active management in mostly efficient markets. *Financial Analysts Journal*, 67(6), 29–45. <https://doi.org/10.2469/faj.v67.n6.5>
- Kacperczyk, M., Sialm, C., & Zheng, L. (2005). On the industry concentration of actively managed equity mutual funds. *The Journal of Finance*, 43(4), 24–36. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00785.x>

- Kinnel, R. (2008). *Morningstar Funds 500* (pp. 126–197) John Wiley & Sons, Inc.
- Lintner, J. (1981). Some new perspectives on tests of CAPM and other capital asset pricing models and issues of market efficiency (pp. 235–264). Harvard Institute of Economic Research discussion paper.
- Markowitz, H. M. (1959). *Portfolio selection: efficient diversification of investments* (pp. 68–105). New York: John Wiley and Sons.
- Massa, M., & Zhang, L. (2009). *The effects of the organizational structure on asset management* (pp. 52–216). Working Paper, Finance Department, INSEAD.  
<https://doi.org/10.2139/ssrn.1362308>
- Morningstar. (2017). *ETFs Exchange-Traded funds*. Retrieved from <https://www.morningstar.com/members/register.html?referid=A3378&vurl=http://screen.morningstar.com/ETFScreeener/Selector.html>
- Mossin, J. (1977). *The economic efficiency of financial markets* (pp. 149–206). Lexington Books.
- Petajisto, A. (2013). Active share and mutual fund performance. *Financial Analysts Journal*, 69(4), 74–89.  
<https://doi.org/10.2469/faj.v69.n4.7>
- Sharpe, W. F. (1966). Mutual fund performance. *The Journal of business*, 39(1), 119–138. <https://doi.org/10.1086/294846>
- Treynor, J. L. (1965). How to rate management of investment funds. *Harvard business review*, 43(1), 63–75.

## A COMPARISON BETWEEN ACTIVELY AND PASSIVELY MANAGED EQUITY EXCHANGE TRADED FUNDS

I. Vilkancienė, R. Tamošiūnienė

### Abstract

ETF are an important innovation in financial markets, enabling to effectively invest in a broadly diversified portfolio of securities. Passively managed ETFs, offer average market returns, actively managed ETFs aiming for higher than average returns. Many studies show that actively managed funds are rarely able to exceed the average annual return of a given index over a period of more than one year, market inefficiencies allows to get a higher than average market returns. The major theoretical and practical problem is whether active funds can systematically exploit market inefficiencies.

**Keywords:** Exchange-Traded Funds, active and passive investing.