



## INVESTICINIO PORTFELIO SUDARYMO YPATUMAI GLOBALIOJE VALIUTŲ RINKOJE

Indrė MILTAKYTĖ<sup>1</sup>, Alina KVIETKAUSKIENĖ<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Verslo vadybos fakultetas, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva*

*El. paštas: <sup>1</sup>indre.miltakyte@stud.vgtu.lt; <sup>2</sup>alina.kvietkauskiene@vgtu.lt*

**Santrauka.** Straipsnyje analizuojamas globalios Forex valiutų rinkos vaidmuo finansų rinkose. Apžvelgiami pagrindiniai šios rinkos išskirtinumas bei bruožai. Pateikiamos optimalaus investicinio portfelio valiutų rinkoje sudarymo ir valdymo galimybės. Straipsnio autorės analizuoja ir lygina tarpusavyje Markowitz ir dvigubo kozirio modelius, išskiria jų privalumus ir trūkumus, taikymo galimybes investicinio portfelio sudarymui globalioje valiutų rinkoje. Taip pat nurodomos galimos valiutinių sandorių rizikos, siūlomos apsaugojimo ar vengimo priemonės bei finansiniai įrankiai. Atliekama teorinių šaltinių šia tema analizė bei pateikiamos išvados.

**Reikšmingi žodžiai:** globali valiutų rinka, Forex, investicinis portfelis, dvigubo kozirio modelis, Markowitz modelis, rizikos valdymas.

### Įvadas

Investicinių portfelių sudarymas ir valdymas yra itin populiarus ir patrauklus veiklos rūšis visame pasaulyje. Tačiau ši veikla nėra lengvai įgyvendinama ir dažnai reikia pasitelkti profesionalų pagalbą. Brokerių teikiamos paslaugos ypač palengvina šio proceso įgyvendinimą, nes net ir nieko nesuprantantys, pradedantys veiklą investuotojai su specialistų pagalba gali beveik profesionaliai įgyvendinti savo investicinius tikslus. Ypač naudinga brokerių pagalba investuojant valiutų rinkoje, nes čia šie tarpininkai gali netgi suteikti papildomų galimybių investuotojams.

Valiutų rinka daugeliu aspektų išsiskiria iš kitų finansinių rinkų ir yra ypatingai patraukli investuotojams. Nuolatos auganti ir modernėjanti valiutų rinka sudaro puikias sąlygas investuotojams, pageidaujantiems sudaryti savo investicinius portfelius šioje rinkoje ir siekiantiems išskirtinai didelės investicinės grąžos. Valiutų rinka yra neišsemiamą ir nesibaigiančią dėl nuolatinio žmonių poreikio mainyti valiutomis. Jeigu anksčiau valiutų mainai buvo naudojami daugiausiai eksporto – importo reikmėms, tai šiandieniniame pasaulyje tai sudaro tik nedidelę dalį visų operacijų, kurioms būtinos skirtingos valiutos.

Investicijų portfelių sudarymas ir valdymas yra gan sudėtingas procesas, todėl paprastai jis patikimas profesionalams, kurie turėdami reikiamą finansinių žinių ir patirties gali pasiūlyti įvairių investicinių portfelių variacijų, priklausomai nuo investavimo strategijos, prisiimamos rizikos lygio, siekiamo pelno ir pan. Tačiau susiduriama su problema, kad žmonės prisiimdami mažą riziką nori gauti ypač didelį pelną, o dažniausiai tai pasiekti yra labai sudėtinga, kadangi didėjant investicinei grąžai, didėja ir prisiimamos rizikos lygis. Būtent dėl šios priežasties svarbu susikurti optimalų investicinį portfelį, kuris efektyviausiai patenkintų investuotojo poreikius.

Šiame straipsnyje atskleidžiami Forex valiutų rinkos ypatumai, išskirtinumas bei visapusiškas jos įvertinimas. Teoriniu aspektu pažvelgiama į investicinio portfelio sąvokos reikšmę, optimalaus portfelio sudarymo galimybes bei jo valdymo principus.

Tyrimo objektas: Investicinis portfelis globalioje Forex valiutų rinkoje.

Pagrindinis straipsnio tikslas – išanalizuoti investicinio portfelio sudarymo ir valdymo ypatumus globalioje valiutų rinkoje, atsižvelgiant į modelių ir strategijų įvairovę, prisiimamos rizikos lygį bei kitus investicinio portfelio sudarymui įtaką darančius veiksnius.

Siekiant išsiskirti tikslo formuluojami tokie uždaviniai:

1. Išskirti valiutų rinkos svarbą finansų rinkų kontekste.

2. Aprašyti ir palyginti investicinių portfelių sudarymui valiutų rinkose taikomus metodus - Markowitz ir dvigubo kožirio modelius. Išskirti kiekvieno jų privalumus ir trūkumus.
3. Išanalizuoti rizikas, su kuriomis investuotojai susiduria valiutų rinkoje bei pateikti prevencines priemones rizikos lygiui sumažinti.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros analizė, lyginamoji ir loginė analizė.

### **Valiutų rinkos samprata ir investicinių procesų išskirtinumas**

Valiutų rinkos egzistavimą ir plėtimąsi skatina vis dažniau vykdomos įvairios tarptautinės verslo operacijos. Finansinių ir nefinansinių sandorių gausa tarp valstybių lemia vis augančio ir besiplečiančio tarptautinio bendradarbiavimo. Bet koks sandoris ar verslo operacija, kuri vykdoma ne vienos valstybės ribose, dažniausiai priverčia sandorio vykdytojus konvertuoti savo turimą valiutą į kitą ir būtent dėl šios priežasties susidarė pagrindas atsirasti pasaulinei valiutų rinkai Forex.

Nepriklausomas naujienų ir informacijos apie tarptautinę valiutų rinką portalas Lietuvoje forex.lt pateikia tokį Forex rinkos apibūdinimą: „Tarptautinė valiutų rinka Forex — tai įvairios užsienio valiutos pirkimo/ pardavimo operacijų visuma, kuri atspindi tarptautines, politines ir ekonomines realijas, tendencijas, poreikius ir kintančias sąlygas.“

G. Dubausko (2001) teigimu, pasaulinės valiutų rinkos objektas – įvairių užsienio valiutų pirkimo/ pardavimo operacijų visuma. Autorius taip pat patvirtina, kad besiplečiantys tarptautiniai ekonominiai santykiai, kuriems būtina užsienio valiuta, ypač sustiprino Forex vaidmenį.

Valiutų rinka išpopuliarėjo 1971m., kai JAV sustabdė laisvą aukso mainymą į JAV dolerius galimybę. Fiksuotas valiutų kursas, kai nustatomas tvirtas pinigų keičiamų į auksą kiekis, 1944 m. buvo pavadintas „Bretton Woods“ tarptautine fiksuotų valiutos kursų sistema. Tačiau besivystant ekonomikai, tapo aišku, kad pinigų pasiūlos ir paklausos veikiamas valiutų kursas labiau atspindi laisvos valiutų rinkos požymius, negu fiksuotų kursų rinkos. Socialinių mokslų daktaras Ž. Žilinskas (2000) atlikęs alternatyvių valiutos kurso sistemų analizę pateikė išvadą, kad lankstus valiutos kursas turi vieną svarbiausių pranašumų prieš fiksuotą valiutos kursą ir tai yra susiję su laisvu kapitalo judėjimu. Autoriaus teigimu fiksuoto valiutos kurso sistema apriboja kapitalo judėjimą tarp šalių, o tai gali sukelti ekonominių sunkumų ar netgi krizių.

Lietuvoje valiutų rinkos atgarsiai pasigirdo kur kas vėliau. Pirmoji kompanija, kuri savo veiklą nukreipė į valiutų rinką Forex – UAB „Forekslitas“, susikūrusi 1997 m. Kompanija veikia kaip mažmeninės Forex Spot rinkos IB brokeris (angl. Introducing Broker). Ji teikia konsultacines, mokymo, tarpininkavimo ir sąskaitų valdymo paslaugas privatiems bei verslo klientams. Tačiau dabar, praėjus beveik dvidešimtmečiui, mūsų šalyje gausu kompanijų, atstovaujančių užsienio brokerius, ir, galima teigti, kad investuotojams yra sudarytos visos sąlygos prekiauti Forex rinkoje. Forex prekybos akademija Masterforex-V, atsižvelgdama į brokerių kompanijų steigimo metus, licencijas, filialų kiekį, spreadą, nuopelnus, teigiamus ir neigiamus treiderių atsiliepimus ir t.t., rekomenduoja šias brokerių kompanijas: NordFX, Forex.com, FIBO Group, ICM Brokers, MIG BANK, ForexTrend, Dukascopy Bank SA, EXNESS, Finam, FXCM bei daugybę kitų.

Taigi Forex žaibišku greičiu tampa pačia globaliausia ir dinamiškiausia rinka pasaulyje. Jos sėkmę ir populiarumą ypač paskatino tai, kad Forex yra vienintelė rinka dirbanti visą parą. Nors šis valiutų rinkos požymis jai suteikia ypatingai patrauklios investavimo terpės įvaizdį, tačiau svarbu pabrėžti, kad nepertraukiamas jos veikimas nereiškia, kad rinka yra aktyvi visą 24 valandas per parą. Pravartu žinoti valiutų rinkos prekiaavimo sesijas, kur ir kada rinka yra pati aktyviausia. Pagrindinėmis serijomis laikomos Londono, Niujorko, Sidnėjaus ir Tokijo sesijos, nors žinoma yra begalės kitų. Įvairiuose investuotojams skirtuose patarimuose užsiminama ir apie savaitės dienų įtaką Forex rinkoje. Pastebėta, kad rinka aktyviausia savaitės viduryje, nuo antradienio iki ketvirtadienio, nors penktadienio ryte rinka yra dar aktyvi, tačiau popiet jos aktyvumas staigiai sumažėja. Todėl investuotojams patartina sutelkti dėmesį ir paskatinti investicijas būtent savaitės viduryje, o kitomis dienomis pailsėti. Forex rinkos dalyviai uždirbti gali esant ir rinkos pakilimui ir netgi nuosmukiui, tačiau gauti pelną, kai rinka yra neaktyvi – labai sunkus uždavinys.

Nors pradedantiems investuotojams Forex prekiaavimo sesijos iš pradžių gali pasirodyti mažai ką lemiantis veiksnys, tačiau tuoj pat jie supranta, kad teisingas sandorių sudarinėjimo laikas yra vienas svarbiausių rodiklių norint tapti sėkmingu investuotoju. Geriausias laikas prekiauti, kai rinka yra pati aktyviausia ir pateikia didžiausią kiekį sandorių. Aktyviai prekiaujančiose rinkose sukuriama šansas sudaryti gerą prekybos sandorį ir gauti nemažą pelną.

Valiutų rinka skiriasi nuo kitų tradicinių finansinių rinkų ne tik dėl savo prieinamumo visą parą, egzistuoja daugelis kitų aspektų. V. Ovsianikas savo leidinyje „Forex 101“ (2011) išskiria penkis pagrindinius būtent valiutų rinkai būdingus bruožus: globalumas, likvidumas, prieinamumas, sandorių kokybė ir niekada nesustojanti prekyba. Tai vienintelė rinka, kurioje tiek nuosmukiai, tiek pakilimai suteikia puikias investavimo galimybes, todėl rinkos dalyviai juos sutinka su vienodu entuziazmu. Nukritus vienos valiutos kursui, kita valiuta pakyla pastarosios atžvilgiu, todėl neegzistuoja absoliučiai stipri ar silpna valiuta. Galima tik lyginti valiutas viena kitos atžvilgiu. Verslo naujienų portalo „Verslo žinios“ išleistame investicijų žinyne lyginama silpna ir stipri valiuta, išskiriami ekonominiai veiksniai, kurie nulemia valiutos stiprumą šalyje (1 lent.).

1 lentelė. Veiksniai darantys įtaką valiutos stiprumui (šaltinis: Investuotojo ABC 2006)  
 Table 1. Factors that influence the strength of the currency (source: Investuotojo ABC 2006)

Silpna valiuta	Stipri valiuta
- Silpna šalies prekių paklausa	- Didelė šalies prekių paklausa
- Žema palūkanų norma	- Aukšta palūkanų norma
- Didelė infliacija	- Maža infliacija

Prekių paklausa tiesiogiai veikia valiutos pasiūlą, t.y. silpna šalies prekių paklausa mažina tos šalies valiutos pasiūlą ir atvirkščiai. Palūkanų normos lygis ypatingai veikia investuotojų susidomėjimą, žema palūkanų norma, kaip taisyklė, privilioja mažiau investuotojų, negu aukšta. Infliacijos įtaka valiutos stiprumui pasireiškia atvirkštine proporcija, didelė infliacija tampa papildoma rizika investuotojui.

Teisingas Ž. Žilinsko (2000) pastebėjimas, kad stipri valiuta yra svarbi ne tik investuotojams, tačiau ir pačiai valstybei iš esmės. Valiutos kursas kuo puikiau atspindi, kokia yra rinkos dalyvių nuomonė apie esamą ir būsimą šalies situaciją. Jeigu investuotojai yra linkę rinktis konkrečią valiutą, išskiria ją kaip geriausią prieš kitas valiutas, tai galima manyti, kad ir šios šalies gerbūvis yra labiau užtikrintas lyginant su kitomis valstybėmis.

Kalbant apie valiutos stiprumą ypač svarbu žinoti, kada valiutos kursas augs ir kada smuks. Todėl atliekamos įvairios rinkos analizės ir pasitelkiami įvairūs prognozavimo metodai. Išskiriamos dvi pagrindinės analizių rūšys: fundamentinė ir techninė analizės, kurių pagalba įmanoma preciziškai prognozuoti valiutos rinkų įvykių eigą ateities perspektyvoje.

Fundamentinės analizės, dar vadinamos globalių faktorių analize, metu nagrinėjami pasaulio ekonominės ir politinės situacijos pokyčiai, įvairios šalių ekonomikos ypatybės ir kt. Gilinamasi į kainos judėjimo priežastis ir bandoma prognozuoti judėjimo tendencijas. Tačiau daugeliu atvejų šios analizės metodais negalima išsamiai paaiškinti istorinių duomenų ir patikimai prognozuoti (Valiulis 2010). Tokios analizės išvados pavyzdys:

*„Turkijos lira pasiekė rekordines visų laikų žemumas JAV dolerio atžvilgiu. Valiutų sugniuždė ne tik nepriklausomybės siekiančių kurdų išpuoliai, bet ir politinis neapibrėžtumas“ („Verslo žinios“ 2015).*

Tuo tarpu techninė analizė yra paprastesnė, labiau nukreipta į matematinius dėsningumus, tikimybes, grafikus. Nagrinėjamos pagrindinės kainos, vystymosi tendencijos, reakcija į pasiūlą ir paklausą. Pagrindinė techninės analizės sudedamoji dalis – trendas, nusakantis kainų judėjimo kryptį, jis gali būti kylantis, krentantis arba šoninis.

Tačiau labai retai pasitaiko, kad rinkos dalyviai taikytų tik vieną analizės būdą. Tik kompleksinis abiejų analizės metodų taikymas, efektyvus jų panaudojimas ir valdymas gali užtikrinti teisingą rinkos perspektyvų numatymą ir nukreipti reikiama prekybos kryptimi. Be ekonominių, politinių (fundamentaliųjų), matematinių, statistinių (techninių) veiksnių įtakos yra daugybė kitų faktorių, kurie taip pat stipriai veikia valiutų svyravimus. Vertėtų išskirti komercinius ir psichologinius kriterijus. Komerciniai faktoriai - tai įvairiausių verslo sandorių finansavimas, tarptautiniai sandoriai ir kiti, jie gali arba paversti valiutą itin patrauklia investuotojams, arba kaip tik sumažinti bet kokią norą investuoti į šią valiutą. Psichologiniai veiksniai iš pradžių gali pasirodyti nesvarbūs ir daugelio tikslųjų mokslų gerbėjų nepripažinti. Tačiau būtent psichologija yra pagrindinis faktorius, apjungiantis visus kitus faktorius, tiek fundamentaliuosius, tiek techninius, tiek komercinius bei kitus. Nes kaip tik nuo žmonių psichologijos, jų motyvuotos reakcijos į situaciją, įvykius, prognozes, labiausiai ir priklauso visos investavimo ir ne tik investavimo procesas. Kitaip sakant, svarbiausia ne tai, kas įvyko, ar kokios analizės išvados buvo pateiktos, bet kaip į tai reaguos ir kokių priemonių imsis rinkos dalyvis.

Dėl rinkos analizės metodų gausos ir sudėtingumo, bei reikiamų įgūdžių ir didelių laiko išteklių šias analizes dažniausiai atlieka profesionalūs Forex rinkos analitikai. Nors pats investuotojas taip pat gali domėtis ir sekti pasaulio įvykius, statistiką, susijusią su jį dominančia valiuta. Ne retai investuotojai net ir visą savo investicinę veiklą patiki profesionalams, kurie jau ilgą laiką sėkmingai užsiima prekyba valiutų rinkoje. Dar vienas labai populiarus investavimo tipas Forex rinkoje – tai automatizuota prekyba, kai visą darbą atlieka „expert advisor“ programos arba kitaip vadinami „Forex robotai“. Toks investavimo proceso perleidimas be abejonės kainuoja investuotojui tam tikrą pelno dalį, bet iš kitos pusės žvelgiant, sutaupo daugybę išteklių ir yra tarsi papildomas saugiklis apsaugoti nuo investavimo klaidų, kurios atliekamos investuotojų su investavimo valiutų rinkoje žinių ir gebėjimų stygiu.

Svarbu paminėti ir Forex rinkos dalyvių įvairovę. Jų gausa paverčia ją ypač patrauklia, ir sudaro sąlygas nuolatiniam jos augimui, populiarumui ir likvidumui. Tokia globali rinka negali apsiriboti vos keliais tarpusavyje bendradarbiaujančiais arba konkuruojančiais dalyviais, nes tai suvaržytų valiutų rinkos laisvę, kuri yra vienas pagrindinių kriterijų, atspindinčių rinkos prieinamumą. V. Ovsianikas (2011) išskiria penkias pagrindinių Forex rinkos dalyvių kategorijas: centriniai bankai, komerciniai bankai, investiciniai fondai, brokeriai, privatūs investuotojai.

Forex rinkoje dalyvauja dviejų rūšių „žaidėjai“: itin didelėmis prekybos apimtimis disponuojantys subjektai ir gerokai mažesnius sandorius sudarinėjantys. Pirmieji vadinami „rinkos kūrėjais“ (angl. market – maker), tai yra bankai, įtakingos bendrovės, stambūs spekuliantai, finansų institucijos ir kt., antrieji – smulkios įmonės, privatūs asmenys. Kevin (2009) pastebėjo, kad priklausomai nuo vykdomų prekybos apimčių skiriasi ir valiutų keitimo įkainiai, kuo didesni sandoriai arba jų gausa, tuo mažesni įkainiai. Taigi pagrindiniai rinkos formuotojai tenkinasi ypač žemais valiutų keitimo įkainiais. Dar vienas rinkos dalyvių skirstymas: buliai ir meškos (angl. bull and bear market). Taip skirstomi anksčiau aptarti market –

maker atsižvelgiant į jų preferencijas kainai. Buliai suinteresuoti pasirinktos valiutos kurso augimu, meškos – atvirkščiai (P Skorupa *et al.* 2009). Valiutų kotiruočių svyravimų minimalizavimas galimas tik esant pusiausvyrai tarp bulių ir meškų.

Šiandieninė pasaulio ekonomikos situacija, kuri dar neseniai buvo stipriai veikiamą finansų krizės, paskatino daugelio investuotojų susidomėjimą alternatyviu investavimo būdu – maržine prekyba Forex rinkoje. Pasak įtakingo žurnalo „Euromoney“, maržinė prekyba yra puiki finansų industrijos platforma, atverianti didžiules galimybes Forex investuotojams. Maržinės prekybos esmė ta, kad rinkos dalyvis įnešdamas minimalios sumos depozitą, gali disponuoti žymiai didesnėmis sumomis, kurias jam suteikia brokeris. Tai ženkliai padidina investuotojo galimybes, vietoje to, kad jis prekiautų tik savo nuosavomis lėšomis. Tačiau tokia prekyba kartu yra ir labai rizikinga, nes vykdant nesėkmingus sandorius ne savo lėšomis, galima likti ne tik be savo kapitalo, bet dar ir skolingam dideles sumas. Prieš nusprendžiant naudotis šiuo finansiniu instrumentu ypač svarbu suvokti pralaimėjimo galimybę ir iš anksto apgalvoti galimų pasekmių sprendimą. V. Ovsianikas (2011) akcentuoja, kad tik 20% visų valiutos sandorių yra prekybinės arba investicinės kilmės, o net 80% — spekuliatyvinės. Būtent pastarosios sandorių rūšies atstovus labiausiai ir domina maržinė prekyba. Todėl galime įsivaizduoti, koks yra maržinės prekybos populiarumas Forex rinkoje.

Galiausiai valiutų rinka visų finansų rinkų kontekste išsiskiria savo gigantiškumu. Ji kur kas didesnė net už pačias didžiausias akcijų biržas. Tuo tarpu, kai 2010 metais buvo fiksuota beveik 4 trilijonų JAV dolerių vienos dienos apyvarta Forex rinkoje, tai didžiausių Niujorko, Tokijo ir Londono akcijų biržų dienos apyvarta buvo apie 50 kartų mažesnė (The World bank). FOREX valiutų rinka yra nuolatos auganti ir jos apyvarta vis didėja. Per 2001 – 2013 metų laikotarpį dienos apyvarta šioje rinkoje išaugo 4106 mlrd. JAV dolerių ir tai yra net 331%. Rinka kasmet užauga po maždaug 15 – 20%, todėl tikimasi ir toliau spartaus šios rinkos augimo (Bank of the International settlements).

### Investicinis portfelis ir jo sudarymo metodai valiutų rinkoje

Investuotojai oponuoja skirtingais finansiniais tikslais ir siekiais, o tam kad juos įvykdytų pasitelkia gausybę investicinių aktyvų. Įvairių investicinių aktyvų visuma apibūdinama investicinio portfelio sąvoka (Gitman, L.J., Joehnik, M.D. 2008). D. Cibulskienė ir M. Butkus (2009) investicinį portfelį aprašo kaip „fizinio ar juridinio asmens investicinį portfelį, kurį sudaro ne mažiau kaip du skirtingas savybes turintys aktyvai“. Autoriai taip pat pamini, kad investicinį portfelį privalo sudaryti keletas skirtingų aktyvų, tačiau galima turėti galvoje ne tik skirtingas aktyvų rūšis bet ir aktyvų kieki, pvz. pora akcijų ar obligacijų, keletą tos pačios valiutų kotiruotės sandorių. Tuo tarpu A. V. Rutkauskas ir R. Martinkutė (2007) investicinį portfelį analizuoja tikimybinio aspektu ir teigia, kad investicinis portfelis yra atsitiktinis dydis, gaunamas kaip atsitiktinių dydžių – atskirų investicijų suma. Taigi nors skirtingi autoriai investicinį portfelį apibūdina vis kitaip, tačiau galima išžvelgti esminį požymį: portfelį privalo sudaryti daugiau negu vienas aktyvas. Keleto aktyvų pasirinkimas, tikimasi, turėtų sumažinti prisiimamos rizikos lygį. Jeigu rinkos dalyvis paskirsto savo lėšas keliems aktyvams, tai sumažėjusi vieno aktyvo vertė nebūtinai reikš nuostolių atsiradimą, nes kito aktyvo vertės padidėjimas gali viršyti visus investuotojo lūkesčius.

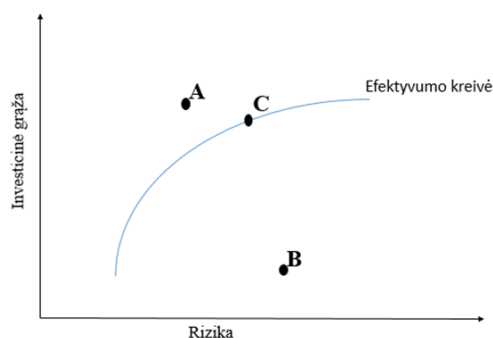
Investicinio portfelio sudarymas pirmiausiai priklauso nuo investicinių tikslų. Jie yra labai individualūs ir net jeigu pasirenkamas tas pats tikslas, tai dar nereiškia, kad investuotojai savo vykdomoje veikloje elgsis taip pat. F. K. Reilly, K. C. Brown (2003) išskiria pagrindinius investicinio portfelio formavimo tikslus:

- Kapitalo vertės išsaugojimas (angl. Capital Preservation);
- Kapitalo vertės didinimas (angl. Capital Appreciation);
- Einamosios pajamos (angl. Current income);
- Bendras prieaugis (angl. Total return).

Investavimo tikslai priklauso tiek nuo bendrų dalykų, pvz. ekonominės situacijos šalyje, tiek nuo asmeninių – investuotojo charakterio. Tikėtina, kad ekonomikos recesijos laikotarpiu investuotojų tikslai bus labiau nukreipti į kapitalo išsaugojimą ir esant didelei rizikos grėsmei nebus imtasi priemonių kapitalo didinimui. Priešingai, atsigavus ekonomikai, esant jos pakylėjimui, investuotojai imsis aktyvios, galbūt net agresyvios investavimo strategijos. Tiek pat, kartais net daugiau įtakos padaro psichologiniai, žmogaus vidines savybes apibūdinantys veiksniai. Azartiškumas, impulsyvumas, energingumas — tai savybės, kurios veda investuotoją į aktyvų investavimą ir jis dažniausiai siekia kuo didesnių pajamų dabar ir čia, stengdamasis kuo greičiau padidinti savo einamąsias pajamas, didelį dėmesį skirdamas bendram prieaugiui. Stiekdami savo tikslų ir sudarinėdami portfelį, investuotojai stengiasi išvengti aukšto lygio rizikos, aplenkinti rinkos indeksus, gauti kuo didesnę pelną per kuo mažesnę laikotarpį ir kiti.

Į investicinį portfelį galima žvelgti iš tradicinės ir šiuolaikinės, moderniosios pusės. Pasak D. Cibulskienės ir M. Butkaus (2009) tradicinė investavimo teorija turi du trūkumus: tik atskirų aktyvų analizę ir vienmatiškumą. Ši teorija neanalizuoja bendros viso portfelio būklės, bet atlieka kiekvieno atskiro aktyvo analizę, todėl sunku susidaryti visapusišką, bendrą portfelio įvaizdį. Yra matuojama tik aktyvų grąža, bet neatsižvelgiama į riziką. Modernioji teorija išsprendžia abu šiuos trūkumus ir yra kur kas efektyvesnė šių dienų ekonomikoje. Šios teorijos pradininkas Harry Makowitz, kuris žinomas, kaip vienas pirmųjų optimalaus portfelio teorijos autorių.

Optimalaus investicinio portfelio teorijos pagalba nustatomas optimalus prisiimamos rizikos ir gaunamos grąžos santykis. Šią teoriją geriausiai atspindi efektyvumo kreivė vaizduojama 1 pav.



1 pav. Optimalaus portfelio vaizdavimas efektyvumo kreivės pagalba (šaltinis: sudaryta autorių, remiantis Cibulskienė, Butkus 2009)

Fig. 1. The depiction of optimal portfolio using efficiency curve (source: created by authors according to Cibulskienė, Butkus 2009)

C portfelis, esantis ant efektyvumo kreivės yra optimalus, nes prisiimant tam tikro lygio riziką gaunama atitinkama investicinė grąža. Tuo tarpu portfeliai A ir B nėra optimalūs ir juos vykdyti būtų neįmanoma arba nuostolinga. A portfelis, esantis virš efektyvumo kreivės normaliomis rinkos sąlygomis neegzistuoja, nes akivaizdu, kad minimalus rizikos lygio prisiėmimas negali atnešti tokios didelės grąžos. Toks investicinis portfelis yra utopinis ir gali egzistuoti tik investuotojų svajonėse. B portfelio vykdymas neišnaudotų visų investicinės grąžos galimybių, nes už tokį didelį rizikos lygį investuotojas vertas gauti daugiau, ir jam tiesiog neverta taip rizikuoti.

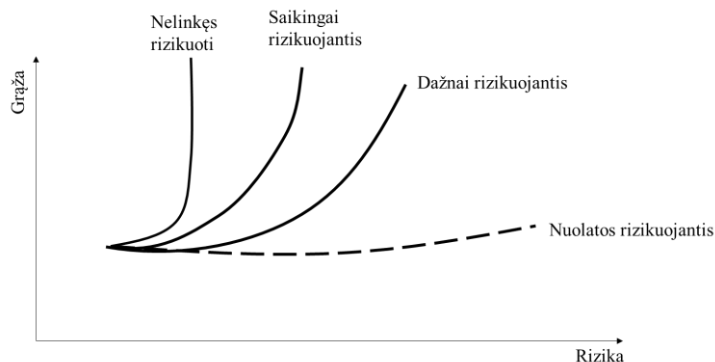
Investicijų portfelio rizika auga proporcingai gaunamai grąžai. Ir jeigu investuotojas nori maksimaliai išnaudoti savo investavimo galimybes, tai investicinis portfelis, esantis ant efektyvumo kreivės turėtų būti jo siekiamybė.

Optimalaus investicinio portfelio atrankos procesą galima suskirstyti į du etapus. Pirmasis etapas prasideda rinkos būklės stebėseną ir patirtimi, o baigiasi galimų investicinių scenarijų sudarymu pagal įsitikinimus apie ateitį. Antrasis etapas prasideda galimais investiciniais scenarijais ir galiausiai pasibaigia portfelio pasirinkimu (Markowitz, H. 1952). Markowitz teorija paaiškina antrąjį portfelio atrankos etapą.

H. Markowitz (1952) teorija atskleidžia portfelio efektyvumo koncepciją lyginant su investicijomis į vieną aktyvą. „Nors investicijos į vieną vertybinį popierių pajamingumas gali būti ženkliai didesnis, tačiau rizikos požiūriu ši investicija pernelyg agresyvi, nes investuotojas negali pasinaudoti diversifikacijos privalumais“ (Cibulskienė, Grigaliūnienė 2007). Efektyvų investavimą Markowitz vienas pirmųjų susiejo ne tik su pelningumu, bet ir su investavimo rizika. Efektyvaus portfelio teorijos autorius pirmasis savo darbuose panaudojo terminus tikėtinas portfelio pelningumas, portfelio rizika, portfelio diversifikavimas ir efektyvus portfelis.

Portfelio sudarymui pagal Markowitz'o modelį reikalingi duomenys: planuojamas kiekvieno instrumento pelningumas; standartinis pelningumų nukrypimas – rizikos matas; kovariacija – instrumentų pelningumų normų santykio matas. Tikslus duomenų surinkimas ir reikiamų rodiklių apskaičiavimas apsprendžia tinkamo investicinio portfelio efektyvumo klausimą. Tačiau suvokiant tokios gausos duomenų surinkimo sudėtingumą, W. Sharpe pasiūlė vieno indekso modelį, kuris susieja konkretaus aktyvo pelningumą su bendrojo indekso grąža (Rutkauskas, Žilinskij 2010).

H. Markowitz teorija neišsprendžia optimalaus investicinio portfelio pasirinkimo problemos. Jo aprašyta efektyvumo kreivė tik parodo, kurie portfeliai, atsidūrę ant efektyvumo kreivės arba šiek tiek žemiau (efektyvumo aibėje), gali būti optimalūs. Racionalų investuotojų pasirinkimą atspindi abejingumo kreivė. H. Markowitz teorijoje keliama prielaida, kad esant tam tikram rizikos lygiui investuotojai pasirinks didesnę grąžą atnešančias investicijas ir atvirkščiai, esant tam tikram pelniui, investuotojai stengsis prisiimti kuo mažesnę riziką. Nepaisant to investuotojų prisiimamos rizikos lygis skiriasi, todėl skiriasi ir jų abejingumo kreivės. 2 paveiksle vaizduojamos abejingumo kreivės nelinkusio rizikuoti, saikingai ir dažnai, bei nuolatos rizikuojančio rinkos dalyvio (dar šiuos investuotojus galima suskirstyti į konservatyvius, racionalius ir agresyvius). Pastebima, kad dažnai rizikuojantys net ir padidėjus rizikai nesitiki staigaus investicijų grąžos šuolio, o retai rizikuojantys norės ypač didelės grąžos už kad ir visai nedaug didesnę riziką.



2 pav. Abejingumo kreivės, vaizduojančios skirtingų investuotojų mainus tarp gražos ir rizikos (šaltinis: sudaryta autorių, remiantis Cibulskienė, Butkus 2009)

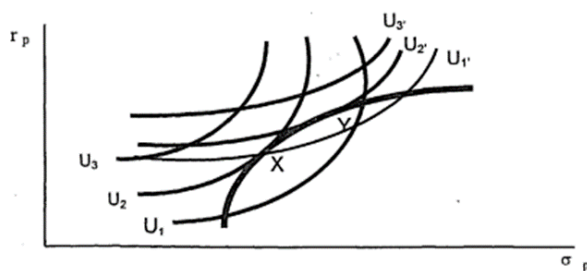
Fig. 2. Indifference curves depicting the exchange between return and risk of different investors (source: created by authors according to Cibulskienė, Butkus 2009)

Tikslinga šiuo atveju pavaizduoti efektyvumo kreivės ir abejingumo kreivių žemėlapi (žr. 3 pav.). Atitinkamai horizontalioje ašyje žymima rizika ( $\delta p$ ), vertikalioje – graža ( $r_p$ ). Investuotojo abejingumo kreivės –  $U_1, U_2, U_3$ . Optimalus investicinis portfelis bus tas, kur susikirs efektyvumo kreivė ir investuotojo abejingumo kreivė. Mažai rizikuoti linkusio žaidėjo optimalus portfelis vaizduojamas X taške, tuo tarpu Y taškas pažymi saikingo rizikuotojo optimalų pasirinkimą.

Nors Markowitz portfelio modelis yra plačiai išgirtas visame pasaulyje, tačiau modernėjančioje ekonomikoje vis dažniau pasigirsta analitikų komentarai, kurie pastebi šio modelio trūkumų. Natūralu, nes tai kas tiko daugiau negu prieš 60 metų, netinka dabar, ir juolab gali būti žymiai labiau patobulinta.

Markowitz optimalaus portfelio teorijos trūkumai:

- Modelį sunku įgyvendinti praktikoje, nes jis yra labiau teorinio pobūdžio, paremtas daugybe prielaidų;
- Investiciniai portfeliai šiais laikais gali būti sudaryti iš begalės aktyvų, valiutų, todėl tokio portfelio tikėtinam pelniui ir rizikai apskaičiuoti reikėtų labai didelių laiko išteklių (privaloma apskaičiuoti didžiulį kiekį vidurkių, dispersijų ir kovariacijų);
- Taikant modelio prielaidas galime apskaičiuoti tikėtiną pelną, tačiau nėra galimybės apskaičiuoti jo patikimumą;
- Modelis nenumato visų pelno galimybių, esant konkrečiai rizikai;
- Šio modelio pagrindumas pasireiškia labiau iš mikroekonominės pusės, kai tuo tarpu makroekonominiai rodikliai paliekami nuošalyje.



3 pav. Efektyvumo kreivės ir abejingumo kreivių žemėlapis (šaltinis: Cibulskienė, Grigaliūnienė 2007)

Fig. 3. The map of efficiency and indifference curves (source: Cibulskienė, Grigaliūnienė 2007)

Pastebint vis daugiau Markowitz teorijos trūkumų ir esant begaliniams rinkos dalyvių poreikiams, galima taikyti ir kitus investicinio portfelio sudarymo metodus. Vienas tokių dvigubo kozirio modelis. Jeigu Markowitz optimalaus portfelio teorija tinka visoms finansų rinkos rūšims be išimties, tai dvigubo kozirio modelis labiausiai taikomas būtent valiutų rinkos investuotojų. Dvigubo kozirio modelis orientuotas į portfelio perkamosios galios maksimizavimą, kas sutampa su pagrindiniu investuotojų tikslu.

Dvigubo kozirio modelis, kaip investicijų galimybių analizė bei tikslų formavimo ir sprendimų priėmimo priemonė, turi atitinkamą struktūrą (Rutkauskas et al. 2006):

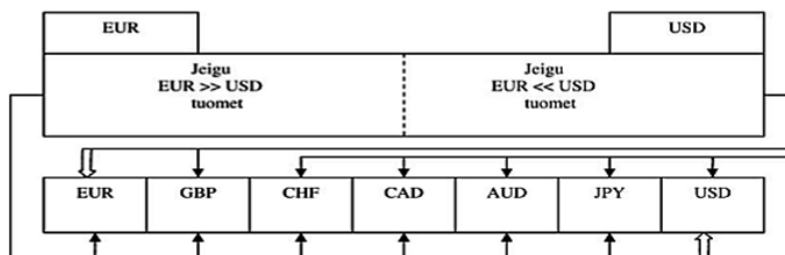
1. Valiutų kursų prognozavimas ir jų sisteminimas;
2. Rinkos dalyvio tikslų formulavimas ir siekiamybės, priemonių tikslui pasiekti nustatymas;
3. Valiutų rinkos sprendimų priėmimo modelio charakteristika ir jos kiekybinis įvertinimas;
4. Priimtų sprendimų efektyvumo vertinimas, sąlygų ir neišnaudotų galimybių analizė.

Maksimizuojant investicinio valiutų rinkos portfelio perkamąją galią pagal kozirio metodą privalu pasirinkti valiutą – kozirį. Toks pasirinkimas įmanomas tik tada, kai subjekto, kurio bazinė (nacionalinė) valiuta ir valiuta, kuria jis turi vykdyti atsiskaitymus, sutampa. Tačiau, jeigu jos skiriasi, geriausia atlikti portfelio perkamosios galios maksimizavimo strategiją

abiejų valiutų požiūriu ir vykdyti dvigubo kozirio metodą. Remiantis A. V. Rutkausko et al. (2009) mokslinio straipsnio pavyzdžiu, pasirenkamos valiutomis – koziriais EUR ir USD valiutos.

Nuosekliai vykdoma portfelio valdymo strategija atrodytų taip:

- Pasirenkamos valiutos koziriai. Šiuo atveju EUR ir USD;
- Atliekamos valiutų – kozirių ir kitų pasirinktų valiutų prognozės arba naudojamos jau atliktos prognozės remiantis istoriniais Forex duomenimis;
- Atsižvelgiant į pasirinktų valiutų – kozirių kursų augimo palyginimą, pasirenkama viena valiuta, pagal kurią diversifikuojamas portfelis remiantis tos valiutos sudarytų porų kurso kaitos prognozėmis. Taigi jeigu EUR kursas auga USD atžvilgiu, tai pagal EUR bus vykdoma portfelio diversifikacija, ir atvirkščiai – USD bus naudojamas diversifikacijos metu, jeigu jo kursas auga EUR atžvilgiu;
- Galiausiai pasirenkamas valiutų portfelis pagal valiutą – kozirį, kuris efektyviausiai išpildo subjekto tikslus. Taip pat leidžiantis maksimizuoti portfelio perkamąją galią tiek eurais, tiek doleriais kartu.



4 pav. Dvigubo kozirio (EUR ir USD) portfelio sprendimų valdymo valiutų (EUR, GBP, CHF, CAD, AUD, JPY, USD) rinkoje modelis (šaltinis: Rutkauskas, Valiulis 2009)

Fig. 4. The Double-trump model for portfolio solutions management in currency (EUR, GBP, CHF, CAD, AUD, JPY, USD) market (source: Rutkauskas, Valiulis 2009)

Šią teoriškai aprašytą schemą galima pavaizduoti ir grafiškai (Pav. 4). Paprastos rodyklės nukreiptos į valiutas, su kuriomis atliekamos prognozės valiutos – kozirio atžvilgiu. Dvigubos rodyklės vaizduoja pačius kozirius, kurie gali mainytis portfelio diversifikacijos metu.

Taikant dvigubo kozirio modelį sudaroma galimybė sukurti mažai rizikingas investavimo strategijas, kurios atneša aukštesnį investicinį efektą, tačiau susiduriama su stochastinių duomenų ir rodiklių problema. Negalima visiškai pasitikėti gautais rezultatais, nes įvairiausi rodikliai ir prognozės yra tik numanomi veiksniai, kuriais remiantis investuotojas tikisi priimti teisingus sprendimus, bet nėra garantuotas.

Taigi abu minėti modeliai yra visiškai skirtingi tiek savo sudarymo technika, tiek ir siekiamu tikslu. Markowitz siekia tinkamo santykio tarp tikėtino pelno ir rizikos, tuo tarpu dvigubo kozirio modelio tikslas maksimizuoti portfelio perkamąją galią. Todėl atsižvelgdamas į savo tikslus bei siekiamybes investuotojas turėtų išsirinkti sau tinkamiausią modelį ir jį pritaikyti investicinio proceso metu.

## Investicinio portfelio rizikos valdymas

Investicinis procesas neišvengiamai susiduria su rizika, kuri veikiama informacijos asimetriškumo, stochastiniais sprendimais, tam tikra galimybe ne tik gauti pelną, tačiau ir patirti nuostolį. Visada egzistuoja tam tikra nežinomos rizikos galimybė, kuri nebuvo numatyta. Ir atvirkščiai, yra grėsmė atsisakyti sėkmingų bandymų, atsižvelgiant į pernelyg platų rizikos spektrą.

Lietuvos Bankas (2013m. nutarimu) apsaugoti nuo investicinių portfelių rizikos sudaro investicinio portfelio valdymo rizikos biudžetą, kuris parodo priimtina finansinio turto investicijų rizikos lygį ir yra apibrėžiamas kaip nepalankiausiomis rinkos sąlygomis priimtina bendroji neigiama grąža per nustatytą laikotarpį.

Iš esmės investavimo rizika yra tikimybė, kad faktinė ir tikėtina grąža gali nesutapti. Riziką galima pakankamai tiksliai įvertinti naudojant įvairius statistikos rodiklius ir metodus, remiantis tikimybių teorija. Tačiau norint valdyti riziką, reikia sugebėti šiuos matavimus tinkamai taikyti priimant praktinius sprendimus ir kartu įvertinant teorijoje neišvengiamus apribojimus.

SEB bankas savo leidinyje „Investavimo menas“ (2010) siūlo taikyti šiuos portfelio riziką matuojančius rodiklius ir metodus:

- Dispersija ir standartinis nuokrypis kintamumui apskaičiuoti. Tai yra per tam tikrą laikotarpį gaunamos grąžos dydžio kitimo arba pasiskirstymo matas.
- Beta rodiklis – sisteminės rizikos matas. Tai rizika, kuri egzistuoja visur ir yra neišvengiama, nes priklauso nuo bendros visuose procesuose egzistuojančios rizikos. Būtent dėl to, kad šios rizikos išvengti negalime, itin svarbu nuolatos ją sekti ir pasirinkti tinkamą rodiklį jai matuoti.
- Beta rizikos rodiklis yra svarbus parametras kapitalo vertės nustatymo modelyje (angl. Capital Asset Pricing Model (CAPM)). Šis modelis teoriškai paaiškina numatomos grąžos ir aktyvų kainos santykio prognozes.
- Vertės pokyčio rizika (angl. value at risk, VaR) – matas, apskaičiuojantis didžiausius nuostolius, kuriuos investuotojas patirtų įvykus mažiausiai tikėtinam įvykiui.

- Monte Karlo imitacinio modeliavimo metodas (angl. Monte Carlo method), pagal kurį didelis tikėtinų rezultatų skaičius apdorojamas kompiuterinėmis programomis naudojant atsitiktinai pasirinktus kintamuosius dydžius.
- Šarpo rodiklis, leidžiantis apskaičiuoti grąžą, gaunamą už kiekvieną prisiimtinos rizikos vienetą.

Kiekvienas paminėtas rodiklis ar metodas turi savo privalumų ir trūkumų, todėl investuotojai atsižvelgdami į savo teorines ir praktines žinias, investicijų portfelio tipą ir t.t. pasirenka asmeniškai jiems tinkamiausią. Sugebėdami išmatuoti su rizika susijusius rodiklius ir pritaikyti metodus, investuotojai atsižvelgdami į rizikos rūšį imasi rizikos valdymo priemonių.

Rinkos rizika gali būti skaidoma į du pagrindinius etapus: esančią visur riziką ir specifinę tam tikram finansiniam instrumentui riziką. Šie du rizikos tipai investicijų analizėje įvardijami kaip sisteminė (rinkos) rizika (angl. systematic (market) risk) ir nesisteminė (ne rinkos) rizika (angl. unsystematic (nonmarket) risk) (Kancerevičius 2006). Sisteminės ir nesisteminės rizikos suma lygi bendrajai portfelio rizikai. Nesisteminė rizika, priklausanti nuo vyriausybės politikos įtakos, streikų, užsienio įmonių konkurencijos ir kt., gali būti sumažinta diversifikuojant investicijų portfelį. Pasak D. Cibulskienės ir M. Butkaus (2009) portfelio diversifikavimas yra toks procesas, kai sumažinama investicinė rizika nesumažinus investicinės grąžos. To siekiama paskirstant resursus tarp kaip galima daugiau skirtingų aktyvų, sandorių, operacijų. Tačiau toks rizikos mažinimo būdas nors ir nesumažina gaunamos grąžos, tačiau jos didinimas lieka tik antraeilis uždavinys. Sisteminės rizikos priklausanti nuo palūkanų normos, perkamosios galios pokyčių ir kt., valdyti portfelio diversifikavimo instrumentu neįmanoma, ją sunku paveikti ir, kaip jau minėta anksčiau, galima tik stebėti ją, analizuoti ir stengtis išvengti. Paprastai apie 20 – 50% bendrosios portfelio rizikos sudaro sisteminė rizika. Kadangi ji nediversifikuojama, tai sudaro didžiausią rizikos premijos dalį visame portfelyje.

V. Ovsianikas (2011) išskiria šias Forex rinkos rizikas, su kuriomis susiduria kiekvienas valiutų rinkos investuotojas:

- Valiutų kursų rizika;
- Bazinės palūkanų normos arba valiutų apsikeitimo sandorio rizika;
- Brokerio sąlygų nevykdymo ar bankroto rizika.

Valiutų kursų rizika, tai nuolat vykstančių valiutų svyravimų rizika. Ši rizika didžiausia, tačiau iš to ir gaunamas pelnas Forex rinkoje. Jeigu valiutų kursai keičiasi nuosekliai, šios rizikos valdymui galima naudoti nuostolio (angl. Stop loss) ir pelno (angl. take profit) fiksavimo funkcijas. Šių funkcijų pagalba kontroliuojama galimų nuostolių rizika, nes pasiekus tam tikrą valiutų kursų riziką kompiuteris automatiškai vykdo pardavimo operaciją arba uždaro sandorį. Tačiau vėlgi susiduriama su dar viena didele rizika – kainos šuoliais (angl. Gap). Tai tokia situacija, kai valiutos kursas užsidaro viena kaina, o vėliau atsideda daug didesnė/mažesnė kaina. Tokiu atveju kaina kyla/krenta ne nuosekliai, bet pasikeičia momentaliai, tarsi pašokdama/krisdama keliolika ar net keliasdešimt punktų. Nuo šios rizikos nuostolio ir pelno fiksavimo funkcijos negali apsaugoti, todėl pats investuotojas turėtų saugotis nuo tokių netikėtų šuolių.

Bazinės palūkanų normos rizika – tai rizika atsirandanti dėl nepalankaus kaskart kiekvienai atidarytai pozicijai paskaičiuojamo valiutų apsikeitimo sandorio mokesčio. Investuotojams, kurie bando užsidirbti iš bazinių palūkanų reikia itin daug laiko, per kurį didelė tikimybė, kad bus patirta kur kas didesnė valiutų kursų rizika. Tai suvokdami ir atidžiai stebėdami palūkanų normos kitimą, bei numatydami tolimesnes tendencijas, galime apsisaugoti nuo šios rizikos.

Brokerio sąlygų nevykdymas ir bankrotas susijęs su sunkumais išsirinkti profesionalų brokerį. Valiutų rinka ypač patraukli užsiimti brokerine veikla ir šios specialybės atstovų gausa vis didėja. Investuotojas, patikėdamas savo investicinį portfelį neseniai pradėjusiam dirbti ar nepakankamai pasiruošusiam, o galbūt ir apgavystėmis užsiimančiam brokeriui, susiduria su minėta rizika. Šiuo atveju apsisaugoti galima tik itin kruopščiai besirenkant brokerį, kuriam patikėsite savo investicijų valdymą. Pagal ką renkami tinkami brokeriai jau buvo paminėta ankstesniame šio straipsnio skyriuje. Svarbiausia, kad investuotojas suprastų, jog brokeris yra žmogus ir jis taip pat gali klysti, tačiau problema ir rizika atsiranda tada, kai jis nesugeba objektyviai ir sąžiningai spręsti susidariusių situacijų.

Taip pat plačiai paplitę išvestiniai finansiniai instrumentai, sandoriai, kurie priskiriami prie tiesioginių priemonių rizikos mažinimui ir valdymui. A. V. Rutkauskas ir R. Martinkutė (2007) išskiria šias sandorių rūšis:

- Išankstiniai išvestiniai sandoriai. Tai yra susitarimas pirkti ar parduoti tam tikrą prekę konkrečiu laiku ateityje už dabar nustatytą kainą. Tai yra priešingybė einamiesiems sandoriams.
- Ateities išvestiniai sandoriai. Sudarydamos šiuos sandorius dvi šalys susitaria dėl numatyto objekto pirkimo ar pardavimo už iš anksto sutartą kainą. Pagrindinis skirtumas nuo išankstinių sandorių, kad ateities sandoriais prekiaujama ir biržose, kurios užtikrina įsipareigojimų įvykdymą ir taip dar labiau sumažina riziką.
- Išvestiniai pasirinkimo sandoriai. Tai susitarimas tarp sandorio šalių, suteikiantis pasirinkimo sandorio pirkėjui pasirinkimo teisę (bet ne įsipareigojimą) pirkti ar parduoti sutartą prekę ateityje dabar sutarta kaina.
- Svyruojantys išankstiniai sandoriai. Tokių sandorių bruožas - nustatoma ne tiksli kaina, o jos intervalas. Tokiu atveju pirkėjas arba pardavėjas gauna tam tikrą sandorio premiją.
- Kiti. Tai įvairūs nestandartiniai sandoriai, kurie dažniausiai yra tradicinių išvestinių sandorių samplaika. Ekonomistai šias finansines priemones vadina egzotiniais sandoriais. Jie kuriami konkrečių investuotojų norams ir tikslams patenkinti.

„Bank of the international settlements“ (2013) duomenimis, daugiausiai vykdoma ateities sandorių (2013 metais beveik 50%). Tačiau intensyviai auga ir svyruojančių išankstinių sandorių vaidmuo. Mažiausiai populiarūs yra valiutų apsikeitimo sandoriai (angl. Swap), kai apsikeičiama dvejomis valiutomis ir iškart numatomas jų atgalinis išpirkimas po tam tikro laiko.



Taigi finansų rinkose kaip ir visose kitose rinkose susiduriama su begale rizikų. O ypač jų gausa pasireiškia globalioje valiutų rinkoje. Tačiau svarbu pažymėti, kad grąža valiutų rinkose dažniausiai stipriai nekoreliuoja su akcijų ar fiksuoto pajamingumo priemonių rinkose uždirbamu pelnu. Būtent dėl tokio diversifikavimo efekto investicijos į valiutą dažnai įtraukiamos kaip investicinio portfelio dalis. Išvada ta, kad nemažai rinkos dalyvių, kurie investuoja į valiutų rinkos instrumentus, tikėdamiesi uždirbti pelną turi ir dar vieną svarbų siekį – sumažinti bendrąjį portfelio riziką.

Labai svarbu suprasti investicinio portfelio riziką ir tai, kaip galima derinti įvairias rizikos rūšis kuriant pageidaujamos struktūros portfelį. Galima išskirti ir vieną rizikos privalumą – ją suprantančiam ir tinkamai valdančiam investuotojui tai reiškia galimybę gauti didesnę grąžą.

## Išvados

Atlikus išsamią literatūros šaltinių analizę nagrinėjama tema galima pateikti šias išvadas:

Valiutų rinkai būdinga daug bendrų finansų rinkos bruožų, tačiau bendru požiūriu ji išsiskiria savo globalumu, likvidumu, prieinamumu, rinkos kryptingumu ir sandėrių kokybe. Išskirtinai negu kitose rinkose, Forex rinkoje pelningas investavimas galimas tiek rinkai kylant, tiek smunkant.

Investavimas Forex valiutų rinkoje yra sudėtingas procesas, tačiau dėl rinkos likvidumo ir globalumo, norint investuoti valiutų rinkoje užtenka turėti tik kompiuterį ir internetą, tad prieinamumas ir nefiksuota darbo vieta gali būti įvardinami kaip valiutų rinkos privalumai. Kartais investuotojai naudojami brokerių ar kitų tarpininkų pagalba. Tai yra rinka, pasižyminti ypač didele rinkos dalyvių gausa.

Veiksmingas investicijų portfelio sudarymo metodas valiutų rinkoje suprantamas kaip veiksmų ir priemonių derinys, kuris leidžia pasirinkti tiek investicinę, tiek spekuliatyvinę investicijų valdymo galimybę, garantuojančią rizikos ir grąžos pranašumą rinkoje.

Optimalus portfelio sudarymo pasirinkimas labiausiai priklauso nuo investuotojo tikslų. Norint teisingai išspręsti tikėtino pelno ir prisiimamos rizikos klausimą, geriausia rinktis Markowitz optimalaus portfelio teoriją. Jeigu investuotojo tikslas yra maksimizuoti portfelio perkamąją galią, autorės siūlytų rinktis dvigubo kozirio modelį.

Valiutų rinkoje susiduriama su daugybe rizikų, kurių valdymui straipsnyje buvo išvardintos kai kurios priemonės: diversifikacijos galimybė, išvestinių finansinių priemonių įvairovė, automatinio sandorių paleidimo ir stabdymo funkcija, tinkamo brokerio pasirinkimas ir kiti.

Norint sudaryti optimalų portfelį, nepakanka tinkamai pasirinkti portfelio sudarymo modelio, labai daug įtakos sėkmingam portfelio sudarymui ir valdymui turi investuotojų elgsena ir psichologija, kurią bando išaiškinti šiuolaikinė finansų elgsenos teorija – dar vienas tyrimų objektas tolesniems autorių finansų rinkų tyrimams.

## Literatūros sąrašas

- Apie FOREX [interaktyvus] [žiūrėta 2016m. sausio 10d.]. Prieiga per internetą: <http://www.forex.lt/index.php/apie-forex>
- Cibulskienė, D., Grigaliūnienė, Ž. 2007. Modernios portfelio teorijos genezė ir vystymasis. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos* 1 (8): 52–61.
- Cibulskienė, D., Butkus, M. 2009. *Investicijų ekonomika: finansinės investicijos*. VŠĮ Šiaulių universiteto leidykla, 99–111 p.
- Debreu, G. 1959. *Theory of Value. An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium*. A Cowles Foundation Monograph 17, Yale University Press.
- Dubauskas, G. 2001. Tarptautiniai finansai. Lietuvos karo akademija, 91–97 p.
- Euromoney FX survey 2015 results revealed. [interaktyvus] [žiūrėta 2016m. sausio 13d.]. Prieiga per internetą: <http://www.euromoney.com/Article/3455276/Euromoney-FX-survey-2015-results-revealed.html>
- Foreign exchange turnover in April 2013: preliminary global results. Triennial Central Bank Survey. Monetary and Economic Department. [interaktyvus] [žiūrėta 2016m. sausio 14d.]. Prieiga per internetą: <https://www.bis.org/publ/rpfx13fx.pdf>
- Gitman, L. J., Joehnk M. D. 2008. *Fundamentals of Investing*. Boston, MA: Pearson/Addison Wesley.
- Kancerevičius, G. 2006. *Finansai ir investicijos*. Smaltijos leidykla, Kaunas, 328 p.
- Kas lemia valiutos stiprumą? Verslo žinios, 2006. Investuotojo ABC, iliustruotas žinynas, 100-101 p.
- Kevin, S. 2009. *Fundamentals of International Financial Management*, 279 p.
- Lietuvos banko finansinio turto valdymo politika. 2013. Lietuvos bankas [interaktyvus] [žiūrėta 2016m. sausio 16d.]. Prieiga per internetą: [https://www.lb.lt/lietuvos\\_banko\\_finansinio\\_turto\\_valdymo\\_politika](https://www.lb.lt/lietuvos_banko_finansinio_turto_valdymo_politika)
- Markowitz, H. 1952. Portfolio Selection. *Journal of Finance*. 7(1): 77–91.
- Ovsianikas, V. 2011. FOREX 101. Paprastai ir suprantamai apie valiutų rinką. Smaltijos leidykla, Kaunas.
- Reilly, F. K., Brown, K. C. 2003. *Investment Analysis and Portfolio Management*. Cincinnati: South – Western.
- Rutkauskas, A. V., Lukoševičius, V., Jakštas, V. 2006. Some Double Trump Model Characteristics and Experimental Applying Results, *Verslas: teorija ir praktika* 7(2): 55-72.
- Rutkauskas, A. V., Valiulis, D. 2009. Su dvigubo kozirio portfelium per finansų krizės sukurius, *Verslas: teorija ir praktika* 10(4): 259–268.
- Rutkauskas, A. V., Martinkutė, R. 2007. *Investicijų portfelio anatomija ir valdymas*. Vilnius: Technika. 170 – 183 p.
- Rutkauskas, A. V., Žilinskij, G. 2010. Finansinio svėro naudojimas aktyviai valdant investicijų portfelį. *Verslas: teorija ir praktika* 11(3): 194-203.
- SEB „Investavimo menas“. 2010. [interaktyvus] [žiūrėta 2016m. sausio 16d.]. Prieiga per internetą: [https://www.seb.lt/sites/default/files/web/pdf/Investavimo\\_menas.pdf](https://www.seb.lt/sites/default/files/web/pdf/Investavimo_menas.pdf)
- Skorupa, P., Bosulajeva, T. 2009. Idiomaticity of english business terms and their equivalents in lithuanian, 58.

Stocks traded, turnover ratio of domestic shares. [interaktyvus] [žiūrėta 2016m. sausio 13d.]. Prieiga per internetą: <http://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.TRNR>

Svarbiausi 2015 m. finansų rinkų įvykiai VŽ akimis. [interaktyvus] [žiūrėta 2016m. sausio 12d.]. Prieiga per internetą: <http://vz.lt/rinkos/isigijimai-ir-susijungimai/2015/12/31/svarbiausi-2015-m-finansu-rinku-ivykiai-vz-akimis#ixzz3wHQqaAYt>

Valiulis, D. 2010. Analizės metodai pasaulinėje valiutų rinkoje, *Mokslas – Lietuvos ateitis* 2(4): 69-72.

Žilinskas, Ž. 2000. *Valiutos kurso stabilizavimas ir Lietuvos pramonės struktūra*. Daktaro disertacijos santrauka. Leidykla: Technologija, Kaunas, 5 p.

## THE FEATURES OF INVESTMENT PORTFOLIO FORMATION IN THE GLOBAL CURRENCY MARKET

Indrė MILTAKYTĖ, Alina KVIETKAUSKIENĖ

**Abstract.** This article describes the role of the global Forex currency market in all the other financial markets. The main features and peculiarities of this market discussed. The opportunities of portfolio formation and management in the global foreign exchange market submitted. The authors analyse and compare among themselves Markowitz and double trump models, distinguish their advantages and disadvantages and application opportunities of formation investment portfolios in global currency market. In addition, the risks of the transactions indicated and offered the measures and financial tools of prevention or avoidance. The analysis of the theoretical sources performed and the conclusions provided.

**Keywords:** global currency market, Forex, investment portfolio, double trump model, Markowitz model, risk management.