

MYKOLO ROMERO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS
BANKININKYSTĖS IR INVESTICIJŲ KATEDRA

RŪTA LAURINAVIČIŪTĖ
EIMANTAS VALKIŪNAS

VALSTYBĖS KREDITO REITINGO
MODELIAVIMAS BALTIJOS ŠALIŲ PAVYZDŽIU
Magistro baigiamasis darbas

Vadovas
prof. dr. E. Freitakas

VILNIUS, 2013

MYKOLO ROMERO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS
BANKININKYSTĖS IR INVESTICIJŲ KATEDRA

VALSTYBĖS KREDITO REITINGO
MODELIAVIMAS BALTIJOS ŠALIŲ PAVYZDŽIU

Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas

Studijų programa 621L10009

Vadovas

prof. dr. E. Freitakas

2013 04

Recenzentas

Atliko

FRmn11-01 gr. stud.

E. Valkiūnas

2013 04 18

FRmn11-01 gr. stud.

R. Laurinavičiūtė

2013 04 18

VILNIUS, 2013

TURINYS

IVADAS	8
1. KREDITO REITINGO SAMPRATA IR REIKŠMĖ FINANSŲ RINKOMS.....	10
1.1. Valstybių kredito reitingų nustatymo ir suteikimo procesas	13
1.2. Kredito reitingų trūkumai.....	16
1.2. Kredito reitingų klaidų priežastingumo analizė	22
1.3. Kredito reitingų suteikimo proceso tobulinimo perspektyvos	24
1.4. Kredito reitingo agentūrų reguliavimas.....	30
2. KREDITO REITINGĄ ĮTAKOJANČIŲ RODIKLIŲ ANALIZĖ	38
2.1. Standard & Poor's valstybių kredito reitingų suteikimo metodologija.....	40
2.2. Moody's valstybių kredito reitingų suteikimo metodologija	49
2.3. Fitch valstybių kredito reitingų suteikimo metodologija	54
2.4. Regresinėje analizėje naudojamų rodiklių atrankos pagrindas	56
3. REGRESINIŲ LYGČIŲ SUDARYMAS BALTIJOS ŠALIŲ PAVYZDŽIU	59
3.1. Regresinės lygties sudarymas Lietuvos atveju.....	59
3.2. Regresinės lygties sudarymas Estijos atveju.....	70
3.3. Regresinės lygties sudarymas Latvijos atveju.....	81
3.4. Valstybių kredito reitingų prognozė.....	92
IŠVADOS	100
LITERATŪRA	103
ANOTACIJA	110
ANOTATION	111
SANTRAUKA	112
SUMMARY	114
PRIEDAI.....	116

PRIEDAI

1 priedas. Kredito reitingų reikšmės ir jų skaitinės vertės	117
2 priedas. Lietuvos, Latvijos ir Estijos statistiniai duomenys	118
3 priedas. Lietuvos, Latvijos ir Estijos kredito reitingai	127
4 priedas. Lietuvos, Latvijos ir Estijos statistiniai duomenys po logaritminės transformacijos	128
5 priedas. Lietuvos, Latvijos ir Estijos pagrindinių komponentų reikšmės	137

LENTELĖS

1 lentelė. S&P tiesioginio įvertinimo nustatymas.....	41
2 lentelė. Ekonominio balo nustatymas	43
3 lentelė. Išorinio balo nustatymas.....	45
4 lentelė. Fiskalinės politikos atlikimo ir lankstumo nustatymas	46
5 lentelė. Skolos naštos balo nustatymas	46
6 lentelė. Monetarinio balo nustatymas	48
7 lentelė. Vyriausybės finansinio pajėgumo nustatymo apibendrinimas	51
8 lentelė. Kredito reitingų ir makroekonominių rodiklių koreliacija	59
9 lentelė. Lietuvos regresijos lygtis	62
10 lentelė. Modelio tikslumas Lietuvos atveju	63
11 lentelė. Lietuvos kredito reitingų ir makroekonominių rodiklių koreliacija, atlikus logaritminę transformaciją	64
12 lentelė. Regresijos lygtis, atlikus logaritminę transformaciją	67
13 lentelė. Modelio po logaritminės transformacijos tikslumas Lietuvos atveju	68
14 lentelė. Pagrindinių komponentų analizė Lietuvos atveju	69
15 lentelė. Pagrindinių komponentų regresija Lietuvos atveju	69
16 lentelė. Estijos kredito reitingų ir makroekonominių rodiklių koreliacija	71
17 lentelė. Estijos regresijos lygtis.....	74
18 lentelė. Modelio tikslumas Estijos atveju	76
19 lentelė. Estijos kredito reitingų ir makroekonominių rodiklių koreliacija, atlikus logaritminę transformaciją	77
20 lentelė. Estijos regresijos lygtis, atlikus logaritminę transformaciją	77
21 lentelė. Modelio po logaritminės transformacijos tikslumas Estijos atveju.....	79
22 lentelė. Pagrindinių komponentų analizė Estijos atveju.....	80

23 lentelė. Pagrindinių komponentų regresija Estijos atveju	80
24 lentelė. Latvijos kredito reitingų ir makroekonominių rodiklių koreliacija.....	81
25 lentelė. Latvijos regresijos lygtis	84
26 lentelė. Modelio tikslumas Latvijos atveju	85
27 lentelė. Latvijos kredito reitingų ir makroekonominių rodiklių koreliacija, atlikus logaritminę transformaciją	85
28 lentelė. Latvijos regresijos lygtis, atlikus logaritminę transformaciją	86
29 lentelė. Modelio po logaritminės transformacijos tikslumas Latvijos atveju	87
30 lentelė. Pagrindinių komponentų analizė Latvijos atveju	88
31 lentelė. Pagrindinių komponentų regresija Latvijos atveju	88
32 lentelė. Rezultatų apibendrinimas Lietuvos atveju	89
33 lentelė. Rezultatų apibendrinimas Estijos atveju	89
34 lentelė. Rezultatų apibendrinimas Latvijos atveju	90
35 lentelė. Makroekonominių rodiklių pokytis Lietuvos atveju	92
36 lentelė. Lietuvos kredito reitingo prognozės scenarijai	93
37 lentelė. Lietuvos kredito reitingo prognozės.....	94
38 lentelė. Makroekonominių rodiklių pokytis Estijos atveju	95
39 lentelė. Estijos kredito reitingo prognozės scenarijai.....	96
40 lentelė. Estijos kredito reitingo prognozės.....	96
41 lentelė. Makroekonominių rodiklių pokytis Latvijos atveju	97
42 lentelė. Latvijos kredito reitingo prognozės scenarijai	98
43 lentelė. Latvijos kredito reitingo prognozės.....	99

PAVEIKSLAI

1 pav. Kredito reitingo nustatymo procesas	14
2 pav. S&P kredito reitingo nustatymo procesas	41
3 pav. Atsparumo rinkų sukrėtimams nustatymas	51
4 pav. Viešųjų finansų pažeidžiamumo lygio nustatymas	52
5 pav. Moody's kredito reitingo nustatymo procesas	53
6 pav. Einamosios sąskaitos ir kredito reitingo palyginimas	60
7 pav. Bendros valstybės skolos nuo BVP ir kredito reitingo palyginimas	61
8 pav. Nedarbo lygio ir kredito reitingo palyginimas	61
9 pav. Bendros valstybės skolos nuo BVP ir kredito reitingo palyginimas logaritminės transformacijos atveju	65
10 pav. Nedarbo lygio ir kredito reitingo palyginimas logaritminės transformacijos atveju	65
11 pav. BVP ir kredito reitingo palyginimas logaritminės transformacijos atveju.....	66
12 pav. Tiesioginių investicijų grynosios pozicijos ir kredito reitingo palyginimas logaritminės transformacijos atveju.....	66
13 pav. BVP ir kredito reitingo palyginimas Estijos atveju.....	72
14 pav. BVP vienam gyventojui ir kredito reitingo palyginimas Estijos atveju.....	73
15 pav. Eksporto, importo ir kredito reitingo palyginimas Estijos atveju	73
16 pav. Nedarbo lygio ir kredito reitingo palyginimas Estijos atveju	74
17 pav. BVP pokyčio lyginant su praėjusių metų tuo pačiu laikotarpiu ir kredito reitingo palyginimas Latvijos atveju	82
18 pav. Bendros valstybės skolos ir kredito reitingo palyginimas Latvijos atveju.....	83
19 pav. Nedarbo lygio ir kredito reitingo palyginimas Latvijos atveju	83

IVADAS

Kredito reitingai - tai patikima ir lengvai prieinama informacija, kuri leidžia rinkos dalyviams įvertinti bendrovės, vyriausybės ar vertybinio popieriaus patikimumą bei finansinį stabilumą neatliekant sudėtingų ir ilgai užtrunkančių analizių, tačiau paliekant šį darbą ekspertams – kredito reitingo agentūrų darbuotojams. Šalims suteikiami kredito reitingai pateikia koncentruotą ir nepriklausomą informaciją apie emitento ir išleisto instrumento patikimumą bei gebėjimą vykdyti savo įsipareigojimus. Šis rodiklis yra svarbus valstybėms norint pritraukti užsienio investicijas išleidžiant skolos vertybinius popierius.

Tyrimo aktualumas ir naujumas. Kredito reitingas yra viena svarbiausių gairių šių dienų finansų sistemoje, kuria vadovaujasi investuotojai, vyriausybės ir priežiūros institucijos. Kredito reitingai naudojami nustatant kapitalo ir informacijos atskleidimo reikalavimus, teikiant patikimus kredito rizikos vertinimus, prospekto tinkamumo reikalavimus ir daugeliu kitų atvejų.

Po pastarųjų metų finansų krizės pradėta svarstyti kredito reitingų patikimumo problema ir keliama klausimai, ar tarptautinės reitingų agentūros teisingai įvertina kreditingumą ir kodėl iš anksto nenumato galimų finansinių įsipareigojimų nevykdymo atvejų.

Lietuvai vis labiau įsiliejant į tarptautines finansų rinkas, užsienio agentūrų suteikiamas kredito reitingas yra vis reikšmingesnis - pradedant nuo investicijų pritraukimo ir pigesnio skolos administravimo ir baigiant tarptautine reputacija, kurią garantuoja aukštas kreditingumo įvertinimas. Svarbu suprasti, kas turi didžiausią įtaką šiam kertiniam finansų sistemų rodikliui.

Nors užsienio mokslinėje literatūroje ši sritis jau antrą dešimtmetį yra plačiai analizuojama, o jos reikšmė bei susidomėjimas kreditų reitingų rinka paskutiniaisiais metais auga, Lietuvoje ši tema kol kas yra beveik nenagrinėta.

Taigi savo darbe mes analizuojame kredito reitingų agentūrų naudojamas reitingų suteikimo metodologijas, bandome surasti pagrindinius kintamuosius, darančius įtaką šiam rodikliui. Pasitelkę naujausią statistinę informaciją sudarome daugianarės regresijos lygtis, prognozuojančias Baltijos šalių – Lietuvos, Latvijos ir Estijos kredito reitingus tiesinės regresijos atveju, naudojant pirminius kintamuosius bei atlikus jų logaritminę transformaciją.

Tyrimo problema. Ar galima sudaryti kredito reitingo suteikimo modelį, kuris būtų objektyvus ir patikimas?

Investuotojai, rinkdamiesi emitentą ar išleistą vertybinį popierių, dažnai atsižvelgia į suteiktą kredito reitingą. Norint suprasti, kaip buvo priskirtas atitinkamas įvertinimas, reikia išanalizuoti,

nagrinėjamus rodiklius, suprasti, kokie faktoriai daro įtaką kreditingumui bei kokiomis metodologijomis yra vadovaujasi. Jeigu būtų rasti tokie makroekonominiai rodikliai, kurie tiksliausiai atspindėtų valstybių patikimumą, būtų sumažintas individualaus žmogiškojo faktoriaus vaidmuo, darantis didelį įtaką kokybinių rodiklių analizei.

Darbo tikslas. Išnagrinėjus ir palyginus kredito reitingų suteikimo metodologijas, atlikus mokslinės literatūros palyginamąją analizę, pateikti patikimus Baltijos šalių (Lietuvos, Latvijos ir Estijos) kredito reitingo suteikimo modelius.

Darbo uždaviniai:

- Pateikti kredito rizikos ir kredito reitingų teorijos analizę;
- Atlikti kredito reitingų suteikimo metodologijų palyginamąją analizę;
- Atlikti koreliacinę ir pagrindinių komponentų analizę kredito reitingų priklausomybei nuo finansinių rodiklių ištirti;
- Sudaryti Lietuvos, Latvijos ir Estijos kredito reitingų suteikimo modelius ir įvertinti jų patikimumą;
- Išskirti veiksnius, darančius didžiausią įtaką kredito reitingui, ir pateikti kredito reitingų prognozes.

Hipotezė. Didžiausią įtaką kredito reitingui turi valstybės skolos dydis.

Tyrimo metodai. Rengiant baigiamąjį magistro darbą naudojamos mokslinės literatūros, teisinių dokumentų, kredito reitingų metodologijos analizė, statistinių duomenų lyginamoji analizė. Nagrinėjami Lietuvos Respublikos ir Europos parlamento teisės aktai, Tarptautinio Valiutos Fondo (TVF) nutarimai. Atliekama makroekonominių rodiklių analizė, nagrinėjami ketvirtiniai statistiniai duomenys pasitelkus Lietuvos Statistikos departamento, Eurostat, Moody's, Standard and Poor's (toliau S&P) ir Fitch duomenų bazes. Naudojami lyginamasis, istorinis, loginis, koreliacinės, regresinės ir pagrindinių komponentų analizės metodai. Tiriama Baltijos šalių makroekonominiai rodikliai, jų kaita, tarptautinių kredito reitingų agentūrų suteiktų reitingų dinamika. Apibendrinama informacija, surinkta iš skirtingų šaltinių, ji yra lyginama, grupuojama, daromos išvados.

Darbo struktūra. Darbą sudaro trys dalys: teorinė, metodologinė bei analitinė. Teorinėje darbo dalyje pateikta kredito rizikos teorija ir kredito reitingų samprata. Analizuojami dabartinės kredito reitingų rinkos privalumai ir trūkumai, pateikiamos vystymosi perspektyvos. Metodologinėje dalyje nagrinėjamos kredito reitingų suteikimo metodologijos, sudaromas tyrimo modelis, pagrindžiama tyrimo problema ir pasirinktų metodų tinkamumas. Analitinėje dalyje vertinama kredito reitingo priklausomybė nuo finansinių rodiklių, sudaromos regresijos lygtys, tikrinamas jų patikimumas. Pateikiamos kredito reitingų prognozės, tiriama jų kaita, išskiriami rodikliai, turintys didžiausią įtaką valstybės kreditingumui. Galiausiai pateikiamos išvados, pasiūlymai ir tyrimo rezultatai.

1. KREDITO REITINGO SAMPRATA IR REIKŠMĖ FINANSŲ RINKOMS

Šiais laikais rizikai vertinti yra sukurta daug metodų, vienas populiariausių – kredito reitingai. Plačiausia prasme, kredito reitingas yra kreditingumo matas suteikiamas organizacijoms, valstybėms, emitentams ar atskirom vertybinių popierių emisijoms. Kredito reitingai yra naudojami investuotojų, emitentų, investicinių bankų, valstybių vyriausybių. Iš esmės tai yra tik nuomonė apie vieną iš minėtų objektų, tačiau reitingas pats savaime nesuteikia jokių garantijų, taip pat jis neturi įtakos tokiems svarbiems investavimo aspektams kaip likvidumas ar kainos stabilumas (Katz et al., 2009)

Savo esme kredito reitingas yra išsamus įrankis, nurodantis emitento ar emisijos kreditingumą, patikimumą bei sugebėjimą įvykdyti savo finansinius įsipareigojimus. Suteikiant valstybių kredito reitingus yra nustatomos vyriausybės galimybės padengti kreditorių įsipareigojimų. Kredito reitingų agentūros siekia patikimai įvertinti valstybės bankroto galimybę. Šis terminas nagrinėjamoje literatūroje bei agentūrų metodologijose reiškia tai, kad valstybė nesugebėjo įvykdyti bent vieno savo įsipareigojimo – ar tai būtų pagrindinės dalies ar palūkanų mokėjimas, ar tiesiog susitarimas dėl sąlygų pakeitimo (termino keitimas, palūkanų atidėjimas ar perskaičiavimas ir t.t.). Valstybės bankrotų istorija turi reikšmingą įtaką jos dabarties kredito reitingui. Mūsų nagrinėjamame tyrime visoms trimis Baltijos šalims kol kas yra pavykę išvengti bankroto – su kreditoriais yra laiku atsiskaitoma ir sutartinės sąlygos nėra keičiamos.

Kredito reitingų tikslas sumažinti informacijos asimetriškumą pateikiant papildomą informaciją apie konkretų emitentą ar emisiją. Taip pat jis gali padėti išspręsti rizikos valdymo problemas tiek individualiam, tiek ir kolektyviniam investuotojui. Sekdamas kredito reitingų pokyčius, investuotojas turi galimybę stebėti ir analizuoti subjekto veiklos efektyvumą ir atitinkamai reaguoti kintant kredito reitingui. Paprastai kredito reitingai yra vienas pagrindinių portfelių valdytojų instrumentų priimant investicinius sprendimus, skolintojų – priimant kreditavimo sprendimus (Katz et al., 2009).

Nepaisant pastarųjų metų kritikos, kredito reitingai ir toliau išlieka vienas pagrindinių subjekto kreditingumo vertinimo vienetų. Investuotojai naudojami reitingais priimdami portfelio paskirstymo sprendimus; pensijų fondai, bankai ir draudimo bendrovės naudoja kredito reitingus vertinant investicijas, taip pat paskirstydamos „reguliuojamąjį“ kapitalą (Hilscher, Wilson, 2013).

Kredito reitingai yra santykinų tikimybių įvertinimai, kad skolininkas nevykdys savo finansinių įsipareigojimų. Vyriausybės paprastai siekia kredito reitingais palengvinti savo prieigą prie tarptautinių kapitalo rinkų, kurias renkasi daugelis investuotojų ir kurie pirmenybę teikia reitinguojamiems vertybiniams popieriams.

Anksčiau vyriausybės buvo linkusios kreiptis į reitingų agentūras dėl savo užsienio valiutos įsipareigojimų, nes užsienio valiuta nominuotos obligacijos buvo patrauklesnės nei vidaus valiutos pasiūla tarptautiniams investuotojams. Pastaraisiais metais, kaip pastebėjo Richard Cantor ir Frank Packer savo darbe „Determinants and impact of sovereign credit ratings“, ši tendencija ėmė kisti – paklausa obligacijų, denominuotų kita valiuta nei USD, EUR, GBP, JPY, CNY, pradėjo sparčiai augti investuotojų tarpe. Tai paskatino įvairių šalių vyriausybės kreiptis į kredito reitingų agentūras dėl reitingo suteikimo vidaus valiuta išleistoms obligacijoms. Tačiau savo darbe mes didžiausią dėmesį skirsime Baltijos šalių kredito reitingams, suteiktiems ilgalaikėms paskoloms užsienio valiuta, nes būtent tokios obligacijos yra dažniausiai pasitaikančios. Taip pat kredito reitingas, suteiktas ilgalaikiam vertybiniam popieriui yra kur kas tikslesnis.

Nepriklausomi įvertinimai yra svarbūs ne tik todėl, kad vieni iš didžiausių emitentų tarptautinėse kapitalo rinkose yra nacionalinės vyriausybės, bet taip pat, kad šie vertinimai turi įtakos tos šalies skolininkams. Pavyzdžiui, agentūros retai, jei apskritai paskirs kredito reitingą vietos savivaldybei ar privačiai kompanijai didesnį, nei emitento buveinės šalies (Cantor, Packer, 1996). Atskiros valstybės kreditingumas yra matuojamas ir lyginamas su tvirčiausių, pastoviausių ir stipriausių emitentų, turinčių aukščiausią AAA įvertinimą. Tarp tokių dažniausiai pasitaikančios yra JAV ir Vokietija. Yra priimtina, kad šių šalių obligacijos laikomos kaip nerizikingos investicijų gairės.

Kitas svarbus aspektas, kodėl kredito reitingai yra tokie aktualūs ir svarbūs šių dienų finansų rinkoms yra tai, jog finansų rinkų priežiūra ir reguliavimas iš dalies remiasi kredito reitingų agentūrų suteiktais vertinimais. Valstybinės ir nevalstybinės institucijos, atliekančios reguliuojančias funkcijas ir nustatančios tam tikrus reikalavimus finansų įmonėms, dažnai remiasi būtent kredito reitingais. Kaip pastebi Richardson ir White (2009), kredito reitingų agentūros tapo centrine finansų rinkų figūra.

Sy (2011) ir Johansson (2010) pažymi, kad kredito reitingai paprastai naudojami įvairių jurisdikcijų (daugiausiai bankinio ir vertybinių popierių sektoriaus įstatymuose, reguliavime bei priežiūroje) tokiems tikslams:

- 1) Reitingais paremtas investicijų reglamentavimas. Tam tikroms finansų institucijoms yra draudžiama laikyti žemą kredito reitingą turinčius finansinius instrumentus. Tarkime JAV pinigų rinkos investiciniai fondai gali įsigyti obligacijas, kurių reitingas patenka tarp dviejų aukščiausių reitingų kategorijų.

- 2) Atskleidimo reikalavimai. Detalesni, griežtesni atskleidimo ir viešo publikavimo reikalavimai yra taikomi emitentams su žemu kredito reitingu. Tai taip pat yra taikoma ir prospekto tinkamumo nustatymui.

3) Kapitalo reglamentavimas. Kai finansų institucijos (ypatingai bankai) turi laikyti tam tikrą procentą atsargų rezerve kaip apsauginę priemonę nuo netikėtų nuostolių. Tarkime Bazelio II standartas (Bank of International Settlements Basel II: Revised international capital framework, 2006) nurodo laikyti 8% nuo pagal riziką įvertinto turto vertės. Kur kredito rizika gali būti įvertinta a) standartizuotu požiūriu; b) vidiniais įvertinimais (pradinis lygis); c) vidiniais įvertinimais (sudėtingas lygis). Du paskutiniai metodai leidžia bankams naudoti vidinius rizikos valdymo modelius nustatant rizikos laipsnį, o pirmasis – remiasi kredito reitingo agentūrų vertinimais.

Paskutiniaisiais metais tokia reguliacinė priklausomybė nuo kredito reitingų buvo plačiai diskutuojama. Richardson ir White (2009), Sy (2011), Johansson (2010), Katz J. et al (2009), Casey (2009) pritarė nuomonei, kad tai yra opi problema, kuri turi būti sprendžiama ir ieškoma variantų kaip sumažinti pernelyg didelę priklausomybę nuo kredito reitingų agentūrų. Šią problemą, kaip ir kitas, su kuriomis susiduria kredito reitingų agentūros ir visa sistema, nagrinėsime tolimesnėje savo darbo dalyje. Pristatysime problemas, išanalizuosime jų reikšmę bei padaromą žalą bei pateiksime siūlymus, kaip pagerinti kreditingumo įvertinimų tikslumą, rinkos efektyvumą, skaidrumą bei kaip sumažinti žalą padaromą netikslių kredito reitingų.

Taip pat svarbu paminėti, kad kredito reitingai turi reikšmingą įtaką finansinių krizių, recesių ar tiesiog ekonominio nuosmukio metu. Netikslus įvertinimas gali sukelti drastiškų padarinių, tokių kaip 1997 m. Azijos krizės metu. Didžiosios kredito reitingo agentūroms pavėluotai ir pernelyg smarkiai sumažino Indonezijos, Korėjos, Tailando ir Malaizijos kredito reitingus, nors fundamentalūs makroekonominiai rodikliai nerodė tokios būtinybės. Šis žingsnis, anot G. Ferri, L. G. Liu ir J. E. Stiglitz, pasunkino anuomet buvusią Rytų Azijos finansų rinkų krizę. Savo darbe „The procyclical role of rating agencies: evidence from the East Asian crisis“ autoriai taikydami ekonometrinius modelius parodė, kad reitingų agentūros suteikė didesnę svarbą kokybiniais kintamiesiems nei kiekybiniais ir taip iliustravo ciklišką kredito paskyrimo pobūdį. Po tokių klaidų agentūros yra linkusios tapti pernelyg konservatyvios, taip siekdamos atitaisyti žalą, kurią šios klaidos padarė, bei atstatyti savo reputaciją tarp finansų rinkų dalyvių.

Įvairiuose šaltiniuose buvo pabrėžta, kad finansų rinkose dažnai yra būdingas bandos elgesys, ypač panikos metu. Toks elgesys gali būti aiškinama atsižvelgiant į racionalų elgesį su asimetrine informacija. Kredito reitingų agentūros teikia koordinavimo mechanizmą, kuris gali pasunkinti šiuos reiškinius. Todėl jos turi ypatingą atsakomybę nepradėti ir neapsunkinti finansų krizių (Ferri et al., 1999).

Kredito reitingai bei jų pasikeitimai turi didelę įtaką ne tik tarptautinėje finansų rinkoje, tačiau ir investuotojams Pabaltijo vertybinių popierių biržose. Asta Klimavičienė savo darbe „Sovereign credit

rating announcements and Baltic stock markets“ analizuoja, kaip Lietuvai, Latvijai ir Estijai suteiktų kredito reitingų pasikeitimai daro įtaką atitinkamų šalių vertybinių popierių biržų indeksams. Padaroma išvada, jog reakcija yra asimetriška – neigiami kredito reitingų pasikeitimai indeksus ir kainas veikia stipriau nei pozityvūs pokyčiai. Tačiau reakcija visose trijose Baltijos šalyse nėra analogiška: reitingų paaugštinimai turi didžiausią įtaką Latvijos rinkai, o pažeminimai – Estijos.

Taigi, kredito reitingai daro milžinišką įtaką tarptautinei finansų sistemai. Tiek investuotojai, tiek vyriausybės, tiek ir finansų rinkų reguliuotojai remiasi šiais įvertinimais, atliktais kredito reitingų agentūrų. Jų tikslumas, laiku atlikti atnaujinimai yra nepaprastai svarbūs sklandžiai tarptautinių finansų sistemų veiklai. Kitoje dalyje pateiksime mokslinės literatūros analizę, apžvelgsime mokslinius darbus, kritikuojančius kredito reitingų suteikimo metodologijas, pabrėžiančius sisteminės klaidas, dėl kurių negalime visiškai pasitikėti šiais vertinimais. Pateiksime siūlymus, kaip būtų galima patobulinti reitingo suteikimo procedūras bei padaryti patį procesą skaidresnį, o kredito reitingus tikslesnius.

1.1. Valstybių kredito reitingų nustatymo ir suteikimo procesas

Kredito reitingų agentūros laikosi griežtų vidinių ir išorinių taisyklių, etikos kodekso ir kitų reglamentų nustatydami ir suteikdami kredito reitingus užsakovams. Šis procesas yra sudėtingas, jame dalyvauja tiek užsakovo, tiek ir reitingo agentūros vadovybė, sudarytos atskiros komisijos ir atskirų sričių specialistai.

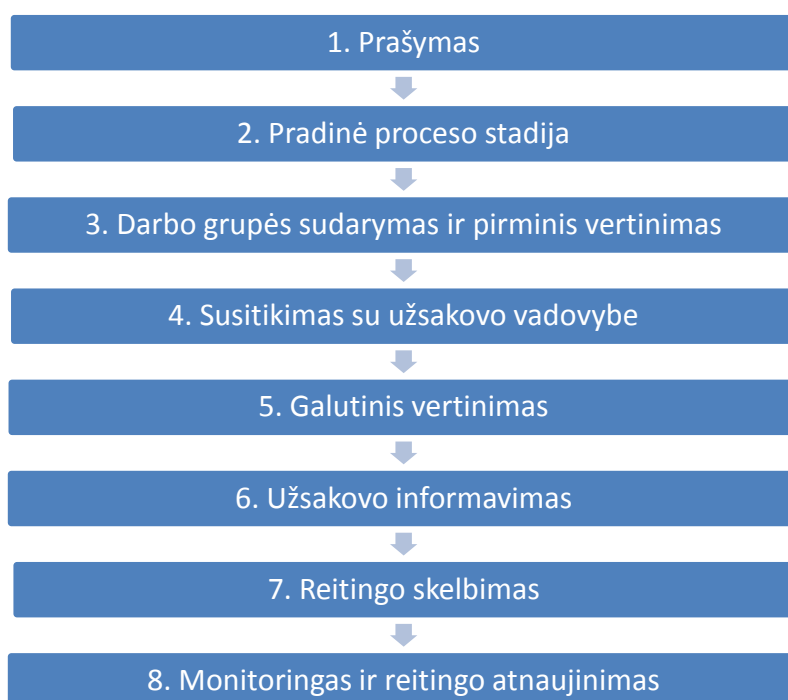
Kredito reitingų rinką iš esmės yra pasidalinusios trys didžiosios kredito reitingų agentūros – Moody's, S&P ir Fitch. Būtent jų metodologija, publikacijomis ir skelbiamais kredito reitingais mes naudosisime atlikdami savo tyrimą ir ieškodami koreliacijos tarp kreditingumo įvertinimų bei makroekonominių rodiklių.

Remiantis 2012 metų kovo mėnesio US Securities and Exchange Commission duomenimis, didžiausią dalį valstybių išleistų skolos vertybinių popierių rinkoje turėjo ir daugiausiai kredito reitingų buvo suteikę SP – 44.19% visų suteiktų reitingų, Modys's – 38.49% ir Fitch – 16.65% (U.S. Securities and Exchange Commission Annual Report of Nationally Recognised Statistical Rating Organizations (2012)). Kaip matome iš statistikos, būtent šios bendrovės daro didžiausią įtaką pasaulinei kredito reitingų rinkai ir yra atsakingos už daugelį finansinių suiričių, kilusių dėl netikslių ar pavėluotai pakoreguotų kreditingumo įvertinimų.

Išanalizavus Moody's, Fitch ir S&P reitingo suteikimo procesus (How we rate sovereigns, 2012; Fitch Ratings, Inc. Procedures and methodologies for determining credit ratings, 2013; Understanding

Moody's corporate bonds rating and rating process, 2002; Standard & Poors. Rating Issuers and Issues , 2012) pastebėjome, kad jie iš esmės yra analogiški, o skirtumai pasireiškia tik pačiame kreditingumo nustatyme, kur kiekviena bendrovė turi atskiras metodologijas, subjektyviai interpretuoja faktorių reikšmingumą ir įtaką.

Apibendrinant literatūrą galima išskirti tokius kredito reitingo suteikimo proceso etapus:



Šaltinis: sudaryta pagal How we rate sovereigns, 2012; Fitch Ratings, Inc. Procedures and methodologies for determining credit ratings, 2013; Understanding Moody's corporate bonds rating and rating process, 2002; Standard & Poors. Rating Issuers and Issues , 2012

1 pav. Kredito reitingo nustatymo procesas

Prašymas. Kiekviena agentūra procesą pradeda, kai sulaukia vyriausybės atstovo oficialaus kreipimosi su prašymu suteikti reitingą konkrečiai emisijai ar emitentui. Yra pasirašoma sutartis, o šiam etapui vadovauja klientų skyriaus vadovas. Dauguma valstybių yra sudariusios sutartis su agentūromis. Išimtiniais atvejais yra suteikiamas reitingas ir valstybėms neturinčioms sutarties ir nesikreipusioms su prašymu dėl suteikimo. To pavyzdys galėtų būti valstybė, kuri turi reikšmingą poveikį rinkomis ir investuotojai yra ja ypač susidomėję. Žinoma, tokiu atveju turi būti pakankamai viešai prieinamos informacijos, kad agentūra galėtų pareikšti savo nuomonę.

Pradinė proceso stadija. Šioje stadijoje užsakovas pateikia visą informaciją – tiek ir viešai prieinamą, tiek ir konfidencialią (prognozės, rizikos vertinimai, įvairūs nutarimai ir kt.). Tik surinkusi visus reikalingus duomenis agentūros imasi vertinti esamą situaciją.

Darbo grupės sudarymas ir pirminis vertinimas. Atskiram vertinimui atlikti kiekvienoje agentūroje būna sudaroma komisija iš 5-8 analitikų – reikiamų sričių ir kredito rinkų specialistų. Apdorojant ir analizuojant turimą informaciją, pritaikant nustatytas S&P, Fitch ar Moody's metodologijas bei taisykles yra atliekamas pirminis emitento ar emisijos vertinimas. Po atliktos analizės yra nustatomos sritys, kurioms reikės papildomos informacijos ar detalesnio nagrinėjamo. Toliau seka susitikimas su užsakovo vadovybe, kur visos nurodytos problemos yra aptariamoms ir sprendžiamoms.

Susitikimas su vadovybe. Susitikimo tikslas yra aptarti iškilusius darbo metu klausimus, gauti detalesnės informacijos, paaiškinimų kilusiems klausimams. Taip pat iš arčiau susipažįstama su valstybės reikalais, tiesioginio bendravimo metu siekiama gauti papildomos informacijos. Tokio susitikimo metu paprastai yra nustatomi terminai, kada agentūra pateiks savo nuomonę.

Galutinis vertinimas. Surinkus visą informaciją, atlikus detalią analizę, susitikus su vadovybe, įvertinus pagrindines rizikas komisija pristato savo vertinimą. Yra atsižvelgiama tiek į kiekybinius, tiek ir į kokybinius kintamuosius ir naudojantis nustatyta metodologija, taisyklėmis bei atskiromis subjektyviomis aplinkybėmis yra pareiškiama nuomonė.

Užsakovo informavimas. Priėmusi sprendimą, agentūra iš pradžių informuoja užsakovą apie gautus rezultatus, pateikdama detalų pagrindimą bei nurodydama sritis, kurios kelia didžiausią riziką. Jei užsakovas nesutinka su pateikta nuomone, privalo pateikti pakankamus įrodymus, kad komisijos išvada yra neteisinga. Tokiu atveju kredito suteikimo procesas yra pratęsiamas ir analitikų komanda tęsia pradėtą darbą.

Reitingo skelbimas. Kai būna aiški galutinė nuomonė, agentūra viešai paskelbia rezultatus spaudoje bei savo internetiniame puslapyje. Visa informacija yra laisvai prieinama investuotojams.

Monitoringas ir reitingo atnaujinimas. Agentūra periodiškai atnauja suteiktą reitingą, jei pasikeitusi ekonominė, finansinė, politinė situacija, analitikų nuomone, turės reikšmingos įtakos esamam įvertinimui.

Atlikdamos analizę bei suteikdamos kredito reitingus, agentūros vadovaujasi fundamentaliais principais, kuriuos nustatė analizuodami Moody's, Fitch ir S&P pateiktus duomenis apie reitingų suteikimo procesus. Visų pirma, siekiama kuo didesnę dėmesį skirti kiekybiniais kintamiesiems. Nors statistiniai duomenys, finansiniai rodikliai ir kiti kiekybiniai kintamieji yra kertinis akmuo ir pagrindinis analizės atskaitos taškas, reitingo nustatymas apima sudėtingą kompleksinę analizę, kurią atlieka patyrę,

kompetentingi ir nepriklausomi analitikai. Kitas svarbus aspektas – svarbiausias dėmesys ilgajam laikotarpiui. Faktoriais, kurie ilguoju laikotarpiu turės įtakos subjekto mokumui yra skiriamas didesnis dėmesys, nei trumpalaikiams politinės ar ekonominės aplinkos pokyčiams. Agentūros taip pat siekia tarptautinio suderinamumo – norima, kad reitingų agentūrų padaliniai skirtingose šalyse identišką situacijas vertintų vienodai. Nustatydamos subjekto reitingą, agentūros neatlieka ekonominės ir politinės situacijos prognozės, o tik nuodugniai analizuoja galimus scenarijus, kurie galėtų paveikti jautriausias subjekto sritis, ir kaip tai paveiks mokumą bei atsiskaitymo su kreditoriais galimybes.

1.2. Kredito reitingų trūkumai

Šioje savo darbo dalyje pateiksime mokslinės literatūros analizę, kurios autoriai kritikuoja kredito reitingus, jas suteikiančias agentūras, metodologijas ir procesus, kuriais yra remiamasi. Ypatingai daug kritikos reitingai, kaip kreditingumo matas, sulaukė paskutiniaisiais metais, kai trys pagrindinės reitingų agentūros – S&P, Moody's ir Fitch – vaidino vieną iš svarbiausių vaidmenų nekilnojamojo turto burbulų sprogyje ir subordinuotų paskolų žlugime 2007 – 2008 metais. Sėkminga prekyba turtu garantuotais vertybiniais popieriais iš esmės priklausė nuo pirminio kredito agentūrų įvertinimo. Kai nekilnojamojo turto kainos sustojo kilti ir ėmė staiga mažėti, šie priminiai reitingai pasirodė pernelyg optimistiniai ir visiškai neatspindėjo realios situacijos bei tikrosios kredito rizikos. Hipoteka garantuotų vertybinių popierių emitentai nebesugebėjo įvykdyti savo finansinių įsipareigojimų, sukeldami vieną didžiausių pasaulyje finansinių krizių.

Pavyzdžių, dėl kurių yra kritikuojamos kredito reitingų agentūros, yra ir daugiau. Tai ir Enron bei Worldcom pavyzdžiai, taip pat 1998 metų Azijos krizė, kurios metu agentūros netiksliai įvertino vyriausybės sugebėjimą įvykdyti savo įsipareigojimus, o vėliau bandydamos taisyti situaciją pateikė pernelyg konservatyvius vertinimus taip padidindamos nuosmukio mastą (Ferri et al., 1999). Nereikia pamiršti ir naujausių Graikijos įvykių, kai agentūros nesugebėjo laiku sureaguoti į šios šalies blogėjančią finansinę situaciją. Europos parlamento narys iš Vokietijos The New York Times straipsnyje teigia, jog agentūros neatliko savo darbo ir dirbtinai pernelyg ilgai laikė pradinius reitingus (Creswell, Bowley, 2011)

Visų pirma reikėtų apibrėžti, kas yra laikoma kredito reitingo nesėkme ar žlugimu. Yra laikomasi keletos pozicijų šiuo klausimu. Idealiu atveju kredito reitingų tikslumas turėtų būtų vertinamas pagal jų nuokrypį nuo tikrojo emitento kreditingumo bei gebėjimo vykdyti savo finansinius įsipareigojimus. Jei būtų įmanoma nustatyti tikrąją įsipareigojimų nevykdymo tikimybę, tada ši tikimybė galėtų būti palyginta

su ta, kurią suteikė S&P, Moody's ir Fitch. Tačiau šis metodas yra teorinis ir praktikoje sunkiai, o gal net ir išvis neįgyvendinamas. Retrospektyvinio tyrimo perspektyvos analizuojant vyriausybių kreditingumą matyti yra ribotos dėl per mažos populiacijos – valstybės bankrotas yra retas reiškinys. Tuo tarpu perspektyvinis tyrimas yra sunkiai įmanomas dėl įrodytų, pagrįstų, pranašesnių kredito rizikos vertinimų stygiaus. Alternatyvūs rizikos vertinimo metodai finansų rinkoje yra, tačiau sunku įvertinti jų pranašumą prieš įtakingiausių kredito reitingų agentūrų taikomas metodologijas (Bathia Ashok Vir, 2002).

Nesant patikimai ir tiksliai priemonei, nustatančiai tikrąjį emitento kreditingumą, kitas metodas, naudojamas apibrėžiant reitingų nesėkmes, yra pagrįstas kreditų reitingų stabilumu. Šį metodą savo darbuose aprašė Ashok vir Bhatia (2002) ir Juttner ir Mccarthy (1998). Bet koks paaukštinimas ar pažeminimas yra reitingo agentūros pripažinimas, kad prieš tai buvęs įvertinimas buvo arba tapo netinkamas. Taigi reitingų nestabilumas, atsižvelgiant į tam tikrą slenkstį, gali būti laikomas nesėkme. Pagrindiniai tokio požiūrio parametrai yra slenksčio bei laiko tarpsnio, kurio metu atliekamas tyrimas, parinkimas. Šiuo atveju slenksčiu yra laikomas reitingo pasikeitimas reitingų skalėje (tarkime, jei JAV vyriausybės S&P reitingas būtų sumažintas nuo AAA iki AA, tai reikštų, kad reitingų skalėje jis nukrito per du punktus). Taikant šį principą reikėtų atsižvelgti į dvi aplinkybes. Visų pirma į tai, jog kredito reitingo agentūros yra linkusios vertinti emitento kreditingumą atsižvelgiant į trendus ir tendencijas, atskirtas nuo verslo ciklų, ir žvelgiant į ilgalaikes perspektyvas. Tačiau realybėje kredito reitingai keičiasi agentūroms reaguojant į dinamišką ir nepastovią ekonominę situaciją trumpu ir vidutiniu laikotarpiu (Bathia Ashok Vir, 2002). Savo darbe Ashok vir Bhatia kredito reitingo nesėkme apibrėžia kaip reitingo paaukštinimą arba pažeminimą trimis ar daugiau punktais metų bėgyje. Tai yra netaikoma reitingų kategorijoms nuo CCC, Caa1 ir CCC+ ir žemiau. Tai daroma todėl, kad paprastai žemiausiųjų rangų reitingai yra patys nepastoviausi ir sunkiausiai nuspėjami (Bathia Ashok Vir, 2002). Iš tiesų pats staigus sumažinimo ar padidinimo veiksmas nėra laikomas klaidingu, tai yra tik ankstesnės klaidos taisymas. Tačiau staigūs kredito reitingo pokyčiai gali būti netikslūs ir perduoti destabilizuojančius signalus silpnoms ir pažiedžiamoms finansų rinkoms, taip darydami įtaką kapitalo srautams ir pelningumams (Sy, 2002).

Išnagrinėjus mokslinę literatūrą, kritiką, kurią patiria kredito reitingo agentūros, būtų galima suskirstyti į dvi kategorijas:

1. Kredito reitingų tikslumo kritika;
2. Kredito agentūrų ir paties suteikimo proceso kritika.

Pirmąją kategoriją būtų galima dar smulkiau išskaidyti:

- 1.1. Kredito reitingo netikslumas, negebėjimas numatyti bankroto.

Kaip pavyzdys galėtų būti Enron, WorldCom, Lehman Brothers, Graikijos valstybė. Visais šiais minėtais atvejais kredito reitingai būdavo klaidingi ir neatspindėdavo realios situacijos. Visos šios bendrovės ir valstybės susidūrė su didelėmis problemomis ir bankrutavo, o kredito reitingas to neatspindėjo.

Galima taip pat paminėti ir struktūrinio finansavimo produktus. Šie instrumentai yra gerokai sudėtingesni savo esme nei kiti vertybiniai popieriai, todėl net ir patyrusiam investuotojui sunku įvertinti įgimtą kredito riziką, kuri yra susijusi su atitinkamu produktu. Todėl kredito reitingo įvertinimas yra būtinas tiek investuotojui, tiek ir emitentui, kuris siekia įtikinti kreditorius, jog šis instrumentas yra mažai rizikingas, nors ir yra paremtas rizikingu turtu (Johansson, 2010). JAV rizikingesnių paskolų rinka augo sparčiai 2002-2007 metais. Net du trečdaliai šių paskolų buvo paverstos investicijomis ir išleistos kaip vertybiniai popieriai garantuoti turtu (Walker, 2007).

Sprogus JAV nekilnojamojo turto burbului, didėjant būsto paskolų gavėjų nemokumui, finansų institucijos nebeišgalėjo vykdyti savo įsipareigojimų, todėl turtu paremti vertybiniai popieriai tapo menkaverčiai. Kredito reitingų agentūras užplūdo kritikos banga, kad jos nesugebėjo patikimai įvertinti šių sudėtingų finansinių instrumentų kredito rizikos. Iki rinkų griūties struktūrinio finansavimo produktai buvo laikomi saugiais. 2008 sausį net 64.000 struktūrinio finansavimo produktų buvo įvertinti aukščiausiu kredito reitingu – AAA, kai tuo tarpu tik 12 bendrovių pasaulyje gavo tokį įvertinimą (Blankfein, 2009)

1.2. Kredito reitingo nestabilumas. Staigių kredito paaukštinimų ir sumažinimų galimybė.

Tą savo darbuose nagrinėjo G. Ferri, L. G. Liu ir J. E. Stiglitz (1999), A. M. Minesscu (2010), Ashok vir Bhatia (2002) ir daugelis kitų autorių. Visi padarė bendrą išvadą, kad ši problema egzistuoja, kai kredito reitingų agentūros pavėluotai reaguoja į pasikeitusią situaciją arba bando taisyti savo klaidas siekiant susigrąžinti gerą reputaciją. Kaip pavyzdį Minesscu (2010) pateikia atvejį, kai S&P Korėjos užsienio valiutos reitingą sumažino dešimčia punktų dviejų mėnesių bėgyje 1997 metais ir pakėlė keturiais punktais per vienuolikos mėnesių periodą 1998 metais. Tai, žinoma, turėjo žymių padarinių finansų rinkoms, investuotojams ir Korėjos skolinimuisi bei skolinimosi kainai tarptautinėse rinkose.

Ši kritika taip pat yra susijusi ir su kita problema, su kuria susiduria kredito reitingai – cikliškumu. Kaip savo darbe nustatė G. Ferri, L. G. Liu ir J. E. Stiglitz (1999) išnagrinėję 1997-1998 Azijos krizės atvejį, kredito reitingo agentūros yra linkusios suteikti didesnius svorius kokybiniais kintamiesiems nei makroekonominiais rodikliais tiek prieškriziniu, tiek ir pokriziniu periodu. Taip įrodydami, kad egzistuoja cikliška kredito reitingų paskyrimo prigimtis. Galiausiai toks elgesys pasunkino bumą ir nuopuolio ciklus Rytų Azijoje. Savo darbe minėti autoriai rėmėsi fundamentaliu Cantor ir Packer (1996) darbu, kuriame buvo išskirti pagrindiniai makroekonominiai rodikliai, nuo kurių priklauso valstybės

kredito reitingas, ir sudaryta regresinė lygtis. G. Ferri, L. G. Liu ir J. E. Stiglitz, remdamiesi šiuo ekonometrinio modeliu, lygino jo rezultatus ir reitingus, kuriuos suteikė agentūros. Autoriai pastebėjo du įdomius bruožus – prieš Rytų Azijos krizę, tikrieji reitingai, suteikti dinamiškoms ir sparčiai augančioms Indonezijos, Korėjos, Tailando ir Malaizijos ekonomikoms, buvo sistemingai aukštesni nei fundamentalūs makroekonominiai rodikliai siūlytų. Lygiai taip pat po krizės reitingai buvo sumažinti gerokai labiau nei makroekonominiai rodikliai reikalautų. Taigi, abejais atvejais fundamentalūs rodikliai yra ignoruojami ir didesnis svoris suteikiamas subjektyviems parametrams. Autoriai pastebėjo, kad tiek Korėjai, tiek ir Tailandui neturėjo būti suteiktas žemesnis nei investicinis kredito reitingas.

Amadou N. R. Sy savo darbe „Regulating credit rating agencies“ (2011) taip pat pažymėjo, kad kredito reitingo sumažinimas turi reikšmingos įtakos sisteminei rizikai. Autorius išskyrė, kad pablogėjęs kreditingumo įvertinimas gali:

- a) Padidinti skolinimosi kaštus ir sumažinti priėjimą prie kapitalo rinkų;
- b) Sutrikdyti sklandų pinigų rinkų funkcionavimą, nes kredito reitingu pagrįsto įkeisto turto normos pasikeičia;
- c) Sumažinti vertybinių popierių likvidumą;

Antrąją kritikos bangą taip pat galime suskirstyti į atskiras subkategorijas. Šią dalį išskyrėme tuo požiūriu, jog šiuo atveju kritikuojamas yra ne pats reitingas ar jo tikslumo trūkumas, tačiau pats suteikimo procesas, metodologijos, reguliavimo stoka ar per maža konkurencija.

Savo darbe norėtume išskirti šias antrosios kategorijos rūšis, kurias vėliau detalai apžvelgsime:

- 2.1. Netinkamas „Emitentas moka“ modelis ir galimas kredito reitingų pirkimas;
- 2.2. Kredito reitingų rinkos oligopolija;
- 2.3. Teisinės atsakomybės nebuvimas;
- 2.4. Teisinė ir reguliacinė priklausomybė nuo kredito reitingų agentūrų;

Taigi pradėkime nuo ko gero svarbiausio aspekto, dėl kurio dažniausiai nesutaria rinkų dalyviai, reguliuotojai, mokslininkai – netinkamo atsiskaitymo už paslaugas principo, kai emitentas pats sumoka už jam suteikiamą reitingą.

1970 metų pradžioje pradinis kredito reitingo agentūrų verslo modelis pasikeitė. Vietoje buvusio „investuotojas moka“ modelio, kurį 1909 metais pristatė John Moody, buvo įdiegtas „emitentas moka“ modelis, įpareigojantis subjektus, išleidžiančius obligacijas susimokėti už jiems suteiktą kredito reitingą. Yra keletas šio pokyčio galimų priežasčių: kaip pastebėjo Freixas ir Shapiro (2009) šis pakeitimas sutapo su prieinamo fotokopijavimo aparato įdiegimu. Reitingų agentūros išsigando, kad jų pardavimai gerokai nusmuks dėl jų įvertinimų paprasto kopijavimo. Kita galima priežastis būtų sukrečiantis 1970 metais

įvykęs bendrovės Penn-Central Railroad bankrotas. Emitentai pradėjo suvokti, jog jie turi užtikrinti investuotojus, jog jų vertybiniai popieriai yra mažai rizikingi. Dėl to jie buvo linkę mokėti didelius pinigus kredito reitingų agentūroms, kurių produktas padėjo tai užtikrinti ir garantuoti (Trumbore, The collapse of Penn central). Tačiau nesvarbu, kokia priežastis bebūtų, šis verslo modelio pokytis atvėrė duris potencialiems interesų konfliktams. Agentūros gali dirbtinai padidinti kredito reitingą ir išlaikyti savo klientą laimingą, taip užbėgant už akių ir sulaikant emitentą nuo perėjimo pas konkuruojančią reitingų agentūrą. Tam, kad šis modelis įgalina reitingų pirkimą ir interesų konfliktą, pritaria daugelis autorių.

Kaip teigia Becker ir Milbourn (2010) reitingų pirkimas yra problema tik tada, kai emitentas turi teisę pasirinkti, ar jį gautas įvertinimas tenkina ir jis yra pasiryžęs sumokėti už paslaugą bei paskelbti reitingą viešai (žiūrėti reitingo suteikimo procesą ir metodologiją). Tačiau dažnu atveju emitentas tokios prabangos neturi. S&P, Moody's yra įsipareigoję įvertinti visas JAV korporacijų viešai išleidžiamas apmokestinamas obligacijas. Taigi, net emitentui ir atsisakius mokėti už suteiktą paslaugą, kredito reitingų agentūros vis tiek paskelbė savo įvertinimus kaip „neprašytus“, taip sukompromituodami bet kokių reitingų pirkimą. Savo darbe Becker ir Milbourn (2009) neranda tvirtų įrodymų, kad kredito reitingų pirkimas egzistuoja JAV korporacijų obligacijų rinkoje, nes visų trijų didžiųjų kredito reitingų agentūrų suteikti įvertinimai skiriasi tik statistiškai nereikšmingai.

Kita vertus, kredito reitingo agentūros nesutinka, kad dabartinis verslo modelis yra didelė problema. Anot jų, jų svarbiausias tikslas yra apsaugoti savo reputaciją išleidžiant patikimus, tikslus ir objektyvius įvertinimus. Būtent šis principas ir turėtų sumažinti potencialią galimybę žvelgiant iš agentūros pusės. Taip pat, anot agentūrų, mokestis surinktas iš vieno emitento už kreditingumo įvertinimą sudaro labai mažą procentą visų gaunamų pajamų, todėl yra neverta sukompromituoti reitingą dėl tokios menkos papildomos naudos (Minescu, 2010).

Bolton, Freixas ir Shapiro (2009) nagrinėja teorinį reitingų prekybos modelį, bei šio reiškinio įtaką kredito reitingo kokybei. Yra padaroma išvada, kad reitingų pirkimas labiau pastebimas kai yra didesnė konkurencija. Vadinasi, padidėjusi konkurencija tik dar labiau padidina esamas problemas. Šią problemą nagrinėsime toliau savo darbe.

Konkurencijos klausimą savo darbe išsamiai išanalizavo Becker ir Bilbourn (2010). Pagrindinis jų tikslas buvo išsiaiškinti, ar padidėjusi konkurencija pagerina reitingų kokybę. Kredito reitingų rinka pateikia konkretų pavyzdį padidėjusios konkurencijos, nes Fitch rinkos dalis reikšmingai padidėjo nuo paskutiniojo dvidešimtojo amžiaus dešimtmečio iki dabar. 1997 metais Fitch rinkos dalis (reitingų, suteiktų bendrovių skolos vertybiniais popieriais) sudarė netoli 10 procentų, kai 2007 siekė beveik 30 procentų. Fitch augimas labiausiai buvo pastebimas finansų, komunalinių paslaugų, viešojo

administravimo, nekilnojamojo turto ir mažmeninės prekybos sektoriuose. Tai neliko nepastebėta ir reitingų vartotojų. Esminis pripažinimas buvo pasiektas 2005 metais, kai į Lehman (dabar Barclays Capital) indeksą, skiriantį investicinį ir „šlamštinį“ reitingą, buvo įtrauktas ir Fitch kredito reitingas. Iki tol Lehman paskirdavo mažesnįjį iš S&P ir Moody's reitingų. Autoriai padaro išvadą, kad padidėjusi konkurencija pablogina reitingų kokybę. Tam įtakos turi „reputacijos mechanizmas“, kai būsimosios piniginės įplaukos daro įtaką esamu momentu suteikiamų paslaugų kokybei. Taigi, padidėjus konkurencijai iš Fitch, planuojamos lyderiaujančių agentūrų pajamos sumažėjo, sumenkindamos kokybės nuostatas. Bar – Isaac ir Shapiro (2010) pateiktas modelis charakterizuoja tiesioginius aukštos kokybės reitingų kaštus. Jie parodo, kad, jei reputacijos praradimas yra mažesnis dėl padidėjusios konkurencijos, yra mažiau paskatų suteikti kokybiškus reitingus. Becker ir Bilbourn empiriniai rezultatai tvirtai pagrindžia šio modelio prognozes. Taip pat minėtų autorių gauti rezultatai parodo, kad koreliacija tarp bendrovių obligacijų pelningumo ir reitingų mažėja augant konkurencijai. Kitais žodžiais tariant, pelningumas ir reitingai yra tuo mažiau susiję, kuo didesnę rinkos dalį kontroliuoja Fitch agentūra. Tai taip pat dera su išvada, kad padidėjusi konkurenciją mažina reitingų kokybę, daro juos mažiau informatyvius. Kita vertus, šios išvados turi keletą sąlygų ir išlygų. Visų pirma, tai tinka tik bendrovių obligacijoms, tačiau ne struktūriniais produktams ar turtu garantuotiems vertybiniais popieriais. Be to, neaiškus reputacinio mechanizmas veikimas kitomis netobulos konkurencijos aplinkybėmis.

Kita vertus, konkurencija turėtų įtakos tokiems dalykams kaip bendras reitingo suteikimo kainos mažėjimas ir papildomos informacijos rinkos dalyviams suteikimas. Atskirais atvejais kredito reitingų suteikti įvertinimai skiriasi, o tai gali suteikti platesnį informacijos spektrą būsimiems investuotojams.

Kita problema, kuri yra keliama ir kurios sprendimo būdai yra plačiai nagrinėjami - teisinės atsakomybės nebuvimas ir per menka kredito reitingų agentūrų atskaitomybė. Casey (2009) pritaria, kad agentūrų atskaitomybė prieš investuotojus, rinkas ir reguliuotojus turėtų būti sugriežtinta. Yra siūloma sukurti teisinę bazę, kuri įgaliotų agentūras atsakyti už savo klaidas. Minescu (2010) ir Johansson (2010) pastebi, kad tai įgyvendinti būtų labai sudėtinga. Visų pirma, būtų nelengva inicijuoti bylą prieš agentūras dėl nuostolių patyrimo dėl kredito reitingo pobūdžio bei teisinės bazės, kuri remiasi kredito agentūrų įvertinimais. Pasak Johansson (2010), kredito reitingas yra tik nuomonė ir tą agentūros pabrėžia kiekvieną kartą išleisdamos savo įvertinimą. Pavyzdžiui S&P akcentuoja, kad „kredito reitingai nėra rekomendacijos pirkti, laikyti ar parduoti vertybinį popierių arba atlikti bet kokią investicinį sprendimą“. Taip pat nereikia pamiršti, kad kaip ir bet kuris kitas rinkos dalyvis kredito reitingų agentūros atsakingos už apgaulingus ir neteisėtus veiksmus. Minescu (2010) taip pat prideda, kad atsakomybės sugriežtinimas prives prie agentūrų bankrotų dėl milžiniško ieškinių ir bylų skaičiaus.

Kita plačiai diskutuojama problema yra pernelyg didelė reguliavimo ir priežiūros institucijų priklausomybė nuo kredito reitingų. Laikui bėgant rinkų ir reguliuojančių organų priklausomybė taip išaugo, kad dabar kredito reitingai yra pagrindinis dalykas naudojamas apibrėžiant kreditingumo lygį. Kaip pastebi Financial Times žurnalistas Partnoy (2008), kredito reitingai neprideda jokios papildomos vertės, o paskutiniaisiais metais agentūrų pagrindiniu tikslu tapo reguliavimo licencijų pardavimas, sukuriantis paskatą kurti komplikuotus finansinius instrumentus, kuriems priskiriami aukštesni nei turėtų būti įvertinimai. Mostacatto (2012) mano, jog dabartinė sistema įgalina rinkos dalyvius naudotis reguliacinėmis spragomis visą atsakomybę perduodant trečiosioms šalims – šiuo atveju kredito reitingų agentūroms. Kurios taip pat išvengia bet kokios atsakomybės, dėl sudėtingumo įrodant, kad jų „nuomonės“ buvo klaidingos.

1.2. Kredito reitingų klaidų priežastingumo analizė

Praėjusioje savo darbo dalyje išanalizavome, kokios kritikos kredito reitingų industrija susilaukia ir kas labiausiai neramina finansų rinkų dalyvius. Tačiau kokios šios kritikos priežastys, kodėl atsitinka taip, kad kredito reitingų agentūros ir jų įvertinimai susilaukia tiek priekaištų? Kokios galėtų būti viso to priežastys?

Pasak Bhatia (2002), tam įtakos galėtų turėti pagrindinės keturios priežastys:

- 1) Informacinė rizika;
- 2) Analitinių resursų suvaržymai;
- 3) Šališkumas dėl pajamų;
- 4) Kitos paskatos.

Pirmoji ir pati elementariausia problema, su kuria susiduria agentūros yra informacinė rizika. Duomenys gauti iš emitentų – valstybių, bendrovių – yra vienas iš pagrindinių rodiklių, kuriais remiasi reitingų agentūros suteikdamos įvertinimą konkrečiai emisijai ar emitentui. Yra būtina, kad naujausia informacija būtų gauta laiku, tiksliai bei aukščiausios kokybės. Tačiau tai nepriklauso vien nuo agentūrų. Savalaikis informacijos pateikimas valstybių atveju priklauso nuo administracinių galimybių, raportavimo reikalavimų vidaus bendrovių bei nuolatinio bendradarbiavimo su kredito reitingo agentūra. Kiek palankesnė situacija yra su bendrovėmis, nes agentūros gali remtis vieša audituota informacija. Tačiau ir tai nėra garantas, kad visi duomenys bus tikslūs ir patikimi.

Dar sunkiau gauti patikimą informaciją struktūrinio finansavimo produktų atveju, nes, priešingai nei bendrovių atveju, nėra net viešai prieinamos audituotos informacijos ir reikia remtis nestandartiniais,

neaudituoais duomenimis, pateiktais emitento, ir kurių tikslumą labai sunku įvertinti. Be to kredito reitingo agentūros nėra įpareigos atlikti deramo patikrinimo ir įvertinti gautos informacijos ir dažnu atveju tiesiog remiasi paslaugos gavėjo laidavimais ir garantijomis (Katz et al., 2009).

Kitas aspektas dėl kurio yra padaromos klaidos – analitinių resursų trūkumas ar per dideli jų kaštai. Dėl didelio darbo krūvio ir kvalifikuotų specialistų trūkumo agentūros gali pradėti ieškoti lengvesnių išeičių ir sumažinti savo tyrimo detalumo lygį. Paprasčiausias to pavyzdys būtų rėmimasis TVF, investicinių bankų, kitų reitingų agentūrų ar reguliuotojų atliktomis analizėmis. Vietoje to, kad būtų atliktas nuodugnus patikrinimas yra naudojamos jau atliktais vieno ar kito aspekto vertinimais, taip palengvinant savo darbą, bet kompromituojant objektyvumą, reitingų tikslumą bei patikimumą. Tai gali pradėti klaidų ar neteisingų prielaidų virtinę, kuri blogiausiu atveju baigsis neteisingu kredito įvertinimu.

Trečioji priežastis paliečia interesų konfliktą, kurį patiria agentūros, bei galimą kredito įvertinimų pirkimą. Šis klausimas buvo nagrinėtas praėjusioje darbo dalyje, tad dabar tik dar kartą trumpai apibendrinsime.

Yra trys grupės suinteresuotų šalių, kurios prisideda prie potencialių agentūrų problemų – emitentai, investuotojai ir agentūros. Investuotojai yra suinteresuoti kredito reitingų tikslumu bei gali būti suvaržyti specialaus reglamentavimo, todėl turi skirti ypatingą dėmesį kreditingumo įvertinimams. Emitentai privalo nuspręsti, kurią iš agentūrų pasirinkti. Šiame kontekste jie turėtų rinktis gerai žinomą ir nepriekaištingos reputacijos bendrovę. Tačiau investuotojų sprendimas renkantis vieną ar kitą finansinį instrumentą didžiąja dalimi priklauso nuo kredito reitingo, grąžos ir kainos. Pirmenybė yra teikiama toms priemonėms, kurių reitingas yra aukščiausias, kai kiti parametrai yra lygūs. Atsižvelgdami į tai emitentai norėtų kreiptis į tą agentūrą, kuri suteiktų aukščiausią įvertinimą. Taip apibūdinamas konfliktas firmos viduje. Agentūra norėdama išlaikyti gerą reputaciją ilguoju laikotarpiu siektų suteikti kuo tikslesnius vertinimus, tačiau kita vertus, siekiant išvengti kliento ir pajamų praradimo, gali būti norima suteikti palankų kredito reitingą. Šią problemą savo darbuose nagrinėjo Becker ir Milbourn (2009), White (2012), Freixas, Bolton ir Shapiro (2010), Johansson (2010), Katz J. et al (2009) ir kiti.

Tarp kitų priežasčių, įtakančių kredito reitingų nesėkmes, galima išskirti paraleliai vykdomas verslo konsultacijų paslaugas (Bathia Ashok Vir, 2002), kurios, žinoma, siejasi su interesų konfliktais ir pajamų šališkumu. Taip pat, padidėjusi kredito reitingų naudojimo įtaka finansų rinkose dėl egzistuojančio finansinio reguliavimo, tačiau negalėjimas priversti agentūrų prisiimti teisinę atsakomybę už savo išleistus reitingus (Katz et al., 2009). Šiuo požiūriu yra apeliuojama į tai, kad agentūros nėra baudžiamos ir todėl nėra jaučiama baimė susilaukti teisinių sankcijų. Kredito reitingų svarba yra milžiniška, tačiau nesėkmių

atvejų agentūros laikosi pozicijos, kad jų teikiamos paslaugos yra tik subjektyvus vertinimas prilygstantis žurnalistiniam tyrimui.

Be šių priežasčių taip pat galima paminėti ir nepriklausomumo klausimą (tiek agentūrų, tiek ir jų darbuotojų), kvalifikacijos ir kompetencijos trūkumą bei kitas. Taigi, išnagrinėjus padarytų klaidų priežastis, galime pereiti prie kitos darbo dalies – pasiūlymų. Ko gi reikėtų imtis agentūroms, reguliuotojams, investuotojams ir finansų rinkoms apskritai, norint išvengti skaudžių padarinių, kuriuos sukelia netikslūs kredito reitingai.

1.3. Kredito reitingų suteikimo proceso tobulinimo perspektyvos

Pasak nagrinėtos mokslinės literatūros, egzistuoja įvairūs sprendimo būdai problemoms, su kuriomis susiduria kredito reitingo agentūros ir reitingai apskritai. Pasiūlymai apima tokias sritis kaip interesų konfliktų sumažinimas, perėjimas nuo „emitentas moka“ prie „investuotojas moka“ modelio, konkurencijos padidinimas (nors ši sritis yra labai diskutuotina), priklausomybės nuo kredito reitingų sumažinimas, teisinės bazės sukūrimas, kuri įgalintų taikyti nuobaudas už netikslų įvertinimą suteikimą ir kita. Toliau trumpai apžvelgsime kiekvieną iš minėtų siūlymų.

Agentūrų interesų konfliktų sprendimas yra plačiai siūlomas daugelio autorių. Tarkime Sy (2009) pabrėžia, kad visų pirma kredito reitingų agentūros turėtų peržiūrėti vadovybės ir vyresniųjų analitikų atlygio modelius. Tą pradėjo įgyvendinti ir Committee of European Securities Regulators 2009 metais įdiegus papildomą agentūrų reglamentavimą. Nuo šiol agentūros privalės turėti bent du nepriklausomus direktorius valdyboje, kurių atlygis nepriklausytų nuo kredito reitingų agentūrų verslo rezultatų. Taip pat yra siekiama padidinti įmonių, o kartu ir jų darbuotojų nepriklausomumą. Visų pirma, siekiama apriboti arba atskirti kitas paslaugas, teikiamas kredito reitingų agentūrų, tokias kaip verslo konsultacijas ir vertybinių popierių kainų nustatymo paslaugas. Kaip pastebi Johansson (2010) šios dvi paslaugų rūšys kelia ypatingą susirūpinimą, nes atsiranda didelė subjektyvumo rizika, kai agentūros pačios ima vertinti savo darbą, konsultuodamos kitas bendroves ar vertindamos finansinių produktų kainas. Kitas aspektas, kurį pastebi Sy (2009) yra tas, kad patys finansų rinkų dalyviai turėtų daugiau prisidėti prie intereso konfliktų mažinimo, reitingų pirkimo, neteisėtos informacijos naudojimo. Šią problemą turėtų spręsti visos trys šalys, kad būtų padaryta pažanga.

Kitas siūlymas yra diskutuotinas, tačiau nemažai autorių pasisako už dabartinio kredito reitingų verslo modelio tobulinimą. Visų pirma, yra siūloma grįžti prie „investuotojas moka“ modelio. Nuo septintojo praėjusio šimtmečio dešimtmečio buvo pereita prie dabartinio „emitentas moka“ modelio

siekiant pagrįsti neteisėto kopijavimo ir platinimo problemą (kaip pastebėjo Freixas ir Shapiro (2009)). Pasak Sy (2009), dabartinis modelis nėra labai tinkamas, nes jis sukuria interesų konfliktus, kredito reitingų pirkimo atvejus ir problemas, susijusias su atskleistos informacijos kokybe. Tam iš dalies pritaria tokie autoriai kaip Katz J. et al (2009), Freixas ir Shapiro (2009), Becker ir Milbourn (2009), White (2012). Tačiau jie pripažįsta, kad grįžimas prie „investuotojas moka“ modelio, problemą išspręs tik iš dalies. Katz J. et al (2009) pastebi, kad modelio, kai investuotojai patys turės susimokėti, kritikai, tarp kurių yra ir kredito agentūros, yra įsitikinę, kad pakeitimas problemos neišspręs, o tik pakeis jos pobūdį. Be to kredito reitingo agentūros nesutinka, kad dabartinis verslo modelis yra didelė problema. Anot jų, jų svarbiausias tikslas yra patikimų, tikslių ir objektyvių įvertinimų išleidimas. Taip pat, anot agentūrų, mokestis surinktas iš vieno emitento už kreditingumo įvertinimą sudaro labai mažą procentą visų gaunamų pajamų, todėl yra neverta sukompromituoti reitingą dėl tokios menkos papildomos naudos (Minescu, 2010). Katz J. et al bank (2009) sutinka su nuomone, kad reikėtų apsvarstyti apie grįžimą prie „investuotojas moka“ modelio, kai kredito reitingo agentūros gautų fiksuotą mokestį už naudojimąsi jų sukaupta ir publikuojama informacija. Tačiau darbe yra pabrėžiama, kad tai būtų sudėtinga įgyvendinti, nes dauguma investuotojų nesutiks mokėti didelių pinigų sumų dėl šios informacijos. Taip pat sumažėtų ir publikuojamų reitingų skaičius, nes mažesni ar mažiau likvidūs emitentai nebebūtų reitinguojami. Iškyla ir kita problema – galimas neteisėtas informacijos platinimas. Šiais informacinių technologijų laikais būtų sudėtinga užtikrinti informacijos saugumą ir apsaugoti nuo neteisėtos prekybos intelektine nuosavybe.

Įdomią ir netikėtą mintį iškelia Calomiris (2009) prieštaraudamas tam, kad perėjimas prie „investuotojas moka“ modelio sumažins reitingų pirkimo problemą ir pagerins jų kokybę bei tikslumą. Pasak Calomiris, prie reitingų išpūtimo prisideda ir tokios valstybės reguliuojamos bendrovės kaip pensijų fondai, investiciniai fondai, draudimo įmonės. Šie stambūs investuotojai yra suinteresuoti aukštesniais kredito reitingais, kurie suteikiami jų investicinių portfelių produktams, nes tai reikštų mažesnius kaštus, susijusius su reguliavimu.

Dar vieną alternatyvą dabartiniam modeliui pateikia Richardson ir White (2009). Jie siūlo Securities and Exchange Commission (SEC) sukurti departamentą – tarpininką (centralizuotą tarpuskaitos platformą), kuris atliktų kliringo namų funkcijas reitingų agentūroms. Vyriausybė ar bendrovė, norinti, kad jos obligacijos būtų įvertintos, turėtų kreiptis į kliringo namus. Atsižvelgiant į specifines skolos vertybinio popieriaus specifikacijas būtų nustatoma fiksuota kaina. Iš atrinktų patvirtintų reitingų agentūrų, centralizuota tarpuskaitos platforma pasirenka, kuri agentūra vertins skolą. Nors šis pasirinkimas gali būti atsitiktinis, nuoseklus pasirinkimo procesas gali padidinti konkurenciją. Pasirinkimas turėtų būti grindžiamas agentūros patirtimi vertinant šio tipo skolas, istorine perspektyva, reitingų agentūros kokybės

auditu praeityje ir kitais aspektais. Tada už nustatytą mokestį agentūra atliktų įvertinimą. Anot autorių, šis modelis išsprendžia net kelias problemas vienu metu. Visų pirma, neteisėto platinimo problemą, nes emitentas vis tiek galiausiai sumoka už paslaugą. Interesų konfliktų problemą, nes agentūra yra parenkama reguliuojančio organo. Ir galiausiai, konkurencijos problemą, nes centralizuotos platformos pasirinkimas būtų nulemtas kokybės ir meistriškumo. Tai paskatintų agentūras investuoti, diegti naujoves ir atlikti aukštos kokybės vertinimus. Kita vertus, gali būti, kad perėjus prie šio modelio vieną problemą pakeistume kita. Reguluotojas turėtų užtikrinti nuolatinį monitoringą ir kredito agentūrų darbo kokybės vertinimą. Tai būtų sudėtinga padaryti, be to daug diskusijų sukeltų agentūros parinkimas bei šio proceso skaidrumas bei objektyvumas. Katz J. et al (2009) taip pat mano, kad yra verta nuodugniau apsvarstyti ir tokias alternatyvas kaip mišrios agentūros, valdomos ir prižiūrimos institucinių investuotojų, įsteigimas bei mišraus apmokėjimo – tiek investuotojų, tiek ir emitentų – įdiegimas.

Konkurencijos tarp kredito reitingų agentūrų padidėjimas yra turbūt labiausiai diskutuotinas sprendimo būdas mokslinėje literatūroje. Yra daug pasisakančių tiek už agentūrų skaičiaus padidinimą, tiek ir už sumažinimą. Vienas iš mokslinių darbų, pasisakantis už konkurencijos padidinimą, yra Katz J. et al (2009). Tyrimas nurodo, kad konkurencijos padidinimas pagerins reitingų kokybę. Tačiau taip pat pripažįstama, kad tai būtų sunku įdiegti dėl milžiniškos rinkos, aukštų įėjimo į rinką reguliacinių ir teisinių barjerų bei oligopolinės reitingų rinkos struktūros.

Lawrence J. White (2012) mano, kad į kredito agentūrų rinką turėtų įeiti daugiau žaidėjų. Anot autoriaus, griežti reguliaciniai įėjimo į rinką reikalavimai stipriai prisidėjo prie dabartinės nusistovėjusios oligopolijos. Sandari, nieko neįsileidžianti ir apsaugota oligopolija gali jos narius padaryti tingiais, nusiraminusiais ir pernelyg patenkintais tuo, kas pasiekta. White (2012) nuomone, SEC sušvelninti reikalavimai kredito agentūrų įsikūrimui yra per menki ir padaryti per vėlai.

Dar vieną argumentą už fiksuotą skaičių kredito reitingo agentūrų pateikia Katz J. et al (2009). Pasak jo, tai įgalina didesnę stabilumą, vientisumą ir palyginamumą tarp atskirų agentūrų pateiktų vertinimų. Investuotojams lengviau apdoroti informaciją ir paprasčiau palyginti obligacijas, išleistas skirtingų vyriausybių ar bendrovių.

Bolton, Freixas ir Shapiro (2010) teorinio modelio rezultatai taip pat patvirtina, kad duopolinė reitingų industrija yra mažiau efektyvi nei monopolinė. Taip yra todėl, kad nors esant duopolijai investuotojai gali gauti įvairesnės informacijos, tačiau emitentai turi daugiau galimybių įsigyti geresnį kreditingumo įvertinimą ir pasinaudoti pasitikinčiais investuotojais.

Už konkurencingesnę kredito reitingų rinką pasisako ir buvusi SEC komisarė Kathleen L. Casey. Ji teigia, kad progresas yra matomas ir atsiranda vis naujų dalyvių, bandančių įeiti į rinką. Vis dėlto tą

padaryti sunku, dėl dominuojančių agentūrų, tarptautinių reguliavimo veiksmų, palankių esamiems rinkos dalyviams, ir daugelio esamų privačių finansinių sutarčių, reikalaujančių, kad reitingas būtų suteikiamas vienos iš didžiojo trejeto agentūrų – SP, Moody's ar Fitch. Tačiau komisarė siūlo naujiems dalyviams išsikovoti savo rinkos dalį teikiant kokybiškesnes paslaugas bei leidžiant tikslesnius reitingus. Tokiu būdu, būtų galima atsiriboti nuo didžiųjų agentūrų, kurios šiuo metu yra įnirtingai kritikuojamos.

Tarp autorių pasisakančių, kad konkurencijos sumažinimas tarp agentūrų būtų tinkamiausias kelias, yra: Becker ir Milbourn (2009), Freixas ir Shapiro (2009), Bolton, Freixas ir Shapiro (2010), Skreta ir Veldkamp (2009). Esminis dalykas, kurį pabrėžia visi šie autoriai, yra, kad tai paskatins reitingų pirkimo problemą, kuri yra visiškai nenaudinga galutiniam investuotojui. Skreta ir Veldkamp (2009) taip pat nustatė, kad kuo sudėtingesnis finansinis produktas yra vertinamas, tuo nepastovesni yra suteikti reitingai. Atsiranda daugiau paskatų pirkti aukštesnį reitingą. Be to Becker ir Milbourn (2009) atlikta studija atskleidė, kad padidėjus Fitch rinkos daliai, suteikiamų reitingų kokybė smuko. Autoriai parodė, kad konkurencija asocijuojasi su „draugiškesniais“ reitingais, o koreliacija tarp obligacijų pelningumo ir kredito reitingų sumažėjo padidėjus rinkos dalyvių skaičiui. Taigi galutinė rekomendacija būtų tokia, jog sistema turėtų veikti sklandžiau, jei galimų varžovų skaičius bus mažesnis.

Kitas kontraversiškas pasiūlymas būtų sumažinti reguliavimo ir priežiūros institucijų priklausomybę nuo kredito reitingų. Laikui bėgant rinkų ir reguliuojančių organų priklausomybė taip išaugo, kad dabar kredito reitingai yra pagrindinis dalykas naudojamas apibrėžiant kreditingumo lygį. Kaip pastebi Richardson ir White (2009), kredito reitingų agentūros tapo centrine finansų rinkų figūra, o tai turėtų pasikeisti.

Richardson ir White (2009) kaip vieną iš variantų siūlo, jog finansinės institucijos galėtų imtis patarimų iš bet kurio, jų manymu, labiausiai patikimo šaltinio. Šį savo sprendimą bendrovės turėtų pagrįsti reguliuojančioms institucijoms. Autoriai numano, kad tai atvertų kelią konsultacijų vystymuisi, naujoms idėjoms (apie verslo modelius, metodologijas, technologijas) bei suteiktų galimybę naujiems žaidėjams įeiti į rinką. Nusistovėjusią tvarką siūlo keisti ir White (2012). Autoriaus manymu, vietoje papildomų procedūrų ir griežtėjančių reikalavimų kredito reitingo agentūroms ir patiems kredito reitingams, reikėtų diegti labiau į rinkas orientuotą reglamentavimą. White (2012), taip pat kaip Richardson ir White (2009), mano, kad svarbu yra sumažinti agentūrų įstatyminę reikšmę (o kartu ir galimų pasekmių mastą) pateikiant alternatyvas jų produktams ir tai teisiškai įtvirtinant. Tokiu atveju kredito reitingų agentūrų įvertinimai nebūtų privalomi taikyti teisiškai. Pagrindinis finansų rinkų reguliuotojų tikslas turėtų išlikti saugių obligacijų laikymas jų reguliuojamose bendrovėse (bankai, pensijų fondai, investicijų fondai, draudimo bendrovės ir kitos), tačiau paliekant platesnes galimybes rinktis iš kur gauti tiksliausią

informaciją bei geriausius kreditingumo įvertinimus. Vienos iš jų gali toliau remtis kredito reitingais, kitos – pačios atlikti tyrimus, trečios – remtis kredito įsipareigojimų nevykdymo sandorių rinka, ketvirtos – kreiptis į konsultacijų įmones, ir t.t. Mostacatto (2012) siūlo riziką už naudojimąsi kredito reitingais perkelti ant investuotojų ir finansų įstaigų, kurios jomis naudojasi. Anot autorės, tai paskatintų rinkos dalyvius reikalauti tikslių įvertinimų, bausti už klaidas ir įdėmiau analizuoti problemas, kylančias kredito reitingų industrijoje, tokias kaip interesų konfliktas, reitingų pirkimas, agentūrų nepriklausomumas ir kitas. Mostacatto (2012) pritaria Richardson ir White (2009) ir siūlo padaryti reglamentavimą lankstesnį bei leisti rinkos dalyviams pasirinkti, ką naudoti, vertinant kredito riziką.

Šiuo klausimu Katz J. et al (2009) laikosi gana atsargios pozicijos. Autorių teigimu, bet kokie reguliavimo struktūros pakeitimai turi būti daromi labai apgalvojant bei palaipsniui. Kadangi tai iš esmės pakeistų dabartinę sistemą, reikia užtikrinti, kad nebus nenumatytų pasekmių tokių kaip padidėję kaštai ar sumažėjęs priėjimas prie kapitalo rinkų.

JAV 2008 metų rizikingų paskolų krizė ir paskutiniųjų metų Europos valstybių skolos krizė paskatino JAV ir Europos atstovus ieškoti sprendimų. Formalūs pokyčiai jau prasidėjo, nes tiek JAV, tiek ir Europos sąjungoje atsirado daug iniciatyvų problemoms spręsti ir reguliaciniam aparatui tobulinti. Kaip pastebi Sy (2011), kai kurios reformos jau pradėtos įdiegti. Tarkime Dodd-Frank aktas JAV ir specifiskai 939A dalis (Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection, 2010), kuri siekia išimti kredito reitingus iš reguliavimo proceso. Europos centrinis bankas tai pat ėmė diegti taisykles, kurios sumažina kredito reitingų įtaką, suteiktą teisės aktų, reglamentavimo ir priežiūros politikos. Bazelio II standartas praplėtė kapitalo reikalavimus ir įgalino finansų institucijas naudoti savo kredito rizikos modelius nustatant kokį rezervą turės susikaupti. Taip pat Europos centrinis bankas pakeitė reikalavimus įkeistam turtui, kurių turi laikytis finansų įstaigos. Buvo sukurta detalesnė struktūra nustatant, kokia turto dalis gali būt laikoma kaip užstatas, kai užstatomi finansų instrumentai su reitingais nuo BBB+ iki BBB-, kuri pakeitė prieš tai galiojusį vienerių metų modelį (Bank of International Settlements Basel II: Revised international capital framework; Sy, 2011). Tačiau autorius pabrėžia, kad, nepaisant visų pastangų, yra svarbu, jog politikai taikytų sisteminių požiūrį į reitingus ir atliktų formalų kredito reitingų naudojimo įtakos finansų rinkoms vertinimą. Tokio vertinimo pavyzdys galėtų būtų testavimas nepalankiomis sąlygomis (stress testing). Papildomi likvidumo ir kapitalo saugumo reikalavimai galėtų būti įdiegti siekiant sumažinti riziką, būdingą (įgimtą) kredito reitingams.

Taip pat yra siūloma sukurti teisinę bazę, kuri įgalintų agentūras atsakyti už savo klaidas. Tačiau Minescu (2010) pastebi, kad tai įgyvendinti bus labai sudėtinga, be to tai ko gero privestų prie agentūrų bankroto dėl milžiniško iškeltų bylų skaičiaus. Johansson (2010) prideda, jog iškelti ieškinį prieš

agentūras yra nelengva dėl kredito reitingų pobūdžio ir esamos teisinės ir reguliacinės priklausomybės nuo šių įvertinimų. Casey (2009) pritaria, kad agentūrų atskaitomybė prieš investuotojus, rinkas ir reguliuotojus turėtų būti sugriežtinta.

Tarp kitų pasiūlymų, kurių susilaukia kredito reitingo agentūros ir ši rinka, yra skaidrumo padidinimas. Su šiuo teiginiu sutinka Casey (2009), Minescu (2010), Katz J. et al (2009), White (2012), Sy (2011) ir kiti. Visi autoriai pritaria, kad skaidrumo padidinimas, metodologijų ir prielaidų, kuriomis remiamasi atliekant vertinimus, detalus atskleidimas, atskleidimo reikalavimų sugriežtinimas suteiks reikalingos informacijos rinkos dalyviams ir galimai sumažins nesėkmių mastą. Šie veiksmai jau yra pradėti įgyvendinti, nes tiek JAV, tiek ir Europos sąjungos priežiūros organizacijų, tokių kaip SEC ir CESR. Įdiegus Dodd-Frank aktą JAV, bei pritarus Europos komisijos siūlymams sugriežtinti kredito agentūrų reglamentavimą, buvo gerokai padidintas agentūrų skaidrumas. Nuo šiol jos yra įgaliotos skelbti ne tik savo finansinius rezultatus, bet ir metodologijas, modelius, kuriais remiasi vertinimai. Taip pat kaupti istorinius duomenis, pateikti ataskaitas analizuojančias kredito reitingų pokyčius bei kitas ataskaitas savo internetiniuose puslapiuose. Tarptautinės organizacijos bei vyriausybės nestovi vietoje ir ieško naujų sprendimo būdų. JAV 2010 metais priimtas Dodd-Frank aktas įpareigojo SEC atlikti tyrimus dėl agentūrų procesų, vertinant struktūrinius finansinius produktus, interesų konfliktus, kylančius „emitentas moka“ ir „investuotojas moka“ modeliuose, alternatyvių kompensavimo būdų ir agentūrų nepriklausomumo analizę bei pateikti savo išvadas. Bazelio komitetas išanalizavęs esamą situaciją 2011 metais pateikė naują standartų rinkinį Bazelis III, kuris įsigalios nuo 2013 Sausio 1 d. ir kuris dar labiau sugriežtins esamą finansų sistemos reguliacinę aplinką.

Ir vis dėlto nepaisant visos kritikos, kurios susilaukia kredito reitingų agentūros ir jų siūlomi produktai, šios finansų institucijos vis dar turi milžinišką reikšmę ir yra naudojamos plataus spektro finansų rinkų dalyvių kaip kreditingumo nustatymo etalonas. Kredito rizikos nustatymas ir įvertinimas, ar subjektas galės įvykdyti savo įsipareigojimus, yra fundamentalus uždavinys, kurį sprendžia visi investuotojai. Kiff J. et al. (2012) išanalizavę paskutiniųjų metų reitingų nesėkmes (staigius reitingų sumažinimus metų bėgyje, kas kaip prieš tai darbe išsiaiškinome yra laikoma netiksliu kreditingumo įvertinimu) nurodė kaip vieną iš rekomendacijų, jog agentūros turėtų peržiūrėti savo esamas metodologijas ir labiau „prišti“ reitingo įvertinimą prie makroekonominių sąlygų. Būtent tą savo tolimesniame darbe sieksime padaryti – rasti modelį tiksliai nustatantį kreditingumo įvertinimą, eliminavus subjektyvumo aspektą.

1.4. Kredito reitingo agentūrų reguliavimas

Šioje darbo dalyje pristatysime, kas reguliuoja kredito reitingo agentūras ir kokių taisyklių pastarosios turi laikytis. Pateiksime skirtumus tarp reguliavimo prieš 2008 metų krizę ir po jos. Taip pat pateiksime analizę, kokią įtaką, suteiktą teisės aktų, reglamentavimo ir priežiūros politikos, turi agentūros finansų rinkoms. Analizuodami remsimės Johansson (2010), Katz J. et al (2009), Sy (2011) Casey (2009), Minescu (2010), Utzig (2010) ir kitų autorių darbais, taip pat International Organization of Securities Commissions (toliau IOSCO) etikos kodeksu (Code of Conduct fundamentals for credit rating agencies in 2008), Securities and Exchange Commission (SEC), Europos parlamento ir Europos sąjungos komisijos patvirtintais teisės aktais.

Prieš 2008 metų krizę egzistavo tik gana ribotas kredito reitingų agentūrų reguliavimo mechanizmas ir, kaip teigia Johansson (2010), buvo pasikliaunama ir tikima rinkos dėsniais, pavyzdžiui reputacijos mechanizmu. Tačiau finansų krizė galiausiai pakeitė reguliacinę sistemą bei požiūrį į viešo įsikišimo būtinybę. Dabar imtasi laikytis nuomonės, kad visos institucijos, kurios yra ypatingos reikšmės turėtų būti viešai prižiūrimos.

Visų pirma, pradėsime nuo politinių debatų, pasiūlymų bei reikalavimų, atsiradusių po minėtosios krizės. Atsirado viešas pagrindas bei interesas sugriežtinti reglamentavimą, siekiant išvengti tokių skaudžių padarinių pasikartojimo.

2009 metų balandį G-20 lyderiai sutarė dėl reformų, kurios turėtų būti įgyvendintos:

1) Patobulinti kredito reitingų agentūrų, kurių įvertinimai yra naudojami reguliavimo tikslais, priežiūros režimą, kuris apimtų registraciją bei atitiktų IOSCO etikos kodeksą;

2) Nacionalinės valdžios institucijos užtikrins, kad būtų laikomasi reformų vykdymo, reikalaus keisti reitingų agentūrų praktiką ir procedūras siekiant geriau suvaldyti interesų konfliktus, užtikrinti skaidrumą ir reitingavimo proceso kokybę;

3) Bazelio komitetas buvo įpareigotas peržiūrėti išorinių reitingų rolę rizikos ribojimo reguliavime;

Vokietijoje 2008 metais Issing komitetas, pavadintas buvusio ECB vykdomojo komiteto ir Bundesbank valdybos nario Otmar Issing vardu ir patariantis Vokietijos vyriausybei finansinio stabilumo klausimais, pasiūlė:

1) Reitingo veikimas turėtų būti stebimas reguliavimo institucijų, taikant aukštus statistikos duomenims keliamus standartus. Kreditingumo įvertinimas turėtų būti lyginamas su rezultatais, o išvados skelbiamos reguliariai (pvz., kasmet);

2) Siekiant mažinti neteisėtą reitingų pirkimą, nepageidaujamų ir neužsakytų reitingų skelbimas turėtų būti skatinamas (pvz., privalomais reitingų atskleidimais);

3) Valdžios institucijos turėtų peržiūrėti kredito reitingų naudojimo būtinybę reguliavimo ir priežiūros procese bei kiek įmanoma šį naudojimą sumažinti, kad sumažintų kredito reitingų agentūroms tenkantį spaudimą;

4) Centrinės valdžios etinis pranešimas apie reitingų veiklos rezultatus ir konkurenciją padėtų stebėti rinkos kokybę bei atkreiptų investuotojų dėmesį į neaiškumus bei problemas.

5) Tarptautinės aktyvios kredito reitingų agentūros turėtų būti užregistruotos ir autorizuotos institucijos, prižiūrinčios kapitalo rinkas, pvz., Tarptautinio valiutos fondas (TVF) ar Tarptautinių atsiskaitymų bankas (TAB);

6) Agentūros turėtų reguliariai pateikti reitingų įvertinimus prižiūrinčiai institucijai, o pastaroji atliktų detalią statistinę analizę bei pateiktų reitingų migracijos lenteles. Šios ataskaitos turėtų būti atskleistos rinkoms ir investuotojams;

7) Turėtų būti rengiamas aukšto lygio kasmetinis forumas apie reitingų industrijos veiklą, pokyčius ir problemas, kuriame dalyvautų agentūrų atstovai, reguliuotojai, investuotojai.

Pasiūlymus taip pat pateikė de Larosiere grupė iš Prancūzijos, Didžiosios Britanijos finansų ministerijos patarėjas bankinės sistemos stabilumo klausimais Tumer ir kiti. Specialistai pateikė savo pastebėjimus, kurių dalis buvo priimta ir pradėta įgyvendinti. Papildomai, 2008 metais Europos komisija patikėjo The Committee of European Securities Regulators (toliau CESR) atlikti tyrimą ir pateikti savo rekomendacijas, kaip kredito reitingų agentūros turėtų būti reguliuojamos. CESR (2008) pateikė tokias išvadas:

1) IOSCO (tarptautinė vertybinių popierių priežiūros ir reguliacinių institucijų asociacija) kodeksas turėtų būti minimalus standartas kredito reitingų agentūroms;

2) Turėtų būti įkurtas tarptautinis organas, kuris nustatytų reikalavimus agentūroms remiantis IOSCO kodeksu ir prižiūrėtų jų vykdymą. Agentūros, nesilaikančios tam tikrų taisyklių, turėtų būti viešai skelbiamos;

3) Tik tada, jei rinkos dalyviai nesugeba suteikti reikalingos paramos, ar įkurtas organas tinkamai neužtikrina reitingų vientisumo ir skaidrumo, finansų priežiūros institucijos turėtų apsvarstyti tolimesnius veiksmus, įskaitant stipresnį reguliavimą;

4) Europos komisija turėtų pradėti vykdyti veiksmų planą kaip įmanoma greičiau.

Galimų reguliavimo metodų diapazonas vis dėlto išlieka labai platus. Vieni kelia idėją, kad kredito reitingų agentūros turėtų reguliuoti pačios save. Priešinga nuomonė, kad šis procesas būtų patikėtas

viešajam sektoriui. Kaip teigia Utzig (2010), pasisakančių už valstybinę kredito reitingo agentūrą atsiranda kairiųjų gretose po dabartinės finansų krizės. Tarp šių dviejų prieštaringų siūlymų egzistuoja ir dabar veikiantis – vyriausybės reguliuojamos privataus sektoriaus kredito reitingų agentūros.

Toliau savo darbe pristatysime dabartinę reguliacinę sistemą bei bendrus reikalavimus, kuriuos įdiegė tarptautinės priežiūros institucijos. Vienas iš pagrindinių reguliuotojų, kurių standartus įdiegė daugelis stambiausių agentūrų yra IOSCO. IOSCO – tarptautinė vertybinių popierių priežiūros ir reguliacinių institucijų asociacija, vienijanti daugiau nei 100 narių, ir kurios pagrindiniai tikslai yra (The International Organization of Securities Commissions, IOSCO Membership and Committees Lists, 2012):

- a) Efektyvių, teisingų ir skaidrių rinkų palaikymas;
- b) Rinkų vientisumo ir plėtros skatinimas;
- c) Patikimos ir efektyvios tarptautinių vertybinių popierių sandorių priežiūros užtikrinimas.

Pirmasis šios asociacijos pranešimas buvo paskelbtas 2003 metais, detalesnė jo versija išėjo 2004 ir peržiūrėta 2008 metais, po pasaulį sukrėtusios finansų krizės. Iš tiesų šis kredito reitingų agentūrų elgesio pagrindų kodeksas nėra teisiškai privalomas, užuot jis yra pagrįstas savanorišku taikymu pagal principą „taikyk arba paaiškink“. Šis principas nurodo, kad agentūros turėtų taikyti pasiūlytus reikalavimus arba paaiškinti, kodėl agentūros taikomi reikalavimai skiriasi nuo pasiūlytų IOSCO ir kad šie nukrypimai neturi įtakos galutiniams tikslams.

Dalis reikalavimų yra bendri, taikomi tiek bendrovei, tiek ir jos darbuotojams. Kiti yra labai specifiški ir nukreipti į vieną iš šių grupių. Kodeksą (Code of Conduct Fundamentals for Credit Rating Agencies, 2008) sudaro tiek draudimai, apribojantys agentūras ir darbuotojus nuo tam tikrų veiksmų, tiek ir įpareigojimai veikti prevenciškai ir užtikrinti, kad nekiltų interesų konfliktai bei kad galimų konfliktų poveikis būtų sušvelnintas iki minimumo.

Visas kodeksas yra suskirstytas 4 dalis: 1) reitingų suteikimo proceso kokybė ir vientisumas; 2) kredito reitingų agentūrų nepriklausomumas ir interesų konfliktų vengimas; 3) agentūrų atsakomybė prieš rinkos dalyvius; 4) Kodekso atskleidimas ir komunikavimas su rinkos dalyviais.

Tad siekiant užtikrinti kokybę agentūros turėtų naudotis patikima informacija ir įspėti vartotojus apie reitingo apribojimus, periodiškai peržiūrėti taikomas metodologijas bei naudojamus modelius, užtikrinti, kad sprendimai būtų priimami objektyviai, o analitikai turėtų pakankamai patirties ir žinių. Taip pat garantuoti, kad nustatant struktūrinių produktų (pvz. vertybiniai popieriai pagrįsti turtu) kredito reitingą, naudojamos metodologijos ir modeliai yra tinkami, kai bazinio turto rizikos charakteristikos iš esmės pasikeičia. Taip pat yra nurodoma, kad agentūros privalo užtikrinti, kad pakankami resursai būtų

skirti reitingo stebėjimui ir atnaujinimui, bei daugelis kitų reikalavimų yra keliama siekiant pagerinti proceso kokybę.

Antroji dalis yra išskaidyta į agentūros ir darbuotojo nepriklausomumą. Tam, kad išlaikytų bendrovės nepriklausomumą, išdėstyta keletas tiek prevencinių, tiek ir draudžiamųjų nuostatų. Tarp draudimų yra reikalavimas, kad verslo santykiai su emitentu neturi daryti įtakos reitingo įvertinimui, be to, bendrovės neturi teikti siūlymų ar rekomendacijų dėl struktūrinių produktų sudarymo. Taip pat nurodoma, kad nustatant kredito reitingą būtų naudojamosi tik faktoriais, tiesiogiai susijusiais su kreditingumo įvertinimu. Prevencinės taisyklės apima reikalavimus organizacinei struktūrai ir informacijos atskleidimams. Pavyzdžiui, kredito reitingų agentūra turėtų atskirti kredito nustatymo verslą nuo bet kokios kitos verslo srities dėl galimų interesų konfliktų. Taip pat apmokėjimo sutartys tarp agentūros ir emitento tam tikrais atvejais turėtų būti paviešinamos – tai taikytina ne kreditingumo įvertinimo paslaugoms bei tiems atvejams, kai daugiau nei 10 procentų metinių pajamų yra gaunama iš vieno emitento.

Užtikrinant darbuotojų nepriklausomumą, kodeksas draudžia darbuotojo dalyvavimą kreditingumo įvertinimo procese, jei jis prieš tai prisidėjo prie mokesčio už paslaugą nustatymo ar turi bet kokių asmeninių, ekonominių ar kitų interesų bendrovėje, kuriai suteikiama paslauga. Yra siūloma, kad atlygis už darbą nebūtų susijęs su prisidėjimu prie agentūros pajamų išaugimo, tai pat apmokėjimo už darbą susitarimai turėtų būti nuolatos peržiūrimi ir atnaujinami. Be to, nurodoma analizuoti darbuotojo ankstesnį darbą agentūroje, kai šis pereina dirbti į reitinguojamą bendrovę.

Kiti du skyriai yra gana bendro pobūdžio, įpareigojantys nuolatos viešinti naudojamas metodologijas, pateikti savo reitingus pagrindžiančią informaciją, nurodyti apribojimus, perspėti apie kreditingumo įvertinimų trūkumus, teikti istorinę informaciją, saugoti konfidencialią informaciją, laikytis nustatytų įstatymų ir teisės aktų ir kitų reikalavimų.

Taigi, apžvelgėme IOSCO pateiktą kredito reitingų agentūrų elgesio pagrindų kodeksą (IOSCO, 2008) - fundamentalių ir pamatinių taisyklių rinkinį, kuriuo turi vadovautis kredito reitingo agentūros. Toliau pereisime prie reguliacinių principų bei reikalavimų, taikomų JAV bei Europos Sąjungoje.

Kaip pastebi Utzig (2010), politiniu lygiu reguliavimo proceso įdiegimo atnaujinimas ir vystymasis Europos Sąjungoje pranoko visas CESR rekomendacijas (išdėstytas aukščiau darbe). Europos parlamentas ir taryba pasiūlymą dėl kredito reitingų agentūrų priėmė 2009 m. balandžio 23 d., o Europos komisija šį sprendimą patvirtino tų pačių metų gegužės mėnesį. Pasak Utzig (2010), Johansson (2010), Sy (2011) ir Katz J. et al (2009), naujasis reglamentas didžiąją dalimi atspindi principus išdėstytus ISOCO kodekse, tačiau šiuo atveju tai yra teisiškai privalomas dokumentas, kurį įgyvendinti turės visos ES šalys

narės. Pagrindinis įvestas reikalavimas yra privaloma kredito agentūrų, kurios vykdo savo veiklą ES ir kurių reitingais naudojasi finansų institucijos reguliaciniais tikslais, registracija. Registracijos procesas yra paremtas dviejų pakopų sistema. Visų pirma, prašymas yra siunčiamas CESR, kuris yra peržiūrimas ir galiausiai patvirtinamas atitinkamos valstybės narės nacionalinės priežiūros institucijos. Pagal reglamentą CESR bus atsakinga už agentūrų registraciją ir kasdienę priežiūrą. Tačiau, kaip pastebi Sy (2011), 2010 metų birželį Europos komisija pasiūlė įdiegti centralizuotą kredito reitingo agentūrų stebėjimą ir priežiūrą Europos sąjungoje. Šios funkcijos būtų patikėtos European Securities and Market Authority (toliau ESMA), suteikiant šiai organizacijai išskirtines priežiūros teises ES registruotoms agentūroms. Taip kredito reitingų agentūros taptų pirmosiomis institucijomis, kurioms taikoma centralizuota ES priežiūra. Pagal šį pasiūlymą, ESMA turėtų teisę reikalauti informacijos, pradėti tyrimus, atlikti patikras agentūrų patalpose ir kita. Tarp reikalavimų, kuriuos reikia įgyvendinti norint užsiregistruoti, yra nepriklausomumo ir interesu konfliktų vengimo sąlygos. Šie reikalavimai yra paremti IOSCO kodeksu, tačiau gerokai platesni ir išsamesni.

Kaip pastebi Johansson (2010), naujojo reglamento struktūra primena IOSCO kodeksą ir yra taip pat sudaryta iš prevencinių bei draudžiamojo pobūdžio taisyklių. Visi pagrindiniai kodekso principai yra įtraukti, o kaip svarbiausius skirtumus, kurie detalčiau akcentuojami reglamente, Johansson (2010) išskiria:

- 1) Agentūros turėtų sudaryti priežiūros komisiją, kuri prižiūrėtų reitingavimo proceso nepriklausomumą bei interesų konfliktų vengimą;
- 2) Agentūros turi užtikrinti reglamento įgyvendinimą bei atitikimą teisės aktams;
- 3) Reglamentas įtvirtina griežtesnius viešo atskleidimo reikalavimus. Nuo šiol agentūros privalės atskleisti veiklos įrašus, tam tikrus svarbius klientus, kompanijų vardus iš kurių yra gaunamos pajamos viršija 5% metinių pajamų (IOSCO kodeksas siūlė 10%);
- 4) Taip pat yra griežtesni reikalavimai ir darbuotojų nepriklausomumui. Visų pirma, įdiegta rotacijos taisyklė, kad analitikas negali dirbti su vienos bendrovės reitingais daugiau nei 4 metus. Taip pat analitikui yra draudžiama 6 mėnesius po reitingo suteikimo pereiti į bendrovę, kuriai reitingas buvo suteiktas, ir užimti vieną iš vadovaujančių pozicijų.

Be šių įdiegtų reikalavimų, Katz J. et al. (2009) ir Utzig (2010), išskiria, kad nuo šiol kredito reitingų agentūros turės viešai atskleisti bei periodiškai peržiūrėti savo metodologijas bei modelius, naudojamus suteikiant kredito reitingus. Agentūros taip pat turės įrodyti, kad jos atliks informacijos vertinimą, kuria remiasi jų kredito reitingas. Taip pat kasmetinės ataskaitos turi apimti ne tik finansinius rezultatus, bet ir agentūrų rotacijos sistemas.

Sy (2011) išskiria, kad ES reguliavimas apims ir griežtą priežiūros režimą:

- 1) Agentūroms draudžiama teikti verslo konsultacijų paslaugas;
- 2) Agentūroms neleidžiama vertinti finansinio produkto, jei jos neturi pakankamai kokybiškos informacijos savo sprendimui priimti;
- 3) Agentūros turi išskirti sudėtingesnių produktų reitingus, jiems suteikiant atskirus simbolius;
- 4) Agentūros privalo turėti bent du nepriklausomus direktorius savo valdybose, kurių atlyginimas nepriklauso nuo verslo rezultatų.

Johansson (2010) pateikia ir priešingą nuomonę. Anot šio autoriaus, keletas iš pasiūlymų, kuriuos įdiegė Europos sąjunga yra per griežti ir nelankstūs. Pirmiausia jis kaip pavyzdį nurodo privalomą analitikų rotaciją. Anot Johansson, svarbu suprasti, kad darbuotojo patirtis užima didelę dalį to, kad padeda suteikti aukštos kokybės paslaugą ir paskelbti tikslų reitingą. Tam pritaria ir Fitch atstovai, tikinantys, kad šie pakeitimai gali turėti įtakos reitingų kokybei (Fitch Comments on Recently Announced EU Regulation on Credit Rating Agencies, 2009). Taip pat kaip galima trūkumas yra įvardijami ateities įsidarbinimo apribojimas agentūrų darbuotojams. Tai gali sutrukdyti agentūroms pasisamdyti kompetentingus bei aukštos kvalifikacijos darbuotojus. Autorius mano, jog pakanka užtikrinti, kad darbuotojo, perėjusio dirbti į reitinguojamą bendrovę, atliktas darbas agentūroje bus nuodugniai peržiūrėtas (Tokią išėitį pateikia IOSCO).

JAV kredito reitingo priežiūros institucijos pareigas atlieka Securities and Exchange Commission (toliau SEC). Kredito reitingo agentūros yra oficialiai įregistruojamos kaip Nationally Recognized Statistical Rating Organization (toliau NRSRO), jei jos tenkina SEC keliamus reikalavimus. Ši sistema JAV buvo įvesta dar 1975 metas, bet iš esmės peržiūrėta 2006 ir 2008 metais. Atlikus pakeitimus ir įvedus The Credit Rating Agency Reform Act 2009 metais buvo iš esmės sugriežtintas kredito reitingų agentūrų reguliavimas. Pradėta reikalauti didesnio skaidrumo ir viešo veiklos rezultatų bei metodologijų publikavimo, informacijos skelbimo agentūrų internetiniuose puslapiuose, sustiprintos apskaitos vedimo, detalesnio metinio raportavimo, papildomų apribojimų veikloms, kurios galėtų sukelti interesų konfliktus (Katz et al., 2009; Securities and Exchange Commission Amendments to Rules for Nationally recognised Statistical Rating Organization, 2009; Credit Rating Agencies, 2011). Tačiau yra griežtai pabrėžiama, kad SEC yra draudžiama kištis ir reguliuoti kredito reitingų agentūrų metodologijas, kuriomis yra naudojamos nustatant kreditingumo įvertinimus (Utzig, 2010; Credit Rating Agencies, 2011). Kaip pastebi Utzig (2010) ir Casey (2009), peržiūrėti ir įdiegti nauji reikalavimai buvo sėkmingi, visų pirma dėl to, kad buvo padidintas konkurencingumas kredito reitingų industrijoje (2008 metais registruotų NRSRO skaičius išaugo iki 10).

JAV reguliacinė sistema pasikeitė 2010 metais, kai buvo pasirašytas Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act (toliau - aktas). Jis įdiegė didžiausius pakitimus JAV finansų sistemos reguliavime nuo didžiosios depresijos laikų. Tai palietė ir kredito reitingų industriją, kurios reguliavimas buvo dar labiau sugriežtintas. Aktas sustiprina SEC vykdymo ir priežiūros užtikrinimo mechanizmus, taip pat prideda reikalavimų, kurie įsigalioja nuo akto pasirašymo ir nepriklauso nuo SEC taisyklių nustatymo. Taip pat Dodd-Frank aktas reikalauja, kad SEC priimtų naujas taisykles (Credit Rating Agencies, 2011; Sy, 2011; United States Senate Committee on Banking, Housing and Urban Affairs Brief Summary of Dodd–Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act):

- 1) SEC turi įkurti atskirą departamentą, kuris prižiūrėtų agentūras, vertintų jų darbą ir skirtų baudas už netinkamą įstatymų laikymąsi;
- 2) Privalomas viešas metodologijų, veiklos rezultatų ir įrodymų, kad buvo atliktas detalus informacijos patikrinimas prieš ją naudojantis, publikavimas;
- 3) Siūloma labiau atsižvelgti į trečiųjų šalių informaciją apie reitinguojamą produktą ar emitentą;
- 4) Įvedama taisyklė, kad analitikui perėjus dirbti į bendrovę, kuri buvo reitinguojama, būtų peržiūrimas jo metų darbas agentūroje, o ataskaita persiųsta SEC.
- 5) Investuotojai galės kreiptis į teismą dėl tyčinio ar neatsargaus informacijos patikrinimo, suteikiant kredito reitingą. Agentūroms nuo šiol bus taikoma ekspertų teisinė atsakomybė;
- 6) SEC galės išregistruoti NRSRO dėl periodiškai leidžiamų netikslių ir nekokybiškų reitingų;
- 7) Analitikams bus reikalaujama išlaikyti kvalifikacinius egzaminus bei nuolat tobulinti savo žinias;
- 8) Sumažinama reguliacinė priklausomybė nuo reitingų ir investuotojai skatinami patiems atlikti išsamesnes analizes;
- 9) Reikalaujama, kad bent pusė NRSRO valdybos narių būtų nepriklausomi;

Kaip pastebi Sy (2011), naujai priimtas aktas ne tik įveda griežtesnius reikalavimus, bet ir įpareigoja SEC atlikti detalius tyrimus dėl agentūrų procesų vertinant struktūrinius finansinius produktus, interesų konfliktus, kylančius „emitentas moka“ ir „investuotojas moka“ modeliuose, alternatyvių kompensavimo būdų ir agentūrų nepriklausomumo analizę bei pateikti savo išvadas. Taip pat nustatyti, ar naudinga įkurti atskirą instituciją, kuri būtų atsakinga už agentūros paskyrimą kredito reitingo įvertinimui – tarpinės atsiskaitymo platformos įdiegimas.

Prieštarinę nuomonę pateikia Johansson (2010), teikdamas, kad papildomų reikalavimų įvedimas bei dar griežtesnis kredito reitingų sektoriaus reguliavimas nėra reikalingas. Be to keletas priimtų ir įdiegtų reikalavimų yra per detalūs, o valstybinės ir tarptautinės institucijos siekdamos padidinti agentūrų priežiūrą persistengė. Kita sritis, kurią autorius kritikuoja, yra bendros tarptautinės reguliavimo sistemos

nebuvimas, bei priežiūros lygio atskirose regionuose skirtumas. Jo nuomone, daugiau privalumų turi ne aktais įtvirtintas reguliacinis modelis, bet principais pagrįstas reguliavimas, kurio centrinė ašis būtų IOSCO kodeksas. Johansson (2010) teigimu, toks modelis būtų ekonomiškesnis, agentūroms nereikėtų skirti tokių didelių investicijų siekiant formaliai įtvirtinti visus reikalavimus, o reguliavimo nauda šiuo atveju gali būti mažesnė nei patirtos išlaidos. Antra, principais grįstas reguliavimas būtų efektyvesnis dėl savo lankstumo. Visų reguliavimų problema yra ta, kad jie atsilieka nuo finansinių inovacijų bei dinamiškų pokyčių, tad yra svarbu apibrėžti taisykles, kurios yra lanksčios ir gali būti pritaikytos dinamiškoje ir besikeičiančioje finansų aplinkoje.

Skyriaus išvados.

Atlikus mokslinės literatūros analizę buvo nustatyta, kad kredito reitingas yra kompleksinis įrankis, nurodantis emitento ar emisijos kreditingumą, patikimumą bei sugebėjimą įvykdyti savo finansinius įsipareigojimus. Nepaisant pastarųjų metų kritikos dėl kreditingumo įvertinimo tikslumo, netinkamo „emitentas moka“ principo, kredito reitingų rinkos oligopolijos, tiesinės atsakomybės nebuvimo, per silpnos priežiūros bei didelės reguliacinės priklausomybės, kredito reitingai bei juos nustatančios finansų institucijos vis dar turi ypatingą reikšmę, o jų produktai naudojami plataus finansų rinkų dalyvių spektro kaip kreditingumo nustatymo etalonas. Kredito rizikos nustatymas ir įvertinimas yra fundamentalus uždavinys, kurį sprendžia visi investuotojai. Neatskirama šio proceso dalis yra subjektyvus vertinimas, kurio problemą savo darbe mes pašalinome, sudarydami tiesinės regresijos modelį, kuris prognozuoja ateities kredito reitingą remiantis tik kiekybiniais kintamaisiais. Buvo nustatyta, kad pagrindinės priežastys, lemiančios kredito reitingo klaidas, yra informacinė rizika, analitinių resursų suvaržymai, šališkumas dėl pajamų ir kitos paskatos. Pastarųjų metų finansų krizė privertė reguliavimo ir priežiūros institucijas imtis aktyvesnių veiksmų siekiant kredito reitingo suteikimo procesą ir visą rinką padaryti skaidresnę, griežčiau reglamentuotą, taip išvengiant neigiamų padarinių. Europos sąjunga, JAV, Japonija ir kitos valstybės siekia apriboti dabar egzistuojančią priklausomybę nuo kredito reitingų, rasti alternatyvų šiam kreditingumo įvertinimui. Tai padidintų lankstumą ir sumažintų rezonansinę įtaką, kadangi finansų rinkų dalyviai turėtų didesnę pasirinkimo laisvę ir nebūtų pririšti prie vieno mato.

2. KREDITO REITINGĄ ĮTAKOJANČIŲ RODIKLIŲ ANALIZĖ

Šioje baigiamojo magistrinio darbo dalyje pagrindžiama tyrimo problema, iškeliamą hipotezę, sudaromas tyrimo modelis, pagrindžiamas pasirinktų metodų tinkamumas.

Savo darbe siekiame sudaryti modelius, nustatančius trijų Baltijos šalių kredito reitingus remiantis kiekybiniais duomenimis – makroekonominiais rodikliais. Savo tyrimo eigą suskirstome į keletą etapų:

1. Pirmajame atsirenkame pagrindinius kintamuosius teoriniu pobūdžiu, darančius didžiausią įtaką valstybės kredito reitingui;
2. Antru žingsniu atliekame koreliacinę analizę siekdami išsiaiškinti, tarp kurių makroekonominių indikatorių ir valstybės kredito reitingo yra stipriausias ryšys;
3. Siekdami sustiprinti esamą priklausomybę, turimiems duomenims atliekame logaritminę transformaciją. Tikriname, ar po duomenų pakeitimo priklausomybė sustiprėjo;
4. Toliau sprendžiame multikolinearumo problemą pritaikydami pagrindinių komponentų analizę;
5. Galiausiai sudarome regresijos modelius, prognozuojančius Baltijos šalių kredito reitingus periodu $[t]$ pagal $[t-1]$ periodo duomenis.

Potencialūs veiksniai, apsunkinantys valstybės skolos aptarnavimą, įtakojantys kredito reitingus bei lemiantys vyriausybės nesugebėjimą įvykdyti savo įsipareigojimų mūsų darbe bus parinkti išanalizavus įvairius teorinius modelius, kredito reitingų agentūrų metodologijas bei pritaikius pagrindinių komponentų analizę.

Vienas svarbiausių darbų, nagrinėjančių apibrėžtą priklausomybę, yra Cantor ir Packer (1996) straipsnis, kuriame remiantis 1995 metų besivystančių ir išsivysčiusių šalių duomenis buvo išskirta, kad 6 pagrindiniai veiksniai statistiškai paaiškina daugiau nei 90 procentų suteiktų kredito reitingų su 1.2 laipsnio paklaida. Šie veiksniai yra: BVP vienam žmogui, realusis BVP augimas, infliacija, išorinė skola, ekonominis išsivystymas (siejamas su vidutinėmis gyventojų pajamomis) ir praeities įsipareigojimų nevykdymo statistika.

BVP vienam žmogui: reitingai yra tiesiogiai susiję su šalies BVP. Šis rodiklis turi tiesioginę reikšmę šalies mokesčių bazei. Aukštesnis pajamų lygis ir stipresnė mokesčių bazė nurodo geresnes vyriausybės galimybes apmokėti skolą.

Realusis BVP augimas: skolos aptarnavimas yra lengvesnis šalims, kurios pasižymi pastoviu ekonominiu augimu. Tokios šalies vyriausybė turi daugiau pajėgumų atlaikyti ekonominius ir politinius sukrėtimus. Taigi jos geba geriau aptarnauti skolą lyginant su šalimis, kurių ekonomika yra pasyvi.

Infliacija: aukšta infliacija reiškia jog valstybė susiduria su struktūrinėmis problemomis valdžios sektoriaus finansų srityje. Vyriausybės nesugebėjimas ir nenorėjimas apmokėti einamųjų biudžeto išlaidų per mokesčių didinimą ar vertybinių popierių išleidimą verčia imtis infliacinės pinigų politikos.

Išorinė skola: skaičiuojant išorinę skolą, atsižvelgiama į pilną tarptautinių investicijų poziciją – įtraukiama privataus sektoriaus skola, viešojo sektoriaus nuosavo kapitalo įsipareigojimai, skola vietine ir užsienio valiuta. Didesnė skolos našta signalizuoja aukštesnę įsipareigojimų nevykdymo riziką.

Ekonominis išsivystymas: atsižvelgiama į valstybės gyventojų pajamų lygį. Šalis, kurios vidutinis atlygis yra aukštas turi reliatyviai mažesnę tikimybę bankrotuoti, todėl jai suteiktas kredito reitingas bus aukštesnis.

Bankroto istorija: bankrotu yra laikomas valstybės nesugebėjimas laiku sumokėti skolos ar palūkanų už ją. Taip pat vertybinių sąlygų keitimas (jų bloginimas) yra laikomas kaip šalies bankrotas. Visiems faktoriams esant vienodiems, šalių, kurios yra neseniai bankrutavusios, kredito rizika yra gerokai aukštesnė. Istoriskai pastebėta, kad bankrutavusių valstybių prestižas kreditorių akyse stipriai krenta.

Naudodamiesi fundamentaliu Cantor ir Packer (1996) modeliu savo darbus ir analizę tęsė bei plėtojo Alfonso (2003), Iyengar (2010) ir kiti. Alfonso (2003) išnagrinėjęs 2001 metų duomenis padarė išvadą, kad BVP vienam žmogui geriausiai atspindi išsivysčiusių šalių kredito reitingą. Tuo tarpu besivystančių valstybių atveju - išorės skola stipriausiai koreliuoja su kreditingumo įvertinimu. Iyengar (2010) taip pat papildė Cantor ir Packer (1996) rezultatus ir išskyrė papildomus veiksnius įtakančius kredito reitingą: importo/eksporto balansas ir fiskalinis balansas.

Mellios ir Blanc (2006) savo darbe naudojo pagrindinių komponentų analizę ir išskyrė 11 veiksmų, kurie net 93% paaiškina suteiktą kredito reitingą su 1% klaidos tikimybe. Remiantis T-statistika didžiausią įtaką reitingams turi šalies išsivystymo lygis (korupcijos lygis, BVP vienam gyventojui, vyriausybės pajamos), konkurencingumas (realusis efektyvusis valiutos keitimo kursas) ir infliacija.

Reikia pastebėti, kad visi nagrinėti autoriai savo darbuose naudojo informaciją ir statistiką, apimančią tiek jau išsivysčiusias, tiek ir besivystančias šalis. Gauti modeliai yra apibendrinti ir tinkami labai plačiam valstybių spektrui. Mūsų nuomone, tai sumažina jų tikslumą, nes atskiros šalių grupės gali būti įtakojamos skirtingų veiksmų. Reitingų priklausomybė gali gerokai skirtis, nes tai, kas daro įtaką JAV reitingui, nebūtinai bus aktualu ir Lietuvos atveju. Savo darbe mes pasirenkame konkrečią šalių grupę (Lietuvą, Latviją, Estiją), kurių ekonominis, politinis ir finansinis išsivystymas yra panašaus lygio ir taip siekiame sudaryti kuo tikslesnį modelį, kuris yra tinkamas ne statistiškai vidutiniškai pasaulio valstybei, bet konkrečiai grupei – Baltijos šalims.

2.1. Standard & Poor's valstybių kredito reitingų suteikimo metodologija

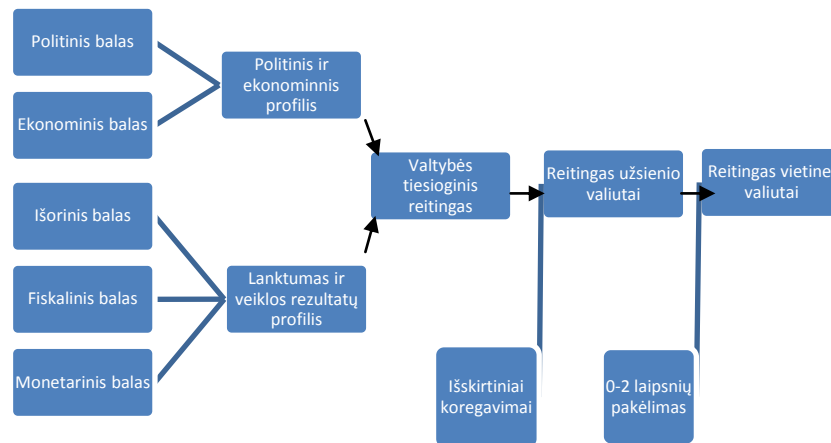
Analizę pradėsime nuo S&P valstybių kredito reitingų nustatymo metodologijos bei pagrindinių principų, publikuotų oficialiame agentūros puslapyje (Standard and Poor's General Criteria: Principles of Credit Ratings 2011; Standard and Poor's Sovereign Government Rating Methodology and Assumptions, 2011).

Nustatant kredito reitingą S&P remiasi valstybės rezultatais paskutinių ekonominių bei politinių ciklų metu, taip pat faktoriais, kurie nurodo didesnę ar mažesnę fiskalinę ir monetarinę lankstumą ateinančiais ekonominiais periodais. Yra išskiriami 5 pamatiniai faktoriai ir nustatomi jų įvertinimai:

- 1) Politinis balas – institucinis efektyvumas ir politinė rizika;
- 2) Ekonominis balas – ekonominė struktūra ir augimo galimybės;
- 3) Išorinis balas – likvidumas ir tarptautinės investicijos;
- 4) Fiskalinis balas – fiskalinės veiklos rezultatai ir lankstumas;
- 5) Monetarinis balas – monetarinis lankstumas.

Kredito reitingo įvertinimo procesas susideda iš kelių žingsnių. Visų pirmą kiekvienam iš 5 faktorių yra suteikiamas balas nuo 1 (stipriausias) iki 6 (silpniausias). Kiekvienas balas yra paremtas kiekybiniais bei kokybiniais kintamaisiais. Politinis ir ekonominis balas sudaro valstybės „politinį ir ekonominį profilį“, o likę trys – „lankstumo ir veiklos rezultatų profilį“. Šių dviejų profilių kombinacija, atsižvelgus į išskirtinius koregavimus, ir sudaro valstybės kredito reitingą obligacijoms, denominuotomis užsienio valiuta. Kredito reitingas, suteikiamas vietine valiuta išleistoms obligacijoms, nustatomas pritaikant nulioldviejų laipsnių pakėlimo taisyklę. Vietinės valiutos reitingas gali būti aukštesnis dėl valstybės galių ir įtakos vidaus rinkose, pavyzdžiui, savos valiutos išleidimas bei reguliacinė vidaus finansų sistemos kontrolė. Tačiau kai valstybė priklauso monetarinei sąjungai ar naudojami kitos valstybės valiuta vietinis ir užsienio reitingai sutampa.

S&P procesą atspindi 2 paveiksle pateikta sistema (žiūrėti žemiau).



Šaltinis: sudaryta pagal Standard and Poor's General Criteria: Principles of Credit Ratings 2011; Standard and Poor's Sovereign Government Rating Methodology and Assumptions, 2011

2 pav. S&P kredito reitingo nustatymo procesas

Politinio ir ekonominio profilio įvertinimas yra gaunamas išvedus vidurkį tarp politinio ir ekonominio balo. Šis įvertinimas atspindi valstybės ekonomikos pajėgumą, vyriausybinių institucijų stabilumą ir jų vykdomų politikų efektyvumą. Išorinio, fiskalinio ir monetarinio balų vidurkis apibūdina valstybės lankstumo bei veiklos rezultatų profilį. Pastarasis vidurkis nurodo S&P požiūrį į vyriausybės fiskalinio balanso nuoseklumą, skolos našą, šalies išorinę padėtį, taip pat vyriausybės fiskalinį ir monetarinį lankstumą. Šie du profiliai yra naudojami nustatant tiesioginį valstybės reitingą (žiūrėti lentelę nr.1 žemiau).

1 lentelė. S&P tiesioginio įvertinimo nustatymas

		Politisinis ir ekonominis profilis										
Lankstumo ir veiklos rezultatų profilis	Kategorija	Pranašiausia	Ypač stipri	Labai stipri	Stipri	Vidutiniškai stipri	Vidutiniška	Vidutiniškai silpna	Silpna	Labai silpna	Ypatingai silpna	Prasta
Kategorija	Balas	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
Ypač stipri	1 1.7	aaa	aaa	aaa	aa+	aa	a+	a	a-	bbb+	NA	NA

1 lentelės tęsinys kitame puslapyje

		Politinis ir ekonominis profilis										
Lankstumo ir veiklos rezultatų profilis	Kategorija	Pranašiausia	Ypač stipri	Labai stipri	Stipri	Vidutiniškai stipri	Vidutiniška	Vidutiniškai silpna	Silpna	Labai silpna	Ypatingai silpna	Prasta
Kategorija	Balas	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
Labai stipri	1.8 - 2.2	aaa	aaa	aa+	aa+	aa-	a+	a-	bbb+	bbb	bb+	bb-
Stipri	2.3 - 2.7	aaa	aa+	aa	aa-	a	a-	bbb+	bbb	bb+	bb	b+
Vidutiniškai stipri	2.8 - 3.2	aa+	aa	aa-	a+	a-	bbb	bbb-	bb+	bb	bb-	b+
Vidutiniška	3.3 - 3.7	aa	aa-	a+	a	bbb+	bbb-	bb+	bb	bb-	b+	b
Vidutiniškai silpna	3.8 - 4.2	aa-	a+	a	bbb+	bbb	bb+	bb	bb-	b+	b	b
Silpna	4.3 - 4.7	a	a-	bbb+	bbb	bb+	bb	bb-	b+	b	b-	b-
Labai silpna	4.8 - 5.2	NA	bbb	bbb-	bb+	bb	bb-	b+	b	b-	b-	b-
Ypatingai silpna	5.3 - 6	NA	bb+	bb	bb-	b+	b	b	b-	b-	ccc/cc	ccc/cc

Šaltinis: sudaryta pagal Standard and Poor's General Criteria: Principles of Credit Ratings 2011; Standard and Poor's Sovereign Government Rating Methodology and Assumptions, 2011

S&P teigia, kad užsienio valiutos kredito reitingas dauguma atvejų nuo tiesioginio įvertinimo skiriasi ne daugiau kaip vienu laipsniu. Tam įtakos turi valstybės padėtis atsižvelgiant į kitas, to paties lygio šalis, bei išskirtiniai koregavimai, atliekami, jei yra tenkinama bent viena iš charakteristikų: ypač silpnas išorinis likvidumas (išorinio finansavimo trūkumas), ypač prasta fiskalinė situacija (skolos dydis ir jos aptarnavimo išlaidos), labai didelė politinė rizika ir skolos našta, didelė įsipareigojimų vykdymo atidėjimo rizika, didelė saugumo rizika (karai, revoliucijos ir pan.), gamtos katastrofos. Reitingas gali būti pakeltas, jei valstybė turi nepaprastai daug ypač likvidaus grynojo turto. S&P pabrėžia, kad dalyvavimas specialiose programose ir oficialaus finansavimo gavima iš tokių institucijų kaip TVF, Pasaulio bankas ir kitų panašių organizacijų nėra traktuojamas kaip išskirtinis koregavimas. Šio finansavimo poveikis yra įtraukiamas nustatant politinį, išorinį ir fiskalinį balus.

Politinis balas.

Politinis balas apibendrina žemiau išvardintus faktorius, kurie nėra koreliuoti su jokia konkrečia politine sistema:

- 1) Valstybės ir jos institucijų politikos efektyvumas, stabilumas, nuspėjamumas (pirminis faktorius);

2) Institucijų, duomenų ir procesų skaidrumas ir atsakingumas, tai pat informacijos patikimumas ir apimtis (antrinis faktorius);

3) Vyriausybės atsiskaitymo su kreditoriais kultūra (galimai koreguojantis faktorius);

4) Išorinio saugumo rizika (galimai koreguojantis faktorius);

5) Išorinių organizacijų įtaka politikos nustatymui (galimai koreguojantis faktorius).

Šių faktorių įvertinimas pagrįste remiasi kiekybine analize, kuri gali būti papildoma išoriniais šaltiniais, tokiais kaip: Pasaulio banko ataskaitomis, „Worldwide Governance Indicators“, JTO „Human development index“, Transparency International „Corruption Perception Index“, TVF ataskaitomis ir kita.

Ekonominis balas.

Šios srities įvertinimas susideda iš trijų veiksnių analizės. Pirminį balą nulemia valstybės pajamų lygis - BVP tenkantis vienam gyventojui išreikštas JAV doleriais. Jis yra koreguojamas dviem laipsniais priklausomai nuo valstybės ekonomikos augimo perspektyvos bei esamo ekonominio nepastovumo ar pernelyg didelės koncentracijos.

2 lentelė. Ekonominio balo nustatymas

BVP vienam žmogui (USD)	Virš 35.000	25.000 - 35.000	15.000 - 25.000	5.000 - 15.000	1.000 - 5.000	Mažiau nei 1.000
Pradinis vertinimas	1	2	3	4	5	6
	Teigiamo koregavimo faktoriai - Nuvertinta valiuta, kas reiškia, jog BVP lygis yra sumažintas; - Pastoviai aukštesnis nei vidutinis ekonomikos augimo lygis, lyginant su panašaus išsivystymo šalimis (remiantis 10 metų duomenimis).			Neigiamo koregavimo faktoriai - Pervertinta valiuta; - Pastoviai žemesnis nei vidutinis ekonomikos augimo lygis; - Labai nepastovi ar centruota ekonomika. Pavyzdžiui, priklausymas nuo vienintelės cikliškos industrijos (sudarančios daugiau nei 20% BVP).		

Šaltinis: sudaryta pagal Standard and Poor's General Criteria: Principles of Credit Ratings 2011; Standard and Poor's Sovereign Government Rating Methodology and Assumptions, 2011

Išorinis balas.

Nustatant išorinį balą S&P atsižvelgia į tris svarbiausius dalykus:

1) Valstybės nacionalinės valiutos reikšmė tarptautiniuose sandoriuose.

Pagal šį kriterijų S&P suteikia aukštesnį išorinį balą valstybėms, kurių valiuta laikomi tarptautiniai rezervai ir kurių valiuta yra aktyviai prekiaujama rinkose. Šalys, kurių valiuta laikoma daugiau nei 3%

visų pasaulio užsienio valiutos atsargų, atitinka pirmąjį kriterijų. Remiantis TVF ataskaitomis šiuo metu šį kriterijų įgyvendina JAV, Didžioji Britanija, Japonija, Prancūzija ir Vokietija. Šalimis, kurių valiuta aktyviai prekiaujama rinkose, laikomos tos, kurių valiutos prekyba rinkoje sudaro daugiau nei 1% visos apyvartos. Prie jau išvardintų šalių taip pat yra priskiriamos Australija, Šveicarija, Kanada, Hong Kongas, Švedija, Naujoji Zelandija, Korėja, Singapūras, Norvegija, Meksika bei visos euro zonos šalys. Šie duomenys gaunami iš Bank for International Settlements ir nuolatos kinta.

2) Išorinis likvidumas.

Vertinant šį kriterijų S&P naudoja „bendrųjų išorės finansavimo poreikių“ (BIFP) koeficientą, einamosios sąskaitos pajamų (CAR) rodiklį bei užsienio valiutos atsargų rezervą (UVAR).

$$BIFP = ESM + TIS + ND + IISED,$$

kur ESM – einamosios sąskaitos mokėjimai, TIS – trumpalaikė išorinė skola praėjusių metų pabaigoje, ND – nerezidentų depozitai praėjusių metų pabaigoje, IISED – ilgalaikės išorinės skolos einamųjų metų dalis.

$$CAR = EP + RP + RGS,$$

kur EP – eksporto pajamos, RP – rezidentų pajamos iš nerezidentų, RGS – rezidentų gautinos sumos iš nerezidentų.

3) Išorinis įsiskolinimas.

Vertinant įsiskolinimą S&P nagrinėja ribotos grynosios išorinės skolos (RGIS) ir CAR santykį.

$$RGIS = IN - LIT,$$

kur IN – vietinės ir užsienio valiutos privataus ir viešo sektoriaus įsiskolinimas nerezidentams, LIT – likvidžios išorinės atsargos (užsienio valiutos rezervai, kitas likvidus viešo sektoriaus turtas laikomas nerezidentų, rezidentų paskolos, investicijos į nerezidentų bendroves).

Valstybės išorinis balas yra gaunamas pirminį vertinimą (žiūrėti lentelė nr.3 žemiau) pakoregavus teigiamais ar neigiamais kokybiniais faktoriais. S&P visus rodiklius skaičiuoja naudodama praėjusių metų duomenų ir prognozuojamų rezultatų vidurkį. Valstybės, priklausančios monetarinėms sąjungoms, yra analizuojamos individualiai remiantis jų makroekonominiais rodikliais. Nepaisant to, kad narės naudojami bendra valiuta ir bendromis kapitalo rinkomis, išorinis jų likvidumas ir balanso situacija gali gerokai skirtis. S&P taip pat atsižvelgia ir į oficialų finansavimą, gaunamą iš Pasaulio banko, TVF ir kitų organizacijų. Šio finansavimo įtaka atsispindi būsimųjų metų prognozėse, kurios yra įtraukiamos į rodiklių skaičiavimą ir išorinio balo nustatymą.

3 lentelė. Išorinio balo nustatymas

		Valstybės su valiuta, kuria laikomi rezervai	Valstybės, kurių valiuta aktyviai prekiaujama	Kitos valstybės, išorinio likvidumo vertinimas			
				BIFP/(CAS+UVAR) (%)			
				mažiau 50%	50-100%	100-150%	virš 150%
Išorinio įsiskolinimo vertinimas: RGIS/CAR (%)	mažiau nei (50)%	1	1	1	1	1	2
	(50) - 0%	1	1	1	1	2	3
	0- 50%	1	2	1	2	3	4
	50-100%	2	2	2	3	4	5
	100-150%	2	3	3	4	5	5
	150-200%	3	4	4	5	5	6
	daugiau nei 200%	3	4	5	6	6	6
Teigiamo koregavimo faktoriai				Neigiamo koregavimo faktoriai			
- Valstybė demonstruoja reikšmingai stipresnę grynąją išorinę poziciją dėl didelių likvidaus turto atsargų nefinansiniame privačiame sektoriuje; - Valstybė, kurios valiuta yra aktyviai prekiaujama, turi pastovų teigiamą einamosios sąskaitos balansą.				- Didelis šalies jautrumas išorinio finansavimo sumažėjimui dėl finansų rinkų pablogėjimų; - Jei šalis susiduria su reikšmingu nepastovumu prekybos srityje (standartinis nuokrypis pastoviai viršija 10%); - Maža skola egzistuoja dėl apribojimų suteikti finansavimą; - Šalys su reikšmingu duomenų neatitikimu; - Valstybė, kurios valiuta yra aktyviai prekiaujama, turi pastovų neigiamą einamosios sąskaitos balansą arba didelę trumpalaikę išorinę skolą.			

Šaltinis: sudaryta pagal Standard and Poor's General Criteria: Principles of Credit Ratings 2011; Standard and Poor's Sovereign Government Rating Methodology and Assumptions, 2011

Fiskalinis balas.

S&P fiskalinio balo nustatymą išskaido į du segmentus – fiskalinės politikos atlikimas ir lankstumas bei skolos našta. Balas suteikiamas kiekvienam iš segmentų atskirai ir galiausiai išvedamas jų vidurkis. Pradinis fiskalinės politikos atlikimas ir lankstumas nustatomas remiantis perspektyvinio (praėjusių metų ir trijų ateinančių metų prognozių vidurkis) vyriausybės skolos pokyčio ir BVP santykiu. Pirminis įvertinimas koreguojamas priklausomai nuo pozityvių ir negatyvių faktorių įtakos. Šie faktoriai susiję su vyriausybės fiskaliniu lankstumu ir pažeidžiamumu bei ilgojo laikotarpio tendencijomis.

Vėliau nustatoma skolos našta, kuri priklauso nuo skolos lygio, aptarnavimo kaštų ir pajamų augimo santykio, skolos struktūros, priėjimo prie finansavimo bei neapibrėžtų įsipareigojimų, kurie gali materializuotis artimiausioje ateityje. Kaip ir anksčiau vertinimas, atliktas naudojantis kiekybine analize, koreguojamas atsižvelgiant į papildomus faktorius. Informacija pateikiama lentelėse nr. 4 ir nr. 5.

4 lentelė. Fiskalinės politikos atlikimo ir lankstumo nustatymas

Vyriausybės skolos pokytis/BVP (%)	<0%	0-3%	2-4%	3-5%	4-7%	>6%
Pradinis vertinimas	1	2	3	4	5	6
	Teigiamo koregavimo faktoriai			Neigiamo koregavimo faktoriai		
	- Vyriausybė, turinti daug likvidaus turto (daugiau nei 25% BVP); - Vyriausybės galimybė padidinti bendrąsias pajamas ar sumažinti išlaidas trumpu laikotarpiu, tipiskai daugiausiai nei 3% BVP.			- Netvari ir nepastovi pajamų bazė, kuri gali padidinti fiskalinius rezultatus, dėl potencialiai nepastovaus sektoriaus, tokio kaip nekilnojamas turtas; - Ribotos vyriausybės galimybės padidinti pajamas trumpu laikotarpiu dėl mokesčių surinkimo sunkumų; - Pagrindinių paslaugų sistemos ir infrastruktūros trūkumai (švietimas, sveikatos apsauga, gyvenimo lygis), kurie gali sukurti spaudimą išlaikyti (SP remiasi Human development index).		

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis šaltiniais: Standard and Poor's General Criteria: Principles of Credit Ratings 2011; Standard and Poor's Sovereign Government Rating Methodology and Assumptions, 2011

5 lentelė. Skolos naštos balo nustatymas

		Skolos lygis				
		Grynoji vyriausybės skola/GDP (%)				
Skolos kaštai	Palūkanų sąnaudos/pajamos (%)	mažiau nei 30%	30-60%	60-80%	80-100%	>100%
	mažiau nei 5%	1	2	3	4	5
	5-10%	2	3	4	5	6
	10-15%	3	4	5	6	6
	daugiau nei 15%	4	5	6	6	6

5 lentelės tęsinys kitame puslapyje

Teigiamo koregavimo faktoriai - Balas yra pakeliamas vienu lygmeniu, jei SP nustato, kad vyriausybės refinansavimo poreikis yra patenkintas oficialaus finansavimo per artimiausius 2-3 metus.	Neigiamo koregavimo faktoriai - Daugiau nei 40% skolos yra užsienio valiuta ar vidutinis išpirkimo terminas yra trumpesnis nei trys metai; - Daugiau nei 60% priklauso nerezidentams; - Skolos aptarnavimo sąlygos gali reikšmingai kisti; - Didelė dalis vietinio bankinio sektoriaus balanso sudaryta iš vyriausybės skolos (daugiau nei 20%).
Skolos naštos balas yra sumažinimas, jei vyriausybė turi daug neapibrėžtų įsipareigojimų.	

Šaltinis: sudaryta pagal Standard and Poor's General Criteria: Principles of Credit Ratings 2011; Standard and Poor's Sovereign Government Rating Methodology and Assumptions, 2011

Monetarinis balas.

Valstybės monetarinis balas įvertina monetarinės valdžios galimybes palaikyti ekonominę pusiausvyrą, tolygų augimą ir susilpninti ekonominius ir finansinius sukrėtimus, tokiu būdu palaikant aukštą kreditingumo lygį. Šis įvertinimas yra suteikiamas įvertinus šiuos elementus:

- 1) Valstybės galimybės suvaldyti ekonominius sukrėtimus naudojant monetarinę politiką, ypač per pinigų pasiūlą ir likvidumo sąlygas;
- 2) Monetarinės politikos patikimumas, matuojamas infliacijos tendencijomis.
- 3) Efektyvus monetarinės politikos sprendimų įgyvendinimo mechanizmas.

Šioje S&P skalėje aukščiausias balas „1“ reiškia, jog valstybė turi lankstų, efektyvų monetarinės politikos mechanizmą ir sugeba efektyviai koreguoti pinigų pasiūlą bei keisti palūkanų normą nepakurstydama didelių infliacijos šuolių. Žemiausias balas yra skiriamas valstybėms kurios neturi realios monetarinės politikos arba ji yra visiškai neefektyvi ir nelanksti. Kaip pavyzdį būtų galima išskirti valstybes, kurios naudoja kitos šalies valiuta arba nuolatos turi labai aukštą infliacijos lygį. Žemiau esanti lentelė nr. 6 apibendrina, kaip S&P suteikia šį įvertinimą atsižvelgdama į išvardintus tris faktorius.

6 lentelė. Monetarinio balo nustatymas

Pradinis vertinimas	1	2	3	4	5
a) Valiutos kurso režimas					
Nacionalinis valiutos kurso režimas	Laisvai kintantis	Kintantis	Laisvai kintantis ar kintantis, neseniai įvestas (trumpa istorija)	Valiutos kursas pririštas prie kitos (ar kitų) valstybių valiutos kurso	Fiksuotas valiutos kursas (valiutų valdyba)
b) Monetarinės politikos patikimumas					
Centrinio banko nepriklausomumas ir tikslai	Stipri ir ilgalaikė (daugiau nei 10 metų) veiklos nepriklausomybė, aiškūs tikslai, platus piniginių instrumentų rinkinys.	Pilna veiklos nepriklausomybė, į rinkas orientuoti piniginiai instrumentai.	Trumpesnė veiklos nepriklausomybė, ne tokia saugi kaip 1 ir 2 balo. Didesnis priklausomybė nuo privalomųjų atsargų.	Trumpalaikė veiklos nepriklausomybė, abejotinas saugumas. Neaiškus piniginių instrumentų efektyvumas nuosmukio periodu.	Ribota veiklos priklausomybė dėl politinių įsikišimų ir mechanizmo netobulumo.
c) Įgyvendinimo mechanizmų efektyvumas (trijų esančių žemiau vidurkis)					
Centrinė valdžia išleidžia reikšmingą kiekį fiksuoto kupono vertybinių popierių vietine valiuta, kurių	Išpirkimas > 20 metų, kainos nustatomos rinkos, aktyvi antrinė rinka.	Išpirkimas > 10 metų, kainos nustatomos rinkos, aktyvi antrinė rinka.	5 < Išpirkimas < 10 metų, daugiau nei pusė obligacijų laikoma vietiniuose bankuose ar viešose įstaigose.	Išpirkimas < 5 metų, daugiau nei pusė obligacijų laikoma vietiniuose bankuose ar viešose įstaigose.	Išpirkimas < 5 metų, didžioji dauguma obligacijų laikoma vietiniuose bankuose (įskaitant ir centrinį banką) ar viešose įstaigose.
Vidaus pretenzijos vietine valiuta	> 100% PVB	80 - 100% BVP	60 - 80% BVP	40 - 60% BVP	< 40% BVP
Rinkos kapitalizacija	> 75% PVB	50 - 75% BVP	25 - 50% BVP	10 - 25% BVP	< 10% BVP
Neigiamo koregavimo faktoriai					
- Paskutinių penkių metų vidutinė vartojamųjų prekių kainų infliacija neigima (defliacija); - Reikšminga dalis indėlių ir paskolų yra denominuota užsienio valiuta; - Valstybė yra monetarinės sąjungos narė (mažesnis lankstumas, sąjungos CB siekia naudoti visai sąjungai kaip dariniui, o ne kiekvienai narei atskirai); - Valstybė yra įvedusi valiutos keitimo apribojimų;					
Monetarinis balas - 6					
- Valstybė vienašališkai naudoja kitos valstybės valiutą; - Dolerizacija viršija 75%; - Paskutinių penkių metų vidutinė vartojamųjų prekių kainų infliacija viršija 20%;					

Šaltinis: sudaryta pagal Standard and Poor's General Criteria: Principles of Credit Ratings 2011; Standard and Poor's Sovereign Government Rating Methodology and Assumptions, 2011

Kaip jau buvo minėta, S&P iš pradžių įvertina užsienio valiutos kredito reitingą, o vėliau, atsižvelgusi į papildomus kriterijus, nustato ir vietinės valiutos kredito reitingą. Pagal SP naudojamą metodologiją šis įvertinimas gali būtų dviem punktais aukštesnis, jei valstybės tenkina konkrečius reikalavimus. Valstybės, pretenduojančios į aukštesnį vietinės valiutos reitingą, turi turėti nepriklausomą monetarinę politiką, laisvai kintantį valiutos kursą, jų finansiniais instrumentais, išleistas vietine valiuta, turi būti aktyviai prekiaujama antrinėje rinkoje, be to gautas fiskalinis bei politinis balas neturi būti žemesnis daugiau kaip vienu balu nei likusių keturių balų vidurkis. Jei šie reikalavimai nėra įgyvendinti, vietinės valiutos kredito reitingas nesiskiria nuo vertinimo suteikto obligacijoms išleistoms užsienio valiuta.

2.2. Moody's valstybių kredito reitingų suteikimo metodologija

Šioje dalyje pateiksime valstybių kredito reitingų metodologijos analizę, kurią naudoja Moody's kredito reitingo agentūra. Naudosimės oficialiai publikuota informacija, kuri buvo patalpinta Moody's internatiniame puslapyje (Moody's Sovereign Bond Ratings, 2008; Moody's Narrowing the Gap – a Clarification of Moody's Approach to Local Versus Foreign Currency Government Bond Ratings, 2010). Moody's pateikia kiek abstraktesnį savo metodologijos aprašymą, tačiau taip pat išskiria svarbiausius rodiklius, kuriais remiasi vertindami valstybės kredito reitingą. Šios agentūros publikacijose pabrėžiama, kad siekiama kreditingumo įvertinimo procesas padaryti kuo labiau paremta kiekybine analize, tam net yra sukurti atskiri modeliai, padedantys analitikams atlikti išsamų tyrimą, remiantis makroekonominiais ir finansiniais rodikliais.

Moody's naudoja trijų etapų analitinį procesą, kurio metu yra nustatomas valstybės kredito reitingas. Pirmasis etapas – šalies ekonominis atsparumas - susideda iš dviejų faktorių įvertinimo:

- 1) Šalies ekonominis pajėgumas, iš esmės nustatomas pagal valstybės BVP, tenkantį vienam gyventojui;
- 2) Institucinis šalies stiprumas. Moody's siekia įvertinti valstybės institucinę sistemą ir valdymo kokybę. Nustatyti skaidrumo lygį, vyriausybės veiksmų efektyvumą ir nuspėjamumą.

Šių dviejų faktorių kombinacija padeda nustatyti šalies ekonominio atsparumo laipsnį skalėje: labai aukštas, aukštas, vidutiniškas, žemas ir labai žemas.

Antrojo etapo metu Moody's orientuojasi į klausimus, tiesiogiai susijusius su valstybės skola ar įsipareigojimais. Yra nagrinėjami šie faktoriai:

1) Vyriausybės finansinis pajėgumas. Pagrindinis tikslas yra nustatyti, kokie įsipareigojimai turi būti apmokėti ir ar vyriausybė gali surinkti pakankamai resursų tam padaryti – pakelti mokesčius, sumažinti išlaidas, parduoti turtą, gauti reikiamą kiekį užsienio valiutos ir pan.

2) Jautrumas įvykių rizikai – tai yra tiesioginė skolos grąžinimo rizika ir staigaus reitingo pažeminimo rizika, atsirandanti dėl nepalankių ekonominių, politinių ar finansinių įvykių.

Trečiame etape Moody's remdamasis šiais keturias faktoriais ir atsižvelgęs į papildomus kriterijus – atlikę tarpusavio palyginimus tarp panašaus išsivystymo šalių, taip pat pasvėrę kitus veiksnius, kurie iki tol buvo nenagrinėti, suteikia galutinį valstybės kredito reitingą. Kitoje dalyje trumpai apžvelgsime, kaip yra nustatomas kiekvienas iš keturių faktorių.

Faktorius 1: ekonominis pajėgumas.

Pirmasis kriterijus, į kurį yra atsižvelgiama, yra BVP tenkantis vienam gyventojui. Moody's nagrinėja tiek ir absoliutų dydį, tiek ir lygina valstybę su kitomis panašaus išsivystymo šalimis. Šis pirminis ekonominio pajėgumo indikatorius yra papildomas šalies diversifikacijos įvertinimu, kuris matuojamas ekonomikos mastu ir ilgalaikę gamybos galia. Taip pat yra atsižvelgiama į ilgalaikės valstybės tendencijas ir perspektyvas. Moody's remiasi tokiais faktoriais kaip inovacijų lygis, investicijų į žmogiškąjį kapitalą lygis, integracijos į ekonomines ir prekybos zonas lygis. Kitaip nei SP atveju, Moody's nesuteikia skaitinės reikšmės nagrinėjamam faktoriui, tačiau apibrėžia ekonominį pajėgumą kaip labai aukštą, aukštą, vidutinišką, žemą ar labai žemą (žiūrėti 3 paveikslą, pateiktą žemiau).

Faktorius 2: institucinis pajėgumas.

Taip pat kaip ir SP atveju (politinio balo nustatymas), šio faktorių įvertinimas pagrįste remiasi kiekybine analize. Yra nagrinėjama valstybės politinė sistema, jos struktūra, analizuojamas jos skaidrumas, efektyvumas, nuspėjamumas, sugebėjimas priimti sudėtingus sprendimus ir juos įgyvendinti. Šie tyrimai yra pagrindžiami kiekybiniais rodikliais sukurtais Pasaulio banko: Rule of Law, Vyriausybės efektyvumo indeksas, ir kitais. Kaip ir praėjusio faktoriaus atveju, yra suteikiamas rangas skalėje nuo labai aukšto institucinio pajėgumo iki labai žemo.

Apjungus pirmuosius du faktorius yra gaunama idėja, kiek atspari rinkų sukrėtimams yra valstybė. Šį įvertinimą Moody's apibrėžia kaip ekonomikos sugebėjimą greitai atsigauti po netikėto sukrėtimo. Apačioje pateiktame paveiksle nr. 3 yra apibendrinimas šio lygmens įvertinimas.

Skolos suvaržymo intensyvumas	Gebėjimas generuoti reikalingus resursus
Valstybės balanso analizė	
Kaip pajėgiama susidoroti su skola? - Palūkanų sąnaudos/Pajamos; - Bendrojo išiskolinimo reikalavimas; Ar gali nepalanki skolos dinamika padidinti suvaržymus? - Skolos dinamika: kuria trajektorija juda skola? 1) pensijinių išsipareigojimų išaugimas esant senėjančiai visuomenei; 2) sąlyginių išsipareigojimų įvertinimas. Neapibrėžti išsipareigojimai turėtų būti diskontuojami pagal jų tikėtinos materializacijos periodą; 3) palūkanų normų ir valiutos kurso svyravimo rizikos įvertinimas;	Ar vyriausybė turi didelį ir platų finansavimo pasirinkimą? - Finansinis lankstumas (M3/BVP); - Skolos sandara (viešas/ privatus sektorius, vidiniai/išoriniai investuotojai); Vyriausybės gebėjimas prisitaikyti - Skolos/PVB santykio tendencijos; - Kapitalo išlaidos/Visos išlaidos; Vyriausybės gebėjimas mobilizuoti turimą turtą - Likvidumo rizika; - Privatizacijos galimybės ir nauda;

Šaltinis: sudaryta pagal Moody's Sovereign Bond Ratings, 2008; Moody's Narrowing the Gap – a Clarification of Moody's Approach to Local Versus Foreign Currency Government Bond Ratings, 2010

Faktorius 4: šalies jautrumas įvykių rizikai.

Šis paskutinis faktorius atspindi šalies nesugebėjimą įvykdyti savo išsipareigojimus dėl išorinių padarinių. Tai gali būti ekonominio (žemės drebėjimas, uraganas), finansinio (spekuliacinė krizė) ar politinio (politinė krizė, karas) pobūdžio įvykiai. Daugumai šalių šis faktorius yra gana neutralus ir įvertinimas būna „labai žemas“ arba „žemas“, tačiau šis kriterijus padeda išdiferencijuoti valstybes, turinčias žemiausius reitingus.

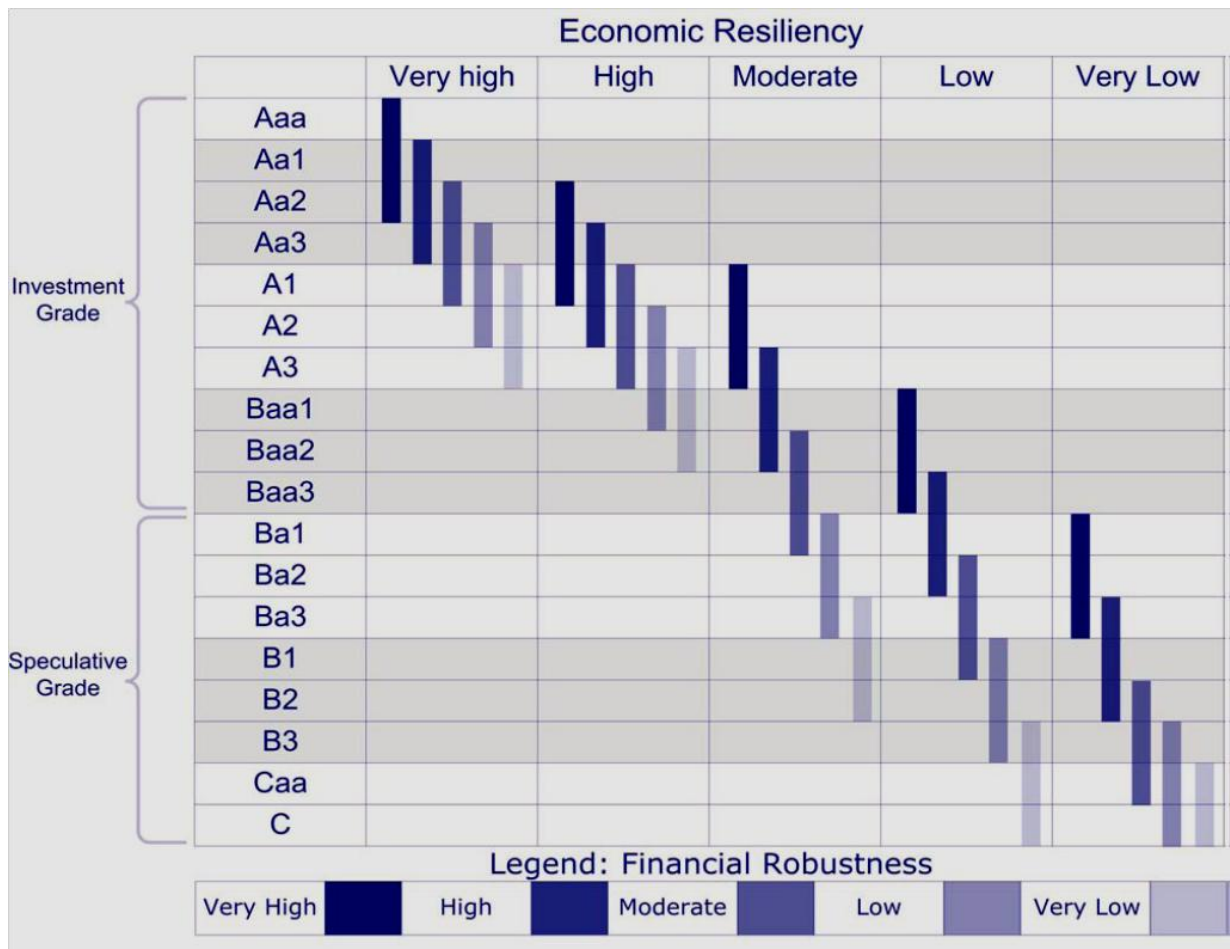
Derinant įvertintą vyriausybės finansų tvirtumą su gebėjimu atlaikyti intensyvią įvykių riziką, Moody's nustato, ar viešųjų finansų pažeidžiamumo lygis yra žemas, vidutinis ar aukštas (žiūrėti žemiau pateiktą paveikslą).

Assessing Financial Robustness		Factor 4 – Susceptibility to event risk				
Factor 3 – Government Financial strength	Very high	Very low	Low	Moderate	High	Very High
	High					
	Moderate					
	Low					
	Very low					
Financial Robustness						
	Very Low		Low		Moderate	
					High	
						Very high

Šaltinis: sudaryta Moody's Sovereign Bond Ratings (2008)

4 pav. Viešųjų finansų pažeidžiamumo lygio nustatymas

Galutinis valstybės kredito reitingo nustatymas yra grindžiamas žemiau pateikta lentele (žr. 5 pav.). Aprašytas Moody's analitinis reitingo nustatymo procesas suteikia kreditingumo įvertinimo diapazoną, o ne konkrečią reikšmę (žiūrėti paveikslą, pateiktą žemiau). Taip analitikai pasilieka galimybę keisti reitingą, priklausomai nuo palyginamosios analizės rezultatų, papildomos prieš tai neįtrauktos informacijos ir išskirtinių faktorių rizikos (taip pat kaip ir S&P procese). Tačiau priešingai nei S&P atveju, Moody's nepateikia griežto atskyrimo, koks egzistuoja skirtumas tarp vietine valiuta ir užsienio valiuta išleistų vertybinių popierių įvertinimų. Yra pabrėžiama tik tai, kad vietinės valiutos reitingas yra aukštesnis, nes vyriausybės turi didesnę galią gauti ar padidinti savo valiutos atsargas. Moody's pažymi, kad vertinant užsienio valiuta išleistų obligacijų reitingą reikia atlikti detalesnę valstybės užsienio pozicijos bei vyriausybės finansinio pajėgumo analizę.



Šaltinis: sudaryta Moody's Sovereign Bond Ratings (2008)

5 pav. Moody's kredito reitingo nustatymo procesas

2.3. Fitch valstybių kredito reitingų suteikimo metodologija

Šioje dalyje pereisime prie trečios įtakingiausios kredito reitingų agentūros rinkoje – Fitch. Kaip jau minėjome prieš tai, ši agentūra tik paskutiniu metu dešimtmečiu tapo vienu iš pagrindinių žaidėjų kreditingumo nustatymo rinkoje. Atlikdami analizę, naudojamos viešai prieinama informacija, kuri yra pateikta oficialiame Fitch interneto puslapyje (Fitch Sovereign Rating Methodology, 2012).

Fitch agentūra pateikia abstrakčiausią informaciją apie savo metodologiją ir principus, kuriais yra remiamasi nustatant valstybių kredito reitingus. Savo esme, pats procesas yra gana panašus į du prieš tai nagrinėtus, todėl stengsimės labiau akcentuoti pagrindinius pastebėtus skirtumus.

Fitch kaip ir kitos dvi agentūros nustato tiek vietinės, tiek ir užsienio valiutos kredito reitingus. Taip pat yra pabrėžiama, kad nacionaline valiuta išleistų vertybinių popierių reitingai dažnu atveju yra nemažesni nei užsienio valiuta išleistų. Tą įtakoja valstybės turima įtaka centriniam bankui, pinigų pasiūlai, pajamoms, gaunamoms vietine valiuta, ir kitos priežastys. Tačiau Fitch pateikia ir priešingo pavyzdžio atvejį, kai vietinės valiutos reitingas yra žemesnis. Taip gali atsitikti siekiant išlaikyti prestižą ir konkurencingumą tarptautinėse rinkose, jei emitentas esant sudėtingai ekonominei, finansinei ar politinei situacijai nuspręš laikytis savo įsipareigojimų užsienio valiuta, tuo tarpu pakeisdamas vietine valiuta išleistų obligacijų sąlygas.

Ypač svarbią dalį Fitch kredito reitingo nustatymo procese užima kiekybiniai kintamieji – makroekonominiai ir finansiniai rodikliai. Šios agentūros analitikai naudoja firmos patentuotą Sovereign Rating Model (SRM), kuris generuoja ilgalaikius užsienio valiutos kredito reitingus remiantis 18 faktorių. SRM sukurtas naudojant mažiausių kvadratų metodą aibei rodiklių ir indeksų, kurie surinkti 2000 – 2011 metų periodu ir kurie turi statistiškai reikšmingą įtaką kredito reitingui. Visus naudojamus rodiklius pristatysime toliau savo darbe, suskirstę juos į kategorijas, kurias naudoja Fitch savo kreditingumo nustatymo procese.

Fitch suskaido savo analizę į šias sritis („antriniai“ faktoriai neįtraukiami į SRM modelį):

1. Makroekonomika

- i. Vartojamųjų prekių infliacija;
- ii. Tikrasis BVP augimas;
- iii. Tikrojo BVP augimo kaita (standartinis nuokrypis nuo paskutiniųjų metų BVP augimo);
- iv. Realusis efektyvusis valiutos kursas – antrinis faktorius;

2. Struktūriniai požymiai

- i. Pinigų pasiūla;
 - ii. BVP, tenkantis vienam žmogui;
 - iii. Sudėtiniai vyriausybės indikatoriai (Pasaulio banko indikatoriai – „Rule of law“, Government Effectiveness“, „Control of Corruption“);
 - iv. Užsienio valiutos rezervo statusas (stiprus, vidutinis ar silpnas);
 - v. Metai, po paskutinio įsipareigojimų neįvykdymo;
 - vi. Pasaulio banko „Ease of doing business“ apžvalgos ir Human development Index – antrinis faktorius;
 - vii. Politinės rizikos – nestabilumas, neefektyvumas, civiliniai judėjimai, karai ir kita - antrinis faktorius;
 - viii. Santykiai su tarptautine bendruomene - antrinis faktorius;
 - ix. Bankinis sektoriaus padėtis ir neapibrėžti įsipareigojimai (privati skola/BVP, rezidentų ir nerezidentų nuosavybės dalis, blogų skolų ir visų išduotų skolų santykis) - antrinis faktorius;
3. Viešieji finansai
- i. Biudžeto balanso ir BVP santykis;
 - ii. Bendroji skola;
 - iii. Mokamų palūkanų sumos ir bendrųjų pajamų santykis;
 - iv. Viešojo užsienio valiutos skolos dalis bendroje skoloje;
 - v. Neapibrėžti įsipareigojimai – antrinis faktorius;
4. Išoriniai finansai
- i. Priklausomybė nuo plataus vartojimo prekių (ne gamybos prekių eksporto ir einamosios sąskaitos įplaukų santykis);
 - ii. Einamosios sąskaitos balansas ir tiesioginės grynosios užsienio investicijos;
 - iii. Bendroji suvereniteto išorinė skola (kaip bendros skolos dalis);
 - iv. Palūkanų paslaugų indeksas (palūkanų sąnaudų ir einamųjų išorinių pajamų santykis);
 - v. Oficialūs tarptautiniai rezervai;

Išnagrinėję mokslinę literatūrą ir kredito reitingų suteikimo metodologijas pastebėjome, kad egzistuoja problema, kaip teisingai ir patikimai nustatyti valstybės kreditingumą atsižvelgiant į visą objektyvią informaciją ir apribojant žmogiškojo faktoriaus įtaką. Net dvi didžiosios agentūros – Moody's ir Fitch, pabrėžia siekį sumažinti subjektyvaus aspekto įtaką ir šį procesą padaryti kuo labiau pagrįstą kiekybine duomenų analize.

Tolimesnėje analizėje naudojame 24 makroekonominis rodiklius, atspindinčiais pagrindines sritis, kurios buvo išskirtos kaip darančios stipriausią įtaką kredito reitingo nustatymui. Minėti rodikliai buvo pasirinkti remiantis pagrindinių kredito reitingų agentūrų metodologijomis, mokslinės literatūros analize ir duomenų prieinamumu (žr. 2 Priedą).

2.4. Regresinėje analizėje naudojamų rodiklių atrankos pagrindas

Sudarydami tiesinės daugianarės regresijos lygtį, skirtą Baltijos šalių kredito reitingams prognozuoti, naudojome viešai prieinama informacija, pateikiama oficialiame „Eurostat“ internetiniame puslapyje (Eurostat duomenų bazės, 2013). Baltijos šalių kredito reitingai prieinami LR finansų ministerijos, Yahoo finance ir Country economy internetiniuose puslapiuose (Lietuvos kredito reitingų raida (2013); Steiner, 2012; Rating: Estonia Credit Rating, 2013).

Kaip jau buvo minėta analizėje naudojame 24 makroekonominis rodiklius. Mūsų tyrimas apima periodą nuo 2000 –ųjų metų pirmojo ketvirčio iki 2012 –ųjų trečiojo (iš viso 51 stebėjimo momentas) (žr. 2 Priedą), o skaičiavimai buvo atliekami su Excel 2007 programa. Rėmėmės prielaida, kad $[t-1]$ periodo makroekonominiai rodikliai įtakoja periodo $[t]$ valstybės kredito reitingą. Tokią prielaidą palaiko ir savo darbuose taiko didžioji dalis nagrinėtų mokslinių straipsnių, kaip pavyzdžiui Ferri et al. (1999), Iyengar (2010), Mellios, Paget-Blanc (2006). Kaip jau buvo minėta, savo tyrime laikome, kad vienas nagrinėjamas periodas yra vienas ketvirtis.

Surinkę visą tyrimui reikalingą informaciją kredito reitingams priskyrėme skaitines reikšmes (žr. 1 Priedą), naudojome visų trijų nagrinėtų kredito reitingų agentūrų pateikta informacija. Siekiant kuo tiksliau atspindėti realią situaciją naudojome vidutiniu trijų agentūrų suteiktu kredito reitingu nagrinėjamu laikotarpiu. (žr. 3 Priedą).

Pirmasis žingsnis buvo Pirsono koreliacijos koeficiento r tarp gauto kredito reitingo ir nagrinėjamų nepriklausomų kintamųjų nustatymas. Norėdami parinkti tik tuos kintamuosius, kurie parodo statistiškai reikšmingą priklausomybę tarp kintamųjų, tikrinome hipotezę, kad $H_0: r = 0$, $H_1: r \neq 0$ su statistika

$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$, kur n – Stjudento skirstinio laisvės laipsnių skaičius, mūsų nagrinėjamu atveju $n = 51$. Viso darbo metu laikome, kad reikšmingumo lygmuo $\alpha = 0,05$ (Čekanavičius, Murauskas, 2000). Į sudarytus modelius įtraukiami tik rodikliai, tarp kurių ir kredito reitingo buvo pastebėta statistiškai reikšminga priklausomybė, vadinasi reikšmingumo lygmuo yra mažesnis nei 0,05, o hipotezė apie Pirsono koreliacijos koeficiento lygybę 0 yra atmetama.

Antruoju žingsniu ketiname dar labiau sustiprinti esamą priklausomybę tarp kredito reitingų ir atsirinktų kintamųjų. Turimiems istoriniams duomenims, išreikštiems eurai, atliekame logaritminę transformaciją - taip suvienodiname turimų kintamųjų skalę. Kaip žinia, kredito reitingų skalė svyruoja tarp 1 ir 24, tad atlikę logaritminę transformaciją, nepriklausomų kintamųjų dydį iš tūkstančių sumažinsime iki dešimčių. Transformuotą populiaciją rasite 4 Priede. Turimai modifikuotai duomenų imčiai taikome koreliacinę analizę ir vėl tikriname, ar esama tiesinė priklausomybė yra statistiškai reikšminga. Atlikdami tyrimą ir nagrinėdami įvairių kintamųjų ir valstybės kredito reitingo priklausomybę sieksime patvirtinti arba paneigti iškeltą **hipotezę, kad didžiausią įtaką kredito reitingui turi valstybės skolos dydis.**

Savo darbe taip pat norime paliesti dar vieną problemą – multikolinearumą, kuri atsiranda neišvengiamai, nes didžioji dalis makroekonominių rodiklių yra stipriai priklausomi, t.y. koreliuoti. Tai įtakos mūsų prognozėms neturi, tačiau savo darbe siekiame patobulinti gautus modelius ir atlikti visapusišką ir išsamią analizę bei panaikinti kintamųjų tarpusavio priklausomybės problemą.

Šiai problemai spręsti naudojame pagrindinių komponentų analizę. Šis metodas leidžia sumažinti pradinį rinkinį nepriklausomų kintamųjų X_i , kur i kinta nuo 1 iki n , pašalinant iš modelio perteklinius kintamuosius ir paliekant faktorius, turinčius didžiausią aiškinamąją galią. Minėtieji faktoriai $Z^{(i)}$ yra pradinio kintamųjų X_i tiesinė kombinacija $Z^{(i)} = \sum_{i=1}^n \alpha_i X_i$ (Čekanavičius, Murauskas, 2002; Mellios, Paget-Blanc, 2006; Vencloviene, 2007).

Sudaryti nauji kintamieji $Z^{(i)}$ tarpusavyje nekoreliuoja ir yra išdėstyti pagal tai, kokią dalį pradinio duomenų sklaidos paaiškina. Pagrindinių komponentų sklaidos koeficientai yra lygūs pradinio duomenų koreliacijos matricos tikriniams skaičiams, surikiuotiems mažėjimo tvarka. Vadinasi pirmasis faktorius paaiškina didžiausią dalį bendros dispersijos, antrasis – didžiausią dalį likusios nepaaiškintos dispersijos ir t.t. Faktorių skaičius atitinka pirminių nepriklausomų kintamųjų skaičių. Tolimesnei analizei yra pasirenkami tik tie komponentai, kurie paaiškina bendros sklaidos dalį virš tam tikro slenkščio. Standartiškai pagrindinių komponentų analizėje šis slenkstis yra nustatytas kaip tikrinė reikšmė didesnė arba artima 1 (Čekanavičius, Murauskas, 2002; Mellios, Paget-Blanc, 2006; Vencloviene, 2007):

Pagrindinių komponentų skaičiavimo etapai:

1. Pradinio duomenų koreliacijos matricos radimas.
2. Koreliacijos matricos tikrinių reikšmių ir tikrinių vektorių radimas. Tikriniai vektoriai ir tikrinės reikšmės turi tenkinti lygybę: $Ca = \lambda a$, kur C – koreliacijos matrica, a – tikrinis vektorius ir λ – tikrinė reikšmė.

3. Imame tik tas komponentes, kurių tikrinis vektorius yra daugiau arba artimas 1 ir apskaičiuojame pradinių duomenų ir tikrinių vektorių tiesinę kombinaciją.

Skyriaus išvados

Šioje magistro baigiamojo darbo dalyje buvo pagrįsta tyrimo problema, suformuotas modelis, aptariama tyrimo eiga, su ja susijusios problemos. Regresinei ir koreliacinei analizei atlikti buvo parinkti 24 makroekonominiai indikatoriai. Nurodyta, kad tolimesniame tyrime bus naudojama logaritminė duomenų transformacija siekiant gauti kiek įmanoma stipresnę koreliaciją tarp valstybės kredito reitingo ir pasirinktų kintamųjų. Nurodyta, kaip pagrindinių komponentių analizė padės išspręsti multikolinearumo problemą ir įvertinti ar į modelį įtrauktos pagrindinės komponentės padidina regresinės lygties tikslumą ir patikimumą.

3. REGRESINIŲ LYGČIŲ SUDARYMAS BALTIJOS ŠALIŲ PAVYZDŽIU

3.1. Regresinės lygties sudarymas Lietuvos atveju

Šioje darbo dalyje pateikiama analitinė empirinių duomenų analizė, atliekami skaičiavimai remiantis praeitoje dalyje sudarytu tyrimo modeliu. Siekiama išsiaiškinti labiausiai kredito reitingą įtakančius veiksnius naudojantis koreliacine analize su pirminiais duomenimis ir atlikus jų logaritminę transformaciją. Pasinaudojus pagrindinių komponentų analize sprendžiama multikolinearumo problema bei galiausiai sudaromos trijų Baltijos šalių – Lietuvos, Latvijos ir Estijos daugianarės regresijos lygtis, skirtos prognozuoti valstybės kredito reitingą periodu $[t]$ pasinaudojus laikotarpio $[t-1]$ duomenimis.

Analizę pradedame nuo Lietuvos modelio sudarymo. 8 lentelėje pateikti apibendrinti skaičiavimo duomenys. Buvo atrinkti kintamieji, tarp kurių ir kredito reitingų buvo pastebėta statistiškai reikšminga tiesinė priklausomybė. Visų pateiktų makroekonominių rodiklių reikšmingumo lygmuo yra mažesnis nei 0,05, vadinasi, jie yra tinkami naudoti tolimesniame tyrime.

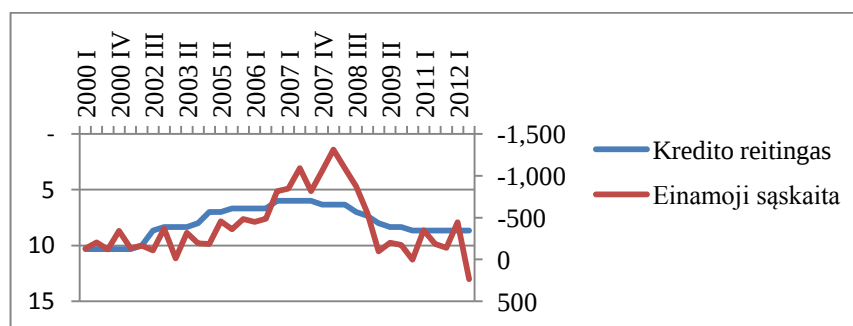
8 lentelė. Lietuvos kredito reitingų ir makroekonominių rodiklių koreliacija

	BVP (mln. EUR)	BVP vienam gyventojui (EUR)	Importas % nuo BVP	Einamoji sąskaita	Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)
Koreliacija	-47,6%	-43,2%	-34,9%	68,5%	-31,0%	-46,1%
Studento statistika (N-2 laipsnių)	-3,791	-3,352	-2,609	6,573	-2,283	-3,632
Reikšmingumo lygmuo	0,000	0,002	0,012	0,000	0,027	0,001
	Bendra valstybės skola % nuo BVP	Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)	Nedarbo lygis %	Eksportas (mln. EUR)	Importas (mln. EUR)	
Koreliacija	52,3%	-39,9%	88,8%	-28,2%	-40,7%	
Studento statistika (N-2 laipsnių)	4,293	-3,050	13,55	-2,06	-3,12	
Reikšmingumo lygmuo	0,000	0,004	0,000	0,045	0,003	

Šaltinis: Apskaičiuota autorių pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Lietuvos atveju stipriausia kredito reitingo priklausomybė yra su einamąja sąskaita, bendros valstybės skolos ir BVP santykiu bei nedarbo lygiu. Taip pat tarp reikšmingiausių kintamųjų pateko ir importas/eksportas, tačiau kadangi einamoji sąskaita yra minėtų dydžių skirtumas, tolesniuose skaičiavimuose naudosime tik einamąją sąskaitą, nes priklausomybė tarp jos ir Lietuvos kredito reitingo yra stipriausia.

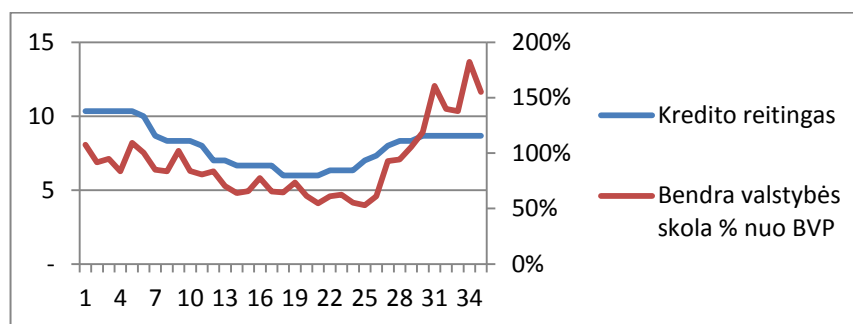
Tarp einamosios sąskaitos ir kredito reitingo yra stipri tiesioginė priklausomybė – vadinasi, blogėjant einamosios sąskaitos rezultatui (didėjant importui arba mažėjant eksportui), gerėja ir šalies kredito reitingas. Tokią situaciją galima sieti su tuo, kad esant ekonomikos pakilimui didėja Lietuvos piliečių perkamoji galia ir importinių prekių paklausa bei suvartojimas. Esant bumui, žmonės linkę mažiau taupyti ir daugiau savo lėšų skirti prabangos prekių pirkimui (žiūrėti į žemiau pateiktą paveikslą).



Šaltinis: Sudaryta pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

6 pav. Einamosios sąskaitos ir kredito reitingo palyginimas

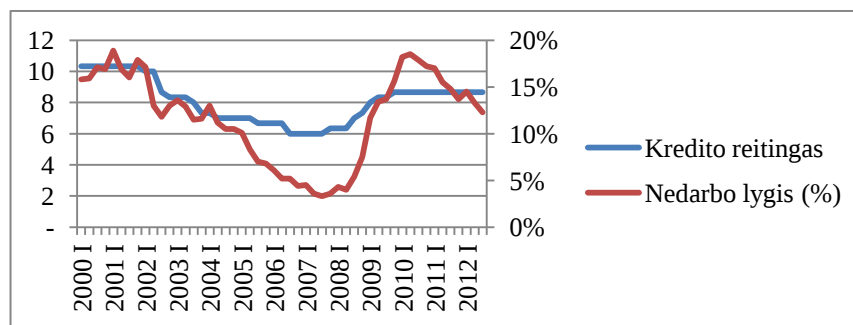
Kaip matote iš žemiau pateikto paveikslo, tiesioginė priklausomybė pasireiškia ir tarp kredito reitingo bei bendros valstybės skolos nuo BVP (%). Tokia situacija irgi yra paprastai paaiškinama – esant geresnei ekonominei situacijai šalies bendra skola sudaro mažesnę BVP dalį. Valstybės ekonomikai susidūrus su ekonominiais sunkumais, šalies BVP ima kristi, o siekdama išvengti recesijos vyriausybė didina skolinimąsi, o kartu ir bendrąją skolą. Tai turi ypatingai ryškų poveikį augančiai ir besivystančiai ekonomikai, tokiai kaip Lietuvos.



Šaltinis: Sudaryta pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

7 pav. Bendros valstybės skolos nuo BVP ir kredito reitingo palyginimas

Lietuvos valstybės atveju stipriausia tiesioginė koreliacija yra tarp kredito reitingo ir nedarbo lygio, kuri yra net 88,8 proc. Tai irgi atitinka bendrą nagrinėtą teoriją, nes ekonomikos pakilimo laikotarpio valstybės nedarbo lygis būna pasiekęs savo žemumas – tokia pati situacija yra ir su valstybės kredito reitingu (žiūrėti paveikslą, pateiktą žemiau). Esant ekonomikos klestėjimui, didžioji dalis šalies sektorių išgyvena aukso amžių – plečiasi, sulaukia daugiau investicijų, kas ir nulemia didesnę darbo jėgos poreikį ir mažesnę valstybės nedarbo lygį.



Šaltinis: Sudaryta pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

8 pav. Nedarbo lygio ir kredito reitingo palyginimas

Kiti nepriklausomi kintamieji, kurie yra reikšmingai susiję su valstybės kredito reitingu pasižymi neigiama koreliacija. Vadinasi, augant BVP, BVP vienam gyventojui, importo daliai nuo BVP, bendroms vyriausybės išlaidoms ir pajamoms bei oficialiems užsienio rezervams, Lietuvos kredito reitingo skaitinė reikšmė mažėja, kas reiškia, kad pats kreditingumo įvertinimas gerėja.

Paskaičiavus tiesinės daigianarės regresijos lygtį gavome tokius rezultatus, atvaizduotus 9 lentelėje.

9 lentelė. Lietuvos regresijos lygtis

		Koeficientai	Standartinė paklaida	t Stat	P-reikšmė
A ₁	Atidėjimas koordinacių ašyje	6,082	1,171	5,195	0,000
X ₁₁	BVP (mln. EUR)	-0,001	0,001	-0,648	0,521
X ₁₂	BVP vienam gyventojui (EUR)	0,002	0,003	0,682	0,499
X ₁₃	Importas % nuo BVP	-2,963	2,229	-1,329	0,191
X ₁₄	Einamoji sąskaita	-0,001	0,001	-1,599	0,117
X ₁₅	Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	-0,001	0,001	-1,127	0,266
X ₁₆	Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	0,003	0,001	1,938	0,060
X ₁₇	Bendra valstybės skola % nuo BVP	2,710	1,478	1,833	0,074
X ₁₈	Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)	-0,001	0,000	-2,824	0,007
X ₁₉	Nedarbo lygis (%)	17,291	6,965	2,482	0,017

Šaltinis. Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Lygties R² koeficientas, nurodantis, kokią dalį kredito reitingo kitimo tendencijos atspindi į modelį įtraukti rodikliai, yra 86,7%, o lygties reikšmingumo lygmuo yra $3,35 \cdot 10^{-15}$. Galima teigti, kad lygtis parodo stiprią tiesinę priklausomybę tarp rodiklių ir kredito reitingo, be to į modelį įtraukti kintamieji paaiškina net 86,7% visos kredito reitingų reikšmių sklaidos. Žiūrint į kiekvieno koeficiento reikšmingumo lygmenį atskirai, matome, jog jų P-reikšmės yra didesnės nei 0,05, išskyrus oficialius užsienio rezervus ir nedarbo lygį. Tai reiškia, kad iš pirmo žvilgsnio jie yra statistiškai nereikšmingi. Taip atsitinka dėl multikolearumo – tarpusavyje daugelis iš makroekonominių rodiklių yra koreliuoti. Tai yra natūralu, nes gerėjant ekonominei situacijai visi pagrindiniai rodikliai yra linkę augti – pastebima ryški koreliacija. Nepaisant to, kad atskirų koeficientų P-reikšmės yra didesnės nei 0,05, tačiau bendras lygties reikšmingumas yra artimas 0 – tai parodo, jog lygtis kaip rodiklių visuma yra labai reikšminga. Taip nutinka, nes koreliuoti nepriklausomi kintamieji paaiškina tą pačią dalį priklausomojo kintamojo sklaidos, todėl jų aiškinamasis stiprumas ir koeficientų reikšmingumas pasiskirsto tarp jų. Kadangi pagrindinis mūsų tyrimo tikslas yra nustatyti regresijos lygtį, kuri tiksliausiai prognozuoja ir nustato valstybės kredito reitingą periodu [t] pagal [t-1] periodo rodiklius, gauta lygtis tam puikiai tinka.

Gauta regresijos lygtis:

$$Y_1(t) = 6,082 - 0,001 * X_{11}(t-1) + 0,002 * X_{12}(t-1) - 2,963 * X_{13}(t-1) - 0,001 * X_{14}(t-1) - \\ - 0,001 * X_{15}(t-1) + 0,003 * X_{16}(t-1) + 2,71 * X_{17}(t-1) - 0,001 * X_{18}(t-1) + \\ + 17,291 * X_{19}(t-1)$$

Modelio tikslumą patikrinome perskaičiavę istorinius kredito reitingus. Gauti rezultatai atvaizduoti 10 lentelėje.

10 lentelė. Modelio tikslumas Lietuvos atveju

	Stebėjimai
Absoliučiu dydžiu skiriasi mažiau nei 0,5 punkto	35
Absoliučiu dydžiu skiriasi tarp 0,5 ir 1 punkto	16

Šaltinis. Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Kaip matome, lygtis duoda labai efektyvius rezultatus. Naudojami makroekonominiai rodikliai tiksliai atspindi suteiktą kredito reitingą.

Antruoju žingsniu ketiname dar labiau patobulinti savo turimą lygtį. Tam pasitelksime logaritminę transformaciją. Turimus istorinius duomenis, išreikštus eurai, logaritmuosime - taip suvienodindami turimų kintamųjų skalę. Kaip žinia, kredito reitingų skalė svyruoja tarp 1 ir 24, tad atlikę logaritminę transformaciją, nepriklausomų kintamųjų dydį iš tūkstančių sumažinsime iki dešimčių. Transformuotą populiaciją rasite 4 Priede.

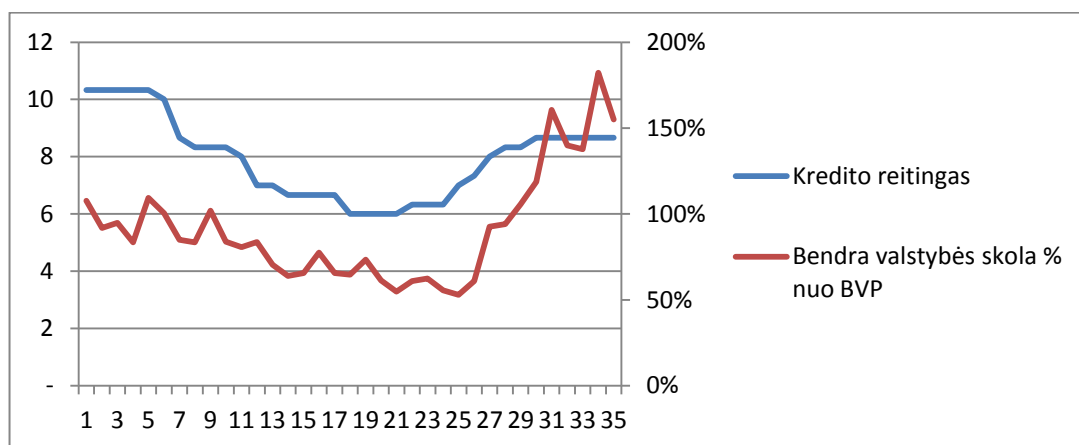
Šiuo atveju vėl taikome koreliacinę ir statistinę analizę, siekdami atrinkti labiausiai priklausomąjį kintamąjį Y veikiančius rodiklius X_{2i} .

**11 lentelė. Lietuvos kredito reitingų ir makroekonominių rodiklių koreliacija, atlikus
logaritminę transformaciją**

	BVP (mln. EUR)	BVP vienam gyventojui (EUR)	Eksportas (mln. EUR)	Importas (mln. EUR)	Importas % nuo BVP	Grynasis skolinimas/ skolinimasis (-) mln. EUR	Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)
Koreliacija	-54,2%	-51,7%	-43,8%	-52,4%	-34,9%	-38,4%	-44,4%
Stjudento statistika (N-2 laipsnių)	-4,52	-4,23	-3,41	-4,30	-2,61	-2,91	-3,47
Reikšmingumo lygmuo	0,000	0,000	0,001	0,000	0,012	0,005	0,001
	Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	Bendra valstybės skola % nuo BVP	Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)	Nedarbo lygis %	Tiesioginių investicijų grynoji pozicija	
Koreliacija	-37,6%	-51,2%	52,3%	-51,8%	88,8%	-54,5%	
Stjudento statistika (N-2 laipsnių)	-2,84	-4,17	4,29	-4,24	13,55	-4,55	
Reikšmingumo lygmuo	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

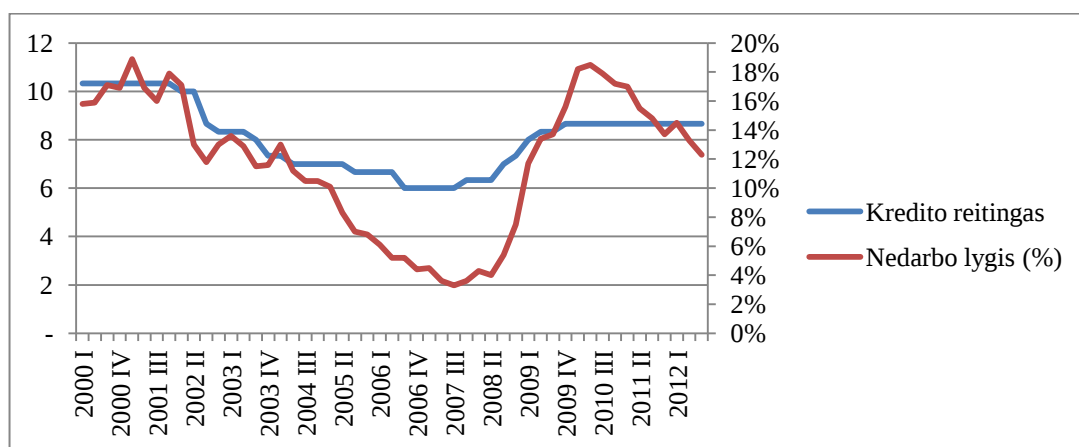
Šaltinis. Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Išrinkome ir lentelėje nr. 11 pateikėme labiausiai koreliuojančius ir statistiškai priklausomus rodiklius. Atlikus logaritminę transformaciją tarp priklausomųjų kintamųjų pateko grynasis skolinimasis (tačiau jį iš tolimesnių skaičiavimų išmesime dėl to, kad tai yra vyriausybės pajamų ir sąnaudų skirtumas), kapitalo pervedimai į šalį, tiesioginių užsienio investicijų grynoji pozicija, o einamąją sąskaitą pakeitė importas bei eksportas. Tolimesniuose skaičiavimuose taip pat nenaudosime importo dalies nuo BVP (%), kuris yra išvestinis BVP ir importo rodiklis (šiuo atveju abu pirminiai rodikliai bus naudojami modelyje). Vėlgi stipriausia teigiama koreliacija išliko tarp Lietuvos kreditavimo įvertinimo ir nedarbo lygio (žiūrėti 10 paveikslą) bei bendros valstybės skolos nuo BVP (žiūrėti 9 paveikslą). Stipriausia neigiama – su BVP ir tiesioginių užsienio investicijų grynąją pozicija.



Šaltinis: Sudaryta pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

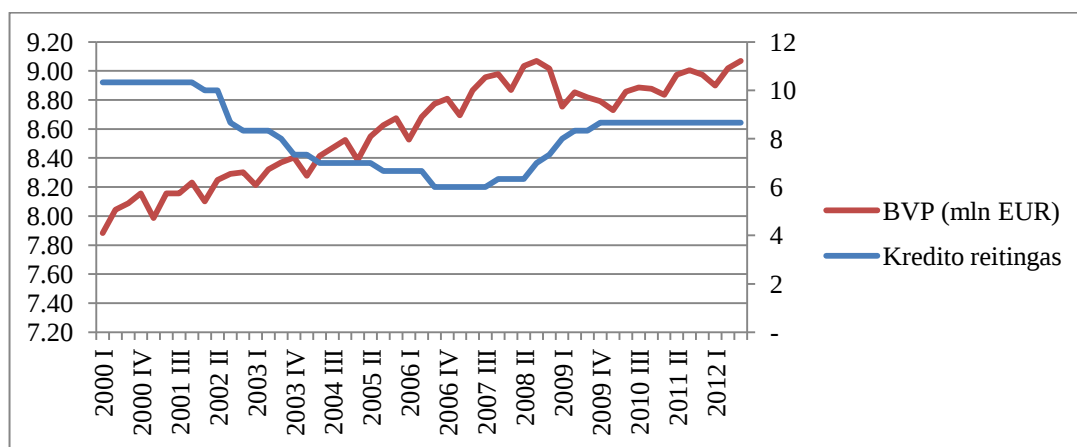
9 pav. Bendros valstybės skolos nuo BVP ir kredito reitingo palyginimas logaritminės transformacijos atveju



Šaltinis: Sudaryta pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

10 pav. Nedarbo lygio ir kredito reitingo palyginimas logaritminės transformacijos atveju

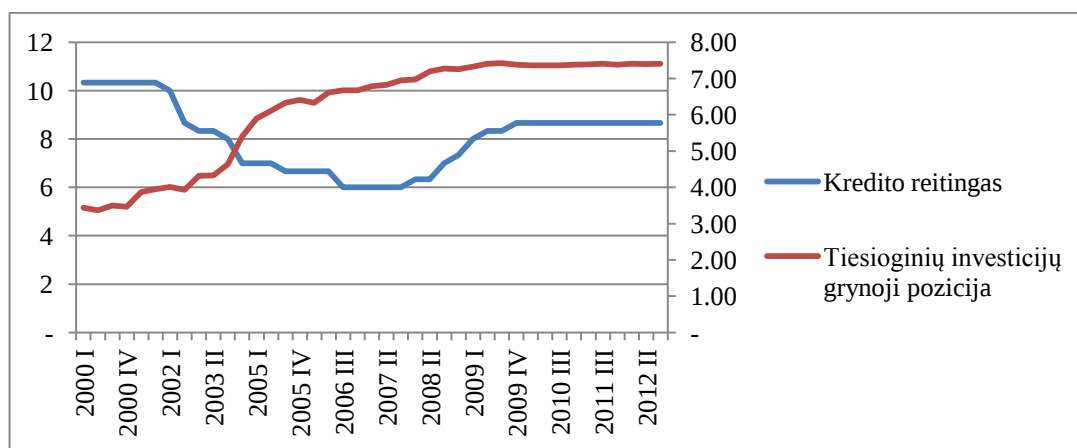
BVP rodiklis – vienas iš geriausiai atspindinčių šalies ekonomikos būklę. Remiantis teorija, tarp jo ir valstybės kredito reitingo turi būti stiprus neigiamas ryšys. Natūralu, kad ekonomikai augant, kreditingumas gerėja – šalis sugeba geriau aptarnauti savo užsienio skolą, o bankrotų skaičius mažėja. Teoriją atitinka ir Lietuvos empiriniai duomenys, atlikus logaritminę transformaciją ir suvienodinus kintamųjų skales – kreditingumo įvertinimo ir BVP ryšys gerokai sustiprėjo, lyginant su ankstesniais rezultatais (žiūrėti žemiau pateiktą paveikslą).



Šaltinis: Sudaryta pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

11 pav. BVP ir kredito reitingo palyginimas logaritminės transformacijos atveju

Atlikus logaritminę duomenų transformaciją ir transformavus turimus duomenis išryškėjo stiprus Lietuvos kredito įvertinimo ir tiesioginių užsienio investicijų grynosios pozicijos neigiamas ryšys (žiūrėti 12 paveikslą). Tai yra siejama su tuo, kad esant valstybės pakilimui ir klestėjimui, ji yra patrauklesnė užsienio valstybių investuotojams ir sugeba pritraukti daugiau užsienio kapitalo į šalį. Kaip ir matome ir apačioje esančio grafiko, didžiausias šuolis įvyko tik Lietuvai įstojus į ES – kai atsivėrė rinkos ir tapome ženkliai atviresni užsienio šalims. Tuo metu Lietuvos ekonomika sparčiai augo, o kreditingumo įvertinimas gerėjo.



Šaltinis: Sudaryta autorių pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

12 pav. Tiesioginių investicijų grynosios pozicijos ir kredito reitingo palyginimas logaritminės transformacijos atveju

Visi kiti nepriklausomi kintamieji kaip ir pirmuoju atveju yra neigiami koreliuoti. Paskaičiavus tiesinės daugianarės regresijos lygtį logaritmuotų kintamųjų atveju gavome rezultatus, pateiktus 12 lentelėje.

12 lentelė. Regresijos lygtis, atlikus logaritminę transformaciją

		Koeficientai	Standartinė paklaida	t Stat	P-reikšmė
A ₂	Atidėjimas koordinačių ašyje	-1,723	9,364	-0,184	0,855
X ₂₁	Atidėjimas koordinačių ašyje	-0,318	4,347	-0,073	0,942
X ₂₂	BVP (mln. EUR)	1,691	3,334	0,507	0,615
X ₂₃	BVP vienam gyventojui (EUR)	1,742	1,795	0,971	0,338
X ₂₄	Eksportas (mln. EUR)	-2,240	1,513	-1,481	0,147
X ₂₅	Importas (mln. EUR)	-0,088	0,089	-0,980	0,333
X ₂₆	Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)	0,369	1,324	0,279	0,782
X ₂₇	Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	2,675	2,191	1,221	0,230
X ₂₈	Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	1,608	0,847	1,899	0,065
X ₂₉	Bendra valstybės skola % nuo BVP	-2,150	0,865	-2,486	0,017
X ₂₁₀	Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)	12,950	5,078	2,550	0,015
X ₂₁₁	Nedarbo lygis %	-0,660	0,177	-3,722	0,001

Šaltinis. Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Lygties R² koeficientas, nurodantis, kokia dalį kredito reitingo kitimo tendencijos atspindi į modelį įtraukti rodikliai, yra 91,8%, o lygties reikšmingumo lygmuo yra $1,11 \cdot 10^{-17}$. Vadinasi, ši lygtis parodo stiprią tiesinę priklausomybę tarp rodiklių ir kredito reitingo, be to į modelį įtraukti kintamieji paaiškina net 91,8% visos kredito reitingų reikšmių sklaidos. Žiūrint į kiekvieno koeficiento reikšmingumo lygmenį atskirai, vėl matome, kad didžioji dalis jų yra statistiškai nereikšmingi, nors lygtis yra dar tikslesnė nei gauta prieš tai. Tai vėl yra dėl multikolinearumo ir jau minėtų priežasčių. Taip pat kaip ir prieš tai gautu atveju galime teigti, kad lygtis puikiai tinka prognozuoti ir nustatyti valstybės kredito reitingą periodu [t] pagal [t-1] periodo rodiklius, o tai ir yra pagrindinis mūsų darbo tikslas.

Gauta lygtis, po logaritminės transformacijos:

$$Y_2(t) = -1,723 - 0,318 * X_{21}(t - 1) + 1,691 * X_{22}(t - 1) + 1,742 * X_{23}(t - 1) - 2,240 * X_{24}(t - 1) \\ - 0,088 * X_{25}(t - 1) + 0,369 * X_{26}(t - 1) + 2,675 * X_{27}(t - 1) + 1,608 * X_{28}(t - 1) \\ - 2,150 * X_{29}(t - 1) + 12,950 * X_{210}(t - 1) - 0,660 * X_{211}(t - 1)$$

Tikslumas pateiktas 13 lentelėje.

13 lentelė. Modelio po logaritminės transformacijos tikslumas Lietuvos atveju

	Stebėjimai
Absoliučiu dydžiu skiriasi mažiau nei 0,5 punkto	41
Absoliučiu dydžiu skiriasi tarp 0,5 ir 1 punkto	9
Absoliučiu dydžiu skiriasi daugiau nei 1	1

Šaltinis. Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Multikolinearumo problemos sprendimas Lietuvos atveju.

Praeitoje darbo dalyje gavome tikslas Lietuvos kredito reitingą nustatančias lygtis – pasiekėme savo darbe keltą tikslą. Patikrinome sudarytų lygčių tikslumą, o kitoje dalyje atliksime Lietuvos ir kitų Baltijos šalių kredito reitingų prognozę, remiantis gautomis regresijos teisėmis. Sieksime analitiškai nustatyti kokia kryptimi judės nagrinėjamų šalių kredito reitingai, turint 2012 ketvirtojo ketvirčio faktinius arba prognozuojamus valstybių makroekonominis rodiklius.

Savo darbe taip pat norėtume paliesti dar vieną problemą – multikolinearumą. Kaip jau minėjome, jis atsiranda neišvengiamai, nes didžioji dalis makroekonominių rodiklių yra stipriai priklausomi, t.y. koreliuoti. Tai įtakos mūsų prognozėms neturi, tačiau šioje dalyje pabandydysime dar labiau patobulinti savo modelį ir panaikinti multikolinearumo problemą. Pažiūrėsime, ar pirminių duomenų transformavimas statistikos metodų pagalba leis sumažinti tarpusavio koreliaciją kartu išlaikant tokį pat aukštą prognozavimo tikslumą.

14 lentelė. Pagrindinių komponentių analizė Lietuvos atveju

Komponentė	Tikrinė reikšmė	Paaiškinta variacijos/sklaidos dalis
PCA_{11}	14,0389	58%
PCA_{12}	3,7645	74%
PCA_{13}	2,2800	84%
PCA_{14}	1,3927	89%
PCA_{15}	0,8913	93%

Šaltinis. Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Savo tyrime nusprendėme išskirti penkias pagrindines komponentes (žiūrėti 14 lentelę), kurių tikrinės reikšmės yra daugiau nei 0,8. Kaip matote lentelėje nr. 14 šios pagrindinės komponentės paaiškina net 93% pradinių duomenų sklaidos. Be to priminis nepriklausomų kintamųjų rinkinys gali būti sumažintas nuo 24 iki 5 ir prarandant tik 7% bendros duomenų sklaidos. Kaip jau minėjome anksčiau 5 išskirtos komponentės bus pradinių kintamųjų tiesinės kombinacijos $Z^{(i)} = \sum_{i=1}^n \alpha_i X_i$, kur α_i yra tikriniai vektoriai.

Turimus duomenis transformavę ir padauginę iš atitinkamo tikrinio vektoriaus gavome 5 pagrindines komponentes – tiesinę pirminių duomenų kombinaciją (žr. 5 Priedą). Žinoma, gauti transformuoti duomenys jokios ekonominės prasmės neturi, tačiau yra panaikinta jų multikolinearumo problema, kadangi jie tarpusavyje - nekoreliuoti. Šios tiesinės kombinacijos toliau bus naudojamos regresijos lygties sudaryme. Patikrinsime, kokią aiškinamąją ir prognozuojamąją galią turi iš pagrindinių komponentių sudarytos lygtys.

Paskaičiavus tiesinės daugianarės regresijos lygtį gavome tokius rezultatus:

15 lentelė. Pagrindinių komponentių regresija Lietuvos atveju

	Koeficientai	Standartinė paklaida	t Stat	P-reikšmė
Atidėjimas koordinatinių ašyje	10,5660	0,327	32,288	0,000
PCA_{11}	0,0009	0,000	3,319	0,002
PCA_{12}	-0,0002	0,001	-0,288	0,775
PCA_{13}	-0,0016	0,000	-3,322	0,002
PCA_{14}	0,0050	0,001	3,639	0,001
PCA_{15}	-0,0049	0,001	-3,535	0,001

Šaltinis. Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Lygties R2 koeficientas, nurodantis kokia dalį kredito reitingo kitimo tendencijos atspindi į modelį įtraukti rodikliai, yra 75,6%, o lygties reikšmingumo lygmuo yra $8,97 \cdot 10^{-13}$. Vadinasi, ši lygtis parodo stiprią tiesinę priklausomybę tarp rodiklių ir kredito reitingo, be to į modelį įtraukti kintamieji paaiškina 75,6% visos kredito reitingų reikšmių sklaidos. Šis rezultatas yra gerokai prastesnis nei prieš tai gautų lygčių, kurios buvo sudarytos naudojantis netransformuotais, tačiau tarpusavyje koreliuotais duomenimis. Išsprendus multikolinearumo problemą daugumos koeficientų P-reikšmės (išskyrus antrąjį) yra mažesnės nei reikšmingumo lygmuo. Vadinasi 4 iš 5 kintamųjų turėtų būtų įtraukti į tiesinės regresijos lygtį. Tačiau šiuo atveju susiduriame su kitomis problemomis. Visų pirma, ši lygtis mažiau tinkama prognozėms ir ateities kredito reitingų nustatymui, be to jos kintamieji neturi jokios ekonominės prasmės, nes pagrindinės komponentės yra makroekonomikų rodiklių teisinės kombinacijos. Tai reiškia, kad nebūtų įmanoma nagrinėti ir analizuoti gautų rezultatų bei nustatyti, kas labiausiai įtakoja kredito reitingo nustatymą.

Atlikę šią papildomą analizę nustatėme, kad išsprendus multikolinearumo problemą naudojantis pagrindinių komponentių analizės metodu yra prarandamas prognozavimo tikslumas bei ekonominės prasmės interpretavimo galimybės.

3.2. Regresinės lygties sudarymas Estijos atveju

Šioje darbo dalyje pereisime prie kitos Baltijos šalies - Estijos analizės. Kaip ir Lietuvos atveju koreliacinės analizės metodu išskirsime rodiklius, labiausiai įtakančius Estijos kredito reitingą. Sudarysime jų regresijos lygtį. Taip pat ją patobulinsime atlikdami duomenų logaritminę transformaciją – taip suvienodindami nagrinėjamų duomenų ir kredito reitingų skalę. Kaip ir praeitame skyriuje minėjome, visi nagrinėjami duomenys yra prieinami oficialioje Eurostat internetinėje svetainėje, o jų analizei naudojama Excel 2007 programa.

16 lentelėje pateikti skaičiavimo duomenys. Buvo atrinkti kintamieji, tarp kurių ir kredito reitingų buvo pastebėta statistiškai reikšminga tiesinė priklausomybė. Visų pateiktų makroekonominių rodiklių reikšmingumo lygmuo yra mažesnis nei 0,05, vadinasi, jie yra tinkami naudoti tolimesniame tyrime.

16 lentelė. Estijos kredito reitingų ir makroekonominių rodiklių koreliacija

	BVP (mln. EUR)	BVP vienam gyventojui (EUR)	Eksportas (mln. EUR)	Importas (mln. EUR)	Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)	Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)
Koreliacija	-75,0%	-75,2%	-77,3%	-80,4%	-45,9%	-62,5%
Studento statistika (n-2 laipsnių)	-7,93	-7,98	-8,52	-9,45	-3,62	-5,61
Reikšmingumo lygmuo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000
	Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	Bendra valstybės skola	Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005=100	Infliacija, harmonizuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100	Nedarbo lygis %	Korupcijos indeksas
Koreliacija	-68,8%	-62,6%	-63,9%	-68,3%	30,7%	-57,4%
Studento statistika (n-2 laipsnių)	-6,64	5,62	5,81	6,55	2,26	4,90
Reikšmingumo lygmuo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,028	0,000
	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo BVP	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo	Tiesioginių investicijų grynoji pozicija	Tiesioginių investicijų grynosios pozicijos dalis nuo BVP		
Koreliacija	55,2%	45,5%	-55,8%	-54,8%		
Studento statistika (n-2 laipsnių)	4,63	3,58	-4,71	-4,59		
Reikšmingumo lygmuo	0,000	0,001	0,000	0,000		

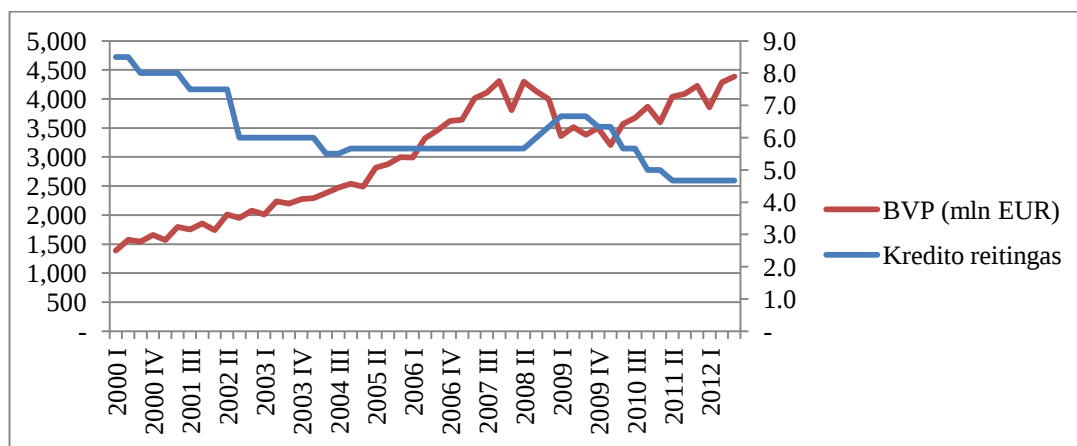
Šaltinis. Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Estijos atveju stipriausia kredito reitingo priklausomybė yra su importu, eksportu, BVP ir BVP vienam gyventojui. Tarp stipriausiai koreliuojančių pateko ir tiesioginių investicijų grynoji pozicija ir tiesioginių investicijų grynosios pozicijos ir BVP santykis. Tolesniuose skaičiavimuose naudosime tik pirmąjį dydį, nes antrasis yra santykis pirmojo ir BVP – abu jie jau bus naudojami sudarant regresijos lygtį.

Naudojantis Estijos duomenimis, koreliacija tarp kintamųjų ir kredito reitingo yra stipresnė nei Lietuvos atveju. Galima tikėtis, kad Estijos kreditingumo įvertinimo lygtis bus tikslesnė nei praeitu atveju ir geriau skaičiuos prognozuojamą kredito reitingą.

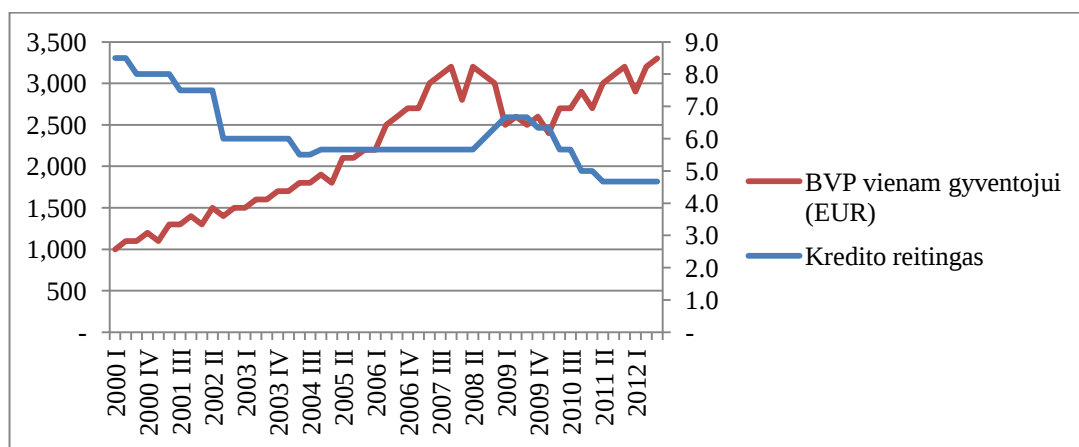
Šiuo atveju net 15 kintamųjų turi statistiškai reikšmingą sąryšį su Estijos kredito reitingu. Į Estijos modelį be jau prieš tai nagrinėtų ir minėtų kintamųjų taip pat įtraukta kapitalo pervedimai į šalį, realusis efektyvusis valiutos kursas (2005 = 100), infliacija, korupcijos indeksas, tiesioginės užsienio investicijos, jų dalis nuo BVP, oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo ir BVP. Estijos atveju stipriausia koreliacija yra tarp kredito reitingo ir eksporto, importo, BVP ir BVP vienam gyventojui.

BVP vienas iš pagrindinių makroekonominių rodiklių, atspindinčių valstybės ekonomikos situaciją. Jo augimas gali būti aiškinamas kaip šalies ekonomikos atsigavimas ir situacijos gerėjimas. Tai yra glaudžiai susiję su valstybės kredito reitingu (žiūrėti 13 ir 14 paveikslus). Estijos atveju ši priklausomybė yra stipresnė negu Lietuvos atveju. Taip atsitiko todėl, kad Estija nesusidūrė su tokiais didelėmis problemomis kaip Lietuva po 2009 m. krizės ir sugebėjo greičiau atsitiesti nei jos kaimynės. Kaip matote iš lentelės apačioje, Estijos BVP tik 2009 m. krito, tačiau jau nuo 2010 m. matomas augimas, kuris net pranoko prieškrizinį lygį. Tokia pati tendencija pastebima ir nagrinėjant kredito reitingo istorinius duomenis. Po trumpo kritimo 2009 m., įvyko staigus šuolis. Pastebima stipri neigiama koreliacija per paskutiniuosius 2 metus. Šis scenarijus yra priešingas nei Lietuvos atveju – kuomet po krizės BVP pasivijo prieškrizinį lygį, tačiau valstybės kredito reitingas nepakilo po jo sumažinimo 2010 m. pradžioje. Paskutiniais metais koreliacijos nėra, todėl ir bendra viso periodo koreliacija yra susilpnėjusi.



Šaltinis: Sudaryta pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

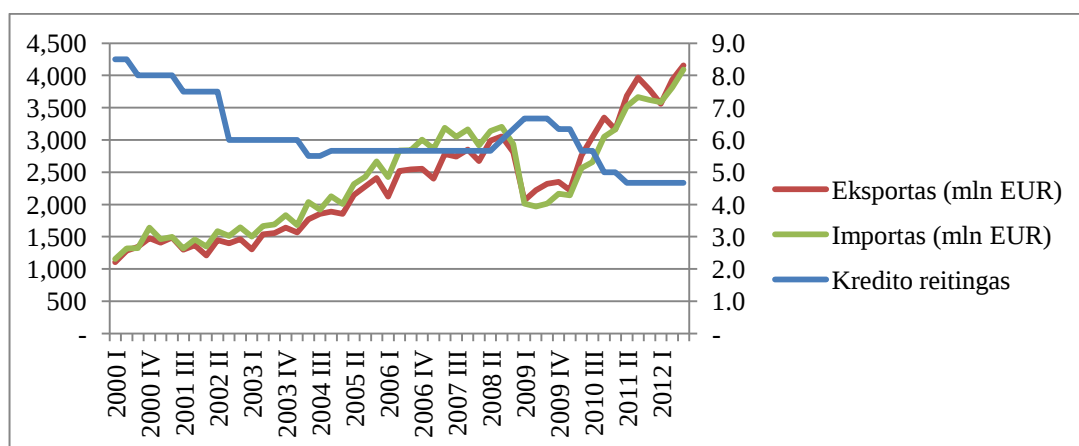
13 pav. BVP ir kredito reitingo palyginimas Estijos atveju



Šaltinis: Sudaryta pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

14 pav. BVP vienam gyventojui ir kredito reitingo palyginimas Estijos atveju

Estijos kredito reitingas pasižymi stipria neigiama koreliacija su eksportu ir importu (žiūrėti 15 paveikslą). Kaip matome, abu makroekonominiai rodikliai turi panašias kitimo tendencijas ir puikiai atspindi besikeičiantį kredito reitingą. Augant ekonomikai, tiek importas, tiek ir eksportas yra linkę didėti. Tai paaiškinama tuo, kad šalis pati daugiau sukuria ir yra pajėgi parduoti į užsienio rinkas. Tuo pat metu dėl geresnės ekonominės situacijos, didesnės perkamosios galios ir paklausos yra padidėjęs importinių prekių poreikis. Kaip ir iš prieš tai buvusių grafikų galime matyti, kaip greitai Estija atsigavo po pasaulinės krizės ir kaip greitai užsienio prekybos balansas pralenkė tą lygį, kuris buvo 2009 m.

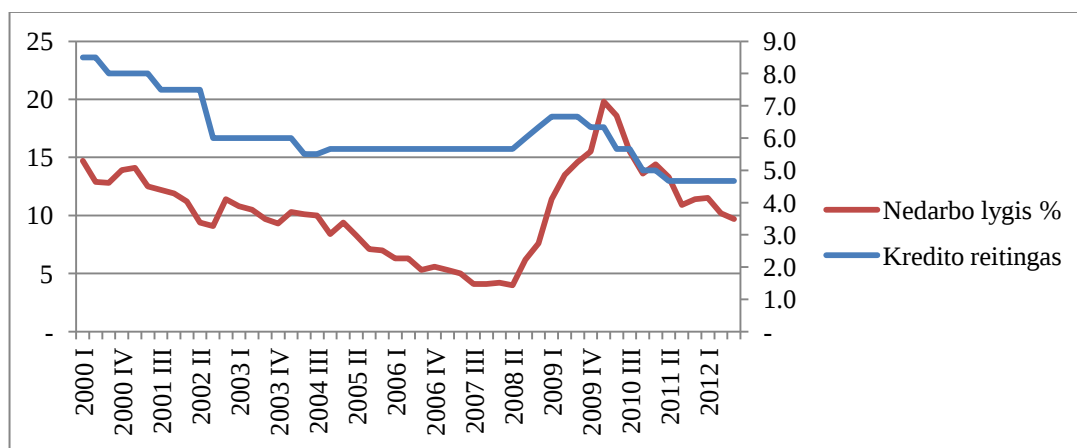


Šaltinis: Sudaryta pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

15 pav. Eksporto, importo ir kredito reitingo palyginimas Estijos atveju

Didžioji dalis likusių kintamųjų yra neigiamai susiję su Estijos kredito reitingu. Tai vėlgi indikuoja tai, kad gerėjant valstybės ekonomikos padėčiai makroekonominiai rodikliai tokie kaip kapitalo pervedimai į šalį, realusis efektyvusis valiutų kursas, infliacija, korupcijos indeksas, tiesioginės užsienio investicijos yra linkę augti, o kredito reitingas priešingai – skaitine reikšme mažėti, kas reiškia kreditingumo gerėjimą. Teigiamas ryšys yra pastebimas tarp Estijos kredito reitingo ir oficialių užsienio rezervų dalies nuo importo ir BVP. Tai paaiškinama tuo, kad Estijos nacionaline valiuta tapo euras, todėl užsienio rezervo atsargos gerokai sumažėjo. Būtent tokia pačia kryptimi judėjo ir Estijos kreditingumo įvertinimo tendencija.

Priešingai nei Lietuvos regresinės lygties atveju, Estijos kredito reitingo ir nedarbo ryšys nėra toks stiprus (žiūrėti 16 paveikslą). Ši koreliacija susilpnėja dėl trijų paskutiniųjų metų situacijos. Tuo metu Estijos nedarbo lygio tendencija yra kylanti, tačiau kreditingumo įvertinimas yra mažėjančios tendencijos. Būtent tai ir iškreipia rezultatus, kurie yra aiškiai matomi nuo 2000 iki 2008 metų.



Šaltinis: Sudaryta pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

16 pav. Nedarbo lygio ir kredito reitingo palyginimas Estijos atveju

Paskaičiavus tiesinės daugianarės regresijos lygtį gavome tokius rezultatus:

17 lentelė. Estijos regresijos lygtis

		Koeficientai	Standartinė paklaida	t Stat	P-reikšmė
A_3	Atidėjimas koordinatų ašyje	30,5139	4,3834	6,9613	0,0000
X_{31}	BVP (mln. EUR)	-0,0031	0,0021	-1,5028	0,1419
X_{32}	BVP vienam gyventojui (EUR)	0,0005	0,0025	0,2041	0,8394

		Koeficientai	Standartinė paklaida	t Stat	P-reikšmė
X ₃₃	Eksportas (mln. EUR)	0,0024	0,0008	2,9457	0,0057
X ₃₄	Importas (mln. EUR)	-0,0003	0,0011	-0,2939	0,7706
X ₃₅	Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)	0,0089	0,0057	1,5575	0,1283
X ₃₆	Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	0,0016	0,0007	2,1630	0,0375
X ₃₇	Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	-0,0010	0,0010	-1,0244	0,3127
X ₃₈	Bendra vasltybės skola	-0,0026	0,0010	-2,4629	0,0188
X ₃₉	Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005 =100	-0,1973	0,0467	-4,2246	0,0002
X ₃₁₀	Infliacija, harmonizuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100	0,0296	0,0402	0,7373	0,4659
X ₃₁₁	Nedarbo lygis %	-0,1016	0,0446	-2,2786	0,0289
X ₃₁₂	Korupcijos indeksas	-0,8378	0,3727	-2,2476	0,0310
X ₃₁₃	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo BVP	-4,9480	2,7178	-1,8206	0,0772
X ₃₁₄	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo	5,6807	2,2434	2,5322	0,0160
X ₃₁₅	Tiesioginių investicijų grynoji pozicija	0,0009	0,0002	4,4422	0,0001

Šaltinis: Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Lygties R2 koeficientas, nurodantis kokia dalį kredito reitingo kitimo tendencijos atspindi į modelį įtraukti rodikliai, yra 89,7%, o lygties reikšmingumo lygmuo yra $5,35 \cdot 10^{-13}$. Vadinas, ši lygtis parodo stiprią tiesinę priklausomybę tarp rodiklių ir kredito reitingo, be to į modelį įtraukti kintamieji paaiškina net 89,7% visos kredito reitingų reikšmių sklaidos. Žiūrint į kiekvieno koeficiento reikšmingumo lygmenį atskirai, matome, jog daugelio iš jų P-reikšmės yra didesnės nei 0,05. Taip atsitinka dėl multikolearumo – tarpusavyje daugelis iš makroekonominių rodiklių yra koreliuoti. Tai yra natūralu, nes gerėjant ekonominei situacijai visi pagrindiniai rodikliai yra linkę augti – pastebima ryški koreliacija. Nepaisant to, kad atskirų koeficientų P-reikšmės yra didesnės nei 0,05, tačiau bendras lygties reikšmingumas yra artimas 0 – tai parodo, jog lygtis kaip rodiklių visuma yra labai reikšminga.

Gauta regresijos lygtis įtraukiant visus kintamuosius, darančius įtaką kredito reitingui (4):

$$Y_3(t) = 30,5139 - 0,0031 * X_{31}(t-1) + 0,0005 * X_{32}(t-1) + 0,0024 * X_{33}(t-1) - 0,0003 \\ * X_{34}(t-1) + 0,0089 * X_{35}(t-1) + 0,0016 * X_{36}(t-1) - 0,001 * X_{37}(t-1) - 0,0026 \\ * X_{38}(t-1) - 0,1973 * X_{39}(t-1) + 0,0296 * X_{310}(t-1) - 0,1016 * X_{311}(t-1) \\ - 0,8378 * X_{312}(t-1) - 4,9480 * X_{313}(t-1) + 5,6807 * X_{314}(t-1) + 0,0009 \\ * X_{315}(t-1)$$

Modelio tikslumą patikrinome perskaičiavę istorinius kredito reitingus. Gauti rezultatai:

18 lentelė. Modelio tikslumas Estijos atveju

	Stebėjimai
Absoliučiu dydžiu skiriasi mažiau nei 0,5 punkto	43
Absoliučiu dydžiu skiriasi tarp 0,5 ir 1 punkto	8

Šaltinis. Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Kaip matome, lygtis duoda labai efektyvius rezultatus. Naudojami makroekonominiai rodikliai tiksliai atspindi suteiktą kredito reitingą.

Kaip ir Lietuvos atveju, toliau sieksime dar labiau patobulinti savo lygtį. Tam pasitelksime logaritminę transformaciją. Turimus istorinius duomenis išreikštus euraiis logaritmuosime taip suvienodindami turimų kintamųjų skalę. Kaip žinia kredito reitingų skalė svyruoja tarp 1 ir 24, tad atlikę logaritminę transformaciją, nepriklausomų kintamųjų dydį iš tūkstančių sumažinsime iki dešimčių. Transformuotą populiaciją rasite 4 Priede.

Šiuo atveju vėl taikome koreliacinę ir statistinę analizę siekdami atrinkti labiausiai priklausomąjį kintamąjį Y veikiančius rodiklius X_{ji} .

Estijos atveju, atlikus logaritminę transformaciją gauti rezultatai nepasikeitė – į modelį įtraukti tie patys nepriklausomi kintamieji. Tik šįkart jų įtaka yra dar stipresnė nei praėjusį kartą, nes gauta koreliacija tarp rodiklių ir Estijos kredito reitingo išaugo.

19 lentelė. Estijos kredito reitingų ir makroekonominių rodiklių koreliacija, atlikus logaritminę transformaciją

	BVP (mln. EUR)	BVP vienam gyventojui (EUR)	Eksportas (mln. EUR)	Importas (mln. EUR)	Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)
Koreliacija	-78,9%	-79,2%	-79,5%	-83,2%	-54,3%
Studento statistika (n-2 laipsnių)	-8,99	-9,08	-9,18	-10,48	-4,53
Reikšmingumo lygmuo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	Bendra valstybės skola	Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005 =100	Infliacija, harmonizuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100
Koreliacija	-68,9%	-74,8%	-70,8%	-63,9%	-68,3%
Studento statistika (n-2 laipsnių)	-6,65	-7,88	-7,02	-5,81	-6,55
Reikšmingumo lygmuo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Nedarbo lygis %	Korupcijos indeksas	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo BVP (%)	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo (%)	Tiesioginių investicijų grynoji pozicija
Koreliacija	30,7%	-57,4%	55,2%	45,5%	-72,6%
Studento statistika (n-2 laipsniu)	2,26	-4,90	4,63	3,58	-7,39
Reikšmingumo lygmuo	0,028	0,000	0,000	0,001	0,000

Šaltinis. Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Paskaičiavus tiesinės daugianarės regresijos lygtį gavome tokius rezultatus:

20 lentelė. Estijos regresijos lygtis, atlikus logaritminę transformaciją

		Koeficientai	Standartinė paklaida	t Stat	P-reikšmė
A ₄	Atidėjimas koordinačių ašyje	39,521	8,050	4,910	0,000
X ₄₁	BVP (mln. EUR)	-3,794	5,004	-0,758	0,453

20 lentelės tęsinys kitame puslapyje

		Koeficientai	Standartinė paklaida	t Stat	P-reikšmė
X ₄₂	BVP vienam gyventojui (EUR)	-1,703	4,389	-0,388	0,700
X ₄₃	Eksportas (mln. EUR)	2,736	1,868	1,465	0,152
X ₄₄	Importas (mln. EUR)	-1,486	2,515	-0,591	0,558
X ₄₅	Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)	0,086	0,109	0,793	0,433
X ₄₆	Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	1,707	0,776	2,199	0,035
X ₄₇	Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	-0,072	1,193	-0,060	0,952
X ₄₈	Bendra valstybės skola	-2,445	0,590	-4,143	0,000
X ₄₉	Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005=100	-0,075	0,045	-1,659	0,106
X ₄₁₀	Infliacija, harmonizuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100	0,079	0,031	2,547	0,015
X ₄₁₁	Nedarbo lygis %	-4,797	3,358	-1,429	0,162
X ₄₁₂	Korupcijos indeksas	0,519	0,376	1,380	0,176
X ₄₁₃	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo BVP (%)	-2,054	2,811	-0,731	0,470
X ₄₁₄	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo (%)	2,981	2,242	1,330	0,192
X ₄₁₅	Tiesioginių investicijų grynoji pozicija	-0,044	0,054	-0,821	0,417

Šaltinis. Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Lygties R2 koeficientas, nurodantis kokia dalį kredito reitingo kitimo tendencijos atspindi į modelį įtraukti rodikliai, yra 92,3%, o lygties reikšmingumo lygmuo yra $4,4 * 10^{-15}$.

Gautas rezultatas pranoksta tuos, kurie buvo gauti naudojant priminius duomenis ir netaikant jokių transformacijų.

Gauta lygtis:

$$\begin{aligned}
 Y_4(t) = & 39,521 - 3,794 * X_{41}(t-1) - 1,703 * X_{42}(t-1) + 2,736 * X_{43}(t-1) - 1,486 * X_{44}(t-1) \\
 & + 0,086 * X_{45}(t-1) + 1,707 * X_{46}(t-1) - 0,072 * X_{47}(t-1) - 2,445 * X_{48}(t-1) \\
 & - 0,075 * X_{49}(t-1) + 0,079 * X_{410}(t-1) - 4,797 * X_{411}(t-1) + 0,519 * X_{412}(t-1) \\
 & - 2,054 * X_{413}(t-1) + 2,981 * X_{414}(t-1) - 0,044 * X_{415}(t-1)
 \end{aligned}$$

Modelio tikslumą patikrinome perskaičiavę istorinius kredito reitingus. Gauti rezultatai:

21 lentelė. Modelio po logaritminės transformacijos tikslumas Estijos atveju

	Stebėjimai
Absoliučiu dydžiu skiriasi mažiau nei 0,5 punkto	48
Absoliučiu dydžiu skiriasi tarp 0,5 ir 1 punkto	3

Šaltinis: Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Multikolinearumo problemos sprendimas Estijos atveju.

Praeitoje darbo dalyje gavome dvi regresijos lygtis, kurios labai tiksliai prognozuoja Estijos kredito reitingą. Tačiau kaip ir Lietuvos atveju susidūrėme su problema, kad pagrindiniai makroekonominiai rodikliai yra tarpusavyje koreliuoti. Tai nedaro įtakos mūsų darbo tikslui ar gautiems rezultatams, tačiau siekdami padaryti išsamią ir tikslią analizę šioje darbo dalyje nagrinėsime minėtą problemą. Taikydami statistinį metodą – pagrindinių komponentių analizę, sieksime panaikinti kintamųjų tarpusavio koreliaciją ir sukonstruoti išvestinius kintamuosius, kuriais ir bus paremta mūsų daugiavarės tiesinės regresijos lygtis. Kaip jau minėjome praeitoje dalyje, šios transformacijos problema yra ta, kad lygties rezultatus yra sunkiau interpretuoti ekonominiu požiūriu, nes naudojami kintamieji yra makroekonominių rodiklių tiesinė kombinacija.

Vėlgi paskaičiuojame pradinių duomenų koreliacijos matricą, randame jos tikrines reikšmes ir pasirenkame tas, kurios didesnės (artimos) už 1.

22 lentelė. Pagrindinių komponentių analizė Estijos atveju

Komponentė	Tikrinė reikšmė	Paaiškinta variacijos/sklaidos dalis
PCA ₂₁	11,7429	49%
PCA ₂₂	5,1324	70%
PCA ₂₃	3,1869	84%
PCA ₂₄	1,2049	89%
PCA ₂₅	0,8538	92%

Šaltinis: Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Lentelėje nr. 22 matote apibendrintus duomenis. Šiuo atveju pasirinkti 5 pagrindiniai komponentai paaiškina net 92% visos sklaidos.

Turimus duomenis transformavę ir padauginę iš atitinkamo tikrinio vektoriaus gavome 5 pagrindines komponentes – tiesinę pirminių duomenų kombinaciją (žiūrėti 5 Priedą). Žinoma, gauti transformuoti duomenys jokios ekonominės prasmės neturi, tačiau yra panaikinta jų multikolinearumo problema, kadangi jie tarpusavyje yra nekoreliuoti. Šios tiesinės kombinacijos toliau bus naudojamos regresijos lygties sudaryme. Patikrinsime, kokią aiškinamąją ir prognozuojamąją galią turi iš pagrindinių komponentių sudarytos lygtys.

Paskaičiavus tiesinės daugianarės regresijos lygtį gavome tokius rezultatus:

23 lentelė. Pagrindinių komponentių regresija Estijos atveju

	Koeficientai	Standartinė paklaida	t Stat	P-reikšmė
Atidėjimas koordinačių ašyje	8,4657	0,4852	17,4481	0,0000
PCA ₂₁	-0,0001	0,0002	-0,7650	0,4483
PCA ₂₂	-0,0007	0,0005	-1,3297	0,1903
PCA ₂₃	-0,0012	0,0004	-2,8948	0,0058
PCA ₂₄	0,0006	0,0020	0,3014	0,7645
PCA ₂₅	0,0013	0,0027	0,4723	0,6390

Šaltinis. Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Šios regresinės lygties koeficientas R² yra 68%, tai yra gerokai mažiau nei buvo gauta ankstesniais skaičiavimais. Gauti rezultatai prasčiau atspindi pirminius duomenis, be to didžioji dalis koeficientų ir šiuo atveju yra statistiškai nereikšmingi, nes jų P – reikšmės yra didesnės negu kritinė reikšmė.

Pasinaudojus pagrindinių komponentų analize ir transformavus turimus duomenis buvo panaikinta multikolinearumo problema, tačiau turimų duomenų tiesinė kombinacija prasčiau prognozuoja šalies kredito reitingus, be to paties regresijos lygties reikšmingumas yra gerokai sumažėjęs. Transformavę duomenis, sumažiname lygties prognozavimo tikslumą. Kadangi būtent toks buvo mūsų darbo tikslas, šia pastarąja lygtimi nesinaudosime, kadangi ji nėra pakankamai tiksli ir atsilieka nuo prieš tai gautų.

3.3. Regresinės lygties sudarymas Latvijos atveju

Šioje darbo dalyje pereisime prie kitos Baltijos šalies - Latvijos analizės. Kaip ir Lietuvos bei Estijos atvejais koreliacinės analizės metodu išskirsime rodiklius, labiausiai darančius įtaką Latvijos kredito reitingą. Sudarysime jų regresijos lygtį. Taip pat ją patobulinsime atlikdami duomenų logaritminę transformaciją – taip suvienodindami nagrinėjamų duomenų ir kredito reitingų skalę.

19 lentelėje pateikti skaičiavimo duomenys. Buvo atrinkti kintamieji, tarp kurių ir kredito reitingų buvo pastebėta statistiškai reikšminga tiesinė priklausomybė. Visų pateiktų makroekonominių rodiklių reikšmingumo lygmuo yra mažesnis nei 0.05, vadinasi, jie yra tinkami naudoti tolimesniame tyrime (žiūrėti 24 lentelę).

24 lentelė. Latvijos kredito reitingų ir makroekonominių rodiklių koreliacija

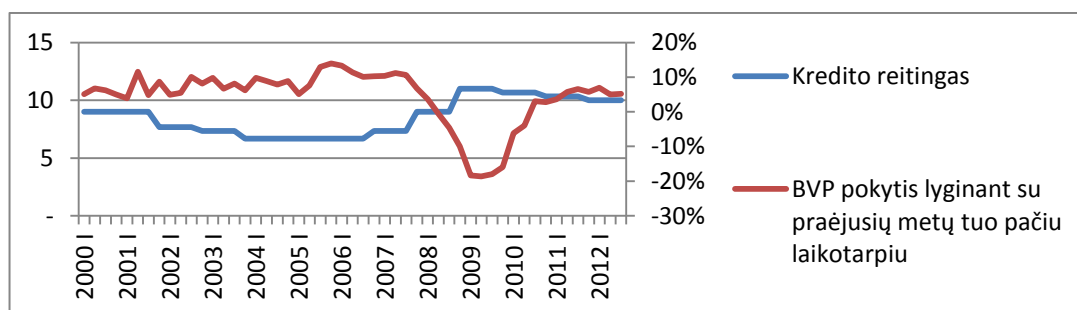
	BVP (mln. EUR)	BVP vienam gyventojui (EUR)	Eksportas (mln. EUR)	BVP pokytis lyginant su praėjusių metų tuo pačiu laikotarpiu	Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)
Koreliacija	49,6%	53,1%	56,0%	-72,4%	55,5%
Studento statistika (n-2 laipsnių)	4,00	4,38	4,73	-7,35	4,67
Reikšmingumo lygmuo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	Bendra valstybės skola	Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005 =100	Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)
Koreliacija	58,1%	46,0%	77,0%	91,1%	66,4%
Studento statistika (n-2 laipsnių)	5,00	3,63	8,45	15,46	6,22
Reikšmingumo lygmuo	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000

	Infliacija, harmonizuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100	Nedarbo lygis %	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo	Tiesioginių investicijų grynoji pozicija	
Koreliacija	71,2%	71,1%	76,1%	71,0%	
Studento statistika (n-2 laipsnių)	7,11	7,09	8,22	7,06	
Reikšmingumo lygmuo	0,000	0,000	0,000	0,000	

Šaltinis. Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Reikia pastebėti, kad Latvijos atveju, koreliacija tarp pagrindinių makroekonominių rodiklių ir kredito reitingo yra teigiama. Vadinasi augant BVP, eksportui, vyriausybės pajamoms ir išlaidoms, kapitalo pervedimams į šalį, realiajam efektyviajam valiutos kursui, oficialių užsienio rezervų ir importo santykiui (kuo didesnis rodiklis, tuo yra daugiau rezervų aptarnauti užsienio skolą), infliacijai blogėja ir šalies kredito reitingas. Šie rezultatai yra prieštaraujantys bendrai teorijai ir nagrinėtai literatūrai. Tačiau nepaisant šios prieštaringos informacijos Latvijos valstybės atveju vis tiek naudosime esamus duomenis siekdami sudaryti lygtį, kuri atspindi būtent Latvijos kredito reitingo dinamiką. Šiuo atveju, bus sunku rasti priežastingumą tarp kredito reitingo ir makroekonominių rodiklių, tačiau nepaisant empirinių duomenų neatitikimo teorijai, rasime lygtį skirtą būtent Latvijos kredito reitingo prognozavimui.

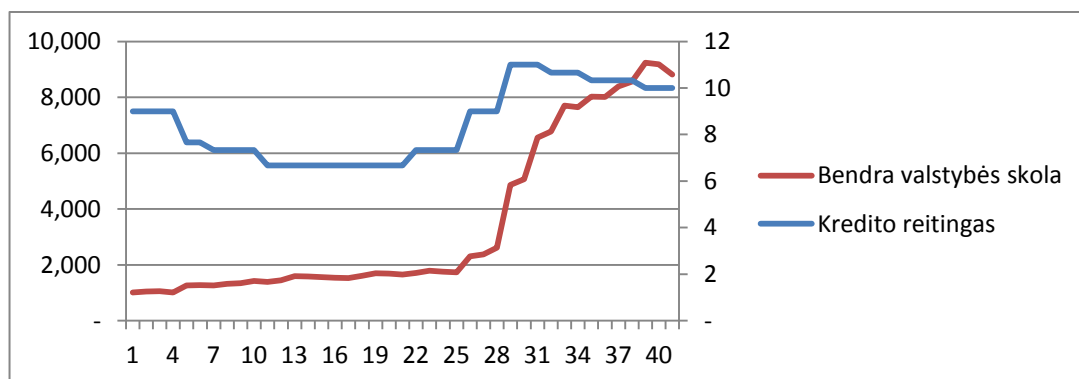
Tarp kintamųjų, darančių stipriausią įtaką, galime išskirti tris, kurių įtaką Latvijos kredito reitingui galime paaiškinti ekonominiu požiūriu. BVP pokytis lyginant su praėjusių metų tuo pačiu laikotarpiu turi stiprų neigiamą ryšį (žiūrėti 17 paveikslą). Nei Lietuvos, nei Estijos modeliuose šis rodiklis nebuvo naudojamas, tačiau kaip ir BVP, jis rodo valstybės ekonomikos augimą ir neigiamai koreliuoja su skaitine kreditingumo įvertinimo verte. BVP pokyčio didėjimas lemia geresnį Latvijos kredito reitingą.



Šaltinis: Sudaryta pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

17 pav. BVP pokyčio lyginant su praėjusių metų tuo pačiu laikotarpiu ir kredito reitingo palyginimas Latvijos atveju

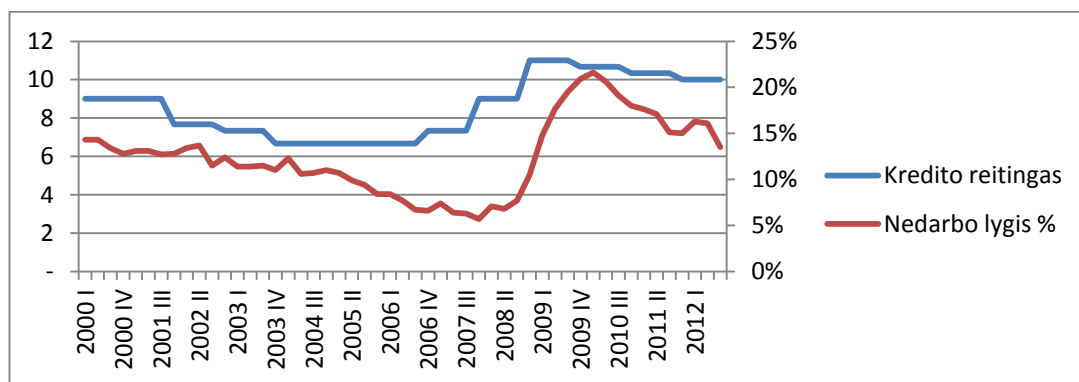
Koreliacija tarp Latvijos kredito reitingo ir valstybės skolos yra net 77 proc (žiūrėti 18 paveikslą). Vadinasi, matoma ryški tendencija tarp valstybės skolinimosi ekonomikos nuosmukio metu bei jai suteikto kreditingumo. Valstybės grimzdimas į skolas ir toks ekonomikos skatinimas indikuoja, kad šalies vyriausybei gali būti sunku aptarnauti visą savo užsienio skolą, išleistas obligacijas, o susiklosčius nepalankiausioms aplinkybėms gali net prieiti iki šalies įsipareigojimo nevykdymo ir bankroto.



Šaltinis: Sudaryta pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

18 pav. Bendros valstybės skolos ir kredito reitingo palyginimas Latvijos atveju

Kaip ir Lietuvos atveju, yra pastebima stipri teigiama koreliacija tarp Latvijos kredito reitingo ir nedarbo lygio (žiūrėti 19 paveikslą). Šią tendenciją sąlygoja tai, kad ekonomikos augimas ir kreditingumo gerėjimas yra susijęs su nedarbo mažėjimu. Dėl didesnių investicijų, didesnės paklausos, išaugusių kainų ir kitų faktorių, atsiranda didesnė darbo jėgos paklausa. Tas atsispindi ir Latvijos atveju.



Šaltinis: Sudaryta pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

19 pav. Nedarbo lygio ir kredito reitingo palyginimas Latvijos atveju

Paskaičiavus tiesinės daugianarės regresijos lygtį gavome rezultatus, pateiktus 25 lentelėje:

25 lentelė. Latvijos regresijos lygtis

		Koeficientai	Standartinė paklaida	t Stat	P-reikšmė
A ₅	Atidėjimas koordinacių ašyje	-3,6549	3,2689	-1,1181	0,2709
X ₅₁	BVP (mln. EUR)	0,0001	0,0012	0,1005	0,9205
X ₅₂	BVP vienam gyventojui (EUR)	-0,0014	0,0024	-0,5835	0,5632
X ₅₃	Eksportas (mln. EUR)	0,0003	0,0009	0,3822	0,7046
X ₅₄	BVP pokytis lyginant su praėjusių metų tuo pačiu laikotarpiu	-0,9757	2,8479	-0,3426	0,7339
X ₅₅	Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)	-0,0015	0,0051	-0,2999	0,7660
X ₅₆	Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	0,0008	0,0005	1,6174	0,1145
X ₅₇	Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	-0,0007	0,0009	-0,8067	0,4251
X ₅₈	Bendra valstybės skola	0,0003	0,0002	1,3346	0,1904
X ₅₉	Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005 = 100	0,1541	0,0220	7,0108	0,0000
X ₅₁₀	Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)	0,0003	0,0004	0,5988	0,5530
X ₅₁₁	Infliacija, harmonizuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100	-0,0496	0,0243	-2,0381	0,0489
X ₅₁₂	Nedarbo lygis %	-1,0752	9,4215	-0,1141	0,9098
X ₅₁₃	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo	-0,3676	0,9981	-0,3683	0,7148
X ₅₁₄	Tiesioginių investicijų grynoji pozicija	0,0022	0,0011	2,0581	0,0469

Šaltinis. Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Lygties R² koeficientas, nurodantis kokia dalį kredito reitingo kitimo tendencijos atspindi į modelį įtraukti rodikliai, yra 94,4%, o lygties reikšmingumo lygmuo yra $2,6 \cdot 10^{-18}$.

Gauta lygtis:

$$\begin{aligned}
 Y_5(t) = & -3,6549 + 0,0001 * X_{51}(t-1) - 0,0014 * X_{52}(t-1) + 0,0003 * X_{53}(t-1) - 0,9757 \\
 & * X_{54}(t-1) - 0,0015 * X_{55}(t-1) + 0,0008 * X_{56}(t-1) - 0,0007 * X_{57}(t-1) + 0,0003 \\
 & * X_{58}(t-1) + 0,1541 * X_{59}(t-1) + 0,0003 * X_{510}(t-1) - 0,0496 * X_{511}(t-1) \\
 & - 1,0752 * X_{512}(t-1) - 0,3676 * X_{513}(t-1) + 0,0022 * X_{514}(t-1)
 \end{aligned}$$

Modelio tikslumą patikrinome perskaičiavę istorinius kredito reitingus. Gauti rezultatai:

26 lentelė. Modelio tikslumas Latvijos atveju

	Stebėjimai
Absoliučiu dydžiu skiriasi mažiau nei 0,5 punkto	41
Absoliučiu dydžiu skiriasi tarp 0,5 ir 1 punkto	10

Šaltinis: Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Kaip ir Lietuvos bei Estijos atvejais, toliau sieksime dar labiau patobulinti savo lygtį. Tam pasitelksime logaritminę transformaciją. Turimus istorinius duomenis išreikštus eurai logaritmuosime taip suvienodindami turimų kintamųjų skalę. Transformuotą populiaciją rasite 4 Priede. Šiuo atveju vėl taikome koreliacinę ir statistinę analizę siekdami atrinkti labiausiai priklausomąjį kintamąjį Y veikiančius rodiklius X_{7i} . Latvijos atveju, atlikus logaritminę transformaciją gauti rezultatai šiek tiek prasiplėtė – į modelį be jau įtrauktų nepriklausomųjų kintamųjų pateko ir einamosios sąskaitos rezultatas. Taip pat tiesioginių užsienio investicijų grynąją poziciją pakeitė tiesioginių užsienio investicijų grynosios pozicijos ir BVP santykis. Latvijos valstybės atveju atlikus logaritminę transformaciją, kreivės tikslumas išliko lygiai toks pat kaip ir naudojant nekoreguotus duomenis. Tačiau kaip ir praėjusiu atveju, didžioji dalis kintamųjų yra teigiamai koreliuoti, nors teoriškai turėtų būti priešingai. Tačiau analizės tikslais tęsime savo darbą ir surasime regresijos lygtį, nustatančią Latvijos kredito reitingą.

27 lentelė. Latvijos kredito reitingų ir makroekonominių rodiklių koreliacija, atlikus logaritminę transformaciją

	BVP (mln. EUR)	BVP vienam gyventojui (EUR)	Eksportas (mln. EUR)	Einamoji sąskaita	BVP pokytis lyginant su praėjusių metų tuo pačiu laikotarpiu
Koreliacija	45,9%	48,0%	50,7%	50,2%	-72,7%
Stjudento statistika (n-2 laipsnių)	3,62	3,83	4,12	4,06	-7,42
Reikšmingumo lygmuo	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000

27 lentelės tęsinys kitame puslapyje

	Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)	Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	Bendra valstybės skola	Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005 =100
Koreliacija	47,6%	54,6%	43,3%	76,5%	91,2%
Studento statistika (n-2 laipsnių)	3,79	4,57	3,37	8,30	15,52
Reikšmingumo lygmuo	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000
	Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)	Infliacija, harmonizuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100	Nedarbo lygis %	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo (%)	Tiesioginių investicijų grynosios pozicijos dalis nuo BVP (%)
Koreliacija	57,8%	70,9%	71,3%	76,3%	70,0%
Studento statistika (n-2 laipsnių)	4,96	7,03	7,11	8,26	6,85
Reikšmingumo lygmuo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Šaltinis. Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

28 lentelė. Latvijos regresijos lygtis, atlikus logaritminę transformaciją

		Koeficientai	Standartinė paklaida	t Stat	P-reikšmė
A ₆	Atidėjimas koordinačių ašyje	-7,511	11,189	-0,671	0,506
X ₆₁	BVP (mln. EUR)	-0,545	3,646	-0,149	0,882
X ₆₂	BVP vienam gyventojui (EUR)	-1,209	3,089	-0,391	0,698
X ₆₃	Eksportas (mln. EUR)	2,914	1,842	1,582	0,123
X ₆₄	Einamoji sąskaita	-0,039	0,072	-0,546	0,589
X ₆₅	BVP pokytis lyginant su tuo pačiu praėjusių metų laikotarpiu	2,591	2,588	1,001	0,324
X ₆₆	Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)	0,003	0,130	0,025	0,980
X ₆₇	Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	1,529	0,794	1,926	0,062
X ₆₈	Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	-1,891	1,479	-1,279	0,209
X ₆₉	Bendra valstybės skola	0,417	1,027	0,406	0,687
X ₆₁₀	Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005 =100	0,170	0,026	6,560	0,000
X ₆₁₁	Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)	-1,563	1,579	-0,990	0,329
X ₆₁₂	Infliacija, harmonizuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100	-0,014	0,044	-0,324	0,748
X ₆₁₃	Nedarbo lygis %	-0,447	10,748	-0,042	0,967
X ₆₁₄	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo (%)	1,285	1,149	1,118	0,271
X ₆₁₅	Tiesioginių investicijų grynosios pozicijos dalis nuo BVP (%)	2,264	3,337	0,678	0,502

Šaltinis. Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Rezultatai gauti apskaičiavus tiesinės daugianarės regresijos lygtį pateikiami lentelėje nr. 28. Lygties R2 koeficientas, nurodantis kokia dalį kredito reitingo kitimo tendencijos atspindi į modelį įtraukti rodikliai, yra 94,4%, o lygties reikšmingumo lygmuo yra $3,9 * 10^{-17}$.

Gautas rezultatas pranoksta tuos, kurie buvo gauti naudojant priminius duomenis ir netaikant jokių transformacijų.

Gauta lygtis:

$$Y_6(t) = -7,511 - 0,545 * X_{61}(t-1) - 1,209 * X_{62}(t-1) + 2,914 * X_{63}(t-1) - 0,039 * X_{64}(t-1) \\ + 2,591 * X_{65}(t-1) + 0,003 * X_{66}(t-1) + 1,529 * X_{67}(t-1) - 1,891 * X_{68}(t-1) \\ + 0,417 * X_{69}(t-1) + 0,170 * X_{610}(t-1) - 1,563 * X_{611}(t-1) - 0,014 * X_{612}(t-1) \\ - 0,447 * X_{613}(t-1) + 1,285 * X_{614}(t-1) + 2,264 * X_{615}(t-1)$$

Modelio tikslumą patikrinome perskaičiavę istorinius kredito reitingus. Gauti rezultatai:

29 lentelė. Modelio po logaritminės transformacijos tikslumas Latvijos atveju

	Stebėjimai
Absoliučiu dydžiu skiriasi mažiau nei 0,5 punkto	42
Absoliučiu dydžiu skiriasi tarp 0,5 ir 1 punkto	8
Absoliučiu dydžiu skiriasi daugiau nei 1	1

Šaltinis: Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Multikolinearumo problemos sprendimas Latvijos atveju.

Praeitoje darbo dalyje gavome dvi regresijos lygtis, kurios labai tiksliai prognozuoja Latvijos kredito reitingą. Tačiau kaip ir Lietuvos bei Estijos atveju susidūrėme su problema, kad pagrindiniai makroekonominiai rodikliai yra tarpusavy koreliuoti. Tai nedaro įtakos mūsų darbo tikslui ar gautiems rezultatams, tačiau siekdami padaryti išsamią ir tikslią analizę šioje darbo dalyje nagrinėsime minėtą problemą. Taikydami statistinį metodą – pagrindinių komponentių analizę, sieksime panaikinti kintamųjų tarpusavio koreliaciją ir sukonstruoti išvestinius kintamuosius, kuriais ir bus paremta mūsų daugianarės tiesinės regresijos lygtis. Kaip jau minėjome praeitoje dalyje, šios transformacijos problema yra ta, kad

lygties rezultatus yra sunkiau interpretuoti ekonominiu požiūriu, nes naudojami kintamieji yra makroekonominių rodiklių tiesinė kombinacija.

Vėlgi paskaičiuojame pradinių duomenų koreliacijos matricą, randame jos tikrines reikšmes ir pasirenkame tas, kurios didesnės (artimos) už 1.

30 lentelė. Pagrindinių komponentių analizė Latvijos atveju

Komponentė	Tikrinė reikšmė	Paaiškinta variacijos/sklaidos dalis
PCA ₃₁	14,0924	59%
PCA ₃₂	4,5114	78%
PCA ₃₃	2,2650	87%
PCA ₃₄	1,1442	92%
PCA ₃₅	0,6734	95%

Šaltinis: Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Lentelėje nr. 30 matote apibendrintus duomenis. Šiuo atveju pasirinkti 5 pagrindiniai komponentai paaiškina net 95% visos sklaidos.

Turimus duomenis transformavę ir padauginę iš atitinkamo tikrinio vektoriaus gavome 5 pagrindines komponentes – tiesinę pirminių duomenų kombinaciją (žiūrėti 5 Priedą). Žinoma, gauti transformuoti duomenys jokios ekonominės prasmės neturi, tačiau yra panaikinta jų multikolinearumo problema, kadangi jie tarpusavyje yra nekoreliuoti. Šios tiesinės kombinacijos toliau bus naudojamos regresijos lygties sudaryme. Patikrinsime, kokią aiškinamąją ir prognozuojamąją galią turi iš pagrindinių komponentių sudarytos lygtys.

Paskaičiavus tiesinės daugianarės regresijos lygtį gavome tokius rezultatus:

31 lentelė. Pagrindinių komponentių regresija Latvijos atveju

	Koeficientai	Standartinė paklaida	t Stat	P-reikšmė
Atidėjimas koordinačių ašyje	7,024	0,330	21,311	0,000
PCA ₃₁	-0,002	0,001	-2,928	0,005
PCA ₃₂	0,006	0,001	7,612	0,000
PCA ₃₃	-0,006	0,001	-6,965	0,000
PCA ₃₄	0,002	0,003	0,461	0,647
PCA ₃₅	-0,004	0,002	-2,395	0,021

Šaltinis: Apskaičiuota pagal Eurostat, Moody's, SP, Fitch pateiktus duomenis

Šios regresinės lygties koeficientas R^2 yra 84%, tai yra gerokai mažiau nei buvo gauta ankstesniais skaičiavimais. Gauti rezultatai prasčiau atspindi pirminius duomenis. Pasinaudojus pagrindinių komponentų analize ir transformavus turimus duomenis buvo panaikinta multikolinearumo problema, tačiau turimų duomenų tiesinė kombinacija prasčiau prognozuoja šalies kredito reitingus. Taigi transformavę duomenis, sumažiname lygties prognozavimo tikslumą. Kadangi būtent toks buvo mūsų darbo tikslas, šia pastarąja lygtimi nesinaudosime, kadangi, ji nėra pakankamai tiksli ir atsilieka nuo prieš tai gautų.

Skyriaus išvados.

Taigi atlikus turimų trijų Baltijos šalių duomenų koreliacinę, regresinę ir pagrindinių komponentų analizes gavome tokius rezultatus:

32 lentelė. Rezultatų apibendrinimas Lietuvos atveju

	Tikslumas (R^2)	Lygties reikšmingumas
Tiesinės regresijos lygtis	86,7%	Labai reikšminga, P-reikšmė artima 0
Regresijos lygtis atlikus logaritminę duomenų transformaciją	91,8%	Labai reikšminga, P-reikšmė artima 0
Regresijos lygtis pasinaudojus pagrindinių komponentų analize	75,7%	Labai reikšminga, P-reikšmė artima 0

33 lentelė. Rezultatų apibendrinimas Estijos atveju

	Tikslumas (R^2)	Lygties reikšmingumas
Tiesinės regresijos lygtis	89,8%	Labai reikšminga, P-reikšmė artima 0
Regresijos lygtis atlikus logaritminę duomenų transformaciją	92,3%	Labai reikšminga, P-reikšmė artima 0
Regresijos lygtis pasinaudojus pagrindinių komponentų analize	68%	Labai reikšminga, P-reikšmė artima 0

34 lentelė. Rezultatų apibendrinimas Latvijos atveju

	Tikslumas (R2)	Lygties reikšmingumas
Tiesinės regresijos lygtis	94,4%	Labai reikšminga, P-reikšmė artima 0
Regresijos lygtis atlikus logaritminę duomenų transformaciją	94,4%	Labai reikšminga, P-reikšmė artima 0
Regresijos lygtis pasinaudojus pagrindinių komponenčių analize	84,8%	Labai reikšminga, P-reikšmė artima 0

Matome, kad visų trijų Baltijos šalių duomenų analizė duoda panašius rezultatus. Gauname, kad visais atvejais tinkamiausias modelis, skirtas nustatyti valstybės kredito reitingą, yra tiesinė daugianarė regresija, kurios duomenims yra padaryta logaritminė transformacija ir taip suvienodinta kintamųjų reikšmių skalė. Savo tolesniame darbe naudodamiesi rastomis regresijos lygtimis sieksime prognozuoti Baltijos šalių kredito reitingus 2013 metams pagal 2012 ketvirtą ketvirčio duomenis. Taip pat stengsimės prognozuoti, kokie makroekonominiai rodikliai bus ateityje ir taip įvertinsime, kokių kredito reitingo Baltijos šalys gali tikėtis.

Tolimesniame savo darbe naudosime šiuos gautus modelius:

Lietuva:

$$Y_I(t) = -1,723 - 0,318 * X_{21}(t-1) + 1,691 * X_{22}(t-1) + 1,742 * X_{23}(t-1) - 2,240 * X_{24}(t-1) \\ - 0,088 * X_{25}(t-1) + 0,369 * X_{26}(t-1) + 2,675 * X_{27}(t-1) + 1,608 * X_{28}(t-1) \\ - 2,150 * X_{29}(t-1) + 12,950 * X_{210}(t-1) - 0,660 * X_{211}(t-1)$$

kur

- X_{21} - BVP (mln. EUR)
- X_{22} - BVP vienam gyventojui (EUR)
- X_{23} - Eksportas (mln. EUR)
- X_{24} - Importas (mln. EUR)
- X_{25} - Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)
- X_{26} - Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)
- X_{27} - Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)
- X_{28} - Bendra valstybės skola % nuo BVP
- X_{29} - Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)
- X_{210} - Nedarbo lygis %
- X_{211} - Tiesioginių investicijų grynoji pozicija

Estija:

$$Y_2(t) = 39,521 - 3,794 * X_{41}(t-1) - 1,703 * X_{42}(t-1) + 2,736 * X_{43}(t-1) - 1,486 * X_{44}(t-1) \\ + 0,086 * X_{45}(t-1) + 1,707 * X_{46}(t-1) - 0,072 * X_{47}(t-1) - 2,445 * X_{48}(t-1) \\ - 0,075 * X_{49}(t-1) + 0,079 * X_{410}(t-1) - 4,797 * X_{411}(t-1) + 0,519 * X_{412}(t-1) \\ - 2,054 * X_{413}(t-1) + 2,981 * X_{414}(t-1) - 0,044 * X_{415}(t-1)$$

kur

- X_{41} - BVP (mln. EUR)
- X_{42} - BVP vienam gyventojui (EUR)
- X_{43} - Eksportas (mln. EUR)
- X_{44} - Importas (mln. EUR)
- X_{45} - Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)
- X_{46} - Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)
- X_{47} - Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)
- X_{48} - Bendra valstybės skola
- X_{49} - Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005=100
- X_{410} - Infliacija, harmonizuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100
- X_{411} - Nedarbo lygis %
- X_{412} - Korupcijos indeksas
- X_{413} - Oficialių užsienio rezervų dalis nuo BVP
- X_{414} - Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo
- X_{415} - Tiesioginių investicijų grynoji pozicija

Latvija:

$$Y_3(t) = -7,511 - 0,545 * X_{61}(t-1) - 1,209 * X_{62}(t-1) + 2,914 * X_{63}(t-1) - 0,039 * X_{64}(t-1) \\ + 2,591 * X_{65}(t-1) + 0,003 * X_{66}(t-1) + 1,529 * X_{67}(t-1) - 1,891 * X_{68}(t-1) \\ + 0,417 * X_{69}(t-1) + 0,170 * X_{610}(t-1) - 1,563 * X_{611}(t-1) - 0,014 * X_{612}(t-1) \\ - 0,447 * X_{613}(t-1) + 1,285 * X_{614}(t-1) + 2,264 * X_{615}(t-1)$$

kur

- X_{61} - BVP (mln. EUR)
- X_{62} - BVP vienam gyventojui (EUR)
- X_{63} - Eksportas (mln. EUR)
- X_{64} - Einamoji sąskaita
- X_{65} - BVP pokytis lyginant su tuo pačiu praėjusių metų laikotarpiu
- X_{66} - Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)
- X_{67} - Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)
- X_{68} - Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)
- X_{69} - Bendra valstybės skola
- X_{610} - Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005=100
- X_{611} - Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)
- X_{612} - Infliacija, harmonizuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100
- X_{613} - Nedarbo lygis %
- X_{614} - Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo (%)
- X_{615} - Tiesioginių investicijų grynosios pozicijos dalis nuo BVP (%)

3.4. Valstybių kredito reitingų prognozė

Savo magistro baigiamajame darbe analizavome valstybių kreditingumo nustatymo temą. Atlikome mokslinių darbų, kredito reitingų agentūrų metodologijų analizę. Išskyrėme teigiamus ir neigiamus šio vertinimo aspektus, pateikėme pasiūlymus, kaip kredito reitingo suteikimo procesas turėtų būti tobulinimas, griežtinimas reglamentavimas ir alternatyvų ieškojimas, kokiomis priemonėmis reikėtų mažinti jo įtaką finansų rinkoms ir pasaulinei ekonomikai apskritai.

Tyrėme trijų Baltijos šalių – Lietuvos, Latvijos ir Estijos kredito reitingų dinamiką ir jų priklausomybę nuo pagrindinių makroekonominių rodiklių. Taikydami koreliacinę, regresinę ir pagrindinių komponentų analizę suradome daugianares regresijos lygtis, geriausiai atspindinčias ir prognozuojančias šių trijų valstybių kredito reitingus, remiantis tik makroekonominiais rodikliais. Pagrindinis darbo tikslas buvo surasti tiksliausiai prognozuojančią lygtį, tinkamą valstybės kreditingumo įvertinimui nustatyti, kartu atsiribojant nuo žmogiškojo faktoriaus, subjektyvumo ir kokybinių kintamųjų.

Toliau tyrime prognozuosime Lietuvos, Latvijos ir Estijos kredito reitingus naudodamiesi praeitame skyriuje išvestomis lygtimis $Y_1(t)$, $Y_2(t)$, $Y_3(t)$. Savo prognozę atliksime dviem etapais:

1. Pirmajame etape prognozuosime valstybių kredito reitingus 2013 metų pirmam ketvirčiui, pasinaudodami 2012 metų ketvirtojo ketvirčio faktiniais duomenimis;
2. Antrajame – atliksime tolimesnę analizę prognozuodami, kaip pagrindiniai makroekonominiai rodikliai galėtų kisti ateityje.

Lietuvos atveju makroekonominiai rodikliai įeinantys į mūsų sudarytą modelį 2012 ketvirtąjį ketvirtį keitėsi nežymiai lyginant su trečiuoju 2012 metų ketvirčiu, todėl galima drąsiai manyti, kad ir suteikiamas reitingas iš esmės nesikeis nuo to, kuris Lietuvai buvo skirtas 2012 metų ketvirtą ketvirtį. Galime matyti, kad Lietuvos ekonomika šiek tiek susitraukė lyginant su praėjusiuoju ketvirčiu, nes BVP sumažėjo, be to nedarbo lygis išaugo. Tačiau eksportas ir oficialūs užsienio rezervai judėjo teigiama kryptimi.

35 lentelė. Makroekonominių rodiklių pokytis Lietuvos atveju

Periodas	2012 III	2012 IV	Pokytis (%)
BVP (mln. EUR)	8,692	8,517	-2%
BVP vienam gyventojui (EUR)	2,900	2,900	0%
Eksportas (mln. EUR)	7,389	7,660	4%
Importas (mln. EUR)	7,305	7,300	0%
Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)	157	161	2%

Periodas	2012 III	2012 IV	Pokytis (%)
Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	2,605	2,657	2%
Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	2,524	2,499	-1%
Bendra valstybės skola % nuo BVP	150%	152%	1%
Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)	5,486	6,438	17%
Nedarbo lygis %	12%	13%	6%
Tiesioginių investicijų grynoji pozicija	1,646	1,662	1%

Šaltinis: Sudaryta pagal Eurostat pateiktus duomenis

Pasinaudodami sudaryta regresijos lygtimi gauname, jog Lietuvai 2013 pirmajam ketvirčiui prognozuojamas reitingas, kurio skaitinė reikšmė yra 8,3. Tai tik labai nežymiai skiriasi nuo faktiškai suteiktų kredito reitingų (Baa1 - Moody's, BBB – SP, BBB – Fitch). Lietuvos ekonominė situacija tik nežymiai pasikeitė nuo tos, kuri buvo prieš tris ketvirčius, ta patvirtina iš principo nepasikeitęs kreditingumo įvertinimas. Lietuva vis dar išlieka kaip vidutinės kredito rizikos valstybė, kurios gebėjimas vykdyti finansinius įsipareigojimus yra susilpnėjęs, tačiau reitingas yra vis dar yra aukščiau tų šalių, kurių skolos vertybiniai popieriai yra laikomi spekuliacinio lygio. Gauti rezultatai:

- 2013 I k. prognozė (pagal faktinius duomenis) 8,30
- Suteiktas kredito reitingų (vidurkis) 8,67
- Skirtumas -0,37

Kitame etape siekiame prognozuoti kredito reitingo kitimą, keičiantis makroekonominiais rodikliais, kurie įeina į sudarytą regresijos lygtį. Nagrinėjame 4 galimus scenarijus, kurie yra nurodyti 36 lentelėje. Skaičiuojame galimą rodiklių pokytį lentelėje nurodytu procentu nuo faktinių 2012 ketvirtojo ketvirčio duomenų. Pirmasis ir antrasis galimi variantai indikuoja ekonomikos gerėjimą, visi pagrindiniai rodikliai auga. Mažėja tik bendra valstybės skola nuo BVP ir nedarbas, kuris yra linkęs mažėti ekonomikos atsigavimo laikotarpiu. Trečiasis ir ketvirtasis scenarijai nagrinėja priešingus variantus – siekiama prognozuoti Lietuvos kredito reitingą, jei ekonomika išgyventų nuosmukį.

36 lentelė. Lietuvos kredito reitingo prognozės scenarijai

	Scenarijus I	Scenarijus II	Scenarijus III	Scenarijus IV
BVP (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%
BVP vienam gyventojui (EUR)	1%	2%	-1%	-2%
Eksportas (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%
Importas (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%
Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%

36 lentelės tęsinys kitame puslapyje

	Scenarijus I	Scenarijus II	Scenarijus III	Scenarijus IV
Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%
Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%
Bendra valstybės skola % nuo BVP	-5%	-10%	5%	10%
Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%
Nedarbo lygis %	-5%	-10%	5%	10%
Tiesioginių investicijų grynoji pozicija	5%	10%	-5%	-10%

Prognozuojamų kredito reitingų skaitinės reikšmės galite rasti lentelėje nr. 37. Kaip ir buvo galima tikėtis, gerėjant ekonominei situacijai kredito reitingo prognozė auga, o esant priešingoms sąlygoms – blogėja. Matome, kad rezultatai yra gana konservatyvūs - net ir gerokai paaugus visai Lietuvos ekonomikai prognozuojamas kredito reitingas būtų tik beveik vienu punktu geresnis nei yra dabar. Tokia situacija egzistuoja, dėl atsargėsni pastarųjų metų kredito reitingo agentūrų požiūrio, sugriežtintų reikalavimų ir kitų priežasčių minėtų mūsų darbe. Kreditingumo įvertinimas tapo gerokai konservatyvesnis, paskutiniaisiais metais kredito reitingo agentūros nebeskuba didinti valstybių kredito reitingų, net ir esant ekonomikos pakilimui lyginant su krizės periodu. Pagrindinės kredito reitingų agentūros nenori kartoti tų pačių klaidų, todėl praeis dar nemažai laiko kol Lietuvos kreditingumo įvertinimas pasieks aukštesnio nei vidutinio rango įvertinimą – A, kurį turėjo 2006 – 2007 metais.

37 lentelė. Lietuvos kredito reitingo prognozės

	Kredito reitingas
Scenarijus I	8,08
Scenarijus II	7,86
Scenarijus III	8,52
Scenarijus IV	8,75

Toliau pereikime prie Estijos kredito reitingo prognozės. Kaip ir Lietuvos atveju iš pradžių nustatysime Estijos įvertinimą remdamiesi 2012 ketvirtojo ketvirčio duomenimis.

38 lentelė. Makroekonominių rodiklių pokytis Estijos atveju

Periodas	2012 III	2012 IV	Pokytis (%)
BVP (mln. EUR)	4,387	4,469	2%
BVP vienam gyventojui (EUR)	3,300	3,300	0%
Eksportas (mln. EUR)	4,155	4,071	-2%
Importas (mln. EUR)	4,094	4,140	1%
Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)	127	128	1%
Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	1,700	1,733	2%
Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	1,757	1,774	1%
Bendra valstybės skola	1,605	1,621	1%
Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005 =100	111	111	0%
Infliacija, harmonizuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100	140	140	0%
Nedarbo lygis %	10%	9%	-4%
Korupcijos indeksas	6	6	0%
Oficialių užsienio rezervų dalis nuo BVP (%)	5%	5%	-4%
Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo (%)	6%	6%	-3%
Tiesioginių investicijų grynoji pozicija	3,941	4,020	2%

Šaltinis: Sudaryta pagal Eurostat pateiktus duomenis

Vėlgi rodikliai, apibūdinantys valstybės ekonomiką, nedaug pakito per trijų mėnesių periodą.

Pasinaudodami sudaryta regresijos lygtimi gauname, jog Estijai 2013 pirmajam ketvirčiui prognozuojamas reitingas, kurio skaitine reikšmė yra 4,06. Tai tik labai nežymiai skiriasi nuo faktiškai suteiktų kredito reitingų (A1 - Moody's , AA- – SP, A+ – Fitch). Prognozė naudojantis tik makroekonominiais rodikliais yra pozityvesnė nei ta, kurią suteikė kredito reitingų agentūros. Šis išsiskyrimas yra įtakotas subjektyvių veiksnių bei kokybinių kintamųjų. Kaip jau buvo minėta, pagrindinės kredito reitingo agentūros po 2008-2009 metų nuosmukio tapo itin atsargios ir net ir esant pozityviems kiekybiniais rodikliais, kurie patvirtina ekonomikos atsigavimą, neskuba gerinti valstybės kreditingumo įvertinimo. Gauti rezultatai:

- 2013 I k. prognozė (pagal faktinius duomenis) 4,06
- Suteiktas kredito reitingų (vidurkis) 4,67
- Skirtumas -0,61

Estijos valstybės atveju taip pat nagrinėjame keturis scenarijus – du iš jų atspindi ekonomikos augimą, likę – nuosmukį. Šiuo atveju taip pat imame autorių nustatytus galimus rodiklių pokyčius lyginant su 2012 metų ketvirtojo ketvirčio duomenimis.

39 lentelė. Estijos kredito reitingo prognozės scenarijai

	Scenarijus I	Scenarijus II	Scenarijus III	Scenarijus IV
BVP (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%
BVP vienam gyventojui (EUR)	2%	4%	-2%	-4%
Eksportas (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%
Importas (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%
Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%
Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%
Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%
Bendra valstybės skola	5%	10%	-5%	-10%
Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005=100	1%	2%	-1%	-2%
Infliacija, harmonizuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100	1%	2%	-1%	-2%
Nedarbo lygis %	-5%	-10%	5%	10%
Korupcijos indeksas	5%	10%	-5%	-10%
Oficialių užsienio rezervų dalis nuo BVP (%)	-5%	-10%	5%	10%
Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo (%)	-5%	-10%	5%	10%
Tiesioginių investicijų grynoji pozicija	5%	10%	-5%	-10%

Lentelėje nr. 40 pristatome gautų prognozuojamų scenarijų rezultatus. Estijos atveju, kredito reitingas visais atvejais kinta labai nežymiai. Tiek esant ekonomikos pakilimui, tiek ir nuosmukiui Estija sugeba išlaikyti aukštą kreditingumo įvertinimą. Tokie rezultatai atspindi istorines Estijos valstybės kredito reitingo tendencijas – net ir esant ekonomikos stabtelėjimui ši valstybė sugebėjo pasigerinti savo kredito reitingą. Šiuo požiūriu mūsų kaimynai gali lygiuotis į stipriausias pasaulio ekonomikas, kurios net ir atėjus sunkesniems laikams, turi vidinių resursų, gelbėjančių nuo ypatingai prastos padėties. Estija yra vertinama kaip šalis, turinti labai stiprų gebėjimą vykdyti savo finansinius įsipareigojimus ir pasižyminti labai maža kredito rizika. Pagal mūsų prognozes galima būtų teigti, kad, esant dabartinei situacijai, Estija gali palypėti dar laipteliu aukščiau ir tvirtai pretenduoti į AA3 – Moody's, AA- - S&P ir Fitch reitingus.

40 lentelė. Estijos kredito reitingo prognozės

	Kredito reitingas
Scenarijus I	4,07
Scenarijus II	4,10
Scenarijus III	4,05
Scenarijus IV	4,05

Kitame etape prognozuosime Latvijos kreditingumo įvertinimą ateinančiais periodais. Šiuo atveju analizę atlikti bus sudėtingiau, kadangi duomenys ir Latvijos kredito reitingą nustatanti regresijos lygtis yra prieštaringa – gauta reikšminga koreliacija tarp kredito reitingo ir atskirų kintamųjų yra priešingo pobūdžio nei nusakyta mokslinėje literatūroje bei kredito reitingo agentūrų apibrėžtose kredito reitingo suteikimo metodologijose. Tačiau siekiant atlikti išsamią analizę ir pilnai išnagrinėti šią temą atliksime tokią pačią prognozę ir Latvijos atveju.

Pateikiame Latvijos 2012 metų ketvirtojo ketvirčio duomenis, kurie bus naudojami 2013 metų pirmojo ketvirčio kredito reitingui nustatyti.

41 lentelė. Makroekonominių rodiklių pokytis Latvijos atveju

Periodas	2012 III	2012 IV	Pokytis (%)
BVP (mln. EUR)	5,796	6,113	5%
BVP vienam gyventojui (EUR)	2,900	3,000	3%
Eksportas (mln. EUR)	3,601	3,743	4%
Einamoji sąskaita	-160	-160	0%
BVP pokytis lyginant su tuo pačiu praėjusių metų laikotarpiu	0	0	-2%
Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)	111	112	1%
Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	1,978	2,017	2%
Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	1,984	2,004	1%
Bendra vaslybės skola	8,809	8,897	1%
Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005 =100	116	116	0%
Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)	5,245	5,726	9%
Infliacija, harmonizuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100	147	147	0%
Nedarbo lygis %	0	0	2%
Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo	1	1	7%
Tiesioginių investicijų grynosios pozicijos dalis nuo BVP	0	0	1%

Šaltinis: Sudaryta pagal Eurostat pateiktus duomenis

Iš pateiktų duomenų matome, kad Latvijos ekonomika augo sparčiausiai lyginant su kitomis dvejomis Baltijos šalimis. BVP rodiklis kilo net 5%, o eksportas – 4%.

Nors Latvijos valstybės atveju koreliacija tarp kintamųjų ir yra prieštaringa, tačiau gauta lygtis tiksliausiai prognozuoja valstybei suteiktus kredito reitingus. Tuo galima įsitikinti ir šiuo atveju, kai mūsų prognozuojamas kredito reitingas yra beveik analogiškas tam, kurį suteikė didžiausios kredito reitingų agentūros. Gauti rezultatai:

• 2013 I k. prognozė (pagal faktinius duomenis)	9,65
• Suteiktas kredito reitingų (vidurkis)	9,67
• Skirtumas	-0,01

Toliau vėlgi nagrinėsime keturis scenarijus, kai pakoreguosime 2012 metų ketvirtojo ketvirčio faktinius duomenis atitinkamai parinktais procentiniais punktais. Sieksime atvaizduoti scenarijus, atspindinčius ekonomikos pakilimą ir nuosmukį.

42 lentelė. Latvijos kredito reitingo prognozės scenarijai

	Scenarijus I	Scenarijus II	Scenarijus III	Scenarijus IV
BVP (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%
BVP vienam gyventojui (EUR)	1%	2%	-1%	-2%
Eksportas (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%
Einamoji sąskaita	10%	20%	-10%	-20%
BVP pokytis lyginant su tuo pačiu praėjusių metų laikotarpiu	5%	10%	-5%	-10%
Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%
Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%
Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%
Bendra valstybės skola	-5%	-10%	5%	10%
Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005=100	1%	2%	-1%	-2%
Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)	5%	10%	-5%	-10%
Infliacija, harmonizuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100	5%	10%	-5%	-10%
Nedarbo lygis %	-5%	-10%	5%	10%
Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo	-10%	-20%	10%	20%
Tiesioginių investicijų grynosios pozicijos dalis nuo BVP	2%	4%	-2%	-4%

Kaip matome iš 43 lentelėje pateiktų duomenų, Latvijos kredito reitingas kinta pagal tai, kokia yra šalies ekonominė situacija. Dinamika yra gana nežymi ir kredito reitingas kinta nedaug tiek ekonomikos atsigavimo, tiek ir ekonomikos nuosmukio atvejais. Tai puikiai iliustruoja istorinius Latvijos kredito reitingo duomenis. Nuo 2008 metų didžiosios kredito reitingų agentūros ženkliai sumažino Latvijos kreditingumo įvertinimą ir jo beveik nepakėlė net ir paskutiniaisiais metais, kai ekonomika ėmė atsigauti. Šios istorinės tendencijos daro didelę įtaką mūsų sudarytam modeliui bei ateities kredito reitingo prognozėms. Remiantis praeities duomenimis galime teigti, kad artimiausiu metu Latvijos kredito

reitingas reikšmingai nesikeis ir išliks tarp šalių, kurios turi vidutinę kredito riziką, o gebėjimas įvykdyti savo finansinius įsipareigojimus yra susilpnėjęs. Latvijos kredito reitingas yra netoli tos ribos, kurią peržengus šios valstybės skolos vertybiniai popieriai būtų laikomi spekuliaciniais. Tačiau žiūrint į perspektyvą, pozityvias paskutiniojo 2012 metų ketvirčio tendencijas ir mūsų modelio rezultatus, galima tikėtis, kad kredito reitingas Latvijai bus viena pakopa pagerintas iki Baa2 – Moody's, BBB – S&P ir Fitch, taip padidinant atotrūkį nuo šalių, kurios yra spekuliacinėje zonoje.

43 lentelė. Latvijos kredito reitingo prognozės

	Kredito reitingas
Scenarijus I	9,52
Scenarijus II	9,44
Scenarijus III	9,68
Scenarijus IV	9,75

Vertinant trijų Baltijos šalių kredito reitingo skirtumus galime išskirti tokius svarbiausius aspektus:

1. Estija gerokai lenkia Lietuvą ir Latviją pagal bendros valstybės skolos ir BVP santykį. Šie rodikliai yra 37%, 150% ir 152% atitinkamai. Tai parodo, kad Estija yra gerokai mažiau prasiskolinusi, skolos ir jos aptarnavimo našta yra lengvesnė, o tikimybė, kad finansiniai įsipareigojimai bus įvykdyti – didžiausia tarp trijų Baltijos šalių. Mūsų nuomone, tai yra pagrindinė skirtumo tarp Baltijos šalių kredito reitingų priežastis.

2. Antras faktorius yra tas, kad Estija susilaukia gerokai daugiau tiesioginių užsienio investicijų nei Lietuva ar Latvija. Tiesioginių užsienio investicijų ir BVP santykis yra atitinkamai 90%, 19% ir 14%. Tai parodo, kad investuotojai renkasi Estiją, o ne kitas dvi Baltijos šalis. Šį rezultatą lemia daugelis faktorių, tačiau tai yra labai svarbus veiksnys, nustatant valstybės kreditingumo įvertinimą.

3. Kaip trečiąjį faktorių galima išskirti tai, jog Estija aktyviau prekiauja tarptautinėse rinkose. Estijos tiek importo, tiek ir eksporto ir BVP santykis yra aukštesnis nei kaimyninių Baltijos šalių. 93% - Estijos importo ir BVP santykis, 95% - Estijos eksporto ir BVP santykis, Atitinkamai Lietuvos – 84% ir 85%, o Latvijos – 65% ir 62%.

4. Taip pat prie faktorių galime paminėti tokius faktorius kaip nedarbo lygis, kuris Estijoje yra žemiausias tarp trijų Baltijos šalių ir biudžeto deficitas, kuris taip pat mažiausias, o pastaraisiais ketvirčiais netgi ir perteklinis – toks rezultatas yra gerokai geresnis nei Lietuvos, kuri visais laikotarpiais turi deficitinį biudžetą. Tuo tarpu Latvija paskutiniais ketvirčiais pagerino savo situaciją ir sugeba išlaikyti teigiamą valstybės išlaidų ir pajamų balansą.

IŠVADOS

1. Atlikus mokslinės literatūros analizę buvo nustatyta, kad kredito reitingas yra kompleksinis įrankis, nurodantis emitento ar emisijos kreditingumą, patikimumą bei sugebėjimą įvykdyti savo finansinius įsipareigojimus. Nepaisant pastarųjų metų kritikos dėl kreditingumo įvertinimo tikslumo, netinkamo „emitentas moka“ principo, kredito reitingų rinkos oligopolijos, tiesinės atsakomybės nebuvimo, per silpnos priežiūros bei didelės reguliacinės priklausomybės, kredito reitingai bei juos nustatančios finansų institucijos vis dar turi ypatingą reikšmę, o jų vertinimai naudojami plataus finansų rinkų dalyvių spektro kaip kreditingumo nustatymo etalonas.
2. Išanalizavus trijų pagrindinių kredito reitingų agentūrų valstybių kredito reitingo suteikimo metodologijas buvo nustatyta, kad savo principais jos yra gana panašios – yra siekiama įvertinti institucinį šalies stiprumą, finansinį stabilumą, jautrumą įvykių rizikai ir kitus aspektus naudojantis kiekybinių ir kokybinių kintamųjų visuma. Net dvi didžiosios agentūros – Moody's ir Fitch, pabrėžia siekį sumažinti subjektyvaus aspekto įtaką ir šį procesą padaryti kuo labiau pagrįsta kiekybine duomenų analize. Kaip pagrindinius makroekonominius indikatorius, darančius didžiausią įtaką valstybės kredito reitingui, kredito reitingo agentūros išskyrė BVP, valstybės įsiskolinimą, valstybės valiutos stiprumą, vyriausybės skolos pokytį, vartojamųjų prekių infliaciją, mokamų palūkanų ir bendrųjų pajamų santykį, einamosios sąskaitos balansą, tiesioginės užsienio investicijas, taip pat valstybės įsipareigojimų nevykdymo istoriją.
3. Atlikus koreliacinio ryšio tarp Lietuvos kredito reitingo ir makroekonominių rodiklių analizę nustatyta, kad stipriausia priklausomybė yra tarp kredito reitingo ir importo/eksporto, bendros valstybės skolos ir BVP santykio ir nedarbo lygio. Tiksliausi rezultatai gaunami atlikus logaritminę turimų duomenų transformaciją. Šiuo atveju į modelį patenka – BVP, BVP vienam gyventojui, eksportas, importas, grynasis skolinimasis, kapitalo pervedimai į šalį, bendros vyriausybės pajamos ir išlaidos, bendros valstybės skolos ir BVP santykis, nedarbo lygis ir tiesioginės užsienio investicijų grynoji pozicija. Gauta lygtis turi prasmę, o įtraukti kintamieji paaiškina net 91,8% kredito reitingų duomenų sklaidos.
4. Estijos atveju tiksliausi rezultatai ir stipriausia priklausomybė tarp kreditingumo ir kintamųjų taip pat egzistuoja, kai yra atlikta logaritminė duomenų transformacija. Stipriausiai koreliuojantys ir į modelį įtraukti rodikliai yra BVP, BVP vienam gyventojui, eksportas, importas, kapitalo pervedimai į šalį, bendros vyriausybės pajamos, išlaidos ir skola, realusis efektyvusis valiutos

kursas, infliacija, nedarbo lygis, korupcijos indeksas, oficialių užsienio rezervų dalis nuo BVP ir importo, tiesioginių užsienio investicijų grynoji pozicija. Estijos atveju stipriausia neigiama priklausomybė yra su BVP, importu ir eksportu. Gauta lygtis turi prasmę, o įtraukti kintamieji paaiškina net 92,3% kredito reitingų duomenų sklaidos.

5. Išanalizavus Latvijos duomenis ir koreliacinius ryšius tarp kredito reitingo ir makroekonominių rodiklių buvo gauti prieštaringi rezultatai – dauguma kintamųjų pasižymėjo teigiama priklausomybe priešingai nei Lietuvos ir Estijos atvejais, buvo nustatyta, kad rezultatai gauti atlikus logaritminę duomenų transformaciją reikšmingai nesiskyrė nuo tų, kurie buvo gauti su pradiniais duomenimis. Į modelį įtraukti kintamieji yra: BVP, BVP vienam gyventojui, eksportas, einamoji sąskaita, BVP pokytis lyginant su praėjusių metų tuo pačiu laikotarpiu, kapitalo pervedimais į šalį, bendrosios vyriausybės pajamos, išlaidos ir skola, realusis efektyvusis valiutos kursas, oficialieji užsienio rezervai, infliacija, nedarbo lygis, oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo, tiesioginių užsienio investicijų grynosios pozicijos dalis nuo BVP. Gauta lygtis turi prasmę, o įtraukti kintamieji paaiškina net 94,4% kredito reitingų duomenų sklaidos.
6. Atlikus gautų lygčių tinkamumo ir patikimumo įvertinimą gauti tokie rezultatai: Lietuvos atveju tik vienas stebėjimas iš 51 (ketvirtiniai duomenys nuo 2000 m. pirmojo iki 2012 m. trečiojo ketvirčio) absoliučiu dydžiu skyrėsi daugiau nei 1 punktu (reitingų skalėje) nuo tikrojo valstybės kredito reitingo, kitais atvejais paklaida būdavo mažesnė nei 1 punktas. Tokie pat rezultatai gauti ir Latvijos valstybės atveju, o Estijos modelis parodė dar geresnį tikslumą – visi stebėjimai skyrėsi mažiau nei 1 punktu nuo tikrojo kredito reitingo atlikus 51 skaičiavimą ir lyginimą su istoriniais kredito reitingais.
7. Išnagrinėjus galimus scenarijus, kaip keisis Lietuvos, Latvijos ir Estijos makroekonominiai rodikliai, nustatėme, kad Estijos kredito reitingas yra labai stabilus ir atsparus reikšmingiems kintamųjų svyravimams. Tiek esant ekonomikos pakilimui, tiek ir nuosmukiui Estija sugeba išlaikyti aukštą kreditingumo įvertinimą. Lietuvos kredito reitingas pasižymi didesne svyravimų amplitude ir yra labiau veikiamas ekonomikos augimo/smukimo tempų svyravimų. Latvijos atveju taip pat yra pastebimas nedidelis svyravimas ir stabilus kreditingumo įvertinimas.
8. Išanalizavus valstybės kredito reitingo ir makroekonominių indikatorių ryšį galima teigti, kad kelta **hipotezė, jog valstybės kredito reitingui didžiausią įtaką turi valstybės skolos dydis gali būti priimta tik iš dalies**. Nei vienos šalies atveju koreliacija tarp valstybės skolos ir kredito reitingo nebuvo stipriausia, nors pats kintamasis yra įtrauktas į visų trijų šalių prognozavimo modelius. Kita vertus, mūsų nuomone, valstybės skolos ir BVP santykis yra vienas iš charakteringiausių

rodiklių, padedančių paaiškinti atsiradusius ryškius kredito reitingų skirtumus tarp Estijos, Lietuvos ir Latvijos. Baltijos šalių skolos ir BVP santykiai yra 37%, 150% ir 152% atitinkamai. Tai puiki indikacija, kad Estija turi geriausias galimybes aptarnauti savo skolą ir sugebėti įvykdyti visus savo finansinius įsipareigojimus.

LITERATŪRA

1. **Katz J. et al.** Crisis response : credit rating agencies // The World Bank, 2009, Note 8, p. 1-8.
<http://rru.worldbank.org/documents/CrisisResponse/Note8.pdf> [žiūrėta 2012 11 11]
2. **Hilscher J., Wilson M.** Credit Rating and Credit Risk // AFA 2013 San Diego Meetings Paper.
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1474863 [žiūrėta 2013 01 11]
3. **Moody's investors service. Rating symbols and definition, 2011.**
http://www.moodys.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_79004 [žiūrėta 2012 07 11]
4. **How we rate sovereigns (2012).**
<http://www.standardandpoors.com/ratings/articles/en/us/?articleType=HTML&assetID=1245330236378>
[žiūrėta 2012 06 29]
5. **Fitch Ratings, Inc. Procedures and methodologies for determining credit ratings (2013).**
http://www.fitchratings.com/web_content/nrsro/nav/NRSRO_Exhibit-2.pdf [žiūrėta 2012 06 28]
6. **Understanding Moody's corporate bonds rating and rating process (2002).**
<http://www.moodys.com/sites/products/AboutMoodyRatingsAttachments/2001400000389218.pdf?frameOfRef=corporate> [žiūrėta 2012 06 29]
7. **Standard & Poors. Rating Issuers and Issues (2012).**
<http://www.standardandpoors.com/aboutcreditratings/> [žiūrėta 2012 07 01]
8. **Moody's rating system. In brief (2006).**
<http://www.moodys.com/uploadpage/2005700000433096.pdf> [žiūrėta 2012 07 01]
9. **Cantor R., Packer F.** Determinants and Impact of Sovereign Credit Ratings // Economic policy review, Federal Reserve Bank of New York, 1996 lapkritis, p. 37-53.
<http://www.newyorkfed.org/research/epr/96v02n2/9610cant.pdf> [žiūrėta 2012 08 01]
10. **Setty G., Dodd R.** Credit Rating Agencies: Their Impact on Capital Flows to Developing Countries // Financial Policy Forum, Derivatives Study Center, Special Policy Report 6, 2003 balandis.
<http://www.financialpolicy.org/FPFSPR6.pdf> [žiūrėta 2012 07 03]
11. **Moody's History: A Century of Market Leadership.**
<http://www.moodys.com/Pages/atc001.aspx> [žiūrėta 2012 07 03]
12. **A History of Standard & Poor's.** <http://www.standardandpoors.com/about-sp/timeline/en/us/>
[žiūrėta 2012 07 03]

13. **Fitch ratings.** <http://www.fitchratings.com/web/en/dynamic/about-us/about-us.jsp> [žiūrėta 2012 07 03]
14. **Bathia Ashok Vir** Sovereign Credit Ratings Methodology: An Evaluation // International monetary fund (IMF) working paper, 2002, p. 1-60.
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=880211 [žiūrėta 2012 09 03]
15. **Ferri G. et al.** The procyclical role of rating agencies: evidence from the East Asian crisis // Journal of Economic notes by Banca Monte dei Paschi di Siena SpA, 1999, Nr. 3-1999, p. 335-355.
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1468-0300.00016/abstract;jsessionid=9AB240C4B256D2904AD7E3EEB263C323.d01t01> [žiūrėta 2012 09 03]
16. **Klimavičienė A.** Sovereign Credit Rating Announcements and Baltic Stock Markets // Organizations and markets in emerging economies,, Vilnius, 2011, vol.2, Nr. 1(13), p. 51-62. – ISSN 2029-4581. – URL:
https://www.google.lt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CC4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.om.ef.vu.lt%2Findex.php%3Fact%3Duploads.download%26file%3D%252Fw3%252Fvt.vu.www4057%252Fwww%252Fcms%252Fuploads%252Ffiles%252FKlimaviciene.pdf%26code%3D57f87abad1d215a3339b68078b515432&ei=g3BZUc2gHIKtAa4-oHwAw&usg=AFQjCNEcodn_2V1m0zGG5Gy_NE_aAs1EgA&sig2=RF-8Tof8LAjoncOO6ymVWw
17. **Creswell J., Bowley G.** Ratings firms misread signs of Greek woes // The New York Times, 2011, lapkričio 29 d. <http://www.nytimes.com/2011/11/30/business/ratings-firms-misread-signs-of-greek-woes.html?pagewanted=all&r=0> [žiūrėta 2012 10 09]
18. **Moody's investors service, Rating symbols and definition (2011).**
<http://www.ciratings.com/page/credit-rating-services/types-of-credit-ratings> [žiūrėta 2012 06 29]
19. **Sy, Amadou N. R.** Emerging Market Bond Spreads and Sovereign Credit Ratings: Reconciling Market Views and Economic Fundamentals // Emerging Markets Review, Elsevier, 2002 vol. 3(4), p. 380-40. – ISSN 1934-7073. – URL: <http://ideas.repec.org/a/eee/ememar/v3y2002i4p380-408.html>
20. **Minescu A. M.** Rating Agencies – General Issues and Potential Solutions // Economic Sciences Series Journal, 2010, Nr. LXII, p. 110–115. <http://www.upg-bulletin-se.ro/archive/2010-2/12.%20Minescu.pdf> [žiūrėta 2012 11 01]
21. **Johansson T.** Regulating Credit Rating Agencies: the Issue of Conflicts of Interest in the Rating of Structured Finance Products // Journal of Banking and Regulation, 2010, Nr. 12, p. 1-23.
<http://lawlib.wlu.edu/CLJC/index.aspx?mainid=1727&issuedate=2010-12-13> [žiūrėta 2012 10 29]

22. **Walker G.** Credit Crisis: Regulatory and Financial Systems Reform // Butterworths Journal of International Banking and Financial Law, 2007 lapkritis, p. 567–572.
[http://www.law.qmul.ac.uk/events/docs/walker_jibfl_\(credit_crisis\).pdf](http://www.law.qmul.ac.uk/events/docs/walker_jibfl_(credit_crisis).pdf) [žiūrėta 2012 11 02]
23. **Blankfein L.** Do Not Destroy the Essential Catalyst of Risk // Financial Times, 2009, vasario 8 d.
<http://www.ft.com/intl/cms/s/0/0a0f1132-f600-11dd-a9ed-0000779fd2ac.html#axzz2PEia3hqW> [žiūrėta 2012 11 02]
24. **Sy, Amadou N. R.** Regulating Credit Rating Agencies: Where to Now? // Journal of Financial Transformation, 2011, Nr. 31. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2121537 [žiūrėta 2012 11 09]
25. **Freixas X., Shapiro J.** The Credit Rating Industry: Incentives, Shopping, Regulation// 2009, kovo 18d. <http://www.voxeu.org/article/troubles-credit-rating-industry> [žiūrėta 2012 11 09]
26. **Trumbore B.** The Collapse of Penn Central // http://www.buyandhold.com/bh/en/education/history/2001/the_collapse_of_penn_central.html [žiūrėta 2012 11 09]
27. **Čekanavičius V., Murauskas G.** Statistika ir jos taikymai. II knyga / TEV, 2002, p 168-171, 237-253. – ISBN 9955-491-16-7
28. **Becker B, Milbourn T.** How Did Increased Competition Affect Credit Ratings // Journal of Financial Economics, Elsevier, 2010, Nr. 101(3), p. 493-514.
<http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/09-051.pdf> [žiūrėta 2012 11 11]
29. **Bolton P. et al.** The credit ratings game // The Journal of Finance, 2010, Nr. 67, p. 85-111.
<http://www.cepr.org/meets/wkcn/1/1748/papers/Freixas.pdf> [žiūrėta 2012 11 10]
30. **Richardson M., White L.** The Rating Agencies: Is Regulation the Answer? // 2009 Financial Markets, Institutions & Instruments, 2009 Nr. 18(2), p. 146–148.
<http://ehis.ebscohost.com.skaitykla.mruni.eu/ehost/detail?vid=4&sid=5e01d6a8-5b8f-442d-9200-1f4906dd8952%40sessionmgr114&hid=115&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtOGl2ZQ%3d%3d#db=bth&AN=36840047> [žiūrėta 2012 11 08]
31. **Calomiris C.W.** Bank Regulatory Reform in the Wake of the Financial Crisis // Change We Can Afford, Hoover Institution, 2009.
http://siteresources.worldbank.org/INTFR/Resources/Charles_Calomiris.pdf [žiūrėta 2012 11 11]
32. **Bar-Isaac H., Shapiro J.** Ratings Quality over the Business Cycle // New York ir Oksfordo universitetų mokslininkų darbas, 2010. <http://www.cepr.org/meets/wkcn/1/1748/papers/Shapiro.pdf> [žiūrėta 2012 11 09]

33. **White J. L.** The Credit Rating Agencies: How Did We Get There? Where Should We Go? // Antitrust Chronicle, 2012, Nr. 4. <http://analysis3.com/Lawrence-J.-White-download-w2938.pdf> [žiūrėta 2012 11 02]
34. **Sy, Amadou N. R.** The Systemic Regulation of Credit Rating Agencies and Rated Markets// IMF Working Papers, 2009, Rr. 09/129, p. 1-36. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1426448 [žiūrėta 2012 11 12]
35. **Casey L. K** In Search of Transparency, Accountability and Competition: Regulation of Credit Rating Agencies // SEC kalba, Washington DC, 2009.
<http://www.sec.gov/news/speech/2009/spch020609klc.htm> [žiūrėta 2012 11 11]
36. **Skreta V., Veldkamp L.** Rating Shopping and Asset Complexity: A Theory of Ratings Inflation // Journal of Monetary Economics, 2009, Nr. 56(5), p. 678-695.
<http://ehis.ebscohost.com/skaiykla.mruni.eu/ehost/detail?vid=8&sid=5e01d6a8-5b8f-442d-9200-1f4906dd8952%40sessionmgr114&hid=8&bdata=JnNpdGU9ZWwhvc3QtG12ZQ%3d%3d#db=bth&AN=43619503> [žiūrėta 2012 11 03]
37. **Joint Forum** Credit Risk Transfer // Bank of International Settlements konsultacinis dokumentas, 2008 <http://www.bis.org/publ/joint18.pdf> [žiūrėta 2012 11 15]
38. **Utzig S.** The Financial Crisis and the Regulation of Credit Rating Agencies: A European Banking Perspective // A European Banking Perspective, ADBI Working paper series no. 18, 2010.
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1592834 [žiūrėta 2012 11 15]
39. **Declaration on Strengthening the Financial System** // G-20 Londono suvažiavimas, 2009.
<http://www.g20.utoronto.ca/2009/2009banking0905.html> [žiūrėta 2012 11 15]
40. **New Financial Order: Recommendations by the Issing Committee** (2008). http://www.ifk-cfs.de/fileadmin/downloads/publications/white_paper/White_Paper_No_1_Final.pdf [žiūrėta 2012 11 15]
41. **The International Organization of Securities Commissions, IOSCO Membership and Committees Lists**, <http://www.iosco.org/about/> [žiūrėta 2012 11 15]
42. **Code of Conduct Fundamentals for Credit Rating Agencies** // IOSCO, 2008.
<http://www.fsa.go.jp/inter/ios/f-20041224-3/04.pdf> [žiūrėta 2012 11 16]
43. **Committee of European Securities Regulators (CESR)** CESR's Second Report to the European Commission on the Compliance of Credit Rating Agencies with the IOSCO Code and the Role of Credit Rating Agencies in Structured Finance , 2008. https://www.ifk-cfs.de/fileadmin/downloads/publications/white_paper/White_Paper_No_2_2009_Final.pdf [žiūrėta 2012 11 16]

44. **European Parliament. Regulation of the European Parliament and of the Council on Credit Rating Agencies (2009).** http://europa.eu/rapid/press-release_IP-09-629_en.htm [žiūrėta 2012 11 15]
45. **Fitch Comments on Recently Announced EU Regulation on Credit Rating Agencies (2009).** <http://www.reuters.com/article/2009/04/23/idUS208729+23-Apr-2009+BW20090423> [žiūrėta 2012 11 15]
46. **Securities and Exchange Commission Amendments to Rules for Nationally recognised Statistical Rating Organization (2009).** <http://sec.gov/rules/final/2009/34-59342.pdf> [žiūrėta 2012 11 18]
47. **Credit Rating Agencies.** <http://www.sec.gov/spotlight/dodd-frank/creditratingagencies.shtml> [žiūrėta 2012 11 18]
48. **Dodd–Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act.** http://en.wikipedia.org/wiki/Dodd%E2%80%93Frank_Wall_Street_Reform_and_Consumer_Protection_Act [žiūrėta 2012 11 18]
49. **United States Senate Committee on Banking, Housing and Urban Affairs Brief Summary of Dodd–Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act.** http://banking.senate.gov/public/ files/070110_Dodd_Frank_Wall_Street_Reform_comprehensive_summary_Final.pdf [žiūrėta 2012 11 18]
50. **Bank of International Settlements Basel II: Revised international capital framework (2006).** <http://www.bis.org/publ/bcbsca.htm> [žiūrėta 2012 11 18]
51. **Partnoy F.** (2008) Do away with rating-based rules // Financial Times, 2008, liepos 9 d. <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/2f2af9dc-4d5d-11dd-8143-000077b07658.html#axzz2DAkcSQTW> [žiūrėta 2012 11 20]
52. **Mostacatto B.** Eliminating Regulatory Reliance on Credit Ratings: Restoring the Strength of Reputational Concerns // Working Paper of the Max Planck Institute for Tax Law and Public Finance, 2012, Nr. 2012-07. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2120395 [žiūrėta 2012 11 20]
53. **Dodd–Frank Wall Street Reform and Consumer Protection (2010).** <http://www.sec.gov/about/laws/wallstreetreform-cpa.pdf> [žiūrėta 2012 11 20]
54. **Kiff J. et al.** Are Rating Agencies Powerful? An Investigation Into the Impact and Accuracy of Sovereign Ratings // IMF Working paper, 2012, Nr. 12/23. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1997736 [žiūrėta 2012 11 20]
55. **Standard and Poor’s Sovereign Government Rating Methodology and Assumptions (2011/06/30).** <http://www.standardandpoors.com/servlet/BlobServer?blobheadername3=MDT->

[Type&blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs&blobheadervalue2=inline%3B+filename%3DCriteriaGovernmentsSovereignsSovereignGovernmentRatingMethodologyAndAssumptions_6_30_11.pdf&blobheadervalue2=Content-](#)

[Disposition&blobheadervalue1=application%2Fpdf&blobkey=id&blobheadervalue1=content-type&blobwhere=1243925794293&blobheadervalue3=UTF-8](#) [žiūrėta 2012 12 01]

56. **Standard and Poor's General Criteria: Principles of Credit Ratings (2011/02/16).** http://www.standardandpoors.com/spf/upload/Ratings_EMEA/PrinciplesofCreditRatings.pdf [žiūrėta 2012 12 01]

57. **Moody's Sovereign Bond Ratings (2008).** http://www.moody.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_109490 [žiūrėta 2012 12 01]

58. **Moody's Narrowing the Gap – a Clarification of Moody's Approach to Local Versus Foreign Currency Government Bond Ratings (2010).** http://www.moody.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_118820 [žiūrėta 2012 12 01]

59. **Fitch Sovereign Rating Methodology (2012).** http://www.fitchratings.com/jsp/general/Research.faces?Ne=1195+4293330944&N=363+4293330737+1196&Ns=PUB_DATE|1&listingName=criteriaReport [žiūrėta 2012 12 01]

60. **Alfonso A.** Understanding the Determinants of Sovereign Debt Ratings: Evidence of the Two Leading Agencies // Journal of Economics and Finance, 2003, Nr. 27, p. 56-74. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=383200 [žiūrėta 2012 12 01]

61. **Iyengar S.** Are Sovereign Credit Rating Objective and Transparent? // The IUP Journal of Financial Economics, 2010, Nr. VIII(3), p. 7-22. <http://ssrn.com/abstract=1697494> [žiūrėta 2012 12 05]

62. **Mellios C., Paget-Blanc E.** Which Factors Determine Sovereign Credit Ratings? // The European Journal of Finance, 2006, Nr. 12(4) p. 361-377. http://www.efmaefm.org/efma2005/papers/169-mellios_paper.pdf [žiūrėta 2012 12 05]

63. **Eurostat duomenų bazės.** Požymiai: Economy and finance ir Population and social conditions. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database [žiūrėta 2013 01 10]

64. **Lietuvos kredito reitingų raida (2013).** http://www.finmin.lt/web/finmin/kredito_reitingai/lietuvos_kredito_reitingu_raidai [žiūrėta 2013 01 10]

65. **Steiner S.** Ratings of euro countries by S&P, Moody's, Fitch // Yahoo Finance, 2012, spalio 29 d. <http://finance.yahoo.com/news/ratings-euro-countries-p-moodys-070122514.html> [žiūrėta 2013 01 10]

66. **Rating: Estonia Credit Rating (2013).** <http://countryeconomy.com/ratings/estonia> [žiūrėta 2013 01 10]

67. **Vencloviėnė J.** Kiti daugiamačiai statistikos metodai.
http://aplinkotyra.vdu.lt/material/moduliai/statistika_aplinkotyroje/paskaitu%20medziaga/paskaita14.pdf
[žiūrėta 2013 01 20]
68. **U.S. Securities and Exchange Commission Annual Report of Nationally Recognised Statistical Rating Organizations (2012).**
<http://www.sec.gov/divisions/marketreg/ratingagency/nrsroannrep0312.pdf> [žiūrėta 2013 02 20]
69. **Čekanavičius V., Murauskas G.** Statistika ir jos taikymai. I knyga / TEV, 2000, p 165-168. – ISBN 9986-546-93-1

Laurinavičiūtė R., Valkiūnas E. Valstybės kredito reitingo modeliavimas Baltijos šalių pavyzdžiu / Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas. Vadovas prof. dr. E. Freitakas. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, 2013. – 138 p.

ANOTACIJA

Magistro baigiamajame darbe išanalizuota ir įvertinta valstybių kredito reitingų suteikimo metodologija, šio proceso kritika, pateikti pasiūlymai esamoms problemoms spręsti. Atlikta koreliacinė, regresinė, pagrindinių komponentų analizė ir pasinaudojus trijų Baltijos šalių – Lietuvos, Latvijos ir Estijos, pavyzdžiu surasti trys atskiri modeliai, tiksliausiai prognozuojantys minėtų valstybių kredito reitingus, remiantis makroekonominiais rodikliais. Pirmoje darbo dalyje teoriniu aspektu nagrinėjama kredito reitingo samprata, jo reikšmė finansų rinkoms, apibrėžiamos priežastys, lemiančios kredito reitingų trūkumus ir pateikiami tobulinimo siūlymai. Antroje dalyje analizuojamos trijų pagrindinių kredito reitingo agentūrų – Standard and Poor's, Fitch ir Moody's valstybių kredito reitingo suteikimo metodologijos, tiriama mokslinė literatūra, nagrinėjanti kredito reitingo priklausomybę nuo makroekonominių rodiklių, pateikiamas tyrimo modelis, nagrinėjamos su juo susijusios problemos, apibrėžiama darbo eiga. Trečioje dalyje sudaromos tiesinės daugianarės regresijos lygtys, naudojamos prognozuoti Lietuvos, Latvijos ir Estijos kredito reitingą, atliekamas ateities kredito reitingų prognozavimas remiantis faktiniais 2012 m. IV ketvirčio duomenimis ir numatomais scenarijais.

Pagrindiniai žodžiai: kredito reitingas, valstybių kredito reitingo suteikimo metodologija, Fitch, Moody's, Standard and Poor's, kredito reitingo prognozavimas, regresinė analizė, koreliacinė analizė, pagrindinių komponentų analizė, Lietuva, Latvija, Estija.

Laurinavičiūtė R., Valkiūnas E. Modelling of the Baltic states sovereign credit ratings / Master's Work in Financial Markets. Supervisor assoc. prof. dr. E. Freitakas. – Vilnius: Faculty of Economics and Finance Management, Mykolas Romeris University, 2013. - 138 p.

ANOTATION

Master's Work analyzed and evaluated methodology of sovereign credit ratings, the critique of the process itself and proposed solutions for existing problems. Correlation, regression and principal components analysis were used to determine distinct models for the three Baltic states – Lithuania, Latvia and Lithuania, that accurately predicts future credit ratings based on macro-economic indicators. The first part examines theoretical aspect of the concept of credit rating, its value to the global financial markets, defines the causes of the credit rating errors, presents possible solutions for the failures of credit ratings. In the second section methodologies used by Standard and Poor's, Fitch and Moody's to determine sovereign credit ratings are analyzed, scientific literature on the dependence of credit rating and macro-economic indicators are examined, research model and problems associated with it are presented, workflow is defined. In the third part linear multiple regression equations are derived which are used to predict future credit ratings of Lithuania, Latvia and Estonia, future credit ratings predictions are carried out based on actual year 2012 fourth quarter data and future scenarios.

Key Words: sovereign credit rating, methodology of sovereign credit ratings, Fitch, Moody's, Standard and Poor's, the prediction of credit ratings, regression, correlation, principal components analysis, Lithuania, Latvia, Estonia.

Laurinavičiūtė R., Valkiūnas E. Valstybės kredito reitingo modeliavimas Baltijos šalių pavyzdžiu / Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas. Vadovas prof. dr. E. Freitakas. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, 2013. – 138 p.

SANTRAUKA

Finansų rinkų magistro baigiamojo darbo tema yra aktuali, nes kredito reitingų patikimumas yra gyvybiškai svarbus visai finansų rinkai. Problemos, su kuriomis susiduria kredito reitingai ir jų suteikimo procesas yra plačiai nagrinėjamas tarptautinėje literatūroje, tačiau Lietuvoje ši tema yra mažai tirta. Magistro baigiamajame darbe analizuojama kredito reitingo suteikimo metodologija, nagrinėjama kreditingumo ir makroekonominių rodiklių priklausomybė. Siekiama išspręsti subjektyvumo problemą šio įvertinimo procese ir rasti objektyvų ir patikimą modelį, kuris nustato valstybės kreditingumą naudojantis tik kiekybiniais kintamaisiais. Pagrindinis tyrimo **tikslas** - išnagrinėjus ir palyginus kredito reitingų suteikimo metodologijas, atlikus mokslinės literatūros palyginamąją analizę, pateikti patikimus Baltijos šalių (Lietuvos, Latvijos ir Estijos) kredito reitingo suteikimo modelius. Tam, kad tikslas būtų įgyvendintas, iškelti tokie **uždaviniai**: pateikti kredito rizikos ir kredito reitingų teorijos analizę, atlikti kredito reitingų suteikimo metodologijų palyginamąją analizę, atlikti koreliacinę ir pagrindinių komponentų analizę kredito reitingų priklausomybei nuo finansinių rodiklių ištirti, sudaryti Lietuvos, Latvijos ir Estijos kredito reitingų suteikimo modelius ir įvertinti jų patikimumą, išskirti veiksnius, darančius didžiausią įtaką kredito reitingui, ir pateikti kredito reitingų prognozes. Baigiamajame magistro darbe iškeliame **hipotezę** - didžiausią įtaką kredito reitingui turi valstybės skolos dydis.

Rengiant baigiamąjį magistro darbą naudojamos mokslinės literatūros, teisinių dokumentų, kredito reitingų metodologijos analizė, statistinių duomenų lyginamoji analizė. Nagrinėjami Lietuvos Respublikos ir Europos parlamento teisės aktai, Tarptautinio Valiutos Fondo nutarimai. Atliekama makroekonominių rodiklių analizė, nagrinėjami ketvirtiniai statistiniai duomenys pasitelkus Lietuvos Statistikos departamento, Eurostat, Moody's, Standard and Poor's ir Fitch duomenų bases. Naudojami lyginamasis, istorinis, loginis, koreliacinės, regresinės ir pagrindinių komponentų analizės metodai.

Atlikus Lietuvos, Latvijos ir Estijos istorinių makroekonominių rodiklių analizę, išnagrinėjus jų kaitą ir sąryšį su kredito reitingu, sudaromos daugianarės tiesinės regresijos lygtys, tinkančios prognozuoti valstybių ateities kredito reitingus. Nustatyta, kokie rodikliai daro didžiausią įtaką atskirų šalių kreditingumui, gautos unikalios lygtys, kurios atspindi konkrečios šalies – Lietuvos, Latvijos ar Estijos įsipareigojimų įvykdymo galimybę. Gauti rezultatai nepatvirtina mūsų keltos hipotezės, tačiau ir neleidžia

jos visiškai atmesti. Nei vienos šalies atveju koreliacija tarp valstybės skolos ir kredito reitingo nėra stipriausia, nors pats kintamasis yra įtrauktas į visų trijų valstybių modelius. Kita vertus, mūsų nuomone, valstybės skolos ir BVP santykis yra vienas iš charakteringiausių rodiklių, padedančių paaiškinti ryškius kredito reitingų skirtumus tarp trijų Baltijos šalių.

Magistro baigiamasis darbas suskirstytas į tris dalis. Pirmoje darbo dalyje teoriniu aspektu nagrinėjama kredito reitingo samprata, jo reikšmė finansų rinkoms, apibrėžiamos priežastys, lemiančios kredito reitingų trūkumus ir pateikiami tobulinimo siūlymai. Antroje dalyje analizuojamos trijų pagrindinių kredito reitingo agentūrų – Standard and Poor's, Fitch ir Moody's valstybių kredito reitingo suteikimo metodologijos, tiriama mokslinė literatūra, nagrinėjanti kredito reitingo priklausomybę nuo makroekonominių rodiklių, pateikiamas tyrimo modelis, nagrinėjamos su juo susijusios problemos, apibrėžiama darbo eiga. Trečioje dalyje sudaromos tiesinės daugianarės regresijos lygtys, naudojamos prognozuoti Lietuvos, Latvijos ir Estijos kredito reitingą, atliekamas ateities kredito reitingų prognozavimas remiantis faktiniais 2012 m. IV ketvirčio duomenimis ir numatomais scenarijais.

Laurinavičiūtė R., Valkiūnas E. Modelling of the Baltic states sovereign credit ratings / Master's Work in Financial Markets. Supervisor assoc. prof. dr. E. Freitakas. – Vilnius: Faculty of Economics and Finance Management, Mykolas Romeris University, 2013. - 138 p.

SUMMARY

Topic of Master's Work in Financial Markets is relevant because credit rating reliability is vital to the entire financial market. The problems faced by the credit ratings are widely discussed within international academic society, however latter topic is forgotten upon Lithuanian researchers. In our Master's Work we examine the credit rating methodology, analyze the dependence between creditworthiness and macroeconomic indicators. The aim of the research is to solve **the problem** of subjectivity in the evaluation process and to find the reliable and unbiased model that determines sovereign creditworthiness using only quantitative variables. The main **purpose** of the Master's Work is to derive reliable multi-component linear regression equations for the three Baltic States (Lithuania, Latvia, Estonia) which allows to predict sovereign credit ratings based on analysis of scientific literature and comparison of the sovereign credit rating methodologies. To achieve main goal following **tasks** are raised: provide credit risk and credit rating theory analysis, compare methodologies used by the three major credit rating agencies for determining sovereign credit ratings, perform correlation and principal components analysis to analyze dependence between sovereign credit ratings and macroeconomic indicators, to derive models for determining sovereign credit ratings of Lithuania, Latvia and Estonia and assess their reliability, identify factors having the greatest impact on credit ratings and make future sovereign credit ratings predictions. In our Master's Work we raise a hypothesis - government debt has the greatest influence on sovereign credit rating.

Analysis of scientific literature, legal documents, credit rating methodologies, also statistical comparative analysis are used in preparation of Master's Work. We examine the Lithuanian legislation, the Bank of Lithuania Board Resolutions, the International Monetary Fund resolutions. We carry out analysis of macroeconomic indicators, examine quarterly statistics through the Lithuanian Department of Statistics, Eurostat, Moody's, Standard and Poor's and Fitch databases. We use following methods in our Master's Work - comparative, historical, logical, correlation, regression, principal components analysis.

In the research historical analysis of Lithuania, Latvia and Estonia's macro-economic indicators is concluded, relation between the indicators and sovereign credit rating is established. Multi-linear regression equations suitable for predicting future sovereign credit ratings are determined. Explain which

indicators have the greatest impact on the creditworthiness of the country. Unique equations derived that represents probability of default of a particular country - Lithuania, Latvia or Estonia.

The results do not confirm our hypothesis, however, they do not dismiss it entirely. Even though the public debt is included in the models for all three countries, the correlation between the variable and credit rating is not the strongest. However, in our view, the public debt-to-GDP ratio is one of the characteristic parameters to explain significant differences among the three Baltic countries.

Master's Work is divided into three sections. The first part examines theoretical aspect of the concept of credit rating, its value to the global financial markets, defines the causes of the credit rating errors, presents possible solutions for the failures of credit ratings. In the second section methodologies used by Standard and Poor's, Fitch and Moody's to determine sovereign credit ratings are analyzed, scientific literature on the dependence of credit rating and macro-economic indicators are examined, research model and problems associated with it are presented, workflow is defined. In the third part linear multiple regression equations are derived which are used to predict future credit ratings of Lithuania, Latvia and Estonia, predictions are carried out based on actual year 2012 fourth quarter data and future scenarios.

PRIEDAI

1 PRIEDAS

Kredito reitingų reikšmės ir skaitinės vertės

Nr.	Moody's	Standard and Poor's	Fitch	Interpretacija		
				Rangas	Kredito rizika	Gebėjimas įvykdyti
1	Aaa	AAA	AAA	Aukščiausios	Minimali	Ypač stiprus
2	Aa1	AA+	AA+	Aukštos kokybės	Labai maža	Labai stiprus
3	Aa2	AA	AA			
4	Aa3	AA-	AA-			
5	A1	A+	A+	Aukštesnės nei vidutinės	Maža	Stiprus
6	A2	A	A			
7	A3	A-	A-			
8	Baa1	BBB+	BBB+	Vidutinės kokybės	Vidutinė	Susilpnėjęs
9	Baa2	BBB	BBB			
10	Baa3	BBB-	BBB-			
11	Ba1	BB+	BB+	Žemesnės nei vidutinės	Didesnė nei vidutinė	Neatitinkantis reikalavimų
12	Ba2	BB	BB			
13	Ba3	BB-	BB-			
14	B1	B+	B+	Žemos kokybės	Didelė	Susilpnėjęs
15	B2	B	B			
16	B3	B-	B-			
17	Caa1	CCC+	CCC	Prastos kokybės	Labai didelė	Nepanašu
18	Caa2	CCC				
19	Caa3	CCC-				
20	Ca1	CC+	CC	Labai žemos kokybės	Arti įsipareigojimų nevykdymo	Labai silpnas, nevykdymas
21	Ca2	CC				
22	Ca3	CC-				
23	C1	C+	C	Žemiausios kokybės	Įsipareigojimų nevykdymas	Ypatingai silpnas, nevykdymas
24	C2	C				
25	C3	C-				
26		D				

Šaltinis: www.moodys.com, <http://www.standardandpoors.com>, <http://www.fitchratings.com>

2 PRIEDAS

Lietuvos, Latvijos ir Estijos statistiniai duomenys

Lietuva									
Periodas	BVP (mln. EUR)	BVP vienam gyventoju i (EUR)	Eksport as (mln. EUR)	Eksportas (% nuo BVP)	Importas (mln. EUR)	Importas (% nuo BVP)	Einamoji sąskaita	BVP pokytis lyginant su praėjusiu periodu (%)	BVP pokytis lyginant su praėjusių metų tuo pačiu laikotarpiu
2000 I	2.650,30	800,00	1.232,50	47%	1.363,00	51%	-130,5	-6,00%	4,60%
2000 II	3.115,90	900,00	1.324,00	43%	1.527,80	49%	-203,8	7,30%	1,70%
2000 III	3.255,40	900,00	1.511,00	46%	1.631,50	50%	-120,5	9,00%	2,90%
2000 IV	3.488,80	1.000,00	1.496,30	43%	1.836,20	53%	-339,9	-4,10%	5,50%
2001 I	2.940,20	800,00	1.486,40	51%	1.622,60	55%	-136,2	-4,70%	6,90%
2001 II	3.482,20	1.000,00	1.773,40	51%	1.918,50	55%	-145,1	5,70%	5,40%
2001 III	3.481,70	1.000,00	1.757,80	51%	1.814,60	52%	-56,8	9,90%	6,30%
2001 IV	3.760,00	1.100,00	1.755,40	47%	2.172,90	58%	-417,5	-2,40%	8,20%
2002 I	3.296,50	1.000,00	1.700,90	52%	1.866,90	57%	-166	-7,70%	4,70%
2002 II	3.824,00	1.100,00	2.067,80	54%	2.290,70	60%	-222,9	9,10%	8,10%
2002 III	3.984,30	1.200,00	2.064,00	52%	2.173,00	55%	-109	9,80%	8,00%
2002 IV	4.031,10	1.200,00	2.106,20	52%	2.476,40	61%	-370,2	-3,90%	6,30%
2003 I	3.691,90	1.100,00	2.068,70	56%	2.081,70	56%	-13	-4,10%	10,50%
2003 II	4.111,50	1.200,00	1.955,90	48%	2.273,20	55%	-317,3	7,70%	9,10%
2003 III	4.313,40	1.300,00	2.180,40	51%	2.373,50	55%	-193,1	10,70%	9,90%
2003 IV	4.459,10	1.300,00	2.238,90	50%	2.687,60	60%	-448,7	-2,40%	11,60%
2004 I	3.935,60	1.200,00	1.998,40	51%	2.264,70	58%	-266,3	-7,20%	7,90%
2004 II	4.507,70	1.300,00	2.262,10	50%	2.685,40	60%	-423,3	8,00%	8,30%
2004 III	4.762,00	1.400,00	2.535,80	53%	2.796,00	59%	-260,2	8,10%	5,70%
2004 IV	5.039,70	1.500,00	2.664,30	53%	3.008,70	60%	-344,4	-0,50%	7,80%
2005 I	4.383,40	1.300,00	2.469,20	56%	2.652,70	61%	-183,5	-9,10%	5,60%
2005 II	5.161,80	1.600,00	2.889,10	56%	3.344,00	65%	-454,9	9,60%	7,20%
2005 III	5.570,60	1.700,00	3.185,50	57%	3.546,70	64%	-361,2	9,90%	9,00%
2005 IV	5.853,10	1.800,00	3.479,50	59%	3.963,80	68%	-484,3	-0,50%	9,00%
2006 I	5.050,00	1.500,00	3.249,60	64%	3.699,40	73%	-449,8	-10,00%	7,90%
2006 II	5.897,30	1.800,00	3.665,70	62%	4.150,80	70%	-485,1	10,40%	8,70%
2006 III	6.464,60	2.000,00	3.669,70	57%	4.357,10	67%	-687,4	8,50%	7,30%
2006 IV	6.692,30	2.100,00	3.600,30	54%	4.416,10	66%	-815,80	-0,30%	7,50%
2007 I	5.965,20	1.900,00	3.392,00	57%	4.239,90	71%	-847,90	-9,10%	8,50%
2007 II	7.091,00	2.200,00	3.925,30	55%	5.016,00	71%	-1.090,70	12,20%	10,30%
2007 III	7.754,80	2.400,00	4.211,40	54%	5.026,70	65%	-815,30	9,20%	11,10%
2007 IV	7.927,80	2.500,00	3.946,00	50%	5.005,90	63%	-1.059,90	-2,00%	9,20%
2008 I	7.106,20	2.200,00	4.319,50	61%	5.633,10	79%	-1.313,60	-10,70%	7,30%
2008 II	8.381,60	2.600,00	5.184,10	62%	6.269,90	75%	-1.085,80	10,50%	5,70%
2008 III	8.682,70	2.700,00	5.375,70	62%	6.249,40	72%	-873,70	5,30%	1,90%
2008 IV	8.243,80	2.600,00	4.453,70	54%	5.010,80	61%	-557,10	-6,00%	-2,30%
2009 I	6.328,90	2.000,00	3.328,50	53%	3.424,70	54%	-96,20	-21,30%	-13,80%
2009 II	6.989,70	2.200,00	3.467,40	50%	3.667,60	53%	-200,20	8,10%	-15,80%
2009 III	6.753,70	2.100,00	3.783,50	56%	3.955,30	59%	-171,80	7,00%	-14,40%
2009 IV	6.582,20	2.100,00	3.874,10	59%	3.873,40	59%	0,70	-7,00%	-15,30%
2010 I	6.185,40	2.000,00	3.685,20	60%	3.854,00	62%	-168,80	-8,00%	-1,00%
2010 II	7.030,60	2.300,00	4.592,30	65%	4.699,90	67%	-107,60	10,40%	1,10%
2010 III	7.229,20	2.300,00	5.039,50	70%	5.183,00	72%	-143,5	6,80%	0,90%
2010 IV	7.162,30	2.300,00	5.448,20	76%	5.575,90	78%	-127,7	-3,20%	5,00%
2011 I	6.869,60	2.300,00	5.344,30	78%	5.693,10	83%	-348,8	-7,60%	5,50%
2011 II	7.890,20	2.600,00	6.054,00	77%	6.238,00	79%	-184	10,40%	5,60%

2011 III	8.144,40	2.700,00	6.252,10	77%	6.392,30	79%	-140,2	7,80%	6,60%
2011 IV	7.902,70	2.600,00	6.257,50	79%	6.443,80	82%	-186,3	-3,90%	5,70%
2012 I	7.327,30	2.400,00	6.015,00	82%	6.458,90	88%	-443,9	-9,20%	3,90%
2012 II	8.245,70	2.800,00	6.437,60	78%	6.202,00	75%	235,6	8,40%	2,10%
2012 III	8.691,50	2.900,00	7.388,90	85%	7.304,80	84%	84,1	10,30%	4,40%

Lietuva								
Periodas	Grynasis skolinimas/skolinimasis(-) mln. EUR	Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)	Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	Bendra valstybės skola	Bendra valstybės skola (% nuo BVP)	Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005 =100	Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)
2000 I	-50,86	2,14	1.009,39	958,54	2.853,60	107,67%	93,94	1.446,90
2000 II	-44,65	2,49	1.171,37	1.126,72	2.861,10	91,82%	96,38	1.491,90
2000 III	-37,59	2,64	1.159,56	1.121,97	3.089,00	94,89%	97,09	1.539,20
2000 IV	-278,21	2,74	1.532,70	1.254,48	2.912,10	83,47%	99,34	1.459,90
2001 I	-93,22	0,32	1.137,27	1.044,05	3.214,90	109,34%	95,63	1.456,80
2001 II	-98,59	0,83	1.269,97	1.171,38	3.274,20	94,03%	98,72	1.715,20
2001 III	-61,39	6,19	1.182,11	1.120,72	3.126,20	89,79%	97,95	1.751,10
2001 IV	-229,32	8,35	1.414,90	1.185,58	3.185,20	84,71%	97,43	1.895,40
2002 I	-24,23	8,23	1.154,73	1.130,50	3.309,20	100,39%	98,91	1.991,50
2002 II	-25,9	13,75	1.286,93	1.261,03	3.578,50	93,58%	99,53	2.386,20
2002 III	-25,18	29,50	1.242,28	1.217,10	3.385,30	84,97%	101,14	2.204,10
2002 IV	-206,52	21,10	1.549,18	1.342,66	3.365,70	83,49%	100,96	2.314,30
2003 I	-17,27	6,29	1.169,67	1.152,40	3.764,70	101,97%	102,44	2.692,50
2003 II	-178,27	26,19	1.471,78	1.293,51	3.451,90	83,96%	103,59	2.417,50
2003 III	43,08	16,77	1.284,42	1.327,50	3.480,90	80,70%	101,46	2.515,10
2003 IV	-58,27	18,47	1.550,53	1.492,26	3.487,20	78,20%	101,96	2.759,80
2004 I	-20,6	0,30	1.227,36	1.206,76	3.799,10	96,53%	102,04	2.823,10
2004 II	-134,53	14,52	1.514,74	1.380,22	3.653,70	81,05%	101,21	2.705,60
2004 III	24,6	24,48	1.476,09	1.500,69	3.624,90	76,12%	101,64	2.743,00
2004 IV	-148,53	44,87	1.842,17	1.693,65	3.520,40	69,85%	102,29	2.638,10
2005 I	-27,93	24,27	1.404,15	1.376,22	3.670,50	83,74%	101,42	2.773,40
2005 II	18,16	14,25	1.647,72	1.665,88	3.632,50	70,37%	100,21	2.866,40
2005 III	130,14	44,72	1.608,87	1.739,01	3.559,70	63,90%	99,23	3.081,80
2005 IV	-225,21	86,28	2.307,66	2.082,44	3.845,00	65,69%	99,16	3.215,90
2006 I	40,1	29,34	1.550,07	1.590,17	3.911,40	77,45%	98,82	3.307,80
2006 II	210,77	22,98	1.751,19	1.961,96	3.867,00	65,57%	99,71	3.346,60
2006 III	47,58	66,56	1.988,44	2.036,03	3.843,50	59,45%	100,28	3.485,00
2006 IV	-405,98	127,83	2.775,07	2.369,09	4.326,50	64,65%	101,33	4.397,60
2007 I	-7,18	41,94	1.882,15	1.874,97	4.382,10	73,46%	101,51	4.237,70
2007 II	-74,61	65,84	2.344,19	2.269,58	4.350,30	61,35%	102,15	4.558,90
2007 III	172,17	98,92	2.347,31	2.519,48	4.249,40	54,80%	103,20	4.697,60
2007 IV	-380,29	215,46	3.379,82	2.999,53	4.836,10	61,00%	105,77	5.265,00
2008 I	-90,78	43,17	2.406,91	2.316,13	4.442,40	62,51%	108,21	4.533,10
2008 II	-199,95	71,29	2.924,11	2.724,16	4.649,50	55,47%	110,03	4.697,30
2008 III	-55,27	84,67	2.932,88	2.877,60	4.595,10	52,92%	109,57	4.504,20
2008 IV	-721,77	162,27	3.809,50	3.087,72	5.032,10	61,04%	110,84	4.572,20
2009 I	-540,31	109,09	2.754,66	2.214,35	5.866,60	92,70%	119,50	4.298,50
2009 II	-749,07	60,57	3.004,61	2.255,54	6.581,60	94,16%	117,80	4.405,10
2009 III	-389,54	87,81	2.654,65	2.265,11	7.132,30	105,61%	116,67	4.475,80
2009 IV	-833,74	184,19	3.236,12	2.402,38	7.814,90	118,73%	115,94	4.616,00
2010 I	-553,91	139,37	2.624,96	2.071,05	9.372,80	151,53%	113,33	4.743,10
2010 II	-556,93	86,96	2.771,62	2.214,69	9.197,70	130,82%	109,94	4.590,50
2010 III	-230,52	173,67	2.544,83	2.314,31	9.929,60	137,35%	110,13	4.849,40
2010 IV	-657,16	339,65	3.328,29	2.671,13	10.463,20	146,09%	111,58	4.987,50
2011 I	-514,49	103,94	2.644,70	2.130,21	11.028,70	160,54%	110,00	4.928,50
2011 II	-405,22	137,39	2.826,61	2.421,39	11.046,00	140,00%	112,05	4.876,60
2011 III	-130,39	193,76	2.677,18	2.546,79	11.220,70	137,77%	112,37	5.407,80
2011 IV	-651,39	266,21	3.372,51	2.721,12	11.863,30	150,12%	112,43	6.347,90
2012 I	-444,16	123,89	2.739,42	2.295,26	13.345,90	182,14%	109,83	5.988,20

2012 II	-177,52	142,46	2.777,42	2.599,90	12.788,80	155,10%	110,07	5.486,00
2012 III	-80,94	157,36	2.604,80	2.523,85	13.071,90	150,40%	108,96	5.486,00

Lietuva							
Periodas	Infliacija, harmonizuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100	Nedarbo lygis (%)	Korupcijos indeksas	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo BVP (%)	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo (%)	Tiesioginių investicijų grynoji pozicija	Tiesioginių investicijų grynosios pozicijos dalis nuo BVP (%)
2000 I	95,74	15,80%	4,10	54,59%	106,16%	31,00	1,17%
2000 II	95,53	15,90%	4,10	47,88%	97,65%	29,00	0,93%
2000 III	95,20	17,10%	4,10	47,28%	94,34%	33,00	1,01%
2000 IV	95,64	16,90%	4,10	41,85%	79,51%	32,00	0,92%
2001 I	95,98	18,90%	4,80	49,55%	89,78%	48,00	1,63%
2001 II	97,13	16,90%	4,80	49,26%	89,40%	52,00	1,49%
2001 III	97,24	16,00%	4,80	50,29%	96,50%	48,00	1,38%
2001 IV	97,69	17,90%	4,80	50,41%	87,23%	54,00	1,44%
2002 I	98,44	17,10%	4,80	60,41%	106,67%	55,00	1,67%
2002 II	97,61	13,00%	4,80	62,40%	104,17%	51,00	1,33%
2002 III	96,52	11,80%	4,80	55,32%	101,43%	51,00	1,28%
2002 IV	96,81	13,00%	4,80	57,41%	93,45%	57,00	1,41%
2003 I	96,89	13,60%	4,70	72,93%	129,34%	75,00	2,03%
2003 II	96,97	12,90%	4,70	58,80%	106,35%	76,00	1,85%
2003 III	95,66	11,50%	4,70	58,31%	105,97%	103,00	2,39%
2003 IV	95,64	11,60%	4,70	61,89%	102,69%	96,00	2,15%
2004 I	95,82	13,00%	4,60	71,73%	124,66%	172,00	4,37%
2004 II	97,45	11,20%	4,60	60,02%	100,75%	222,00	4,92%
2004 III	97,90	10,50%	4,60	57,60%	98,10%	271,00	5,69%
2004 IV	98,46	10,50%	4,60	52,35%	87,68%	310,00	6,15%
2005 I	98,78	10,10%	4,80	63,27%	104,55%	365,00	8,33%
2005 II	99,74	8,30%	4,80	55,53%	85,72%	450,00	8,72%
2005 III	100,09	7,00%	4,80	55,32%	86,89%	559,00	10,03%
2005 IV	101,38	6,80%	4,80	54,94%	81,13%	608,00	10,39%
2006 I	102,08	6,10%	4,80	65,50%	89,41%	560,00	11,09%
2006 II	103,33	5,20%	4,80	56,75%	80,63%	744,00	12,62%
2006 III	104,09	5,20%	4,80	53,91%	79,98%	795,00	12,30%
2006 IV	105,64	4,40%	4,80	65,71%	99,58%	793,00	11,85%
2007 I	106,56	4,50%	4,80	71,04%	99,95%	889,00	14,90%
2007 II	108,47	3,60%	4,80	64,29%	90,89%	922,00	13,00%
2007 III	110,27	3,30%	4,80	60,58%	93,45%	1.041,00	13,42%
2007 IV	114,02	3,60%	4,80	66,41%	105,18%	1.072,00	13,52%
2008 I	118,04	4,30%	4,60	63,79%	80,47%	1.248,00	17,56%
2008 II	121,77	4,00%	4,60	56,04%	74,92%	1.335,00	15,93%
2008 III	123,46	5,40%	4,60	51,88%	72,07%	1.443,00	16,62%
2008 IV	124,76	7,50%	4,60	55,46%	91,25%	1.413,00	17,14%
2009 I	128,00	11,70%	4,90	67,92%	125,51%	1.521,00	24,03%
2009 II	127,73	13,40%	4,90	63,02%	120,11%	1.640,00	23,46%
2009 III	126,42	13,70%	4,90	66,27%	113,16%	1.675,00	24,80%
2009 IV	126,19	15,60%	4,90	70,13%	119,17%	1.602,00	24,34%
2010 I	127,47	18,20%	5,00	76,68%	123,07%	1.575,00	25,46%
2010 II	128,42	18,50%	5,00	65,29%	97,67%	1.573,00	22,37%
2010 III	128,64	17,90%	5,00	67,08%	93,56%	1.573,00	21,76%
2010 IV	129,87	17,20%	5,00	69,64%	89,45%	1.577,00	22,02%
2011 I	131,55	17,00%	4,80	71,74%	86,57%	1.598,00	23,26%
2011 II	134,47	15,50%	4,80	61,81%	78,18%	1.611,00	20,42%
2011 III	134,50	14,80%	4,80	66,40%	84,60%	1.640,00	20,14%
2011 IV	135,10	13,70%	4,80	80,33%	98,51%	1.607,00	20,33%
2012 I	136,31	14,50%	5,40	81,72%	92,71%	1.646,00	22,46%
2012 II	138,28	13,30%	5,40	66,53%	88,46%	1.633,00	19,80%
2012 III	138,84	12,30%	5,40	63,12%	75,10%	1.646,00	18,94%

Latvija									
Periodas	BVP (mln. EUR)	BVP vienam gyventojui (EUR)	Eksportas (mln. EUR)	Eksportas (% nuo BVP)	Importas (mln. EUR)	Importas (% nuo BVP)	Einamoji sąskaita	BVP pokytis lyginant su praėjusiu periodu (%)	BVP pokytis lyginant su praėjusių metų tuo pačiu laikotarpiu
2000 I	1.791,20	800,00	803,00	45%	847,80	47%	-44,8	-13,20%	5,10%
2000 II	2.106,40	900,00	902,80	43%	1.027,90	49%	-125,1	9,30%	6,80%
2000 III	2.173,10	900,00	909,40	42%	1.078,60	50%	-169,2	1,60%	6,20%
2000 IV	2.387,40	1.000,00	928,40	39%	1.195,20	50%	-266,8	8,80%	5,00%
2001 I	1.961,70	800,00	921,20	47%	1.001,60	51%	-80,4	-14,00%	3,90%
2001 II	2.385,00	1.000,00	1.044,70	44%	1.170,40	49%	-125,7	17,40%	11,60%
2001 III	2.279,50	1.000,00	953,00	42%	1.177,70	52%	-224,7	-4,60%	4,80%
2001 IV	2.601,30	1.100,00	958,80	37%	1.418,70	55%	-459,9	12,90%	8,70%
2002 I	2.179,30	900,00	952,80	44%	1.088,80	50%	-136	-17,00%	4,90%
2002 II	2.486,00	1.100,00	1.060,00	43%	1.277,30	51%	-217,3	18,00%	5,50%
2002 III	2.422,40	1.000,00	1.034,40	43%	1.286,50	53%	-252,1	-0,40%	10,10%
2002 IV	2.714,50	1.200,00	1.004,20	37%	1.356,90	50%	-352,7	10,80%	8,10%
2003 I	2.197,50	1.000,00	978,00	45%	1.183,50	54%	-205,5	-15,60%	9,80%
2003 II	2.445,20	1.100,00	1.068,80	44%	1.349,40	55%	-280,6	14,70%	6,70%
2003 III	2.525,00	1.100,00	1.077,40	43%	1.442,00	57%	-364,6	0,90%	8,10%
2003 IV	2.762,80	1.200,00	1.071,40	39%	1.471,10	53%	-399,7	8,80%	6,20%
2004 I	2.384,30	1.000,00	1.029,50	43%	1.353,90	57%	-324,4	-12,80%	9,80%
2004 II	2.768,40	1.200,00	1.229,70	44%	1.746,20	63%	-516,5	13,80%	8,90%
2004 III	2.865,10	1.300,00	1.299,80	45%	1.726,20	60%	-426,4	-0,10%	7,90%
2004 IV	3.131,90	1.400,00	1.352,90	43%	1.831,30	59%	-478,4	9,80%	8,90%
2005 I	2.634,60	1.200,00	1.331,80	51%	1.657,80	63%	-326	-15,80%	5,10%
2005 II	3.109,20	1.400,00	1.544,20	50%	1.962,30	63%	-418,1	16,40%	7,60%
2005 III	3.363,10	1.500,00	1.624,90	48%	2.086,10	62%	-461,2	4,90%	12,90%
2005 IV	3.821,00	1.700,00	1.725,60	45%	2.391,90	63%	-666,3	10,90%	14,00%
2006 I	3.275,70	1.500,00	1.589,20	49%	2.161,70	66%	-572,5	-16,40%	13,30%
2006 II	3.846,50	1.700,00	1.817,40	47%	2.514,40	65%	-697	14,40%	11,40%
2006 III	4.180,80	1.900,00	1.880,70	45%	2.859,30	68%	-978,6	3,70%	10,10%
2006 IV	4.677,00	2.100,00	1.914,50	41%	3.110,00	67%	-1.195,50	11,10%	10,30%
2007 I	4.413,70	2.000,00	2.003,40	45%	2.959,60	67%	-956,20	-16,30%	10,40%
2007 II	5.225,70	2.400,00	2.229,90	43%	3.281,80	63%	-1.051,90	15,30%	11,20%
2007 III	5.525,80	2.500,00	2.321,60	42%	3.495,60	63%	-1.174,00	3,20%	10,60%
2007 IV	5.865,50	2.700,00	2.386,20	41%	3.434,50	59%	-1.048,30	7,30%	6,80%
2008 I	5.330,30	2.400,00	2.338,20	44%	3.167,70	59%	-829,50	-18,80%	3,60%
2008 II	5.974,40	2.700,00	2.527,50	42%	3.319,20	56%	-791,70	10,80%	-0,50%
2008 III	5.872,70	2.700,00	2.643,00	45%	3.449,80	59%	-806,80	-1,10%	-4,60%
2008 IV	5.712,70	2.600,00	2.355,80	41%	3.073,30	54%	-717,50	1,20%	-10,00%
2009 I	4.663,70	2.200,00	1.908,60	41%	2.117,40	45%	-208,80	-26,40%	-18,40%
2009 II	4.760,00	2.200,00	1.952,50	41%	1.982,40	42%	-29,90	10,50%	-18,60%
2009 III	4.467,00	2.100,00	2.063,80	46%	2.144,00	48%	-80,20	-0,40%	-18,00%
2009 IV	4.628,90	2.200,00	2.210,60	48%	2.166,50	47%	44,10	3,60%	-16,00%
2010 I	4.016,40	1.900,00	1.991,30	50%	2.020,60	50%	-29,30	-17,80%	-6,20%
2010 II	4.469,20	2.100,00	2.327,60	52%	2.330,80	52%	-3,20	13,10%	-4,00%
2010 III	4.654,80	2.200,00	2.619,50	56%	2.740,90	59%	-121,4	7,00%	3,10%
2010 IV	4.897,40	2.400,00	2.722,00	56%	2.812,60	57%	-90,6	3,30%	2,80%
2011 I	4.359,50	2.100,00	2.601,20	60%	2.733,90	63%	-132,7	-17,10%	3,60%
2011 II	4.980,30	2.400,00	2.933,30	59%	3.107,20	62%	-173,9	15,40%	5,70%
2011 III	5.274,90	2.600,00	3.117,30	59%	3.507,90	67%	-390,6	7,90%	6,60%
2011 IV	5.598,90	2.700,00	3.231,40	58%	3.508,30	63%	-276,9	2,50%	5,70%
2012 I	4.869,60	2.400,00	3.026,90	62%	3.267,50	67%	-240,6	-16,20%	6,90%
2012 II	5.451,30	2.700,00	3.238,90	59%	3.494,00	64%	-255,1	13,20%	5,00%
2012 III	5.796,20	2.900,00	3.601,20	62%	3.761,10	65%	-159,9	8,10%	5,20%

Latvija								
Periodas	Grynasis skolinimas/ skolinimasis (-) mln. EUR	Kapitalo pervedimai ī šali (mln. EUR)	Bendros vyriausybės īšlaidos (mln. EUR)	Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	Bendra valstybės skola	Bendra valstybės skola (% nuo BVP)	Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005 =100	Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)
2000 I	-11,22	18,12	690,83	679,61	1.009,50	56,36%	108,01	975,00
2000 II	-55,04	19,88	841,03	785,98	1.051,50	49,92%	109,97	953,30
2000 III	-52,82	9,84	753,33	700,52	1.060,70	48,81%	109,15	1.009,40
2000 IV	-119,9	11,90	894,29	774,40	1.011,00	42,35%	109,06	978,50
2001 I	-24,75	2,83	709,77	685,02	1.128,20	57,51%	106,93	1.036,10
2001 II	-32,43	2,26	840,32	807,89	1.198,00	50,23%	109,05	1.107,40
2001 III	-47,37	4,45	801,41	754,04	1.148,70	50,39%	108,79	1.080,70
2001 IV	-76,44	2,51	873,80	797,35	1.312,50	50,46%	109,09	1.396,70
2002 I	-21,26	4,45	798,95	777,69	1.302,50	59,77%	108,30	1.391,50
2002 II	-42,44	4,99	866,59	824,15	1.267,50	50,99%	106,40	1.237,30
2002 III	36,73	10,65	835,58	872,31	1.276,50	52,70%	103,64	1.334,80
2002 IV	-193,77	5,46	1.026,03	832,26	1.262,90	46,52%	103,02	1.283,40
2003 I	30,11	2,00	730,44	760,56	1.324,70	60,28%	102,03	1.107,80
2003 II	-47,3	2,57	859,57	812,27	1.347,50	55,11%	100,68	1.200,50
2003 III	-7,9	2,47	845,84	837,94	1.421,30	56,29%	100,34	1.299,00
2003 IV	-132,69	2,68	1.028,38	895,69	1.388,70	50,26%	100,06	1.234,20
2004 I	49,18	14,92	806,45	855,64	1.443,70	60,55%	100,14	1.240,10
2004 II	-58,37	16,05	989,95	931,58	1.569,30	56,69%	102,39	1.331,80
2004 III	119,93	20,31	915,92	1.035,86	1.602,50	55,93%	102,71	1.448,30
2004 IV	-220,81	3,08	1.286,33	1.065,52	1.591,00	50,80%	100,97	1.494,50
2005 I	84,96	39,52	889,78	974,74	1.559,70	59,20%	99,42	1.629,30
2005 II	110,65	31,69	1.037,67	1.148,32	1.534,40	49,35%	99,93	1.815,80
2005 III	105,44	35,69	1.052,25	1.157,69	1.528,70	45,46%	100,00	2.007,20
2005 IV	-353,54	38,52	1.652,82	1.299,28	1.612,30	42,20%	100,66	2.010,90
2006 I	102,95	22,67	1.131,64	1.234,59	1.704,50	52,03%	101,28	2.249,70
2006 II	129,19	32,65	1.357,42	1.486,61	1.683,00	43,75%	102,74	2.715,10
2006 III	127,11	39,57	1.338,60	1.465,71	1.654,30	39,57%	103,60	3.191,10
2006 IV	-437,92	78,47	2.294,46	1.856,54	1.706,70	36,49%	104,41	3.466,70
2007 I	114,62	25,66	1.457,63	1.572,26	1.789,80	40,55%	105,76	3.455,00
2007 II	140,26	39,73	1.794,58	1.934,84	1.752,70	33,54%	108,25	3.695,20
2007 III	-10,03	37,55	1.933,42	1.923,39	1.730,00	31,31%	110,74	3.829,20
2007 IV	-325,9	54,61	2.375,25	2.049,35	1.911,00	32,58%	114,53	4.002,00
2008 I	52,45	57,58	1.827,13	1.879,58	2.311,40	43,36%	119,75	4.165,00
2008 II	24,92	39,34	2.140,64	2.165,56	2.380,50	39,85%	122,35	4.142,20
2008 III	-176,81	46,09	2.260,31	2.083,50	2.616,00	44,55%	121,04	4.280,30
2008 IV	-861,06	66,59	2.711,71	1.850,65	4.492,90	78,65%	122,00	3.667,90
2009 I	-481,55	58,11	2.068,67	1.587,12	4.859,20	104,19%	131,18	3.306,10
2009 II	-285,85	42,08	1.993,12	1.707,27	5.064,20	106,39%	129,05	2.807,00
2009 III	-256,8	53,28	1.744,71	1.487,91	6.560,10	146,86%	127,39	4.544,40
2009 IV	-773,31	55,54	2.285,74	1.512,42	6.771,20	146,28%	123,74	4.761,00
2010 I	-181,4	40,18	1.772,23	1.590,83	7.699,90	191,71%	119,49	5.524,30
2010 II	-190,23	49,35	1.774,73	1.584,50	7.578,50	169,57%	116,92	5.539,30
2010 III	-303,25	59,53	1.771,42	1.468,17	7.643,10	164,20%	116,75	5.799,30
2010 IV	-786,89	128,83	2.511,08	1.724,19	8.027,40	163,91%	117,44	5.735,80
2011 I	-105,72	49,37	1.678,01	1.572,29	8.017,20	183,90%	117,38	5.244,50
2011 II	98,31	42,40	1.755,12	1.853,44	8.391,30	168,49%	118,42	5.419,40
2011 III	-97,46	115,16	1.891,75	1.794,29	8.567,90	162,43%	118,59	5.680,20
2011 IV	-592,89	104,63	2.442,66	1.849,77	8.618,00	153,92%	119,58	4.966,40
2012 I	94,78	63,45	1.832,05	1.926,83	9.236,30	189,67%	117,88	5.396,30
2012 II	211,07	111,69	1.846,74	2.057,81	9.176,00	168,33%	117,93	5.244,70
2012 III	6,33	110,96	1.977,79	1.984,12	8.809,30	151,98%	115,95	5.244,70

Latvija							
Periodas	Infliacija, harmoniztuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100	Nedarbo lygis (%)	Korupcijos indeksas	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo BVP (%)	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo (%)	Tiesioginių investicijų grynoji pozicija	Tiesioginių investicijų grynosios pozicijos dalis nuo BVP (%)
2000 I	81,91	14,30%	3,40	54,43%	115,00%	260,00	14,52%
2000 II	82,14	14,30%	3,40	45,26%	92,74%	265,00	12,58%
2000 III	81,44	13,40%	3,40	46,45%	93,58%	283,00	13,02%
2000 IV	82,00	12,80%	3,40	40,99%	81,87%	24,00	1,01%
2001 I	82,86	13,10%	3,40	52,82%	103,44%	36,00	1,84%
2001 II	84,15	13,10%	3,40	46,43%	94,62%	43,00	1,80%
2001 III	84,15	12,70%	3,40	47,41%	91,76%	46,00	2,02%
2001 IV	84,61	12,80%	3,40	53,69%	98,45%	45,00	1,73%
2002 I	85,60	13,40%	3,70	63,85%	127,80%	52,00	2,39%
2002 II	85,79	13,70%	3,70	49,77%	96,87%	52,00	2,09%
2002 III	84,98	11,50%	3,70	55,10%	103,75%	52,00	2,15%
2002 IV	85,95	12,40%	3,70	47,28%	94,58%	57,00	2,10%
2003 I	87,24	11,40%	3,80	50,41%	93,60%	64,00	2,91%
2003 II	88,26	11,40%	3,80	49,10%	88,97%	65,00	2,66%
2003 III	87,91	11,50%	3,80	51,45%	90,08%	76,00	3,01%
2003 IV	88,97	11,00%	3,80	44,67%	83,90%	92,00	3,33%
2004 I	91,03	12,30%	4,00	52,01%	91,59%	127,00	5,33%
2004 II	93,34	10,60%	4,00	48,11%	76,27%	160,00	5,78%
2004 III	94,40	10,70%	4,00	50,55%	83,90%	174,00	6,07%
2004 IV	95,42	11,00%	4,00	47,72%	81,61%	176,00	5,62%
2005 I	97,18	10,70%	4,20	61,84%	98,28%	181,00	6,87%
2005 II	99,60	9,90%	4,20	58,40%	92,53%	201,00	6,46%
2005 III	100,69	9,40%	4,20	59,68%	96,22%	243,00	7,23%
2005 IV	102,54	8,40%	4,20	52,63%	84,07%	240,00	6,28%
2006 I	104,02	8,40%	4,70	68,68%	104,07%	234,00	7,14%
2006 II	106,08	7,70%	4,70	70,59%	107,98%	260,00	6,76%
2006 III	107,28	6,70%	4,70	76,33%	111,60%	341,00	8,16%
2006 IV	108,91	6,60%	4,70	74,12%	111,47%	366,00	7,83%
2007 I	111,93	7,40%	4,80	78,28%	116,74%	431,00	9,77%
2007 II	115,10	6,40%	4,80	70,71%	112,60%	498,00	9,53%
2007 III	118,45	6,30%	4,80	69,30%	109,54%	553,00	10,01%
2007 IV	123,79	5,70%	4,80	68,23%	116,52%	643,00	10,96%
2008 I	130,13	7,10%	5,00	78,14%	131,48%	673,00	12,63%
2008 II	135,28	6,80%	5,00	69,33%	124,80%	786,00	13,16%
2008 III	136,94	7,70%	5,00	72,88%	124,07%	844,00	14,37%
2008 IV	138,50	10,50%	5,00	64,21%	119,35%	737,00	12,90%
2009 I	141,84	14,80%	4,50	70,89%	156,14%	688,00	14,75%
2009 II	141,29	17,70%	4,50	58,97%	141,60%	610,00	12,82%
2009 III	138,65	19,50%	4,50	101,73%	211,96%	620,00	13,88%
2009 IV	136,70	20,90%	4,50	102,85%	219,76%	615,00	13,29%
2010 I	136,34	21,60%	4,30	137,54%	273,40%	680,00	16,93%
2010 II	138,07	20,60%	4,30	123,94%	237,66%	663,00	14,83%
2010 III	138,24	19,10%	4,30	124,59%	211,58%	702,00	15,08%
2010 IV	138,98	18,00%	4,30	117,12%	203,93%	664,00	13,56%
2011 I	141,54	17,60%	4,20	120,30%	191,83%	640,00	14,68%
2011 II	144,40	17,10%	4,20	108,82%	174,41%	657,00	13,19%
2011 III	144,36	15,10%	4,20	107,68%	161,93%	665,00	12,61%
2011 IV	144,62	15,00%	4,20	88,70%	141,56%	672,00	12,00%
2012 I	146,20	16,30%	4,90	110,82%	165,15%	717,00	14,72%
2012 II	147,87	16,10%	4,90	96,21%	150,11%	779,00	14,29%
2012 III	147,10	13,50%	4,90	90,49%	139,45%	835,00	14,41%

Estija									
Periodas	BVP (mln. EUR)	BVP vienam gyventojui (EUR)	Eksportas (mln. EUR)	Eksportas (% nuo BVP)	Importas (mln. EUR)	Importas (% nuo BVP)	Einamoji sąskaita	BVP pokytis lyginant su praėjusiu periodu (%)	BVP pokytis lyginant su praėjusių metų tuo pačiu laikotarpiu
2000 I	1.388,90	1.000,00	1.106,50	80%	1.154,00	83%	-47,5	-2,60%	8,10%
2000 II	1.575,20	1.100,00	1.284,50	82%	1.318,80	84%	-34,3	12,40%	11,20%
2000 III	1.540,60	1.100,00	1.344,70	87%	1.321,40	86%	23,3	-6,20%	8,50%
2000 IV	1.655,20	1.200,00	1.475,10	89%	1.638,80	99%	-163,7	7,80%	10,80%
2001 I	1.567,80	1.100,00	1.409,40	90%	1.463,30	93%	-53,9	-5,50%	7,40%
2001 II	1.796,20	1.300,00	1.488,10	83%	1.495,70	83%	-7,6	10,20%	5,20%
2001 III	1.751,90	1.300,00	1.297,30	74%	1.320,60	75%	-23,3	-4,70%	6,90%
2001 IV	1.854,90	1.400,00	1.369,90	74%	1.457,60	79%	-87,7	6,60%	5,80%
2002 I	1.738,90	1.300,00	1.206,60	69%	1.347,00	78%	-140,4	-8,30%	2,70%
2002 II	2.012,90	1.500,00	1.448,80	72%	1.584,40	79%	-135,6	15,40%	7,50%
2002 III	1.949,80	1.400,00	1.396,10	72%	1.509,30	77%	-113,2	-3,70%	8,60%
2002 IV	2.074,80	1.500,00	1.464,20	71%	1.647,20	79%	-183	5,20%	7,20%
2003 I	2.009,20	1.500,00	1.301,60	65%	1.500,40	75%	-198,8	-5,80%	10,10%
2003 II	2.234,30	1.600,00	1.536,80	69%	1.663,00	74%	-126,2	11,10%	6,10%
2003 III	2.197,80	1.600,00	1.554,20	71%	1.689,00	77%	-134,8	-3,30%	6,50%
2003 IV	2.277,60	1.700,00	1.639,90	72%	1.833,20	81%	-193,3	7,40%	8,70%
2004 I	2.292,60	1.700,00	1.564,10	68%	1.678,00	73%	-113,9	-6,80%	7,40%
2004 II	2.379,10	1.800,00	1.768,30	74%	2.037,80	86%	-269,5	9,50%	5,80%
2004 III	2.473,20	1.800,00	1.854,80	75%	1.916,10	78%	-61,3	-2,10%	7,20%
2004 IV	2.540,30	1.900,00	1.890,30	74%	2.128,90	84%	-238,6	5,20%	5,10%
2005 I	2.490,70	1.800,00	1.851,90	74%	2.005,70	81%	-153,8	-5,30%	6,80%
2005 II	2.817,90	2.100,00	2.148,90	76%	2.313,20	82%	-164,3	11,50%	8,80%
2005 III	2.875,80	2.100,00	2.280,10	79%	2.428,40	84%	-148,3	-1,40%	9,60%
2005 IV	2.997,30	2.200,00	2.409,30	80%	2.669,70	89%	-260,4	5,50%	10,00%
2006 I	2.989,10	2.200,00	2.120,20	71%	2.422,90	81%	-302,7	-4,10%	11,30%
2006 II	3.323,90	2.500,00	2.517,10	76%	2.838,80	85%	-321,7	9,80%	9,60%
2006 III	3.458,80	2.600,00	2.544,10	74%	2.842,60	82%	-298,5	-1,10%	9,90%
2006 IV	3.618,80	2.700,00	2.553,80	71%	3.002,60	83%	-448,80	5,30%	9,70%
2007 I	3.641,90	2.700,00	2.400,20	66%	2.861,20	79%	-461,00	-4,30%	9,50%
2007 II	4.011,90	3.000,00	2.783,90	69%	3.187,50	80%	-403,60	8,90%	8,60%
2007 III	4.109,00	3.100,00	2.741,70	67%	3.051,30	74%	-309,60	-2,90%	6,60%
2007 IV	4.306,60	3.200,00	2.852,20	66%	3.161,30	73%	-309,10	4,20%	5,50%
2008 I	3.810,20	2.800,00	2.674,00	70%	2.916,60	77%	-242,60	-12,40%	-3,40%
2008 II	4.297,20	3.200,00	2.992,00	70%	3.137,60	73%	-145,60	11,40%	-1,20%
2008 III	4.130,70	3.100,00	3.055,80	74%	3.202,50	78%	-146,70	-3,40%	-1,80%
2008 IV	3.996,90	3.000,00	2.813,00	70%	2.933,80	73%	-120,80	-4,50%	-10,00%
2009 I	3.362,90	2.500,00	2.063,00	61%	2.013,70	60%	49,30	-14,00%	-11,60%
2009 II	3.517,50	2.600,00	2.219,70	63%	1.967,80	56%	251,90	5,80%	-16,10%
2009 III	3.381,60	2.500,00	2.319,10	69%	2.012,40	60%	306,70	-6,40%	-18,60%
2009 IV	3.499,70	2.600,00	2.350,80	67%	2.167,40	62%	183,40	6,20%	-9,50%
2010 I	3.208,10	2.400,00	2.222,40	69%	2.141,40	67%	81,00	-7,80%	-3,00%
2010 II	3.570,70	2.700,00	2.755,60	77%	2.565,50	72%	190,10	12,70%	3,30%
2010 III	3.673,60	2.700,00	3.049,20	83%	2.658,30	72%	390,9	-4,60%	5,20%
2010 IV	3.870,40	2.900,00	3.349,10	87%	3.047,60	79%	301,5	8,50%	7,60%
2011 I	3.599,90	2.700,00	3.166,10	88%	3.163,10	88%	3	-5,80%	9,90%
2011 II	4.037,90	3.000,00	3.684,30	91%	3.520,10	87%	164,2	11,00%	8,30%
2011 III	4.089,20	3.100,00	3.969,70	97%	3.663,00	90%	306,7	-3,60%	9,30%
2011 IV	4.224,40	3.200,00	3.776,80	89%	3.621,70	86%	155,1	5,10%	5,90%
2012 I	3.855,80	2.900,00	3.559,50	92%	3.585,50	93%	-26	-8,00%	3,40%
2012 II	4.286,90	3.200,00	3.930,40	92%	3.812,70	89%	117,7	9,70%	2,20%
2012 III	4.386,70	3.300,00	4.155,00	95%	4.093,70	93%	61,3	-2,40%	3,50%

Estija								
Periodas	Grynasis skolinimas/skolini masis(-) mln. EUR	Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)	Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	Bendra valstybės skola	Bendra valstybės skola (% nuo BVP)	Realusis efektyvus is valiutų kursas, 2005 =100	Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)
2000 I	-15,1	6,20	509,60	494,50	323,30	23,28%	91,70	856,10
2000 II	-9,7	6,30	577,40	567,80	327,10	20,77%	89,67	940,50
2000 III	39	6,10	511,20	550,20	326,10	21,17%	89,44	975,20
2000 IV	-28,3	6,20	626,80	598,60	315,60	19,07%	89,24	1.084,20
2001 I	-5	2,70	538,10	533,10	309,50	19,74%	92,68	841,10
2001 II	4,4	2,60	619,40	623,70	309,80	17,25%	91,31	888,40
2001 III	43,2	2,60	581,00	624,20	314,60	17,96%	92,79	838,90
2001 IV	-46,9	2,60	687,60	640,60	333,50	17,98%	92,85	931,30
2002 I	18,9	6,10	607,00	625,90	333,20	19,16%	92,76	987,80
2002 II	23,9	5,40	696,90	720,70	415,70	20,65%	94,16	948,20
2002 III	48,3	6,90	671,20	719,50	425,70	21,83%	95,44	941,70
2002 IV	-70,1	4,60	806,40	736,30	445,50	21,47%	95,45	957,60
2003 I	45,2	11,10	679,50	724,70	437,30	21,76%	97,30	999,50
2003 II	26,8	4,80	773,60	800,50	460,70	20,62%	97,86	977,10
2003 III	154,5	6,40	684,60	839,20	470,40	21,40%	97,38	1.015,00
2003 IV	-80,9	13,70	897,90	817,00	489,70	21,50%	97,88	1.098,20
2004 I	116	3,30	713,80	829,80	484,80	21,15%	98,54	1.067,40
2004 II	-10,7	4,50	830,20	819,50	462,00	19,42%	98,68	1.111,70
2004 III	94,8	5,50	763,00	857,80	469,10	18,97%	99,31	1.246,70
2004 IV	-40,5	19,10	984,40	943,90	486,70	19,16%	100,14	1.316,80
2005 I	-5,4	1,20	806,60	801,20	486,20	19,52%	100,11	1.490,10
2005 II	134	4,20	912,60	1.046,60	500,40	17,76%	99,81	1.409,30
2005 III	156,3	9,40	875,30	1.031,60	511,50	17,79%	100,25	1.413,30
2005 IV	-104,2	22,70	1.162,60	1.058,40	511,20	17,06%	99,83	1.647,20
2006 I	17,9	10,90	937,30	955,30	501,40	16,77%	100,04	1.559,40
2006 II	160,6	10,80	1.034,70	1.195,30	486,00	14,62%	100,94	1.665,70
2006 III	233,6	28,60	1.073,10	1.306,70	503,30	14,55%	102,18	1.876,80
2006 IV	-82,6	53,50	1.454,60	1.372,00	590,70	16,32%	102,19	2.119,30
2007 I	33,3	6,40	1.141,80	1.175,10	534,10	14,67%	103,26	2.101,30
2007 II	93,5	13,60	1.363,80	1.457,30	498,10	12,42%	104,60	2.097,80
2007 III	240,4	35,60	1.323,00	1.563,40	517,10	12,58%	106,37	2.444,30
2007 IV	16,3	65,30	1.631,60	1.648,00	592,20	13,75%	108,88	2.240,30
2008 I	-140,4	5,20	1.388,80	1.248,40	659,70	17,31%	111,65	2.370,10
2008 II	-9,3	10,50	1.601,90	1.592,60	650,90	15,15%	112,91	2.585,30
2008 III	5,5	15,20	1.539,00	1.544,50	681,20	16,49%	113,20	2.566,20
2008 IV	-334,3	41,10	1.910,30	1.576,00	737,40	18,45%	114,26	2.819,10
2009 I	-378,5	8,00	1.527,00	1.148,50	823,70	24,49%	117,17	2.657,40
2009 II	-199,3	35,80	1.633,50	1.434,20	877,50	24,95%	114,63	2.688,40
2009 III	60,3	79,00	1.443,90	1.504,20	883,40	26,12%	115,32	2.469,30
2009 IV	240,1	109,80	1.654,20	1.894,30	991,30	28,33%	114,44	2.764,20
2010 I	-238	15,80	1.426,20	1.188,20	977,20	30,46%	111,78	2.662,90
2010 II	-29,7	29,90	1.458,30	1.428,50	959,60	26,87%	109,62	2.884,30
2010 III	230,6	57,00	1.377,70	1.608,30	953,10	25,94%	110,45	2.278,60
2010 IV	60,3	93,70	1.565,30	1.625,50	956,70	24,72%	112,16	160,00
2011 I	-68,8	32,80	1.358,10	1.289,30	959,70	26,66%	110,51	163,00
2011 II	181,3	44,50	1.471,40	1.652,70	950,40	23,54%	112,11	156,00
2011 III	125	55,30	1.464,90	1.589,90	940,20	22,99%	113,48	162,00
2011 IV	-54	95,00	1.814,40	1.760,30	974,70	23,07%	113,30	160,00
2012 I	-162,8	40,10	1.571,00	1.408,20	1.082,20	28,07%	111,56	212,00
2012 II	86,8	58,00	1.716,50	1.803,40	1.196,50	27,91%	112,08	214,00
2012 III	57	127,00	1.699,50	1.756,50	1.604,80	36,58%	111,27	232,00

Estija							
Periodas	Infliacija, harmonizuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100	Nedarbo lygis (%)	Korupcijos indeksas	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo BVP (%)	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo (%)	Tiesioginių investicijų grynoji pozicija	Tiesioginių investicijų grynosios pozicijos dalis nuo BVP (%)
2000 I	82,61	14,70%	5,70	61,64%	74,19%	-	0,00%
2000 II	83,28	12,90%	5,70	59,71%	71,31%	-	0,00%
2000 III	84,44	12,80%	5,70	63,30%	73,80%	-	0,00%
2000 IV	85,81	13,90%	5,70	65,50%	66,16%	-	0,00%
2001 I	87,37	14,10%	5,60	53,65%	57,48%	-	0,00%
2001 II	88,73	12,50%	5,60	49,46%	59,40%	-	0,00%
2001 III	89,34	12,20%	5,60	47,89%	63,52%	-	0,00%
2001 IV	89,60	11,90%	5,60	50,21%	63,89%	-	0,00%
2002 I	91,19	11,20%	5,60	56,81%	73,33%	-	0,00%
2002 II	92,44	9,40%	5,60	47,11%	59,85%	-	0,00%
2002 III	91,92	9,10%	5,60	48,30%	62,39%	-	0,00%
2002 IV	92,25	11,40%	5,60	46,15%	58,14%	-	0,00%
2003 I	93,30	10,80%	5,50	49,75%	66,62%	-	0,00%
2003 II	93,15	10,50%	5,50	43,73%	58,76%	-	0,00%
2003 III	93,08	9,70%	5,50	46,18%	60,09%	-	0,00%
2003 IV	93,37	9,30%	5,50	48,22%	59,91%	816,00	35,83%
2004 I	93,89	10,30%	6,00	46,56%	63,61%	894,00	39,00%
2004 II	96,11	10,10%	6,00	46,73%	54,55%	946,00	39,76%
2004 III	96,71	10,00%	6,00	50,41%	65,06%	1.008,00	40,76%
2004 IV	97,48	8,40%	6,00	51,84%	61,85%	1.040,00	40,94%
2005 I	98,14	9,40%	6,40	59,83%	74,29%	1.134,00	45,53%
2005 II	99,54	8,30%	6,40	50,01%	60,92%	1.302,00	46,20%
2005 III	100,91	7,10%	6,40	49,14%	58,20%	1.413,00	49,13%
2005 IV	101,41	7,00%	6,40	54,96%	61,70%	1.639,00	54,68%
2006 I	102,46	6,30%	6,70	52,17%	64,36%	2.000,00	66,91%
2006 II	103,97	6,30%	6,70	50,11%	58,68%	2.248,00	67,63%
2006 III	105,36	5,30%	6,70	54,26%	66,02%	2.528,00	73,09%
2006 IV	105,98	5,60%	6,70	58,56%	70,58%	2.732,00	75,49%
2007 I	107,67	5,30%	6,50	57,70%	73,44%	2.988,00	82,05%
2007 II	110,05	5,00%	6,50	52,29%	65,81%	3.531,00	88,01%
2007 III	112,46	4,10%	6,50	59,49%	80,11%	3.850,00	93,70%
2007 IV	115,78	4,10%	6,50	52,02%	70,87%	4.193,00	97,36%
2008 I	119,88	4,20%	6,60	62,20%	81,26%	4.529,00	118,87%
2008 II	122,67	4,00%	6,60	60,16%	82,40%	4.557,00	106,05%
2008 III	124,87	6,20%	6,60	62,13%	80,13%	4.809,00	116,42%
2008 IV	125,83	7,60%	6,60	70,53%	96,09%	4.764,00	119,19%
2009 I	124,31	11,40%	6,60	79,02%	131,97%	4.817,00	143,24%
2009 II	122,96	13,50%	6,60	76,43%	136,62%	4.644,00	132,03%
2009 III	123,70	14,60%	6,60	73,02%	122,70%	4.649,00	137,48%
2009 IV	123,26	15,50%	6,60	78,98%	127,54%	4.604,00	131,55%
2010 I	124,33	19,80%	6,50	83,01%	124,35%	4.399,00	137,12%
2010 II	126,50	18,60%	6,50	80,78%	112,43%	4.433,00	124,15%
2010 III	127,56	15,50%	6,50	62,03%	85,72%	4.489,00	122,20%
2010 IV	129,39	13,60%	6,50	4,13%	5,25%	4.322,00	111,67%
2011 I	130,84	14,40%	6,40	4,53%	5,15%	4.649,00	129,14%
2011 II	133,18	13,30%	6,40	3,86%	4,43%	4.720,00	116,89%
2011 III	134,46	10,90%	6,40	3,96%	4,42%	3.462,00	84,66%
2011 IV	135,10	11,40%	6,40	3,79%	4,42%	3.663,00	86,71%
2012 I	136,86	11,50%	6,40	5,50%	5,91%	3.789,00	98,27%
2012 II	138,86	10,20%	6,40	4,99%	5,61%	3.853,00	89,88%
2012 III	140,01	9,70%	6,40	5,29%	5,67%	3.941,00	89,84%

3 PRIEDAS

Lietuvos, Latvijos ir Estijos kredito reitingai

Periodas	Lietuva				Latvija				Estija			
	Moody's	SP	Fitch	Vidurkis	Moody's	SP	Fitch	Vidurkis	Moody's	SP	Fitch	Vidurkis
2000 II	11	10	10	10,33	9	9	9	9,00	8	NA	9	8,50
2000 III	11	10	10	10,33	9	9	9	9,00	8	NA	9	8,50
2000 IV	11	10	10	10,33	9	9	9	9,00	8	NA	8	8,00
2001 I	11	10	10	10,33	9	9	9	9,00	8	NA	8	8,00
2001 II	11	10	10	10,33	9	9	9	9,00	8	NA	8	8,00
2001 III	11	10	10	10,33	9	9	9	9,00	8	NA	8	8,00
2001 IV	11	10	10	10,33	9	9	9	9,00	8	NA	7	7,50
2002 I	11	10	10	10,33	6	8	9	7,67	8	NA	7	7,50
2002 II	11	9	10	10,00	6	8	9	7,67	8	NA	7	7,50
2002 III	11	9	10	10,00	6	8	9	7,67	8	NA	7	7,50
2002 IV	8	9	9	8,67	6	8	9	7,67	5	NA	7	6,00
2003 I	8	8	9	8,33	6	8	8	7,33	5	NA	7	6,00
2003 II	8	8	9	8,33	6	8	8	7,33	5	NA	7	6,00
2003 III	8	8	9	8,33	6	8	8	7,33	5	NA	7	6,00
2003 IV	7	8	9	8,00	6	8	8	7,33	5	NA	7	6,00
2004 I	7	7	8	7,33	6	7	7	6,67	5	NA	7	6,00
2004 II	7	7	8	7,33	6	7	7	6,67	5	NA	7	6,00
2004 III	7	7	7	7,00	6	7	7	6,67	5	NA	6	5,50
2004 IV	7	7	7	7,00	6	7	7	6,67	5	NA	6	5,50
2005 I	7	7	7	7,00	6	7	7	6,67	5	6	6	5,67
2005 II	7	7	7	7,00	6	7	7	6,67	5	6	6	5,67
2005 III	7	7	7	7,00	6	7	7	6,67	5	6	6	5,67
2005 IV	7	6	7	6,67	6	7	7	6,67	5	6	6	5,67
2006 I	7	6	7	6,67	6	7	7	6,67	5	6	6	5,67
2006 II	7	6	7	6,67	6	7	7	6,67	5	6	6	5,67
2006 III	7	6	7	6,67	6	7	7	6,67	5	6	6	5,67
2006 IV	6	6	6	6,00	6	7	7	6,67	5	6	6	5,67
2007 I	6	6	6	6,00	6	8	8	7,33	5	6	6	5,67
2007 II	6	6	6	6,00	6	8	8	7,33	5	6	6	5,67
2007 III	6	6	6	6,00	6	8	8	7,33	5	6	6	5,67
2007 IV	6	6	6	6,00	6	8	8	7,33	5	6	6	5,67
2008 I	6	7	6	6,33	7	10	10	9,00	5	6	6	5,67
2008 II	6	7	6	6,33	7	10	10	9,00	5	6	6	5,67
2008 III	6	7	6	6,33	7	10	10	9,00	5	6	6	5,67
2008 IV	6	8	7	7,00	7	10	10	9,00	5	6	7	6,00
2009 I	6	8	8	7,33	10	12	11	11,00	5	7	7	6,33
2009 II	6	9	9	8,00	10	12	11	11,00	5	7	8	6,67
2009 III	7	9	9	8,33	10	12	11	11,00	5	7	8	6,67
2009 IV	7	9	9	8,33	10	12	11	11,00	5	7	8	6,67
2010 I	8	9	9	8,67	10	11	11	10,67	5	6	8	6,33
2010 II	8	9	9	8,67	10	11	11	10,67	5	6	8	6,33
2010 III	8	9	9	8,67	10	11	11	10,67	5	6	6	5,67
2010 IV	8	9	9	8,67	10	11	11	10,67	5	6	6	5,67
2011 I	8	9	9	8,67	10	11	10	10,33	5	4	6	5,00
2011 II	8	9	9	8,67	10	11	10	10,33	5	4	6	5,00
2011 III	8	9	9	8,67	10	11	10	10,33	5	4	5	4,67
2011 IV	8	9	9	8,67	10	11	10	10,33	5	4	5	4,67
2012 I	8	9	9	8,67	10	10	10	10,00	5	4	5	4,67
2012 II	8	9	9	8,67	10	10	10	10,00	5	4	5	4,67
2012 III	8	9	9	8,67	10	10	10	10,00	5	4	5	4,67
2012 IV	8	9	9	8,67	10	9	10	9,67	5	4	5	4,67

4 PRIEDAS

Lietuvos, Latvijos ir Estijos statistiniai duomenys po logaritminės transformacijos

Lietuva									
Periodas	BVP (mln. EUR)	BVP vienam gyventojui (EUR)	Eksportas (mln. EUR)	Eksportas (% nuo BVP)	Importas (mln. EUR)	Importas (% nuo BVP)	Einamoji sąskaita	BVP pokytis lyginant su praėjusiu periodu (%)	BVP pokytis lyginant su praėjusių metų tuo pačiu laikotarpiu
2000 I	7,88	6,68	7,12	47%	7,22	51%	-4,87	-6,00%	4,60%
2000 II	8,04	6,80	7,19	43%	7,33	49%	-5,32	7,30%	1,70%
2000 III	8,09	6,80	7,32	46%	7,40	50%	-4,79	9,00%	2,90%
2000 IV	8,16	6,91	7,31	43%	7,52	53%	-5,83	-4,10%	5,50%
2001 I	7,99	6,68	7,30	51%	7,39	55%	-4,91	-4,70%	6,90%
2001 II	8,16	6,91	7,48	51%	7,56	55%	-4,98	5,70%	5,40%
2001 III	8,16	6,91	7,47	51%	7,50	52%	-4,04	9,90%	6,30%
2001 IV	8,23	7,00	7,47	47%	7,68	58%	-6,03	-2,40%	8,20%
2002 I	8,10	6,91	7,44	52%	7,53	57%	-5,11	-7,70%	4,70%
2002 II	8,25	7,00	7,63	54%	7,74	60%	-5,41	9,10%	8,10%
2002 III	8,29	7,09	7,63	52%	7,68	55%	-4,69	9,80%	8,00%
2002 IV	8,30	7,09	7,65	52%	7,81	61%	-5,91	-3,90%	6,30%
2003 I	8,21	7,00	7,63	56%	7,64	56%	-2,56	-4,10%	10,50%
2003 II	8,32	7,09	7,58	48%	7,73	55%	-5,76	7,70%	9,10%
2003 III	8,37	7,17	7,69	51%	7,77	55%	-5,26	10,70%	9,90%
2003 IV	8,40	7,17	7,71	50%	7,90	60%	-6,11	-2,40%	11,60%
2004 I	8,28	7,09	7,60	51%	7,73	58%	-5,58	-7,20%	7,90%
2004 II	8,41	7,17	7,72	50%	7,90	60%	-6,05	8,00%	8,30%
2004 III	8,47	7,24	7,84	53%	7,94	59%	-5,56	8,10%	5,70%
2004 IV	8,53	7,31	7,89	53%	8,01	60%	-5,84	-0,50%	7,80%
2005 I	8,39	7,17	7,81	56%	7,88	61%	-5,21	-9,10%	5,60%
2005 II	8,55	7,38	7,97	56%	8,11	65%	-6,12	9,60%	7,20%
2005 III	8,63	7,44	8,07	57%	8,17	64%	-5,89	9,90%	9,00%
2005 IV	8,67	7,50	8,15	59%	8,28	68%	-6,18	-0,50%	9,00%
2006 I	8,53	7,31	8,09	64%	8,22	73%	-6,11	-10,00%	7,90%
2006 II	8,68	7,50	8,21	62%	8,33	70%	-6,18	10,40%	8,70%
2006 III	8,77	7,60	8,21	57%	8,38	67%	-6,53	8,50%	7,30%
2006 IV	8,81	7,65	8,19	54%	8,39	66%	-6,70	-0,30%	7,50%
2007 I	8,69	7,55	8,13	57%	8,35	71%	-6,74	-9,10%	8,50%
2007 II	8,87	7,70	8,28	55%	8,52	71%	-6,99	12,20%	10,30%
2007 III	8,96	7,78	8,35	54%	8,52	65%	-6,70	9,20%	11,10%
2007 IV	8,98	7,82	8,28	50%	8,52	63%	-6,97	-2,00%	9,20%
2008 I	8,87	7,70	8,37	61%	8,64	79%	-7,18	-10,70%	7,30%
2008 II	9,03	7,86	8,55	62%	8,74	75%	-6,99	10,50%	5,70%
2008 III	9,07	7,90	8,59	62%	8,74	72%	-6,77	5,30%	1,90%
2008 IV	9,02	7,86	8,40	54%	8,52	61%	-6,32	-6,00%	-2,30%
2009 I	8,75	7,60	8,11	53%	8,14	54%	-4,57	-21,30%	-13,80%
2009 II	8,85	7,70	8,15	50%	8,21	53%	-5,30	8,10%	-15,80%
2009 III	8,82	7,65	8,24	56%	8,28	59%	-5,15	7,00%	-14,40%
2009 IV	8,79	7,65	8,26	59%	8,26	59%	-0,36	-7,00%	-15,30%
2010 I	8,73	7,60	8,21	60%	8,26	62%	-5,13	-8,00%	-1,00%
2010 II	8,86	7,74	8,43	65%	8,46	67%	-4,68	10,40%	1,10%
2010 III	8,89	7,74	8,53	70%	8,55	72%	-4,97	6,80%	0,90%
2010 IV	8,88	7,74	8,60	76%	8,63	78%	-4,85	-3,20%	5,00%
2011 I	8,83	7,74	8,58	78%	8,65	83%	-5,85	-7,60%	5,50%
2011 II	8,97	7,86	8,71	77%	8,74	79%	-5,21	10,40%	5,60%
2011 III	9,01	7,90	8,74	77%	8,76	79%	-4,94	7,80%	6,60%
2011 IV	8,97	7,86	8,74	79%	8,77	82%	-5,23	-3,90%	5,70%

2012 I	8,90	7,78	8,70	82%	8,77	88%	-6,10	-9,20%	3,90%
2012 II	9,02	7,94	8,77	78%	8,73	75%	5,46	8,40%	2,10%
2012 III	9,07	7,97	8,91	85%	8,90	84%	4,43	10,30%	4,40%

Lietuva								
Periodas	Grynasis skolinimas/skolinimas(-) mln. EUR	Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)	Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	Bendra valstybės skola	Bendra valstybės skola (% nuo BVP)	Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005 =100	Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)
2000 I	-3,93	0,76	6,92	6,87	7,96	107,67%	93,94	7,28
2000 II	-3,80	0,91	7,07	7,03	7,96	91,82%	96,38	7,31
2000 III	-3,63	0,97	7,06	7,02	8,04	94,89%	97,09	7,34
2000 IV	-5,63	1,01	7,33	7,13	7,98	83,47%	99,34	7,29
2001 I	-4,53	-1,14	7,04	6,95	8,08	109,34%	95,63	7,28
2001 II	-4,59	-0,19	7,15	7,07	8,09	94,03%	98,72	7,45
2001 III	-4,12	1,82	7,08	7,02	8,05	89,79%	97,95	7,47
2001 IV	-5,44	2,12	7,25	7,08	8,07	84,71%	97,43	7,55
2002 I	-3,19	2,11	7,05	7,03	8,10	100,39%	98,91	7,60
2002 II	-3,25	2,62	7,16	7,14	8,18	93,58%	99,53	7,78
2002 III	-3,23	3,38	7,12	7,10	8,13	84,97%	101,14	7,70
2002 IV	-5,33	3,05	7,35	7,20	8,12	83,49%	100,96	7,75
2003 I	-2,85	1,84	7,06	7,05	8,23	101,97%	102,44	7,90
2003 II	-5,18	3,27	7,29	7,17	8,15	83,96%	103,59	7,79
2003 III	3,76	2,82	7,16	7,19	8,16	80,70%	101,46	7,83
2003 IV	-4,07	2,92	7,35	7,31	8,16	78,20%	101,96	7,92
2004 I	-3,03	-1,20	7,11	7,10	8,24	96,53%	102,04	7,95
2004 II	-4,90	2,68	7,32	7,23	8,20	81,05%	101,21	7,90
2004 III	3,20	3,20	7,30	7,31	8,20	76,12%	101,64	7,92
2004 IV	-5,00	3,80	7,52	7,43	8,17	69,85%	102,29	7,88
2005 I	-3,33	3,19	7,25	7,23	8,21	83,74%	101,42	7,93
2005 II	2,90	2,66	7,41	7,42	8,20	70,37%	100,21	7,96
2005 III	4,87	3,80	7,38	7,46	8,18	63,90%	99,23	8,03
2005 IV	-5,42	4,46	7,74	7,64	8,25	65,69%	99,16	8,08
2006 I	3,69	3,38	7,35	7,37	8,27	77,45%	98,82	8,10
2006 II	5,35	3,13	7,47	7,58	8,26	65,57%	99,71	8,12
2006 III	3,86	4,20	7,60	7,62	8,25	59,45%	100,28	8,16
2006 IV	-6,01	4,85	7,93	7,77	8,37	64,65%	101,33	8,39
2007 I	-1,97	3,74	7,54	7,54	8,39	73,46%	101,51	8,35
2007 II	-4,31	4,19	7,76	7,73	8,38	61,35%	102,15	8,42
2007 III	5,15	4,59	7,76	7,83	8,35	54,80%	103,20	8,45
2007 IV	-5,94	5,37	8,13	8,01	8,48	61,00%	105,77	8,57
2008 I	-4,51	3,77	7,79	7,75	8,40	62,51%	108,21	8,42
2008 II	-5,30	4,27	7,98	7,91	8,44	55,47%	110,03	8,45
2008 III	-4,01	4,44	7,98	7,96	8,43	52,92%	109,57	8,41
2008 IV	-6,58	5,09	8,25	8,04	8,52	61,04%	110,84	8,43
2009 I	-6,29	4,69	7,92	7,70	8,68	92,70%	119,50	8,37
2009 II	-6,62	4,10	8,01	7,72	8,79	94,16%	117,80	8,39
2009 III	-5,96	4,48	7,88	7,73	8,87	105,61%	116,67	8,41
2009 IV	-6,73	5,22	8,08	7,78	8,96	118,73%	115,94	8,44
2010 I	-6,32	4,94	7,87	7,64	9,15	151,53%	113,33	8,46
2010 II	-6,32	4,47	7,93	7,70	9,13	130,82%	109,94	8,43
2010 III	-5,44	5,16	7,84	7,75	9,20	137,35%	110,13	8,49
2010 IV	-6,49	5,83	8,11	7,89	9,26	146,09%	111,58	8,51
2011 I	-6,24	4,64	7,88	7,66	9,31	160,54%	110,00	8,50
2011 II	-6,00	4,92	7,95	7,79	9,31	140,00%	112,05	8,49
2011 III	-4,87	5,27	7,89	7,84	9,33	137,77%	112,37	8,60
2011 IV	-6,48	5,58	8,12	7,91	9,38	150,12%	112,43	8,76
2012 I	-6,10	4,82	7,92	7,74	9,50	182,14%	109,83	8,70

2012 II	-5,18	4,96	7,93	7,86	9,46	155,10%	110,07	8,61
2012 III	-4,39	5,06	7,87	7,83	9,48	150,40%	108,96	8,61

Lietuva							
Periodas	Infliacija, harmonizuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100	Nedarbo lygis (%)	Korupcijos indeksas	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo BVP (%)	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo (%)	Tiesioginių investicijų grynoji pozicija	Tiesioginių investicijų grynosios pozicijos dalis nuo BVP (%)
2000 I	95,74	15,80%	4,10	54,59%	106,16%	3,43	1,17%
2000 II	95,53	15,90%	4,10	47,88%	97,65%	3,37	0,93%
2000 III	95,20	17,10%	4,10	47,28%	94,34%	3,50	1,01%
2000 IV	95,64	16,90%	4,10	41,85%	79,51%	3,47	0,92%
2001 I	95,98	18,90%	4,80	49,55%	89,78%	3,87	1,63%
2001 II	97,13	16,90%	4,80	49,26%	89,40%	3,95	1,49%
2001 III	97,24	16,00%	4,80	50,29%	96,50%	3,87	1,38%
2001 IV	97,69	17,90%	4,80	50,41%	87,23%	3,99	1,44%
2002 I	98,44	17,10%	4,80	60,41%	106,67%	4,01	1,67%
2002 II	97,61	13,00%	4,80	62,40%	104,17%	3,93	1,33%
2002 III	96,52	11,80%	4,80	55,32%	101,43%	3,93	1,28%
2002 IV	96,81	13,00%	4,80	57,41%	93,45%	4,04	1,41%
2003 I	96,89	13,60%	4,70	72,93%	129,34%	4,32	2,03%
2003 II	96,97	12,90%	4,70	58,80%	106,35%	4,33	1,85%
2003 III	95,66	11,50%	4,70	58,31%	105,97%	4,63	2,39%
2003 IV	95,64	11,60%	4,70	61,89%	102,69%	4,56	2,15%
2004 I	95,82	13,00%	4,60	71,73%	124,66%	5,15	4,37%
2004 II	97,45	11,20%	4,60	60,02%	100,75%	5,40	4,92%
2004 III	97,90	10,50%	4,60	57,60%	98,10%	5,60	5,69%
2004 IV	98,46	10,50%	4,60	52,35%	87,68%	5,74	6,15%
2005 I	98,78	10,10%	4,80	63,27%	104,55%	5,90	8,33%
2005 II	99,74	8,30%	4,80	55,53%	85,72%	6,11	8,72%
2005 III	100,09	7,00%	4,80	55,32%	86,89%	6,33	10,03%
2005 IV	101,38	6,80%	4,80	54,94%	81,13%	6,41	10,39%
2006 I	102,08	6,10%	4,80	65,50%	89,41%	6,33	11,09%
2006 II	103,33	5,20%	4,80	56,75%	80,63%	6,61	12,62%
2006 III	104,09	5,20%	4,80	53,91%	79,98%	6,68	12,30%
2006 IV	105,64	4,40%	4,80	65,71%	99,58%	6,68	11,85%
2007 I	106,56	4,50%	4,80	71,04%	99,95%	6,79	14,90%
2007 II	108,47	3,60%	4,80	64,29%	90,89%	6,83	13,00%
2007 III	110,27	3,30%	4,80	60,58%	93,45%	6,95	13,42%
2007 IV	114,02	3,60%	4,80	66,41%	105,18%	6,98	13,52%
2008 I	118,04	4,30%	4,60	63,79%	80,47%	7,13	17,56%
2008 II	121,77	4,00%	4,60	56,04%	74,92%	7,20	15,93%
2008 III	123,46	5,40%	4,60	51,88%	72,07%	7,27	16,62%
2008 IV	124,76	7,50%	4,60	55,46%	91,25%	7,25	17,14%
2009 I	128,00	11,70%	4,90	67,92%	125,51%	7,33	24,03%
2009 II	127,73	13,40%	4,90	63,02%	120,11%	7,40	23,46%
2009 III	126,42	13,70%	4,90	66,27%	113,16%	7,42	24,80%
2009 IV	126,19	15,60%	4,90	70,13%	119,17%	7,38	24,34%
2010 I	127,47	18,20%	5,00	76,68%	123,07%	7,36	25,46%
2010 II	128,42	18,50%	5,00	65,29%	97,67%	7,36	22,37%
2010 III	128,64	17,90%	5,00	67,08%	93,56%	7,36	21,76%
2010 IV	129,87	17,20%	5,00	69,64%	89,45%	7,36	22,02%
2011 I	131,55	17,00%	4,80	71,74%	86,57%	7,38	23,26%
2011 II	134,47	15,50%	4,80	61,81%	78,18%	7,38	20,42%
2011 III	134,50	14,80%	4,80	66,40%	84,60%	7,40	20,14%
2011 IV	135,10	13,70%	4,80	80,33%	98,51%	7,38	20,33%
2012 I	136,31	14,50%	5,40	81,72%	92,71%	7,41	22,46%
2012 II	138,28	13,30%	5,40	66,53%	88,46%	7,40	19,80%
2012 III	138,84	12,30%	5,40	63,12%	75,10%	7,41	18,94%

Latvija									
Periodas	BVP (mln. EUR)	BVP vienam gyventojui (EUR)	Eksportas (mln. EUR)	Eksportas (% nuo BVP)	Importas (mln. EUR)	Importas (% nuo BVP)	Einamoji sąskaita	BVP pokytis lyginant su praėjusiu periodu (%)	BVP pokytis lyginant su praėjusių metų tuo pačiu laikotarpiu
2000 I	7,49	6,68	6,69	45%	6,74	47%	-3,80	-13,20%	5,10%
2000 II	7,65	6,80	6,81	43%	6,94	49%	-4,83	9,30%	6,80%
2000 III	7,68	6,80	6,81	42%	6,98	50%	-5,13	1,60%	6,20%
2000 IV	7,78	6,91	6,83	39%	7,09	50%	-5,59	8,80%	5,00%
2001 I	7,58	6,68	6,83	47%	6,91	51%	-4,39	-14,00%	3,90%
2001 II	7,78	6,91	6,95	44%	7,07	49%	-4,83	17,40%	11,60%
2001 III	7,73	6,91	6,86	42%	7,07	52%	-5,41	-4,60%	4,80%
2001 IV	7,86	7,00	6,87	37%	7,26	55%	-6,13	12,90%	8,70%
2002 I	7,69	6,80	6,86	44%	6,99	50%	-4,91	-17,00%	4,90%
2002 II	7,82	7,00	6,97	43%	7,15	51%	-5,38	18,00%	5,50%
2002 III	7,79	6,91	6,94	43%	7,16	53%	-5,53	-0,40%	10,10%
2002 IV	7,91	7,09	6,91	37%	7,21	50%	-5,87	10,80%	8,10%
2003 I	7,70	6,91	6,89	45%	7,08	54%	-5,33	-15,60%	9,80%
2003 II	7,80	7,00	6,97	44%	7,21	55%	-5,64	14,70%	6,70%
2003 III	7,83	7,00	6,98	43%	7,27	57%	-5,90	0,90%	8,10%
2003 IV	7,92	7,09	6,98	39%	7,29	53%	-5,99	8,80%	6,20%
2004 I	7,78	6,91	6,94	43%	7,21	57%	-5,78	-12,80%	9,80%
2004 II	7,93	7,09	7,11	44%	7,47	63%	-6,25	13,80%	8,90%
2004 III	7,96	7,17	7,17	45%	7,45	60%	-6,06	-0,10%	7,90%
2004 IV	8,05	7,24	7,21	43%	7,51	59%	-6,17	9,80%	8,90%
2005 I	7,88	7,09	7,19	51%	7,41	63%	-5,79	-15,80%	5,10%
2005 II	8,04	7,24	7,34	50%	7,58	63%	-6,04	16,40%	7,60%
2005 III	8,12	7,31	7,39	48%	7,64	62%	-6,13	4,90%	12,90%
2005 IV	8,25	7,44	7,45	45%	7,78	63%	-6,50	10,90%	14,00%
2006 I	8,09	7,31	7,37	49%	7,68	66%	-6,35	-16,40%	13,30%
2006 II	8,25	7,44	7,51	47%	7,83	65%	-6,55	14,40%	11,40%
2006 III	8,34	7,55	7,54	45%	7,96	68%	-6,89	3,70%	10,10%
2006 IV	8,45	7,65	7,56	41%	8,04	67%	-7,09	11,10%	10,30%
2007 I	8,39	7,60	7,60	45%	7,99	67%	-6,86	-16,30%	10,40%
2007 II	8,56	7,78	7,71	43%	8,10	63%	-6,96	15,30%	11,20%
2007 III	8,62	7,82	7,75	42%	8,16	63%	-7,07	3,20%	10,60%
2007 IV	8,68	7,90	7,78	41%	8,14	59%	-6,95	7,30%	6,80%
2008 I	8,58	7,78	7,76	44%	8,06	59%	-6,72	-18,80%	3,60%
2008 II	8,70	7,90	7,83	42%	8,11	56%	-6,67	10,80%	-0,50%
2008 III	8,68	7,90	7,88	45%	8,15	59%	-6,69	-1,10%	-4,60%
2008 IV	8,65	7,86	7,76	41%	8,03	54%	-6,58	1,20%	-10,00%
2009 I	8,45	7,70	7,55	41%	7,66	45%	-5,34	-26,40%	-18,40%
2009 II	8,47	7,70	7,58	41%	7,59	42%	-3,40	10,50%	-18,60%
2009 III	8,40	7,65	7,63	46%	7,67	48%	-4,38	-0,40%	-18,00%
2009 IV	8,44	7,70	7,70	48%	7,68	47%	3,79	3,60%	-16,00%
2010 I	8,30	7,55	7,60	50%	7,61	50%	-3,38	-17,80%	-6,20%
2010 II	8,40	7,65	7,75	52%	7,75	52%	-1,16	13,10%	-4,00%
2010 III	8,45	7,70	7,87	56%	7,92	59%	-4,80	7,00%	3,10%
2010 IV	8,50	7,78	7,91	56%	7,94	57%	-4,51	3,30%	2,80%
2011 I	8,38	7,65	7,86	60%	7,91	63%	-4,89	-17,10%	3,60%
2011 II	8,51	7,78	7,98	59%	8,04	62%	-5,16	15,40%	5,70%
2011 III	8,57	7,86	8,04	59%	8,16	67%	-5,97	7,90%	6,60%
2011 IV	8,63	7,90	8,08	58%	8,16	63%	-5,62	2,50%	5,70%
2012 I	8,49	7,78	8,02	62%	8,09	67%	-5,48	-16,20%	6,90%
2012 II	8,60	7,90	8,08	59%	8,16	64%	-5,54	13,20%	5,00%
2012 III	8,66	7,97	8,19	62%	8,23	65%	-5,07	8,10%	5,20%

Latvija								
Periodas	Grynasis skolinimas/skolinimasis(-) mln. EUR	Kapitalo pervedimai ī šali (mln. EUR)	Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	Bendra valstybės skola	Bendra valstybės skola (% nuo BVP)	Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005 =100	Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)
2000 I	-2,42	2,90	6,54	6,52	6,92	56,36%	108,01	6,88
2000 II	-4,01	2,99	6,73	6,67	6,96	49,92%	109,97	6,86
2000 III	-3,97	2,29	6,62	6,55	6,97	48,81%	109,15	6,92
2000 IV	-4,79	2,48	6,80	6,65	6,92	42,35%	109,06	6,89
2001 I	-3,21	1,04	6,56	6,53	7,03	57,51%	106,93	6,94
2001 II	-3,48	0,82	6,73	6,69	7,09	50,23%	109,05	7,01
2001 III	-3,86	1,49	6,69	6,63	7,05	50,39%	108,79	6,99
2001 IV	-4,34	0,92	6,77	6,68	7,18	50,46%	109,09	7,24
2002 I	-3,06	1,49	6,68	6,66	7,17	59,77%	108,30	7,24
2002 II	-3,75	1,61	6,76	6,71	7,14	50,99%	106,40	7,12
2002 III	3,60	2,37	6,73	6,77	7,15	52,70%	103,64	7,20
2002 IV	-5,27	1,70	6,93	6,72	7,14	46,52%	103,02	7,16
2003 I	3,40	0,69	6,59	6,63	7,19	60,28%	102,03	7,01
2003 II	-3,86	0,94	6,76	6,70	7,21	55,11%	100,68	7,09
2003 III	-2,07	0,90	6,74	6,73	7,26	56,29%	100,34	7,17
2003 IV	-4,89	0,99	6,94	6,80	7,24	50,26%	100,06	7,12
2004 I	3,90	2,70	6,69	6,75	7,27	60,55%	100,14	7,12
2004 II	-4,07	2,78	6,90	6,84	7,36	56,69%	102,39	7,19
2004 III	4,79	3,01	6,82	6,94	7,38	55,93%	102,71	7,28
2004 IV	-5,40	1,12	7,16	6,97	7,37	50,80%	100,97	7,31
2005 I	4,44	3,68	6,79	6,88	7,35	59,20%	99,42	7,40
2005 II	4,71	3,46	6,94	7,05	7,34	49,35%	99,93	7,50
2005 III	4,66	3,57	6,96	7,05	7,33	45,46%	100,00	7,60
2005 IV	-5,87	3,65	7,41	7,17	7,39	42,20%	100,66	7,61
2006 I	4,63	3,12	7,03	7,12	7,44	52,03%	101,28	7,72
2006 II	4,86	3,49	7,21	7,30	7,43	43,75%	102,74	7,91
2006 III	4,85	3,68	7,20	7,29	7,41	39,57%	103,60	8,07
2006 IV	-6,08	4,36	7,74	7,53	7,44	36,49%	104,41	8,15
2007 I	4,74	3,24	7,28	7,36	7,49	40,55%	105,76	8,15
2007 II	4,94	3,68	7,49	7,57	7,47	33,54%	108,25	8,21
2007 III	-2,31	3,63	7,57	7,56	7,46	31,31%	110,74	8,25
2007 IV	-5,79	4,00	7,77	7,63	7,56	32,58%	114,53	8,29
2008 I	3,96	4,05	7,51	7,54	7,75	43,36%	119,75	8,33
2008 II	3,22	3,67	7,67	7,68	7,78	39,85%	122,35	8,33
2008 III	-5,18	3,83	7,72	7,64	7,87	44,55%	121,04	8,36
2008 IV	-6,76	4,20	7,91	7,52	8,41	78,65%	122,00	8,21
2009 I	-6,18	4,06	7,63	7,37	8,49	104,19%	131,18	8,10
2009 II	-5,66	3,74	7,60	7,44	8,53	106,39%	129,05	7,94
2009 III	-5,55	3,98	7,46	7,31	8,79	146,86%	127,39	8,42
2009 IV	-6,65	4,02	7,73	7,32	8,82	146,28%	123,74	8,47
2010 I	-5,20	3,69	7,48	7,37	8,95	191,71%	119,49	8,62
2010 II	-5,25	3,90	7,48	7,37	8,93	169,57%	116,92	8,62
2010 III	-5,71	4,09	7,48	7,29	8,94	164,20%	116,75	8,67
2010 IV	-6,67	4,86	7,83	7,45	8,99	163,91%	117,44	8,65
2011 I	-4,66	3,90	7,43	7,36	8,99	183,90%	117,38	8,56
2011 II	4,59	3,75	7,47	7,52	9,03	168,49%	118,42	8,60
2011 III	-4,58	4,75	7,55	7,49	9,06	162,43%	118,59	8,64
2011 IV	-6,39	4,65	7,80	7,52	9,06	153,92%	119,58	8,51
2012 I	4,55	4,15	7,51	7,56	9,13	189,67%	117,88	8,59
2012 II	5,35	4,72	7,52	7,63	9,12	168,33%	117,93	8,56
2012 III	1,85	4,71	7,59	7,59	9,08	151,98%	115,95	8,56

Latvija							
Periodas	Infliacija, harmonizētas vairojamu preku indekss 2005=100	Nedarbo lygis (%)	Korupcijas indekss	Oficiālu užsienio rezervu dalis no BVP (%)	Oficiālu užsienio rezervu dalis no importa (%)	Tiesioginiu investiciju grynoji pozicija	Tiesioginiu investiciju grynosios pozicijos dalis no BVP (%)
2000 I	81,91	14,30%	3,40	54,43%	115,00%	5,56	14,52%
2000 II	82,14	14,30%	3,40	45,26%	92,74%	5,58	12,58%
2000 III	81,44	13,40%	3,40	46,45%	93,58%	5,65	13,02%
2000 IV	82,00	12,80%	3,40	40,99%	81,87%	3,18	1,01%
2001 I	82,86	13,10%	3,40	52,82%	103,44%	3,58	1,84%
2001 II	84,15	13,10%	3,40	46,43%	94,62%	3,76	1,80%
2001 III	84,15	12,70%	3,40	47,41%	91,76%	3,83	2,02%
2001 IV	84,61	12,80%	3,40	53,69%	98,45%	3,81	1,73%
2002 I	85,60	13,40%	3,70	63,85%	127,80%	3,95	2,39%
2002 II	85,79	13,70%	3,70	49,77%	96,87%	3,95	2,09%
2002 III	84,98	11,50%	3,70	55,10%	103,75%	3,95	2,15%
2002 IV	85,95	12,40%	3,70	47,28%	94,58%	4,04	2,10%
2003 I	87,24	11,40%	3,80	50,41%	93,60%	4,16	2,91%
2003 II	88,26	11,40%	3,80	49,10%	88,97%	4,17	2,66%
2003 III	87,91	11,50%	3,80	51,45%	90,08%	4,33	3,01%
2003 IV	88,97	11,00%	3,80	44,67%	83,90%	4,52	3,33%
2004 I	91,03	12,30%	4,00	52,01%	91,59%	4,84	5,33%
2004 II	93,34	10,60%	4,00	48,11%	76,27%	5,08	5,78%
2004 III	94,40	10,70%	4,00	50,55%	83,90%	5,16	6,07%
2004 IV	95,42	11,00%	4,00	47,72%	81,61%	5,17	5,62%
2005 I	97,18	10,70%	4,20	61,84%	98,28%	5,20	6,87%
2005 II	99,60	9,90%	4,20	58,40%	92,53%	5,30	6,46%
2005 III	100,69	9,40%	4,20	59,68%	96,22%	5,49	7,23%
2005 IV	102,54	8,40%	4,20	52,63%	84,07%	5,48	6,28%
2006 I	104,02	8,40%	4,70	68,68%	104,07%	5,46	7,14%
2006 II	106,08	7,70%	4,70	70,59%	107,98%	5,56	6,76%
2006 III	107,28	6,70%	4,70	76,33%	111,60%	5,83	8,16%
2006 IV	108,91	6,60%	4,70	74,12%	111,47%	5,90	7,83%
2007 I	111,93	7,40%	4,80	78,28%	116,74%	6,07	9,77%
2007 II	115,10	6,40%	4,80	70,71%	112,60%	6,21	9,53%
2007 III	118,45	6,30%	4,80	69,30%	109,54%	6,32	10,01%
2007 IV	123,79	5,70%	4,80	68,23%	116,52%	6,47	10,96%
2008 I	130,13	7,10%	5,00	78,14%	131,48%	6,51	12,63%
2008 II	135,28	6,80%	5,00	69,33%	124,80%	6,67	13,16%
2008 III	136,94	7,70%	5,00	72,88%	124,07%	6,74	14,37%
2008 IV	138,50	10,50%	5,00	64,21%	119,35%	6,60	12,90%
2009 I	141,84	14,80%	4,50	70,89%	156,14%	6,53	14,75%
2009 II	141,29	17,70%	4,50	58,97%	141,60%	6,41	12,82%
2009 III	138,65	19,50%	4,50	101,73%	211,96%	6,43	13,88%
2009 IV	136,70	20,90%	4,50	102,85%	219,76%	6,42	13,29%
2010 I	136,34	21,60%	4,30	137,54%	273,40%	6,52	16,93%
2010 II	138,07	20,60%	4,30	123,94%	237,66%	6,50	14,83%
2010 III	138,24	19,10%	4,30	124,59%	211,58%	6,55	15,08%
2010 IV	138,98	18,00%	4,30	117,12%	203,93%	6,50	13,56%
2011 I	141,54	17,60%	4,20	120,30%	191,83%	6,46	14,68%
2011 II	144,40	17,10%	4,20	108,82%	174,41%	6,49	13,19%
2011 III	144,36	15,10%	4,20	107,68%	161,93%	6,50	12,61%
2011 IV	144,62	15,00%	4,20	88,70%	141,56%	6,51	12,00%
2012 I	146,20	16,30%	4,90	110,82%	165,15%	6,58	14,72%
2012 II	147,87	16,10%	4,90	96,21%	150,11%	6,66	14,29%
2012 III	147,10	13,50%	4,90	90,49%	139,45%	6,73	14,41%

Estija									
Periodas	BVP (mln. EUR)	BVP vienam gyventojui (EUR)	Eksportas (mln. EUR)	Eksportas (% nuo BVP)	Importas (mln. EUR)	Importas (% nuo BVP)	Einamoji sąskaita	BVP pokytis lyginant su praėjusiu periodu (%)	BVP pokytis lyginant su praėjusių metų tuo pačiu laikotarpiu
2000 I	7,24	6,91	7,01	80%	7,05	83%	-3,86	-2,60%	8,10%
2000 II	7,36	7,00	7,16	82%	7,18	84%	-3,54	12,40%	11,20%
2000 III	7,34	7,00	7,20	87%	7,19	86%	3,15	-6,20%	8,50%
2000 IV	7,41	7,09	7,30	89%	7,40	99%	-5,10	7,80%	10,80%
2001 I	7,36	7,00	7,25	90%	7,29	93%	-3,99	-5,50%	7,40%
2001 II	7,49	7,17	7,31	83%	7,31	83%	-2,03	10,20%	5,20%
2001 III	7,47	7,17	7,17	74%	7,19	75%	-3,15	-4,70%	6,90%
2001 IV	7,53	7,24	7,22	74%	7,28	79%	-4,47	6,60%	5,80%
2002 I	7,46	7,17	7,10	69%	7,21	78%	-4,94	-8,30%	2,70%
2002 II	7,61	7,31	7,28	72%	7,37	79%	-4,91	15,40%	7,50%
2002 III	7,58	7,24	7,24	72%	7,32	77%	-4,73	-3,70%	8,60%
2002 IV	7,64	7,31	7,29	71%	7,41	79%	-5,21	5,20%	7,20%
2003 I	7,61	7,31	7,17	65%	7,31	75%	-5,29	-5,80%	10,10%
2003 II	7,71	7,38	7,34	69%	7,42	74%	-4,84	11,10%	6,10%
2003 III	7,70	7,38	7,35	71%	7,43	77%	-4,90	-3,30%	6,50%
2003 IV	7,73	7,44	7,40	72%	7,51	81%	-5,26	7,40%	8,70%
2004 I	7,74	7,44	7,36	68%	7,43	73%	-4,74	-6,80%	7,40%
2004 II	7,77	7,50	7,48	74%	7,62	86%	-5,60	9,50%	5,80%
2004 III	7,81	7,50	7,53	75%	7,56	78%	-4,12	-2,10%	7,20%
2004 IV	7,84	7,55	7,54	74%	7,66	84%	-5,47	5,20%	5,10%
2005 I	7,82	7,50	7,52	74%	7,60	81%	-5,04	-5,30%	6,80%
2005 II	7,94	7,65	7,67	76%	7,75	82%	-5,10	11,50%	8,80%
2005 III	7,96	7,65	7,73	79%	7,79	84%	-5,00	-1,40%	9,60%
2005 IV	8,01	7,70	7,79	80%	7,89	89%	-5,56	5,50%	10,00%
2006 I	8,00	7,70	7,66	71%	7,79	81%	-5,71	-4,10%	11,30%
2006 II	8,11	7,82	7,83	76%	7,95	85%	-5,77	9,80%	9,60%
2006 III	8,15	7,86	7,84	74%	7,95	82%	-5,70	-1,10%	9,90%
2006 IV	8,19	7,90	7,85	71%	8,01	83%	-6,11	5,30%	9,70%
2007 I	8,20	7,90	7,78	66%	7,96	79%	-6,13	-4,30%	9,50%
2007 II	8,30	8,01	7,93	69%	8,07	80%	-6,00	8,90%	8,60%
2007 III	8,32	8,04	7,92	67%	8,02	74%	-5,74	-2,90%	6,60%
2007 IV	8,37	8,07	7,96	66%	8,06	73%	-5,73	4,20%	5,50%
2008 I	8,25	7,94	7,89	70%	7,98	77%	-5,49	-12,40%	-3,40%
2008 II	8,37	8,07	8,00	70%	8,05	73%	-4,98	11,40%	-1,20%
2008 III	8,33	8,04	8,02	74%	8,07	78%	-4,99	-3,40%	-1,80%
2008 IV	8,29	8,01	7,94	70%	7,98	73%	-4,79	-4,50%	-10,00%
2009 I	8,12	7,82	7,63	61%	7,61	60%	3,90	-14,00%	-11,60%
2009 II	8,17	7,86	7,71	63%	7,58	56%	5,53	5,80%	-16,10%
2009 III	8,13	7,82	7,75	69%	7,61	60%	5,73	-6,40%	-18,60%
2009 IV	8,16	7,86	7,76	67%	7,68	62%	5,21	6,20%	-9,50%
2010 I	8,07	7,78	7,71	69%	7,67	67%	4,39	-7,80%	-3,00%
2010 II	8,18	7,90	7,92	77%	7,85	72%	5,25	12,70%	3,30%
2010 III	8,21	7,90	8,02	83%	7,89	72%	5,97	-4,60%	5,20%
2010 IV	8,26	7,97	8,12	87%	8,02	79%	5,71	8,50%	7,60%
2011 I	8,19	7,90	8,06	88%	8,06	88%	1,10	-5,80%	9,90%
2011 II	8,30	8,01	8,21	91%	8,17	87%	5,10	11,00%	8,30%
2011 III	8,32	8,04	8,29	97%	8,21	90%	5,73	-3,60%	9,30%
2011 IV	8,35	8,07	8,24	89%	8,19	86%	5,04	5,10%	5,90%
2012 I	8,26	7,97	8,18	92%	8,18	93%	-3,26	-8,00%	3,40%
2012 II	8,36	8,07	8,28	92%	8,25	89%	4,77	9,70%	2,20%
2012 III	8,39	8,10	8,33	95%	8,32	93%	4,12	-2,40%	3,50%

Estija								
Periodas	Grynasis skolinimas/skolinimasis(-) mln. EUR	Kapitalo pervedimai į šalį (mln. EUR)	Bendros vyriausybės išlaidos (mln. EUR)	Bendros vyriausybės pajamos (mln. EUR)	Bendra valstybės skola	Bendra valstybės skola (% nuo BVP)	Realusis efektyvusis valiutų kursas, 2005 =100	Oficialūs užsienio rezervai (mln. EUR)
2000 I	-2,71	1,82	6,23	6,20	5,78	23,28%	91,70	6,75
2000 II	-2,27	1,84	6,36	6,34	5,79	20,77%	89,67	6,85
2000 III	3,66	1,81	6,24	6,31	5,79	21,17%	89,44	6,88
2000 IV	-3,34	1,82	6,44	6,39	5,75	19,07%	89,24	6,99
2001 I	-1,61	0,99	6,29	6,28	5,73	19,74%	92,68	6,73
2001 II	1,48	0,96	6,43	6,44	5,74	17,25%	91,31	6,79
2001 III	3,77	0,96	6,36	6,44	5,75	17,96%	92,79	6,73
2001 IV	-3,85	0,96	6,53	6,46	5,81	17,98%	92,85	6,84
2002 I	2,94	1,81	6,41	6,44	5,81	19,16%	92,76	6,90
2002 II	3,17	1,69	6,55	6,58	6,03	20,65%	94,16	6,85
2002 III	3,88	1,93	6,51	6,58	6,05	21,83%	95,44	6,85
2002 IV	-4,25	1,53	6,69	6,60	6,10	21,47%	95,45	6,86
2003 I	3,81	2,41	6,52	6,59	6,08	21,76%	97,30	6,91
2003 II	3,29	1,57	6,65	6,69	6,13	20,62%	97,86	6,88
2003 III	5,04	1,86	6,53	6,73	6,15	21,40%	97,38	6,92
2003 IV	-4,39	2,62	6,80	6,71	6,19	21,50%	97,88	7,00
2004 I	4,75	1,19	6,57	6,72	6,18	21,15%	98,54	6,97
2004 II	-2,37	1,50	6,72	6,71	6,14	19,42%	98,68	7,01
2004 III	4,55	1,70	6,64	6,75	6,15	18,97%	99,31	7,13
2004 IV	-3,70	2,95	6,89	6,85	6,19	19,16%	100,14	7,18
2005 I	-1,69	0,18	6,69	6,69	6,19	19,52%	100,11	7,31
2005 II	4,90	1,44	6,82	6,95	6,22	17,76%	99,81	7,25
2005 III	5,05	2,24	6,77	6,94	6,24	17,79%	100,25	7,25
2005 IV	-4,65	3,12	7,06	6,96	6,24	17,06%	99,83	7,41
2006 I	2,88	2,39	6,84	6,86	6,22	16,77%	100,04	7,35
2006 II	5,08	2,38	6,94	7,09	6,19	14,62%	100,94	7,42
2006 III	5,45	3,35	6,98	7,18	6,22	14,55%	102,18	7,54
2006 IV	-4,41	3,98	7,28	7,22	6,38	16,32%	102,19	7,66
2007 I	3,51	1,86	7,04	7,07	6,28	14,67%	103,26	7,65
2007 II	4,54	2,61	7,22	7,28	6,21	12,42%	104,60	7,65
2007 III	5,48	3,57	7,19	7,35	6,25	12,58%	106,37	7,80
2007 IV	2,79	4,18	7,40	7,41	6,38	13,75%	108,88	7,71
2008 I	-4,94	1,65	7,24	7,13	6,49	17,31%	111,65	7,77
2008 II	-2,23	2,35	7,38	7,37	6,48	15,15%	112,91	7,86
2008 III	1,70	2,72	7,34	7,34	6,52	16,49%	113,20	7,85
2008 IV	-5,81	3,72	7,56	7,36	6,60	18,45%	114,26	7,94
2009 I	-5,94	2,08	7,33	7,05	6,71	24,49%	117,17	7,89
2009 II	-5,29	3,58	7,40	7,27	6,78	24,95%	114,63	7,90
2009 III	4,10	4,37	7,28	7,32	6,78	26,12%	115,32	7,81
2009 IV	5,48	4,70	7,41	7,55	6,90	28,33%	114,44	7,92
2010 I	-5,47	2,76	7,26	7,08	6,88	30,46%	111,78	7,89
2010 II	-3,39	3,40	7,29	7,26	6,87	26,87%	109,62	7,97
2010 III	5,44	4,04	7,23	7,38	6,86	25,94%	110,45	7,73
2010 IV	4,10	4,54	7,36	7,39	6,86	24,72%	112,16	5,08
2011 I	-4,23	3,49	7,21	7,16	6,87	26,66%	110,51	5,09
2011 II	5,20	3,80	7,29	7,41	6,86	23,54%	112,11	5,05
2011 III	4,83	4,01	7,29	7,37	6,85	22,99%	113,48	5,09
2011 IV	-3,99	4,55	7,50	7,47	6,88	23,07%	113,30	5,08
2012 I	-5,09	3,69	7,36	7,25	6,99	28,07%	111,56	5,36
2012 II	4,46	4,06	7,45	7,50	7,09	27,91%	112,08	5,37
2012 III	4,04	4,84	7,44	7,47	7,38	36,58%	111,27	5,45

Estija							
Periodas	Infliacija, harmonizuotas vartojamųjų prekių indeksas 2005=100	Nedarbo lygis (%)	Korupcijos indeksas	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo BVP (%)	Oficialių užsienio rezervų dalis nuo importo (%)	Tiesioginių investicijų grynoji pozicija	Tiesioginių investicijų grynosios pozicijos dalis nuo BVP (%)
2000 I	82,61	14,70%	5,70	61,64%	74,19%	-	0,00%
2000 II	83,28	12,90%	5,70	59,71%	71,31%	-	0,00%
2000 III	84,44	12,80%	5,70	63,30%	73,80%	-	0,00%
2000 IV	85,81	13,90%	5,70	65,50%	66,16%	-	0,00%
2001 I	87,37	14,10%	5,60	53,65%	57,48%	-	0,00%
2001 II	88,73	12,50%	5,60	49,46%	59,40%	-	0,00%
2001 III	89,34	12,20%	5,60	47,89%	63,52%	-	0,00%
2001 IV	89,60	11,90%	5,60	50,21%	63,89%	-	0,00%
2002 I	91,19	11,20%	5,60	56,81%	73,33%	-	0,00%
2002 II	92,44	9,40%	5,60	47,11%	59,85%	-	0,00%
2002 III	91,92	9,10%	5,60	48,30%	62,39%	-	0,00%
2002 IV	92,25	11,40%	5,60	46,15%	58,14%	-	0,00%
2003 I	93,30	10,80%	5,50	49,75%	66,62%	-	0,00%
2003 II	93,15	10,50%	5,50	43,73%	58,76%	-	0,00%
2003 III	93,08	9,70%	5,50	46,18%	60,09%	-	0,00%
2003 IV	93,37	9,30%	5,50	48,22%	59,91%	6,70	35,83%
2004 I	93,89	10,30%	6,00	46,56%	63,61%	6,80	39,00%
2004 II	96,11	10,10%	6,00	46,73%	54,55%	6,85	39,76%
2004 III	96,71	10,00%	6,00	50,41%	65,06%	6,92	40,76%
2004 IV	97,48	8,40%	6,00	51,84%	61,85%	6,95	40,94%
2005 I	98,14	9,40%	6,40	59,83%	74,29%	7,03	45,53%
2005 II	99,54	8,30%	6,40	50,01%	60,92%	7,17	46,20%
2005 III	100,91	7,10%	6,40	49,14%	58,20%	7,25	49,13%
2005 IV	101,41	7,00%	6,40	54,96%	61,70%	7,40	54,68%
2006 I	102,46	6,30%	6,70	52,17%	64,36%	7,60	66,91%
2006 II	103,97	6,30%	6,70	50,11%	58,68%	7,72	67,63%
2006 III	105,36	5,30%	6,70	54,26%	66,02%	7,84	73,09%
2006 IV	105,98	5,60%	6,70	58,56%	70,58%	7,91	75,49%
2007 I	107,67	5,30%	6,50	57,70%	73,44%	8,00	82,05%
2007 II	110,05	5,00%	6,50	52,29%	65,81%	8,17	88,01%
2007 III	112,46	4,10%	6,50	59,49%	80,11%	8,26	93,70%
2007 IV	115,78	4,10%	6,50	52,02%	70,87%	8,34	97,36%
2008 I	119,88	4,20%	6,60	62,20%	81,26%	8,42	118,87%
2008 II	122,67	4,00%	6,60	60,16%	82,40%	8,42	106,05%
2008 III	124,87	6,20%	6,60	62,13%	80,13%	8,48	116,42%
2008 IV	125,83	7,60%	6,60	70,53%	96,09%	8,47	119,19%
2009 I	124,31	11,40%	6,60	79,02%	131,97%	8,48	143,24%
2009 II	122,96	13,50%	6,60	76,43%	136,62%	8,44	132,03%
2009 III	123,70	14,60%	6,60	73,02%	122,70%	8,44	137,48%
2009 IV	123,26	15,50%	6,60	78,98%	127,54%	8,43	131,55%
2010 I	124,33	19,80%	6,50	83,01%	124,35%	8,39	137,12%
2010 II	126,50	18,60%	6,50	80,78%	112,43%	8,40	124,15%
2010 III	127,56	15,50%	6,50	62,03%	85,72%	8,41	122,20%
2010 IV	129,39	13,60%	6,50	4,13%	5,25%	8,37	111,67%
2011 I	130,84	14,40%	6,40	4,53%	5,15%	8,44	129,14%
2011 II	133,18	13,30%	6,40	3,86%	4,43%	8,46	116,89%
2011 III	134,46	10,90%	6,40	3,96%	4,42%	8,15	84,66%
2011 IV	135,10	11,40%	6,40	3,79%	4,42%	8,21	86,71%
2012 I	136,86	11,50%	6,40	5,50%	5,91%	8,24	98,27%
2012 II	138,86	10,20%	6,40	4,99%	5,61%	8,26	89,88%
2012 III	140,01	9,70%	6,40	5,29%	5,67%	8,28	89,84%

Lietuvos, Latvijos ir Estijos pagrindinių komponentų reikšmės

	Lietuva						Latvija				
Periodas	PCA ₁₁	PCA ₁₂	PCA ₁₃	PCA ₁₄	PCA ₁₅		PCA ₁₂	PCA ₂₂	PCA ₂₃	PCA ₂₄	PCA ₂₅
2000 I	-3.099,16	-749,75	-181,83	405,57	102,87		-1.962,40	-722,03	-185,72	-337,62	-176,99
2000 II	-3.397,76	-941,96	-85,68	464,33	111,64		-2.202,19	-898,42	-280,53	-396,11	-153,31
2000 III	-3.566,03	-934,64	-184,69	498,88	135,00		-2.208,79	-917,47	-261,71	-385,68	-171,61
2000 IV	-3.799,43	-1.106,40	83,86	555,12	-6,89		-2.289,96	-1.061,42	-354,40	-451,76	-86,44
2001 I	-3.450,59	-820,88	-240,96	471,21	78,85		-2.058,30	-790,37	-159,36	-391,09	-150,45
2001 II	-3.929,21	-1.048,12	-198,59	539,08	125,01		-2.378,93	-984,48	-240,23	-450,71	-177,25
2001 III	-3.832,92	-1.014,98	-212,59	532,43	171,60		-2.294,66	-996,98	-254,05	-429,00	-152,61
2001 IV	-4.174,07	-1.261,29	-22,80	519,95	59,11		-2.605,56	-1.211,63	-301,85	-472,50	-140,55
2002 I	-3.885,30	-1.029,36	-240,28	466,15	168,47		-2.345,81	-886,27	-163,70	-430,88	-169,78
2002 II	-4.470,65	-1.268,21	-256,45	508,52	201,12		-2.521,08	-1.077,01	-256,67	-470,55	-175,61
2002 III	-4.393,02	-1.249,94	-238,23	558,86	235,93		-2.500,84	-1.082,42	-204,49	-432,78	-228,57
2002 IV	-4.652,74	-1.416,64	-52,68	557,95	103,06		-2.672,93	-1.201,61	-403,65	-538,89	-52,17
2003 I	-4.454,79	-1.093,53	-376,85	490,99	274,68		-2.310,83	-955,12	-161,08	-412,24	-215,24
2003 II	-4.601,53	-1.347,13	-69,40	545,77	150,07		-2.537,54	-1.100,84	-245,20	-475,04	-163,60
2003 III	-4.720,29	-1.437,57	-212,15	560,53	290,19		-2.624,98	-1.171,15	-226,87	-468,31	-199,05
2003 IV	-5.037,97	-1.650,15	-47,53	546,26	203,57		-2.762,56	-1.264,39	-372,29	-535,35	-103,95
2004 I	-4.665,34	-1.288,27	-264,38	468,66	258,09		-2.529,49	-1.094,32	-179,13	-431,30	-235,27
2004 II	-5.088,41	-1.580,96	-89,27	570,42	189,24		-2.948,90	-1.382,99	-296,84	-533,88	-167,27
2004 III	-5.283,52	-1.676,50	-169,06	634,43	294,20		-3.042,20	-1.405,77	-208,98	-489,74	-341,77
2004 IV	-5.591,15	-1.826,56	24,95	733,44	191,55		-3.304,76	-1.514,80	-458,71	-655,05	-61,28
2005 I	-5.114,56	-1.495,62	-225,98	601,71	273,66		-2.979,53	-1.284,99	-151,86	-490,91	-299,81
2005 II	-5.823,24	-2.012,40	-83,24	691,55	280,61		-3.388,57	-1.581,16	-236,59	-539,88	-363,42
2005 III	-6.138,26	-2.176,56	-115,03	740,57	384,08		-3.590,36	-1.699,42	-264,84	-561,32	-390,82
2005 IV	-6.847,92	-2.337,04	117,07	884,80	176,81		-4.091,52	-1.986,35	-644,98	-813,66	4,85
2006 I	-6.116,94	-2.045,65	-247,99	643,41	305,90		-3.715,79	-1.739,30	-245,09	-576,03	-370,26
2006 II	-6.779,22	-2.471,60	-161,58	790,19	403,93		-4.279,81	-2.100,46	-342,52	-640,99	-434,53
2006 III	-7.181,56	-2.699,69	51,20	843,48	348,04		-4.637,36	-2.401,00	-390,89	-650,68	-475,03
2006 IV	-7.970,92	-2.748,73	384,53	897,02	163,98		-5.352,68	-2.750,73	-906,71	-970,66	38,89
2007 I	-7.220,90	-2.542,75	-23,45	669,57	337,02		-4.949,29	-2.487,31	-412,30	-698,50	-500,26
2007 II	-8.217,30	-3.136,76	216,58	810,57	321,98		-5.616,79	-2.931,43	-610,44	-789,16	-585,58
2007 III	-8.576,30	-3.308,33	185,92	937,35	515,04		-5.876,85	-3.106,49	-741,17	-866,89	-485,73
2007 IV	-9.352,13	-3.330,91	645,58	1.041,72	206,05		-6.294,21	-3.121,40	-963,74	-1.063,48	-242,98
2008 I	-8.605,56	-3.359,57	207,16	830,79	261,46		-5.953,24	-2.722,82	-500,88	-888,07	-553,06
2008 II	-9.760,48	-3.749,84	277,13	1.137,08	307,39		-6.448,81	-2.979,03	-677,95	-983,85	-593,44
2008 III	-9.885,04	-3.794,24	229,73	1.248,33	398,62		-6.619,75	-2.943,04	-698,51	-1.090,00	-414,93
2008 IV	-9.704,41	-3.102,28	627,83	1.386,92	112,44		-6.774,03	-2.335,47	-738,84	-1.520,66	283,64
2009 I	-8.037,06	-1.861,91	-8,65	1.091,71	216,38		-5.811,92	-1.479,73	-240,94	-1.278,59	15,76
2009 II	-8.667,68	-1.956,24	4,78	1.204,40	163,34		-5.699,21	-1.392,14	-143,99	-1.244,85	-147,22
2009 III	-8.757,30	-1.971,26	-379,23	1.139,14	275,76		-6.358,51	-1.089,93	398,00	-1.359,69	-161,09
2009 IV	-9.159,46	-1.696,46	-334,22	1.265,99	59,24		-6.754,35	-1.047,02	145,54	-1.639,50	281,32
2010 I	-9.093,45	-1.438,53	-918,69	1.086,90	139,99		-6.707,53	-766,31	757,45	-1.416,35	-176,01
2010 II	-9.795,95	-1.873,14	-953,48	1.271,52	187,91		-6.995,21	-985,91	711,86	-1.473,66	-222,53
2010 III	-10.255,02	-2.037,51	-1.299,83	1.245,52	298,30		-7.310,32	-1.165,51	703,95	-1.553,89	-156,29
2010 IV	-10.985,09	-2.020,86	-1.167,15	1.405,56	20,10		-7.826,98	-1.236,57	383,05	-1.872,91	306,36
2011 I	-10.668,59	-1.924,42	-1.540,17	1.227,55	115,73		-7.116,39	-1.074,52	858,00	-1.499,90	-268,12
2011 II	-11.410,43	-2.297,77	-1.571,36	1.437,40	221,55		-7.711,92	-1.384,29	912,92	-1.547,83	-494,37
2011 III	-11.736,04	-2.466,09	-1.692,97	1.402,27	384,12		-8.137,81	-1.623,10	819,47	-1.687,49	-328,58
2011 IV	-12.363,15	-2.315,31	-1.502,60	1.406,04	152,38		-8.289,43	-1.639,56	438,97	-1.940,68	96,86
2012 I	-12.058,43	-2.003,71	-2.080,86	1.238,10	156,92		-7.993,74	-1.323,16	1.053,11	-1.642,07	-452,20
2012 II	-12.200,06	-2.092,66	-2.107,09	1.541,64	414,01		-8.311,43	-1.599,89	988,87	-1.659,26	-603,67
2012 III	-12.851,71	-2.487,81	-2.380,07	1.576,44	439,14		-8.558,50	-1.778,98	818,83	-1.762,50	-494,86

	Estija				
Periodas	PCA_{31}	PCA_{32}	PCA_{33}	PCA_{34}	PCA_{35}
2000 I	1.728,28	-10,42	823,09	47,08	144,25
2000 II	1.945,20	5,93	929,89	61,44	157,40
2000 III	1.937,10	15,00	910,61	105,01	114,97
2000 IV	2.142,75	10,61	1.119,42	21,90	198,81
2001 I	1.979,16	84,64	967,04	34,51	151,92
2001 II	2.184,84	83,36	1.045,05	67,52	157,91
2001 III	2.062,19	55,74	989,78	99,43	123,28
2001 IV	2.213,13	29,67	1.086,74	28,63	205,24
2002 I	2.052,31	-23,12	1.048,93	75,59	154,76
2002 II	2.380,69	67,69	1.184,75	72,23	170,78
2002 III	2.299,59	58,19	1.127,28	96,28	147,39
2002 IV	2.457,92	56,14	1.219,05	-2,84	249,20
2003 I	2.319,08	15,21	1.186,23	88,47	158,04
2003 II	2.573,61	81,95	1.260,21	84,78	182,66
2003 III	2.562,60	96,55	1.283,04	177,73	93,96
2003 IV	2.964,14	-23,63	1.369,08	-22,09	282,03
2004 I	2.882,66	-12,29	1.316,92	132,66	125,48
2004 II	3.106,61	13,62	1.506,08	-4,90	243,08
2004 III	3.169,28	-19,11	1.437,99	130,14	154,41
2004 IV	3.369,39	-50,90	1.591,75	12,40	288,86
2005 I	3.240,30	-136,53	1.512,38	49,36	238,67
2005 II	3.712,98	-13,13	1.736,88	146,19	177,79
2005 III	3.815,84	18,69	1.774,05	151,52	160,94
2005 IV	4.136,13	-97,15	1.928,06	-40,05	383,00
2006 I	3.983,81	-151,77	1.870,54	18,91	272,20
2006 II	4.535,59	-82,09	2.158,51	123,56	217,68
2006 III	4.755,49	-173,68	2.230,08	210,70	182,73
2006 IV	5.087,99	-326,85	2.362,73	-12,06	451,47
2007 I	4.915,77	-366,72	2.338,91	29,88	337,73
2007 II	5.579,91	-309,76	2.570,02	86,53	340,93
2007 III	5.741,10	-470,45	2.589,86	259,32	243,96
2007 IV	6.105,17	-425,74	2.622,97	85,39	421,42
2008 I	5.685,45	-580,93	2.339,93	-69,81	478,54
2008 II	6.262,88	-572,93	2.586,27	97,10	436,05
2008 III	6.269,18	-561,90	2.553,80	83,32	419,17
2008 IV	6.221,22	-791,68	2.413,04	-91,72	674,22
2009 I	5.283,49	-955,76	1.820,86	-119,33	603,64
2009 II	5.489,11	-893,51	1.808,06	97,54	491,56
2009 III	5.426,35	-730,60	1.762,56	277,52	292,47
2009 IV	5.729,71	-793,86	1.953,50	458,45	231,14
2010 I	5.195,38	-835,60	1.787,22	-13,29	501,39
2010 II	5.739,49	-748,48	2.049,67	179,62	389,75
2010 III	5.893,65	-398,70	1.993,13	356,35	188,07
2010 IV	6.042,44	527,64	1.945,65	4,51	274,56
2011 I	5.784,20	451,38	1.978,10	-219,56	354,28
2011 II	6.387,95	619,80	2.204,14	9,12	216,84
2011 III	6.190,34	798,52	2.188,61	18,30	238,98
2011 IV	6.399,71	702,12	2.262,81	-99,47	405,68
2012 I	6.013,81	618,54	2.158,53	-272,49	454,14
2012 II	6.591,33	751,52	2.333,05	-33,85	318,31
2012 III	6.901,27	844,79	2.381,84	-87,15	339,63