

INVESTAVIMAS Į BIRŽOJE PREKIAUJAMUS INVESTICINIUS FONDUS XXI AMŽIAUS PANDEMIJŲ SĄLYGOMIS

Ugnė BUDRYTĖ*, Algita MIEČINSKIENĖ

*Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Verslo vadybos fakultetas,
Finansų inžinerijos katedra, Saulėtekio al. 11, LT-10223, Vilnius, Lietuva*

**El. paštas ugne.budryte@stud.vilniustech.lt*

Santrauka. Straipsnyje nagrinėjami biržose prekiaujami investiciniai fondai, kurie dėl COVID-19 susiklosčiusios situacijos tampa vis aktualesni šiandieninėje ekonomikoje, kai dėl išorinių aplinkybių viso pasaulio ekonomikos patiria nuosmukį, nuvertėja obligacijos, akcijos ir kt. Šio straipsnio tikslas – ištirti investavimo į biržoje prekiaujamus investicinius fondus tendencijas XXI amžiaus pandemijų sąlygomis. Straipsnyje analizuojama lietuvių ir užsienio autorių mokslinė literatūra biržoje prekiaujamų investicinių fondų sudarymo ir valdymo koncepcijos bei klasifikavimo klausimais. Taip pat pateikiama tyrimo metodika, kuria remiantis bus atliktas tyrimas naudojant lyginamąją analizę, rizikos vertinimo rodiklius. Trečioje straipsnio dalyje atliekamas empirinis tyrimas, kurio metu vertinami ETF pandemijų sąlygomis. Straipsnio pabaigoje pateikiamos išvados.

Reikšminiai žodžiai: investavimas, biržose prekiaujami fondai, grąža, pandemijos.

Įvadas

Biržoje prekiaujami fondai (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 (Vilkancienė ir Tamošiūnienė, 2018). Vis dažniau investuotojai renkasi gana naują investavimo kryptį – investuoti į biržoje prekiaujamus investicinius fondus. Investiciniai fondai padeda diversifikuoti investicijas, nes pats investicinis fondas gali būti sudarytas net ir iš 400 įmonių akcijų. Kitas fondo privalumas, kad leidžia išvengti didelių sandorio ir administravimo mokesčių, išlaiko likvidumą – investicinio fondo akcijas galima parduoti bet kada. Renkantis investavimo priemones, susiduriama su įvairiais pasiūlymais – akcijos, obligacijos ir kt. Svarbi yra didelė sandorių sudarymo kaina, pelno mokesčiai, rizika, kurią sukelia investicijų diversifikavimo nebuvimas, likvidumo stoka. Tačiau pats investicinis fondas gali pasižymėti ir nelikvidžia akcijų dalimi – obligacijomis ar išdo vekseliais. Pasak Žalgirytės ir Guzevičiaus (2011), net mažą pinigų sumą galima efektyviai investuoti pasirinkus tinkamus investicinius fondus, nes investuotojai sutelkia didelę pinigų sumą, kurią valdo investicinio fondo valdytojas, profesionalas. ETF prekybos didžioji dalis vyksta antrinėje rinkoje, kur investuotojai perka ir parduoda akcijas ETF biržose. Antrinės rinkos ETF prekybos apimtis žymiai padidėjo 2020 m. kovo mėn., kai rinka reagavo į naujienas, susijusias su COVID-19 pandemija. 2020 m. Europos ETF rinkoje buvo prekiaujama 443 mlrd. USD, o tai yra 231 proc. daugiau nei vidutinė mėnesio apimtis 2019 m. kovo mėnesį ((Europos Komisija, 2020). JAV ETF rinkoje 2019 m. kovo mėn. prekiauvo už 5,41 trln. USD, o 2020 m. kovo mėn. beveik 300 proc. daugiau nei ankstesniais metais (Novick et al., 2020; Roy, 2021).

Investuotojams sukelia problemų tai, kad akcijų, obligacijų kainos labai dinamiškos ir keičiasi netikėtai, priklauso nuo pandemijos sąlygų. Tačiau dėl augančios paklausos ETF gali pasiūlyti diversifikuoti investicijas išlaikant aukštą likvidumą. Teigiama, kad investuotojo svarbiausias sugebėjimas turi būti tinkamu metu reaguoti į rinkos pokyčius, iš naujo optimizuoti investicinius portfelius, kad grąža būtų didžiausia. Nuolat kintanti ekonomika ir ateities neapibrėžtumas investuotojams diktuoja poreikį atkreipti didesnę dėmesį į riziką ir grąžą. Generuojama grąža ir

patiriama rizika priklauso nuo ekonominės situacijos, viena iš priežasčių – pandemijos. Pandemijų sąlygos kelia sistemine riziką finansiniam stabilumui. Kitas aspektas, kuris daro įtaką investuotojui, yra sunkumai ne tik nuspėjant ateities įvykius, bet ir įvertinant esamą ekonominę situaciją, rinkos elgseną. Dėl COVID-19 protrūkio ES valstybėms įvedus apribojimus, ekonomikos susidūrė su didžiuliais iššūkiais, kokių nebuvo nuo pat Antrojo pasaulinio karo.

Tyrimo problema – kaip pandemijų sąlygomis keičiasi investavimas į biržose prekiaujamus investicinius fondus.

Tyrimo objektas – biržose prekiaujami fondai.

Tyrimo tikslas – ištirti investavimo pokyčius į biržose prekiaujamus investicinius fondus XXI amžiaus pandemijų sąlygomis.

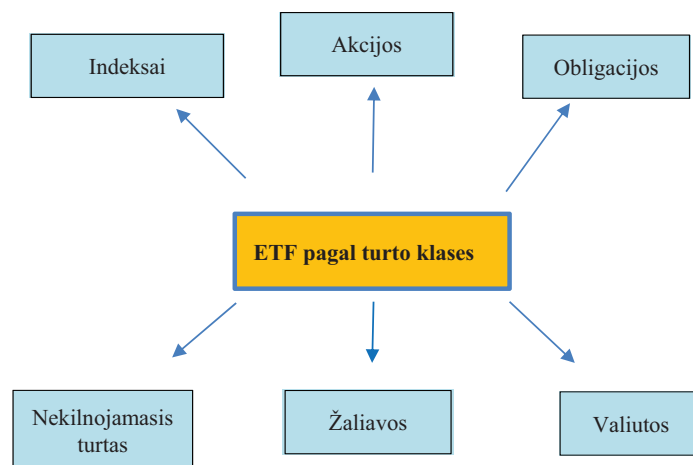
Tyrimo metodai – lietuvių ir užsienio autorių mokslinės literatūros analizė, statistinių duomenų analizė, lyginamoji analizė, rizikos vertinimo rodikliai.

1. Biržoje prekiaujamų investicinių fondų klasifikavimas ir vertinimo kriterijai

Įvairūs autoriai biržose prekiaujamiems investiciniams fondams vartoja skirtingus pavadinimus ir taiko skirtingą klasifikaciją. Kiekvienas klasifikavimas – sąlyginis, dažnai gali apimti platų valdymo stilių ar turto spektrą. Autorės (Vilkancienė ir Tamošiūnienė, 2018) teigia, kad „fondo investavimo stilių paprastai lengviau identifikuoti ir klasifikuoti naudojant kokybinius fondo rodiklius, apibūdinančius fondo investavimo kryptis (turta) ir taikomas strategijas“.

Dažniausiai investiciniai fondai, nepriklausomai nuo juridinio statuso, klasifikuojami į pasyviai ir aktyviai valdomus fondus. Pasyvius fondus sudaro indekso fondai, kurie gali pasiūlyti mažesnius komisinius mokesčius ir dėl fondų likvidumo daro šiuos fondus patrauklius norintiems investuoti. Slapti indeksavimo fondai teikia blogesnius rezultatus nei indeksiniai ar aktyvūs fondai. Taip pat pasyvių fondų konkurencija verčia mažinti aktyvių fondų sąnaudas ir didinti efektyvumą (Cremers et al., 2016). Aktyviai valdomas fondas – fondas, kurio investiciniai sprendimai daromi remiantis ateities tendencijų prognozėmis, tačiau aktyvių akcijų augimas ETF yra lėtesnis nei pasyviai valdomų ETF (Vilkancienė & Tamošiūnienė, 2018).

Dabartinėje finansų rinkoje biržoje prekiaujamų fondų įvairovė labai didelė. Beveik kiekvienam pasirinktam investavimo sektoriui (investuoti į žaliavas ar prekes) ar strategijai (išsivysčiusioms ar besivystančioms pasaulio šalių rinkoms) galima surasti atitinkamą fondą. Biržoje prekiaujami investiciniai fondai skirstomi pagal turto klases, kurios pateikiamos 1 paveiksle.



1 paveikslas. ETF atranka pagal turto klases (sudaryta autorių remiantis Rutkauskas et al., 2015; Žėkas ir Žigienė, 2009)

- *Indeksai* – populiariausia klasė dėl suformavimo paprastumo, kai yra užprogramuotas ir atkartojamas tik tam tikras indeksas. Pasak (Fuller, 2008), indeksų fondai taip pat gali būti skirstomi į tokius, kurie investuoja į visas indekse esančias investicines priemones (replikatorius). Investuojama apie 80–95 proc. į indekso turinį sudarančių vertybinių popierių ir naudojantis tik maža indekso turinio dalimi. Šie fondai pasižymi mažais valdymo mokesčiais.

- *Akcijos* – priešingai nei indeksų, investuotojai gali rinktis ne iš vieno indekso, o iš kelių. Biržoje prekiaujamų investicinių fondų turto didžiausią dalį sudaro akcijos.
- *Obligacijos* – fiksuotų pajamų fondai. Šių fondų populiarumas priklauso nuo fondų gyvavimo ciklo. Didžiausią populiarumo viršūnę obligacijų fondai pasiekia ekonominio nuosmukio laikotarpiu, kai investuotojai turimas lėšas perkelia į vertybinių popierių rinkas. Renkantis obligacijų fondus svarbu įvertinti, į kokio tipo ir kokiam laikotarpiui fondas investuoja.
- *Nekilnojamoji turtas* – nekilnojamojo turto fondai seka gyvenamųjų pastatų (butų, namų) kainų indeksus.
- *Žaliavos* – turto klasė, kurią kiekvienam pravartu turėti investiciniuose portfeluose, kurie siekia itin plačios diversifikacijos, nes žaliavos geriausiai iš visų kitų turto klasių koreliuoja su infliacija. Pasirinkus investicijas į žaliavų fondą patartina įsivertinti žaliavų kainų pokyčius, ar fondas investuoja į fizines atsargas, ar investuoja į ateities, pasirinkimo sandorius. Tikėtina, kad, pavyzdžiui, naftą sekantis ETF nepirks fizinės žaliavos atsargų, o turtą naudos ateities sandoriams įsigyti. Tai padidins kaštus, todėl tokio tipo ETF rezultatas ilguoju laikotarpiu gali skirtis nuo realaus naftos kainos pokyčio (Admiral Markets, 2020).
- *Valiutos* – alternatyva investuoti į pinigų rinkos priemones. Valiutų fondai siejami su vienos ar kelių valiutų krepšelio kursais. Biržose prekiaujami valiutų investiciniai fondai leidžia pasiekti skirtingo tipo valiutas bei jų krepšelius. Vieni ETF fondai gali sekti pasirinktos valstybės valiutos pokyčius, kiti fondai gali sekti JAV dolerio indekso pokytį kitų pasaulio valiutų atžvilgiu.

Moksliniame straipsnyje tyrimui atlikti ETF atrinkti iš trijų turto klasių: akcijų, obligacijų ir žaliavų.

Prieš investuodami lėšas į biržoje prekiaujamus investicinius fondus, investuotojai turi tinkamai pasirinkti fondus bei įvertinti fondų kriterijų tinkamumą investicijoms. Tam, kad fondas teiktų didesnę grąžą ir mažesnę riziką ilgesniam laikotarpiui, būtina išanalizuoti fondo charakteristiką. Literatūroje (Broek & Cino Pagliarello, 2017; Zomorodian & Sohrabi, 2019; Hassman, 2021) pateikiami trys svarbiausi biržoje prekiaujamų fondų vertinimo kriterijai. Jie pateikti toliau.

Išlaidos. Biržoje prekiaujamų fondų pagrindinis „indėlis“ yra fondo bendra išlaidų norma, kurią fondas ima darbui atlikti. Kadangi daugumos ETF „darbas“ yra stebėti indeksą, todėl galima įvertinti ETF efektyvumą, pasveriant fondo taikomą mokesčio tarifą pagal tai, kaip gerai fondas seka ir atkartoja indekso rezultatus. ETF, kurie taiko mažesnius mokesčius ir griežtai stebi savo indeksus, yra efektyvesni ir labiau pritraukiantys didesnę investuotojų dėmesį bei investuotojų skaičių (Exchange-Traded Funds [ETF], 2021). Kas atsitinka, kai įgaliotas dalyvis išperka ETF akcijas su emitentu? Kai įgaliotas dalyvis išperka akcijas, ETF emitentas netgi gali pasirinkti, kurias akcijas atiduoti įgaliotam dalyviui, tai reiškia, kad emitentas gali perduoti akcijas taikydamas kuo mažesnę mokesčių bazę. Taip paliekamos ETF emitentui akcijos, įsigytos už dabartinę rinkos kainą ar net didesnę, taip sumažinant fondo mokesčių našta ir galiausiai padidinant investuotojų grąžą po mokesčių. Sistema taip sklandžiai neveikia visiems ETF.

Stebėjimo skirtumas (angl. *tracking difference*) (BNP paribas, 2021). Pagrindinis dalykas, nuo kurio investuotojas turėtų pradėti vertinti fondą – mokesčiai. Kuo mažesni mokesčiai, tuo geresnis fondas. Tačiau ne visi fondai, turintys mažus mokesčius, geriau stebės fondo indekso pokyčius, todėl tikslinga sutelkti dėmesį į fondo rezultatus. Investuotojai taip pat turi ieškoti atsakymų į klausimus: ar fondas gerai atkartoja savo indekso rezultatus? Ar padidėjęs fondo indeksui, padidėjo ir ETF suma? Skirtumo stebėjimas apima įvairių valdymo sprendimų, pradedant vertybinių popierių skolinimu ir baigiant optimizavimo sprendimais, poveikį. Kadangi daugumos biržoje prekiaujamų fondų pagrindinė užduotis yra stebėti indekso kaitą, nuo indekso nukrypstančios lėšos net ir trumpam laikotarpiui yra mažiau efektyvios ir ne taip gerai valdomos, kaip galėtų būti.

Rizika. Be išlaidų, stebėjimo skirtumo, dar vienas kriterijus vertinant ETF – rizika. Rizika yra neatskiriama investavimo dalis. Paprastai investuotojai turi prisiimti didesnę riziką, siekdami didesnės grąžos, tačiau prisiimant papildomą riziką ne visada gaunama didesnė grąža. Investuotojai, prisiimantys papildomą riziką, turi įvertinti ilgesnio laikotarpio veiklos rezultatus, tikėdamiesi didesnės grąžos ateinančiu laikotarpiu. Tie, kurie nelabai prisiima riziką, turi santykinai mažesnes galimybes uždirbti didesnę uždarbį nei tie, kurie labiau toleruoja riziką ir turi mažesnes galimybes patirti didelių nuostolių. Prieš investuodamas, investuotojas turi įsivertinti požiūrį į riziką. Nors, paprastai, ne visada investicijų grąžos lygis atspindės pagrindinę riziką. Jei investuotojas sutinka su mažu arba nuliniu neapibrėžtumo lygiu, tikėtina, kad investicijų grąža bus maža. Didelės rizikos investicijos paprastai laikomos ilgesnį laikotarpį (5–10 metų), kad trumpesnio laikotarpio veiklos rodikliams pakritus į apačią būtų suteikta laiko veiklos rodikliams

automatiškai atsikurti. Pagrindinis aspektas, į kurį prieš investuodamas investuotojas turi atkreipti dėmesį – prisiimant aukštą rizikos lygį, ne visada gaunama didelė grąža (DAVY SELECT, 2021).

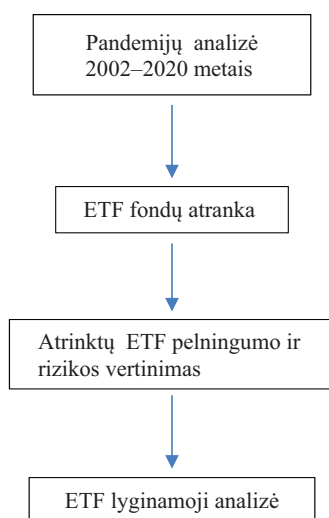
Apibendrinant galima teigti, kad visi ETF yra vienodai efektyvūs, todėl investuotojai, vertindami ETF kriterijus, turėtų įvertinti fondo išlaidų santykį, sekti fondo veiklos rezultatus bei kapitalo prieaugio istoriją, o norėdami investuoti savo lėšas – įsivertinti riziką.

2. Tyrimo metodika

Tyrimo metu bus atliekamas akcijų, obligacijų ir žaliavų ETF vertinimas atsižvelgiant į pandemijų sąlygas. Tam sudaryta tyrimo loginė schema (žr. 2 pav.).

Analitinė darbo dalis:

1. Pagrindinių pandemijų analizė 2002–2020 metais.
2. ETF kriterijų nustatymas ir parinkimas analizei atlikti.
3. Atrinktų ETF veiklos rodiklių analizė.
4. Atrinktų fondų pelningumo ir rizikos vertinimas, esant skirtingoms pandemijoms.
5. Skirtingų turto klasių ETF lyginamoji analizė.



2 paveikslas. Tyrimo schema

Analitinė darbo dalis:

1 etapas. Sars/Sūrs: 2002–2003 metai. Staigus ūmus respiracinis sindromas. Žmonės užsikrėtė šiuo virusu nuo pasagnosių šikšnosparnių ir virusas išplito į maždaug 30 šalių. Mirtingumo rodiklis siekė 9,5 procento. Paukščių gripas (H5N1): 2003–2004 metai. Virusas pirmiausia išplito Pietryčių Azijoje, išsiplėtė paukštininkystės ūkiuose, o vėliau užsikrėtė ir žmonės. PSO vėliau paskelbė apie nepaprastą padėtį visame pasaulyje, tačiau mirtingumas nebuvo ypač didelis. Kiaulių gripas: 2009–2010 metai. Medicinos leidinys „The Lancet“ skelbia, kad aukų skaičius siekė nuo 152 tūkst. iki 575 tūkst. Pasirodo, virusas nebuvo toks mirtinas, kaip visi baiminosi, tačiau situacija buvo perdėta ir vis tiek pulta išradinėti vakcinas. Ebola: 2013–2016 m. ir 2018 metai. Pandemija pirmą kartą nustatyta 1976 m. ir yra užsikrečiama mažiau nei kitomis virusinėmis ligomis, tačiau yra itin mirtina, nes miršta apie 50 procentų užsikrėtusiųjų. COVID-19: 2019–2021 metai. Tai didžiausia, nauja kvėpavimo takų pandemija, labiausiai paveikusi visą pasaulį ir vis dar nesibaigianti iki šiol. Realus susirgimų skaičius galėjo būti gerokai didesnis, visų pirma, gali būti neįskaičiuoti atvejai, kai infekcija pasireiškia lengva forma. Dvejus metus laiko trunkanti pandemija jau nusinešė apie beveik 4 milijonus gyvybių, tačiau išgyjusių daugiau kaip 167 milijonai pasaulio gyventojų (Worldometer, 2021).

2 etapas. ETF kriterijų nustatymas ir parinkimas analizei atlikti.

3 etapas. Atrinktų ETF veiklos rodiklių analizė. Atrinktų fondų pelningumo ir rizikos vertinimas, esant skirtingoms pandemijoms.

4 etapas. Pasirinktų skirtingų turto klasių ETF lyginamoji analizė.

Lyginamoji analizė. Tai sociologinis tyrimas, kuriuo siekiama lyginti tos pačios rūšies objektus ir santykį tarp jų. Taisant šį metodą, svarbiausia yra nustatyti santykį tarp vertinamų rodiklių ir jų sugretinimo bei ypatumų išskyrimo. Lyginamosios analizės metu išryškėja rodiklių panašumo, skirtingumo ar vienodumo santykiai. Darbe taikomas lyginamosios analizės metodas, kurį pasitelkus siekiama analizuoti fondų veiklos rezultatus ir lyginti su konkuruojančiais fondais.

Bendrasis išlaidų koeficientas rodo, kiek fondas administruodamas turtą patiria išlaidų. Nuo didesnio bendrųjų išlaidų koeficiento grąža gali skirtis. *Alfa rodiklis* – fondo perteklinė grąža, kuria įvertinus fondo riziką parodoma, kiek procentų uždirbama grąža yra didesnė ar mažesnė už rinkos grąžą. Jeigu Alfa rodiklio reikšmė yra didesnė už 0, galima teigti, kad fondas sugeba daugiau uždirbti nei rinka. *Beta koeficientas* – parodo, kaip biržoje prekiaujamų fondų grąža svyruoja lyginant su rinkos grąža. *Standartinis nuokrypis* – parodo, kaip fondų grąža svyruoja apie grąžos vidurkį. *R kvadrato rodiklis* – vertina investicinio portfelio bei fondų koreliaciją.

Alfa rodiklis apskaičiuojamas pagal 1 formulę (Finance Train, 2021):

$$\alpha = R_p - \left(R_f + \beta(R_m - R_f) \right), \quad (1)$$

čia: R_p – portfelio grąža; R_f – nerizikinga norma; β – akcijų beta; R_m – rinkos grąža.

Beta koeficientas apskaičiuojamas pagal 2 formulę (Education, 2021):

$$\beta = \frac{\text{rinkos grąža ir akcijų grąžos kovariacija}}{\text{rinkos grąžos dispersija}}. \quad (2)$$

Standartinis nuokrypis apskaičiuojamas pagal 3 formulę (Bhandari, 2020):

$$\sqrt{\frac{\sum (X - \bar{x})^2}{n - 1}}, \quad (3)$$

čia: X – kiekvieno duomenų taško vertė; \bar{x} – vidurkis; n – duomenų skaičius.

R kvadrato rodiklis apskaičiuojamas pagal 4 formulę (Seychellesartprojects, 2021):

$$R^2 = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}, \quad (4)$$

čia: n – duomenų skaičius; x – pirmasis kintamasis; y – antrasis kintamasis.

Straipsnyje apdorojami duomenys ir atliekami skaičiavimai naudojantis MS „Excel“ programa.

3. Biržoje prekiaujamų investicinių fondų vertinimas pagal pandemijos fazes

Biržoje prekiaujamų ETF fondų rinką koregavo XXI amžiuje vykusios pandemijos. Tyrimui atlikti atrinkti ETF fondai, kurie atitiko šiuos kriterijus:

- pakankamas istorinių duomenų kiekis (2002–2020 m.) analizei atlikti;
- ETF fondai prekiaujami rinkoje;
- galimybė pirkti nedidelius fondų kiekius;
- maži fondų administraciniai bei tarpininkavimo mokesčiai.

Investuotojams sukelia problemų tai, kad akcijų, obligacijų kainos labai dinamiškos ir keičiasi netikėtai, priklauso nuo pandemijos sąlygų. ETF patrauklumą didina pagyvėjimo tendencijos.

Tyrimui atlikti atrinkti JAV prekiaujami ETF fondai, kuriuos sudaro JAV įmonių akcijos, obligacijos, žaliavos. Analizei atlikti pasirinkti šie laikotarpiai: 1 mėn., 3 mėn., 1 metų, 3 metų, 5 metų, 10 metų bei rezultatai nuo fondų sukūrimo, taip pat bendrasis išlaidų koeficientas, rizikai vertinti taikomi Alpha ir Beta rodikliai, standartinis nuokrypis, R kvadratas.

3.1. Akcijų ETF rodiklių analizė

Anksčiau išvardintus kriterijus atitiko 15 biržoje prekiaujamų fondų. Nuo 2002–2004 m. (pandemija SARS) kriterijus atitiko 9 ETF: S&P 500, iSares Core S&P 500 ETF, Invesco QQQ, Vanguard Total Stock Market ETF, iShares Russell

2000 ETF, iShares 1–3 Year Treasury Bond ETF, iShares 7–10 Year Treasury Bond ETF, iShares 20+ Year Treasury Bond ETF, Materials Select Sector SPDR Fund.

2005–2008 m. 12 ETF: S&P 500, iShares Core S&P 500 ETF, Invesco QQQ, Vanguard Total Stock Market ETF, iShares Russell 2000 ETF, iShares Short Treasury Bond ETF, iShares 1–3 Year Treasury Bond ETF, iShares 7–10 Year Treasury Bond ETF, iShares 20+ Year Treasury Bond ETF, Materials Select Sector SPDR Fund, Vanguard Materials ETF, Energy Select Sector SPDR Fund.

2009–2010 m. (Kiaulių gripas) 14 ETF: S&P 500, iShares Core S&P 500 ETF, Invesco QQQ, Vanguard Total Stock Market ETF, iShares Russell 2000 ETF, iShares Short Treasury Bond ETF, iShares 1–3 Year Treasury Bond ETF, iShares 7–10 Year Treasury Bond ETF, iShares 20+ Year Treasury Bond ETF, iShares Gold Trust, Materials Select Sector SPDR Fund, Vanguard Materials ETF, Energy Select Sector SPDR Fund, SPDR S&P Metals & Mining ETF. Nuo 2011 m. iki 2020 m. – visi 15 biržoje prekiaujamų fondų.

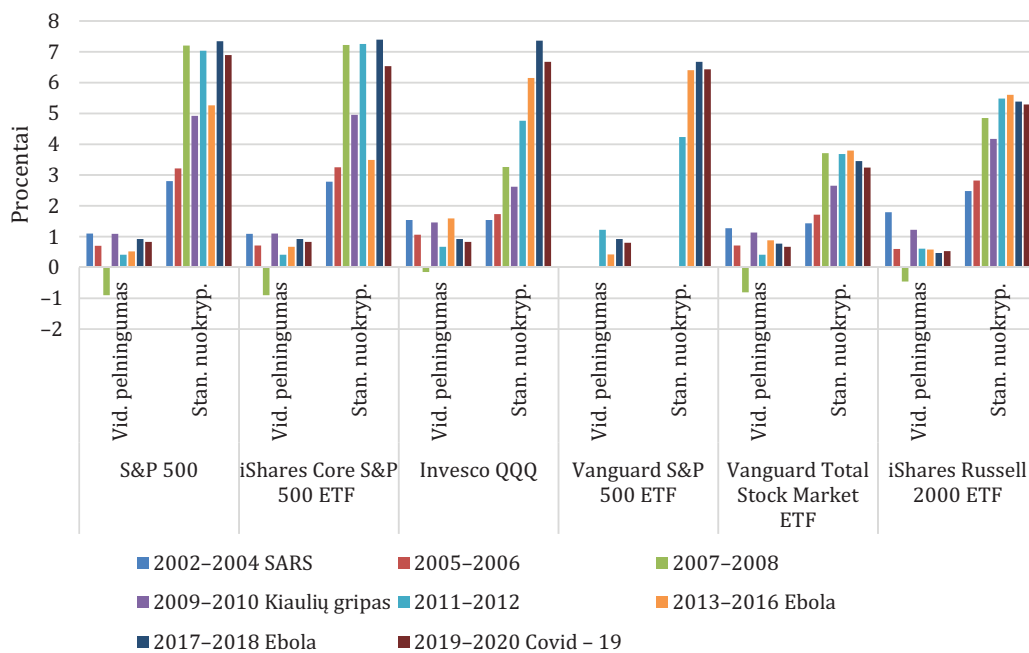
Vertinant ETF pagal aktyvų vertę, galima teigti, kad ETF, turintys daugiau aktyvų (turto), yra geresni už mažiau aktyvų turinčius fondus. Visi ETF turi būti sudaryti iš kuo daugiau įmonių. Analizei atlikti atrinkti biržoje prekiaujami fondai ir suskirstyti į tris skirtingas rūšis: akcijų, obligacijų bei žaliavų. Potencialūs ir didžiausią pasirinkimą teikiantys – akcijų ETF, kurių informacija ir rezultatai pateikiami 1 lentelėje. Akcijų fondai yra seniausi iš didžiausią kapitalizaciją skaičiuojančių ETF.

1 lentelė. Akcijų ETF (sudaryta autorių, remiantis (Finance Yahoo, 2021)

ETF pavadinimas	SPDR S&P 500 ETF	iShares Core S&P 500 ETF	Invesco QQQ	Vanguard S&P 500 ETF	Vanguard Total Stock Market ETF	iShares Russell 2000 ETF
Pagrindinė akcijų ETF informacija						
Sukūrimo metai	1993-01-22	2000-05-15	1999-03-10	2010-09-07	2001-05-24	2000-05-22
Dienos kaina (doleriais)	405,41	406,98	316,89	372,73	209,61	211,85
Grynasis išlaidų koeficientas (proc.)	0,09	0,03	0,2	0,03	0,03	0,19
Rezultatai (proc.)						
1 mėn.	5,29	5,29	5,91	5,29	5,04	1,79
3 mėn.	13,13	13,13	7,58	13,15	12,28	9,6
1 metų	45,98	46,26	55,36	46,06	51,24	74,69
3 metų	13,13	18,65	29,06	18,66	18,92	15,11
5 metų	17,31	17,39	27,24	17,4	17,68	16,42
10 metų	14,06	14,12	20,27	14,14	14,03	11,63
Nuo įkūrimo	11,98	11,96	7,86	11,99	11,91	14,92
3 metų rizikos rodikliai						
Alpha	-0,09	-0,03	8,4	-0,03	-0,38	-6,2
Beta	1	1	1,02	1	1,04	1,27
Standartinis nuokrypis	18,49	18,52	20,1	18,53	19,41	25,7
R kvadratas	100	100	88,62	100	99,43	84,02

Iš 1 lentelėje pateiktų duomenų galima matyti, kad didžiausią 3 metų grąžą 29,06 proc. generuoja Invesco QQQ fondas, kuris taip pat pasižymi dideliu standartiniu nuokrypiu 20,1 proc. bei bendroju išlaidų koeficientu 0,2 proc. Kadangi Invesco QQQ fondo Alpha rodiklis <1, tai rodo gerą ir tolesnę perspektyvų darbą fondų valdymo srityje. Sekimo indeksas – S&P 500 indeksas, kuris apima 500 pirmiausių įmonių JAV rinkoje. Beveik visų biržoje prekiaujamų fondų R kvadrato rodikliai siekia 100, tačiau trijų ETF rodikliai akivaizdžiai skiriasi, o tai rodo, kad pasirinktas S&P 500 indeksas tinka ne visiems pasirinktiems fondams, nes iShares Russell 2000 fondo akcijos investuojamos į 2000 įmonių, o S&P 500 fondas apriboja iki 500. Iš 1 lentelėje pateiktų duomenų galima matyti, kad indekso svyravimai su kitais fondais sutampa ir Alpha bei Beta koeficientai – patikimi. Likusiuose fonduose: SPDR S&P 500 ETF, iShares Core S&P 500 ETF, Vanguard S&P 500 ETF, Vanguard Total Stock Market ETF, iShares Russell 2000 ETF matomas

kitoks rezultatas, jų Alfa rodiklis – neigiamas. Beta rodiklis rodo, kaip fondo vertė svyruoja su S&P 500 indekso vidurkiu, ir matoma, kad trijų fondų (Invesco QQQ, Vanguard Total Stock Market ETF ir iShares Russell 2000 ETF) vertės viršija rinkos vidurkį, kitų likusių fondų vertės sutampa su rinkos vidurkiu (=1). Akcijų ETF rezultatai pagal skirtingus pandemijų laikotarpius pateikiami 3 paveiksle.



3 paveikslas. Vidutinis pelningumas skirtingų pandemijų laikotarpiais

Iš 3 paveikslas matoma, kad pradėjus plisti pandemijai SARS (ūmus kvėpavimo takų sindromas) 2002–2004 m. didžiausią grąžą 1,79 proc. generavo iShares Russell 2000, tačiau nuo šio fondo nedaug atsiliko ir Invesco QQQ fondas, kuris generavo 1,54 proc. grąžą. 2007–2008 m. visą pasaulį sukrėtusi krizė paveikė ir visų ETF grąžos rodiklius. Matoma, kad visų akcijų ETF grąžos – neigiamos ir svyruoja nuo –0,9 iki –0,81 proc. Daroma išvada, kad pandemijos ne taip paveikia investicinių fondų grąžos rodiklius, kaip pasaulinės krizės. Po krizės 2009–2010 m. pasaulį užklupo pandemija – Kiaulių gripas. Šioje pandemijos fazėje buvo jaučiamas ETF atsigavimas, visų fondų grąžos viršijo 1 proc., na o Invesco QQQ ETF generavo didžiausią 1,46 proc. grąžą ir mažiausią riziką 2,62 proc. Po šios pandemijos buvo kelerių metų atsigavimas, tačiau 2013–2018 m. atsirado nauja pandemija – Ebola. Pandemijos laikotarpiu fondų grąžos svyravo nuo 0,5 iki 0,92 proc., tačiau rizika nuo pandemijos pradžios vis didėjo. Paskutinė 2019 m. užklupusi ir vis dar neatsitraukianti pandemija COVID-19. 2020 m. pandemijos metu didžiausią grąžą (0,83 proc.) generavo S&P 500 ir iShares Core S&P 500 ETF.

Apibendrinant galima teigti, kad pasaulį sukrėtusi krizė labiau paveikė investicinių fondų veiklą nei keturios pandemijos pasaulyje. Nors investicinių fondų industrija nebuvo tolygi, tačiau per visą investicinių fondų gyvavimo (sukūrimo) laiką industrija nuosekliai auga ir stengiasi išvengti didesnių neramumų fondų veikloje.

3.2. Obligacijų ETF rodiklių analizė

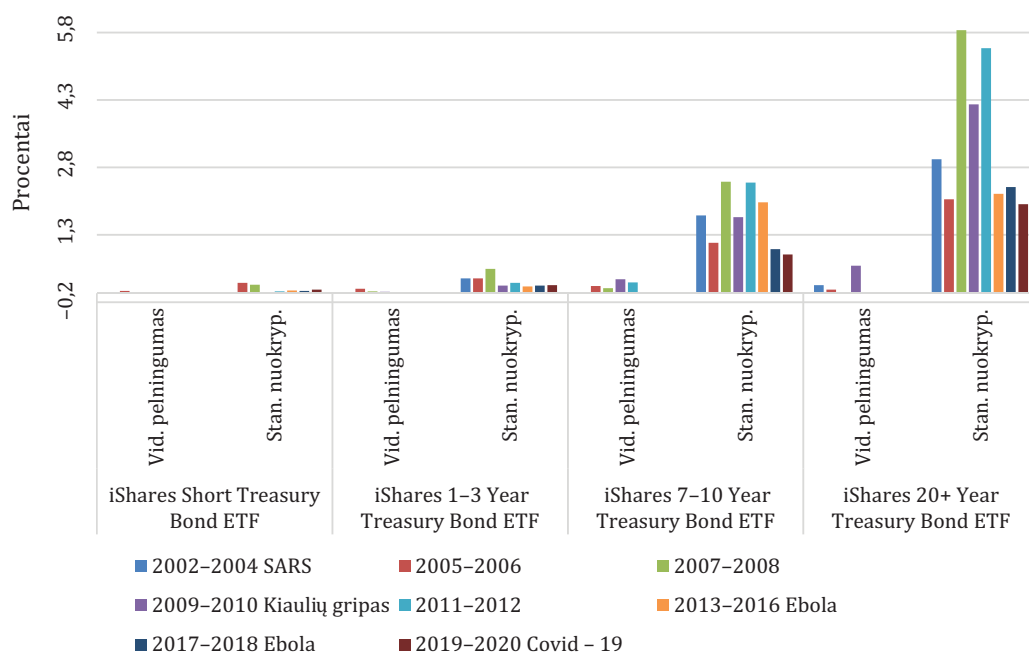
Obligacijų ETF investuoja į obligacijas panašiai kaip į obligacijų investicinius fondus, kurių pajamingumas priklauso nuo laikymo laikotarpio (trumpalaikio / ilgalaikio). 2 lentelėje pateikiami keturi obligacijų ETF, jų informacija bei rezultatai.

Iš 2 lentelėje pateiktų duomenų, galima matyti, kad pagal trejų metų rezultatus didžiausią grąžą generavo iShares 20+ Year Treasury Bond ETF (7,4 proc.), kuris taip pat pasižymi dideliu standartiniu nuokrypiu (13,72) bei grynųjų išlaidų koeficientu (0,15 proc.). Kadangi iShares 7–10 Year Treasury Bond ETF fondo Alpha rodiklis >1, tai rodo neigiamą darbą fondų valdymo srityje. Visų biržoje prekiaujamų fondų R kvadrato rodikliai svyruoja nuo 0,43 iki 69,31, nesiekia 100, o tai rodo, kad S&P 500 indeksas nesutampa su nagrinėjamais ETF. Iš 2 lentelėje pateiktų

duomenų galima matyti, kad R kvadrato rodikliai nesiekia 100, bet ir nėra neigiami, todėl Alpha bei Beta koeficientai – patikimi. Beta rodiklis rodo, kaip fondo vertė svyruoja su S&P 500 indekso vidurkiu, ir matoma, kad trijų fondų (iShares Short Treasury Bond ETF, iShares 1–3 Year Treasury Bond ETF, iShares 7–10 Year Treasury Bond ETF) vertės viršija rinkos vidurkį. Obligacijų ETF rezultatai pagal skirtingus pandemijų laikotarpius pateikiami 4 paveiksle.

2 lentelė. Obligacijų ETF (sudaryta autorių, remiantis (Finance Yahoo, 2021)

ETF pavadinimas	iShares Short Treasury Bond ETF	iShares 1-3 Year Treasury Bond ETF	iShares 7-10 Year Treasury Bond ETF	iShares 20+ Year Treasury Bond ETF
Pagrindinė informacija				
Sukūrimo metai	2007-01-05	2002-07-22	2002-07-22	2002-07-22
Dienos kaina (doleriais)	110,51	86,26	113,52	135,6
Grynasis išlaidų koeficientas (proc.)	0,15	0,15	0,15	0,15
Fondų rezultatai (proc.)				
1 mėn.	0	0,06	1	2,49
3 mėn.	-0,01	-0,06	-3,74	-8,45
1 metų	-0,02	0	-5,47	-15,69
3 metų	1,49	2,74	5,68	7,4
5 metų	1,15	1,59	2,5	3,68
10 metų	0,6	1,13	3,82	6,68
Nuo įkūrimo	-0,02	-0,03	-4,79	-11,78
3 metų rizikos rodikliai				
Alpha	0,14	0,76	-0,54	-6
Beta	0	0,16	1,28	3,32
Standartinis nuokrypis	0,39	1,2	5,61	13,72
R kvadratas	0,43	23,87	63,21	69,31



Iš 4 paveikslu matoma, kad pradėjus plisti pandemijai SARS (ūmus kvėpavimo takų sindromas) 2002–2004 m. didžiausią grąžą 0,18 proc. generavo iShares 20+ Year Treasury Bond ETF. 2007–2008 m. visą pasaulį sukrėtusi krizė nepaveikė nei vieno obligacijų ETF. Iš 4 paveiksle pateiktų duomenų matoma, kad visų obligacijų ETF grąžos – teigiamos ir svyruoja nuo 0,01 iki 0,11 proc. Daroma išvada, kad pasaulinė krizė ne taip paveikia obligacijų fondų grąžos rodiklius. Po krizės 2009–2010 m. pasaulį užklupo pandemija – Kiaulių gripas. Šioje pandemijos fazėje keliuose fonduose jaučiamas minimalus grąžos kritimas, visų fondų grąžos viršijo 0 proc., na o iShares 20+ Year Treasury Bond ETF generavo didžiausią 0,61 proc. grąžą, tačiau didžiausią riziką 4,2 proc. Po šios pandemijos fondų grąžos vidurkiai svyravo, tačiau 2013–2018 m. atsiradus naujai pandemijai – Ebolai pandemijos laikotarpiu fondų grąžos svyravo nuo –0,15 iki 0,003 proc. Paskutinė 2019 m. užklupusi ir vis dar neatsitraukianti pandemija COVID-19. 2020 m. pandemijos metu didžiausią grąžą (0,004 proc.) generavo iShares Short Treasury Bond ETF. Visų kitų likusių fondų grąžos – neigiamos.

Apibendrinant galima teigti, kad obligacijų fondai pandemijų laikotarpių yra saugesni, nes obligacijų pirkimas gali sumažinti patiriamą investavimo riziką ir siekti didesnio ETF uždirbamo turto. Trumpalaikės obligacijos tampa patrauklesnės, sumažindamos nepastovumą, teikdamos investuotojams aukštesnę kokybę laikant obligacijas įvairiose pramonės sektoriuose.

3.3. Žaliavų ETF rodiklių analizė

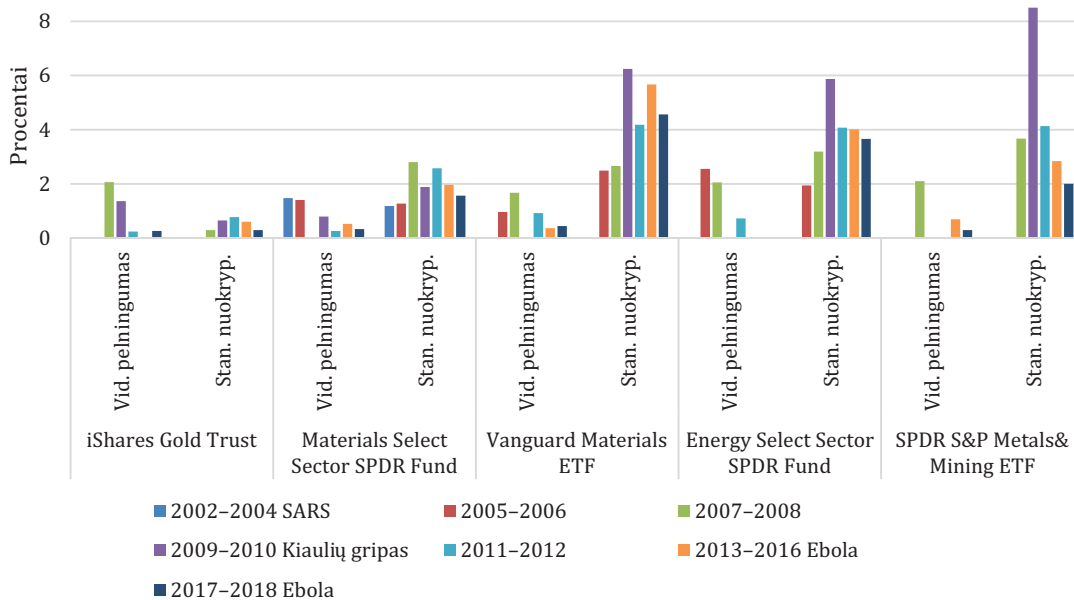
Žaliavų ETF galima traktuoti dar kaip žaliavų ETC, kurie siekia atkartoti žaliavų indekso vertės pokyčius. Žaliavų ETF niekuo nesiskiria nuo kitų fondų ir prekiaujami lygiai taip pat, kaip kiti. Į žaliavų fondus gali investuoti tiek stambūs, tiek smulkūs investuotojai, nes investuotojai sujungia didelę dalį smulkiųjų investuotojų ir gali vykdyti pardavimus žaliavų rinkoje. 3 lentelėje pateikiami penki potencialūs žaliavų ETF, jų informacija bei rezultatai.

3 lentelė. Žaliavų ETF (sudaryta autorių, remiantis (Finance Yahoo, 2021))

ETF pavadinimas	iShares Gold Trust	Materials Select Sector SPDR Fund	Vanguard Materials ETF	Energy Select Sector SPDR Fund	SPDR S&P Metals& Mining ETF
Pagrindinė informacija					
Sukūrimo metai	2005-01-21	1998-12-16	2004-01-26	1998-12-16	2006-06-19
Dienos kaina (doleriais)	17,34	85,56	187,51	52,52	44,25
Grynasis išlaidų koeficientas (proc.)	0,25	0,12	0,1	0,12	0,35
Fondų rezultatai (proc.)					
1 mėn.	3,63	5,38	4,98	0,67	1,35
3 mėn.	-3,99	18,05	18,85	26,96	25,32
1 metų	4,59	63,22	66,64	37,15	111,84
3 metų	10,12	15,77	14,13	-7,57	7,05
5 metų	6,19	14,31	14,01	-1,77	12,26
10 metų	0,99	9,63	9,45	-1,58	-4,53
Nuo įkūrimo	-7,06	15,2	16,03	31,71	21,23
3 metų rizikos rodikliai					
Alpha	9,16	1,48	-0,77	-25,72	-10,71
Beta	0,11	1,1	1,19	1,94	1,78
Standartinis nuokrypis	14,1	21,26	22,75	40,94	36,39
R kvadratas	1,42	86,61	88,39	72,77	77,5

Iš 3 lentelėje pateiktų rezultatų galima matyti, kad didžiausią 3 metų grąžą 15,77 proc. generuoja Materials Select Sector SPDR Fund fondas, kuris taip pat pasižymi dideliu standartiniu nuokrypiu 21,26 proc. bei grynųjų išlaidų koeficientu 0,12 proc. Žaliavų ETF grynasis išlaidų koeficientas svyruoja nuo 0,1 iki 0,35 proc., o tai rodo skirtumus tarp ETF, kuo didesnis bendrasis išlaidų koeficientas, tuo daugiau skiriasi gaunama grąža. Kadangi Materials Select

Sector SPDR Fund fondo Alpha rodiklis <1 , tai rodo gerą ir tolesnę perspektyvų darbą fondų valdymo srityje. Visų žaliavų ETF R kvadrato rodikliai svyruoja nuo 1,42 iki 88,39 (mažiau už 100), nes ETF investuoja ne į populiariausias S&P 500 indekso įmones, todėl daroma išvada, kad tarp lyginamojo indekso ir ETF koreliacija egzistuoja. Trijuose fonduose (Vanguard Materials ETF, Energy Select Sector SPDR Fund, SPDR S&P Metals&Mining ETF) matomas kitoks rezultatas, juose neigiamas Alpha rodiklis. Žaliavų ETF rezultatai pagal skirtingus pandemijų laikotarpius pateikiami 5 paveiksle.



5 paveikslas. Vidutinis pelningumas skirtingų pandemijų laikotarpiais

Iš 5 paveikslo matoma, kad pradėjus plisti pandemijai SARS (ūmus kvėpavimo takų sindromas) 2002–2004 m. veikė tik vienas žaliavų fondas (Materials Select Sector SPDR Fund), kuris generavo 1,47 proc. grąžą. 2007–2008 m. visą pasaulį sukrėtusi krizė paveikė tik vieną, tą patį žaliavų ETF grąžos rodiklį. Visų kitų ETF grąžos – teigiamos ir svyruoja nuo 1,67 iki 2,06 proc. Daroma išvada, kad pasaulinė krizė ne taip paveikia žaliavų fondų grąžos rodiklius. Kiaulių gripo pandemijos metu keliuose fonduose jaučiamas minimalus grąžos kritimas, visų kitų fondų grąžos siekia daugiau už 0 proc., na o iShares Gold Trust generavo didžiausią 1,36 proc. grąžą ir mažiausią riziką 0,65 proc. Po šios pandemijos fondų grąžos vidurkiai svyravo, tačiau 2013–2018 m. atsiradus naujai pandemijai – Ebolai pandemijos laikotarpiu fondų grąžos svyravo nuo $-0,37$ iki 0,92 proc. COVID-19 pandemijos laikotarpiu fonduose juntamas atsigavimas, tik vienas fondas Energy Select Sector SPDR Fund uždirbo neigiamą grąžą ($-0,42$ proc.), visi kiti ETF dirbo pelningai.

Apibendrinant galima teigti, kad, pasinaudojus išvestinėmis žaliavų priemonėmis, galima investuoti tiek į įvairią produkciją, tiek į atskiras grupes (energetikos sektorių, industrinius ir tauriuosius metalus, žemdirbystę ir gyvulininkystę). Globalius pokyčius paskatinusios pandemijos vienus sektorius (aviacijos, turizmo) smugdo žemyn, o kitiems sektoriams (technologijų, metalų) atveria didžiausias plėtros galimybes. COVID-19 laikotarpiu investuotojai vis daugiau dėmesio skiria ne individualių įmonių akcijoms, o naudojami naujausia informacija ir orientuojasi į tam tikrus sektorius bei jų proveržius. Atsigavimas po pandemijos vis labiau ryškėja žaliavų metalų sektoriuje, kurių paklausa ir kainos didėja dėl tvarumo judėjimo ir ekonomikos augimo. Būtina pažymėti, kad pradėta vakcinacija pasaulyje suteiks optimizmo ir padės kuo greičiau grįžti į vėžias nuo pandemijos nukentėjusiems sektoriams.

Išvados

Suinteresuotas investuotojas gali investuoti pagal sektorių, turto klases, šalių rinkas. Pasitelkus mokslinę literatūrą gauta, kad pagrindinė priežastis, dėl kurios ETF taip greitai auga ir populiarėja, yra tai, kad biržoje prekiaujami fondai yra labai efektyvios investicinės priemonės. Vis dėlto tai nereiškia, kad visi ETF yra vienodai efektyvūs, todėl

investuotojai, vertindami ETF kriterijus, turėtų įvertinti fondo išlaidų santykį, sekti fondo veiklos rezultatus bei kapitalo prieaugio istoriją, o norėdami investuoti savo lėšas – įsivertinti riziką.

Siekiant atlikti fondų lyginamąją analizę, pasirinkta metodika, kuri apima ETF klasifikavimą, pritaikius rizikos vertinimo metodą, gauti rodikliai, kurie parodė pagrindinių rodiklių didžiausią įtaką fondų rezultatams. Atlikus rizikos rodiklių analizę 2002–2020 m., išskiriamos pagrindinės keturios pandemijos, kurios turi įtakos investavimui į biržose prekiaujamus investicinius fondus.

Tyrimui atrinkti tinkami ETF fondai iš JAV biržose prekiaujamų fondų. Nustačius ir įvertinus kriterijus gauta, kad tyrimui tinka 15 biržoje prekiaujamų ETF. Nustačius, kiek procentų ETF fondų uždėbama grąža yra didesnė ar mažesnė už rinkos, gauta, kaip biržoje prekiaujamų fondų grąža svyruoja lyginant su rinkos grąža skirtingais pandemijų laikotarpiais.

ETF fondai atrinkti iš trijų skirtingų turto klasių: akcijų, obligacijų, žaliavų. ETF analizė atlikta remiantis grąžomis (3 metų rizikos rodikliais), standartiniu nuokrypiu, bendroju išlaidų koeficientu, grynosiomis aktyvų vertėmis. Remiantis istoriniais grąžų duomenimis, gauti rezultatai rodo, kad investicijos į ETF vis didėja, tačiau pasaulį sukrėtusi krizė (2007–2008 m.) labiau paveikė investicinių fondų veiklą nei trys pasaulį užklupusios pandemijos per pastaruosius devyniolika metų iki COVID-19 pandemijos. Ši pandemija vis dar tęsiasi ir tyrimo metu gauta, kad žaliavų sektorius sparčiai kyla į viršų dėl globalizacijos, didelės žaliavų paklausos.

Literatūra

- Admiral Markets. (2020). *Kaip pradėti investuoti į akcijas? Akcijų birža – kaip išsirinkti didžiausio potencialo akcijas*. Prieiga per internetą 2020-11-19. <https://admiralmarkets.com/lt/education/articles/shares/kaip-pradeti-investuoti-i-akcijas>
- Bhandari, P. (2020). Understanding and calculating standard deviation. Scribbr. <https://www.scribbr.com/statistics/standard-deviation/>
- BNP paribas. (2021). *Tracking difference – a must when comparing ETFs*. <https://www.easy.bnpparibas.fr/professional-professional/tracking-difference-must-comparing-etfs/>
- Broek, S., & Cino Pagliarello, M. (2017). *Evaluation of ETF activities in improving continuing professional development of vocational teachers and trainers* (Final Report). ICON Institute.
- 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>
- DAVY SELECT. (2021). *Risks of investing in exchange traded funds. Making sense of investing and pensions*. <https://www.davyselect.ie/investment-choices/risks/risks-of-investing-etfs.html>
- Education. (2021). *Beta – coefficient*. <https://lt.education-kit.net/7578757-beta-coefficient>
- Education-kit. (2021). *Alpha formula*. <https://lt.education-kit.net/7579213-alpha-formula>
- ETF. (2021). *ETF efficiency: How to evaluate ETFs. ETF Basics*. <https://www.etf.com/etf-education-center/etf-basics/etf-efficiency-how-to-evaluate-etfs>
- Europos Komisija. (2020). *Darbo vietos ir ekonomika koronaviruso pandemijos metu*. https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/jobs-and-economy-during-coronavirus-pandemic_lt#komisijos-2020-m-vasaros-ekonomini-prognoz
- Finance Yahoo. (2021). <https://finance.yahoo.com/>
- Finance Yahoo. (2021). *Energy select sector SPDR fund*. <https://finance.yahoo.com/quote/XLE?p=XLE&.tsrc=fin-srch>
- Finance Yahoo. (2021). *Invesco QQQ*. <https://finance.yahoo.com/quote/QQQ?p=QQQ&.tsrc=fin-srch>
- Finance Yahoo. (2021). *iShares 1–3 year treasury bond ETF*. <https://finance.yahoo.com/quote/SHY?p=SHY&.tsrc=fin-srch>
- Finance Yahoo. (2021). *iShares 20+ year treasury bond ETF*. <https://finance.yahoo.com/quote/TLT?p=TLT&.tsrc=fin-srch>
- Finance Yahoo. (2021). *iShares 7–10 year treasury bond ETF*. <https://finance.yahoo.com/quote/IEF?p=IEF&.tsrc=fin-srch>
- Finance Yahoo. (2021). *iShares Core S&P 500 ETF*. <https://finance.yahoo.com/quote/IVV?p=IVV&.tsrc=fin-srch>
- Finance Yahoo. (2021). *iShares gold trust*. <https://finance.yahoo.com/quote/IAU?p=IAU&.tsrc=fin-srch>
- Finance Yahoo. (2021). *iShares Russell 2000 ETF*. <https://finance.yahoo.com/quote/IWM?p=IWM&.tsrc=fin-srch>
- Finance Yahoo. (2021). *iShares short treasury bond ETF*. <https://finance.yahoo.com/quote/SHV?p=SHV&.tsrc=fin-srch>
- Finance Yahoo. (2021). *Materials select sector SPDR fund*. <https://finance.yahoo.com/quote/XLB?p=XLB&.tsrc=fin-srch>
- Finance Yahoo. (2021). *SPDR S&P 500 ETF trust*. <https://finance.yahoo.com/quote/SPY?p=SPY&.tsrc=fin-srch>
- Finance Yahoo. (2021). *SPDR S&P metals & mining ETF*. <https://finance.yahoo.com/quote/XME?p=XME&.tsrc=fin-srch>
- Finance Yahoo. (2021). *Vanguard materials ETF*. <https://finance.yahoo.com/quote/VAW?p=VAW&.tsrc=fin-srch>
- Finance Yahoo. (2021). *Vanguard S&P 500 ETF*. <https://finance.yahoo.com/quote/VOO?p=VOO&.tsrc=fin-srch>
- Finance Yahoo. (2021). *Vanguard total stock market ETF*. <https://finance.yahoo.com/quote/VTI?p=VTI&.tsrc=fin-srch>

- Fuller, S. L. (2008). The evolution of actively managed exchange-traded funds. *The Review of Securities & Commodities Regulation*, 41(8), 89–96.
- Hassman, C. H. (2021). *A comprehensive evaluation of commodity ETF tracking divergence* (Masters Theses).
- Novick, B., Nugteren, S., Cohen, S., Merwin, S., Warr, J., Tiwari, R., Fisher, S., & Takasaki, M. (2020). *Lessons from COVID-19: ETFs as a source of stability*. Retrieved May, 2020, from <https://www.blackrock.com/corporate/literature/whitepaper/viewpoint-lessons-from-covid-19-etfs-as-a-source-of-stability-july-2020.pdf>
- Roy, S. (2021). *Record ETF assets growth in 2020. Monthly ETF flows*. Retrieved February 04, 2021, from <https://www.etf.com/sections/monthly-etf-flows/etf-monthly-fund-flows-december-2020?nopaging=1>
- Rutkauskas, A. V., Kvietkauskienė, A. ir Vyšniauskas, P. (2015). Tvari investicijų grąža finansų rinkose – svarbus asmeninių ir šalies finansų sistemos efektyvumo veiksnys. Iš *Lietuvos ekonomikos augimo ir stabilumo strateginės kryptys* (pp. 119–130). Vilniaus universitetas.
- Seychellesartprojects.org. (2021). *R-squared-formula*. <https://lt.seychellesartprojects.org/214-r-squared-formula>
- Vilkancienė, I. ir Tamošiūnienė, R. (2018). Aktyviai ir pasyviai valdomų biržoje prekiaujamų akcijų fondų palyginimas. *Mokslas – Lietuvos ateitis*, 10, 1–10.
- Worldometer. (2021). *Coronavirus*. Retrieved July 02, 2021, from <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
- Zomorodian, G., & Sohrabi, M. (2019). Ranking of exchange-traded funds and value at risk approach. *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 12(44), 111–125.
- Žalgirytė, L. ir Guzavičius, A. (2011). Skirtingų tipų JAV platinamų investicinių fondų grąžos ir rizikos analizė 2000–2010 m. *Business Systems and Economics*, 1(1), 115–128.
- Žėkas, M. ir Žigienė, G. (2009). Ekonomikos ciklų įtaka VP portfelio formavimui. *Vadyba, Mokslo tiriamieji darbai*, 2(14), 59–66.

INVESTING IN EXCHANGE-TRADED INVESTMENT FUNDS UNDER THE 21ST CENTURY PANDEMIC CONDITIONS

Ugnė BUDRYTĖ, Algita MIEČINSKIENĖ

Abstract. The article examines exchange – traded investment funds, which are more and more relevant in today 's economy due to the situation of COVID-19, when due to external circumstances, the world economy is in recession, bonds, shares, etc. The purpose of this article is to investigate the trends of investing in exchange traded funds in the conditions of 21st century pandemics. The article analyzes the scientific literature of Lithuanian and foreign authors on the issues of conception and classification of investment funds traded on the stock exchange. It also presents the research methodology on the basis of which the research will be performed using benchmarking, risk assessment indicators. The third part of the article conducts an empirical study evaluating ETFs in pandemic conditions. Conclusions are presented at the end of the article.

Keywords: investing, exchange traded funds, returns, pandemics.