

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETO
EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETO
BANKININKYSTĖS IR INVESTICIJŲ KATEDRA

ROBERTA JUREVIČIŪTĖ
(FINANSŲ RINKOS PROGRAMA VERSLO NUOSAVYBĖS EKONOMIKOS
SPECIALIZACIJA)

**OBLIGACIJŲ RINKOS PATRAUKLUMAS
INVESTUOTOJAMS**

Magistro baigiamasis darbas

Darbo vadovas – doc. dr. R.Urnėžius

Vilnius, 2007

TURINYS

IVADAS	3
I. OBLIGACIJŲ RINKA IR OBLIGACIJOS SAMPRATA	5
1.1. Obligacijų rinka – finansų rinkos posistemis	5
1.1.1. Finansų rinkos struktūra	5
1.1.2. Vyriausybės vertybiniai popieriai ir obligacijų rinka	7
1.2. Obligacijos samprata	14
1.2.1. Obligacijos bendrosios charakteristikos	14
1.2.2. Obligacijų rūšys	18
1.2.3. Obligacijas veikiančios rizikos	23
II. PAGRINDINIŲ INVESTICINIO PORTFELIO SUDARYMO IR VALDYMO TEORIJŲ ANALIZĖ	31
2.1. Portfelinių mokslo teorijų trumpa apžvalga	31
2.2. Modernioji portfelio teorija	33
2.2.1. Abejingumo kreivės	34
2.2.2. Optimalaus portfelio parinkimo principai	37
2.3. Adekvataus investicijų pelningumo stochastinei prigimčiai portfelio teorija	41
III. TYRIMAS: ĮVERTINUS LIETUVOS VVP RINKĄ IR OBLIGACIJŲ DALĮ JOJE, SUDARYTI OPTIMALŲ OBLIGACIJŲ PORTFELĮ	45
3.1. Lietuvos VVP rinkos ir obligacijų rinkos apžvalga	45
3.1.1. VVP rinkos apžvalgos apibendrinimas	59
3.2. Optimalaus obligacijų portfelio sudarymas	61
3.2.1. Obligacijų pasirinkimas, sudarant portfelį	61
3.2.2. Įtraukiamų į portfelį obligacijų įvertinimas	63
3.2.3. Portfelio teorijos taikymas individualiam portfeliui sudaryti	65
3.2.4. Adekvataus portfelio sudarymas	69
3.2.5. Optimalaus obligacijų portfelio sudarymo apibendrinimas	73
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI	75
NAUDOTOS LITERATŪROS SĄRAŠAS	78
SANTRAUKA	82
PRIEDAI	84

IVADAS

Temos aktualumas. Vertybinių popierių (VP) rinka, būdama finansų rinkos posistemiū, sudaro sąlygas efektyviam finansinių išteklių paskirstymui ir perskirstymui tarp atskirų ekonominių subjektų ir yra neatskiriama rinkos ekonomikos dalis. Investicijos į VP yra svarbios tiek mikroekonomikos, tiek makroekonomikos požiūriu. Makroekonominiu lygiu efektyvus VP rinkos funkcionavimas sudaro sąlygas įmonėms, emituojant VP, pritraukti ūkinei veiklai vykdyti reikalingas finansines lėšas. Makroekonominiu požiūriu VP rinkos reikšmė ta, kad ji padeda kaupti ir efektyviai paskirstyti kapitalą, dėl to didėja nacionalinis šalies biudžetas.

Lietuvos VP rinkoje cirkuliuoja akcijos ir Vyriausybės vertybiniai popieriai (VVP), todėl VP rinką galima sąlygiškai išskirti į akcijų rinką ir VVP rinką, kurios pagrindas yra obligacijos.

Piniginių – kreditinių santykių sistemoje ypatingą vietą užima operacijos su VP, duodančias fiksuotas einamąsias pajamas palūkanų, o kartais ir dividendų pavidalu. Tokiems VP visų pirma priklauso obligacijos, sertifikatai, vekseliai ir tokios įsipareigojimų rūšys, kaip pvz. privilegijuotos akcijos, pagal kurias išmokamos iš anksto sąlygotos pajamos. Labiausiai paplitusi VP su fiksuotomis pajamomis rūšis yra obligacija. Kadangi pastarajai VP rūšiai literatūroje yra skiriamas mažesnis dėmesys nei, tarkim, akcijoms, darbas bus skirtas investavimui į obligacijas nagrinėti ir obligacijų rinkos patrauklumui tirti.

Norėčiau pabrėžti, kad Lietuvos VVP rinka ima vaidinti vis didesnę vaidmenį ir jos galimybėmis domisi vis daugiau rezidentų ir nerezidentų investuotojų. Todėl sparčiai auga poreikis sukurti instrumentą, kuris leistų priimti racionalius investicinius sprendimus bei moksliniais pagrindais valdyti investicijų į VP procesą, sudaryti investuotojo poreikius optimaliai atitinkantį portfelį.

Lietuvos VVP rinkos plėtra sukėlė šalies ekonomistų susidomėjimą portfelinių investicijų optimizavimo uždaviniais. Tai savo ruožtu suaktyvino užsienio mokslininkų sukurtų modelių ir jų adaptavimo galimybių Lietuvos sąlygomis tyrimus. Nepaisant šio fakto, Lietuvos VP rinkoje nėra pritaikytų išsivysčiusiose šalyse plačiai paplitusių bei moksliskai pagrįstų VP portfelio sudarymo ir valdymo metodų.

Optimaliam obligacijų portfeliui sudaryti reikia aiškiai ir operatyviai įvertinti Lietuvos VVP rinką, obligacijų dalį joje bei galimas portfelio struktūras, jas aprašyti bei nagrinėti ir apibrėžti kitokius portfelio parametrus. Optimaliam portfeliui pasirinkti būtina nustatyti obligacijų portfelio pelningumą bei riziką ir prognozuoti jų dinamiką, o tai galima padaryti tik ištyrus Lietuvos obligacijų rinką ir investuojančius į ją asmenis.

Baigiamojo darbo objektas. Obligacijų rinka, jos patrauklumas investuotojams.

Baigiamojo darbo tikslas. Aptarti pagrindinę VVP rūšį – obligacijas, sudaryti individualų ir optimalų (pelningumo ir rizikos atžvilgiu) obligacijų portfelį Lietuvos VVP rinkos sąlygomis.

Numatytam baigiamojo darbo tikslui pasiekti keliami **uždaviniai:**

1. Išnagrinėjus Lietuvos finansų rinkos struktūrą, apžvelgti VVP rinką ir prieiti prie obligacijų rinkos nagrinėjimo.

2. Teoriškai apibūdinti obligacijas, jos charakteristikas, rūšis, obligacijas veikiančias rizikas.

3. Atlikti pagrindinių investicinio portfelio sudarymo ir valdymo teorijų analizę, remiantis H. Markowitz „Portfelio teorija“ ir adekvataus investicijų pelningumo stochastinei prigimčiai portfelio teorija.

4. Išanalizuoti ir įvertinti Lietuvos VVP rinką ir kokią dalį joje užima obligacijos.

5. Atlikti tyrimą įvertinant Lietuvos VVP rinką ir sudaryti optimalų obligacijų portfelį, kurio pelningumas bei rizika būtų valdomi pritaikius praktikoje vieną dominuojančių modernių portfelio optimizavimo metodiką H. Markowitz „Portfelio teorija“. Tyrimo rezultatams papildyti darbe bus pasiūlyta portfelio parinkimo metodika, leidžianti išsamiai nagrinėti obligacijų portfelio optimizavimo problemą, t.y. suformuotas adekvataus stochastinei obligacijų prigimčiai portfelio modelis, leidžiantis ne tik nustatyti investuotojo optimalų portfelį, bet ir įvertinti rezultatų patikimumą.

6. Apibendrinti tyrimo metu gautus rezultatus ir pateikti išvadas bei pasiūlymus.

Darbe taikomi **tyrimo metodai:**

1. Antrinių duomenų bei mokslinės literatūros analizė ir apibendrinimas.

2. Grafinis duomenų ir įtakos vaizdavimas.

3. Investicinio portfelio analizė.

Baigiamąjį darbą sudaro 3 dalys. Teorinėje dalyje nagrinėjama obligacijų rinka kaip finansų rinkos posistemis, apibrėžiama obligacijos sąvoka, jos charakteristikos, rūšys; apžvelgiamos obligacijas veikiančios rizikos. Toliau nagrinėjamos darbe taikomos investicinio portfelio sudarymo ir valdymo teorijos. Praktinėje dalyje atliekama Lietuvos VVP rinkos apžvalga. Tada remiantis šia informacija sudaromas optimalus obligacijų portfelis ir nagrinėjamas jo valdymas Lietuvos VVP rinkos sąlygomis. Darbo pabaigoje pateikiamos išvados ir pasiūlymai.

Praktinė **baigiamojo darbo reikšmė.** Šis darbas supažindina su Lietuvos VVP rinka, kurios neatsiejama dalis yra obligacijos ir investavimo į obligacijas galimybėmis mūsų šalyje. Atliktas tyrimas leidžia išsamiai susipažinti su labiausiai paplitusia fiksuotų pajamų VP rūšimi ir įvertinti jos teikiamas galimybes bei šio instrumento patrauklumą.

I. OBLIGACIJŲ RINKA IR OBLIGACIJOS SAMPRATA

1.1. Obligacijų rinka – finansų rinkos posistemis

1.1.1. Finansų rinkos struktūra

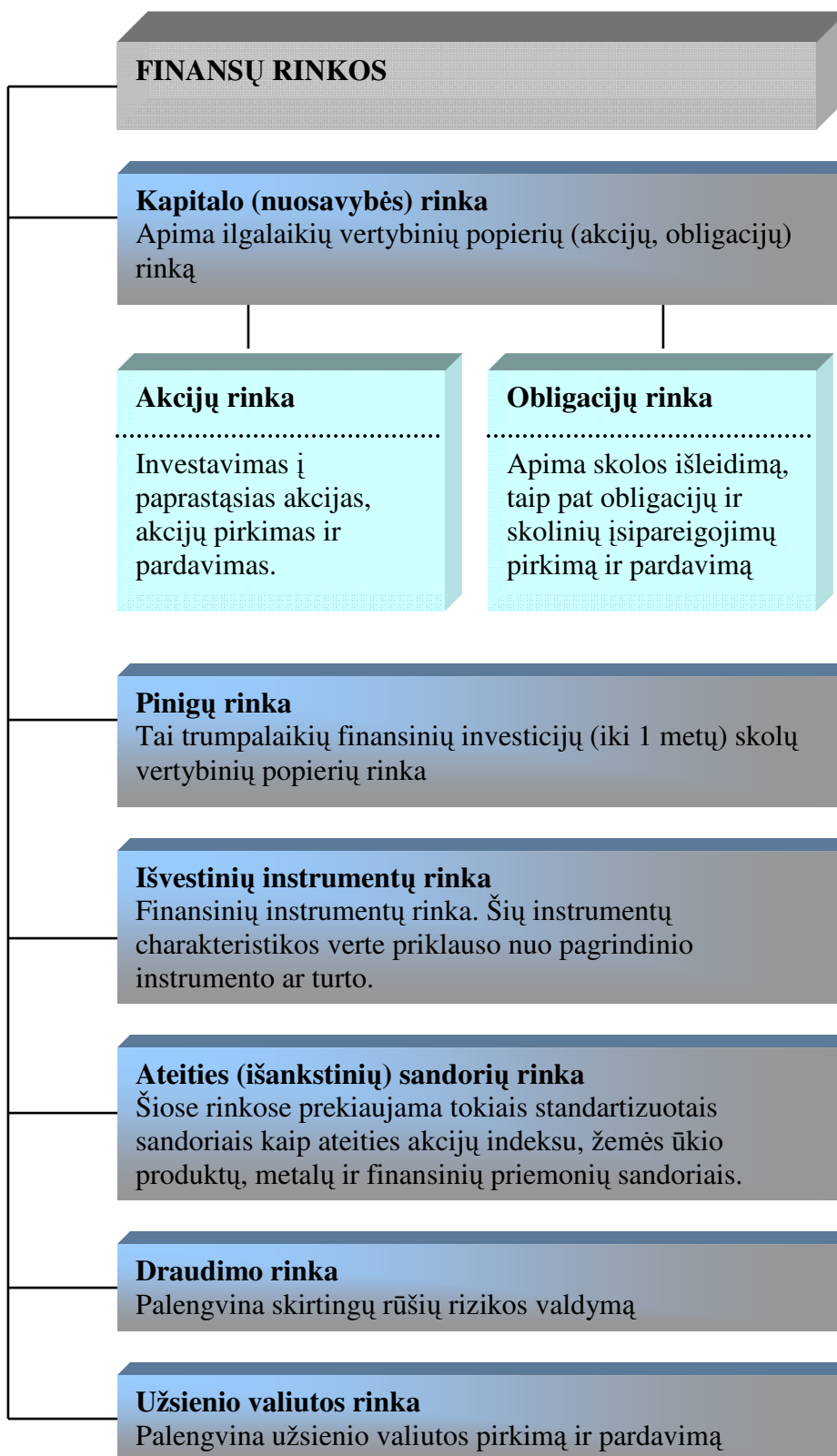
Finansų rinkos – viena svarbiausių kiekvienos valstybės finansų sistemos dalių ir atlieka vieną svarbiausių ekonominių funkcijų – perskirsto laikinai laisvas lėšas tarp valstybės ūkio subjektų, kartu įtraukdamos į investavimo procesą individualius asmenis, kurie nėra verslo žmonės. Jos suteikia galimybę įsigyti ir investuoti pinigus, skatina nuosavybės finansavimą. Vertybinius popierius išleidžia ir platina rinkoje emitentai, t.y. firmos ir finansinės institucijos, kurioms reikalingos lėšos nuosavam kapitalui suformuoti, arba kurios nori skolintis [45].

Finansų rinkas tarptautinėje praktikoje priimta sąlyginai skirstyti į *pinigų rinką* ir *kapitalo rinką*. Tai dvi pagrindinės finansų rinkų grupės.

Pinigų rinka yra mechanizmas, per kurį laikino pinigų perviršio turėtojai skolina laikino pinigų trūkumo turėtojams. Pinigų rinka labai efektyvi, nes didelės pinigų sumos gali būti pervestos greitai ir mažais kaštais. Pinigų rinkos investuotojai siekia likvidumo ir saugumo ir yra itin jautrūs rizikai. Pinigų rinkoje aktyviausiai dalyvauja bankai ir Vyriausybė, kiek mažiau įmonės, retai – privatūs asmenys. Bankai pinigų rinkoje skolinasi savo paskolų portfeliams formuoti, centrinio banko nustatytiems atsargų reikalavimams vykdyti ir skolina laikinai turimą perteklių. Lietuvoje tai vadinama tarpbankine rinka. Lietuvos bankas nuolat skelbia tarpbankinių indėlių, tarpbankinių paskolų ir kitų pinigų rinkos instrumentų palūkanų normas, kurios atspindi informaciją apie tarp bankų sudarytus sandorius. Vyriausybė taip pat yra stambus pinigų rinkos dalyvis. Vienas pagrindinių pinigų rinkos instrumentų daugelyje šalių, taipogi ir Lietuvoje yra trumpalaikiai Vyriausybės vertybiniai popieriai (VVP) arba tiesiog išdo instrumentai. Leisdama savo vertybinius popierius, vyriausybė pritraukia nemažai lėšų. Lietuvoje pagrindinai investuotojai į VVP yra bankai, todėl tos lėšos, už kurias perkami VVP, atitraukiamos nuo ūkio finansavimo per paskolas. VVP yra ir valstybės skolos dalis. Valstybės vardu skolinasi Finansų ministerija. Įmonės yra kiek mažesni pinigų rinkos dalyviai, bet užimama rinkos dalis priklauso nuo šalies. Tačiau Lietuvoje įmonės mažai dalyvauja pinigų rinkoje, daugiausia jos lėšų perteklių palieka banke trumpalaikiais, vienos nakties ar kelių dienų termino indėliais arba net laiko tik einamosiose sąskaitose.

Kapitalo rinkoje prekiaujama ilgesnio nei metai galiojimo termino finansiniu turtu – kapitalo rinkos instrumentais. Pagrindiniai kapitalo rinkos instrumentai yra šie: a) išdo bilietai; b) išdo obligacijos; c) agentūrų vertybiniai popieriai; d) municipalinės obligacijos; e) firmų obligacijos; f) ipotekos vertybiniai popieriai; g) privilegijuotos akcijos; h) paprastosios akcijos.

Šioje rinkoje įmonės ir finansinės organizacijos užima pagrindinę vietą, taip pat aktyviai dalyvauja bankai kaip tarpininkai ir Vyriausybė, kuri skolinasi ilgesniam laikui. Centrinis bankas kapitalo rinkoje nėra aktyvus dalyvis ir apsiriboja tik prekybinio portfelio formavimu [7. P. 415].



1 pav. Pagrindinės finansų rinkų rūšys [23. P. 22]

1.1.2. Vyriausybės vertybiniai popieriai ir obligacijų rinka

Vertybinių popierių rinkos esmė

Įmonės veiklai organizuoti reikalingi finansiniai ištekliai. Juos gali sudaryti įmonės savininkų nuosavi ištekliai ir skolinti ištekliai, gauti iš bankų ar investuotojų, perkančių įmonės skolos vertybinius popierius. Vertybiniai popieriai cirkuliuoja tiek pinigų, tiek kapitalo rinkose, todėl tai abiejų rinkų tyrimo objektas [38. P. 323].

Vertybinis popierius – yra įstatymiškas teisių suteikimas nustatytomis sąlygomis gauti ateityje laukiamas išmokas (dividendai, palūkanos, ar kt.).

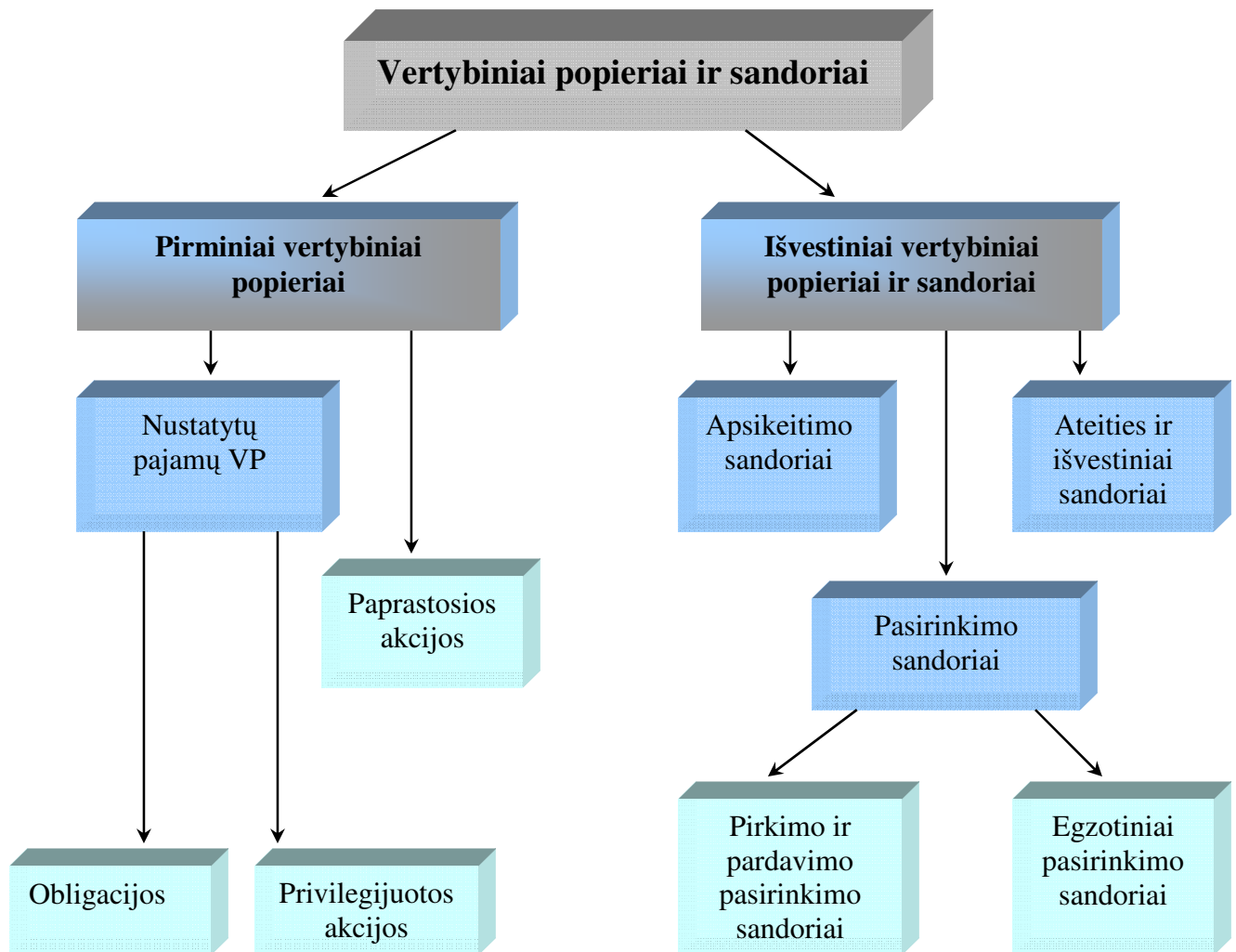
Praktikoje ne tik stambios, bet ir vidutinės bei smulkios įmonės naudojami įvairiais finansavimo šaltiniais – banko paskolomis, lėšų skolinimusi finansinėse rinkose, obligacijų ar akcijų emisijomis ir kt. [14. P. 29].

Pagal ekonominę prigimtį gali būti skiriamos trejopos vertybinių popierių rinkos:

1. Vertybinių popierių rinka, *atspindi nuosavybės santykius*. Joje cirkuliuoja nuosavybės vertybiniai popieriai;
2. Vertybinių popierių rinka, *atspindinti kreditinius santykius*. Joje cirkuliuoja skolos vertybinių popieriai;
3. Išvestiniai vertybinių popierių rinka, kurios vertybiniais popieriais būdinga tai, jog *jū pagrindą sudaro kitas turtas*, pavyzdžiui, finansinis instrumentas. Išvestiniams vertybiniais popieriais priskiriami pasirinkimo sandoriai (ang. options), ateities sandoriai (ang. futures), mainų (apsikeitimo) sandoriai (ang. swaps) ir kt. [4. P. 125].

Finansinių instrumentų klasifikacija pateikta 2 pav. Ji atskleidžia svarbiausius vertybinių popierių ir finansinių sandorių tipus. Vertybiniai popieriai nuo kitų finansinių instrumentų skiriasi daugiausia tuo, kad turi antrinę rinką. Rinka, kurioje prekiaujama paprastosiomis akcijomis, vadinama nuosavybės rinka arba tiesiog akcijų rinka. Piniginių – kreditinių santykių sistemoje ypatingą vietą užima operacijos su vertybiniais popieriais, teikiančiais fiksuotas einamąsias pajamas palūkanų ar dividendų pavidalu.

Prie tokių vertybinių popierių visų pirma priskiriamos obligacijos, įvairių rūšių sertifikatai, vekseliai ir kitų rūšių išsipareigojimai. Labiausiai paplitusi fiksuotų pajamų vertybinių popierių rūšis yra obligacija – skolos VP. Remiantis užsienio rinkų patyrimu, galima teigti, kad svarbią vietą įmonės išorinių finansavimo šaltinių struktūroje užima vertybinių popierių, tarp jų akcijų ir obligacijų, emisijos. Išsivysčiusiose šalyse įmonės išleistų obligacijų dalis sudaro nuo 10 – 15 iki 60 – 65% bendrovės vertybinių popierių. Tai rodo, kad obligacijos yra svarbaus alternatyvaus įmonių lėšų šaltinis [14. P. 30].



2 pav. Finansinių instrumentų klasifikacija [14. P. 31]

Vyriausybės vertybiniai popieriai (VVP) yra neatskiriama kiekvienos finansų rinkos dalis. Vyriausybė skolinasi, kad užlopytų biudžeto deficitą ir finansuotų valstybės išlaidų dalį.

Pirmaisiais vyriausybės vertybiniais popieriais galima laikyti Egipto faraonų papirusus, išduodamus grūdų pirkliais nederliaus metais, kuriais būdavo pasižadama, kad faraono išdas apmokės auksu nurodytą skolą, jeigu po metų valstybė nepajėgs gražinti atitinkamo kiekio grūdų (dažniausiai būdavo naudojami „paprasti“ skaičiavimai – reikėjo gražinti du arba tris grūdus už vieną). Tai buvo tik vertybinių popierių užuomazga, tačiau jau tada tapo aišku, kad valstybės lėšų poreikis padidėdavo prasidėjus nederliaus metams ar karams. Po Didžiųjų geografinių atradimų išsiplėtė tarptautinė prekyba ir naujoms galimybėms išnaudoti atsirado didelis kapitalo poreikis. Amsterdamo birža laikoma seniausia pasaulio birža. Pirmoji Amerikoje fondų birža atsirado 1791 m. Filadelfijoje, o 1792 m. buvo įkurta Niujorko birža. Biržose pradžioje daugiau prekiauta obligacijomis nei akcijomis. Obligacijas daugiausia leido Vyriausybė ir geležinkelio kompanijos, nes joms reikėjo lėšų infrastruktūrai kurti. Tais laikais makleriai sandorius sudarinėdavo tiesiog

gatvėje arba kavinėje. Pramoninės revoliucijos laikais vertybiniai popieriai labai paplito, todėl 1773 m. makleriai ėmė nuomoti dalį Karališkosios pinigų keityklos, tuo pačiu atsirado pirma organizuota birža. 1769 m. Rusijos imperatorė Jakaterina II per bankus Olandijoje išplatino Rusijos Valstybinius vertybinius popierius, kurių terminas buvo 10 metų, palūkanos 5% per metus. 1810 m. buvo bandyta išplatinti 7 metų 100 mln. rublių vertės emisiją už 6% metinių palūkanų – tai pirmoji Rusijos vidaus skola. Bet dėl tuometinio kredito išteklių deficito buvo realizuota tik 3,2 mln. rublių vertės emisijos dalis [15. P. 284].

Lietuvos ekonomikos reformos prasidėjo kartu su Lietuvos Respublikos nepriklausomybės atkūrimu, įteisinsiu privačią nuosavybę. Veikiančios Lietuvos vertybinių popierių rinkos infrastruktūros kūrimas prasidėjo, kai LR Vyriausybės sprendimais buvo įkurta Vertybinių popierių komisija ir Nacionalinė vertybinių popierių birža. 1994 m. įsteigtas Centrinis vertybinių popierių depozitoriumas. Tik realiai pradėjus funkcionuoti šioms trimis vertybinių popierių rinkos infrastruktūroms institucijoms, Lietuvos vertybinių popierių rinka pradėjo funkcionuoti visavertiškai, tapo centralizuota ir griežčiau prižiūrima [12. P. 29].

Vertybinių popierių rinka glaudžiai susijusi su visos šalies ūkiu, todėl jos plėtros ryšys su šalies ekonominiu vystymusi yra abipusis: gerėjant bendrai ekonominei situacijai, kartu tampa aktyvesnė ir vertybinių popierių rinka; savo ruožtu, plėtojantis vertybinių popierių rinkai, spartėja ekonominis šalies augimas. Tuo vertybinių popierių rinka svarbi tiek valstybei, tiek gyventojų gerovei [22. P. 128].

VVP apibūdina **trys pagrindinės charakteristikos**:

- Nominali vieno vertybinio popieriaus vertė, ta suma, kuri turi būti gražinta suėjus skolos terminui.
- Išpirkimo terminas, tai metas kada skolininkui privalu gražinti skolą.
- Palūkanų norma – tai procentas, kuris mokamas už naudojimąsi pinigais. Paprastai VVP pardavimo metu ja yra sumažinama nominali VP vertė [6. P. 278].

Savo ruožtu **palūkanų dydį nusprendžia ivairūs veiksniai**:

- *Infliacija*. Ji yra atskaitos taškas nustatant palūkanas. Mat pastarosios, ypač ilgesnės trukmės VVP, turi garantuoti tam tikrą premiją virš laukimo laikotarpio infliacijos lygio;
- *VVP trukmė*. Apmokestinimo, palūkanų išmokėjimo, įvairių lengvatų ir kitomis sąlygomis esant lygioms, paprastai ilgų terminų VP palūkanų normos yra didesnės nei trumpų terminų. Tai savotiška kompensacija už kantrybę ir pasitikėjimą vyriausybės monetarine politika.
- *VVP paklausa*. Kuo didesnė VP paklausa, tuo mažesnės būna palūkanos. Ir atvirkščiai, jei norinčių pirkti yra mažai, pirkėjas gali prašyti didesnių palūkanų.
- *Einamos rinkos palūkanų normos*. VVP siūlomos palūkanos mažesnės skolinimo, negu kitų emitentų, kadangi vyriausybė iš esmės bankrutuoti negali.

Sutinkamai su tarptautine klasifikacija **VVP pagal trukmę skirstomi į tris grupes:**

- *Iždo vekseliai.* Tai trumpalaikiai VVP, kurių galiojimo trukmė iki vienerių metų. Jie išleidžiami siekiant reguliuoti pinigų kiekį apyvartoje, todėl priskiriami pinigų rinkai:

- *Notos.* Tai vidutinės trukmės VP paprastai nuo 2 iki 10 metų išpirkimu.

- *Obligacijos.* Tai ilgalaikiai VVP, kurių galiojimo trukmė daugiau negu 10 metų. Paprastai obligacijos kaip ir notos yra išleidžiamos biudžeto deficitui padengti ar ilgalaikiams valstybinės reikšmės projektams finansuoti.

Lietuvos Respublikos Vyriausybės vertybiniai popieriai – tai Lietuvos Respublikos vardu Lietuvos Respublikos Vyriausybės serijomis išleidžiami skoliniai įsipareigojimai (LR išdo vekseliai, LR Vyriausybės obligacijos ir LR Vyriausybės taupymo lakštai), patvirtinantys emisijos sąlygose apibrėžtas teises ir pareigas, naudojami kaip valstybės skolinimosi būdas įstatymuose nustatytoms reikmėms finansuoti ir galintys būti antrinės vertybinių popierių apyvartos objektas.

LR Vyriausybės išdo vekseliai – neturintys atkarpų vertybiniai popieriai, kurių galiojimo trukmė išleidimo metu neviršija vienerių metų.

LR Vyriausybės taupymo lakštai – ne aukciono būdu išleidžiami vertybiniai popieriai, skiriami tik fiziniams asmenims; jie nėra viešosios antrinės vertybinių popierių apyvartos objektas; į juos galima investuoti mažesnę sumą negu į aukciono būdu parduodamus vertybinius popierius [36. P. 16].

VVP galima įsigyti:

- *pirminėje rinkoje*, kai juos pagal tam tikrą tvarkaraštį platina Lietuvos bankas.
- *antrinėje rinkoje*, kai pirkti arba parduoti jau išleistus VVP (nominuotus litais, JAV doleriais, eurais) galima ir kiekvieną darbo dieną.

Lietuvos bankas, vykdydamas valstybės išdo agento funkcijas, organizuoja Finansų ministerijos šalies viduje išleidžiamų LR VVP pardavimo aukcionus, išpirkimus ir palūkanų už juos išmokėjimus.

Dalyvavimas VVP aukcionuose:

Aukciono dalyviais gali būti Lietuvos banko valdybos patvirtintuose Reikalavimuose LR VVP aukciono dalyviams išdėstytus reikalavimus ir kriterijus atitinkantys ir su Lietuvos banku sudarę Aukciono dalyvio sutartį:

- LR komerciniai bankai ir užsienio bankų filialai (skyriai), veikiantys LR;
- LR finansų maklerio įmonės, turinčios Vertybinių popierių komisijos suteiktą „A“ kategoriją;
- užsienio šalių finansų ir kredito įstaigos.

Šiuo metu Lietuvos banke rengiamų VVP aukcionų dalyviais yra:

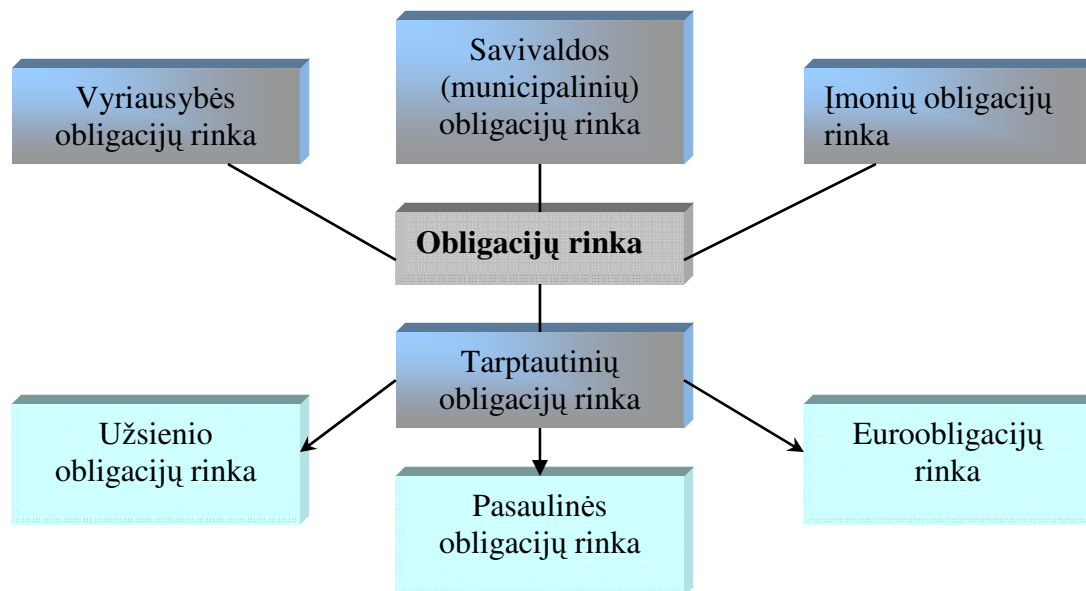
- AB bankas „Hansabankas“;
- AB bankas „NORD/LB Lietuva“;
- AB SEB Vilniaus bankas;
- AB bankas „Snoras“;
- AB „Parex bankas“;
- AB „Sampo bankas“;
- AB finansų maklerio įmonė „Finasta“ [44].

LR Finansų ministerija pateikia tokią informaciją apie VVP rinką 2007-09-30 duomenimis.

1 lentelė. Informaciją apie VVP rinką [48]

Emitentas	Lietuvos Respublikos Finansų ministerija
Fiskalinis agentas	Lietuvos bankas
Vertybinių popierių rūšys	<i>Išleidžiami litais:</i> 1) Išdo vekseliai ir obligacijos su atkarpomis parduodami aukcionuose. 2) Taupymo lakštai, parduodami gyventojams per komercinių bankų ir FMĮ tinklą, neturi antrinės apyvartos. 3) Tikslinės paskirties VVP išleidžiami ne aukciono būdu pagal atskirus įstatymus. <i>Išleidžiami užsienio valiuta:</i> 1) išdo vekseliai ir obligacijos parduodami pasirašant platinimo sutartis su užsienio bankais.
Vertybinių popierių forma	Nemateriali, VP registruojami
VVP apmokestinimas	Palūkanos apmokestinamos (išskyrus palūkanas už VVP išleidžiamus tarptautinėse finansų rinkose)
Kainos bazė	Pelningumas nuo kainos
Iš viso neišpirkta VVP procentais nuo prognozuojamo 2006 metų BVP	17.83%
Esančių apyvartoje VVP litais, platinamų rinkoje, vidutinė svertinė trukmė	Likutinė trukmė (dienomis) 962 Nominali trukmė (dienomis) 1989
Valstybės užsienio skolos kredito reitingai	Moody's A2 (2006.09); Fitch A (2006.10); S&P A (2007.10)
Valstybės vidaus skolos reitingai	Moody's A2 (2006.09); Fitch A+ (2006.10) S&P A (2007.05)

Obligacijų rinka – tai rinka, kurioje prekiaujama skirtingų rūšių obligacijomis. Obligacijų rinkas sąlyginai galima skirstyti pagal emitentus. Yra išskiriami 4 šių vertybinių popierių emitentų tipai (žr. 3 pav.).



3 pav. Obligacijų rinka [sudaryta autorės]

- Vyriausybės (daugelyje šalių ji būna pagrindinis arba net vienintelis emitentas). JAV Iždo obligacijų ir bilietų būsimųjų sandorių rinka yra viena didžiausių finansų rinkų pasaulyje. Japonijos rinka yra antra pagal dydį pasaulyje Vyriausybės skolos instrumentų rinka. Japonijos vyriausybės obligacijos denominuotos jenomis yra tokios pat likvidžios, kaip ir JAV. Trečioji pagal dydį fiksuotų pajamų instrumentų rinka pasaulyje ir didžiausia Europoje yra Vokietijos rinka, nors vyriausybės skolos dalis joje nėra didelė, didesnę dalį sudaro banko obligacijos.

- Savivaldos (municipaliniai) organai. Valstijų ir vietinės reikšmės organų (savivaldų) obligacijos, vadinamos municipalinėmis. Tai ilgalaikės skolos priemonės, kurias išleidžia valstijų ir vietinės valdžios organai, norėdami gauti fondų mokyklų statyboms, kelių tiesimui ir kt. finansavimui. Šių obligacijų palūkanų pajamos yra atleistos nuo federalinio pajamų ir valstijos mokesčių. Pagrindiniai šių obligacijų pirkėjai yra komerciniai bankai, turtingi privatūs asmenys ir draudimo kompanijos [14. P. 26 – 27].

- Įmonės (įmonių obligacijų emitentai informacijos biuleteniuose skaidomi į tokias grupes: komunalinės, transporto, pramonės įmonės, bankai ir finansų kompanijos, tarptautinės firmos). *Įmonių obligacijų rinka* pasauliniu mastu yra didesnė, negu akcijų rinkos, nes firmos teikia pirmenybę finansavimui skola, o ne nuosavybe. Be to, skolos emitentai yra ne tik įmonės.

- Tarptautinės emisijos. Skolos emisijos, išleidžiamos peržengiant vienos šalies ribas, vadinamos *tarptautinėmis obligacijomis*. *Tarptautinė obligacijų rinka* vis dar sudaro pagrindinę

tarptautinę VP rinkos dalį. Tarptautinėje obligacijų rinkoje gali būti prekiaujama: *užsienio obligacijomis, euroobligacijomis ir pasaulinėmis obligacijomis* [39. P. 209].

a) Užsienio kompanijos jau daug metų naudojami didelėmis išvystytomis kapitalo rinkomis tokiose šalyse kaip JAV, D. Britanija ir kt. Užsienio kompanijų išleistos obligacijos kitose šalyse ir denominuotos tos šalies valiuta vadinamos *užsienio obligacijomis*. Jos net turi specifinius pavadinimus priklausomai nuo šalies: išleistos JAV, vadinamos Jankių, Japonijos – Samurajų, Ispanijos – Matadorų, Olandijos – Rembrantų, Rusijos – Taigos, Portugalijos – Navigatorių, Australijos – Kengūros ir D. Britanijos – Buldogų obligacijomis.

b) *Pasaulinės obligacijos* – tai nacionalinių ir euroobligacijų mišinys; jos registruojamos kiekvienoje nacionalinėje vertybinių popierių biržoje pagal tos šalies reikalavimus. Jos išleidžiamos keliose rinkose vienu metu pvz., Azijoje, Europoje ir Šiaurės Amerikoje [16. P. 77 – 78].

c) *Euroobligacijos (eurobonds)* yra vidutinės trukmės ir ilgalaikiai vertybiniai popieriai, kuriuos dažniausiai išleidžia bankų konsorciumai tarptautinių institucijų ar valstybės, kuri skolinasi, pavedimu. Šios obligacijos išleidžiamos ir pardavinėjamos valstybėje, kurios valiuta yra skirtinga negu obligacijų. Pvz., JAV išleidžia obligacijas Lietuvoje, tada skola dengiama ir palūkanos mokomos doleriais. Euroobligacijos yra pateikėjo obligacijų rūšies: jų savininkas yra tas, kuris ją turi, jos nereikia registruoti VPB ar kitoje nacionalinėje institucijoje. Bankas kasmet sumoka obligacijos kupono pateikėjui palūkanas [8. P. 77]. Didžiausia euroobligacijų emitentų grupė yra privačios bendrovės, tačiau paskutiniu metu daugiausia aktyvumo rodo nacionalinės valstybinės institucijos ir tarptautinės finansinės institucijos. *Euroobligacijų rinka* emitentams siūlo tam tikrą naudą:

- euroobligacijų rinka yra tokia didelė, gali susiurbti dažnas ir dideles euroobligacijų emisijas;
- euroobligacijos rinkos lankstumas leidžia apeiti nacionalinius ataskaitų, informacijos teikimo ir listingo reikalavimus;
- emisijos kaštai yra maži, iki 2,5% nominalios vertės, be to, palūkanos euroobligacijų rinkoje dažniausiai irgi yra žemesnės [15. P. 396 – 397]

Lietuvos Respublikos obligacijų rinka gyvuoja jau 13 metų - 1994 metų rugpjūčio 1 dieną Lietuvos Vyriausybė išleido pirmas obligacijas. Vyriausybė išlieka aktyviausia šalies obligacijų rinkos dalyve. Ji šiuo metu yra išleidusi euroobligacijų už 1,925 mlrd. eurų (6,645 mlrd. litų) bei vertybinių popierių litais už 2,96 mlrd. litų. Fiziniai asmenys, investuojantys į Vyriausybės vertybinius popierius, sudaro apie 13 proc. visų investuotojų, valstybinės ir privačios įmonės - apie 10 proc [52].

Plačiau obligacijos bus aptartos sekančiame skyriuje.

1.2. Obligacijos samprata

1.2.1. Obligacijos bendrosios charakteristikos

Obligacija (bond) – tai VP, patvirtinantis skolos sumą, galiojimo terminą ir teisę į metinę palūkanų normą. Šią skolą obligacijos leidėjas pasižada gražinti pinigų suma iki nustatytos datos, taip pat papildoma pinigų suma (kuponu), išmokama kiekvienais metais per visą obligacijos galiojimo periodą, o termino pabaigoje – tam tikrą išperkamąją kainą, paprastai lygią nominalui [19. P. 531]. Obligacijos, plačiai naudojamos valstybės, pamažu pradedamas naudoti ir ūkio subjektams kredituoti. Pirmuoju atveju šiuos VP emituoja Vyriausybė, antruoju – verslo subjektai. Obligacijos dažniausiai išleidžiamos fiksuotam laikotarpiui. Ir dauguma jų turi 10 m. ar net 20 m. mokėjimo terminus [2. P. 191].

Nominalioji (išperkamoji) vertė

Dauguma obligacijų Jungtinėse Amerikos Valstijose (JAV) turi 1 000 JAV dolerio (USD) *nominalią vieneto vertę* (angl. par value, principal value) arba tokią sumą, kurią skolininkas privalės gražinti ateityje (angl. maturity value arba face value) [15. P. 445]. Kadangi obligacijos yra skolintos lėšos, skolos galiojimo terminui pasibaigus, obligacijas išleidusi bendrovė privalo jas išpirkti. Bet kuriuo obligacijos galiojimo laikotarpiu ją galima parduoti diskontuota (bet kokio, bet mažesne už nominaliąją) arba premijine (bet kokio, bet didesne už nominaliąją) kaina [21. P. 121].

Kupono norma

Kol obligacijos galiojimo terminas dar nesibaigęs, ją išleidusi vyriausybė ar įmonė nustatytais intervalais moka tam tikro dydžio palūkanas. Periodinės palūkanų išmokos vadinamos kuponinėmis išmokomis. Kuponinės išmokos yra pagrįstos obligacijos išleidimo metu nustatyta *kupono norma* (angl. coupon rate). Jei kuponinės išmokos mokamos du kartus per metus, vienu kartu sumokama ½ išmokos dalis. Kupono palūkanų norma išreiškiama procentais nuo nominalo ir nustatoma obligacijos išleidimo metu. Kadangi kuponas yra fiksuotas, obligacijos rinkos kaina turi svyruoti priešingai rinkos palūkanų normai: jei rinkos palūkanų norma didėja, visuomenė laiko noriau naujas, didesnes palūkanas duodančias, o ne jau egzistuojančias obligacijas. Pastarosios bus parduodamos ir jų kaina sumažės. O funkcionuojančios obligacijos su įvairiais kuponais bus noriai laikomos, bet tik tada, kai jų kaina sumažės iki tokio lygio, kai kuponas, kaip momentinės obligacijos kainos procentas, prilygs rinkos palūkanų normai [2. P. 191]. Palūkanos paprastai mokomos kas pusę metų JAV ir Japonijoje, ir kartą per metus Europos obligacijų rinkoje bei euroobligacijų rinkoje žr. 2 lentelę.

2 lentelė. Kuponų mokėjimo dažnumas [7, P. 447]

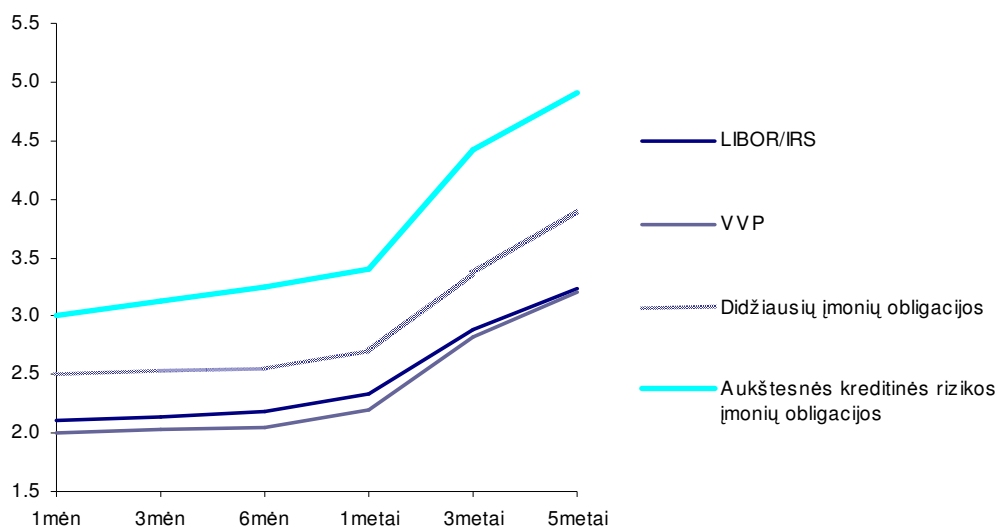
Šalis, rinka	Kupono mokėjimo dažnumas	Dienų skaičiavimo metodas
JAV	Kas pusmetį	30/360
JAV Išdo VVP	Kas pusmetį	Act/Act
Kanada	Kas pusmetį	Act/365
Australija	Kas pusmetį	Act/Act
D. Britanija	Kas pusmetį	Act/365
Šveicarija	Kas pusmetį	30/360
Vokietija	Kartą per metus	30/360
Olandija	Kartą per metus	30/360
Prancūzija	Kartą per metus	Act/365
Japonija	Kas pusmetį	Act/365
Lietuva	Kartą per metus	Act/360
Euroobligacijų rinka	Kartą per metus	30/360
Kintamos normos instrumentai	Kas ketvirtį arba pusmetį	Act/360

Yra trys pagrindinės obligacijų palūkanų mokėjimo klasifikacijos [15. P. 447]:

a) *Fiksuotos palūkanų normos obligacijos*, nes jų palūkanų norma nepriklausomai nuo galiojimo laiko yra vienoda.

b) *Nulinio kupono obligacijos*. Palūkanų nemoka ir neturi kupono. Investuotojas jas perka su nuolaida, o pasibaigus galiojimo terminui atgauną visą nominalą.

c) *Kintamos palūkanų normos (slankaus kurso) obligacijos*. Palūkanų norma susiejama su kokia nors bazine, kontroline palūkanų norma (pvz., 3 mėn. LIBOR, 1 m. termino išdo vekseliu ir pan.). Tokiu būdu obligacijos mokomos palūkanos priklauso nuo bazinės palūkanų normos pokyčių.



4 pav. Palūkanų normų ryšys [54]

Obligacijos mokėjimo terminas

Obligacijos mokėjimo terminas – tai metas, kada ją išleidusi įmonė skolintojui privalo gražinti skolą. Kai obligacijų galiojimas pasibaigia, tada emitentas išperka obligacijas. Laikas iki galiojimo pabaigos (term – to – maturity) rodo, kiek laiko dar galios obligacija. Galiojimo laikas (terminas) yra labai svarbus, nes jis parodo, kiek periodų obligacijų savininkas dar gaus palūkanas; su juo taip pat susijęs kainos pastovumas, kitokios rizikos.

Priešlaikinis terminas arba išpirkimas iki termino (angl. call) reiškia, kad emitentas gali išpirkti obligaciją prieš galiojimo termino pasibaigimą. Emitentas gali pasinaudoti šia teise, ir tuomet investuotojas netenka šio instrumento. Pasinaudojimas priešlaikinio išpirkimo galimybe tampa naudingas tada, kai rinkos palūkanų norma nukrenta žemiau už kupono normą, ir atsiranda galimybė sutaupyti pinigų iš naujo išplatinant obligacijų emisiją, bet žemesne norma. Priešlaikinio išpirkimo premija mažėja, kai emisijos terminas artėja prie pabaigos.

Kai kurios obligacijos negali būti išpirktos prieš laiką, o kitoms nustatytos tam tikras laikas, nuo kada jos gali būti išpirktos (angl. deffered call provision). Trumpalaikės ir vidutinio galiojimo termino obligacijos paprastai negali būti išpirktos prieš laiką pirmus 3 – 7 m., o dažnai ir visą galiojimo terminą. Ilgalaiškės obligacijos paprastai gali būti išpirktos prieš laiką bet kuriuo metu, paprastai pranešus prieš 30 – 60 dienų [11. P. 158 – 159].

Obligacijos rinkos kaina

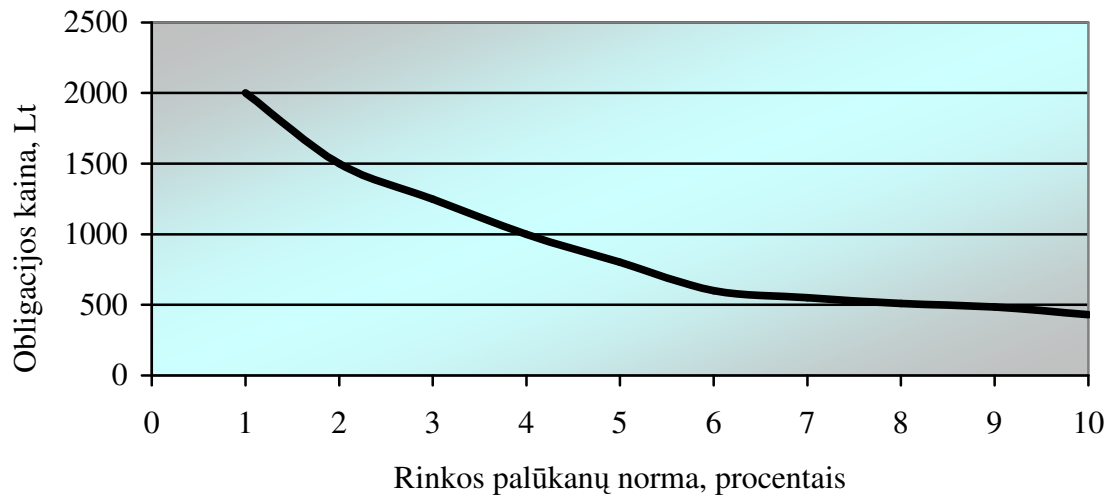
Obligacijos rinkos kaina – tai jos rinkos einamoji kaina, kuria prekiaujama obligacijų rinkoje [10. P. 36]. Obligacijų kainas gauti yra daug sunkiau nei akcijų, nes beveik visos reikšmingos prekybos operacijos vyksta užbiržinėje rinkoje, todėl kainos skelbiamos pagal dilerių teikiamą informaciją. Visos obligacijos kainos (kotiruotės) yra pateikiamos pelningumo (palūkanų normos) arba kainos pagrindu. Realybėje yra trys kotiruočių sistemos – įmonių, vyriausybės ir municipalinėms obligacijoms [15. P. 445 – 446].

Obligacijos rinkos kaina – yra būsimųjų pinigų srautų (kuponų ir pagrindinės sumos mokėjimų) diskontuotų verčių suma. Obligacijos kaina (dabartinė vertė), esant fiksuotai palūkanų normai skaičiuojama taip:

$$P = \frac{C_1}{(1+i)^1} + \frac{C_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{C_n + F_n}{(1+i)^n} \quad (1)$$

čia: P – obligacijos kaina, arba mokėjimų srautų dabartinė vertė; C_t ($t=1, 2, \dots, n$) – obligacijos kupono mokėjimas t laikotarpiu; F_n – paritetas, arba nominalo vertė, kuri turi būti sumokėta suėjus terminui; i – palūkanų (diskonto) norma, arba įplaukos iki termino; n – laikotarpių skaičius iki termino. Ši formulė gali būti naudojama apskaičiuoti bet kuriam vienam nežinomajam iš joje esančių penkių kintamųjų [13. P. 13].

Fundamentali obligacijos savybė yra ta, kad jos vertė, o kartu ir rinkos kaina kinta priešinga kryptimi nei rinkos palūkanų norma. Didėjant rinkos palūkanų normai, obligacijos rinkos kaina mažėja (žr. 5 pav.).



5 pav. Obligacijos rinkos kainos ir rinkos palūkanų normos santykis [sudaryta autorės]

Jeigu palūkanų norma rinkoje tam tikru laiko momentu pakilo aukščiau kupono palūkanų normos, tai obligacijos rinkos kaina kinta taip, kad investuotojas gautų papildomų pajamų, t.y. kaina krenta. Ilgalaikių obligacijų, kurių mokėjimo terminas, baigiasi po 12 metų, kreivė yra statesnė nei metinių trumpalaikių obligacijų, nors jų kuponų palūkanų normos sutampa. Ilgalaikių obligacijų kaina jautriau reaguoja į palūkanų normos svyravimus. Jų palūkanos normos rizika didesnė [20. P. 83].

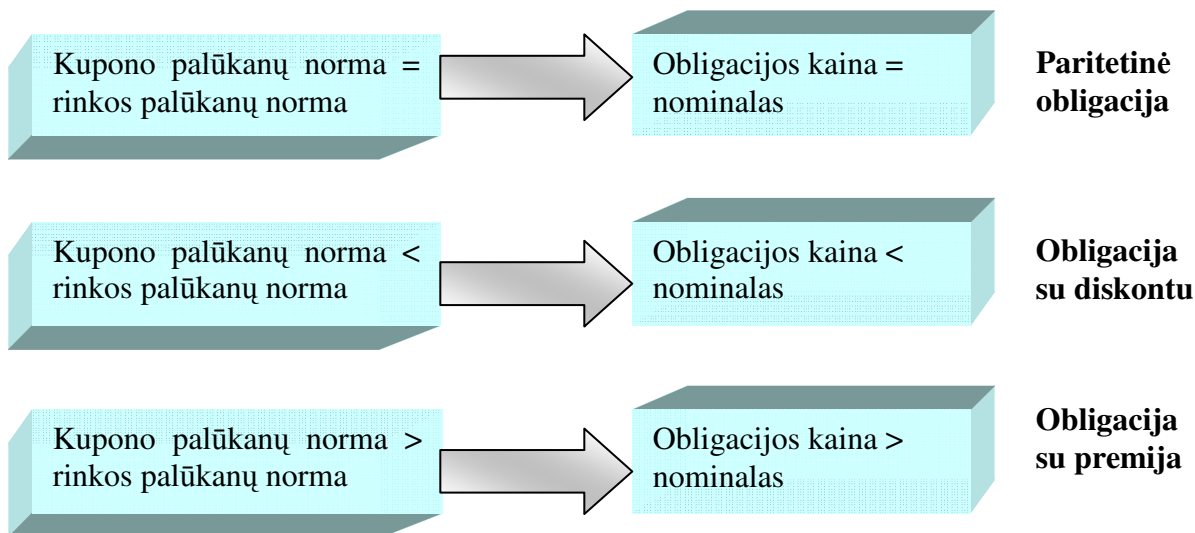
Obligacijos kainos formulė pasižymi tokiomis *savybėmis* [13. P. 14]:

1. kai obligacijos kupono norma yra lygi rinkos palūkanų normai (obligacijos įplaukoms), obligacija visada parduodama pagal jos paritetą (at par); tokios obligacijos vadinamos *paritetinėmis*.

2. kai panašių obligacijų rinkos palūkanų norma didesnė už obligacijos kupono palūkanų normą ji parduodama su diskontu (at a discount) ir jos vadinamos *diskontinėmis* obligacijomis. Pardavėjas, sumažindamas obligacijos kainą, perduoda pirkėjui, t.y. naujam savininkui, papildomas palūkanas kapitalo padidėjimo forma ir tai padidina jas iki rinkos palūkanų normos lygio.

3. kai rinkos palūkanų norma yra mažesnė už obligacijos kupono normą, obligacija parduodama su perviršiu, arba *priedu* (at a premium). Kainos perviršis sumažina obligacijos duodamas pajamas iki rinkos normos lygio.

Taigi, kupono palūkanų normos, rinkos palūkanų normos ir obligacijos kainos santykis gali būti atvaizduotas taip:



6 pav. Kupono palūkanų normos, rinkos palūkanų normos ir kainos santykis [sudaryta autorės]

Obligacijos kursas

Kadangi skirtingų obligacijų nominalai nevienodi, dažnai atsiranda būtinybė turėti sugretinantį obligacijų rinkos matuoklį. Toks rodiklis yra *obligacijos kursas (quote)*. *Obligacijos kursas* – tai vienos obligacijos rinkos kaina, skaičiuojant 100 piniginių nominalo vienetų:

$$P_k = P/N \times 100 \quad (2);$$

čia: P_k - obligacijos kursas; P - rinkos kaina; N – obligacijos nominalas (nominalioji kaina) [20. P. 75].

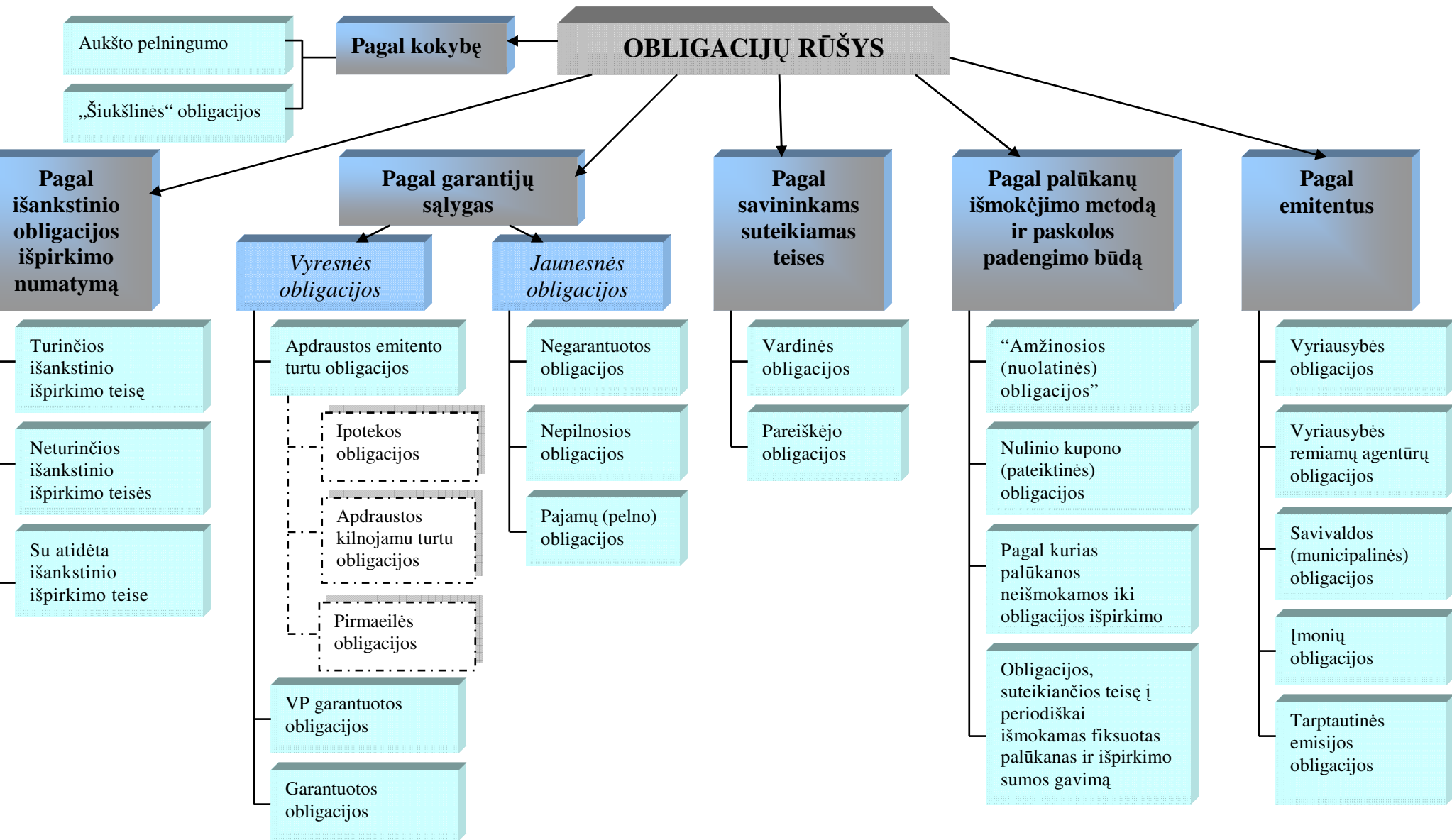
Rinkos kaina ir kursas priklauso nuo obligacijos pelningumo lygio, nuo paskolos palūkanų lygio vertinimo momentu ir daugelio kitų sąlygų, iš kurių svarbiausia yra kapitalo investicijų patikimumo (rizikos laipsnio) įvertinimas [25. P. 406].

Konvertabilumas

Tai reiškia, kad per tam tikrą laikotarpį obligacijos gali būti iškeistos į bendrovės akcijas. Jos pranašesnės už įprastines tuo, kad investuotojas gali jas konvertuoti į akcijas bent kurio momentu, kai emitento bendrovės akcijos pardavinėjamos premijine kaina. Dėl šios privilegijos konvertuojamosios obligacijos pardavinėjamos brangiau negu įprastinės [21. P. 122].

1.2.2. Obligacijų rūšys

Skirtingi autoriai savo knygose išskiria labai daug obligacijų rūšių [2; 15; 16; 19; 11; 21; 26; 47; 49; 56]. Pabandžiau jas suskirstyti pagal įvairius kriterijus ir savo skirstymą pateiksiu 7 pav., o tada kiekvieną rūšį trumpai aprašysiu.



7 pav. Obligacijų rūšys pagal skirtingus požymius [sudaryta autorės]

Svarbią reikšmę obligacijoms turi **išankstinio obligacijos išpirkimo numatymas** arba nenumatymas. Yra trys išankstinio išpirkimo sąlygos atvejai:

- Turinčios išankstinio išpirkimo teisę - *atšaukiamosios obligacijos* arba *obligacijos iki pareikalavimo* (angl. call). Dėl obligacijų išankstinio išpirkimo investuotojas iš savo investicijų gauna mažesnę, negu buvo numatęs, pelno normą. Siekiant iš dalies kompensuoti investuotojo nuostolius, taikoma *išankstinio išpirkimo premija*, kuri pridedama kiekvienai obligacijai ir išmokama investuotojui kartu su nominalu jos išankstinio išpirkimo momentu.

- *Neturinčios išankstinės išpirkimo teisės (neatšaukiamosios obligacijos)*, t.y. emitentui negalima obligacijos išpirkti anksčiau nustatyto išpirkimo termino.

- *Su atidėta išankstinio išpirkimo teise*, t.y. obligacijos negali būti išpirktos, nepraėjus nustatytam terminui, o jam praėjus jos tampa turinčiomis išankstinio išpirkimo teisę [20. P. 76].

Obligacijos gali skirtis ir **garantijų sąlygomis**. Priklausomai nuo požiūrio į reikalavimus emitento turtui skiriamos vyresnės ir jaunesnės obligacijos.

- *Vyresnės obligacijos* - tai užtikrinti VP, kadangi jie paremti juridškai pagrįsta reikalavimų emitento turtui teise (užstato pavidalu). Jas sudaro:

- a) *Apdraustos emitento turtu obligacijos*. 1. *Ipotekos (įkeistinės) obligacijos* (angl. mortgage bonds). Yra garantuotos firmos nekilnojamu turtu. Jei įmonė nesugeba įvykdyti įsipareigojimų, tai obligacijos savininkas gali perimti obligacijomis garantuotą turto dalį ir pardavę užstatytą turtą jie susigražina priklausančią sumą. 2. Obligacijos gali būti *apdraustos* ir *kilnojamu turtu* (angl. equipment trust certificates), tada jos bus panašios į lizingą. Pagrindinė jų paskirtis yra įrengimams, transporto priemonėms įsigyti, kurių emitentai yra geležinkelio, aviacijos ir kt. transporto firmos. Jos naudoja gautas lėšas garvežiams, vagonams, konteineriams, vagonams, lėktuvams ir sunkvežimiams pirkti, kurie tampa obligacijų užstatu. 3. *Pirmaeilės obligacijos* (angl. senior arba secured bonds) garantuojamos tam tikru nurodytu turtu. Šių obligacijų turėtojams pretenzijos tenkinamos pirmoje eilėje [15. P. 454, 21. P. 124].

- b) *VP garantuotos obligacijos* (angl. collateral trust bond). Jas leidžia investicinės ir finansų kompanijos bei holdingo kompanijos. Jos neturi fizinio turto, kurį galėtų užstatyti, tačiau jos turi kitų firmų VP (tokių kaip akcijos, obligacijos, vekseliai ir pan.), kuriuos gali panaudoti kaip garantiją.

- c) *Garantuotos obligacijos* (angl. guaranteed bonds). Yra atveju, kai viena firma garantuoja kitos firmos obligacijas. Tokios garantijos saugumas priklauso nuo garantuojančios firmos sugebėjimo patenkinti garantijos sąlygas ir finansinį pajėgumą.

- *Jaunesnėms obligacijoms* garantas yra tik emitento pasižadėjimas mokėti palūkanas ir gražinti pagrindinę paskolos sumą pagal numatytą grafiką.

a) *Negarantuotos obligacijos* (angl. debentures) garantuojamos tik bendra firmos veiklos sėkme ir pajamingumu.

b) *Antraeilės negarantuotos obligacijos* (angl. subordinated debentures). Šios obligacijos turi didesnę palūkanų normą arba kitokią patrauklią savybę [15. P. 454] ir jų pretenzijos gali būti pareikštos tik tada, kai patenkintos apdraustų ir pirmaeilių obligacijų pretenzijos.

c) *Pajamų (pelno) obligacijos* (angl. income bonds). Tai obligacijos, kurių palūkanų dydis priklauso nuo kompanijos uždirbto pelno dydžio. Jei pelno negauta, palūkanos nemokamos.

Pagal savininkams suteikiamas teisės obligacija gali būti:

- *Vardinės* obligacijos paprastai išleidžiamos konkrečioms savininkams ir emitentas oficialiai registruoja jų savininkus.

- Tuo tarpu *pareiškėjo* obligacijų turėtojai laikomi jų savininkais, o emitentas savininkų oficialiai neregistruoja [20. P. 77 – 78].

Priklausomai nuo **palūkanų išmokėjimo metodo ir paskolos padengimo būdų** išskiriamos keturios obligacijų rūšys:

- „*Amžinosios*“ arba *nuolatinės obligacijos* pagal kurias nustatytas tik palūkanų išmokėjimas bei nurodyta jų išpirkimo galimybė nenustatant išpirkimo termino. Jos išleidžiamos be nustatyto galiojimo termino ir teikia nustatyto dydžio palūkanas per neapibrėžtą laiką, bet be įsipareigojimo jas išpirkti [2. P. 192]. Nuolatinių obligacijų kainos kitimas yra atvirkščiai proporcingas naujai išleistų obligacijų palūkanų normos kitimui [19. P. 537].

- Obligacijos, pagal kurias neišmokamos palūkanos, vadinamosios *nulinio kupono (pateiktinės) obligacijomis* (angl. zero coupon bonds). Investuotojo įplaukos yra obligacijos nominaliosios vertės galiojimo terminui pasibaigus ir pirkimo kainos skirtumas.

- Obligacijos, pagal kurias savininkams *palūkanos neišmokamos iki obligacijos išpirkimo datos*, pavyzdžiui, JAV - taupomosios E serijos obligacijos (angl. saving bonds series E).

- *Obligacijos, suteikiančios jų savininkui teisę į periodiškai išmokamas fiksuotas pajamas (palūkanas) ir išpirkimo sumos gavimą ateityje.* Ši rūšis obligacijų, išleidžiamų valstybinių finansinių įstaigų ir privačių įmonių, labiausiai paplitusi šiuolaikinėje praktikoje. Jos gali būti vadinamos įprastomis obligacijomis [17. P. 322].

Taip pat obligacijas galima skirstyti **pagal jų emitentus**. Įmonių obligacijų rinka pasauliniu mastu yra didesnė, negu akcijų rinkos, nes firmos teikia pirmenybę finansavimui skola, o ne nuosavybe. Išskiriami 5 emitentų tipai:

- *Vyriausybės obligacijos* (angl. government bonds) daugelyje šalių būna pagrindinis arba net vienintelis emitentas. Jos gali būti trumpalaikės (iki 5 m.), vidutinio termino (5 – 15 m.) ir ilgalaikės (daugiau nei 15 m.). Kai kurios obligacijos neturi nustatyto išpirkimo termino. Vadinasi nors vyriausybė garantuoja nuolatinius palūkanų mokėjimus, išpirkti jas gali bet kuriuo momentu [29. P.

71]. Laikoma, kad valstybės išleidžiamos obligacijos yra saugesnės ar net visiškai saugios, nes valstybė visada vykdo savo įsipareigojimus – t.y. laiku išperka obligacijas ir sumoka palūkanas. Tik išimtiniais atvejais dėl perversmų ar kataklizmų – valstybės obligacijų išpirkimas gali būti atidėtas. Kaip tik dėl to, kad valstybės obligacijos laikomos saugiomis, už jas paprastai mokamos mažesnės palūkanos nei už įmonių obligacijas [49].

- *Vyriausybės remiamos agentūros*;
- *Savivaldos (municipaliniai) organai* (angl. municipal bonds). Valstijų ir vietinės reikšmės organų (savivaldų) obligacijos, vadinamos municipalinėmis. Tai ilgalaikės skolos priemonės, kurias išleidžia valstijų ir vietinės valdžios organai, norėdami gauti fondų mokyklų statyboms, kelių tiesimui ir kt. finansavimui. Šių obligacijų palūkanų pajamos yra atleistos nuo federalinio pajamų ir valstijos mokesčių. Pagrindiniai šių obligacijų pirkėjai yra komerciniai bankai, turtingi privatūs asmenys ir draudimo kompanijos [26. P. 26 – 27].

- *Įmonių obligacijų* (angl. corporate bonds). *Bendrovių obligacijos* – tai įmonių išleisti skolos VP, už kurių išpirkimą įmonės atsako visu savo turtu. Įmonių obligacijų privalumas yra tas, kad palūkanos už bendrovių obligacijas paprastai yra didesnės už VVP [56].

- *Tarptautinės emisijos obligacijos*. 1. Užsienio kompanijų išleistos obligacijos kitose šalyse ir denominuotos tos šalies valiuta vadinamos užsienio obligacijomis. Jos net turi specifinius pavadinimus priklausomai nuo šalies: išleistos JAV, vadinamos Jankių, Japonijos – Samurajų, Ispanijos – Matadorų, Rusijos – Taigos, Australijos – Kengūros, D. Britanijos – Buldogų ir pan. 2. Euroobligacijos – tokios obligacijos, kurios išleidžiamos ir pardavinėjamos valstybėje, kurios valiuta yra skirtinga negu obligacijos. Pvz., JAV bendrovė obligaciją išleidžia Lietuvoje ir ši obligacija teikia palūkanas bei pagrindinę skolą dengia JAV doleriais. 3. Pasaulinės obligacijos – tai nacionalinių ir euroobligacijų mišinys; jos registruojamos kiekvienoje Nacionalinėje Vertybinių Popierių Birža (NVPB), pagal tos šalies reikalavimus. Jos išleidžiamos keliose rinkose vienu metu pvz., Azijoje, Europoje ir Šiaurės Amerikoje [16. P. 77 – 78].

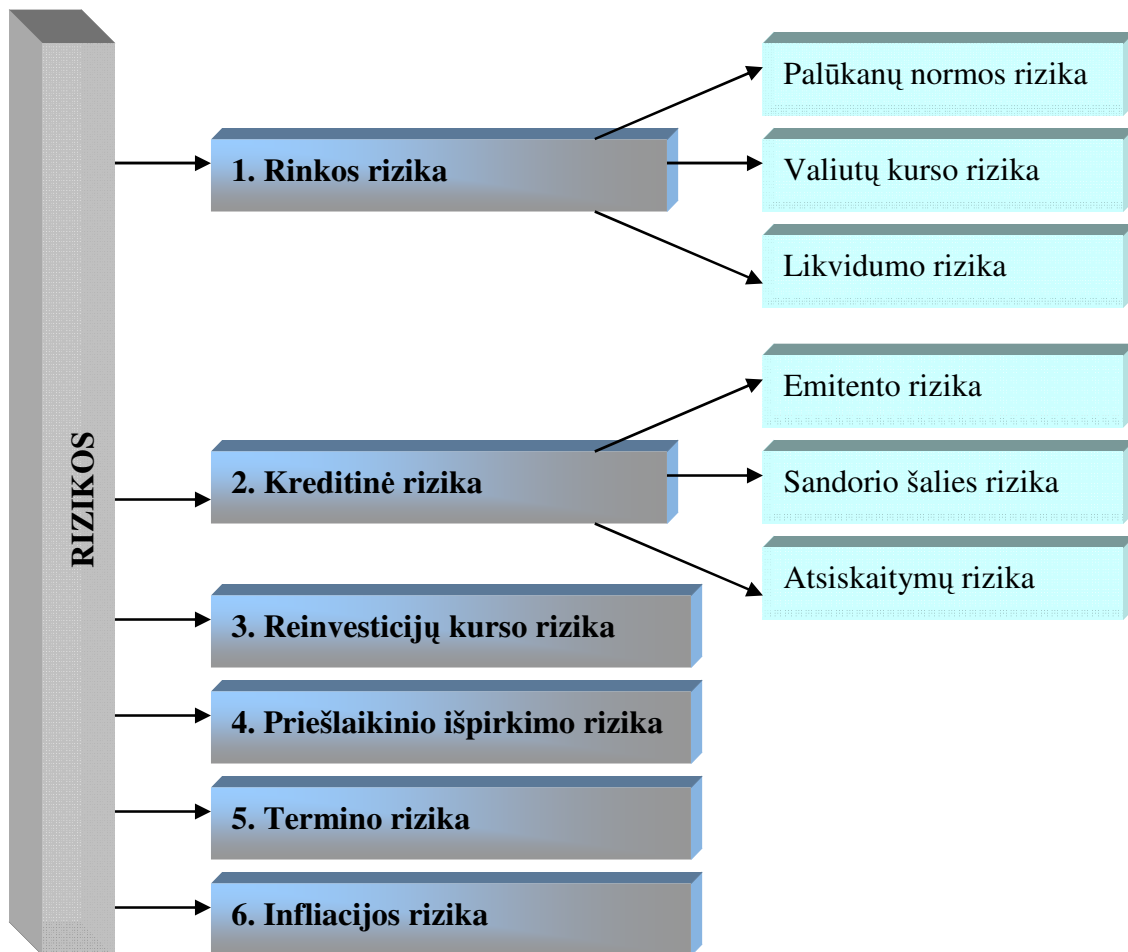
Pagal kokybę išskiriamos:

- “*Šiukšlinės*” *obligacijos* – tai menkos kokybės, bet didelės palūkanas teikiančios obligacijos, kurias išleidžia silpnos įmonės. Jų įvertinimas (reitingas) dažniausiai būna BBB ir žemiau. Šių obligacijų išleidimas susijęs su: firmų susijungimu, daliniais išpirkimais, firmomis, kurios turi sunkiai išmokomų skolų, firmų akcijų nupirkimu.

- *Aukšto pelningumo obligacijos* panašios į “šiukšlines”, tačiau “šiukšlinių” obligacijų pelningumas siejamas su žema emitento kreditingumo kokybe, o aukšto pelningumo obligacijų siejasi su tam tikra charakteristika (mažas emitento dydis, kredito istorijos nebuvimas) [15. P. 454].

1.2.3. Obligacijas veikiančios rizikos

Investicijos į VP, kaip žinome, susijusios su tam tikra rizika: nuo jų neapsaugotos ir obligacijos. Nors šie fiksuotų pajamų VP yra laikomi patikimais, tačiau jie gali patirti įvairių rūšių riziką (žr. 8 pav.). Norėčiau pabrėžti, kad obligacijas veikiančios rizikos detalai nėra nagrinėjamos: nepateikiami jų įvertinimo ir valdymo būdai.

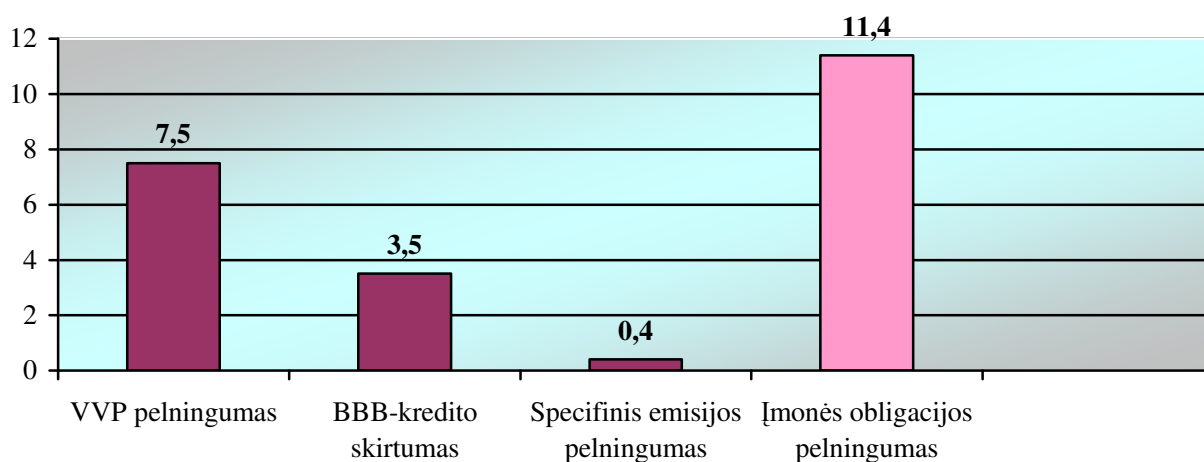


8 pav. Obligacijas veikiančios rizikos [sudaryta autorės]

3 lentelė. Obligacijas veikiančios rizikos [9. P. 19, 20. P. 79, 21. P. 130, 50, 55, 60]

RIZIKOS RŪŠIS	TRUMPAS APIBŪDINIMAS
1. Rinkos rizika (angl. market risk):	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>palūkanų normos rizika</i> (angl. interest rate risk) 	<p>Tai rizika patirti nuostolius dėl nepalankių rinkos pokyčių, kurie gali turėti tokias formas: palūkanų normų pokytis; palūkanų normų nepastovumo pokytis.</p> <p>Kai prognozuojamas skolos VP palūkanų normų kilimas (ir atitinkamai skolos VP kainos mažėjimas), stengiamasi investuoti į trumpesnio termino skolos VP ir atvirkščiai. Tai daroma siekiant valdyti palūkanų normos svyravimo riziką bei gerinti investicijų grąžos rezultatus.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>valiutos kurso rizika</i> (angl. exchange rate risk) 	<p>Tai rizika patirti nuostolius dėl nepalankaus užsienio valiutos kurso pokyčio vietinės valiutos atžvilgiu, kuris sąlygoja neigiamą turto, laikomo ta užsienio valiuta, pokytį.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>likvidumo rizika</i> (angl. liquidity risk) 	<p>Tai rizika patirti nuostolius dėl mažo rinkos likvidumo, kuris neleidžia parduoti investicijas norimu laiku ir už norimą kainą, arba apskritai atima galimybę parduoti investiciją.</p>
2. Kreditinė rizika (angl. credit risk):	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>emitento rizika</i> (angl. issuer risk) arba <i>įsipareigojimų neįvykdymo rizika</i> (angl. default risk) 	<p>Tai rizika patirti nuostolių dėl obligacijas išleidusio subjekto nesugebėjimo įvykdyti įsipareigojimus, t.y. laiku mokėti palūkanas ir grąžinti pagrindinę sumą suėjus obligacijos išpirkimo terminui. Kuo nepatikimesnis obligacijų emitentas, tuo didesnė emitento rizikos tikimybė. Todėl dažniausiai už didesnės emitento rizikos obligacijas mokamos didesnės palūkanos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>sandorio šalies rizika</i> (angl. agreement factor risk) 	<p>Tai rizika patirti nuostolius dėl sandorio šalies nesugebėjimo įvykdyti savo finansinius įsipareigojimus, kurie buvo prisiimti sudarant sandorį.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>atsiskaitymų rizika</i> (angl. repayment risk) 	<p>Tai rizika patirti nuostolius, kai atsiskaitymo už sandorį metu sandorio šalis dėl tam tikrų priežasčių negali pervesti atitinkamų lėšų ar VP, nors kita šalis sandoriu prisiimtus įsipareigojimus jau yra patenkinusi.</p>
3. Reinvesticijų kurso rizika (angl. reinvestment risk)	<p>Ji būdingesnė trumpalaikėms obligacijoms. Jei kursas krinta baigiantis obligacijos galiojimo terminui, tada gali atsitikti taip, kad lėšas teks reinvestuoti į mažesnę palūkanų normą teikiančias obligacijas. Tuo tarpu ilgalaikių obligacijų savininkai ir toliau tenkinsis periodinėmis didesniu pelningumu pagrįstomis palūkanomis.</p>
4. Priešlaikinio išpirkimo (angl. call risk)	<p>Pats obligacijos savininkas numato išpirkimo pasirinkimo galimybę. Todėl iš obligacijos savininko pusės yra trys kliūtys dėl išankstinio išpirkimo. Pirmiausia: priklausomai nuo obligacijos, kuri yra be pasirinkimo, išpirkimo pasirinkimas siūlo nepastovų grynųjų pinigų įtekėjimo būdą. Antra: labai tikėtina, kad emitentas išpirks obligaciją, kai palūkanų norma nukris, ir jei obligacija bus išpirkta, tada obligacijos savininkas turi reinvestuoti įplaukas, gautas dėl daug mažesnės palūkanų normos. Trečia: obligacijų iki pareikalavimo galimybės yra sumažintos, nes obligacijos kaina nepakils aukščiau kainos, už kurią emitentas gali išpirkti obligaciją. Visos šios trys kliūtys yra vadinamos obligacijos išpirkimo rizika.</p>
5. Termino rizika (angl. maturity risk)	<p>Kuo ilgesnio galiojimo laiko obligaciją investuotojas perka, tuo didesnę jis turi riziką, nes tada yra labiau tikėtini žymūs rinkos palūkanų normos svyravimai.</p>
6. Infliacijos rizika (angl. inflation risk)	<p>Tai rizika, kad investicijų reali grąža sumažės dėl išaugusios infliacijos.</p>

Kuo didesnė rizika, tuo didesnis reikalaujamas pelningumas. Obligacijos atveju, kuo didesnė rizika, tuo daugiau investuotojas turi uždirbti iš kupono, arba jis gali įsigyti obligaciją su nuolaida. Bet kurios obligacijos, tame tarpe ir įmonių obligacijos, investuotojų reikalaujamą pelningumą galima išskirti į dvi dalis – nerizikingą pelno normą ir rizikos premiją. Tada obligacijos pelningumą galima išskirti į dvi dalis – Išdo instrumento pelningumą (nerizikingą pelno normą) bei obligacijos ir Išdo instrumento pelningumo skirtumą (rizikos premiją, angl. yield spread). Įmonių obligacijų pelningumą sudaro (žr. 9 pav.) Išdo instrumento (VVP) pelningumas ir rizikos premija – kredito reitingo skirtumas (kokybės premija) ir specifinis emisijos pelningumo skirtumas, kuris reiškia, kad obligacijos kaina yra žemesnė, negu panašių obligacijų (likvidumo rizika). Pelningumo skirtumą galima suvokti kaip dalinai nulemtą emitento, ir dalinai kaip kylantį iš bendros rinkos rizikos. Iš esmės tai atitinka sisteminės ir nesisteminės rizikos sampratą [46].

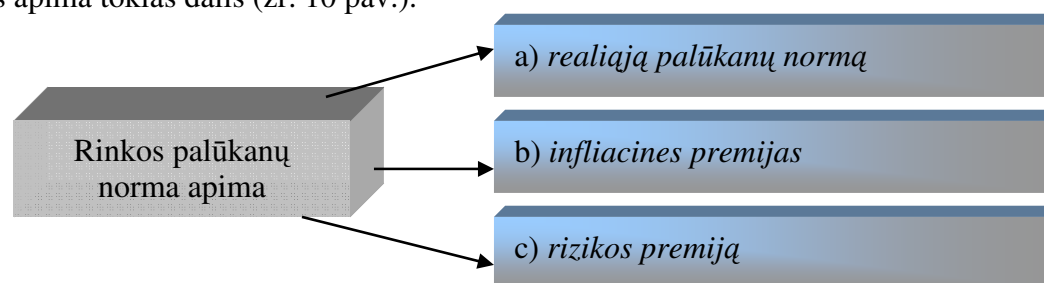


9 pav. Įmonės obligacijos pelningumo šaltiniai (proc.) [46]

Nors rizikos rūšių, investuojant į obligacijas, yra gana daug, tačiau dauguma autorių išskiria dvi pagrindines obligacijų rizikos rūšis: *kredito* ir *rinkos palūkanų normos* rizikas.

Rinkos palūkanų normos rizika

Rinkos palūkanų norma yra pagrindinis obligacijų kainų ir pelningumo elgesio veiksnys, kuris apima tokias dalis (žr. 10 pav.).



10 pav. Rinkos palūkanų normos sandara [sudaryta autorės]

Realioji palūkanų norma tokia, už kurią būtų skolinama, jei nebūtų infliacijos ir rizikos. Tiesiogiai šią palūkanų norma yra sunku apskaičiuoti: jos lygis visose šalyse yra vidutiniškai 3 – 3,5 %. *Nominali palūkanų norma* – tai palūkanų norma aukščiausios kokybės (nerizikingiems) VP. Nominaliai palūkanų normai didžiausią įtaką daro infliacijos lūkesčiai visuomenėje, todėl nominali palūkanų norma padidės tiek, kiek padidės planuojama infliacija ir atvirkščiai.

Visų finansinių instrumentų rinkos palūkanų normą veikia *laiko veiksnys*. Kuo ilgesnis bet kurios obligacijos galiojimas, tuo didesnė rizika ir didesnis pelningumas. Laiko ir obligacijų pelningumo ryšį parodo *palūkanų normos laiko struktūra*. VVP laikomi nerizikingi kredito rizikos prasme, tačiau jie turi (kainos) riziką, kuri didėja su laiku, nes didėja neapibrėžtumas.

Daugelį rinkos palūkanų normų taip pat veikia trečiasis veiksnys – **rizikos premija**, kurios skolintojai reikalauja už prisiimtą riziką konkrečios investicijos atveju. Rizikos premija susijusi su atskiro emitento situacija, tuo tarpu kai pirmieji du veiksniai nepavaldūs emitentui ekonominiai veiksniai. Rizikos premija dažnai traktuojama kaip pelningumo skirtumas (angl. yield spread). Yra 4 pagrindiniai rizikos premijos veiksniai:

- emisijos kokybė – įsipareigojimų neįvykdymo tikimybė, lyginant su kitomis emisijomis;
- terminas iki galiojimo pabaigos, nuo kurio priklauso pelningumas ir kainos nepastovumas;
- papildomos emisijos sąlygos – padengimo fondo, priešlaikinio išpirkimo ir kt. aspektai;
- užsienio instrumento rizika – valiutų kurso, šalies, politinė ir kt. rizika.

Pagrindiniai veiksniai, dėl kurių skiriasi palūkanų normos, yra VP arba skolos galiojimo terminas, kredito rizika ir VP suteiktų investuotojui pajamų apmokestinimas. Finansinio turto galiojimo terminai skirtingi. Santykis tarp finansinio turto ir pelningumo ir jo galiojimo termino yra vadinamas *palūkanų normos laiko struktūra*. Šis santykis išlieka tik esamu laiku ir gali keistis, rinką paveikus naujoms aplinkybėms [40. P. 172].

Akivaizdu, kad šią riziką stipriai veikia obligacijos išpirkimo terminas - kuo ilgesnis šis terminas, tuo labiau tikėtinos ryškios rinkos palūkanų normų svyravimų amplitudės [20. P. 79]. Į palūkanų normos pasikeitimą jautriau reaguoja ilgalaikės obligacijos, nes jos turi daugiau laiko iki padengimo. Jei obligacijų kursas kils anksčiau, negu pasibaigs jų galiojimo terminas, savininkas ir toliau gaus žemesnės kupono normos palūkanas. Tuo tarpu nauji investuotojai pirs naujų emisijų ir didesnio pelningumo obligacijas. Taigi pirmieji turės laikyti savo obligacijas (arba parduoti diskontuota kaina) iki jos galiojimo termino pabaigos. Jei galiojimo trukmė santykinai trumpesnė, tai trukdys pačiam reinvestuoti pajamas, kol pasibaigs turimos obligacijos galiojimo terminas. Obligacijų kainų kritimas pavojingas ne tik ilgalaikėms, bet ir žemesnę kupono normą teikiančioms obligacijoms. Beje, palyginus tos pačios galiojimo trukmės obligacijas, galima pastebėti, kad jautriau į palūkanų normos pasikeitimą reaguoja nulinio kupono negu nuolat palūkanas teikiančios obligacijos [59].

Kreditinė rizika

Tai rizika, kai kita sandorio šalis neįvykdys savo įsipareigojimų kai ateis laikas arba kad savo įsipareigojimo ji neįvykdys pilnai, ir dėl to bus prarasta dalis arba visas kreditas (investicija). Rizikos valdymo praktikoje kredito rizika suprantama ir pasireiškia ne tik kai galima netekti visos paskolos sumos ar jos dalies, bet ir tada, kai sumažėja kliento kreditingumas (sumažėja kredito reitingas ir kt.). Kredito rizika pasireiškia tokiose srityse: paskolų (skolų) išdavimas; skolos instrumentų (pvz. obligacijų) nominalios vertės atgavimas; palūkanų už paskolą arba obligacijos kupono mokėjimų gavimas; depozitų (indėlių) priėmimo/davimo; išvestinių finansinių instrumentų. Kredito riziką įvertinti ir sumodeliuoti yra sunkiau negu rinkos riziką, nes nėra likvidžios rinkos, pagal kurios kainą būtų galima įkainoti kredito riziką. Kadangi obligacijų rinkos vertė nuolat keičiasi, tai ir kredito rizikos dydis nuolat kinta [3. P. 92 – 93].

Kredito rizika nusako emitento kreditinį pajėgumą, tai valstybinius įsipareigojimus priimta laikyti patikimesniais, mažiausios kreditinės rizikos. Komercinių struktūrų VP, suprantama, mažiau pasitikima – visada lieka tam tikra bankroto galimybė [20. P. 79].

Obligacijų reitingai

Obligacijų kokybę priklausomai nuo kreditinės rizikos vertina specialios agentūros, kurios priskiria obligacijas tam tikrai VP kategorijai pagal palūkanų ir išpirkos kainos išmokėjimo patikimumo laipsnį. Tokia operacija vadinama *reitingo suteikimu*. Stambiausios obligacijų reitingus nustatančios agentūros – „Standart & Poor’s Corporation“, „Moody’s Investors Service“ ir „Fitch ratings“. Obligacijų emisijos, kurių reitingas priklauso vienai iš keturių aukščiausių kategorijų, vadinamos investicinio lygmens obligacijomis. Obligacijos, kurių reitingas žemesnis už šį lygmenį, vadinamos neinvesticinio (spekuliacinio) lygmens obligacijomis, aukšto pelningumo arba “šiukšlinėmis” obligacijomis [20. P. 79].

Kredito reitingas atspindi emitento sugebėjimą įvykdyti savo įsipareigojimus ir kreditingumą. Beveik visos įmonių ir municipalinės obligacijos turi reitingą. Reitingų agentūros traktuoja reitingus kaip nuorodą į ateitį apie santykinę riziką, kad skolos emitentas pajėgs ir norės atlikti pilnus ir savalaikius palūkanų bei nominalo mokėjimus. Agentūros nesiekia, kad reitingai suteiktų informaciją apie nemokumo momentą arba apie absoliutų rizikos lygį, susijusį su atskiru instrumentu. Absoliutų rizikos lygį lemia ekonomikos ciklas ir kiti išoriniai veiksniai. Skirtingų agentūrų reitingai gali nesutapti, dėl to stambesnės bendrovės siekia gauti dviejų, kartais net trijų agentūrų reitingus [15. P. 97]. Suteikti šalies reitingus ir įvertinti riziką yra sunkiau negu įmonių reitingus, nes reikia suvokti politinių pokyčių šalyje niuansus, valiutos rizikos šaltinius. Reikia įvertinti faktą, kad šalies kreditorius negauna teisių į jokią turtą įsipareigojimų neįvykdymo atveju [15. P. 413].

4 lentelė. Obligacijų reitingų nustatymo sistemos [5. P. 431]

Moody's	Standart & Poor's	APIBŪDINIMAS
Aaa	AAA	<i>Aukščiausias kokybės lygis.</i> Šio reitingo obligacijos patikimiausiai užtikrina tiek skolos gražinimą, tiek palūkanų mokėjimą. Šį reitingą paprastai turi stambių nacionalinių ar transnacionalinių kompanijų, pripažintais savo šakos lyderiais, vertybiniai popieriai.
Aaa1 Aaa2 Aaa3	AA+ AA- AA-	<i>Labai gera kokybė.</i> Šio reitingo obligacijos nedaug skiriasi nuo pirmųjų. Tik jų garantijos labiau priklauso nuo rinkos svyravimų.
A1 A2 A3	A+ A- A-	Investuotojams patrauklios <i>aukštesnio nei vidutinis kokybės lygio obligacijos.</i> Mokamų palūkanų dydis adekvatus pagrindinės sumos užtikrinimo laipsniui, tačiau įsipareigojimų nevykdymo rizika pereina iš teorinės į praktinę sferą.
Baa1 Baa2 Baa3	BBB+ BBB- BBB-	<i>Vidutinės kokybės obligacijos.</i> Investicijų suma gana patikimai apsaugota, o mokamų palūkanų dydžio pakanka kompensuoti nedidelei tuo metu esamai rizikai. Tačiau nėra pagrindo manyti, kad nurodytas patikimumas išsilauks ilgai, nes jį sudarantys elementai priklauso nuo rinkos svyravimų. Šios grupės obligacijos laikomos tarpinėmis tarp gerų investavimo objektų ir grynai spekuliacinių vertybinių popierių.
Bal Ba2 Ba3	BB+ BB- BB-	Obligacijos su <i>ryškėjančiomis spekuliacinėmis savybėmis.</i> Jų sunkiai nusakoma ateitis susijusi su labai nepatikimu investicijų saugumo lygiu ir su ta jos forma, kuriai esant sunku ką nors prognozuoti kintant rinkos situacijai.
B1 B2 B3	B+ B B-	Esamu momentu nėra tiesioginių <i>įsipareigojimų nevykdymo bruožų</i> , bet jų išpildymo garantijos silpnos. Palūkanos išmokamos sistemingai, bet galimi nedideli deficitiniai laikotarpiai.
Caa	CCC+ CCC- CCC-	Yra <i>realaus įsipareigojimų nevykdymo</i> požymių.
Ca	CC	<i>Nepatikimos.</i> Kompanijos, kurių obligacijos patenka į šią grupę, dažnai labai greitai paskelbia bankrotą.
C	C	<i>Spekuliacinės obligacijos.</i> Kompanijos dar jaunos daugelyje sričių ir nėra jokių investuotos sumos gražinimo garantijų.

Lietuvos Respublika (LR) VVP leidžia nuo 1994 m., o iki tol skolinosi iš tarptautinių organizacijų. 1996 m. buvo gauti vidaus ir užsienio skolos reitingai [15. P. 423]. Mažėjant lito (Lt) kurso rizikai, atitinkamai mažėjo litų palūkanos bei jų skirtumai, palyginti su bazinėmis palūkanomis. Pirmąjį 2001 m. pusmetį vidutinis svertinis VVP pelningumas buvo 7,1% (tuo tarpu I-ąjį ir II-ąjį 2000 m. pusmetį – atitinkamai 9,6% ir 8,9%) Mažėjančią lito riziką atspindėjo ir pailgėję VVP terminai (vidutinis svertinis terminas pailgėjo nuo 517 d. II-ąjį 2000 m. pusmetį iki 688 d. I-ąjį 2001 m. pusmetį). Sumažėjusią šalies bei lito riziką patvirtina reitingo agentūrų nustatyti aukšti skolinimosi reitingai. 2004 m. vasario mėn. „Standard & Poor's“ padidino ilgalaikės valstybės skolos užsienio ir vietos valiuta reitingus nuo BBB+ iki A-. Ilgalaikės skolos nacionaline valiuta reitingo perspektyva padidinta nuo neutralios iki teigiamos, o skolos užsienio valiuta reitingo perspektyva liko teigiama. Agentūra Fitch 2004 m. sausio mėnesį padidino ilgalaikės

skolos litais reitingą nuo A- iki A, o liepos mėn. padidino ir ilgalaikės skolos užsienio valiuta reitingą nuo BBB+ iki A-. Abiem atvejais reitingų perspektyvos išliko teigiamos. Moody's jau 2003 m. gruodžio mėnesį padidino ilgalaikės skolos užsienio valiuta ir nacionaline valiuta reitingus nuo Baa1 iki A3, išlaikant teigiamas perspektyvas [53]. Tačiau bloga ekonominė padėtis Lietuvoje 2007 m. turi neigiamą įtaką kreditų reitingams. „Standard & Poor's“ reitingų agentūra informavo, kad sumažino Lietuvos skolinimosi perspektyvos reitingą iš stabilaus į neigiamą. To priežastimi tapo išaugusi ekonomikos perkaitimo rizika dėl 2007 m. I ketv. vis nepaliaujamai augančios vidaus paklausos [57]. Nepilna LR kreditų reitingų raida pateikta 5 lentelėje.

5 lentelė. Lietuvos kredito reitingų raida [51]

Reitingo suteikimo data	Ilgalaikėms paskoloms / perspektyva		Trumpalaikėms paskoloms	
	Užsienio valiuta	Nacionaline valiuta	Užsienio valiuta	Nacionaline valiuta
Moody's				
2006 09	A2 / neutr.	A2	P-1	
2003 12	A3 / teigiama	A3	P-2	-
2003 03	Baa1 / teigiama	Baa1	-	-
2002 11	Baa1 / neutrali	Baa1	-	-
2002 02	Ba1 / teigiama	Baa1	-	-
2000 02	Ba1 / neutrali	Baa1	-	-
Standard & Poor's				
2007 05	A / neig.	A	A-1	A-1
2006 05	A / neutr.	A	A-1	A-1
2005 12	A / teigiama	A	A-1	A-1
2005 02	A- / teigiama	A-	A-2	A-2
2004 02	A- / neutrali	A-	A-2	A-2
2003 07	BBB+ / teigiama	A-	A-2	A-2
2003 02	BBB+ / neutrali	A-	A-2	A-2
2002 04	BBB / neutrali	BBB+	A-3	A-2
2001 07	BBB- / neutrali	BBB+	A-3	A-2
Fitch Ratings				
2006 10	A / neutr.	A+	F1	-
2005 02	A- / teigiama	A	F2	-
2004 07	A- / teigiama	A	F2	-
2004 01	BBB+ / teigiama	A	F2	-
2003 11	BBB / teigiama	A-	F3	-
2002 12	BBB / neutrali	A-	F3	-
2002 02	BBB- / teigiama	BBB+	F3	-
2001 05	BBB- / neutrali	BBB+	F3	-

Šie reitingai taikomi visoms neapdraustoms valstybės skolos instrumentų emisijoms. Reitingai LR kas metai kilo dėl ekonominės pažangos, ekonomikos restruktūrizavimo, privatizacijos ir bankų sistemos stiprinimo. Tačiau 2006 – 2007 m. reitingai nedžiugina ir ekonomikos analitikai perspėja, kad pasikliauti ligšiolinėmis teigiamomis tendencijomis nebegalima. Gitanas Nausėda, SEB Vilniaus banko prezidento patarėjas, mano, kad, sulaukusios politikų kritikos, reitingų agentūros taps priekabesnės ir reiklesnės, ypač jei Vyriausybė neieškos tinkamų argumentų, galinčių įrodyti, jog ekonominė padėtis Lietuvoje neblogėja. Svarbiausia yra tai, kad Lietuvos makroekonominė padėtis blogėja, ir net sparčiau, negu daugelis įsivaizdavo. Infliacijos tempai pasibaisėtini, o Vyriausybė tik konstatuoja padėtį, bet nesiima jokių priemonių. Tai matydamos reitingų agentūros gali nuspręsti sumažinti valstybės skolinimosi reitingus.

Apie galimus sunkumus reitingų agentūros jau signalizavo prieš keletą mėnesių - ekspertai pavasarį prabilo apie ekonomikos perkaitimo pavojų, didėjančią infliaciją, darbo rinkos problemas, greitai augančius paskolų portfelius visose trijose Baltijos šalyse [58].

Centrinės ir Rytų Europos šalių kredito reitingai ilgalaikėms paskoloms ir jų palyginimas su LR pateiktas 6 lentelėje.

6 lentelė. Centrinės ir Rytų Europos šalių kredito reitingai ilgalaikėms paskoloms užsienio valiuta, 2006 m. [51]¹

Šalis	<u>Moody's</u>	<u>Standard & Poor's</u>	<u>Fitch Ratings</u>
	Užsienio valiuta	Užsienio valiuta	Užsienio valiuta
	Ilgalaikėms paskoloms	Ilgalaikėms paskoloms	Ilgalaikėms paskoloms
Slovėnija	Aa2	AA	AA
Estija	A1	A	A
Čekija	A1	A-	A
Slovakija	A1	A	A
Vengrija	A2	BBB+	BBB+
Latvija	A2	BBB+	BBB+
Lietuva	A2	A	A
Lenkija	A2	A-	A-
Rusija	Baa2	BBB+	BBB+
Bulgarija	Baa3	BBB+	BBB
Kroatija	Baa3	BBB	BBB-
Kazachstanas	Baa2	BBB	BBB
Rumunija	Baa3	BBB-	BBB

¹ Moody's (2006 12 22), Standard & Poor's (2007 07 02), Fitch Ratings (2007 08 17).

II. PAGRINDINIŲ INVESTICINIO PORTFELIO SUDARYMO IR VALDYMO TEORIJŲ ANALIZĖ

2.1. Portfelinių mokslo teorijų trumpa apžvalga

Finansų mokslo sritis, nagrinėjanti investicijų portfelius, yra palyginti jauna mokslo šaka. Investicijų portfelio vystymo pradžia XX a. 2 – 3 dešimtmetis. Kaip tik tuo metu ir atsirado naujas portfelinių finansų mokslas. Tada pirmą kartą buvo pavartotas *vertybinių popierių portfelio* terminas [24. P. 35].

Sąvoka *portfelis* apibrėžiama taip – tai įvairių turto rūšių rinkinys, priklausantis kokiam nors institucijai ar individui, kurio sudarymo principai remiasi turto rūšių ir rinkinio proporcijų panaudojimu, siekiant naudoti portfelio savininkui. *Finansų portfelis* – tai finansų aktyvų rinkinys. Tiesa, portfelio rinkinys gali būti įvairus. Be aktyvų (teisių) portfelio gali būti ir išipareigojimų (pasyvų) portfelis, arba mišrus.

Vertybinių popierių portfelio teorija – tai žinių sistema, su kurios pagalba investuotojas gali pasiekti didžiausią numatomą pelną iš įvairių tiek rizikingų, tiek nerizikingų – VP rinkinių. *Kertinės problemos*, kurias sprendžia portfelio teorija, – tai galimų portfelijų visumos nustatymas, efektyviosios portfelio linijos suradimas, optimalaus kiekvienam investuotojui portfelio parinkimas [32. P. 3 – 4].

Šiuolaikinės investavimo teorijos kūrimo atskaitos tašku laikomas H. Markowitz darbas apie investicijų portfelio sudarymą ir optimizavimą. Visuotinai pripažinta, kad po šio darbo pasirodymo vienašalį požiūrį į investicijos pelningumą pakeitė dvišpektis požiūris – investicijos pelningumas ir to pelningumo nepastovumas (rizika) nagrinėjami kaip tarpusavyje susiję, paskiros investicijos nagrinėjamos jų tarpusavio sąveikoje [30. P. 102]. H. Markowitz pirmą kartą savo darbe „Portfelio sudarymas“ (1952) pavartojo tokius terminus, kaip akcijų portfelio rizika ir portfelio diversifikacija. Taip pat šis mokslininkas sukūrė tokį terminą, kaip diversifikuotas akcijų portfelis (1956) [35. P. 135]. Po minėto H. Markowitz darbo pasirodymo, tiksliau šio darbo idėjų pasklidimo tarp jo mokinių ir investavimo proceso tyrinėtojų prasidėjo ypač spartūs šiuolaikinės investavimo teorijos ir portfelio teorijos kūrimo etapai [27. P. 117].

1964 m. W. Sharp sukūrė vadinamąjį *rinkos modelį*. Jis ėmė naudoti tokias VP charakteristikas, kaip α (charakterizuoja VP laukiamąjį pelningumą, kai rinkos pelningumas lygus nuliui) ir β (VP pelningumo jautrumas rinkos indekso pelningumo pokyčiams) koeficientai. Jie ir mūsų dienomis yra vieni dažniausiai naudojamų VP charakteristikų. Šio vienfaktorio modelio pagrindu W. Skarp sukūrė sudėtingesnę modelį – *pagrindinio kapitalo įkainojimo modelį (CAPM)*,

pagal kurį VP pelningumas yra tiesiogiai proporcingas beta koeficientui. Šiame modelyje buvo išskirta sisteminė ir nesisteminė rizika.

Arbitražinė įkainojimo teorija (ATP) tapo populiari po to, kai empiriniai CAPM bandymai tapo aštrios kritikos objektu. CAPM modeliui reikia labai daug prielaidų, o ATP remiasi mažesniu prielaidų skaičiumi. Tai daro šią teoriją tam tikra prasme paprastesnę negu CAPM [35. P. 136]. Šią teoriją pasiūlė S. Ross. ATP teorija remiasi tuo, kad santykis tarp pelno ir rizikos turi būti toks, kuris neleistų gauti pastovios naudos vien iš arbitražo sandorių. Arbitražo teorijos šalininkai įsitikinę, kad ATP bent galima patikrinti empiriškai [27. P. 118].

Naudojant portfelinių investicijų mokslą, atsiranda naujų, perteikiančių naujausias rinkos tendencijas VP portfelio sudarymo ir valdymo teorijų bei modelių, kaip pvz. vidurkio – absoliutaus nuokrypio požiūris, paradimų optimizavimo modelis ir kt. Nuolat vyksta mokslinės visuomenės diskusijos dėl šių modelių privalumų, trūkumų bei taikymo praktikoje. Nagrinėjant daugybę jau egzistuojančių VP portfelio sudarymo ir valdymo metodų, visada susiduriama su jų taikymo rinkoje problema bei jų rezultatų patikimumu. Šios problemos ir yra naujų modelių paieškos ir klasikiniiais tapusių modelių modifikacijos variklis [35. P. 136].

Finansų literatūroje išskiriamos tokios pagrindinės prielaidos, turėjusios įtakos šiuolaikinės portfelio valdymo teorijos plėtrai ir pritaikymui:

- 1980 m. nuostolinga daugelio JAV bankų veikla. Daugelio specialistų nuomone, neefektyvios bankų veiklos priežastis – investicijų portfelio valdymo stoka;
- 1990 m. JAV bankų priežiūros institucijos pasiūlė taisykles, numatančias bankų turto diversifikavimo galimybes, siekiant išvengti bankų veiklos pelningumo svyravimo. Nepakankama investicijų portfelio analizė ir valdymas buvo įvardinta pagrindine finansų institucijų pelningumo svyravimo priežastimi;
- 1991 m. didieji JAV bankai inicijavo programą dėl turto vertinimo sistemos sukūrimo.

Šiuolaikinės portfelio teorijos principai įgavo platų pripažinimą tarp investuotojų išvystytose finansų rinkose. Principų esmę apibūdina šie teiginiai:

- Egzistuoja glaudus rizikos ir pajamų ryšys. Didėjant investicijos rizikai, šios investicijos uždirbamos pajamos taip pat turi didėti.
- Portfelio diversifikavimas sumažina portfelio riziką [32. P. 9].

2.2. Modernioji portfelio teorija

1952 m. H. Markowitz paskelbė fundamentalų darbą, kuris yra požiūrio į investicijas ir šiuolaikinės portfelio formavimo pusės pagrindas. H. Markowitz požiūris remiasi prielaida, kad investuotojas dabartiniu laiko momentu turi konkrečią pinigų sumą investavimui, kuri bus investuojama konkrečiam laikotarpiui, vadinama *valdymo periodu*. Periodo pabaigoje investuotojas parduoda VP ir gautą pelną naudoja vartojimui arba reinvestuoja į kt. VP [41. P. 87].

H. Markowitz teorija teigia – skirtingi investuotojai turės skirtingą naudą iš investicijų dėl skirtingos gražos normos ir skirtingas rizikos tolerancijos. *Teorijos tikslas* – pasirinktam laikui nustatyti efektyviausią VP grupę, kuri duos didžiausią laukiamą naudą esamam rizikos laipsniui ir mažiausią rizikos lygį nustatytam laukiamajam pelningumui. Tam, kad apsisaugoti nuo rizikos portfelis turi būti diversifikuojamas [37. P. 312].

H. Markowitz buvo pirmasis, kuris pasiūlė „*efektyvaus portfelio*“ (angl. efficient portfolio) terminą. Efektyvus portfelis apibūdinamas kaip portfelis, kuris turi mažiausią riziką duotam pelningumui arba didžiausią pelningumą duotam rizikos lygiui. Būtent tokio portfelio ir siekia racionalūs investuotojai. H. Markowitz padarė keletą prielaidų, kad investuotojai:

- mėgsta pelną ir vengia rizikos;
- sprendimus priima racionaliai;
- daro sprendimus, kad maksimizuotų būsimą naudą. Investuotojo nauda yra planuojamo pelningumo ir rizikos funkcija [8. P. 407].

Remdamasis H. Markowitz „Portfelio teorijos“ prielaidomis, investuotojas, rinkdamasis VP portfelį, turi remtis jo laukiamu pelningumu ir rizika. Portfelio laukiamam pelningumui įvertinti naudojamas portfelio *pelningumo vidurkis*, o rizikai – *vidutinis standartinis nuokrypis* arba *dispersija*.

Investuotojas, priimdamas sprendimą dėl portfelio pasirinkimo, siekia vienu metu ir maksimizuoti laukiamą portfelio pelningumą ir minimizuoti neapibrėžtumą – riziką. Taigi jis turi vienas kitam prieštaraujančius tikslus, kurie turi būti subalansuoti darant sprendimą dėl pirkimo. Dėl šių prieštaraujančių tikslų atsiranda portfelio diversifikacijos būtinybė, perkant ne vieną, o kelis VP [34. P. 243].

Vienas iš portfelio laukiamo pelningumo apskaičiavimo metodų apima portfelio pelningumo skaičiavimą kaip pasvertą jį sudarančių VP vidutinių pelningumų vidurkį. Santykiniai portfelio VP rinkos kursai naudojami kaip svertai. Bendra VP portfelio *laukiamo pelningumo* $E(R_p)$ apskaičiavimo taisyklė tokia:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^{i=n} X_i E(R_i) \quad (3)$$

čia: X_i – dalis pradinės portfelio vertės, investuotos į VP i ; $E(R_i)$ – laukiamas VP i pelningumas; n – VP kiekis portfelyje.

Vidutinis standartinis nuokrypis yra faktinio pelningumo tikimybinio nuokrypio nuo laukiamo pelningumo vertinimas. Portfelio standartinio nuokrypio formulė tokia: [35. P. 136]

$$\sigma_p = \left[\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N X_i X_j \sigma_{ij} \right]^{1/2} \quad (4)$$

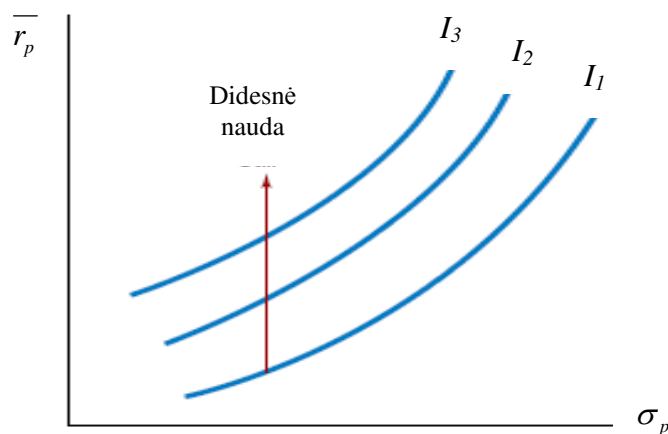
čia: σ_{ij} reiškia VP i ir j pelningumų kovariaciją.

Portfelio diversifikacijos galimybės laipsnis priklauso nuo šios charakteristikos, kuri yra ryšio (tikimybine statistine prasme) tarp atsitiktinių dydžių, nusakančių VP pelningumus, matas. Praktikoje dažniau naudojamas kovariacijos normavimas. Toks normuotas dydis vadinasi koreliacijos koeficientu [42. P. 201].

Kadangi VP portfelį sudaro įvairių VP rinkinys, tai jo laukiamas pelningumas ir standartinis nuokrypis turi priklausyti nuo kiekvieno VP, įeinančio į portfelį, laukiamo pelningumo ir standartinio nuokrypio. Taip pat svarbu, kokia pagrindinio kapitalo dalis bus investuota į pasirinktą VP.

2.2.1. Abejingumo kreivės

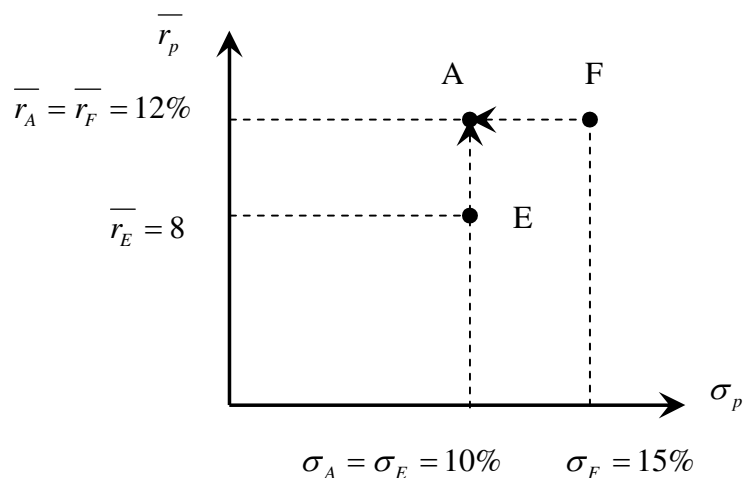
Metodas, kuris bus taikytas trokštamiausiam portfeliui pasirinkti, naudoja vadinamąsias *abejingumo kreives* (žr. 11 pav.). Šios kreivės atspindi investuotojo požiūrį į riziką ir pelningumą ir gali būti pavaizduotos kaip dvimatis grafikas, kur horizontalioje ašyje matuojama rizika, kurios matas yra standartinis nuokrypis σ_p , o vertikalioje ašyje – atlygis, kurio matas yra laukiamas pelningumas \bar{r}_p [35. P. 137].



11 pav. Abejingumo kreivės [sudaryta autorės]

Abejingumo teorija remiasi dviem prielaidomis:

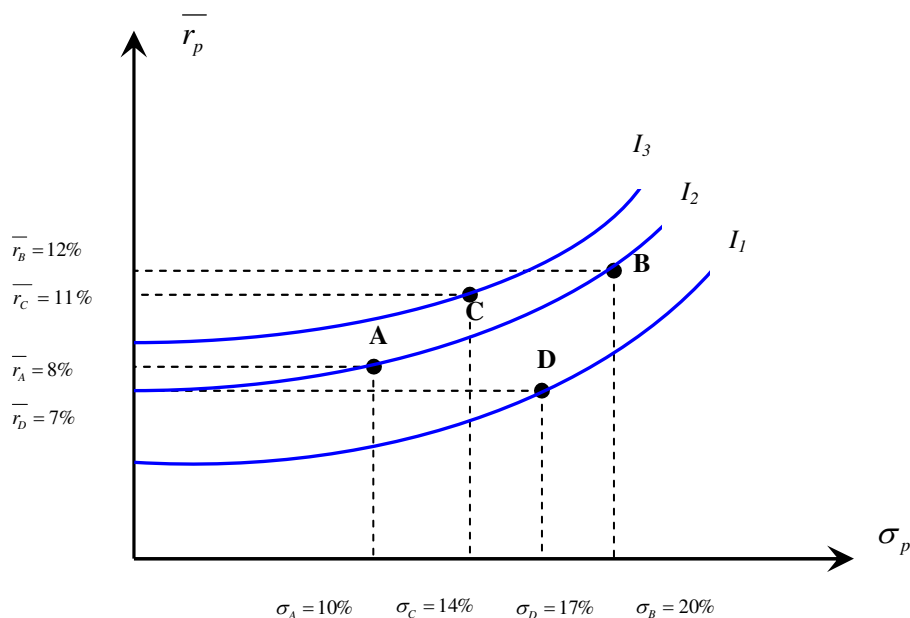
1. Manoma, kad investuotojas, kuris renkasi vieną iš dviejų panašių portfelių, kurių skiriasi tik laukiamas pelningumas, pasirinks portfelį su didesniu laukiamu pelningumu, t.y. naudojantis H. Markowitz teorija, daroma prielaida, kad investuotojas pasirinks aukštesnį galutinį gerovės lygį, o tai vadinama *neprisotinimu*. Tokiu būdu, jei turimi du hipotetiniai portfeliai su vienodu standartiniu nuokrypiu, pvz. A ir E (žr. 12 pav.), tai investuotojas pasirinks portfelį su didesniu laukiamu pelningumu, t.y. A.



12 pav. Neprisotinimas ir portfelio parinkimas [18. P. 367]

2. Investuotojas vengia rizikos ir renkasi portfelį su mažesniu standartiniu nuokrypiu. Nagrinėjant hipotetinius portfelius A ir F (žr. 12 pav.), turinčius vienodą laukiamo pelningumo lygį, bet skirtingą standartinio nuokrypio lygį, investuotojas pasirinks mažiau rizikingą portfelį A (jo standartinis nuokrypis mažesnis 5%).

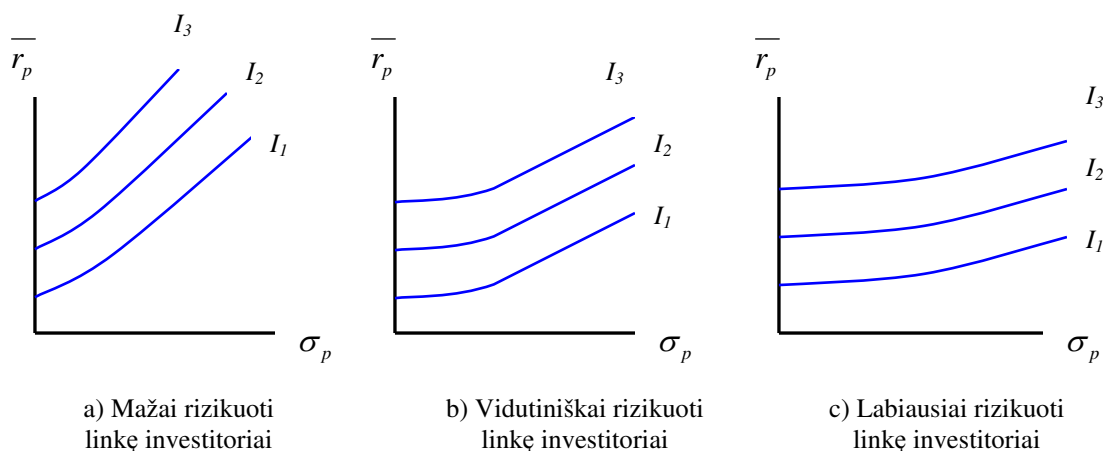
Hipotetinio investuotojo abejingumo kreivės pavaizduotos 13 pav. Kiekviena kreivė atvaizduoja vieną investuotojo abejingumo kreivę ir pavaizduoja visas portfelio kombinacijas, kurios užtikrina užduotą investuotojo norų lygį. Pvz.: investuotojas renkasi tarp dviejų hipotetinių portfelių A ir B kurių laukiamas pelningumas atitinkamai 8% ir 12%, o standartinis nuokrypis 10% ir 20%. Kadangi abu portfeliai yra vienoje abejingumo kreivėje I_2 , juos potencialūs investuotojai laikys lygiaverčiais. Tačiau portfelio B standartinis nuokrypis yra didesnis, taigi jis rizikingesnis, tačiau jo laukiamas pelningumas lyginant su portfelium A yra aukštesnis, ir tai kompensuoja riziką. taigi galima teigti, kad visi portfeliai, esantys vienoje abejingumo kreivėje, yra investuotojui lygiaverčiai [18. P. 367 – 368]. Iš to seka, kad abejingumo kreivės negali susikirsti.



13 pav. Hipotetinio investuotojo abejingumo kreivės [18. P. 368]

Kita svarbi abiejų kreivių ypatybė tai, kad kiekvienas investuotojas turi galimybę rinktis iš begalinio abejingumo kreivių skaičiaus. Kad ir kaip būtų grafike išsidėsčiusios dvi abejingumo kreivės, tarp jų gali būti nubrėžta trečia.

Kadangi kiekvienas investuotojas skirtingai derina riziką ir investicijų grąžą, tai ir jų abejingumo kreivės bus skirtingos. Kai kurie investuotojai ženkliu vengia rizikos, tai jų abejingumo kreivių nuolydžio kampas statesnis; kitų rizikos vengimas nėra toks ryškus, todėl abejingumo kreivės bus gerokai gulstesnės. Tai parodyta 14 pav.



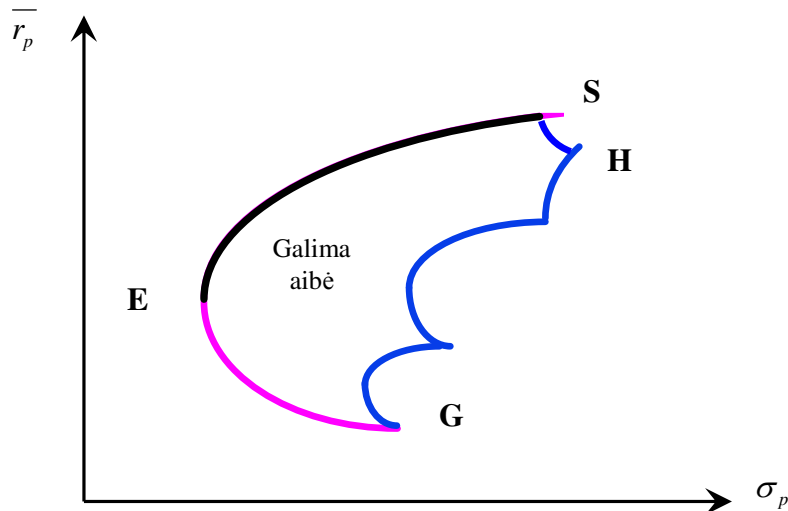
14 pav. Investitorių, su skirtingais rizikos vengimo laipsniais abejingumo kreivės [47]

Kai žinoma investuotojo naudingumo funkcija, tada gali būti nubraižytos jo abejingumo kreivės, kurios naudojamos pasirenkant portfelį, į kurį investuotojas turėtų investuoti, norėdamas maksimizuoti pelną [47].

2.2.2. Optimalaus portfelio parinkimo principai

Nusprendus investuoti į VP portfelį, o ne į vienos rūšies VP, reikia parinkti optimalią investuotojui VP kombinaciją, nes iš skaičiaus n VP galima sudaryti begalybę įvairių portfelių. Galima portfelių aibė pavaizduota 15 pav. [1. P. 243]. Galima aibė susideda iš visų portfelių, kurie gali būti suformuoti iš n VP. Taškai G, E, S ir H yra tokių portfelių pavyzdžiai. Bendruoju atveju tokia aibė bus skėčio formos, kur vertikalojoje ašyje atidedame portfelio laukiamą pelningumą, o horizontalioje – riziką σ_p [35. P. 136].

Įprasta, kad portfelis susideda iš A_1, A_2, \dots, A_n aktyvų, tada sakoma, jog portfelis turi sandarą w_1, w_2, \dots, w_n ($w_i > 0, w_1 + w_2 + \dots + w_n = 1$) ir portfelio vertė $v = w_1 a_1 + w_2 a_2 + \dots + w_n a_n$, kur a_i yra i – tojo aktyvo vertė [32. P. 3].



15 pav. Galima ir efektyvi portfelių aibės [35. P. 136]

Investuotojui yra svarbu įvertinti tuos portfelius, kurie įeina į *efektyviausią aibę*. Portfelių rinkinys, įeinantis į šią efektyvią aibę, turi atitikti efektyvios aibės teoremos reikalavimus: investuotojas pasirinks savo optimalų portfelį iš aibės portfelių, kurių kiekvienas:

1. Užtikrina maksimalų laukiamą pelningumą tam tikram rizikos lygiui.
2. Užtikrina minimalią riziką tam tikrai pelningumo reikšmei.

Bendriausiu atveju kreivė GS vadinama *efektyvia riba* arba *aibe*. Tai reiškia, kad visi portfeliai, išsidėstę šioje kreivėje, yra efektyvūs, t.y. jie geresni už visus kitus aibės portfelius. Visi kt. galimi portfeliai bus neefektyvūs, todėl juos galima ignoruoti [35. P. 137].

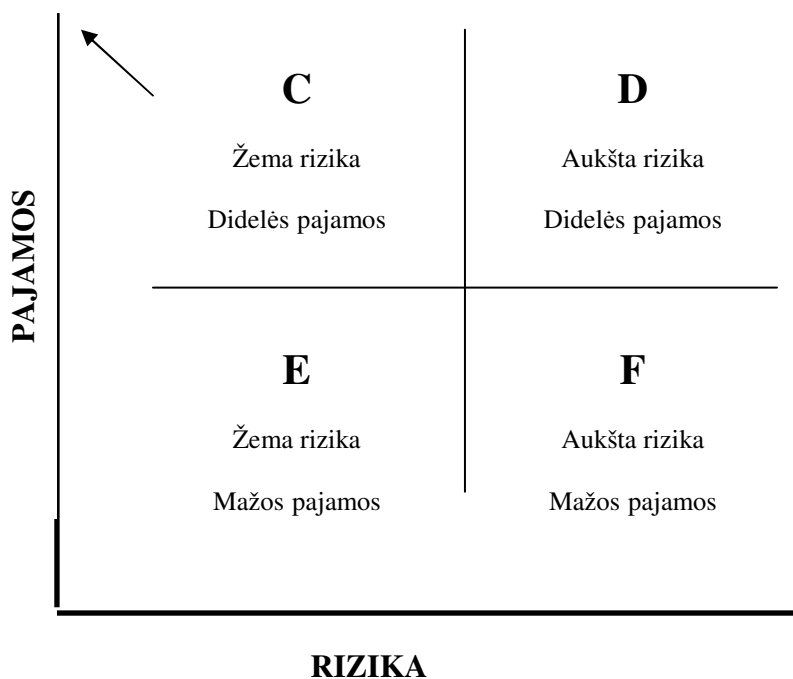
Kreivėje GS visada gali būti surastas portfelis, turintis didesnę grąžą tam pačiam rizikos lygiui arba mažesnę riziką tam pačiam pelningumo lygiui negu bet kuris kt. galimas portfelis, nesantis šioje kreivėje.

Tačiau kreivę GS galima susiaurinti iki ES. Pirmiausia išskirsime portfelių aibę, tenkinančią pirmą efektyvios aibės teoremos reikalavimą. 15 pav. matyti, kad nėra mažiau rizikingo portfelio

nei portfelis E, taip pat nėra rizikingesnio portfelio nei portfelis H. Taigi, portfelių aibė, užtikrinančią maksimalią laukiamą grąžą, esant kintančiam rizikos lygiui, yra galimos aibės viršutinės ribos dalis, esanti tarp taškų E ir H. Vertinant antrą sąlygą, galima pastebėti, kad nėra portfelio, užtikrinančio didesnę laukiamą pelningumą nei portfelis S, taip pat neegzistuoja toks portfelis, kuris užtikrintų mažesnę laukiamą pelningumą, negu portfelis G. Tokiu būdu portfelių, užtikrinančių minimalią riziką, esant besikeičiančiam laukiamo pelningumo lygiui, aibė yra galimos aibės kairės ribos dalis, esanti tarp taškų G ir S. Atsižvelgiant į tai, kad efektyvi portfelių aibė turi atitikti abi sąlygas, tai būtų kreivės dalis, apribota taškais E ir S. Visi kiti galimi portfeliai bus neefektyvūs, todėl juos galima ignoruoti [42. P. 196 – 197].

Taigi optimaliu laikomas portfelis, iš kurio investuotojas gauna didžiausias pajamas, prisiimdamas kuo mažesnę riziką, t.y. iš investicijos turi būti siekiama didžiausio pajamų ir rizikos santykio. Turint investicinių galimybių pasirinkimą, viena investicinė galimybė dominuoja kitos atžvilgiu.

Dominavimas – tai situacija, kai vienos investicijos pajamų ir rizikos santykis didesnis negu kt. investicijos (žr. 16 pav.).



16 pav. Investicijų dominavimas [9. P. 116]

Rodyklė į kairę rodo kryptį, kuriai teikia pirmenybę visi investuotojai, kadangi jie siekia kuo didesnių pajamų ir kuo mažesnės rizikos. Remdamiesi šia taisykle galime teigti, kad investicija į C yra pranašesnė už investiciją į E, kadangi esant tam pačiam rizikos laipsniui iš C laukiama didesnių pajamų.

Lyginant investicinę galimybę C su D, pirmenybė bus teikiama C, kadangi rizika yra mažesnė, o laukiamos pajamos tos pačios. Lyginant investiciją C su E, bus pasirinkta C, nes esant tam pačiam rizikos lygiui, iš C laukiamos pajamos didesnės. Lyginant investiciją C su F, pirmenybė bus teikiama C, nes šios investicijos pajamos – didesnės, o rizika mažesnė. Investicija E yra naudingesnė negu F, nes jos rizika mažesnė. Investicija D pranašesnė už F, nes rizika ta pati, o laukiamos pajamos yra didesnės.

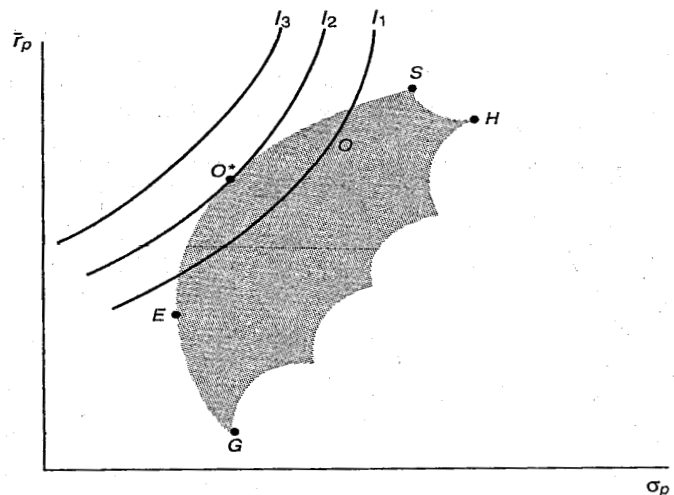
Iš šių pavyzdžių galima padaryti išvadą, kad viena investicija dominuoja kt. atžvilgiu, jei tenkinama viena iš sąlygų:

- laukiamos pajamos didesnės, o rizika mažesnė;
- laukiamos pajamos vienodos, tačiau rizika mažesnė;
- laukiamos pajamos didesnės, o rizika vienoda.

Investuotojas visada teiks pirmenybę portfeliui, kuris yra mažiau rizikingas, ir iš kurio tikisi gauti daugiau pajamų, palyginti su alternatyviais portfeliais. Tai tik bendroji taisyklė, nes portfelio sudarymui įtaką daro ir asmeniniai investuotojo prioritetai rizikos ir pajamų atžvilgiu. Vieni investuotojai yra labai agresyvūs, linkę prisiimti didelę riziką, siekdami gauti daugiau pajamų. Kiti investuotojai yra konservatyvūs, jie nelenkė papildomai rizikuoti dėl papildomų pajamų. Taigi investuotojai skiriasi polinkiu rizikuoti, o tai veikia ir jų sprendimą [9. P. 116 – 117].

Nepaisant šių prielaidų, visų investuotojų rizikos vengimo laipsnis skirsis, skirsis ir jų abejingumo kreivių nuolydžio laipsnis [35. P. 137].

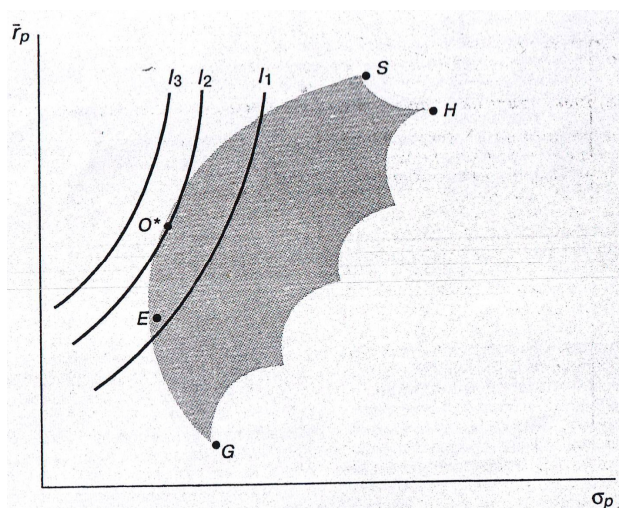
Investuotojas, norėdamas pasirinkti optimalų portfelį, turi nupiešti savo abejingumo kreives viename grafike su efektyvia portfelijų aibe, o po to pradėti portfelio, esančio abejingumo kreivėje išsidėsčiusioje aukščiau ir kairiau už visas kitas, pasirinkimą. Šis portfelis atitiks tašką, kuriame abejingumo kreivė liečiasi su efektyvia aibe. Šiuo atveju tai būtų portfelis O^* , esantis abejingumo kreivėje I_2 (žr. 17 pav.).



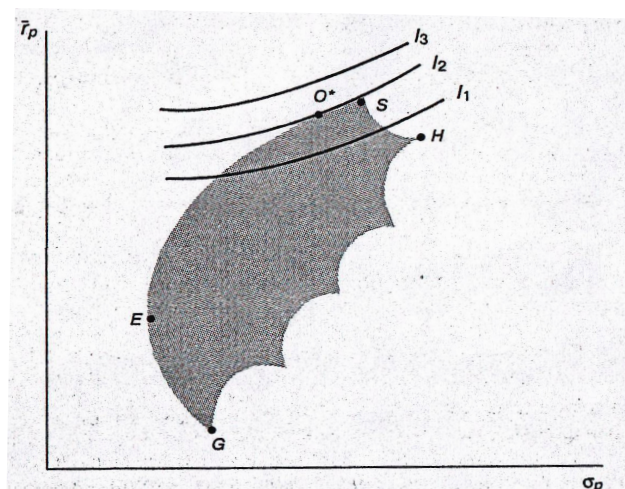
17 pav. Optimalaus portfelio pasirinkimas [42. P. 198]

Skirtingi investuotojai pasirinktų skirtingus optimalius portfelius iš jų efektyvios aibės, kadangi skiriasi jų požiūris į riziką ir grąžą. Be abejo, kad investuotojas teiktų pirmenybę portfeliui, esančiam ant kreivės I_3 , tačiau toks portfelis neegzistuoja. Investuotojo norai, esantys ant kažkokios tai kreivės negali būti realizuoti, jeigu ši kreivė nesiliečia su efektyvia aibe.

Kas liečia kreivę I_1 , tai egzistuoja keletas portfelių, kuriuos investuotojas gali pasirinkti (pvz. O), tačiau 17 pav. parodo, kad portfelis O^* yra pats geriausias iš visų portfelių, nes jis yra ant abejingumo kreivės, kuri randasi aukščiau ir kairiau. 18 pav. pavaizduota, kad investuotojas su aukštu rizikos vengimo laipsniu renka portfelį, kuris yra arčiau taško E. O 19 pav. pavaizduota, kad investuotojas su žemu rizikos vengimo laipsniu rinksis portfelį, esantį arčiau taško S [42. P. 197 – 198].



18 pav. Investuotojo su aukštu rizikos vengimo laipsniu portfelio pasirinkimas [42. P. 198]



19 pav. Investuotojo su žemu rizikos vengimo laipsniu portfelio pasirinkimas [42. P. 199]

2.3. Adekvataus investicijų pelningumo stochastinei prigimčiai portfelio teorija

Nuodugniai portfelio optimizavimo problemai spęsti ir tyrimo rezultatams papildyti taikoma adekvačios stochastinei investicijų prigimčiai teorijos modelis. Šią teoriją sėkmingai plėtoja ir nagrinėja Vilniaus Gedimino Technikos Universiteto (VGTU) Verslo vadybos katedra.

„Portfelio teorija“ apsiriboja tik portfelinio vidutinio pelningumo nagrinėjimu. Tačiau racionalų investuotoją domina daugiau klausimų, nei kiek vidutiniškai galės uždirbti jų portfelis. Tai būtų ir koks maksimalus jo portfelio pelnas, ir beveik garantuotas minimalus jo portfelio pelnas, ir t.t. Investuotoją taip pat domins ir kiekvienos nagrinėjamos portfelio pelningumo reikšmės gavimo tikimybė.

Galutinės išraiškos klasikinė portfelio analizės, valdymo schema yra pakankamai aiški ir ganėtinai patogi praktiniam naudojimui. Tačiau efektyviosios kreivės kaip ir gaubiančiosios kreivės funkcinė išraiška, kuria būtina pasinaudoti praktiniame portfelio taikyme, nėra akivaizdi bendroju atveju. Tuo tarpu portfelio sudarymas ir valdymas reikalauja operatyvaus įvairių galimų portfelio būsenų ir esančių ant efektyviosios linijos įvertinimo, tų būsenų sąveikos aprašymo, ar kitokių portfelio savybių nagrinėjimo. Be to, portfelio sprendimai turi būti gaunami kaip paskiri portfelio aktyvai, taigi ir viso portfelio pelno galimybės negali būti nusakytos vienareikšmiškai, o geriausiu atveju, jų tikimybės skirstiniais.

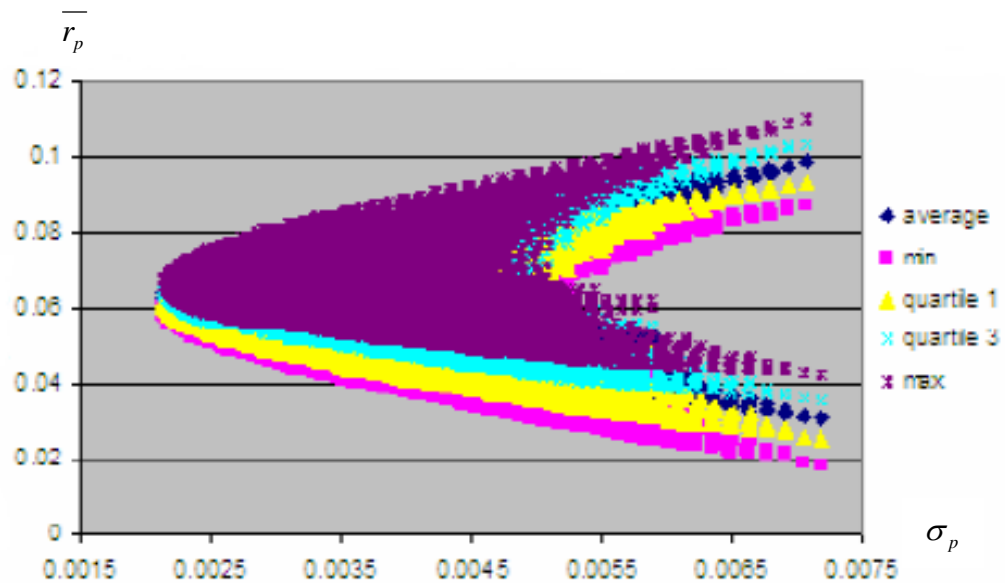
Konkrečiai portfelio būsenai nusakyti vidutinė portfelio pelno reikšmė nėra pats tinkamiausias rodiklis. Tikėtinas arba vidutinis pelningumas – tai apibendrinta pelno galimybių funkcija už tam tikrą laikotarpį. Tačiau tai tik viena iš galimybių, neretai neiššaukianti tokio didelio dėmesio kaip sakykime tam tikro lygmens kvantilis (pvz. 95%) ir pan. Portfelio pelningumo kaip atsitiktinio dydžio traktuotės būtinumą patvirtina ir ta aplinkybė, kad tiek paskirų investicijų (obligacijų, akcijų, projektų ir pan.), tiek ir portfelio kaina rinkoje taip pat yra atsitiktiniai dydžiai. Taigi pilną portfelio pelno galimybių vaizdą galima turėti tik pasitelkus atsitiktinio dydžio kaip adekvačiausio šio pelno finansinio – matematinio modelio logiką [30. P. 109].

Traktuojant investicijų portfelį klasikiniiais metodais, ir remiantis vidutinio pelno sąvoka, iškyla portfelio adekvatumo valdymo poreikiams problema. Kalbant apie pelningumo vidurkį ateityje, tai šį vidurkį tegalima prognozuoti ir kiekybiškai aprašyti taip pat tik atsitiktinio dydžio kategorijomis. Savo ruožtu, toks portfelio pelno galimybių aprašymas leidžia pilnai atskleisti rizikos kaip pelno galimybių nepastovumo sąveiką su investuotojo naudingumo funkcija, o tai yra būtina siekiant sisteminio rizikos įvertinimo ir adekvataus jos valdymo modelio sukūrimo.

Tolimesnis portfelio nagrinėjimas turi būti perkeltas iš ganėtinai akivaizdžios portfelio pelno standartinio nuokrypio ir šio pelno tikėtinų reikšmių (vidurkių) koordinačių sistemos į gerokai

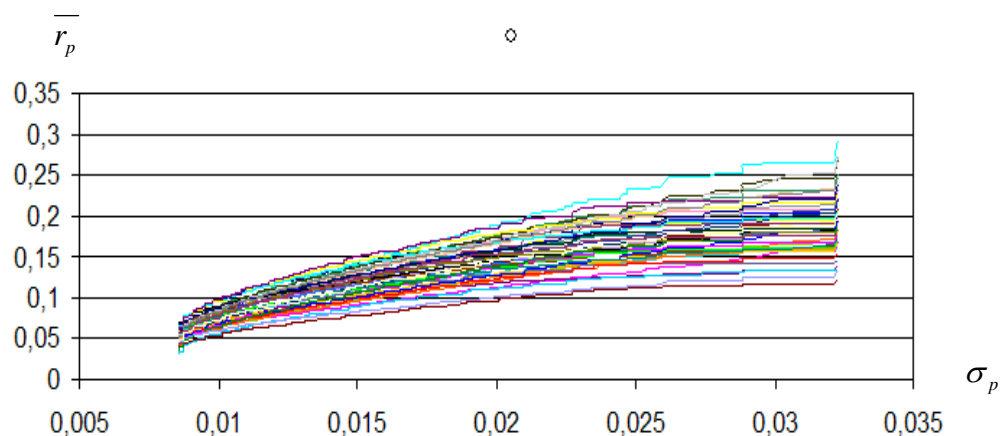
sudėtingesnę, tačiau nelyginamai adekvatesnę koordinacių sistemą: ordinačių ašyje bus visas atsitiktinių dydžių (procesų) vidurkiai ar kitos tiesinės tų dydžių galimų reikšmių funkcijos. Tuo tarpu abscisių ašyje bus atidedami vidutiniai standartiniai nuokrypiai ar tiesinės jų funkcijos [27. P. 123].

Todėl analogiški klasikiniam portfeliui faktai – galimų portfelių aibė (20 pav.), efektyvumo linija, gaubiančioji kreivė, jų savybės ir pan. - yra nagrinėtina ir kitoms portfelių pelno galimybių charakteristikoms.



20 pav. Visų kvartilų arba kvartilio – standartinio nuokrypio portfeliai [28. P. 109]

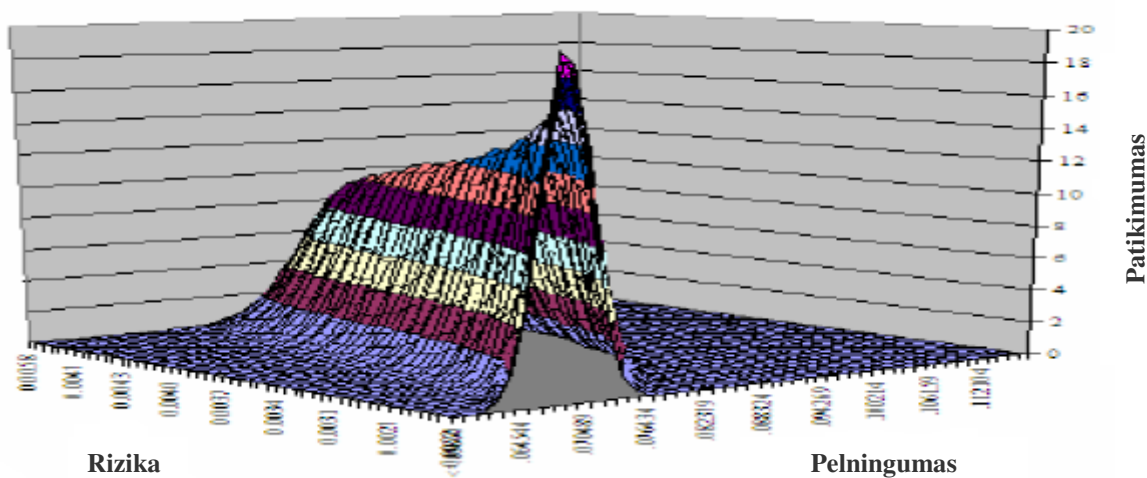
Norint atsižvelgti į visas portfelio pelno galimybes, adekvataus portfelio teorija nagrinėja ne efektyvumo liniją, o ištisą efektyvumo zoną (efficiency zone) (21 pav.), kuri yra sudaryta iš visų kvartilų efektyviųjų linijų [28 P. 109].



21 pav. Efektyvumo zona [30, p. 111]

Pagal jau klasikine tapusia šiuolaikinio portfelio teoriją investuotoją turėtų dominti tik tie portfeliai, kurie išsidėstę ant *efektyvios linijos*. Tačiau realiai investicijos, t.y. pelningumai stebimi ir realizuojami ne savo vidurkiais, o vienomis iš galimų reikšmių, kurias nusako investicijų rinka ir išsigijimo kainos. Todėl investuotojui svarbu matyti pilną galimų portfelio pelnų galimybių aibę, o ne tik vidurkio efektyviojoje linijoje esančius portfelius. Taigi investuotoją domina ištisa *efektyvumo zona*, kuri suprantama kaip visuma *efektyviųjų linijų*, pasirinktų investicijų visiems galimybių junginiams. Tuo būdu, efektyviosios linijos, kurioje išsidėstę portfeliai, turintys vidurkio maksimumą, kiekvienai galimų portfelių aibės vidutinio standartinio nuokrypio reikšmei, nagrinėjamas yra pakeičiamas efektyviosios zonos nagrinėjimu [30. P. 110].

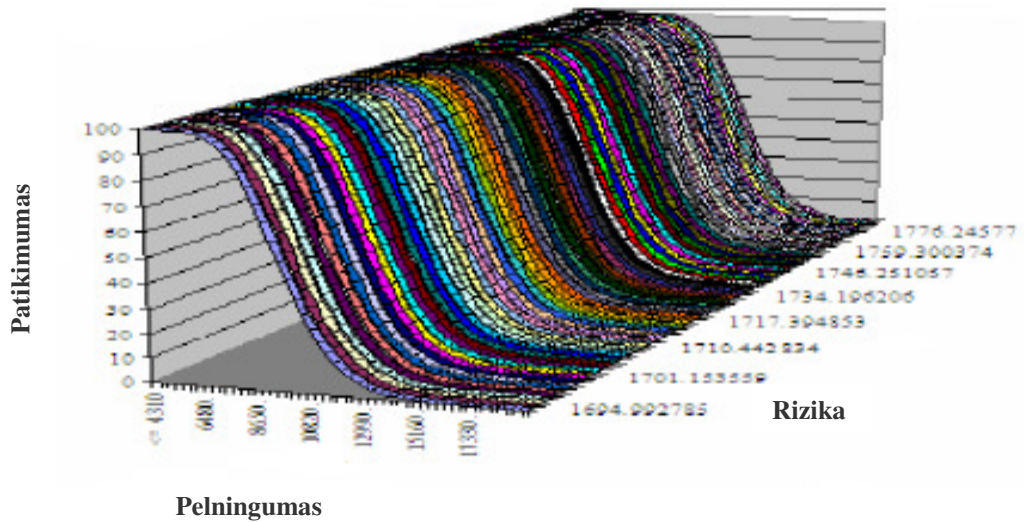
Norint pasiekti aukščiausio pelningumo galimybę su pasirinkta pelningumo garantija (patikimumu) naudojamos portfelio optimizavimo idėja (H. Markowitz idėja). Šios idėjos įgyvendinimui buvo pasitelktas imitacinių technologijų metodas, kuris leidžia norimu tikslumu įvertinti pasirinktą kriterijų ir esamus apribojimus tekinantį sprendinį. Galimų sprendimų aibė, t.y. galimų pelningumų visuma, kur kiekvienam pelningumo lygmeniui (x ašis) nurodyta rizikos zona (y ašis) ir patikimumo (garantijos) lygmuo (z ašis) pateikta 22 pav. tai pelningumo galimybių *tankio funkcijų šeima*, priklausanti nuo rizikos lygmens.



22 pav. Tankio funkcijų šeima, keičiantis standartiniam nuokrypiui [31. P. 105]

Tiesa, tankio funkcija, kai ji tampa tolydžia jos informacinis akivaizdumas mažta. Todėl tarp investuotojų, ypač neprofesionalų, populiaru yra taip vadinama *išlikimo funkcija* (žr. 23 pav.), kuomet skaitinėje lentelėje, pasirenkamas toks informacijos sutvarkymo principas: skirtingų rizikos lygmenų kolonėlių paskiruose gardelėse yra nurodyta garantija (tikimybė), kad pasirinkto portfelio pelningumas bus ne mažesnis negu atitinkamo galimybių stulpelio gardelėje nurodytas dydis, kad

siektinas pelningumas bus ne mažesnis negu atitinkamoje galimybių kolonėlės gardelėje nurodytas lygmuo [33. P. 53].



23 pav. Išlikimo funkcija [28. P. 110]

Apibendrinant, norėtūsi dar kartą pabrėžti tuos pagrindinius skirtumus, kurie susiklosto naudojantis klasikine (šiuolaikine) portfelio teorija ir nagrinėjama adekvataus investicijų pelningumo stochastiniai prigimčiai portfelio teorija.

7 lentelė. Pagrindiniai klasikinės ir adekvataus portfelio teorijų skirtumai [28. P. 111]

Klasikinė portfelio teorija	Adekvatus portfelio teorija
<ul style="list-style-type: none"> • nustato efektyviają liniją, kurioje esantys portfeliai turi maksimalius tikėtinius (vidurkinius) pelningumus tarp visų duoto rizikingumo portfelių iš galimų portfelių aibės; • kiekvieno investuotojo bešališkumo kreivė leidžia parinkti portfelį, kuriame investuotojas pasiekia vidutinio pelningumo maksimumą; • nenagrinėja rezultatų patikimumo. 	<ul style="list-style-type: none"> • nustato efektyviają zoną, kurioje kiekvienam galimų portfelių aibės rizikos lygmeniui yra maksimalių galimybių tikimybės skirstinys; • kiekvieno investuotojo naudingumo funkcija leidžia parinkti tokį rizikos lygmenį, o kartu ir tokį maksimalų galimybių skirstinį, kuris maksimuoja investuotojo naudą, o kartu ir investicijų visumos sukurtą naudą; • orientuota į rezultatų patikimumo įvertinimą.

III. TYRIMAS: ĮVERTINUS LIETUVOS VVP RINKĄ IR OBLIGACIJŲ DALĮ JOJE, SUDARYTI OPTIMALŲ OBLIGACIJŲ PORTFELĮ

3.1. Lietuvos VVP rinkos ir obligacijų rinkos apžvalga

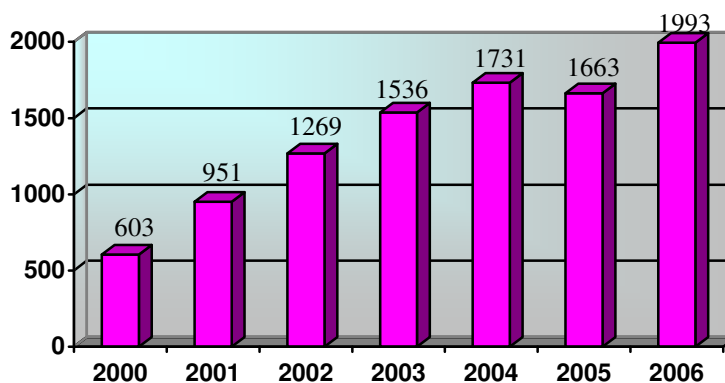
Lietuvos valstybė vidaus rinkoje leidžia litais denominuotus skolos instrumentus, vadinamus vyriausybės vertybiniais popieriais. Lietuvos VP rinka yra skirstoma į: **pinigų rinką** (ją sudaro valstybės *Iždo vekseliai* ir *Vyriausybės taupymo lakštai*) ir **kapitalo rinką** (ją sudaro *Vyriausybės obligacijos*, *įmonių obligacijos*, *įmonių akcijos*).

LR *iždo vekselių* trukmė išleidimo metu neviršija vienerių metų, LR *obligacijų* trukmė išleidimo metu yra ilgesnė nei vieneri metai. *Taupymo lakštai* – tai VVP, kurie išleidžiami ne aukciono būdu ir pirminėje apyvartoje parduodami tik fiziniams asmenims per komercinių bankų ir finansų maklerių įmonių tinklą. Be šių VVP dar yra *tikslinės paskirties VVP*, kurie buvo išleisti ne aukciono būdu pagal atskirus įstatymus.

VVP sudaro valstybės vidaus skolos pagrindą, yra leidžiami serijomis, nematerialia forma, registruojant, nuosavybės teisė įrodoma įrašais asmeninėse VVP sąskaitose. VVP palūkanos ir kapitalo prieaugis ilgą laiką buvo neapmokestinami, tačiau nuo 2003 m. tau jau daroma. Pirminėje rinkoje VVP platinami diskriminacinės kainos aukcionuose, teikiant nekonkurencinius ar konkurencinius pasiūlymus. Aukcionus rengia Lietuvos bankas (LB), kaip emitento – LR Finansų ministerijos fiskalinis agentas. Aukcione gali dalyvauti tik komerciniai bankai ir finansų maklerio įmonės, dabar aukcionas vyksta 1 ar 2 kartus per savaitę (pirmadieniais ir antradieniais). Antrinės rinkos apyvarta vyksta per biržą, taip pat per užbiržinę rinką (tiesioginiai sandoriai). Tiesioginiais sandoriais paprastai prekiauja bankai tarpusavyje, todėl ir apyvarta didesnė, negu tiesiogiai biržoje. Kainos antrinėje rinkoje kotiruojamos kaip pelningumai arba kaip procentas nuo nominalios vertės. VVP išleidimo grafikus Finansų ministerija skelbia “Valstybės žiniuose” ateinančiam ketvirčiui.

Šioje dalyje bus nagrinėjama pirminė ir antrinė VVP rinką Lietuvoje; remiantis statistiniais duomenimis gautais iš Lietuvos banko ir Lietuvos Centrinio Vertybinių Popierių (LCVPD) Depozitoriumo, Vertybinių popierių komisijos, Finansų ministerijos.

2001 m. Vyriausybė vidaus rinkoje platindama VP aukcionuose skolinosi 40,8 % mažiau nei prieš metus. 2001 m. sėkmingai platinami vis ilgesnių terminų vertybiniai popieriai leido Vyriausybei nuolat ilginti apyvartoje esančių VVP litais trukmę, 2000 m. kovo 12 d. vidaus rinkoje pirmą kartą išplatinta 7 m. trukmės Vyriausybės obligacijų emisija, gegužės 28 d. įvyko pirmasis 5 m. trukmės VVP aukcionas, pirmą kartą pradėti platinti 2 m. trukmės taupymo lakštai. Penkerių metų trukmės obligacijų paklausa aukcionuose viršijo pasiūlą vidutiniškai 1,9 karto; per metus septynerių metų trukmės obligacijų paklausa viršijo pasiūlą vidutiniškai 2,4 karto. Šių obligacijų išleidimas taip pat įtakoją 2001 m. pab. neišpirktų litais išleistų VVP vidutinę trukmę: 2000 m. ji buvo 603 dienos, o 2001 m. 951 diena. VVP vidutinė trukmė kas metai didėjo, tai gerai iliustruoja 24 pav.



24 pav. Vidutinė VVP trukmė dienomis [sudaryta autorės]

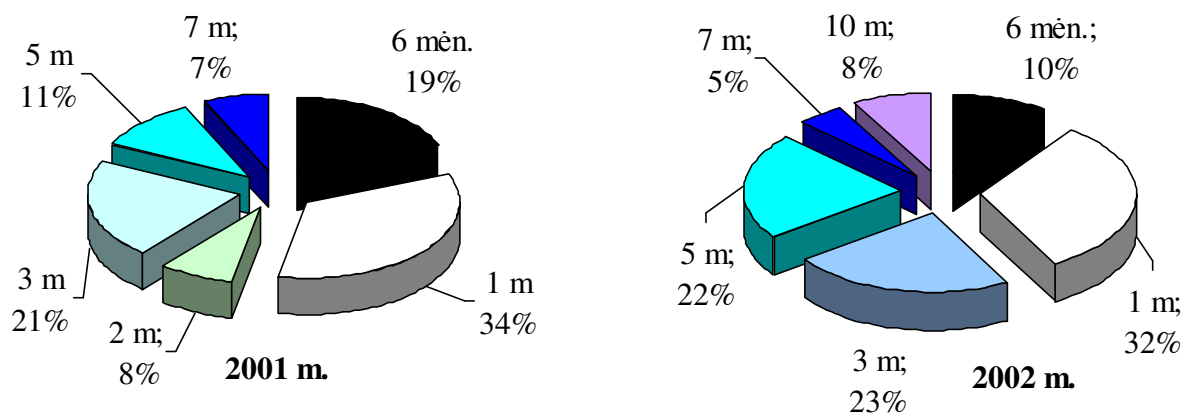
Šiais metais padidėjo 2 ir 3 metų trukmės obligacijų lyginamasis svoris, tuo tarpu neišpirktų išdo vekselių dalis sumažėjo. Lietuvos Vyriausybė 2001 m. vasario 13 d. išplatino 7 m. trukmės 200 mln. eurų vertės euroobligacijų emisiją, kurių atkarpos dydis 6,625 %. Tai pirmoji tokio termino euroobligacijų emisija nuo 1995 m. pabaigos. Iki tol maksimali platintų euroobligacijų trukmė buvo penkeri metai. Emisijos paklausa 2,5 karto viršijo pasiūlą, kas liudija padidėjusį užsienio investuotojų pasitikėjimą Lietuvos ekonomika. Todėl ir investuotojais į šios emisijos obligacijas buvo ne tik bankai, bet ir užsienio investicijų fondai, paprastai perkantys ilgesnės trukmės ir mažiau rizikingus VP. 2001 m. pabaigoje pagrindiniai šalies investuotojai į VVP buvo komerciniai bankai ir draudimo bendrovės. Komerciniai bankai VVP rinka daugiausia naudojosi, siekdami vykdyti privalomąsias atsargas bei valdyti likvidumą, taip pat investicijoms. Nerezidentų turimų VVP dalis 2001 m. ir toliau mažėjo.

Buvo platinama ir tikslinės paskirties VVP, kurie skirti bankams restruktūrizuoti ir atsiskaityti su likviduojamo Lietuvos akcinio inovacinio banko kreditoriais. 2001 m. neišpirktų VVP, išleistų Lietuvoje, nominali vertė iš viso buvo 2583,81 mln. litų, iš kurių tikslinės paskirties VVP sudarė 25,7 %.

Tęsdamas pirminės rinkos tendencijas, 2001 m. VVP pelningumas mažėjo ir antrinėje rinkoje. Palyginti su 2000 m., skirtingų trukmių VVP pelningumo svyravimai sumažėjo ir išsidėstė tolygiai jų terminams. Lietuvos komerciniai bankai 2000 m. pab. turėjo 15,2 mln. litų vertės Lietuvos bendrovių obligacijų, nominuotų litais, o 2001 m. pab. – 131,1 mln. litų. Padidėjimą daugiausia lėmė investicijos į 2001 m. išleistas bendrovės „Lietuvos telekomas“ 150 mln. litų euroobligacijas.

2002 m. suaktyvėjo VVP prekyba tiek pirminėje, tiek antrinėje rinkose. Pirminėje rinkoje bendra VVP emisijų apimtis išaugo 12%, VVP paklausos ir pasiūlos santykis pasiekė 2,0 ir buvo didžiausias nuo pirminės VVP rinkos atsiradimo. Sparčiai auganti VVP paklausa rodo saugių investicijų poreikio didėjimą rinkoje.

Siekiant standartizuoti Vyriausybės leidžiamus VVP, 2002 metais buvo mažiau platinama septynerių metų trukmės obligacijų ir visai atsisakyta platinti dvejų metų trukmės obligacijas. 2002 m. kovo 18 d. pirmą kartą vidaus rinkoje buvo pradėtos platinti 10 m. trukmės obligacijos. Pirmasis dešimties metų trukmės obligacijų aukcionas vidaus rinkoje buvo sėkmingas, investuotojai rodė didelį susidomėjimą, o per metus ši emisija buvo papildyta tris kartus. Išplatintų VVP struktūrą pagal terminus galima matyti 25 pav., kuriame pateikti 2001 – 2002 m. duomenys. Vidutinė metinė dešimties metų trukmės obligacijų palūkanų norma pirmojo aukciono metu buvo 6,15%. Vėliau ji nuolat mažėjo, o paskutiniame tokios trukmės obligacijų papildymo aukcione buvo 5,87%. 2002 m. toliau didėjo obligacijų dalis. Tarp 2002 m. išplatintų VVP obligacijos sudarė 58,3%, kai 2001 m. – 47,2%.



25 pav. Išplatintų VVP struktūra pagal terminus 2001 ir 2002 m. [sudaryta autorės]

Bendras aukcionuose parduodamų VVP (išdo vekselių ir obligacijų) pelningumas sumažėjo nuo 6,42 % (2001 m.) iki 4,57 % (2002 m.). Pagrindiniai investuotojai į VVP 2002 m., kaip ir ankstesniais metais, buvo komerciniai bankai ir draudimo bendrovės. Tačiau palyginti su 2001 m. pabaiga, jų VVP portfelis sumažėjo: bankų – 2,5 procentinio punkto, o draudimo bendrovių – 1

procentiniu punktu. Mažėjant aukcionuose parduodamų VVP pelningumui bei komercinių bankų indėlių palūkanoms, ženkliai išaugo gyventojų susidomėjimas taupomaisiais lankštais. Dėl šios priežasties fizinių asmenų investicijos į VVP išaugo nuo 7,4% 2001 m. pab. iki 14,1% 2002 m. pabaigoje. Nerezidentų turimų VVP dalis išliko stabili ir labai maža kaip 2001 m. pab. 2002 m. tarpininkaujant bankams USB Warbung ir JP Morgan, tarptautinėse finansų rinkose sėkmingai išplatino 10 metų trukmės 400 mln. eurų vertės euroobligacijos.

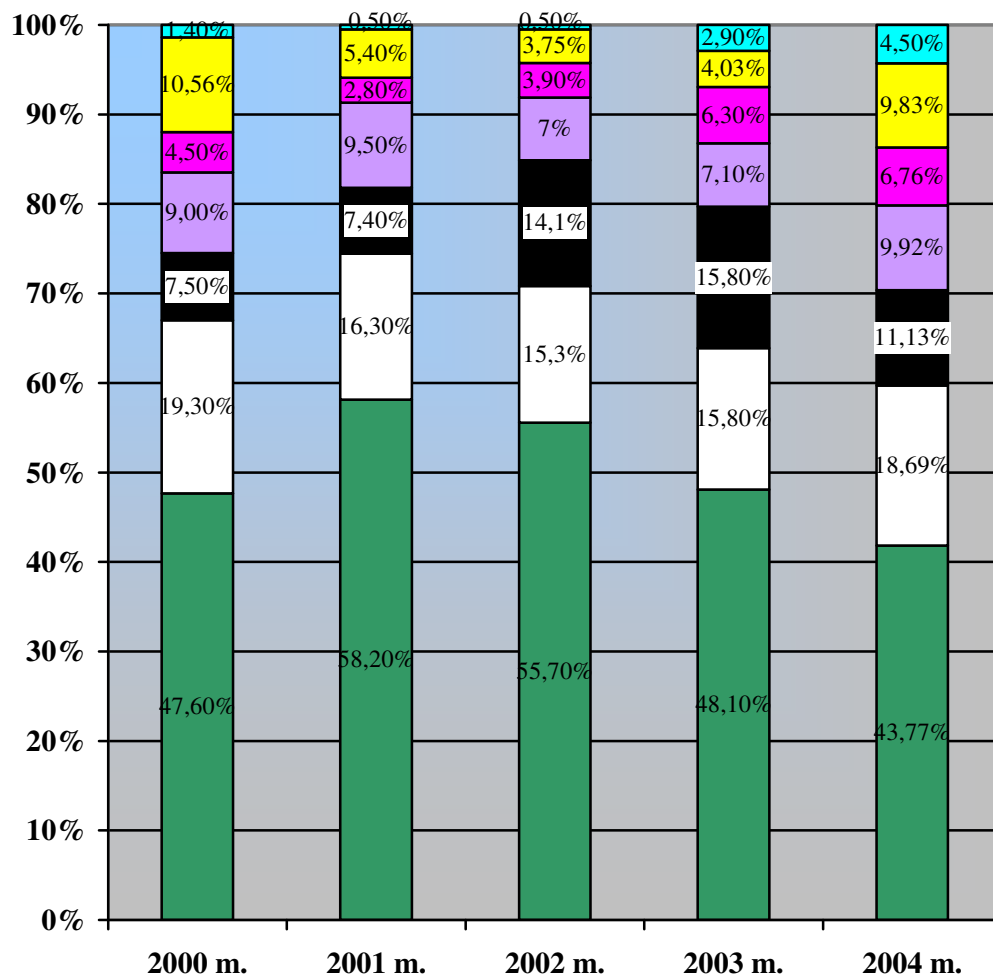
Nors 2002 m. antrinė VVP apyvarta buvo 37,4% didesnė nei prieš metus (2002 m. ji siekė 1 375,0 mln. litų, o 2001 m. – 1 001,1 mln. litų), tačiau VVP apyvartumas per praėjusius metus antrinėje rinkoje padidėjo labai nežymiai.

Skolos vertybinių popierių – obligacijų leidimas 2002-aisiais nebuvo populiarus kapitalo pritraukimo būdas. Šį būdą pasirinko tik trys akcinės bendrovės: AB FMĮ „Finasta“, AB „Lietuvos dujos“. Pirmą kartą buvo bandyta į viešąją apyvartą išleisti obligacijas, padengtas nekilnojamojo turto įkeitimu, tačiau šis neseniai susikūrusios ir rinkoje nelabai žinomos bendrovės AB „Baltic Property Trust“ bandymas nebuvo sėkmingas – emisija liko neišplatinta. 2002 m. per tarpininkų sąskaitas į VVP rinką pateko 2 120,6 mln. litų, o susigražinta 1 312,4 mln. litų. Šiame rinkos segmente keletą metų išlieka tos pačios tendencijos – daugiau investuojama nei atsiimama, o didžioji investicijų dalis tenka Lietuvos juridiniams ar fiziniams asmenims.

2003 m. sausio–vasario mėn. dėl įvesto LR VVP pelno apmokestinimo padidėjo 2003 m. išleistų VVP pelningumas ir jo priedai prie bazinio pelningumo. VVP rinkos dalyviai apmokestinti netolygiai. Nuo 2002 m. išleistų VVP (įskaitant ir euroobligacijas) juridinių asmenų rezidentų (išskyrus draudimo įmones ir pensijų fondus) pelnas apmokestintas, taikant bendrą 15% pelno mokesčio tarifą. Užsienio juridinių asmenų nerezidentų pelnas iš Lietuvoje išplatintų VVP apmokestintas 10% tarifu, tačiau pelnas iš tarptautinėse rinkose platinamų VVP liko neapmokestintas. Fiziniai asmenys, investavę į vietos ir tarptautinėje rinkoje platintus VVP, liko neapmokestinti, nors jų gautas pelnas iš kitų skolos vertybinių popierių buvo apmokestintas 15% tarifu, jei asmuo tokius popierius išlaiko mažiau nei 366 dienas.

Šiais metais bankų dalis šiek tiek sumažėjo, o draudimo bendrovių – padidėjo, tačiau bankų dalis išliko 3 kartus didesnė. Šiek tiek daugiau VVP sukaupti nerezidentai, Estijos komerciniams bankams daugiau investavus į LR VVP, tačiau nerezidentų dalis išliko labai maža.

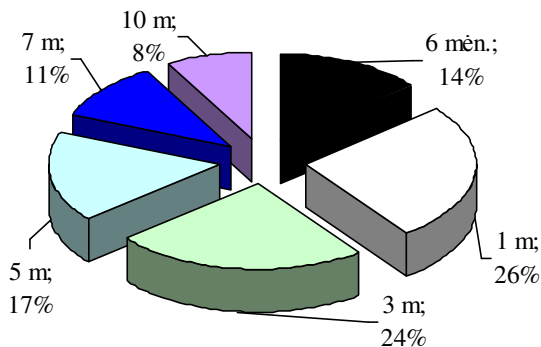
26 pav. pateikta 2000 – 2004 m. investuotojų į VVP struktūra. Šis paveikslas gerai iliustruoja, kad pagrindiniais investuotojais minėtais metais buvo bankai, tačiau jų investavimo dalis nuo 2002 m. pradėjo mažėti dėl padidėjusios kt. investuotojų dalies. Į VVP taip pat aktyviai investuoja draudimo bendrovės ir fiziniai asmenys. Nuo 2003 m. ženkliai padidėjo ir nerezidentų investicijos.



- Nerezidentai
- Kiti
- Valstybės valdymo institucijos
- Valstybės ir savivaldybės įmonės
- Fiziniai asmenys
- Draudimo įstaigos (išskyrus privalomą soc. draudimą)
- Centriniai bankai, komerciniai ir taupomieji bankai

26 pav. Investuotojų į VVP struktūra 2000 – 2004 m. [sudaryta autorės]

2003 m. 2 metų termino VVP nebuvo platinami, bet buvo leidžiami izdo vekseliai bei 3, 5, 7 ir 10 metų obligacijos (žr. 27 pav.).

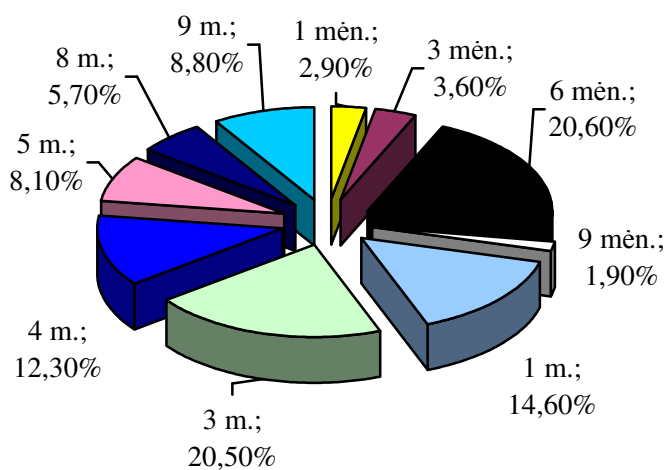


27 pav. Išplatintų VVP struktūra pagal terminus 2003 m. [sudaryta autorės]

Sėkmingai platinami vis ilgesnių terminų VP leido Vyriausybei nuolat ilginti apyvartoje esančių VVP aukcionuose išplatintų VP litais trukmę. 2002 m. sėkmingai išplatinus pirmąją 10 m. trukmės obligacijų emisiją, 2003 m. sausį pradėta platinti antroji tokio termino obligacijų emisija, o šios emisijos VVP suma apyvartoje pasiekė 250 mln. litų. Vyriausybės obligacijų pelningumo dinamiką lėmė bazinio pelningumo kaita ir pelningumo priedo sumažėjimas, išaugus optimizmui dėl artėjančios Lietuvos euroatlantinės integracijos ir ketinimų išlaikyti fiksuoto lito kurso režimą iki euro įvedimo. Užsienio rinkose Lietuvos Vyriausybė 2003 m. vasarį išplatino 10 m. termino 400 mln. eurų nominaliosios vertės euroobligacijų emisiją. Jų pelningumas platinimo metu mažiausias per visą šalies skolinimosi užsienyje istoriją – 4,65%.

Jau ketvirtą vardinių obligacijų emisiją sėkmingai išplatino AB FMĮ „Finasta“. Pirmąsias obligacijas 2003-iaisiais išleido du bankai – AB bankas „NORD/LB Lietuva“ užsienyje išplatino 3 metų trukmės 50 mln. eurų vertės pareikštinių obligacijų emisiją, o 2002 m. įsteigtas AB „VB Būsto kreditų ir obligacijų bankas“ išleido net dvi viešajai apyvartai skirtas vardinių obligacijų emisijas. Visos emisijos buvo sėkmingai išplatintos. Kaip vieną iš teigiamų poslinkių, sudarančių sąlygas obligacijų rinkos plėtrai, galima paminėti tai, kad 2003 m. pab. buvo priimtas ir įsigaliojo LR hipotekinių obligacijų ir hipotekinio kreditavimo įstatymas. Tai sudarys galimybę kreditu įstaigoms platinti ilgalaikius ir saugius skolos vertybinius popierius Reikėtų paminėti, kad, atpigus skolinimosi kaštams, buvo peržvelgtas taupymo laktų leidimo tikslingumas. Buvo nuspręsta, kad taupymo laktai yra per brangus ir per rizikingas valstybės skolinimosi būdas, todėl atsisakyta toliau juos leisti.

2004 m. buvo platinami izdo vekseliai bei 3, 4, 5, 8 ir 9 metų trukmės obligacijos (žr. 28 pav).

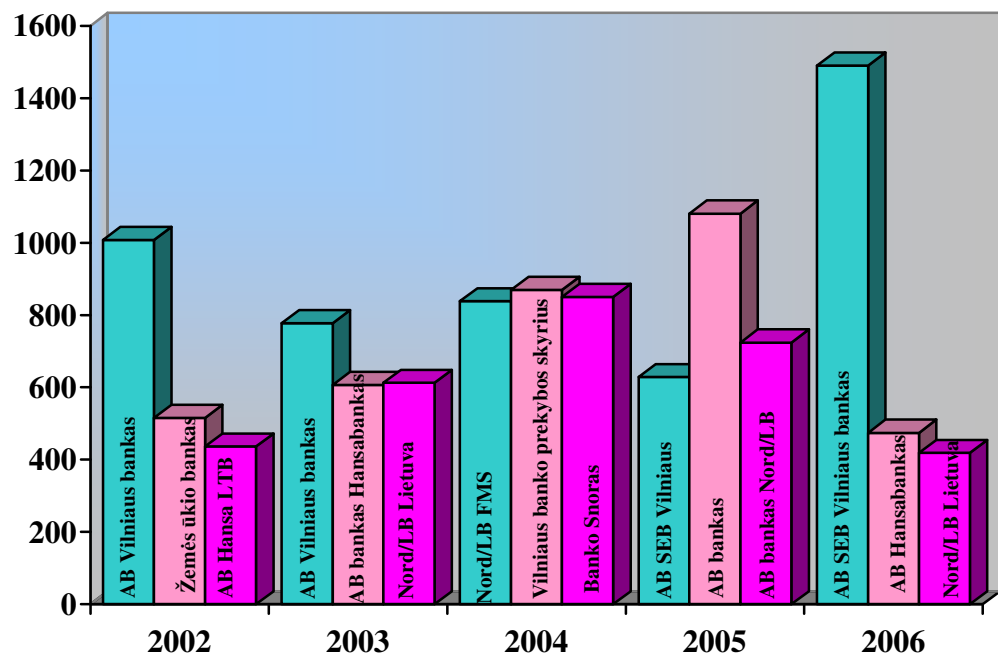


28 pav. Išplatintų VVP struktūra pagal terminus 2004 m. [sudaryta autorės]

Leidžiant VVP pagrindinis strateginis tikslas buvo ilginti VVP trukmę ir didinti jų likvidumą antrinėje rinkoje. Valstybės pinigų išteklių srautams subalansuoti buvo naudojami išdo vekseliai. Siekiant padidinti ilgalaikių VVP likvidumą ir valstybės skolos aptarnavimo išlaidų stabilumą, vidaus rinkoje 2004 m. valstybės skolinosi tik už fiksuoto dydžio palūkanas ir leisdama ir leisdama santykinai daugiau ilgalaikių VVP nei 2003 m. 2004 m. apyvartos dar buvo ir taupymo lakštų.

Pagrindiniais investuotojais į VVP 2004 m. gruodžio mėn., išliko vietos komerciniai bankai, nors jų dalis stabiliai mažėja. Be to, atsirado ir naujų investuotojų į VVP – tai pensijų fondai, kurių dalis 2004 m. gruodžio mėn. buvo tik 0,82%. Nerezidentų dalis, 2004 m. pirmąjį pusmetį mažėjusi, antrąjį pusmetį beveik padvigubėjo ir metų pabaigoje siekė beveik 5%. Estijos komercinių bankų investicijos padidėjo beveik dvigubai – nuo 85,7 mln. litų iki 154,3 mln. litų.

2004 m. pab. apyvartoje buvo 4 LR euroobligacijų, nominuotų eurais, emisijos, išperkamos 2005-2013 m. Per 2004 m. LR išleistų eurais nominuotų euroobligacijų apyvartoje nominalioji vertė padidėjo 350 mln. eurų (22%). LR VVP litais pajamingumas pirminėje ir antrinėje rinkoje nagrinėjamu laikotarpiu dar labiau priartėjo prie euro zonos bazinio VVP pajamingumo. 2004 m. antrinės VVP prekybos apyvarta VVPB siekė 2 121,4 mln. litų ir buvo 59,7% didesnė nei 2003 metais. 2004 m., kaip ir ankstesniais laikotarpiais, prekiaujama ilgesnės kaip vieneri metai trukmės VVP.

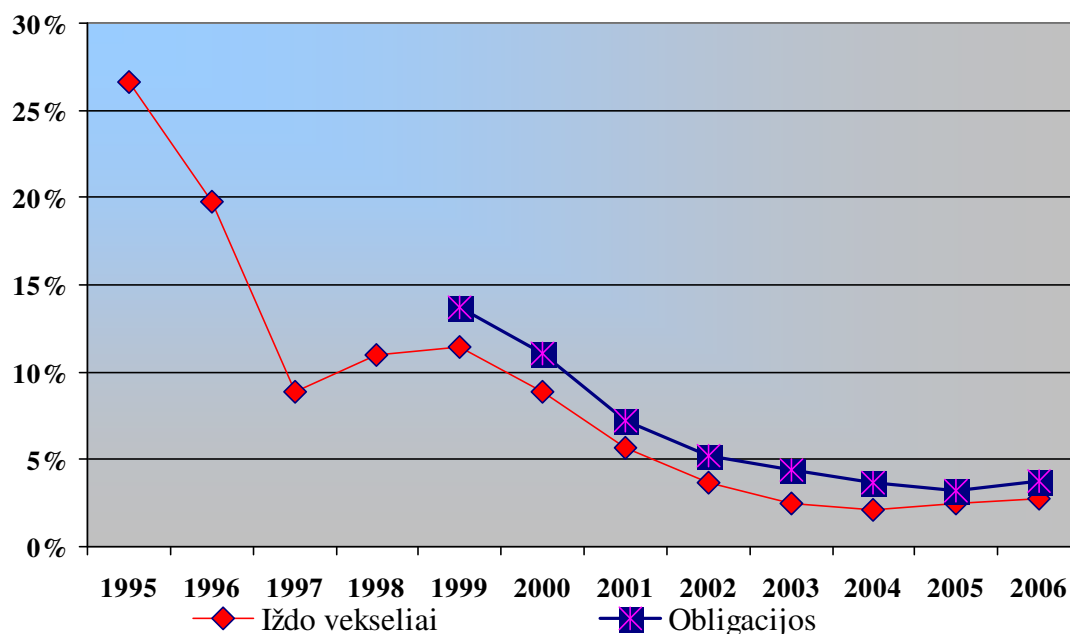


29 pav. Finansų maklerių įmonių ir komercinių bankų prekybos biržoje rezultatai (mln. Lt)

[sudaryta autorės]

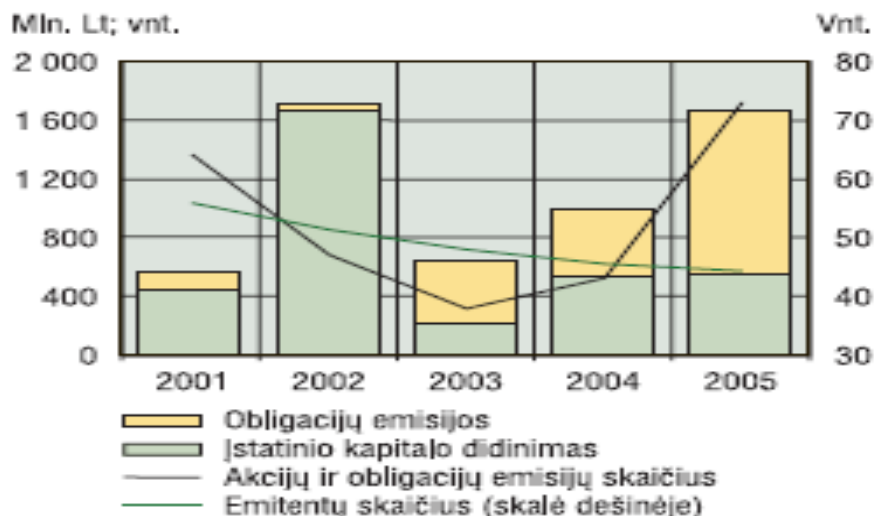
Per ataskaitinius 2004 m. net keturias vardinių obligacijų emisijas sėkmingai išplatino AB „Vilniaus bankas“ (bendra nominali vertė 190 mln. Lt). Viena iš jų – viešai išplatinta trejų metų trukmės vardinių su akcijomis susietų obligacijų emisija. Tai naujas produktas, kurio pelningumas lygiomis dalimis priklausys nuo trijų pasaulinių akcijų indeksų (JAV *S&P 500*, Europos *Dow Jones EURO STOXX 50* ir Japonijos *Nikkei 225*). Taip pat išleistos AB „Apranga“ vienerių metų trukmės 7 mln. litų bendros nominalios vertės vardinės obligacijos, kurios buvo sėkmingai išplatintos. 2004 m. pirmą kartą išleisti VVP – hipotekinės obligacijos – jų išleidimo galimybe pasinaudojo AB bankas „NORD/LB Lietuva“, išplatindamas 50 mln. litų nominalios vertės 3 m. trukmės hipotekines obligacijas. Naują 100 mln. litų vertės skolos vertybinių popierių išleidimo programą pristatė AB „Lietuvos dujos“. Pagal šią programą neviešai jau išplatinta viena 30 mln. litų vertės trumpalaikių (6 mėn.) obligacijų emisija, kurios registravimui Komisijoje buvo taikyta išimtis. Pirmą kartą Vertybinių popierių komisijoje įregistruota ir užsienio emitento „Baltic Property Trust A/S“ (Danija) trejų metų trukmės vardinių obligacijų emisija, skirta viešajai apyvartai Lietuvoje. Pagrindinių investuotojų į VVP dinamika 2002 – 2006 m. pateikta 29 pav.

Kadangi per paskutiniuosius keletą metų palūkanų norma vis mažėjo (žr. 30 pav.), emitentams teko siūlyti naujus patrauklesnius produktus, ėmė populiarėti obligacijos, kurių grąža priklauso nuo akcijų indekso, su kuriuo jos yra susietos.



30 pav. Vidutinis VVP pelningumas aukcionuose 1996 – 2006 m. I ketv. [sudaryta autorės]

Svarbi 2005 m. strategijos nuostata – mažiau skolintis iš tarptautinių finansų institucijų ir didinti VVP dalį skolos portfelyje. Valstybės piniginių išteklių srautams subalansuoti numatyta naudoti išdo vekselius, kredito linijas, atsipirkimo sandorius ir kt. trumpalaikio skolinimosi priemonės. 2005 m. leidžiant VVP pagrindinis strateginis tikslas buvo didinti VVP likvidumą antrinėje rinkoje.



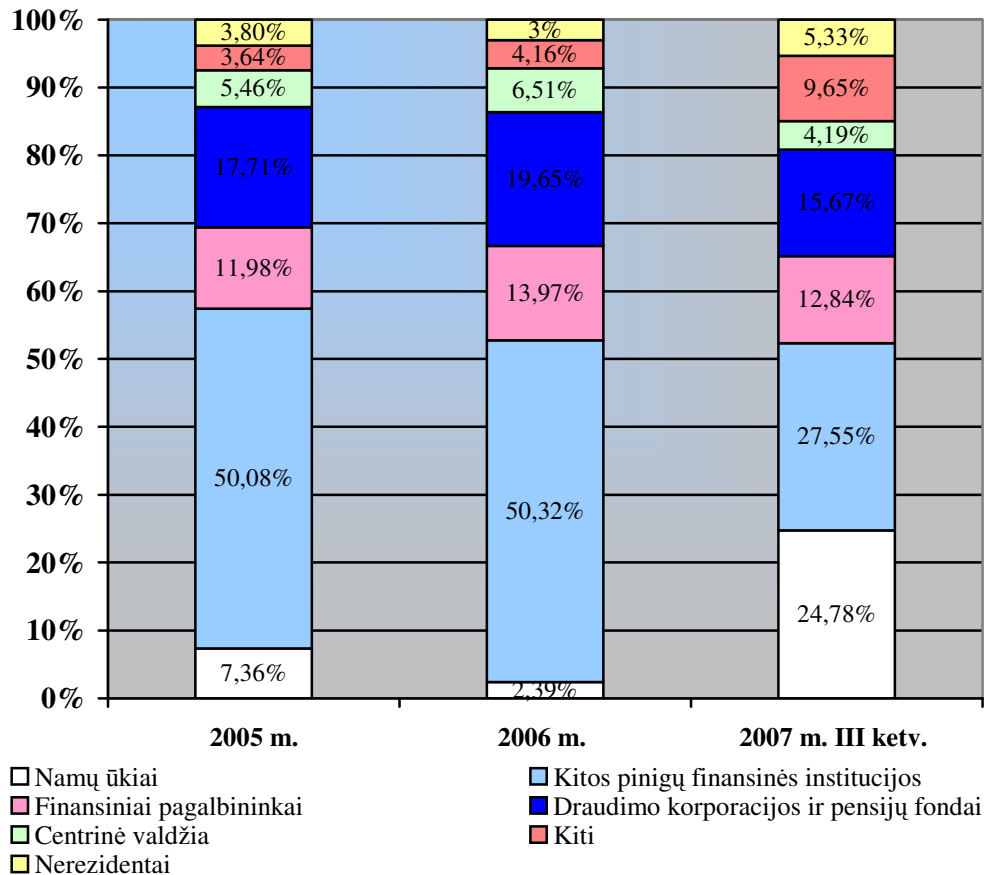
31 pav. pirminės rinkos emitentai ir VP emisijos vertė [48]

2005 m. vidutinė nominali trukmė sumažėjo, nes padidėjo neišpirktų išdo vekselių dalis, o trejų metų trukmės obligacijų lyginamoji dalis sumažėjo nuo 29,66 % iki 17,26 %. Dėl ECB vykdomos palūkanų didėjimo politikos bei didesnių Finansų ministerijos skolinimosi apimčių metų pabaigoje trumpalaikių skolinimosi priemonių pelningumas ėmė didėti. Investuotojų pasitikėjimas LR Vyriausybės vykdoma fiskaline politika, gerėjantys makroekonomikos rodikliai, tarptautinių kredito reitingų agentūrų pripažinimas leidžia sumažinti šaliai taikomą VVP rizikos priedą.

2005 m. skolos VP rinkos augimas buvo susijęs su komercinių bankų siekiu pritraukti daugiau lėšų vidaus rinkoje ir turėti įvairesnius kreditavimo išteklius. Iš 35 išplatintų obligacijų emisijų 32 buvo bankų emisijos, sudariusios 95% pasiskolintų lėšų. Daugiau kaip pusei obligacijų emisijų buvo taikyta fiksuotoji palūkanų norma, svyravusi nuo 2,1 iki 4,5 %, o vidutiniškai ji buvo lygi 2,9 %.

Nuo 2005-06-30 iš esmės pasikeitė VP investuotojų klasifikavimas (žr. 32 pav.).

Pagrindiniais investuotojais į VVP 2005 m. – 2006 m., buvo piniginės finansinės institucijos. Antroje vietoje liko buvo draudimo bendrovės su pensijų fondais. Namų ūkių dalis 2006 m. pradeda mažėti lyginant su 2005 m. Daugiausia iš nerezidentų 2005 m. – 2006 m. I ketv. investavo Estija.

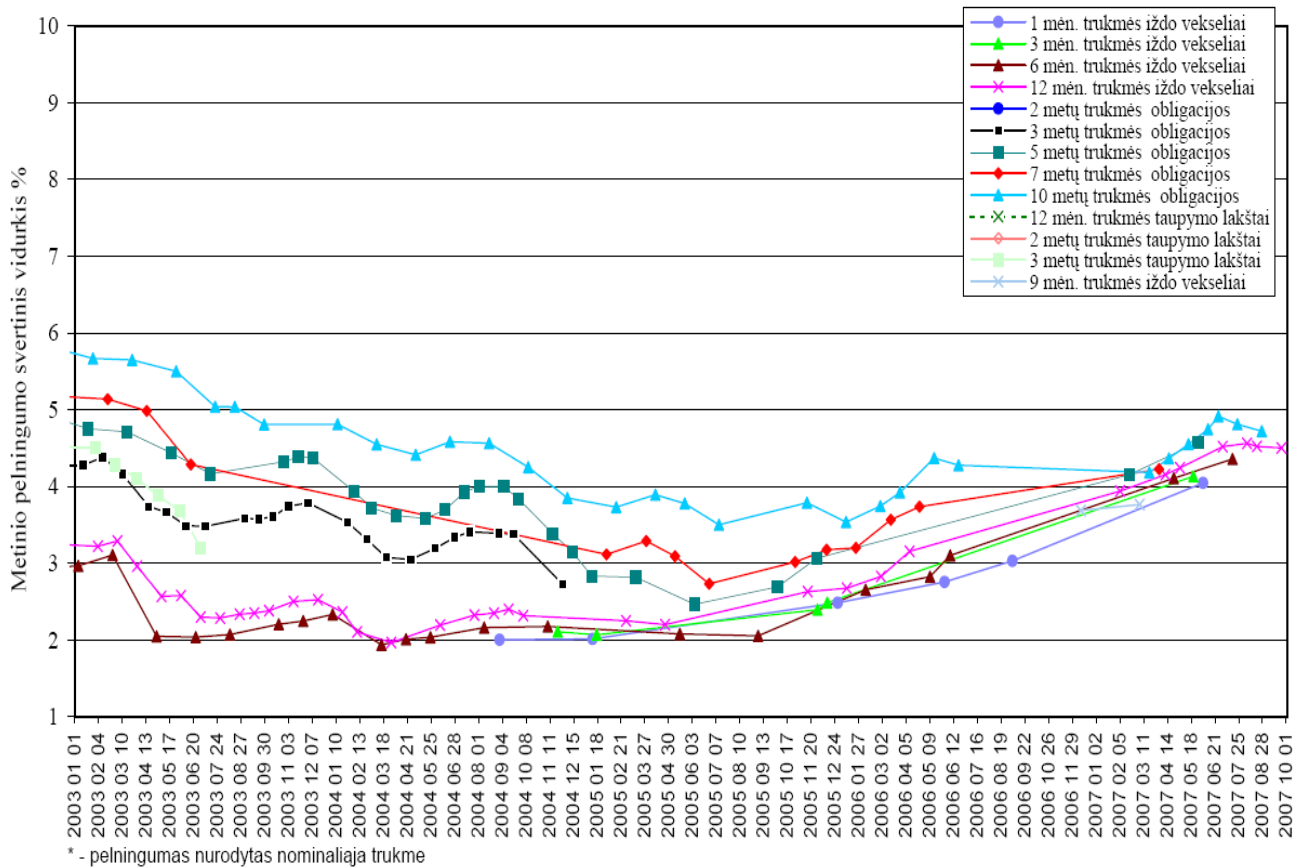


32 pav. Investuotojų į VVP struktūra 2005 m. – 2007 m. III ketv. [sudaryta autorės]

Iš viso 2005 m. obligacijas leido 10 akcinių bendrovių, iš jų 7 komerciniai bankai (jie pritraukė net 95,2 % visų lėšų) bei tokios bendrovės kaip AB „Apranga“, AB „Lietuvos energija“ ir AB FMĮ „Finasta“. Obligacijų emisijos lyderis neabejotinai buvo AB „SEB Vilniaus bankas“, kuris išleido net 22 obligacijų emisijas ir pritraukė apie 581 mln. litų (52,3 %). Aktyviai į VVP rinką įsiliejo nauja bendrovė AB „Sampo bankas“ (pritraukta 344 mln. litų). Kadangi per paskutiniuosius keletą metų palūkanų norma vis mažėjo, emitentams teko siūlyti naujus patrauklesnius produktus. 2005 m. komerciniai bankai pradėjo intensyviai siūlyti užsienio vertybinių popierių rinkoje jau seniai žinomą produktą – obligacijas, susietas su pasirinktais akcijų kainų indeksais. Aktyvus investuotojų domėjimasis šiuo produktu paskatino bankus išleisti 13 tokių obligacijų emisijų, iš jų 12 šių obligacijų emisijų išleido AB „SEB Vilniaus bankas“ ir 1 emisiją – AB „NORD/LB Lietuva“.

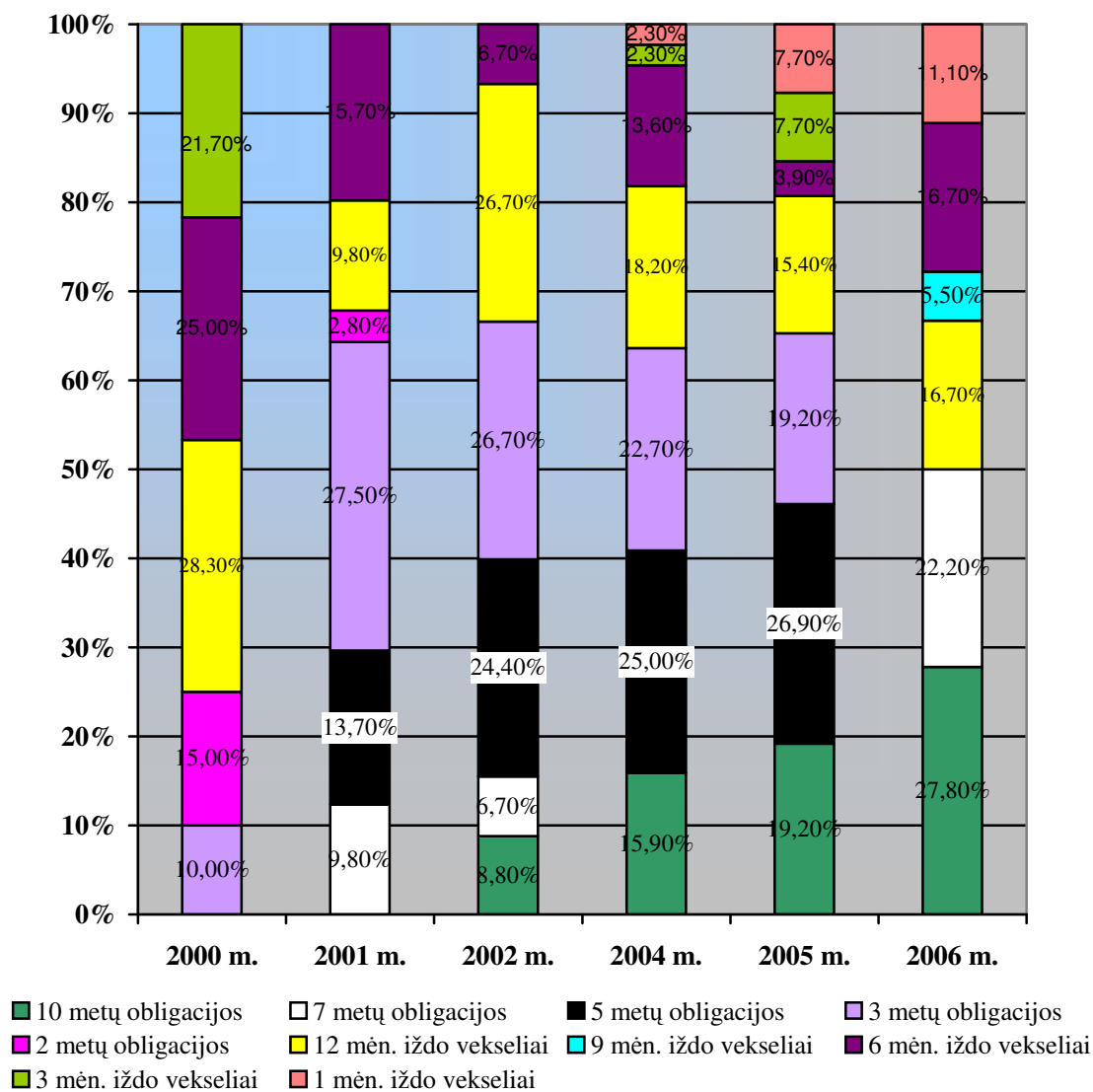
Obligacijų rinka 2006 m., palyginus su 2005-aisiais, išsiskyrė sparčiu augimu. 2006 m. buvo išplatintos 137 obligacijų emisijos, kurių bendra nominali vertė siekė 7,132 mlrd. ir kurių obligacijų bendra nominali vertė buvo 6,4 karto didesnė nei praėjusiais metais.

Per 2006 m. aukciono būdu litais išleistų visų trukmių VVP metinio pelningumo svartinis vidurkis, lyginant su 2005 m., kuriam poveikį darė didėjantis skolinimosi priemonių pelningumas tarptautinėse rinkose, padidėjo nuo 2,66 iki 3,13 % (33 pav.). Išdo vekselių metinių palūkanų normų svartinis vidurkis, lyginant su 2005 m., padidėjo nuo 2,36 % iki 3,04 %, o obligacijų – nuo 3,17 % iki 3,73 %.



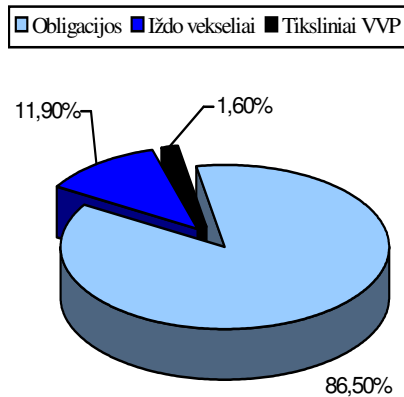
33 pav. VVP, išleistų litais, metinio pelningumo svartinio vidurkio dinamika 2003 – 2007 m. [48]

Didžiausią paklausą aukcionuose turėjo išdo vekseliai, šių trumpalaikių vertybinių popierių aukcionuose būdavo pateikiama daugiausia pasiūlymų ir didžiausios pasiūlymų sumos. Lyginant su ankstesniais metais, emisijų skaičius sumažėjo, tačiau padidėjo jų apimtys, kartu padidėjo ir emisijų likvidumas. 2006 m. pab. visų trukmių aukcionuose išleistų ir neišpirktų obligacijų nominali vertė buvo 2 399,4 mln. litų, o išdo vekselių – 330,0 mln. litų (žr. 34 pav.).



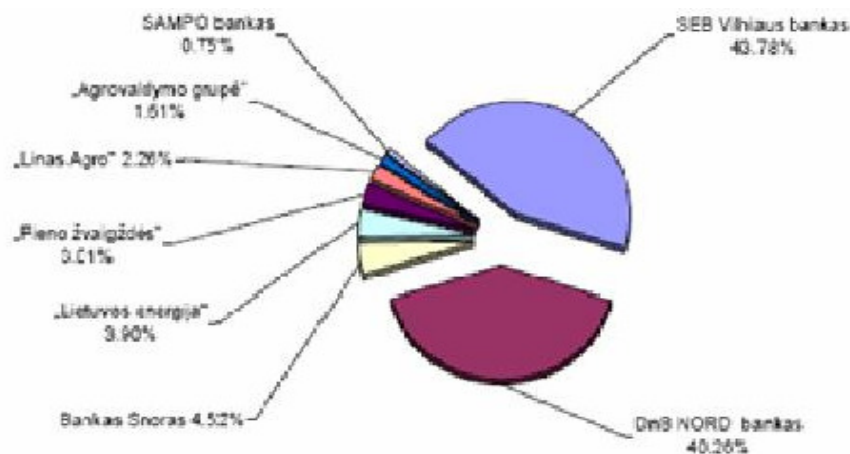
34 pav. Aukcionuose parduotų VVP struktūra pagal terminus [sudaryta autorės]

Antrinė VVP apyvarta biržoje sumažėjo, nes sumažėjo apyvartoje esančių VVP kiekis ir didesnė dalis investuotojų, įsigijusių VVP, siekė juos laikyti iki išpirkimo, o ne jais prekiauti. Užsienio investuotojų dalis tarp įmonių akcijų ir obligacijų savininkų taip pat sumažėjo. Tarp vietos investuotojų pagrindinė dalis apyvartoje esančių VVP priklausė pinigų finansų institucijoms ir draudimo korporacijoms bei pensijų fondams. Per 2006 m. valstybė išpirko visus 2005 m. gruodžio 31 d. apyvartoje buvusius taupymo lakštus, iš kurių 2,9 mln. litų (1,3 %) sudarė anksčiau nustatyto galutinio išpirkimo termino išpirkti taupymo lakštai. Valstybės skola už VVP, išleistus bankams restruktūrizuoti ir atsiskaityti su likviduojamo Lietuvos akcinio inovacinio banko kreditoriais, 2006 m. sumažėjo 45,6 mln. litų ir metų pabaigoje sudarė 45,6 mln. litų arba 1,6 proc. visų litais išleistų VVP nominalios vertės.



35 pav. Litais išleistų VVP struktūra 2006 m. gruodžio 31 d. [sudaryta autorės]

2006 m. kaip ir ankstesniais metais, obligacijas, susietas su įvairiais akcijų kainų indeksais, leido du bankai: AB „SEB Vilniaus bankas“ ir AB „DnB NORD“ bankas. 2006 m., lyginant su 2005-aisiais, bendra nominali susietų obligacijų vertė išaugo daugiau kaip 5 kartus (iki 531,4 mln. Lt). Ataskaitiniais metais obligacijos buvo siejamos su įvairesniais indeksais: jos buvo siejamos su pagrindiniais pasaulio akcijų indeksais, atspindinčiais akcijų rezultatus visuose pagrindiniuose pasaulio ekonomikos regionuose. Buvo išleista su AB „Teo Lt“ akcijų kaina susieta obligacijų emisija ir pirmą kartą išleistos obligacijos, susietos su žaliavų (varis, cinkas, nikelis, nafta) kainų krepšeliu. 2006 m. pirmą kartą AB „SEB Vilniaus bankas“ išleido dvejojo pelno investicinius lakštus. Be bankų, 2006 m. pirmą kartą rinkai savo obligacijas pasiūlė ir viešai išplatino AB „Agrovaldymo grupė“, AB „Pieno žvaigždės“ ir AB „Linas Agro“. Tai gerai iliustruoja 36 pav.

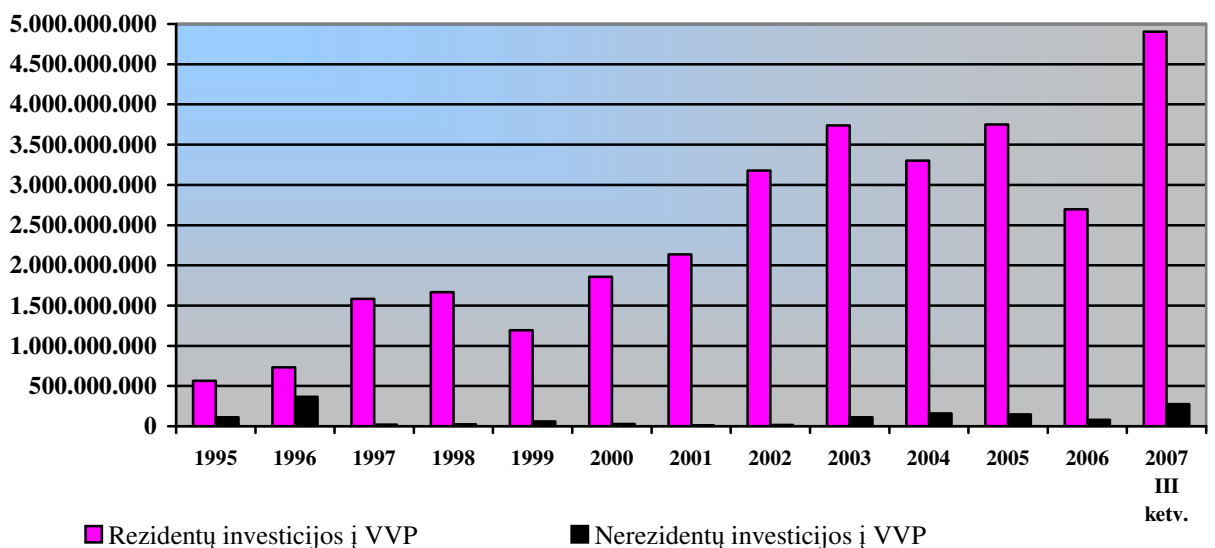


36 pav. 2006 m. emitentų viešai išplatintų obligacijų rinka (procentais) [48]

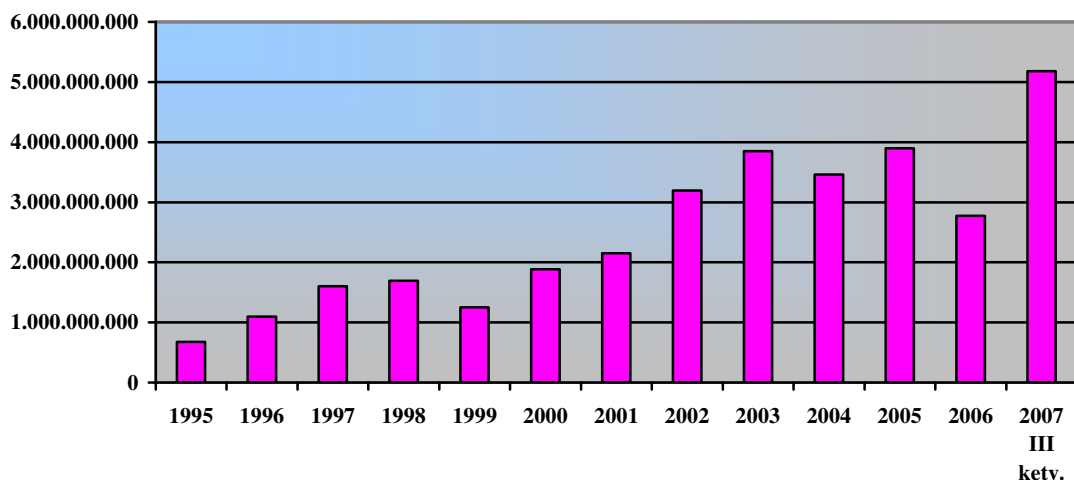
2007 m. kovo 31 d. duomenimis, LR vertybinių popierių komisija prižiūrėjo 79 emitentus (2006 m. gruodžio 31 d. – 504 emitentus). Prižiūrimų emitentų sumažėjimo priežastis – įsigaliojęs naujas LR vertybinių popierių įstatymas, iš esmės pakeitęs emitento sampratą. Pirminėje įmonių skolos vertybinių popierių rinkoje ataskaitinių metų I ketvirtį išplatinta 51 obligacijų emisija, jų bendra nominali vertė siekė 1,51 mlrd. litų.

Pirminėje įmonių skolos vertybinių popierių rinkoje ataskaitinių metų II ketvirtį išplatinta 54 obligacijų emisijos, jų bendra nominali vertė siekė 629,1 mln. litų (pernai per tą patį laikotarpį – 48 obligacijų emisijos, kurių bendra nominali vertė buvo 2,18 mlrd. Lt).

37 pav. ir 38 pav. atspindi investicijas į VVP per visą Lietuvos VVP rinkos gyvavimo periodą. 37 pav. pateiktos rezidentų ir nerezidentų investicijos į VVP rinką. Šios investicijos beveik visais metais turėjo didėjančią tendenciją, o tą lėmė gerėjanti Lietuvos ekonomikos būklė. 38 pav. iliustruoja investicijas į VVP iš viso nominalia verte.



37 pav. Rezidentų ir nerezidentų investicijos į VVP 1995 – 2007 III ketv. [sudaryta autorės]



38 pav. Investicijos į VVP 1995 – 2007 m. III ketv. iš viso (nominalia verte) [sudaryta autorės]

3.1.1. VVP rinkos apžvalgos apibendrinimas

Apibendrinant norėčiau pateikti tokias išvadas apie Lietuvos VVP rinką:

- VVP rinkoje investicijos augo kasmet, išskyrus 1999 ir 2004, 2006 m. Investicijos į VVP nominalia verte per 12 m., t.y. nuo 1995 m. iki 2007 m. III ketv. padidėjo rekordiškai – net 7,65 kartus (nuo 676.547.000 Lt – 1995 m. iki 5.181.440.000 Lt – 2007 III ketv. m.).

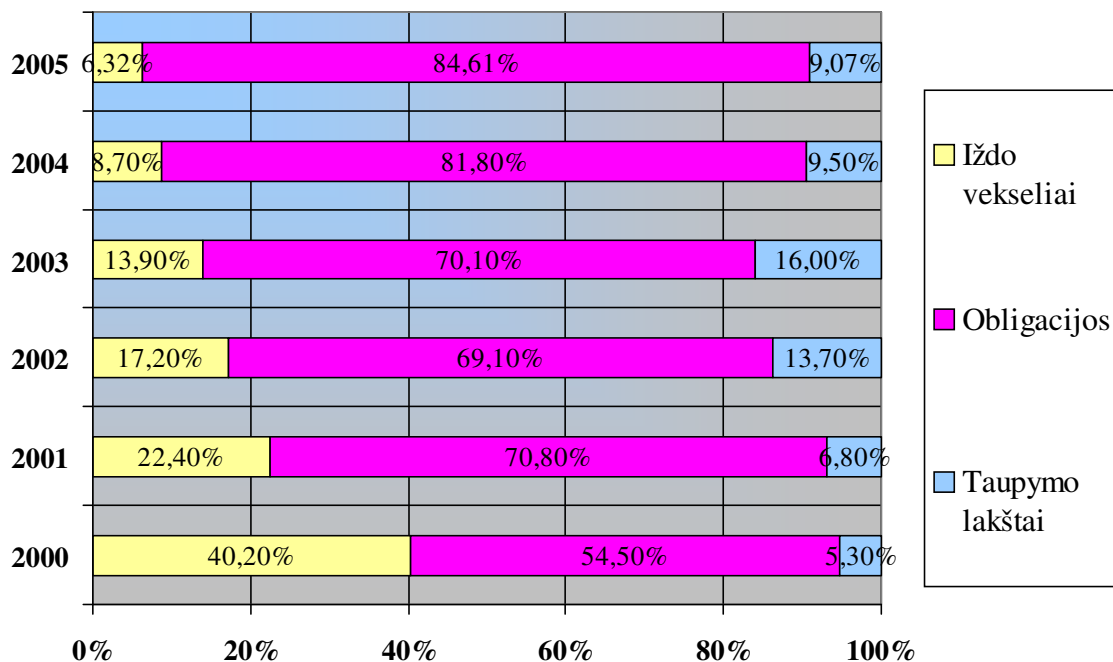
- 37 pav. parodo, kad vis dėlto, didžiausi investuotojai į VVP rinką Lietuvoje yra rezidentai, t.y. vietiniai investuotojai, o užsienio investuotojų lyginamoji dalis šiose investicijose yra labai nedidelė. Pagrindiniai investuotojai į VVP tarp rezidentų – bankai, taip pat labai aktyviai investavo ir draudimo įstaigos. Augant pajamoms didėjo ir gyventojų įsigytų VVP apimtis. Draudimo įmonių ir 2003 m. pabaigoje pradėjusių veikti pensijų fondų veiklos pobūdis, taip pat mažėjanti šalies rizikos premija leidžia prognozuoti, kad investicijos į VVP, o ypač į ilgesnės trukmės, ateityje išaugs, o 2007 m. intensyviai pradeda investuoti namų ūkiai.

- Iš nerezidentų investuojančių į Lietuvos VVP galima išskirti tokius investuotojus kaip – Latvija, Didžiąją Britaniją, Lenkiją ir Estiją. Sekli, nelikvidi ir neišvystyta Lietuvos rinka bei mažas VVP pelningumas yra priežastys, kurios riboja tiek vietinių investuotojų aktyvumą, tiek užsienio kapitalo judėjimą į Lietuvą.

- 2003 m. skolos VP pelningumas sumažėjo atitinkamai nuo 5,2% (2002 m.) iki 4,42% (2003 m.). VVP pelningumą mažino nuolatinis paklausos perteklius bei Europos Centrinio Banko sprendimai dėl palūkanų normos sumažinimo. Tačiau 2005 m. pelningumas pradeda palaipsniui didėti ir tai surišta su nuo 2004 m. šalyje kylančia infliacija. Pati obligacijų rinka kiekvieną minutę reaguoja į infliacijos grėsmę. Jeigu grėsmė didelė, kainos krinta, o pelnas – arba palūkanų normos – auga. Tai dažnai būna geriausias laikas pirkti obligacijas. Nesunku pastebėti, kad 2007 m., esant rekordinei infliacijai šalyje, VVP pelningumas taip pat ryškiai padidėjo.

- Pabrėžtina, kad kuo ilgesnis VP terminas, tuo didesnis jo pelningumas. Taip yra todėl, kad ilgesnio termino VP kainos rizika yra didesnė nei trumpesnio termino. Rinkos dalyvių požiūriu, padidėjus intervalui tarp trumpiausios ir ilgiausios trukmės VVP palūkanų, investicijos į ilgesnio termino VP tapo patrauklesnės. Tai gerai iliustruoja 39 pav., kuriame parodytos investicijos į VVP pagal skirtingas VVP rūšis Lietuvoje. Iždo vekselių procentinė dalis mažėja kas metai, o obligacijų didėja: tai reiškia daugiau investuojama į ilgalaikius VVP.

- VVP rinką veikia daugelis makroekonomikos veiksnių. VVP rinkos apyvartos rezultatus teigiamai veikia išaugusios nacionalinio biudžeto išlaidos, valstybės skolinimosi politika, BVP augimas. Rezultatus neigiamai veikia išaugusios nacionalinio biudžeto pajamos, infliacija, bankų sektoriaus vykdoma indėlių bei paskolų politika, tiesioginių užsienio investicijų augimas, augantis bedarbių skaičius ir kt.



39 pav. Investicijos į VVP Lietuvoje pagal skirtingas rūšis [sudaryta autorės]

- Sėkmingai platinami vis ilgesnių terminų VP leido Vyriausybei nuolat ilginti apyvartoje esančių VVP trukmę dienomis. 2004 m. trukmė dienomis padidėjo, lyginant su 2003 m., nes padidėjo 5 ir 10 m. trukmės obligacijų lyginamoji dalis, o neišpirktų vekselių sumažėjo. 2005 m. rodiklio sumažėjimui turėjo įtakos tai, kad padidėjo neišpirktų išdo vekselių dalis, o 3 m. obligacijų lyginamoji dalis sumažėjo. Nuo 29,66 % (2004 m.) iki 17,26 % (2005 m.)

- 2007 m. ženkliai padaugėjo namų ūkių investicijos į VVP – didėjant infliacijai privatus asmenys obligacijas renkasi, nes tai saugi investicija, padidėjo šių VP pelningumas ir jas lengva bet kada parduoti. O esant didesnei infliacijai geriausias laikas pirkti obligacijas.

Didėjant biudžeto pajamoms, valstybė turi pakankamai lėšų padengti savo išsiskolinimus, o tai priveda prie VVP apyvartos mažėjimo. Jei Vyriausybė leidžia daugiau skolos VP, tai ji siekia finansuoti padidėjusias biudžeto išlaidas, o tai savo ruožtu teigiamai veikia VVP apyvartą. Didėjant BVP, didėja gyventojų pajamos, o tai sudaro galimybes investuoti, tuo pačiu didėja pasitikėjimas Vyriausybe. Didėjant valstybės skolai, ji privalo didinti VVP palūkanų normą, kad pritrauktų investuotojus, dėl to suaktyvėja antrinė VVP rinka. Didėjančios indėlių palūkanų normos suaktyvina investavimą į bankų sektorių ir tuo būdu sumažina potencialias galimybes investuoti į VVP, nes terminuoti indėliai ir VVP yra konkurencinės investavimo priemonės. Augančios paskolų palūkanų normos mažina investicijas į VVP, nes tada mažėja kredito patrauklumas ir galimybė pasiskolinti. Didėjant šalies išsipareigojimams, mažėja investuotojų, ypač nerezidentų, tai lemia tiesioginių užsienio investicijų mažėjimą. Didėjanti infliacija taip pat stabdo investavimą, kadangi sumažėja reali pinigų vertė.

3.2. Optimalaus obligacijų portfelio sudarymas

Auganti VVP rinka bei rinkos dalyvių skaičius, taip pat didėjanti investicijų į VVP dalis finansų institucijų turte, reikalauja vis daugiau dėmesio skirti investicijų portfelio sudarymui, vertinimui ir analizei. Išsivysčiusiose Vakarų šalyse finansų institucijų veikloje vis didesnio pripažinimo susilaukia šiuolaikinės portfelio teorijos principai, kurių pagrindas buvo padėtas JAV. **Portfelio valdymo teorijos tikslas** – ne vien tik įvertinti portfelio riziką, tačiau, keičiant portfelio sudėtį, pagerinti pajamų ir rizikos santykį, užtikrinantį didesnę portfelio pelningumą.

Po obligacijų rinkos apžvalgos, pagrindinių investicinio portfelio sudarymo ir valdymo teorijų analizės bei Lietuvos VVP rinkos nagrinėjimo, galima prieiti ir prie optimalaus obligacijų portfelio sudarymo Lietuvos VVP rinkos sąlygomis.

Tyrimui pasirinktos 3 Vilniaus Vertybinių Popierių Biržoje kotiruojamos obligacijos su skirtingomis charakteristikomis.

Šio tyrimo tikslas – sudaryti visus galimus obligacijų portfelius remiantis šių trijų obligacijų pelningumais ir rizika bei išrinkti optimaliausią (optimaliausius) variantą.

3.2.1. Obligacijų pasirinkimas, sudarant portfelį

Sudaromo portfelio savybės priklauso nuo obligacijų, įtraukiamų į portfelį, charakteristikų – pelningumo ir rizikos.

Lietuvoje yra prekiaujama tokiomis obligacijų rūšimis: LR Vyriausybės obligacijomis, Lietuvos įmonių obligacijomis, LR euroobligacijomis ir neseniai atsiradusiomis – obligacijomis susietomis su akcijomis.

Atsižvelgiant į laukiamus pelningumus, tirti pasirinktos 3 obligacijos, įtrauktos į Vilniaus Vertybinių Popierių Biržos sąrašus: Vyriausybės obligacija – I_1 , Vyriausybės obligacija – I_2 ir įmonės obligacija – I_3 .

Taigi buvo pasirinktos dvi skirtingos Lietuvos Vyriausybės išleistos obligacijos I_1 ir I_2 ir AB „SEB Vilniaus bankas“ obligacija – I_3 . 8 lentelėje pateiktos visų trijų obligacijų charakteristikos. Bandoma sudaryti diversifikuotą portfelį, nes šios trys obligacijos visiškai skiriasi.

8 lentelė. Obligacijų charakteristikos [sudaryta autorės]

Obligacija	Obligacijos rūšis	Reitingas „Fitch Ratings“	Pirkimo kaina, Lt	Terminas, m.	Atkarpa (kuponas), %	Palūkanų išmokėjimų skaičius per metus	Nominalas, Lt
I ₁	Vyriausybės obligacija	A	95,60 Lt	10 m.	3,75%	1	100 Lt
I ₂	Vyriausybės obligacija	A	109,42 Lt	2 m.	8,60%	1	100 Lt
I ₃	Įmonių obligacija (AB „SEB Vilniaus bankas“)	A	98,96 Lt	2 m.	3,10%	1	100 Lt

Obligacijos pasirinktos dėl keleto priežasčių.

I₃ – AB „SEB Vilniaus bankas“ obligacija pasirinkta dėl banko patikimumo, nes tai užtikrinta investicija. Štai keletas teiginių dėl ko verta rinktis būtent AB „SEB Vilniaus bankas“ obligacijas:

- Pagal tarptautinę reitingų agentūrą „Fitch Ratings“ AB „SEB Vilniaus bankas“ ilgalaikio skolinimosi kredito reitingas, rodantis emitento patikimumą, yra A investicinio lygio, šį reitingą bankas jau turi porą metų; jis buvo aukščiausias šalyje iki šių metų. Šiomet tas pats reitingas buvo suteiktas dar dviems bankams (AB „Dnb Nord bankas“ – A; AB bankas „Hansabankas“ – A; AB „Šiaulių bankas“ – BB, AB „Ūkio bankas“ – BB ; AB „Bankas Snoras“ – BB-). AB „SEB Vilniaus banko“ reitingas yra vienodas su valstybės reitingu ilgalaikėms paskoloms vietine valiuta, nors valstybių ilgalaikių paskolų reitingai turėtų būti didžiausi, kadangi valstybė visada įvykdo savo įsipareigojimus.

- AB „SEB Vilniaus bankas“ – šalies obligacijų rinkos lyderio – užimama Lietuvoje registruotų obligacijų rinkos dalis yra didžiausia. AB „SEB Vilniaus bankas“ grupė nuo 2003 m. sėkmingai išplatino obligacijas, kurių nominalioji vertė 2006 m. lygi 9688,68 mln. litų.

- AB „SEB Vilniaus bankas“, didžiausias Lietuvoje komercinis bankas, yra vienas iš skolos VP rinkos lyderių, užimantis 19,7% šios rinkos.

- Maža kredito rizika – AB „SEB Vilniaus bankas“ beveik 100% priklauso vienai iš pirmaujančių Skandinavijos finansų grupių SEB.

Tačiau ši obligacija turi tam tikrą minusą – jos atkarpos dydis mažas tik 3,1%, net valstybės obligacijų kuponai didesni, tačiau šį minusą atperka patikimumas ir 2 m. galiojimo terminas.

I₂ – Vyriausybės obligacija pasirinkta taip pat dėl patikimumo, 2 m. galiojimo termino ir dėl didelio atkarpos dydžio (8,60%). Ši atkarpa yra didžiausia iš visų Lietuvoje kotiruojamų obligacijų, nes obligacija yra premijinė: jos palūkanų norma (atkarpa) yra didesnė už rinkos palūkanų normą ir

jos pirkimo kaina didesnė už nominalą. Tačiau kainos perviršis sumažina obligacijos duodamas pajamas iki rinkos normos lygio.

I_1 – Vyriausybės obligacija pasirinkta dėl patikimumo ir 10 m. galiojimo termino, nors šią obligaciją reikės parduoti prieš laiką, jos duodamos pajamos bus didesnės nei I_2 obligacijos ir I_3 obligacijos.

3.2.2. Įtraukiamų į portfelį obligacijų įvertinimas

Investicijų vertinimas – tai sudėtingas procesas, kurio metu privalo būti įvertinta investicijos kaina, palūkanų norma (atkarpos dydis) ir galima rizika. Tik įvertinęs ir išanalizavęs šiuos veiksnius, investuotojas gali spręsti apie investicijos pajamingumą ir numatyti būdus jį padidinti.

Skaičiuoti pradama nuo kiekvienos obligacijos pelningumo ir vidutinio kvadratinio nuokrypio radimo, kuris naudojamas rizikai įvertinti.

Obligacijų pelningumas randamas, įvertinus kiekvienos obligacijos rinkos (pirkimo) kainą ir jos duodamas metines palūkanas.

Pasirinktų obligacijų riziką padeda įvertinti ekspertai. Kadangi obligacijos yra veikiamos daugelio rizikos rūšių (žr. 1.2.3. poskyrį) yra atsižvelgiama į jas visas. Svarbu atkreipti dėmesį ir į tokį faktą, kad obligacijų portfelis sudaromas dvejiems metams: obligacijų I_2 ir I_3 galiojimas ir yra du metai, tačiau obligacija I_1 galioja 10 m., tai reiškia, kad po dviejų metų ji bus parduota prieš išpirkimą.

Obligacijas veikiančios rizikos:

- Nei viena *kreditinės rizikos* rūšių nagrinėjamų obligacijų nepaveiks, nes visos obligacijos yra didelio patikimumo; jų emitentai turi aukštus reitingus.

- *Reinvesticijų kurso rizika* būdinga trumpalaikėms obligacijoms, kurių kursas krinta baigiantis obligacijos galiojimo terminui ir kurių lėšas teks reinvestuoti į mažesnę palūkanų normą teikiančias obligacijas. Tačiau šiuo atveju, kad ir kursas nukristų (o nukristi gali tik I_2 obligacijos dėl aukštų palūkanų) investuotojas lauks kol baigsis du metai ir savo lėšų nereinvestuos, nes pajamas jis gaus iš kitų dviejų obligacijų. Taigi ši rizikos rūšis neįvertinama taip pat.

- Kuo ilgesnio galiojimo laiko obligaciją investuotojas perka, tuo didesnę jis turi riziką, nes tada yra labiau tikėtini žymūs rinkos palūkanų normos svyravimai. Ši rizika vadinama *termino rizika*, bet ir ji neįvertinama, nes 10 m. obligacija bus parduota po 2 m.

- *Priešlaikinio išpirkimo rizika* taipogi neturi reikšmės nagrinėjamoms obligacijoms, nes visos trys yra be priešlaikinio išpirkimo galimybės.

- Obligacijas veikia *infliacijos rizika*, pagal kurią investicijų reali grąža sumažėja dėl išaugusios infliacijos. Lietuvoje nuo 2004 m. infliacija didėja ir dabar mūsų šalis turi Maastrichto kriterijus viršijančią rekordinę infliaciją, kas sutrukdė euro įvedimui. Kadangi euro įvedimas yra atidedamas, tai Vyriausybė turėtų akylai stebėti infliaciją, iki kada baigsis obligacijų portfelio terminas, tačiau tai nereiškia, kad infliacija nedidės. Tai sunkiai suvaldomas makroekonominis veiksnys, todėl infliacinė rizika visoms trims obligacijoms yra įvertinama.

- Visas tris obligacijas paveiks *palūkanų normos rizika*. Tai viena iš rizikos rūšių, kuri pastoviai veikia obligacijas, nesvarbu kokio jos būtų termino.

- I₁ obligacija bus vienintelė paveikta *likvidumo rizikos* (rizika patirti nuostolius dėl mažo rinkos likvidumo), nes ją reikės parduoti prieš išpirkimo terminą. Gali atsitikti taip, kad investuotojas negalės parduoti obligacijos norimu laiku ir už norimą kainą, arba apskritai neturės galimybės parduoti obligaciją, tačiau Lietuvos VVP rinkos sąlygomis ir dėl didėjančio investuotojų į VVP skaičiaus ši rizika nėra didelė.

9 lentelė parodo, kokie yra obligacijų pelningumai ir rizikos, reikalingi optimaliam portfelio radimui. Portfelio laukiamam pelningumui įvertinti naudojamas portfelio *pelningumo vidurkis* $\overline{r_p}$, o rizikai – *vidutinis standartinis nuokrypis* σ_p .

9 lentelė. Obligacijų skirstinių charakteristikos [sudaryta autorės]

	I ₁	I ₂	I ₃
$\overline{r_p}$	0,1140	0,071	0,073
σ_p	0,035	0,019	0,021

Laukiamam portfelio pajamingumui įtakos turi ne tik kiekvienos obligacijos pajamingumas ir jo pokytis, bet ir pradinė investicijų dalis, skirta konkrečiai obligacijai. Jei investuotojas norėtų gauti didelį pelną, tai jis galėtų investuoti į didžiausią pelną duodančią obligaciją (tyrimo atveju į I₁). Tačiau tokia investavimo politika retai naudojama, nes dažniausiai investuotojai nori diversifikuoto portfelio, kuris mažina riziką. Todėl pasirinktos kelios obligacijos, kuriuos pasižymi skirtingomis charakteristikomis. Turint skirtingų obligacijų charakteristikų įvertinimus, galima pradėti sudarinėti obligacijų portfelius, pasižyminčius skirtingais rizikos ir pelningumo rodikliais.

3.2.3. Portfelio teorijos taikymas individualiam portfeliui sudaryti

Remiantis H. Markowitz „Portfelio teorija“ yra sprendžiamos tokios problemos:

1. Galimos portfelio visumos (galimos aibės) nustatymas.
2. Efektyvios portfelio linijos (aibės) suradimas.
3. Optimalaus portfelio parinkimas trims investuotojų tipams: a) investuotojui su aukštu rizikos vengimo laipsniu; b) investuotojui su vidutiniu rizikos vengimo laipsniu; c) investuotojui su žemu rizikos vengimo laipsniu.

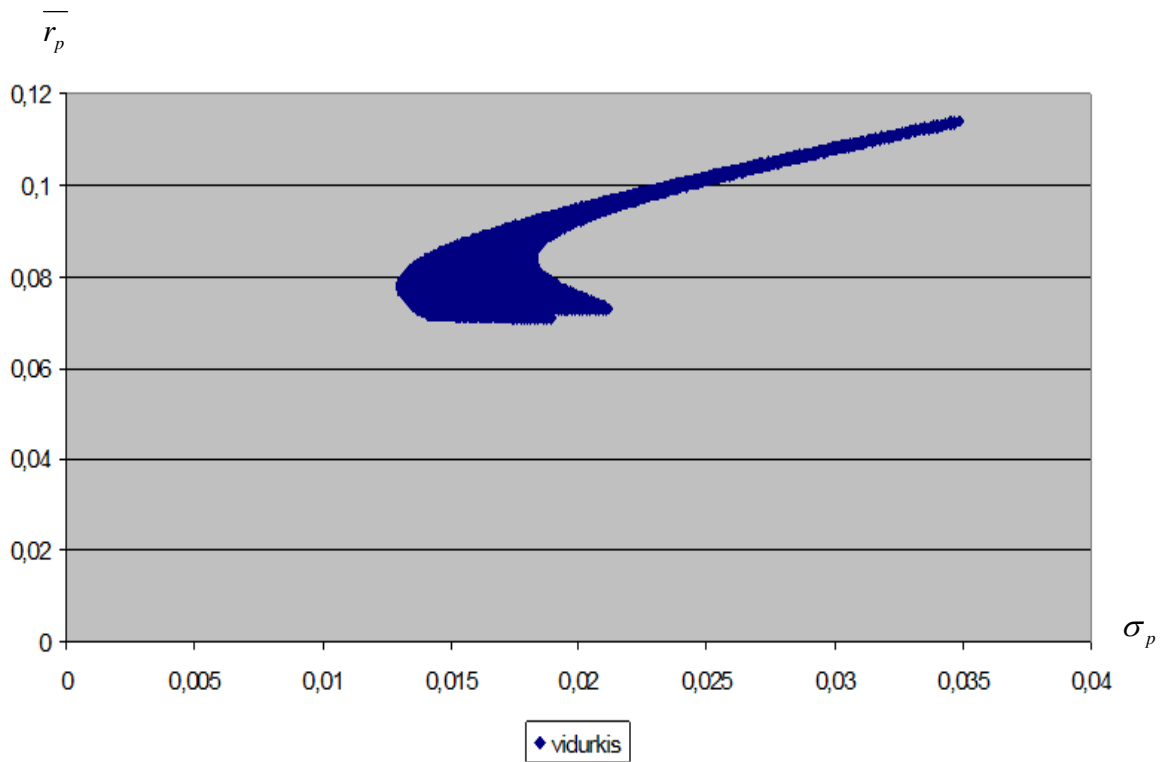
Portfeliui sudaryti buvo taikoma sudėtingi stochastinio programavimo ir modeliavimo metodai parengi VGTU Finansų katedroje MS EXCEL programos pagrindu.

Turint obligacijų pelningumo ir rizikos įvertinimus, investuotojas gali pradėti sudarinėti savo individualų portfelį. Jam tik reikia nuspręsti, kiek ir kokių obligacijų bus įtraukta į portfelį. Tačiau tokių variantų skaičius yra begalinis, kuris duoda ir begalinį galimų portfelių skaičių. Todėl kitas tyrimo žingsniu ir būtų ieškoma *galima portfelių aibė*.

Svarbu atsižvelgti ir į tokią prielaidą, kad visų į ieškomą portfelį įeinančių vertybinių popierių dalių suma lygi vienetui (žr. 2.2.2. poskyrį).

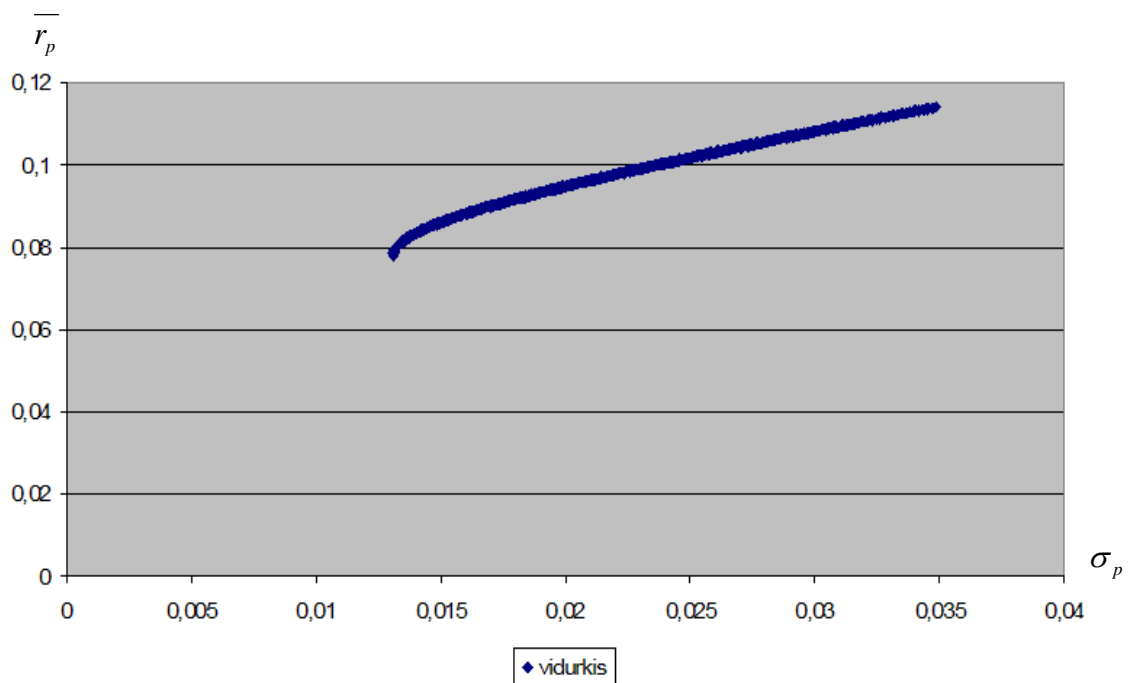
Galimų portfelių aibė sudaroma visais galimais būdais, t.y. visais galimais būdais jungiant esamas investicijas į portfelį, tuo pačiu yra įvertinamas visų taip sudarytų portfelių pelno vidurkis ir vidutinis standartinis nuokrypis. Šio tyrimo metu gauti duomenys atidedami plokštumoje.

Grafiku vaizduojant gautus portfelius (įvairius galimus, sudarytus iš analizei pasirinktų duomenų) ordinačių ašyje yra atidedamos portfelio pelningumo vidutinės reikšmės, o abscisių ašyje to pelningumo rizikos matas (vidutinis standartinis nuokrypis). 40 pav. pateikiamas pagrindinių portfelio parametrų analizės geometrinis iliustravimas. Šio grafiko viršūnėse atsispindi mūsų nagrinėjamos obligacijos su savo rizikomis ir pelningumais.



40 pav. Galima portfelių aibė [sudaryta autorės]

Racionalus investuotojas, norintis optimaliai pasirinkti portfelį, turi nagrinėti ne visą galimą portfelių aibę, o apsiriboti tik obligacijų portfeliais, esančiais ant efektyviosios linijos (efektyviojoje zonoje) (žr. 41 pav.).



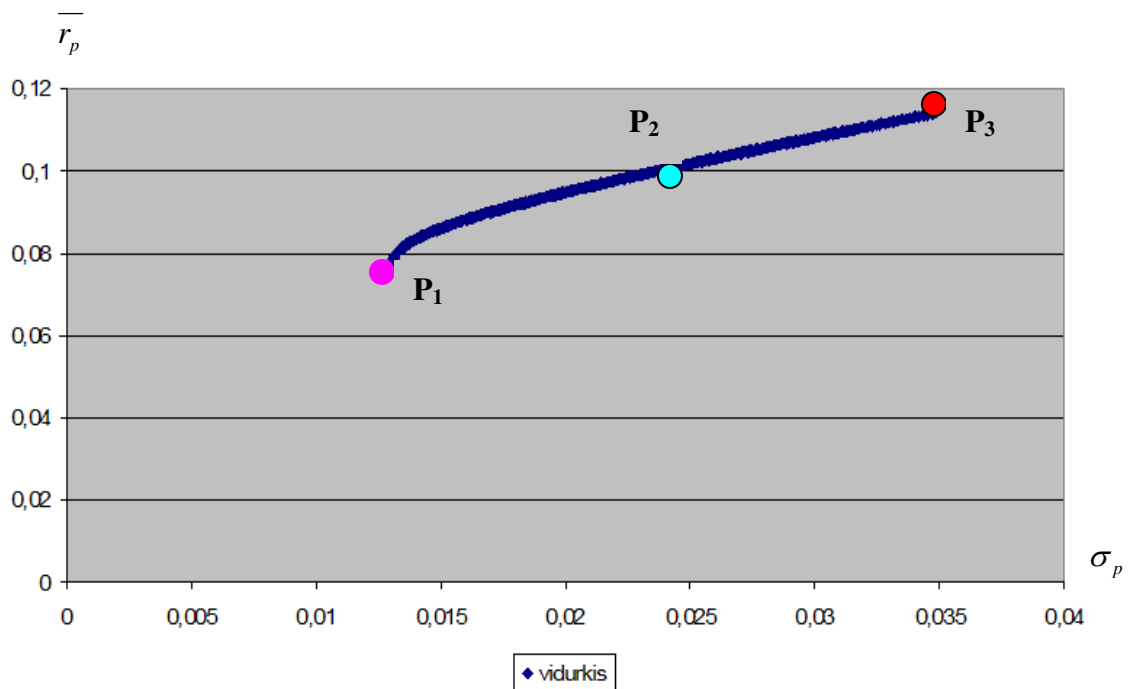
41 pav. Efektyvioji linija (aibė) [sudaryta autorės]

Efektvyoji linija – tai galimų portfelių, turinčių tam tikrą rizikos lygmenį, kuris užtikrina pelno vidurkių maksimumus, linija. Bet kuris šios kreivės taškas yra optimalaus obligacijų portfelis. Tik iš portfelių, sudarančių efektyvią liniją, racionalus investuotojas rinksis sau optimalų portfelį.

Kadangi H. Markowitz teorija teigia, kad skirtingi investuotojai turės skirtingą rizikos toleranciją, toliau, naudojantis individualaus investuotojo abejingumo kreivėmis, nustatomas portfelis, kuriuo tas investuotojas pasiekia vidutinio pelningumo maksimumą, esant tokiam rizikos lygiui, kurį jis pasiruošęs toleruoti [22. P. 139].

Kaip jau minėta, tirti buvo pasirinkti trys investuotojų tipai, kuriems bus rasti optimalūs VP portfeliai: investuotojas, linkęs rizikuoti; investuotojas su vidutiniu rizikos lygiu ir vengiantis rizikuoti investuotojas.

Pavaizdavus visų trijų investuotojų abejingumo kreives viename grafike, gaunami tokie trys portfeliai P_1 , P_2 ir P_3 (žr. 42 pav.)



42 pav. Optimalūs trijų investuotojų portfeliai efektyvumo linijoje [sudaryta autorės]

Portfelių P_1 , P_2 ir P_3 pelningumai atitinkamai yra 7,93%; 10,01%; 11,40%, rizika 1,32%; 2,38%; 3,49%. Nevengiantis rizikuoti investuotojas renkasi portfelį P_3 , turintį didesnę vidutinį standartinę nuokrypį, o vengiantis rizikuoti rinksis portfelį P_1 . Norinčio rizikuoti investuotojo portfelio pelningumas yra didesnis – tai jam kompensuoja didesnę riziką.

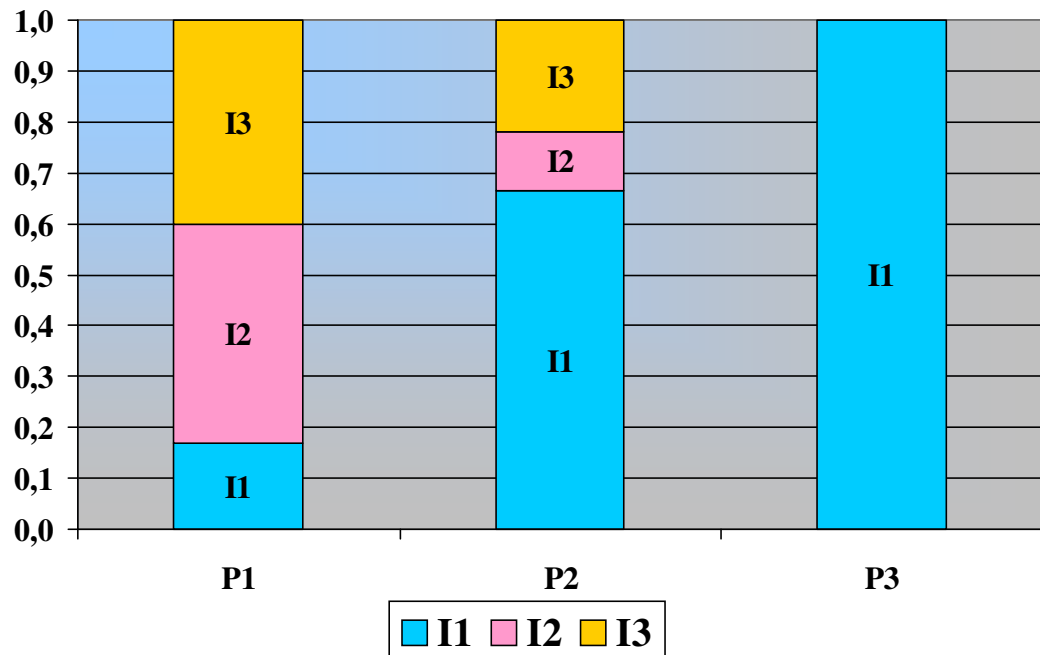
Vengiančio rizikos investuotojo portfelis P_1 bus sudarytas iš obligacijų tokiomis proporcijomis: $I_1 - 0,17$; $I_2 - 0,43$; $I_3 - 0,4$. Vidutiniškai toleruojančio riziką investuotojo portfelio P_2 sąranka bus tokia: $I_1 - 0,665$; $I_2 - 0,115$; $I_3 - 0,22$. Linkusio rizikuoti investuotojo portfelį P_3

sudarys obligacijos, su tokiomis proporcijomis: $I_1 - 1$; $I_2 - 0$; $I_3 - 0$. Visų trijų investuotojų optimalių portfelių sąranka pateikiama 10 lentelėje.

10 lentelė. Optimalūs obligacijų portfeliai, esant skirtingam rizikos tolerancijos lygiui [sudaryta autorės]

Eil. Nr.	Investuotojas	Abejingumo kreivės ir efektyvios aibės sąlyčio taškai		VP portfelio sąranka		
		Pelningumo vidurkis	Standartinis nuokrypis	I_1	I_2	I_3
1.	Vengiantis rizikos, P_1	0,079320962	0,013165104	0,17	0,43	0,4
2.	Vidutiniškai prisiimantis riziką, P_2	0,100055183	0,023793409	0,665	0,115	0,22
3.	Linkęs rizikuoti, P_3	0,114006061	0,034860878	1	0	0

Grafiškai gautus trijų investuotojų su skirtingu rizikos tolerancijos laipsniu portfelio sąrankos duomenis vaizduoja 43 pav.



43 pav. Trijų investuotojų optimalių obligacijų portfelių sąranka [sudaryta autorės]

Iš 43 pav. galima matyti, kad kai vienodos pradinės sąlygos, bet skirtingas investuotojų požiūris į riziką, pasirenkamų portfelių sąranka skiriasi – kuo labiau investuotojas linkęs rizikuoti, tuo jis mažiau diversifikuos savo portfelį, ir atvirkščiai – labiau vengiančio rizikos investuotojo portfelis yra labiau diversifikuotas.

3.2.4. Adekvataus portfelio sudarymas

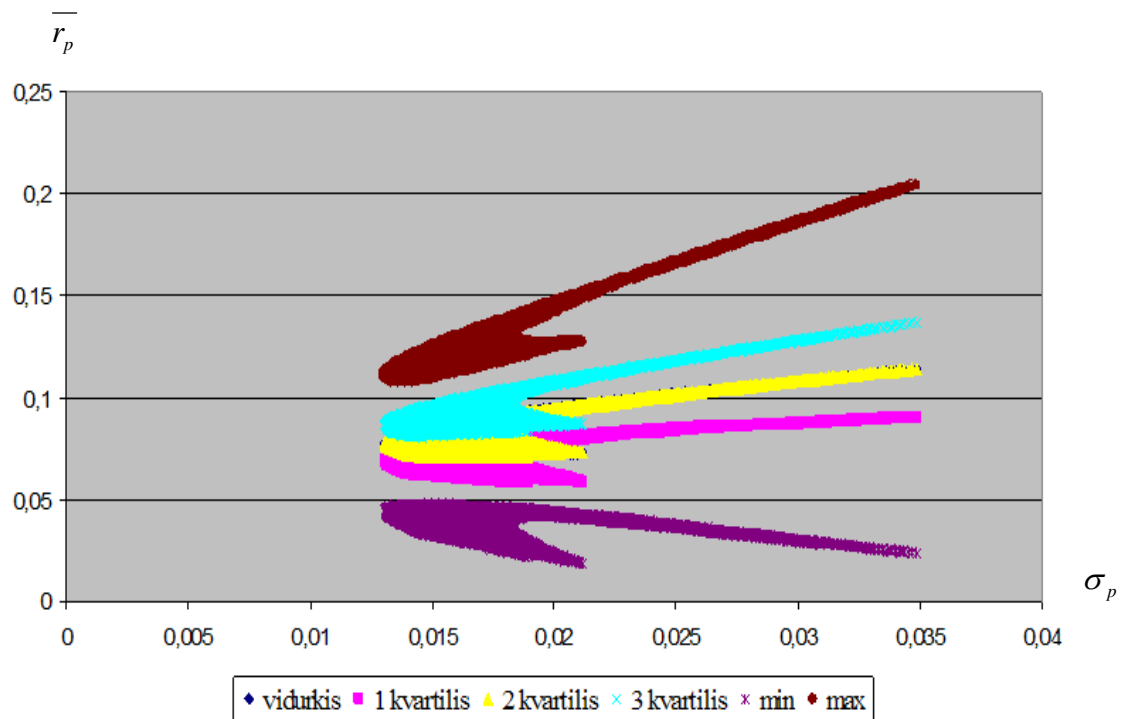
Norint nuodugniai išspręsti portfelio optimizavimo problemą ir papildyti tyrimo rezultatus, reikia remtis *adekvataus stochastinei investicijų prigimčiai teorijos modeliu*. Kaip jau anksčiau buvo minėta, ši teorija yra sėkmingai plėtojama VGTU Verslo vadybos katedroje.

„Portfelio teorija“ apsiriboja tik portfelio vidutinio pelningumo nagrinėjimu, tačiau kiekvieną investuotoją domina ne tik šis klausimas, kiek vidutiniškai uždirbs jo obligacijų portfelis. Jį domina tai pat, koks bus maksimalus jo portfelio pelnas ir beveik garantuotas jo portfelio minimalus pelnas ir kt. Investuotoją taip pat domins ir kiekvienos reikšmės gavimo tikimybė. Atsakymus į šiuos klausimus kaip tik ir duoda *adekvataus stochastinei investicijų prigimčiai teorija*.

Kiekvieno konkretaus portfelio pelningumas tam tikroje situacijoje yra atsitiktinis dydis nusakomas jo galimybių tikimybės skirstiniu. Taip yra todėl, kad portfelį sudarančių VP ir portfelio rinkos kaina yra atsitiktiniai dydis. Visą portfelio pelno galimybių vaizdą turėsime, jei pasitelksime atsitiktinio dydžio kaip adekvačiausio pelno finansinio – matematinio modelio logika.

Rizikai, susijusiai su obligacijų rinkos būsimųjų kainų neapibrėžtumu, įvertinti naudojamas portfelio optimalumo kvartiliais kriterijus, kuris savo esme apibūdina garantuotą su tam tikra tikimybe pelningumą [43]. Tirti panaudotos šios atsitiktinio dydžio charakteristikos: minimumas, 1 – osios eilės kvartilis, vidurkis, 2 – osios eilės kvartilis (jis sutampa su vidurkiu), 3 – iosios eilės kvartilis ir maksimumas. Mažiausios reikšmės įgijimo tikimybė bus 0,95, o didžiausios – 0,05.

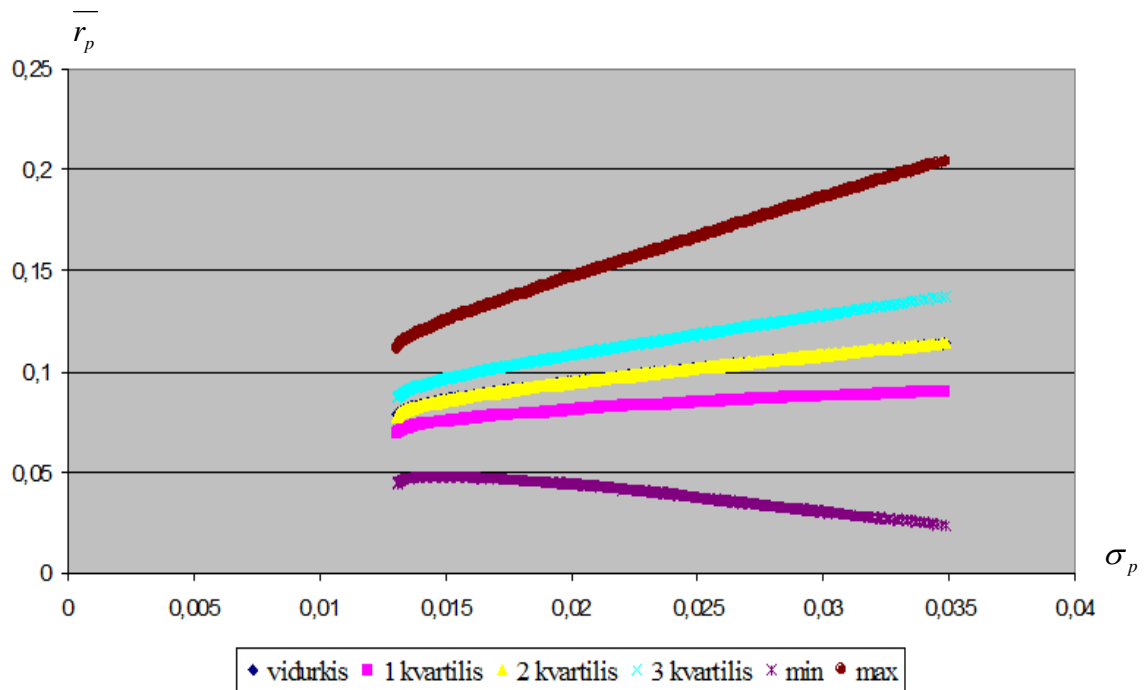
Remiantis prielaidą, kad pasirinktų analizuoti VP pelningumų reikšmės yra pasiskirsčiusios pagal normalųjį dėsnį, yra apskaičiuojami VP pelningumo pasiskirstymo minimumas, 1 – osios eilės kvartilis, vidurkis, 2 – osios eilės kvartilis (jis sutampa su vidurkiu), 3 – iosios eilės kvartilis ir maksimumas. 44 pav. iliustruoja skirtingų patikimumo lygių portfelių aibę, kuri detaliau nei „Portfelio teorijos“ vidurinė galima portfelių aibė apibūdina sritį, dominančią investuotojus.



44 pav. Adekvataus požiūrio į investicijas galima portfelių aibė [sudaryta autorės]

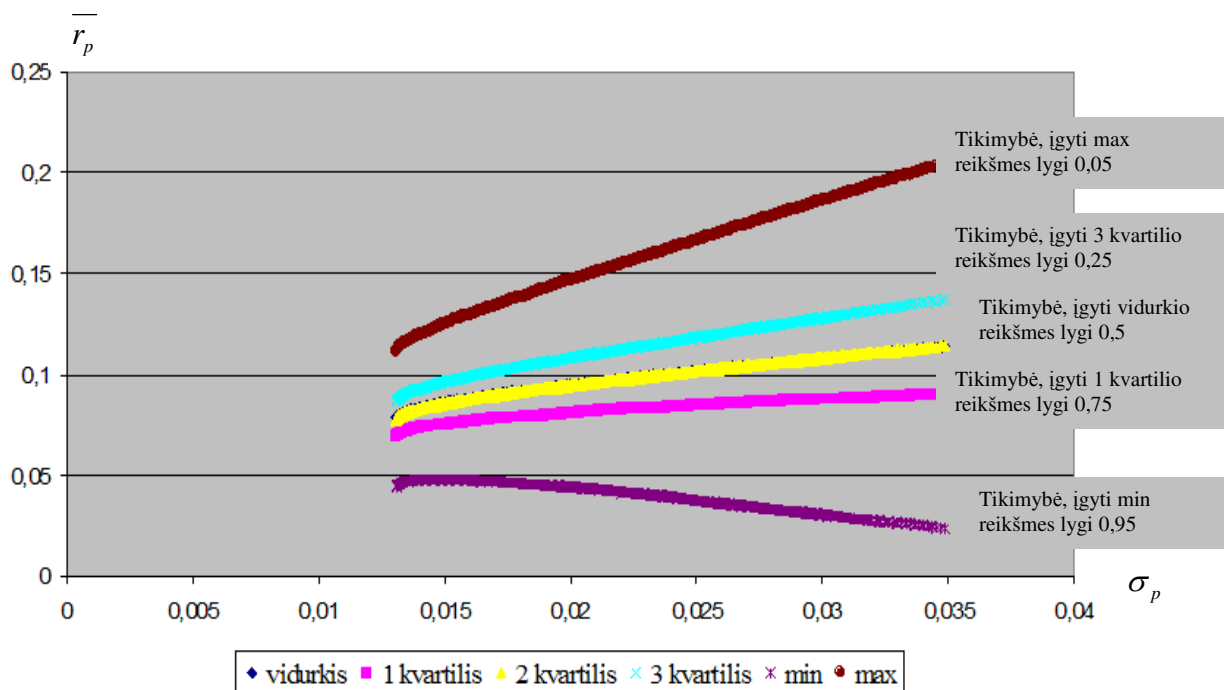
Tolesnis portfelio geometrinio modelio nagrinėjimas perkeliamas į tokią koordinatinių sistemą: ordinačių ašyje – visas atsitiktinių dydžių galimybių spektras, t.y. vidurkiai ir kt. tų dydžių galimų reikšmių funkcijos. Abscisių ašyje yra portfelių pelno dispersijos.

Norint nagrinėti efektyvią aibę, teks nagrinėti visą efektyvumo zoną, sudarytą iš visų charakteristikų efektyviųjų linijų, nes realiai investicijų pelningumai yra matomi ir realizuojami ne savo vidurkiais, o vienomis iš galimų reikšmių, kurias nusako investicijų rinka ir įsigijimo kainos. Todėl racionalus investuotojas neapsiribos tik obligacijų portfelio pelno efektyvumo linijoje esančių portfelių nagrinėjimu, o sutelks savo dėmesį į visą galimybių aibę, sudarytą iš galimų portfelių pelnų. Investuotojas nagrinės visą efektyvumo zoną, kuri suprantama kaip visuma efektyviųjų linijų, pasirinktų investicijų visiems galimybių junginiams. Taip yra prieinama prie visos efektyvumo zonos nagrinėjimo (žr. 45 pav.)



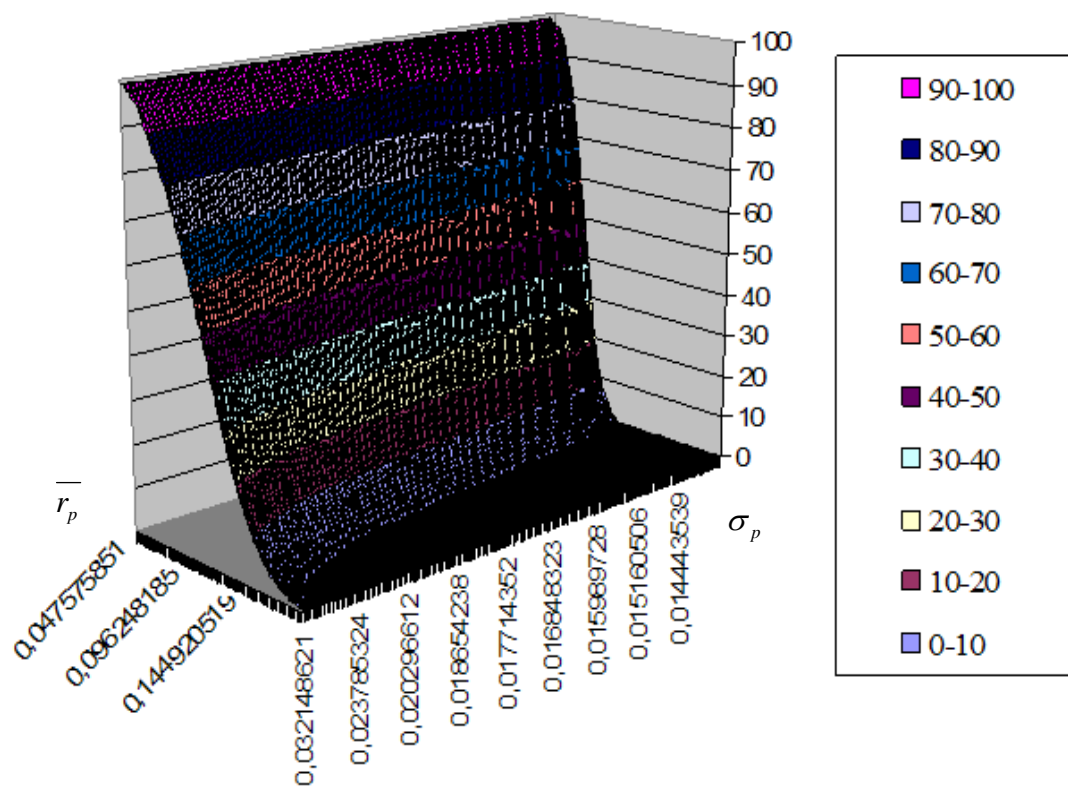
45 pav. Adekvataus portfelio efektyvumo zona [sudaryta autorės]

Kadangi investuotoją domina ir visų rezultatų patikimumo lygmuo, kad jis galėtų susidaryti išsamesnį portfelio anatomijos vaizdą, naudojamas trečias obligacijų portfelio pelningumo pasiskirstymo aprašomasis dydis. Tai kiekvienos pelningumo reikšmės įgijimo tikimybė, esant tam tikram rizikos laipsniui.

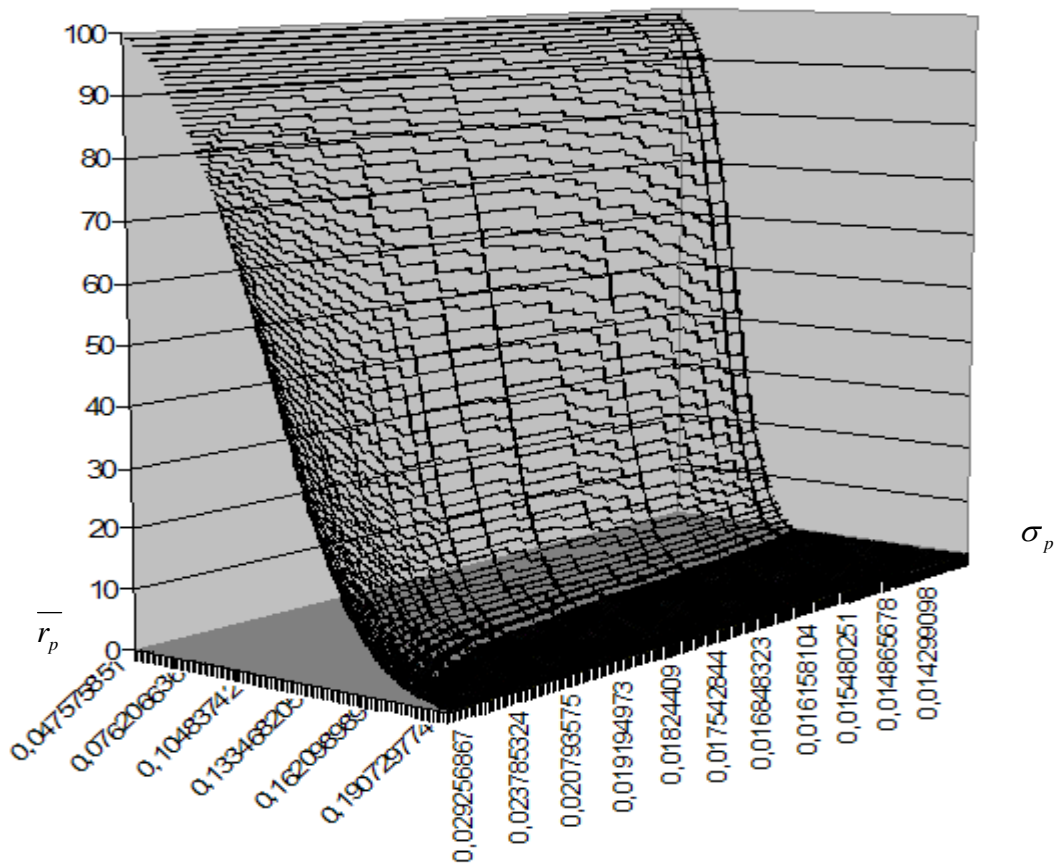


46 pav. Reikšmių įgijimo tikimybės efektyvumo zonoje [sudaryta autorės]

Tai pat grafiką su tikimybių įgijimo reikšmėmis galima perkelti į trimatį vaizdą, kuriame bus ir portfelio pelningumo spektras (X ašis), rizikingumas (Y ašis) ir tikimybės skirstiniai, nusakantys kaip išsidėsčiusios portfelio pelningumo galimybės (Z ašis), esant skirtingiems portfelių rizikos lygiams. Taigi adekvataus obligacijų prigimčiai portfelio teorijos modelis, leidžia ne tik nustatyti optimalų investuotojo portfelį, bet ir įvertinti rezultatų patikimumą. Tai viskas atsispindi **išlikimo funkcijoje** (žr. 47 pav.), kuriame taškai išskirti pagal patikimumą nuo 0 iki 100. Tai pat šią funkciją galima pavaizduoti ir kitaip – brėžiant linijinį išlikimo funkcijos grafiką (žr. 48 pav.)



47 pav. Išlikimo funkcija [sudaryta autorės]



48 pav. Linijinė išlikimo funkcija [sudaryta autorės]

Išlikimo funkcijos koordinatėje turime tikimybes, kad portfelio reikšmė bus nemažesnė negu koordinatėje nurodytas galimybės dydis, esant atitinkamiems rizikos lygmenims (abscisė). Čia aiškiai matosi vienodo tikimybės laipsnio sankirtos su išlikimo funkcijos paviršiumi.

3.2.5. Optimalaus obligacijų portfelio sudarymo apibendrinimas

- Pritaikius H. Markowitz modelį Lietuvos VVP rinkos sąlygomis, sudaryti individualūs obligacijų portfeliai iš 3 obligacijų, kotiruojamų VVPB, trims investuotojų tipams – vidutiniškai toleruojančiam riziką investuotojui, vengiančiam rizikos ir prisiimančiam riziką investuotojui.
- Ieškant portfelio rizikos ir sudarant optimalų portfelį buvo naudojami obligacijų pelningumai ir jų rinkos kainos.
- Skaičiuojant portfelio riziką, darbe įvertinta visų tirti naudojamų obligacijų ir jų galimų derinių rizika.
- Sudaryti obligacijų portfeliai trims skirtingiems investuotojų tipams:

- ❖ Vengiančio rizikos investuotojo portfelį P_1 (pelningumas 7,93%; rizika 1,32%) sudaro obligacijos tokiomis proporcijomis: $I_1 = 0,17$; $I_2 = 0,43$; $I_3 = 0,4$.
 - ❖ Vidutiniškai toleruojančio riziką investuotojo portfelį P_2 (pelningumas 10,01%; rizika 2,38%) sudaro obligacijos tokiomis proporcijomis: $I_1 = 0,665$; $I_2 = 0,115$; $I_3 = 0,22$.
 - ❖ Linkusio rizikuoti investuotojo portfelį P_3 (pelningumas 11,40%; rizika 3,49%) sudaro obligacijos tokiomis proporcijomis: $I_1 = 1$; $I_2 = 0$; $I_3 = 0$.
- Kuo labiau investuotojas linkęs rizikuoti, tuo didesnė dalis obligacijų portfelyje teks aktyvui su didžiausiu pelningumu ir didžiausia rizika, t.y. jis renkasi mažiau diversifikuotą portfelį.
 - „Portfelio teorija“ realiomis sąlygomis yra ribota, kadangi nagrinėja tik vidutinį portfelio pelningumą, o investuotoją domina ir daugelis kitų klausimų. Todėl portfelio teorijos ribotumas buvo papildytas taikant adekvataus investicijų pelningumo stochastinei prigimčiai portfelio teoriją.
 - Taikant pastarąją teoriją atsižvelgta į visą portfelio galimybių spektrą ir jų rizikingumą, taip pat nustatyta portfelio efektyvumo zona, kurioje kiekvienam galimų portfelių aibės rizikos lygmeniui yra maksimalių galimybių tikimybės skirstinys.
 - Adekvataus obligacijų prigimčiai portfelio teorijos modelis leidžia nustatyti ne tik investuotojo optimalų portfelį, bet ir įvertinti rezultatų patikimumą.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1. VVP rinką užima vis didesnę vertybinių popierių rinkos dalį, ypač didelį susidomėjimą šiais VP pradeda rodyti fiziniai asmenys, taigi obligacijų rinkta Lietuvoje kas metai tampa vis patrauklesnė ir pritraukia daugiau investuotojų. Bendrovės vis drąsiau skolinasi išleisdamos obligacijas. Obligacijas leidžia tokios bendrovės kaip AB „SEB Vilniaus bankas“, AB „Apranga“, AB „Lietuvos energija“, AB FMĮ „Finasta“, AB „DnB Nord“ bankas.

2. Obligacija yra patraukli investavimo priemonė, nes:

a) Obligacija yra finansinis instrumentas skolos kapitalui formuoti, ir reiškia jos emitento įsipareigojimą tam tikrą dieną (išpirkimo metu) sumokėti obligacijos savininkui jos nominalios vertės dydžio pinigų sumą ir periodiškai, arba obligacijos išpirkimo metu, mokėti nustatytas palūkanas, todėl obligacijos gali būti laikomos alternatyva bankų paskoloms.

b) Kai kurios obligacijos negali būti išpirktos prieš laiką, o kitoms nustatytos tam tikras laikas, nuo kada jos gali būti išpirktos. Pasinaudojimas priešlaikinio išpirkimo galimybe tampa naudingas tada, kai rinkos palūkanų norma yra žemesnė už kupono normą, nes tada atsiranda galimybė sutaupyti pinigų iš naujo išplatinant obligacijų emisiją, bet žemesne norma.

c) Fundamentali obligacijos savybė yra ta, kad jos vertė, o kartu ir rinkos kaina kinta priešinga kryptimi nei rinkos palūkanų norma. Didėjant rinkos palūkanų normai, obligacijos rinkos kaina mažėja.

d) Investuotojas turi didesnę pasirinkimą investuodamas į obligacijas nei į kitus vertybinius popierius, nes obligacijos turi daug rūšių, iš kurių kiekvienas gali pasirinkti tinkamą sau, beje obligacijos yra veikiamos skirtingų rizikos rūšių, tačiau pagrindinės rizikos rūšys, kurios nuolat daro įtaką obligacijai yra rinkos rizika (palūkanų normos) ir kreditinė rizika (įsipareigojimų neįvykdymo).

e) Asmuo, investavęs į obligacijas, gali planuoti savo būsimas įplaukas - grąžinamą sumą ir palūkanas. Taip pat jis iš anksto žino, kada paskolinti pinigai jam bus grąžinti ir kokiomis datomis jam bus sumokamos palūkanos. Patogu ir tai, kad, investuotojui nebūtina laikyti obligacijos iki išpirkimo datos. Jis gali bet kada parduoti ją kitam investuotojui, jei to pageidauja. Tuo tarpu paprastą paskolą nėra lengva parduoti.

f) Reikia rinktis skirtingų emitentų obligacijas, nes tai apsaugos nuo galimybės, kad kažkuris iš emitentų neįvykdys savo įsipareigojimų sumokėti palūkanas ir pagrindinę sumą. Pasirinkimas, investuoti į obligacijas, su skirtingomis charakteristikomis – geriausias būdas diversifikuoti riziką.

g) Obligacijos niekada nebuvo tokios patrauklios kaip akcijos. Nors obligacijos neduos didelio uždarbio, visgi jos dažnai praverčia tada, kai akcijų kainos krenta. Šiuo atveju obligacijų vertė išauga, todėl jos labai naudingos diversifikuojant portfelį. Lietuvoje sparčiai plinta obligacijos

susietos su akcijomis. Jas siūlo didžiausi šalies bankai, nes tai viena geriausių investavimo galimybių.

3. Sudarydami portfelius, investuotojai sprendžia užduotį, kaip atsižvelgiant į savo poreikius, suformuoti portfelį, kuriame būtų suderintas norimas pajamingumas su priimtina rizika. Sprendžiant optimalaus portfelio pasirinkimo problemą, dominuojanti metodika lieka H. Markowitz „Portfelio teorija“. Tačiau atsižvelgiant į šiandieninius investavimo proceso valdymo poreikius, kuriuos vis dažniau lemia ateities galimybių nevienareikšmiškumas, reikia sudaryti ir naudoti adekvatų šiems poreikiams investavimo portfelio modelį, kuris labai tinka konkrečioms situacijoms nagrinėti.

4. Pirmasis mano tyrimas yra investuotojų į Lietuvos VP rinką aktyvumo bei struktūros analizė. Nes būtent investuotojai lemia vertybinių popierių rinkos aktyvumą.

5. Investicijos į VVP nominalia verte per 12 m., t.y. nuo 1995 m. iki 2007 m. III ketv. padidėjo rekordiškai – net 7,65 kartus (nuo 676.547.000 Lt – 1995 m. iki 5.181.440.000 Lt – 2007 III ketv. m.). Tai rodo pagerėjusią ekonomikos būklę Lietuvoje, tai pat pasitikėjimą valstybe, kurios reitingas per 12 m. pakilo iki labai aukšto A lygio.

6. Didžiausi investuotojai į VVP rinką Lietuvoje yra rezidentai, t.y. vietiniai investuotojai, o užsienio investuotojų lyginamoji dalis šiose investicijose yra labai nedidelė. Pagrindiniai investuotojai į VVP tarp rezidentų buvo bankai, taip pat labai aktyviai investavo ir draudimo įstaigos. Augant pajamoms didėjo ir gyventojų išgytų VVP apimtis. Po 1995 – 1996 m. bankų krizės nerezidentai vėl ėmė pasitikėti Lietuvos VVP. Iš nerezidentų investuojančių į Lietuvos VVP galima išskirti tokius investuotojus kaip – Latviją, D. Britaniją, Lenkiją, JAV, ir Estiją. Sekli, nelikvidi ir neišvystyta Lietuvos rinka bei mažas VVP pelningumas yra priežastys, kurios riboja tiek vietinių investuotojų aktyvumą, tiek užsienio kapitalo judėjimą į Lietuvą.

7. Investicijos į VVP pagal skirtingas VVP rūšis Lietuvoje įgauna kitokią tendenciją nei anksčiau, nes vis daugiau investuotojų investuoja į obligacijas. Išdo vekselių procentinė dalis mažėja kas metai, o obligacijų didėja: tai reiškia daugiau investuojama į ilgalaikius VVP, nes kuo ilgesnis VP terminas, tuo didesnis jo pelningumas.

8. Lietuvos banke surengtose VVP pardavimo aukcionuose paklausai išliekant gana stabiliai, tęsiama ilgalaikių VVP skaičiaus apyvartoje didinimo strategija. Dėl to ilgėjo VVP apyvartoje terminas tiek nominalia verte, tiek likutine verte (dienomis). 2006 m. neišpirktų litais išleistų VVP vidutinę trukmė buvo 1993 dienos, kur 2000 m. 603 dienos. Beje kas metai buvo ledžiami vis skirtingesnių ir ilgesnių terminų VVP. Lietuvoje galiojo tendencija, kad kuo VVP galiojimo terminas ilgesnis, tuo jie pelningesni, nors aukcionuose parduodamų visų terminų VVP vidutinis pelningumas nuolat mažėjo. (lyginat 2006 m. su 1995 m., jis sumažėjo nuo 27% iki 3,5%, o obligacijų 1999 m. nuo 14,1% sumažėjo iki 3,7% 2006 m.)

9. Auganti Lietuvos VVP rinka bei rinkos dalyvių skaičius, taip pat didėjanti investicijų į VP dalis, reikalauja vis daugiau dėmesio skirti investicijų portfelio sudarymui, vertinimui ir analizei.

10. Skaičiuojant portfelio riziką, darbe įvertinta visų tirti naudojamų obligacijų ir jų galimų derinių rizika. Kuo labiau investuotojas linkęs rizikuoti, tuo didesnė dalis obligacijų portfelyje teks aktyvui su didžiausiu pelningumu ir didžiausia rizika, t.y. jis renkasi mažiau diversifikuotą portfelį. Adekvataus obligacijų prigimčiai portfelio teorijos pritaikymas tyrime leido nustatyti ne tik investuotojų optimalų portfelį, bet ir įvertinti rezultatų patikimumą.

11. Obligacija labai jautriai reaguoja į didėjančią infliaciją, kadangi Lietuvoje infliacija reikotriškai didėja, tai turi didėti obligacijų pelningumas ir kristi šio VP kaina. Taigi šiuo metu yra labai palankus laikas investuoti į obligacijas.

12. Diversifikavimo koncepcijos įgyvendinimas Lietuvoje veikiančiose finansų institucijose – tai vienas esminių klausimų šiandien. Siūloma – finansų institucijose steigti portfelio valdymo komitetus, kurie spręstų teorinius ir praktinius portfelio valdymo klausimus. Taip pat jie galėtų užsiimti visuomenės švietimu apie portfelio valdymą, supažindinti su galimomis investicijų rūšimis Lietuvos VVP ir kt. rinkų sąlygomis.

NAUDOTOS LITERATŪROS SĄRAŠAS

- 1) Adams A. et al. Investment mathematics and statistics. London: Graham a. Trotman, 1993.
- 2) Aleknevičienė V. Finansai ir kreditas. Vilnius: Enciklopedija, 2005. P. 272.
- 3) Alen S. Financial risk management: a partitioner's guide to managing market and credit risk. Hoboken: John Wiley & Sons, 2003, pg. 393.
- 4) Anderson J. C., Narus J. A. Business market management understanding, creating and delivering value. Upper Saddle River: Pearson Prenture Hall, 2004, P. 460.
- 5) Buškevičiūtė E. Viešieji finansai. Kaunas: Technologija, 2006. P. 441.
- 6) Davidson A. Securization: structuring and investment analysis. Hoboken (N. J.) John Wiley, 2003. pg. 705.
- 7) Downes J. Dictionary of finance and investment terms. Hauppauge (N. Y.): Barrons, 2006. pg. 832.
- 8) Elton E. J. Modern portfolio theory and investment analysis. Hoboken (New Jersey): John Wiley, 2003. pg. 705.
- 9) Fabozi F. J., Choudhry M. The handbook of european fixed income securities. New Jersey: John Wiley & Sons Inc., 2004. pg. 1010.
- 10) Gaidienė Z. Finansų valdymas. Kaunas: Pasaulio lietuvių kultūros, mokslo ir švietimo centras, 1998. P. 125.
- 11) Girdzijauskas S. Finansinė analizė (kiekybiniai metodai). Vilnius: VU leidykla, 2005. P. 357.
- 12) Gronskas V., Pekarskienė I. Lietuvos vertybinių popierių rinkos infrastruktūra// Inžinerinė ekonomika. Nr. 1 (21), P. 29-32.
- 13) Jasienė M. Palūkanų normos rizikos valdymas. Vilnius: Lietuvos bankininkystės, draudimo ir finansų institutas, 1998. P. 60.
- 14) Juozapavičienė A. Investiciniai instrumentai tarptautinėse finansų rinkose. Kaunas: Technologija, 2007. P. 388.
- 15) Kancerevyčius G. Finansai ir investicijos. II atnaujintas leidimas. Kaunas: Smaltijos leidykla, 2006. P. 864.
- 16) Kvainauskaitė V. Tarptautinių ekonominių santykių pagrindai. Kaunas: Technologija, 2003. P. 108.
- 17) Lofthouse S. Investment management. Chichester: Wiley & Sons, 2002. pg. 589.
- 18) Markowitz H. Mean variance analysis in portfolio choise and capital markets. Blackwell: Basil, 1990. pg. 869.
- 19) Martinkus B., Žilinskas V. Ekonomikos pagrindai. Kaunas: Technologija, 2001. P. 792.

- 20) Norvaišienė R. Įmonės investicijų valdymas. Kaunas: Technologija, 2005. P. 208.
- 21) Obi C. P. Verslo finansų pagrindai. Kaunas: Technologija, 1999. P. 299.
- 22) Pekarskienė I. Nacionalinė vertybinių popierių birža ir ją veikiantys makroekonominiai veiksniai//Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas. 2001, Nr. 17. P. 127-136.
- 23) Purlys Č., Treigienė D. Investment management. Vilnius: VGTU leidykla, 2006. P. 119.
- 24) Reilly F. K., Brown K. C. Investment analysis and portfolio management. South-Western: Thomson Learning, 2003. pg. 1162.
- 25) Rutkauskas A. V. Finansų ir komercijos kiekybiniai modeliai. Vilnius: Technika, 2000. P. 504.
- 26) Rutkauskas A. V. Finansų rinkos ir institucijos. Vilnius: Technika, 1998. P. 420.
- 27) Rutkauskas A. V. Investicijų portfelis, atsižvelgiant į pelno galimybių tikimybės skirstinius pilnumoje//Ekonomika ir vadyba. Finansų valdymo aktualijos. Kaunas: Technologija. 2001, 7 knyga. P. 117 – 125.
- 28) Rutkauskas A. V. Portfelio sprendimai valiutų kursų ir kapitalo rinkose//Verslas. Teorija ir praktika. Vilnius: Technika. 2005, T. 6, Nr. 2. P. 107 – 116.
- 29) Rutkauskas A. V., Damašienė V. Finansų valdymas. Šiauliai: ŠU leidykla, 2002. P. 248.
- 30) Rutkauskas A. V., Rutkauskas V. Adekvataus pelno galimybių nevienareikšmiškumui investicijų portfelio sudarymas//Ekonomika. Mokslo darbai. Vilnius: VU leidykla. 2000, Nr. 52. P. 102 – 121.
- 31) Rutkauskas A. V., Rutkauskas V., Trumpaitė, I. Pardavimo rizikos diversifikavimas kaip strateginė įmonės tvarios plėtros priemonė.//Ekonomika ir vadyba. Ekonomikos teorijos aktualijos ir praktikos realijos. Kaunas: Technologija. 2003, 2 knyga. P. 104 – 106.
- 32) Rutkauskas A. V., Stankevičienė, J. Formation of an investment portfolio adequate for stochasticity of profit possibilities//Journal of Business Economics and Management. 2003, Vol IV, No 1. pg. 3 – 12.
- 33) Rutkauskas A. V., Stankevičienė J. Komercinio banko turto ir išsipareigojimų valdymas//Ekonomika ir vadyba. Finansų valdymo aktualijos. Kaunas: Technologija. 2003, 3 knyga. P. 51 – 53.
- 34) Rutkauskas A. V., Stankevičius P. Investicinių sprendimų valdymas=Management of investment decisions: monografija. Vilnius: Vilniaus pedagoginis universitetas, 2006. P. 374.
- 35) Tvaronavičienė M., Michailova J. Optimalaus akcijų portfelio sudarymas, naudojantis H. Markowitz „Portfelio teorija“//Verslas. Teorija ir praktika. Vilnius: Technika. 2004, T. 5, Nr. 3. P. 135 – 143.

- 36) Vaškėlaitis V. Pinigai: centriniai bankai ir jų funkcijos. Vilnius: VĮ Mokslotyros institutas, 2006. P. 443.
- 37) Корельский, В.; Гаврилов, Р. Толковый биржевой словарь. Москва: Экспедитор, 1996. 469 с.
- 38) Пайк Р., Нил Б. Корпоративные финансы инвестирование. Санкт Петербург: Питер, 2006. С. 783.
- 39) Фабоцци Ф. Дж. Рынок облигации: Анализ и стратегии. Москва: Альпина бизнес брукс, 2000. С. 876.
- 40) Царев В. В. Оценка экономической эффективности инвестиций. Санкт Петербург: Питер, 2004. С. 876.
- 41) Четыркин Е. М. Методы финансовых коммерческих расчетов. Москва: Дело Лтд, 1995. С. 319.
- 42) Шарп У. Ф., Александер Г. Дж., Бэйли Дж. В. Инвестиции. Москва: Инфра-М, 1997. С. 1028.

Dokumentai iš interneto svetainių

- 43) Bond Portfolio Management Strategies// [http://www.cbe.wvu.edu/Hall/MBA542/bond_portfolio_management_strate.htm.](http://www.cbe.wvu.edu/Hall/MBA542/bond_portfolio_management_strate.htm;); prisijungimo laikas: 2007-02-12.
- 44) Finansų apžvalga// [http://www.lb.lt/lt/leidiniai/index.htm.](http://www.lb.lt/lt/leidiniai/index.htm); prisijungimo laikas: 2007-05-12.
- 45) Finansų valdymas// [http://finansai.tripod.com/finansai.htm.](http://finansai.tripod.com/finansai.htm); prisijungimo laikas: 2007-10-20.
- 46) Įmonės obligacijų pelningumo šaltiniai// <http://www.wiof.eu/lit/explore-investing/bonds/>; prisijungimo laikas: 2007-01-25.
- 47) Indifference Curves and Risk Aversion// [http://www.cs.brandeis.edu/~magnus/stocks/node3.html.](http://www.cs.brandeis.edu/~magnus/stocks/node3.html); prisijungimo laikas: 2007-06-10.
- 48) Informacija apie VVP rinką// <http://www.finmin.lt>; prisijungimo laikas: 2007-09-15.
- 49) Kas yra obligacija// [http://www.vpk.lt/svietimas/index.php?fuseaction=products.view&mid=17&cid=141&id=17www.vrp.lt.](http://www.vpk.lt/svietimas/index.php?fuseaction=products.view&mid=17&cid=141&id=17www.vrp.lt); prisijungimo laikas: 2007-09-10.
- 50) Klausiate-atsakome// <http://www.lsc.lt/lt/index.php?fuseaction=faq.view&id=815>; prisijungimo laikas: 2007-08-21.
- 51) Kredito reitingai// http://www.finmin.lt/web/finmin/kredito_reitingai/Lietuvos_kredito_reitingu_raida; prisijungimo laikas: 2007-09-23.

- 52) Lietuvoje populiarią investicijas į obligacijas// <http://www.ve.lt/?rnb=1065924814&data=2004-08-12&id=1092240482>; prisijungimo laikas: 2007-10-29.
- 53) Lietuvos finansų rinkų apžvalga// <http://www.lbank.lt/lt/leidiniai/>; prisijungimo laikas: 2007-10-10.
- 54) Nacajus, A. Įmonių obligacijos – efektyvus finansavimo instrumentas// http://www.infobalt.lt/docs/Litexpo_Nord.ppt.; prisijungimo laikas: 2007-09-20.
- 55) Nord/Lb Investicijų valdymas. Nord/Lb Obligacijų fondo visas prospektas. Vilnius, 2005//http://www.nordlb.lt/files/Ataskaitos/obligaciju%20fondas/bond_fond_prospektas_visas_051125.pdf.; prisijungimo laikas: 2007-07-16.
- 56) Prekyba skolos vertybiniais popieriais// http://www.hansa.lt/juridiniams102_104.html.; prisijungimo laikas: 2007-09-09.
- 57) Reitingai// [http://www. Burbulas.lt/sp_sumazino_lietuvos_skolinimosi_ reitingus](http://www.Burbulas.lt/sp_sumazino_lietuvos_skolinimosi_reitingus); prisijungimo laikas: 2007-10-15.
- 58) Reitingai susidrumstė// <http://www.creditcollect.lt/index.php?v=n&id=11538>; prisijungimo laikas: 2007-09-20.
- 59) Strategies// <http://www.investinginbonds.com/learnmore.asp?catid=6&id=390>; prisijungimo laikas: 2007-09-25.
- 60) UAB Parex investicijų valdymas. Parex Baltijos jūros valstybių investicinis akcijų fondas: 2005 metų pirmojo pusmečio finansinės atskaitomybės aiškinamasis raštas. Vilnius, 2005// http://www.parexinvest.lt/pdf/Investicinio_fondo_aiskinamasis_rastas_2005-1.pdf.; prisijungimo laikas: 2007-08-27.

SANTRAUKA

Darbo pavadinimas Obligacijų rinkos patrauklumas investuotojams

Pagrindinės sąvokos: obligacijų rinka, obligacija, modernioji portfelio teorija, adekvataus investicijų pelningumo stochastinei prigimčiai portfelio teorija, Lietuvos VVP rinka, Lietuvos obligacijų rinka, optimalaus obligacijų portfelio sudarymas.

Magistro baigiamajame darbe nagrinėjami tokie pagrindiniai dalykai – obligacijos, obligacijų rinka ir portfelio sudarymo principai. Pirmoji, teorinė darbo dalis, skirta obligacijoms: apibūdinama obligacijų rinka kaip finansų rinkų posistemis, atskleidžiamos šio vertybinio popieriaus charakteristikos, rūšys, obligacijas veikiančios rizikos. Tada yra nagrinėjamos dvi portfelinės teorijos, kuriomis remtasi tyrime. Atliekama H. Markowitz „Portfelio teorijos“ ir adekvataus investicijų stochastinei prigimčiai portfelio teorijos analizė ir palyginimas. Tyrimas atliekamas tokia tvarka: įvertinama ir išanalizuojama 2001 – 2006 m. Lietuvos Vyriausybės vertybinių popierių (VVP) rinka ir kokią dalį joje užima obligacijos. Po to, remiantis išanalizuota rinka, bandoma sudaryti optimalų obligacijų portfelį Lietuvos VVP rinkos sąlygomis. Sudaromo portfelio pelningumas bei rizika valdomi pritaikius dominuojančią H. Markowitz „Portfelio teoriją“. Tyrimo rezultatams darbe papildyti suformuojamas adekvatus stochastinei obligacijų prigimčiai portfelio modelis, kuris įvertina rezultatų patikimumą. Išnagrinėjus teorinę ir praktinę dalį, pateikiamos baigiamojo darbo išvados ir pasiūlymai.

Darbą sudaro tokios dalys: įvadas, teorinė dalis apie obligacijas, pagrindinių investicinio portfelio teorijų analizė, tyrimasis skyrius, išvados ir siūlymai, naudotos literatūros sąrašas, santrauka bei priedai.

SUMMARY

Title Bond market's attractiveness for investors

Main concepts: bond market, bond, „Portfolio theory“ created by H. Markowitz, portfolio theory adequate to the stochastic nature of bonds, Lithuanian government security market, Lithuanian bond market, formation of optimal bonds portfolio.

In final thesis there are analyzed these major objects – bonds, bond market and principals of forming a portfolio of bonds. The first academic part of the work is devoted for the bonds: there are described bond market as finance market subsystem, also developed characteristics, sorts, persuading risks of this security.

Then there are analyzed two theories of portfolios, which were used for the research. Also there was performed analysis and comparison of both „Portfolio theory“ created by H. Markowitz and portfolio theory adequate to the stochastic nature of investments. The research was performed in the following way: there are evaluated and analysed 2001-2006 Lithuanian government securities market and part taken by bonds. According to the analysed market there was composed an optimal bonds portfolio under Lithuanian government security market condition. The profitability and risk of the portfolio are managed adopting the prevailing „Portfolio theory“ by H. Markowitz. According to research results there were formed portfolio model adequate to stochastic nature of bond, which evaluates the reliability of results. At the end there are given conclusions of the final thesis and suggestions.

Structure: introduction, academic chapter about bonds, analysis of the main investment portfolio theories, investigative chapter, conclusions and suggestions, list of references, summary and appendixes.

PRIEDAI

Vyriausybės vertybiniai popieriai

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Aukcionų skaičius	60	52	45	50	44	26	17
Paklausa aukcionuose, mln. Lt							
Iždo vekselių	3 677,0	1 393,2	1 325,1	1 206,2	1 450,3	1 791,4	1 844,0
Vyriausybės obligacijų	923,0	1 394,4	1 927,5	1 549,1	1 577,6	1 058,3	338,4
Aukcionuose parduota (nominalioji vertė), mln. Lt							
Iždo vekselių	1 966,3	760,6	680,3	659,6	459,7	825,0	965,0
Vyriausybės obligacijų	486,4	680,0	949,3	994,2	590,6	485,0	135,0
Išpirkta, mln. Lt							
Iždo vekselių	2 127,2	1 176,9	660,0	725,3	691,5	462,8	1 300,0
Vyriausybės obligacijų	–	41,5	228,8	367,6	411,4	272,1	641,3
Apyvartoje (metų pabaigoje), mln. Lt							
Iždo vekselių	996,3	579,0	600,3	534,6	302,8	665,0	330,0
Vyriausybės obligacijų	527,8	1 166,4	1 886,9	2 513,5	2 692,8	2 905,7	2 399,4

Vidutinis VVP pelningumas aukcionuose

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Iždo vekseliai	8,85	5,67	3,69	2,49	2,14	2,36	3,04
iki 1 mėn.	–	–	–	–	–	2,48	2,92
1–3 mėn.	7,31	–	–	–	2,02	2,01	2,82
3–6 mėn.	7,54	–	3,43	–	2,10	2,41	–
6–12 mėn.	9,23	5,67	3,72	2,49	2,15	2,33	3,13
Vyriausybės obligacijos	11,10	7,24	5,20	4,42	3,70	3,17	3,73
1–2 m.	11,05	7,78	–	–	–	–	–
2–5 m.	11,12	7,06	5,01	4,04	3,45	2,95	3,49
5–10 m.	–	7,52	5,87	5,20	4,44	3,11	3,98
Ilgiau kaip 10 m.	–	–	–	–	–	3,76	3,53

Kita statistinė LCVPD informacija

2006

Eil.Nr.	Vyriausybės VP rūšis	2006 01 01		
		mIn.Lt	%	Emisijų skaičius
1.	Iždo vekseliai (be atkarpu), kurių galiojimo trukmė neviršija metų	223,36	6,32	5
2.	Obligacijos (kurių galiojimo trukmė virš 1 metų), iš jų:	2.989,80	84,61	27
2.1.	Apyvartinės	2.989,80	84,61	27
2.2.	Neapvartinės	0,00	0,00	0
3.	Taupymo lakštai	320,65	9,07	5
Iš viso		3.533,81	100	37
Klientų skaičius FMĮ (bankų FM padalinių) VP apskaitoje		2006 01 01		
Investuotojai į apyvartinius VVP		1.962		
	Fiziniai asmenys	537		
	Juridiniai asmenys	1.425		
Investuotojai į taupymo lakštus*		18.983		
Investuotojai į kitus VP (akcijas)**:		16.376		
	Fiziniai asmenys	15.733		
	Juridiniai asmenys	643		

Vidutinis investuotojo portfelio dydis, Lt		2006 01 01	
Į apyvartinius VVP			
	Fizinio asmens	105.867	
	Juridinio asmens	1.194.557	
	Vidutinis (visų klientų)	896.582	
Taupymo lakštų investuotojo		16.892	
VP (akcijos)			
	Fizinio asmens	61.273	
	Juridinio asmens	8.919.210	
	Vidutinis (visų klientų)	409.078	

* - Klientų skaičius nurodytas be VVP, 30 VT (emitoito įgalotinio apskaita) ir tik tų, kurių asmeninėse sąskaitose buvo kreditinis likutis.

Piniginiai srautai per ketvirtį (Lt) tarp FMĮ (bankų FM padalinių) ir nerezidentų		2006 01 01	
Gautos pajamos už tarpininkavimą nerezidentams (tik operacijoms su VVP)		31.203	
Palūkanos (atskaičiavus komisinius), sumokėtos nerezidentams, išperkant VVP		0	
Gautos pajamos už tarpininkavimą nerezidentams (tik operacijoms su kitais VP)		1.773.897	

Investuotojai į Lietuvos VP 2007 m. rugsėjo mėn. 31 d.

Investuotojai		2007.09.30										Bendra investicijų vertė	
		LT nuosavybės VP		LT akcinių bendrovių skolos VP		LT vyriausybės VP		Užsienio VP (visų rūšių)		LT investicinių fondų vienetai (tik su ISIN)			
		mn LTL	%	mn LTL	%	mn LTL	%	mn LTL	%	mn LTL	%		
14	Namų ūkiai	4.063,20	10,06	1.239,5 ₁	3,0 ₇	30,80	0,0 ₈	348,10	0,86	555,6 ₃	62,72	6.237,24	11,24
15	Namų ūkius aptarnaujančios ne pelno institucijos	6,47	0,02	12,68	0,0 ₃	0,71	0,0 ₀	5,12	0,01	0,40	0,05	25,38	0,05
121	Centrinis bankas	3,63	0,01	0,00	0,0 ₀	0,00	0,0 ₀	0,37	0,00	0,00	0,00	4,00	0,01
122	Kitos pinigų finansinės institucijos	398,60	0,99	362,62	0,9 ₀	1.020,0 ₂	2,5 ₃	3.869,2 ₅	9,58	33,53	3,78	5.684,02	10,24
123	Kiti finansiniai tarpininkai, išskyrus draudimo korporacijas ir pensijų fondus	258,02	0,64	10,15	0,0 ₃	34,73	0,0 ₉	229,54	0,57	33,90	3,83	566,34	1,02
124	Finansiniai pagalbininkai	118,67	0,29	11,30	0,0 ₃	653,80	1,6 ₂	195,86	0,49	1,77	0,20	981,40	1,77
125	Draudimo korporacijos ir pensijų fondai	44,85	0,11	113,65	0,2 ₈	698,17	1,7 ₃	3.539,2 ₉	8,77	193,0 ₇	21,79	4.589,02	8,27
1311	Centrinė valdžia	7.528,77	18,65	0,00	0,0 ₀	217,13	0,5 ₄	0,00	0,00	0,00	0,00	7.745,90	13,96
1313	Vietinė valdžia	531,33	1,32	0,16	0,0 ₀	0,00	0,0 ₀	2,70	0,01	0,00	0,00	534,19	0,96
1314	Socialinės saugos fondai	2,66	0,01	0,00	0,0 ₀	0,00	0,0 ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	2,66	0,00
1100 1	Valstybinės nefinansinės korporacijos	2.448,97	6,07	51,40	0,1 ₃	15,94	0,0 ₄	0,00	0,00	0,36	0,04	2.516,67	4,54
1100 2	Nacionalinės privačios nefinansinės korporacijos	6.922,55	17,15	409,23	1,0 ₁	22,38	0,0 ₆	287,32	0,71	32,87	3,71	7.674,35	13,83
1100 3	Užsienio kontroliuojamos nefinansinės korporacijos	33,87	0,08	1,00	0,0 ₀	0,00	0,0 ₀	0,03	0,00	0,00	0,00	34,90	0,06
Iš viso rezidentai		22.361,5₉	55,38	2.211,7₀	5,4₈	2.693,6₈	6,6₇	8.477,5₈	21,0₀	851,5₃	96,11	36.596,0₇	65,95
	Iš viso nerezidentai	18.013,8₈	44,62	207,97	0,5₂	68,10	0,1₇	566,61	1,40	34,42	3,89	18.890,9₈	34,05
	Iš viso	40.375,4₇	100,0₀	2.419,6₆	5,9₉	2.761,7₈	6,8₄	9.044,1₈	22,4₀	885,9₅	100,0₀	55.487,0₅	100,0₀