

## KOMPLEKSINIS INVESTICINIŲ FONDŲ VEIKLOS VERTINIMAS

Daiva JUREVIČIENĖ

Mykolo Romerio universitetas  
Ateities g. 20, LT-08303 Vilnius, Lietuva  
Elektroninis paštas: daiva.jureviciene@mruni.eu

Gitana BAPKAUSKAITĖ

Mykolo Romerio universitetas  
Ateities g. 20, LT-08303 Vilnius, Lietuva  
Elektroninis paštas: g.bapkauskaitė@gmail.com

doi:10.13165/VSE-14-4-1-06

**Santrauka.** Straipsnyje analizuojami investicinių fondų veiklos vertinimo metodai, grąžos ir rizikos rodikliai. Remiantis metinėmis Lietuvoje veikiančių investicinių fondų finansinėmis ataskaitomis apskaičiuojami rodikliai ir, atsižvelgiant į ekspertų nustatytų kriterijų ir jiems priskirtų reikšmingumo svorių vertinimus, sudaromas modelis, padedantis įvertinti kiekvieno investicinio fondo finansinę būklę atskirai. Pritaikius daugiakriterinį SAW vertinimo metodą atliktas visapusiškas Lietuvoje veikiančių didžiausių investicinių fondų 2008–2012 m. veiklos vertinimas pagal valdomo turto dydį ir dalyvių skaičių.

**Reikšminiai žodžiai:** investicinis fondas, grąža, rizika, SAW metodas, ekspertų vertinimas, diversifikacija.

**JEL klasifikacija:** G23.

### Įvadas

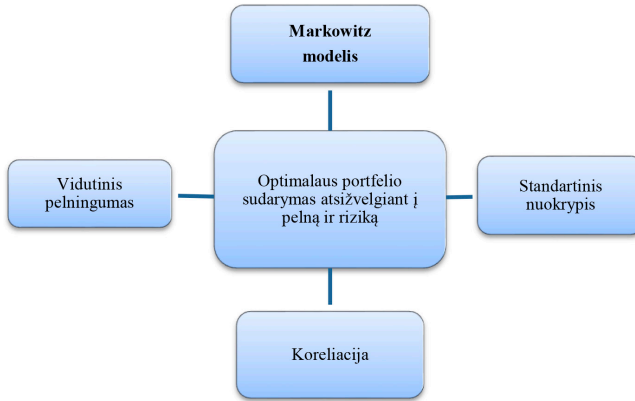
Investicijos įgauna vis didesnę reikšmę šiandieniniame pasaulyje, o globalizacijos sąlygos suteikia investuotojams didžiulę pasirinkimo laisvę, kur investuoti savo turimas lėšas. Kadangi finansinių priemonių spektras labai platus, yra daugybė investavimo būdų, tačiau pasaulyje, ypač JAV ir Vakarų Europoje, labiausiai paplitusi investicinė priemonė – investiciniai fondai. Savo ruožtu tai pati populiariausia investavimo priemonė tarp tų investuotojų, kurie investicinius fondus renkasi dėl likvidumo – galimybės greitai ir lengvai atgauti investuotus pinigus, diversifikacijos – galimybės paskirstyti riziką tarp investicinių priemonių ir profesionalaus valdymo. Tai viena iš pagrindinių priežasčių, lemiančių investuotojų pasirinkimą, nes portfelį valdo kompetentingas asmuo, kuris atsakingas už fondo veiklą ir tolesnius fondo rezultatus. Fondo pagrindinis tikslas – veikti taip, kad investuotojas gautų maksimalų pelną su tam tikra prisiimta rizika.

Taigi, investicinio fondo veikla aktuali ne tik investuotojams, bet ir fondo valdytojams, kurie turi užtikrinti gerus jų veiklos rezultatus ateityje, siekiant palaikyti jų finansinį stabilumą ir augimą konkurentų atžvilgiu. Tiek užsienio, tiek lietuvių autoriai mokslinėje literatūroje nagrinėja pelningumą ir rizikos rodiklius, kurie padeda įvertinti fondo veiklą ir valdytojo kompetenciją (Barras et al., 2010; Zhao and Shi, 2009; Thaou, 2008; Artikis, 2003; Stankevičienė ir Bernatavičienė, 2012; Gavrilova, 2012). Tačiau kiekvienas rodiklis turi tam tikrų trūkumų ir atskirai neįvertina fondo rezultatų pokyčių, todėl šiame tyrime atliekamas išsamus investicijų veiklos vertinimas, taikant vieną iš daugiakriterinio vertinimo metodų, kriterijų reikšmių sandaugos ir sumavimo – SAW (angl. *Simple Additive Weighting*) metodą. Daugiakriterinio vertinimo metodai išsiskiria tuo, kad remiamasi kvalifikuotų specialistų nuomone. Todėl tyrime buvo naudota ekspertų apklausa (forma – elektroninė anketa), kuri padėjo ne tik nustatyti tinkamus fondų vertinimo rodiklius, bet ir nustatyti jų reikšmingumą. Straipsnio tikslas – įvertinti pasirinktų Lietuvos investicinių fondų veiklą, taikant kriterijų reikšmių sandaugos ir sumavimo metodą. Tyrimo objektas – pasirinkti Lietuvos investiciniai fondai. Tyrimo metodai – mokslinės literatūros, statistinių duomenų analizė, ekspertų apklausa, daugiakriterinio kriterijų reikšmių sandaugos ir sumavimo (SAW) vertinimo metodo taikymas.

### **Investicinių fondų veiklos vertinimo metodų apžvalga**

Investicinių fondų veiklos vertinimas plačiai aptarinėjamas ir vertinamas JAV. Kaip jau žinoma, Jungtinių Valstijų investicinių fondų rinka pati populiariausia ir labiausiai išvystyta, todėl ir patys pirmieji metodai atsirado būtent šioje šalyje. Investicinio fondo veiklos sėkmė priklauso tiek nuo ekonominių, tiek nuo politinių veiksnių. Tačiau pagrindiniai veiksniai, lemiantys gerus fondo rezultatus, yra fondo valdymas ir tinkamos strategijos sudarymas. Jau penktajame dešimtmetyje pradėjo kurtis tam tikri modeliai, padedantys išanalizuoti investicinių fondų veiklą. Vienas jų – portfelio formavimas. Vertybinių popierių portfelio formavimo teorija nagrinėja, kaip asmenys, formuojantys savo portfelį iš įvairių vertybinių popierių, gali pasiekti didžiausią grąžą, esant tam tikroms rizikos sąlygoms. Taigi, pirmąjį modelį, kuris atsižvelgė į riziką ir pelną, sudarant investicinį portfelį, 1952 m. pateikė amerikiečių ekonomistas Harry M. Markowitz (1 pav.). Jis pasiūlė portfeliui sudaryti naudoti tokius rodiklius kaip: duodamą vertybinių popierių vidutinį pelną, koreliaciją tarp fondų sudarančių vertybinių popierių ir standartinį nuokrypį. Ši teorija leido pasirinkti pačius svarbiausius rodiklius optimaliam portfeliui sudaryti (Sakalauskas, 2003). Ypatingai svarbus Markowitz modeliui apskaičiuoti rodiklis – standartinis nuokrypis, kuris parodo rizikos laipsnį – kuo didesnis standartinis nuokrypis, tuo rizika didesnė, ir atvirkščiai. Investuotojui pasirinkti jam pačiam tinkamiausią variantą, sudarant investicinį portfelį, leidžia efektyvumo kreivė, kurią pirmasis sudarė taip pat H. M. Markowitz. Šis modelis nenustato vieno optimalaus portfelio, jis tik apibrėžia ribą, kurioje visi variantai yra optimalūs. Efektyvumo linija apibrėžia portfelius su fiksuota rizika, esant maksimaliam pelnui, arba atvirkščiai, fiksuotam pelnui, esant mažiausiai rizikai (Markowitz, 1999).

## 1 pav. Markowitz modelis



Šaltinis: Valentinavičius (2010)

Todėl kiekvienas investuotojas gali susidaryti portfelį pagal sau tinkantį rizikos ir pelno santykį, remdamasis efektyvumo kreive (Sakalauskas, 2003). Kaip jau minėta, H. M. Markowitz modelio teorija vaizduoja pelningiausių portfelį, esant tam tikrai rizikai, tačiau remiasi jau žinomais rezultatais, todėl, jei portfelis šiuo metu yra efektyvus, nereiškia, kad jis bus toks ir rytoj. Taigi, vertinant portfelio veiklą, patartina naudoti bent trejų metų duomenis. Galima daryti išvadą, kad remiantis šia teorija, reikėtų atsižvelgti ir į portfelio rezultatus lemiančius veiksnius, tokius kaip įmonių veiklą, rinkos dalyvių aktyvumą, investavimo aplinką ir į kitas priežastis, kurios lemia finansinių priemonių kainų pokyčius (Valentinavičius, 2010).

H. M. Markowitz teorija padėjo pagrindą tolesniam šios teorijos plėtojimui tokiems mokslininkams, kaip William F. Sharpe 1964 m., Jack L. Treynor 1965 m. ir Jan Mossino 1996 m. (Markowitz, 1999). Vėliau šis modelis buvo išplėtotas kaip kapitalo aktyvų įkainojimo modelis (angl. *Capital asset pricing model* – CAMP), kuris naudojamas sisteminei rizikai išmatuoti. Sisteminės rizikos pasikeitimus lemia bendrojo vidaus produkto (toliau – BVP), infliacijos, palūkanų normos ir kt. makroekonominių rodiklių pasikeitimai. CAPM modelis teoriškai paaiškina numatomos grąžos ir aktyvų kainos santykio prognozes (Valentinavičius, 2010). Ši teorija svarbi dviem aspektais:

- pirmiausia, padeda išsiaiškinti, ar investicijų grąža yra reali lyginant ją su rizika, ir
- antra, galima išanalizuoti akcijų, kurių dar nėra rinkoje, kainos prognozę, remiantis prielaidomis ir spėjimais.

Mokslininkų Sakalausko (2003), Lileikienės ir Daugintytės (2009), Coperland and Weston (1992) nuomone, CAPM modelis yra ganėtinai paprastas skaičiuojant portfelio grąžą, tačiau norint realių rezultatų taikant šį metodą, reikia, kad ir fondus sudarančios finansinės priemonės turėtų vienodas strategijas, tik tuo atveju bus gaunami tinkami rezultatai (Valentinavičius, 2010).

Kadangi CAPM modelio naudojimas portfelio sudarymui įvertinti nėra labai tikslus dėl pasirinktų indeksų, kaip alternatyva šiam modeliui buvo pradėtas analizuoti arbitražo įkainojimo modelis (angl. *Arbitrage pricing theory* – APT) (Basu and Chawla, 2012).

1976 m. Stephen Rosso pasiūlė modelį, kuris teigia, kad kiekvienas fizinis ar juridinis asmuo nori padidinti savo portfelio grąžą, nedidindamas rizikos (Valentinavičius, 2010). S. Rosso modelis, kaip ir CAPM, teigia, kad vertybinių popierių pelningumą lemia sisteminė rizika, tačiau šioje situacijoje, skaičiuojant portfelio pelningumą, nereikia vienodų nustatymų kaip CAPM modelyje.

Remdamasis jau minėtais metodais 1965 m. J. L. Treynor pristatė pirmąjį koeficientą, kuris apėmė pagrindinius du veiksnius – riziką ir pelningumą. Jis išskyrė du skirtingus rizikos aspektus: riziką, kuri kyla iš konkretaus vertybinių popierių svyravimo portfelyje, ir riziką, kuri kyla iš bendros rinkos svyravimų (Dzikevičius, 2004). Vėliau šį koeficientą išplėtojo W. F. Sharpe ir pavadino jį atlygio už nepastovumą rodikliu. Tai rodiklis, rodantis, koks vienam rizikos vienetui atiteks rizikos premijos pelningumas. Skirtumas tarp šių dviejų koeficientų yra tas, kad J. L. Treynor, skaičiuodamas riziką, naudoja sisteminę riziką ( $\beta$ ), kuri nieko nepasako apie portfelio diversifikavimą, o J. L. Sharpe siekia įvertinti visą fondo riziką, naudodamas pelningumo standartinį kvadratinį nuokrypį.

Atsižvelgiant į visus paminėtus portfelio sudarymo metodus reikėtų paminėti, kad jie padeda fondo valdytojams valdyti portfelius. Kiekvienas investuotojas gali prisitaikyti fondo riziką ir pelningumą atitinkamai savo poreikiams. Šiomis dienomis vis dažniau grįžtama prie teorinių metodų, kuriuos taiko fondų valdytojai, sudarydami investicinius portfelius, tačiau reiktų nepamiršti, kad investicinių fondų veiklą lemia ne tik ekonominiai, bet ir politiniai veiksniai, todėl daug kas priklauso nuo sėkmės ir fondų valdytojų sugebėjimų.

Dar vienas investicinių fondų veiklos vertinimo metodų yra fondų valdytojų veiklos analizė. Vertinant šį aspektą yra išskiriamos kelios nuomonės, Anot vienu mokslininkų, fondų valdytojų veikla neturi įtakos investicinių fondų rinkai, tai įrodė savo tyrimais Elton, et al. (1993), Brown and Geotzmann (1995). Priešingą požiūrį pateikė mokslininkai Bello and Janjingas (1997). Kiti, Grinblatt and Titman (1994) ištyrė ir pateikė tarpinį variantą, kad vis dėlto fondų valdytojai turi įtakos valdant fondų veiklą, bet rinkos nuspėti negali (Stankevičienė ir Gavrilova, 2012). Tačiau šie tyrimai yra preliminarūs, nes taiko skirtingus analizės metodus. Taigi, atsižvelgiant į minėtus tyrimus, tikėtina, kad fondų valdytojai turi didelę reikšmę fondo valdymui. Valdytojas formuoja fondo strategijas, struktūrą, sprendžia, kokios investicijų rūšys sudarys portfelį, taip pat remiasi patirtimi ir sėkme, nes ne visada įmanoma nuspėti politinius ir kitus veiksnius, turinčius įtakos rinkų kainoms. Taip pat labai svarbus aspektas – portfelio diversifikavimas, tinkamai paskirstyti riziką ir gauti numatytąją grąžą. Šie veiksniai lemia investuotojų pasirinkimą, todėl fondo valdytojas privalo turėti pakankamai fondo valdymo kompetencijos, nuo kurios priklauso fondo veikla ir tolesni rezultatai.

Išanalizavus įvairius metodus, galima teigti, kad iš esmės visi metodai yra panašūs ir siekia vieno pagrindinio tikslo – optimalaus portfelio sudarymo, kurio formavimui didelę įtaką daro valdytojo kompetencija. Išanalizavus finansinių investicinių fondų veiklos vertinimo metodus, galima pereiti prie kitų svarbių veiksnių, rodiklių, kurie atspindi fondo investicinę veiklą ir valdytojų sugebėjimus tinkamai reaguoti į kintančią padėti rinkoje.

### **Pagrindiniai investicinių fondų veiklos vertinimo rodikliai**

Aptarus investicinių fondų veiklos vertinimo metodus, tikslinga būtų apžvelgti ir investicinių fondų veiklos įvertinimo rodiklius. Remiantis Lietuvos Respublikos kolektyvinio investavimo subjektų įstatymu (2012), fondų valdytojai nuo 2008 m. fondų rezultatus turi skelbti viešai, metinėse ataskaitose. Atsižvelgiant į tai, kad investicinių fondų strategijos yra

skirtingos, gaunami rezultatai nėra vienodi. Todėl, vertinant investicinių akcijų, obligacijų, mišrių fondų ir kt. fondų veiklą, pirmiausia juos reikėtų vertinti pagal keletą pagrindinių rodiklių, kurie atspindi fondų finansinę būklę (Artikis, 2003; Zhao and Shi, 2009).

**2 lentelė.** Investicinių fondų veiklos vertinimo rodiklių charakteristikos

Rodiklis	Formulė	Privalumai	Trūkumai
Fondo grąža	$R = \frac{NAV_1 + D - G}{NAV_0} - 1$	Parodo fondo metinį pelningumą	Neįvertina rizikos
Koreliacijos koeficientas	Excel funkcija	Įvertina ryšį tarp veiksmių	Neįvertina rizikos
Alfa	$\alpha = R_i - [R_f + \beta_{iM} * (R_M - R_f)]$	Parodo fondo pelningumą ir leidžia jį palyginti	Orientuotas į grąžą, neįvertina rizikos
Beta	$\beta_i = \text{Var}_i(r_{p,t+1})^{-1} \text{Cov}_i(r_{p,t+1}, r_{t+1})$	Įvertina riziką	Įvertina tik sistemine riziką
Standartinis nuokrypis	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (r_i - \bar{r})^2}{n - 1}}$	Parodo fondo svyravimus	Skaičiavimas orientuotas į vidurkį, dispersiją, neįvertina skirtingų strategijų fondų
Šarpo	$S_i = \frac{r_i - r_F}{\sigma_i}$	Leidžia palyginti skirtingų strategijų fondus	Skaičiavimas orientuotas į vidurkį, dispersiją
Treynoro- Blacko	$TBR_i = \left( \frac{r_i - r_F}{\sigma_i} \right)^2$	Leidžia palyginti skirtingų strategijų fondus	Keliant kvadratu, gali būti iškraipomi rezultatai

Šaltinis: Dzikevičius (2004); Sakalauskas (2003)

Remiantis pateiktais lentelėje rodikliais, tikslinga aptarti *fondo grąžos rodiklį*, kuris padeda investuotojui įvertinti pastarųjų metų fondo veiklos rezultatus. Fondų valdymo įmonės savo metinėse ataskaitose pateikia tris pagrindinius minėtus rodiklius, kurie susieti su lyginamaisiais indeksais, t. y. koreliacijos koeficientas, Alfa ir Beta rodikliai.

*Koreliacijos koeficientas* parodo pasirinkto lyginamojo indekso ir fondo tarpusavio priklausomybę. Plačiaja prasme, koreliacijos koeficientas parodo tam tikrą ryšį tarp pasirinktų veiksmių. Kuo koeficiento reikšmė artimesnė 1, tuo ryšys stipresnis. Šiuo atveju fondo ir lyginamojo indekso rezultatai panašesni. Lietuvos fondų valdymo įmonės taiko reikalavimą, kad fondo koreliacijos koeficiento reikšmė neturėtų būti mažesnė nei 0,7 (Stankevičienė ir Gavrilova, 2012).

*Alfa rodiklis* charakterizuoja vertybinių popierių pelningumą (numatomą), kai rinkos pelningumas lygus 0. Jei Alfa rodiklis lygus 0, papildoma grąža gaunama tik iš papildomai prisiimtos rizikos. Šis koeficientas parodo skirtumą tarp investicinio vieneto vertės pasikeitimo ir lyginamojo indekso reikšmės pasikeitimo (Thaou, 2008; Žvirblis ir Rinkevičiūtė, 2012). Paprasčiau tariant, teigiamas Alfa rodiklis parodo, kad investicinis fondas pasiekė didesnę pelningumą lyginant su rinkos pelningumo lygiu (Plakys, 2011). Teigiamas Alfa rodiklis parodo gerus fondo valdytojo valdymo rezultatus, o neigiamas Alfa reiškia, kad fondų valdytojas nesugebėjo uždirbti tiek pat, kiek tokios pačios rizikos indeksas. Reikėtų

atkreipti dėmesį į tai, kad moksliniuose šaltiniuose abejojama dėl Alfa rodiklio tikslingumo, nes dėl statistinių paklaidų rodiklio gaunama reikšmė mažesnė, nei turėtų būti (Grinblatt and Titman, 1994; Nielsen and Vassalou, 2004; Thanou, 2008).

Trečiasis rodiklis, susietas su lyginamoju indeksu, yra Beta. Beta naudojamas sisteminei rizikai apskaičiuoti, gautas koeficientas parodo fondo vertės vieneto pokytį, pasikeitus lyginamojo indekso reikšmei. Jei Beta yra lygus 1, tai reiškia, kad fondo kintamumas (rizika) yra toks pat kaip ir lyginamojo indekso. Tai reiškia, kad fondo vertės pokytis turi būti toks kaip ir indekso. Kai Beta daugiau už 1, fondas prisiima didesnę riziką, todėl ilguoju laikotarpiu jis turėtų uždirbti daugiau. Pavyzdžiui, jei fondo Beta yra 1,05, tai indeksui kylant fondo grąža bus 5 proc. didesnė, o rinkoms krentant – atvirkščiai, 5 proc. mažesnė. Kitaip sakant, Beta rodiklis parodo fondo priklausomybę nuo rinkos svyravimų (Stankevičienė ir Bernatavičienė, 2012). Remiantis užsienio mokslininkų teigimu, Beta rodiklis atskirai neanalizuojamas, tiesiog naudojamas kaip vienas iš regresinės analizės modelio veiksnių (Conover and Friday, 2000; Cuthberston, et al., 2006).

Kitas rodiklis, padedantis apskaičiuoti riziką, yra vidutinis *standartinis nuokrypis*, kuris parodo, kiek faktinis investicijų pelnas gali skirtis nuo numatomos vidutinės fondo grąžos, bet egzistuoja tam tikra paklaida. Standartinio nuokrypio rodiklis padeda įvertinti fondo pelningumo nuokrypį nuo vidutinio, t. y. kiek procentų, atitinkamai daugiau ar mažiau už vidutinį savo pelningumą, fondo vertė svyravo per tam tikrą laikotarpį (Stankevičienė ir Gavrilova, 2012). Standartinis nuokrypis yra tinkamas pelningumo rizikos matas tik tuo atveju, jei tarpusavyje lyginamos investicijos, kurių numatomas pelningumas yra vienodo dydžio, tuomet pelningumo tikimybė pasiskirsto simetriškai (Lileikienė ir Daugintytė, 2009).

Iki šiol nagrinėti rizikos ir pelningumo rodikliai neparodo tikslų fondo veiklos rezultatų, jei investicinių fondų strategijos yra skirtingos (skiriasi fondų rūšys, grąžos ir pelningumo lygis), todėl, norint įvertinti skirtingos strategijos portfelį, skaičiuojamas Šarpo (angl. *Sharpe*) rodiklis. Tai vienas iš riziką ir grąžą susiejančių rodiklių, naudojamas įvertinti, kaip efektyviai turto grąža kompensuoja investuotojo prisiimtą riziką (Žvirblis ir Rinkevičiūtė, 2012; Stankevičienė ir Gavrilova, 2012).

Šarpo rodiklis padeda nuspręsti, kas lemia investicinių fondų grąžą, – ar profesionalūs fondo valdytojų sprendimai ir strategija, ar prisiimta papildoma rizika. Svarbus aspektas, kuris pažymi rodiklio išskirtinumą, yra tai, kad portfelio grąža bus efektyvi tik tuo atveju, jei Šarpo rodiklis bus didesnis nei kitų fondų, nepaisant to, kad fondo grąža bus didesnė už kitų fondų. Taigi, Šarpo koeficientas leidžia palyginti skirtingų strategijų fondus (Dzikevičius, 2004; Gavrilova, 2011). Norint apskaičiuoti Šarpo rodiklį, rekomenduojamas fondo investavimo laikotarpis turėtų būti ne mažesnis nei treji metai, ilguoju laikotarpiu nagrinėjamas fondo veiklos efektyvumas yra tikslesnis.

Dar vienas metodas, taikomas vertinant investicinių fondų veiklą, koreguotą pagal riziką, – tai *Treynoro ir Blacko* koeficientas, kuris apskaičiuojamas kaip Šarpo rodiklis, tiesiog pakeltas kvadratu.

Apibendrinant mokslinėje literatūroje analizuojamus metodus, galima daryti išvadas, kad, taikant kiekvieną iš minėtų metodų, galima apskaičiuoti fondo pelningumą esant tam tikram rizikos laipsniui. Tačiau išnagrinėti rodikliai tik iš dalies leidžia susidaryti bendrą nuomonę apie investicinio fondo veiklą. Kiekvienas analizuotas rodiklis bei metodas turi tam tikrų trūkumų. Jau buvo minėta, kad tokie rodikliai, kaip Alfa, Beta, variacijos koeficientas, labiau orientuoti į fondo grąžą, todėl įvertinti portfelio rizikos laipsnio nepadeda, juo labiau palyginti skirtingų strategijų fondus. Anot Stankevičienės ir Bernatavičienės (2012),

daugumos rodiklių skaičiavimas orientuotas į vidurkį ir dispersiją (variacijos koeficientas, standartinis nuokrypis, Šarpo, Alfa ir Beta rodikliai, Treynoro ir Blacko koeficientas, taip pat Treynoro, Mazuy modelis). Beta rodiklis remiasi prielaida, kad portfelis yra visiškai diversifikuotas, todėl atsižvelgiama tik į sisteminę riziką, pamirštant, kad egzistuoja ir nesisteminė. Šarpo rodiklis yra daug tikslesnis nei Treynoro ir Balcko koeficientas, nes pastarasis keliamas kvadratu ir rezultatas gali būti iškraipomas, todėl gauti duomenys nebe tokie tikslius. Kadangi atskirai analizuojami metodai ir rodikliai neatspindi investicinių fondų veiklos, toliau bus analizuojami pagrindiniai gražos, rizikos rodikliai ir, remiantis metinėmis ataskaitomis, bus taikomas daugiakriterinis investicinių fondų vertinimas, pasitelkiant kriterijų reikšmių ir jų reikšmingumą sandaugų sumavimo (angl. Simple Additive Weighting – SAW) metodą.

### Investicinių fondų veiklos rezultatų vertinimas, taikant SAW metodą

Teorinėje dalyje buvo apžvelgiama daugybė rodiklių, padedančių išanalizuoti ir sudaryti bendrą vaizdą apie investicinio fondo veiklą. Tačiau remiantis moksline literatūra (Stankevičienė ir Bernatavičienė, 2012, Sergejeva, 2011 ir kt.) teigtina, kad fondų veiklos vertinimas yra sudėtingas procesas tiek ekonominiu, tiek socialiniu požiūriu. Pagrindinių fondų veiklos vertinimo rodiklių palyginimas padeda įvertinti fondo veiklos rezultatus gana abstrakčiai. Todėl tikslinga svarbiausius rodiklius sujungti į vieną, kuris atspindėtų bendrą portfelio veiklos efektyvumą.

Norint objektyviai įvertinti investicinių fondų veiklą svarbu, kad jų istorinis laikotarpis būtų ne mažesnis nei treji metai. Šiuo atveju buvo pasirinktas penkerių metų 2008–2012 m. laikotarpis. Anot Jasienės ir Kočiūnaitės (2007), kuo ilgesnis laikotarpis, tuo tikslesni bei mažiau iškraipomi vidutinio standartinio nuokrypio ir gražos rezultatai. Pažymėtina, kad 2008 m. ir 2011 m. nagrinėjamų rodiklių rezultatams daug įtakos turėjo, pasaulinė krizė, kuri sukėlė didelius svyravimus finansų rinkose. Fondai buvo pasirinkti atsižvelgiant į valdomą turtą ir dalyvių skaičių. Didžiausi Lietuvos investiciniai fondai pagal valdomą turtą ir dalyvių skaičių priklauso UAB „SEB investicijų valdymas“, UAB „Finasta Asset Management“, UAB „DNB investicijų valdymas“, UAB „Citadele investicijų valdymas“ bendrovėms. Tačiau į tyrimą dėl per mažo istorinio laikotarpio nebuvo įtraukta UAB „Finasta Asset Management“ bendrovė.

Analizei pasirinkti rodikliai ir fondai pateikiami 3 lentelėje.

**3 lentelė.** Investicinių fondų veiklos vertinimo kriterijų reikšmės 2008–2012 m. laikotarpiu

Kriterijus / Fondai	Citadele Baltijos jūros valstybių akcijų fondas	DNB akcijų fondų fondas	SEB aktyviai valdomas fondų portfelis 100	DNB likvidumo fondas	SEB aktyviai valdomas fondų portfelis 60
Fondo turtas, mln. Lt	11,935	9,697	85,099	35,154	115,252
Fondo investicinių vienetų skaičius, tūkst.	103,589	10 328,256	10 4891,087	28,459	10 2978,501
Valdymo mokesčiai, %	2	1,25	1,25	0,6	0,75
Beta rodiklis	0,9629	0,8119	0,9174	1,4488	0,9131

Alfa rodiklis, %	10,5595	2,9176	-1,5216	2,2996	-1,4677
Šarpo rodiklis	-0,1575	-0,4827	-0,4465	-2,5897	-1,2301
Treynoro ir Blacko koeficientas	0,0248	0,2329	0,1994	6,7065	1,5131
Koreliacijos koeficientas	0,95	0,93	0,99	0,30	0,99
Standartinis nuokrypis, %	19,68	13,26	18,68	0,39	12,16
Grynoji investicijų graža, %	-6,25	-1,79	-3,79	3,49	-0,81
Investicinio vieneto vertės pokytis, %	1,4	-1,9	-3,84	3,49	-0,86

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis fondų metinėmis veiklos ataskaitomis

Daugiakriterinio vertinimo metodai išskiria tuos, kad, atliekant tyrimą, remiasi kvalifikuotų specialistų nuomone, kurie padeda ne tik pasirinkti tyrimo objektui labiausiai įtakos turinčius veiksnius, bet ir įvertinti jų reikšmingumą.

Ekspertų tyrime buvo panaudota anoniminė apklausos anketa. Į jos klausimus atsakė investicinių bendrovių UAB „Citadele investicijų valdymas“, UAB „SEB investicijų valdymas“, UAB „Finasta investicijų valdymas“, UAB „Orion Asset Management“ kvalifikuoti specialistai. Siekiant tikslingo, išsamaus ir profesionalaus tyrimo specialistams buvo nustatyti kriterijai, kuriais remiantis atrinkti ekspertai. Kriterijai yra svarbi tyrimo dalis, nes nuo valdytojo sugebėjimo valdyti fondą priklauso fondų rezultatai.

Pasirinkti keli kriterijai, kuriais remiantis buvo atrinkti tyrime dalyvavę ekspertai:

- Užimamos pareigos (fondo valdytojas, finansų konsultantas, finansų pardavimų konsultantas);
- Eksperto kompetencija (pagal metinius fondo rezultatus, fondo valdymą, eksperto pasiekimus);
- Darbo patirtis (ne mažesnė kaip 3 metai toje pačioje kampanijoje).

Buvo apklausti 6 ekspertai, kurie atsakė į anketoje pateiktą klausimą. Apklausa vyko elektroninėje erdvėje, asmeniniu elektroniniu paštu. Skirtingų bankų pasirinkti ekspertai užtikrino tyrimo pagrįstumą ir įvairiapusę nuomonę.

Pagrindiniai klausimyne nurodyti rodikliai buvo atrinkti pagal kelis kriterijus:

- Pirmasis, remiantis metinėmis fondų ataskaitomis;
- Antrasis, remiantis mokslinės literatūros analize;
- Trečiasis, remiantis ekspertų nuomone.

Klausimynas buvo sudarytas pagal Likerto skalę. Likerto skalė – tai vienas iš anketos sudarymo segmentų, naudojamų moksliniuose tyrimuose, norint nustatyti pasirinktų (rodiklių, teiginių, veiksnių) svarbumą nuo reikšmingiausio iki nereikšmingiausio. Ekspertai kiekvieną rodiklį įvertino pagal svarbą intervale nuo 0 iki 1. Be to, visų pasirinktų rodiklių reikšmingumo koeficientų bendra suma turi būti lygi vienetui (Pranulis ir Dikčius, 2012). Klausimyną sudaro pagrindiniai rodikliai, kurie padeda įvertinti fondų veiklą, jų rezultatus ir ateities perspektyvas. Standartinis nuokrypis, Beta, Šarpo rodikliai padeda įvertinti riziką, koreliacijos koeficientas leidžia įvertinti ryšį tarp analizuojamųjų veiksnių, Alfa rodiklis parodo fondo pelningumą, lyginant su rinkos pelningumu. Iš esmės visi rodikliai yra susiję. Vienu ar kitu atžvilgiu visi jie parodo fondo pelningumą esant tam tikrai rizikai.



Norint toliau taikyti gautus ekspertų vertinimus, prieš tai reikia įvertinti nuomonių suderinamumą. Rodikliai buvo ranguojami kiekvieno eksperto atžvilgiu, kadangi buvo apklausti šeši ekspertai ( $n > 2$ ), skaičiuojamas konkordancijos koeficientas pagal formulę (Podvezko ir Ginevičius, 2008a):

$$W = 12S / r^2m(m^2 - 1). \quad [1]$$

Šio rodiklio gauta reikšmė, kad tyrimas būtų tikslingas, turi svyruoti intervale nuo 0 iki 1. Kuo reikšmė artimesnė vienetui, tuo ekspertų nuomonės labiau suderintos. Apskaičiuavus konkordancijos koeficientą gautas rezultatas ( $W=0,865$ ) parodo, kad analizė yra tikslinga ir toliau galima tęsti tyrimą.

Ekspertų nustatyti reikšmingumo laipsniai ir gauti svoriai pateikiami 4 lentelėje.

**4 lentelė.** Ekspertų vertinimo kriterijų svoriai

Kriterijus	Ekspertai							Iš viso	Svoris
	Citadele	Finasta	SEB	Orion	SEB	SEB	SEB		
Investicinis vieneto vertės pokytis, %	0	0,05	0,15	0,2	0,2	0	0,6	0,100	
Grynoji investicijų grąža	0,2	0	0,05	0,02	0,25	0,1	0,62	0,103	
Standartinis nuokrypis, %	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,9	0,150	
Koreliacijos koeficientas	0,1	0	0,05	0,1	0,15	0	0,4	0,067	
Šarpo rodiklis	0,15	0,2	0,2	0,2	0,15	0,2	1,1	0,183	
Alfa rodiklis, %	0,1	0,2	0,1	0,05	0	0,1	0,55	0,092	
Beta rodiklis	0,05	0,1	0,1	0,02	0	0,15	0,42	0,070	
Treynoro ir Blacko koeficientas	0	0	0	0	0	0	0	0,000	
Fondo turtais, mln. LT	0,05	0,1	0,1	0,1	0,05	0,1	0,5	0,083	
Fondo investicinių vienetų skaičius tūkst.	0,05	0	0	0,01	0	0,05	0,11	0,018	
Valdymo mokesčiai, %	0,1	0,15	0,15	0,1	0,1	0,2	0,8	0,133	
Iš viso	1	1	1	1	1	1	6	1	

Šaltinis: autorių skaičiavimai

Iš pateiktų duomenų (4 lentelė) matyti, kad ekspertų nuomone, svarbiausi investicinių fondų veiklos efektyvumo vertinimo rodikliai yra Šarpo rodiklis, vidutinis investicinio vieneto vertės pokyčio standartinis nuokrypis, valdymo mokesčiai, investicijų grąža, investicinio vieneto vertės pokytis bei Alfa rodiklis. Mažiausiai reikšmingi Treynoro ir Blacko metodas, kuriam ekspertai priskyrė nulinį reikšmingumo laipsnį, taip pat fondo investicinių vienetų skaičius bei koreliacijos koeficientas.

Įvertinus pateiktas apklaustų ekspertų nuomones, toliau galima pereiti prie pagrindinio analizės metodo – kriterijų reikšmių ir jų reikšmingumų sandaugų sumavimo – SAW metodo. Šis metodas akivaizdžiausiai apibūdina daugiakriterinio vertinimo prasmę (Žvirblis et al., 2008; Podvezko ir Ginevičius, 2008b). Norint tęsti skaičiavimus, buvo transformuoti ir normalizuoti duomenys (5 lentelė). Kadangi 3 lentelėje dauguma rodiklių turėjo neigiamas reikšmes, jos buvo perstumtos iki teigiamų, tai – vienas iš SAW metodo reikalavimų. Kitas žingsnis – nustatyti rodiklių tipą, ar jie yra maksimizuojantieji ar minimizuojantieji. Šiuo atveju minimizuojantieji rodikliai yra valdymo mokesčiai ir standartinis nuokrypis, kuris įvertina riziką. Kuo minimizuojančiųjų rodiklių reikšmės mažesnės, tuo fondo

veikla efektyvesnė. Likę rodiklių tipai – maksimizuojantieji; šių rodiklių didesnė reikšmė taip pat teigiamai veikia fondo veiklos rezultatus. Remiantis SAW metodo reikalavimais, maksimizuojamos reikšmės pertvarkomos į minimizuojamas ir atvirkščiai. Skaičiavimai atlikti naudojantis formulėmis (Ginevičius, 2006)

$$\tilde{r}_{ij} = \frac{\min_j r_{ij}}{r_{ij}} \tag{2}$$

$$\tilde{r}_{ij} = \frac{r_{ij}}{\max_j r_{ij}} \tag{3}$$

Paskutinis etapas, prieš pradėdant skaičiavimus pasirinktu metodu, yra rodiklių normalizavimas, kuris atliktas pagal formulę (Podvezko ir Ginevičius, 2008a):

$$\tilde{r}_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{j=1}^n r_{ij}} \tag{4}$$

Ši formulė naudojama, norint apdorotas ir pertvarkytas reikšmes normalizuoti taip, kad kiekvieno kriterijaus reikšmių suma būtų lygi vienetui.

Surangavus ir suderinus ekspertų pateiktas reikšmes bei transformavus ir normalizavus duomenis, galima tęsti tyrimą ir skaičiuoti  $S_j$  rodiklį pagal formulę (Ginevičius, 2006):

$$S_j = \sum_{i=1}^m \omega_i \tilde{r}_{ij}, \tag{5}$$

kuris yra j-tojo objekto pasvertų reikšmių suma. Šis rodiklis sujungia kiekvieno fondo reikšmių sumas ir ekspertų vertinimus į vieną reikšmę, kuri parodo valdomo investicinio fondo veiklos efektyvumą analizuojamuoju laikotarpiu (2008–2012 m.). Prieš pateikiant apibendrintus investicinių fondų rezultatus, tikslinga apžvelgti bendrus svorių pasiskirstymus tarp kriterijų. Pateikti duomenys (5 lentelė) rodo bendrą pasirinktų kriterijų įtaką fondo veiklos rezultatams.

**5 lentelė.** Normalizuotų rodiklių dydžių ir ekspertų svorių reikšmių apibendrinti rezultatai

Fondai / kriterijus	Citadele Baltijos jūros valstybių akcijų fondas	DNB akcijų fondų fondas	SEB aktyviai valdomas fondų portfelis 100	DNB likvidumo fondas	SEB aktyviai valdomas fondų portfelis 60	Svorių suma
Fondo turtas, mln. Lt	0,0039	0,0031	0,0276	0,0114	0,0374	0,08
Fondo investicinių vnt. sk. tūkst.	0,00001	0,0009	0,0088	0,000002	0,0086	0,02
Valdymo mokesčiai, %	0,0131	0,0209	0,0209	0,0436	0,0349	0,13
Beta rodiklis	0,0133	0,0112	0,0127	0,0201	0,0126	0,07
Alfa rodiklis, %	0,0472	0,0196	0,0036	0,0174	0,0038	0,09
Šarpo rodiklis	0,0482	0,0437	0,0442	0,0141	0,0332	0,18
Treynoro ir Blacko koeficientas	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0

Koreliacijos koeficientas	0,0152	0,0149	0,0159	0,0048	0,0159	0,07
Standartinis nuokrypis, %	0,0027	0,0040	0,0028	0,1361	0,0044	0,15
Grynoji investicijų graža, %	0,0038	0,0208	0,0132	0,0410	0,0246	0,10
Investicinio vienetų vertės pokytis, %	0,0277	0,0131	0,0044	0,0370	0,0177	0,10

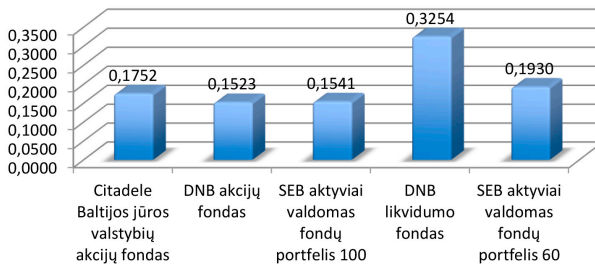
Šaltinis: autorių skaičiavimai

Apibendrinti duomenų svoriai rodo, kurie rodikliai labiausiai veikia fondų veiklą. Taigi, apskaičiuotos kriterijų sumos rodo, kad didžiausias pasiskirstymas yra tarp standartinio nuokrypio, Šarpo rodiklio, valdymo mokesčių, gražos ir investicinio vienetų vertės pokyčio. Mažiausi svoriai yra fondo investicinių vienetų skaičiaus, koreliacijos koeficiento, Beta rodiklio ir Treynoro ir Blacko metodo, kuris fondų valdymui neturi jokios reikšmės. Atsižvelgiant į tai, kad ekspertų nuomone, sudaryti rodiklių reikšmingumo koeficientai sutampa su bendrais rodiklių svorių rezultatais, galima daryti išvadą, kad analizė yra tikslinga ir suderinta.

Remiantis mokslinės literatūros analize ir finansinėse ataskaitose skelbiamais rodikliais, į tyrimą įtraukti pagrindiniai gražos ir rizikos rodikliai. Rodikliai, atspindintys fondo charakteristiką, buvo pasirinkti, norint iširti jų reikšmingumą fondo valdymui. Rezultatai parodė, kad valdymo mokesčiai yra tarp reikšmingiausių, tačiau kiti rodikliai, atsižvelgiant į gautas reikšmes, įtakos neturi. Apklausti investicijų valdymo specialistai pabrėžė, kad fondo turto dydis iš esmės yra nereikšmingas rodiklis nepriklausomai nuo to, ar gryniesiems aktyvai sudaro 5 mln. Lt ar 5 mlrd. Lt. Didesnis nereiškia – efektyvesnis. Tačiau, kalbant apie Lietuvos rinką, šis rodiklis įgauna prasmę, nes kai kurių fondų turtas gali tiek sumažėti, kad jų veikla bus nutraukiama. Todėl, vertinant gautus rezultatus (5 lentelė), matoma, kad fondo dydis pagal reikšmingumą yra tarp vidutiniškai reikšmingų rodiklių. Taigi, į analizę įtrauktos fondo charakteristikos yra reikšmingos fondo veiklai.

Išanalizavus gautus duomenis pereinama prie paskutinio kompleksinio vertinimo etapo – gautų  $S_j$  rezultatų analizės. Stulpelinėje diagramoje pavaizduoti duomenys (3 pav.), vaizduoja fondų rezultatų bendrą situaciją.

**3 pav.** Investicinių fondų veiklos rezultatai 2008–2012 m. laikotarpiu (kompleksinis įvertis)



Šaltinis: sudaryta autorių

Diagramoje pateikti duomenys rodo (3 pav.), kad analizuojamuoju laikotarpiu (2008–2012 m.) geriausiai veiklą vykdė DNB likvidumo fondas, kurio galutinei  $S_t$  rodiklio reikšmei (0,3254) didžiausią įtaką darė maži valdymo mokesčiai ir mažiausias standartinis nuokrypis (rizika) lyginant su kitais fondais. Antrąją vietą užėmė SEB aktyviai valdomas fondų portfelis 60 (0,1930), labiausiai šio fondo veiklai įtakos turėjo Šarpo rodiklis, fondo turtas ir valdymo mokesčiai. Reiktų paminėti, kad šio fondo valdymo mokesčiai yra dvigubai didesni nei DNB likvidumo fondo, tačiau fondo turtas yra ženkliai didesnis, jis turėjo įtakos ganėtinai geriems veiklos rezultatams. Paskutinėse vietose liko akcijų fondai. Trečiąją vietą pagal veiklos efektyvumą užėmė Citadelė Baltijos jūros valstybių fondas, kurio  $S_t$  (0,1752) rodiklio reikšmei daugiausiai įtakos turėjo Šarpo, Alfa rodikliai ir investicinio vieneto vertės pokytis, buvęs geresnis nei kitų, išskyrus DNB likvidumo fondą. Citadelė Baltijos jūros valstybių fondo Alfa rodiklis buvo pats aukščiausias iš visų analizuojamų fondų. Tai reiškia, kad fondą valdo valdytojai, sugebantys tinkamai pasirinkti riziką ir gauti didesnę grąžą, lyginant su kitomis rinkomis. Labai mažai skyrėsi likusieji fondai – SEB valdomas fondų portfelis 100 ir DNB akcijų fondas. Šių fondų veiklai daugiausiai įtakos turėjo valdymo mokesčiai, Šarpo, Beta rodiklis, investicijų grąža bei valdomo turto dydis.

Taigi, galima teigti, kad pasirinkti investicinių fondų veiklos vertinimo rodikliai bei charakteristikos buvo tinkami pritaikyti daugiakriteriniam tyrimui. Kompleksinis vertinimas parodė, kad efektyviausiai savo veiklą vykdė pinigų rinkos fondas – DNB likvidumo ir SEB aktyviai valdomas fondų portfelis 60.

## Išvados

Apibendrinant mokslinėje literatūroje analizuojamus fondų vertinimo rodiklius ir metodus, teigtina, kad, taikant egzistuojančius metodus, padedančius įvertinti investicinių fondų veiklą, galima apskaičiuoti fondo pelningumą, rizikos laipsnį, valdytojo sugebėjimus, palyginti fondo veiklą su kitomis rinkomis. Tačiau nagrinėti rodikliai tik iš dalies leidžia susidaryti bendrą nuomonę apie investicinio fondo veiklą. Kiekvienas analizuotas rodiklis bei metodas turi tam tikrų trūkumų, vieni labiau orientuoti į fondo grąžą ir nieko nepasako apie fondo rizikos laipsnį, kiti padeda įvertinti riziką, tačiau negali palyginti skirtingų strategijų fondų. Todėl, remiantis analizuota moksline literatūra, buvo pasirinkti pagrindiniai rodikliai, padedantys įvertinti bendrą fondo veiklos rezultatą: investicinio vieneto vertės pokytis, investicijų grąža, standartinis nuokrypis, koreliacijos koeficientas, Šarpo, Alfa ir Beta rodikliai, Treynoro ir Blacko koeficientas, fondo turto dydis, fondo investicinių vienetų skaičius ir valdymo mokesčiai.

Sudarius investicinių fondų veiklos vertinimo modelį SAW, apimančią pagrindinius fondų veiklos vertinimo rodiklius bei charakteristikas, atliktas daugiakriterinis investicinių fondų veiklos vertinimas. Nustatyti ekspertų priskirti vertinamiems kriterijams reikšmingumo svoriai padėjo apskaičiuoti vertinamų kriterijų svorius, reikšmes ir kiekvienam investiciniam fondui išvesti bendrą vertinimą.

Daugiakriterinis vertinimas parodė, kad geriausiai 2008–2012 m. laikotarpiu veiklą vykdė DNB likvidumo fondas (0,3254) ir SEB aktyviai valdomas fondų portfelis 60 (0,1930). Vertinant akcijų fondus, efektyviausiai veiklą vykdė Citadelė Baltijos jūros valstybių fondas (0,1752). Kiti du akcijų fondai savo veiklos rezultatais atsiliko nuo pastarojo. Taigi, sudarytas investicinių fondų veiklos vertinimo modelis padėjo įvairiapusiškai įvertinti Lietuvos investicinių fondų veiklos rezultatus 2008–2012 m. laikotarpiu.

## Literatūra

- Artikis, G. P. (2003). Performance evaluation: A case study of the Greek balanced mutual funds. *Managerial finance*, 29(9): 1-8.
- Barras, L., Scaillet, O., and Wermers, R. (2010). False discoveries in mutual fund performance: Measuring luck in estimated alphas. *The journal of finance*, 65(1): 179-216.
- Basu, D., and Chawla, D. (2012). An empirical test of the arbitrage pricing theory - The case of Indian stock market. *Global bussines review*, 13(3): 421-432.
- Conover, M. C., and Friday, H. S. (2000). An analyses of cross section of returns for EREIT is using a varying - risk Beta model. *Real estate economics*, 28(1): 141-163.
- Cuthberston, K., Nitzsche, D., and O'Sullivan, N. (2006). Mutual fund performance. Retrieved May 15, 2012 from [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=955807](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=955807)
- Dzikevičius, A. (2004). Vertinimo, koreguoto pagal riziką, metodikų palyginamoji analizė. *Socialiniai mokslai LŽŪU: mokslo darbai*, 64(17): 97-103.
- Elton, E. J., Gruber, M. J., Das, S., and Hlavka, M. (1993). Efficiency with costly informatikon: a reinterpretation of widence from managed portfolios. *The review of financial studies*, 6(1): 1-22.
- Gavrilova, I. (2011). Lietuvos investicinių fondų veiklos vertinimas, atsižvelgiant į riziką ir savalaikiškumą. *Lietuvos ateitis: mokslo darbai*, 3(4): 5-12.
- Ginevičius, R. (2006). Daugiakriterinio vertinimo rodiklių svorių nustatymas, remiantis jų tarpusavio sąveika. *Verslas teorija ir praktika: mokslo darbai*, 7(1): 3-13.
- Ginevičius, R., ir Podvezko, V. (2008a). Daugiakriterinio vertinimo būdų suderinamumas. *Verslas teorija ir praktika: mokslo darbai*, 9(1): 73-80.
- Ginevičius, R. ir Podvezko, V. (2008b). Daugiakriterinio vertinimo taikymo galimybės kiekybiniam socialinių reiškinių vertinimui. *Verslas teorija ir praktika: mokslo darbai*, 9(2): 81-87.
- Grinblatt, M., and Titman, S. (1994). A Study of Monthly Mutual Fund Returns and Performance Evaluation Techniques. *Journal of financial and quantitative analysis*, 29(3): 419-444.
- Jasiene, M., ir Kočiūnaitė, D. (2007). Investicijų grąžos įvertinimo atsižvelgiant į riziką problema ir jos sprendimo galimybė. *Ekonomika*, 79(1): 64-76.
- Lietuvos Respublikos Seimas. (2012) Lietuvos Respublikos kolektyvinio investavimo subjektų įstatymas [žiūrėta 2013-05-10], <http://www3.lrs.lt/pls/inter3/oldsearch.preps2?a=428677&b=>
- Lileikienė, A., ir Dauginytė, D. (2009). Investicinio portfelio valdymas: investicinės grąžos ir rizikos subalansavimas. *Vadyba: mokslo darbai*, 14(1): 15-27.
- Markowitz, H. M. (1952). Portfolio selection. *The journal of finance*, 7(1): 77-91.
- Markowitz, H. M. (1999). The early history of portfolio theory 1600- 1960. *Financial Analysts Journal*, 55(4): 5-16.
- Nielsen, L. T., and Vassalou, M. (2004). Sharpe ratios and alphas in continous time. *Journal of fiancial and quantitative analysis*, 39(1): 103-114.
- Plakys, M. (2011). Tarptautiniai socialiai atsakingi investiciniai fondai. *Mokslas – Lietuvos ateitis: mokslo darbai*, 1(3): 56-60.
- Pranulis, V.P., ir Dikčius, V. (2012). *Rinkodaros tyrimai: teorija ir praktika*. Vilnius: VU leidykla.
- Sakalauskas, V. (2003). Investicijų rinkos vertinimas Lietuvos vertybinių popierių rinkoje. *Informacijos mokslai: mokslo darbai*, 27(1): 121-130.
- Segejeva, J. (2011) Hierarchiškai struktūrizuotų procesų kompleksinis vertinimas. *VGTU 14-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas – Lietuvos ateitis“ 2011 metų teminės konferencijos straipsnių rinkinys* [žiūrėta 2013-05-10], <http://dspace.vgtu.lt/bitstream/1/730/1/Sergejeva.pdf>
- Stankevičienė, J., ir Bernatavičienė, A. (2012). Daugiakriterinis Lietuvos investicinių fondų veiklos efektyvumo vertinimas. *Verslo ir teisės aktualijos: mokslo darbai*, 7(2): 404-422.
- Stanevičienė, J., ir Gavrilova, I. (2012). Lietuvos investicinių fondų vertinimas taikant kompleksinio vertinimo modelį. *Verslas: teorija ir praktika: mokslo darbai*, 13(1): 94-106.
- Thanou, E. (2008). Mutual fund evaluation during up and down market conditions: the case of Greek equity mutual funds. *Internatinal research journal of finance and marketing*, 13: 84-93.

- Valentinavičius, S. (2010). *Investicijų valdymas, teoriniai ir praktiniai aspektai*. Vilniaus: VU leidykla.
- Žvirblis, A., Mačerisnkienė I., ir Buračas, A. (2008). Įmonių konkurentų potencialo vertinimo principai ir baziniai modeliai. *Intelektinė ekonomika: mokslo darbai*, 1(3): 82-92.
- Žvirblis, A., ir Rimkevičiūtė, V. (2012). Lietuvos investicinių fondų rodiklių ir makroveiksnių vertinimas. *Socialinių mokslų studijos: mokslo darbai*, 4(1): 111-123.

## INTEGRATED EVALUATION OF MUTUAL FUNDS PERFORMANCE

Daiva JUREVIČIENĖ  
Gitana BAPKAUSKAITĖ  
Mykolas Romeris University, Lithuania

**Abstract.** This paper analyzes evaluation methods of mutual funds performance, return and risk characteristics. Appropriate ratios are computed based on annual financial reports of investment funds and a model is made with an aim to evaluate financial situation of each investment fund separately considering assessments made by selected experts. The experts defined criteria and put certain significance weights and value estimations. The assessment of activities of the largest investment funds in terms of assets and participants, operating in 2008-2012 in Lithuania, is accomplished applying SAW assessment method.

**Keywords:** mutual fund returns, risk, SAW method, expert survey, diversification.